

BUSKAP

2



2004

GrasAAT®

Lacto

Nytt ensileringsmiddel - med laktose!

Storm Corp AS / www.stormcorp.no



GrasAAT® for en krone gir to tilbake!

Kostnaden ved å bruke GrasAAT® ensileringsmidler er i størrelsesorden 1,30-1,50 kroner pr ku pr dag.

Forsøk har vist at du i gjennomsnitt får dobbelt igjen i form av økt produksjon (økt ytelse og økt innhold av fett og protein).

Riktig bruk av ensileringsmiddel kan gjøre at du unngår "klassemelk". Verdien av det betaler 3-4 ganger for kostnaden med ensileringsmiddelet.



Hydro
Formates

Møt oss på telefon 22 53 81 00 eller www.hydroformates.com.





Redaksjon

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

Redaksjonsråd

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

Annonser

Adapt DA
v/Aksel H. Karlsen
Rådhusgt. 6, 428 - Torget Vest
3016 Drammen
Tlf. 32 83 73 83 - 911 99 886
Faks 32 83 73 82
e-post: adapt@online.no

Utgiver

GENO - Avl og semin
2326 HAMAR
Tlf. 62 52 06 00
Faks 62 52 06 10

Medlemmer av GENO får BUSKAP
tilsendt. Forøvrig kan abonnement
tegnes for kr 500,- pr. år direkte til

GENO - Avl og semin,
2326 Hamar

Utkommer 8 ganger i året

BUSKAPs 55. årgang

Internett:
www.buskap.no

Grafisk formgivning:
Ulf Bekkelund

Grafisk produksjon:
Gjøvik Grafiske as

Forsidefoto:

Vår i vente
Foto: Jan Erik Kjær

NO ISSN 0807-5069

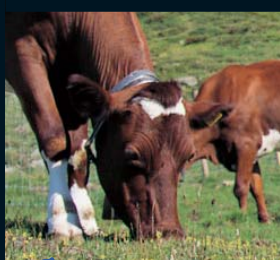
Blader merket er medlem av
Den Norske Fagpresses Forening

fagpressen

Opplagskontrollert



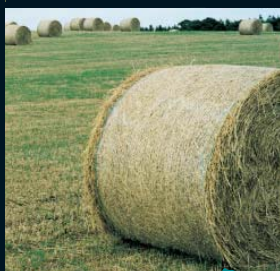
Kaldfjøs – side 12



Unikt – side 20



Tror på tre – side 30



Fullfôr – side 50



Bomskudd? – side 52

Leder

En møkkajobb å gjøre 4

Avl

Eliteokser 10

Helse Fruktbarhet Miljø

Godt jur 8

Møkkete storfe 24

Lykkes kvigeoppdrettet? 60

Elektrisk ledningsevne indikerer mastitt 62

Parasitt kan gi abort 64

Fôr og fôring

Stram styring i tørrperioden 46

Høy avdrått krever andre fôrmidler 48

Fullfôr eller ikkje? 50

Bom eller blinkskudd – når skyter engas? 52

Økonomi

Dramatisk auke i byggjekostnadene 16

Ser på mulighetene 54

Innredning Teknikk

Varmt i kaldfjøsset? 12

Tror på tre 30

Testfjøs for treinnredning 32

De små detaljene 58

Intervjuer Reportasjer

Det gode liv 6

En annerledes skoledag 14

GENO på Madagaskar 36

Ni mjølkeroboter og iskremproduksjon 66

Organisasjon

GENO global 22

Markedsspalten 34

Forskjellig

Norge er unikt! 20

Periodeutskifter 26

Kukontrollen 2003 38

De høgstytende buskaper 2003 42

Nytt fra Storfekjøttkontrollen 45

Vi i TINE 58

Hold fluene unna i sommer!

Fluer utgjør et stort miljøproblem. Ikke bare er de et stort irritasjonsmoment, de er også effektive smittebærere. Ta kontakt med Felleskjøpet, så viser vi deg gjerne vårt komplette sortiment for effektiv, hygienisk og miljøvennlig bekjemping av fluer!



DeLaval larvicide BIO

Et unikt, biologisk bekjempningsmiddel som utrydder fluelarvene, og dermed fjerner problemet før det oppstår. DeLaval larvicide BIO er meget effektivt, men samtidig så skånsomt mot miljøet at det er Debiogodkjent for bruk i økologisk landbruk. Produktet blandes ut i vann og påføres der fluene legger egg. For maksimal effekt er det viktig at du begynner nå - i god tid før sesongen!
2,5 liter (vnr 96809370)

FK butikken kan fluebekjempning!



www.fk.no







Ansvarlig redaktør

Jan Erik Kjær ●

Leder

En møkkajobb å gjøre

Slakteribransjen intensiverer kampen mot møkkete dyr. Allerede i 2000 ble det inngått en avtale mellom Norsk Kjøttvirke BA og Kjøttbransjens Landsforbund om felles virkemidler ved mottak av møkkete dyr til slakting. Trekkene utgjør i dag 300 kroner for dyr som er tydelig møkkete og 600 kroner for dyr som er sterkt forurenset. I en allerede presset økonomi burde slike trekk være nok til at bøndene legger ned innsats i å unngå dette tapet.

Møkkete storfe er selvsagt ikke noe nytt fenomen. Til tross for god dyrehelse og god mjølke kvalitet i norske kufjøs, er det flere bønder som kan gjøre mer for å øke renhold og trivsel. Årsakene til at dette ikke skjer kan være mange. At færre og færre bønder har gården som eneste inntektskilde og derfor bruker mindre tid i fjøset er medvirkende, men er likevel ingen unnskyldning. Dyreetikk og kvalitetssikring av produksjonen bør alltid stå i høysetet når man har ansvaret for dyr og matproduksjon.

Oppstillingsforholda for storfe er også blitt annerledes de siste årene. Man ser oftere tilfeldige løsninger og stor dyretett- het. Båsfjøsene med sine fordeler og ulemper skal med tiden forsvinne. Men de nye HOLD-forskriftene for storfe er klare på dette punktet. Her står det nemlig at storfe skal ha adgang til en bekvem, tørr, ren og trekkfri liggeplass. Gjennom krav til størrelse og utforming legger retningslinjene opp til å ivareta dyrevelferden. Like avgjørende er selvsagt stellfaktoren. Det hjelper ikke med et fjøs som holder alle krav dersom den som jobber der ikke følger opp. Her kommer man ikke utenom rutinemessig renhold og ikke minst bruk av strø. I mange fjøs er fraværet av flis eller halm påfallende. Det gjør det vanskelig å holde dyra rene. Mange begrunner dette med at flis er kost-

bart, til tider vanskelig å få tak i og skaper problemer for tekniske løsninger i forbindelse med gjødselhåndteringen. Dette er argumenter som ikke holder mål når de går på bekostning av dyrevelferden og fører til at slakteriene sliter med møkkete dyr.

Et annet tiltak er klipp av dyr. Denne jobben bør også være ren rutine og gjennomføres jevnlig. Dette er selvsagt mer jobb i et løsdriftsfjøs enn på et båsfjøs hvor dyra står bundet. I tillegg har de nye kaldfjøsene ført til at mange mener det både er unødvendig og galt å klippe dyra. I kombinasjon med mangelfull bruk av strø, gir dette ofte møkkete dyr. Samme hva slags fjøsløsning man har, bør man i det minste klippe buk, lår og jur på dyra.

Ansvar for å ha rene dyr ligger hos bonden. For den som ikke er dette ansvaret bevisst fører det altså til trekk på slakterioppgjøret. Likevel er det flere som har mulighet til å bidra til en forbedring her. KSL-ordningen fanger i dag ikke opp produsenter som stadig får trekk fra slakteriene, men systemets revisorer skal anmerke eller gi avvik når de registrerer møkkete dyr i forbindelse med revisjonene de gjør. Likevel skjer det usannsynlig få slike bemerkninger, og det er ønskelig at flere avvik fanges opp her. Men det er også andre som bør være sitt ansvar bevisst. Veterinærer og rådgivere er innom de fleste fjøs i landet og må også være med på å ta den ubehagelige jobben det er å påpeke møkkete dyr. Et åpenbart problem for disse to gruppene er selvsagt at de har et kundeforhold til bøndene. Dette kan gjøre det vanskelig å påpeke negative forhold i fjøset. Men ideelt sett skulle det ikke være vanskeligere å gi råd om renhold enn det er å veilede i dyrehelse og føring. Vi må ikke la dette problemet bli så stort at det fører til at vi tøyser grensene for hva vi aksepterer.

Det gode liv

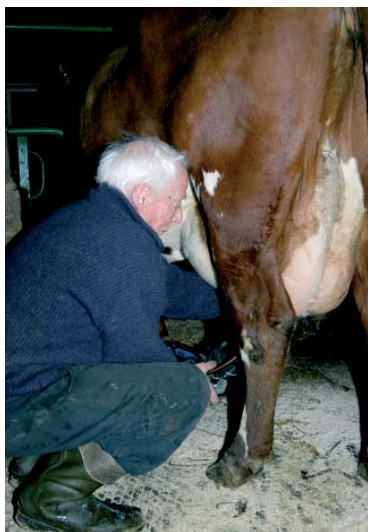
Oppskriften på det gode liv finnes kanskje ikke. Men et møte med 82 år gamle Ove Hoel- Knai og hans barnebarn Frank med familie gir rom for ettertanke.

Møtet med storfamilien er som å ta noen skritt bakover i tid. På garden bor de eldre i første etasje, mens barnebarnet Frank med kone og to barn bor i andre etasje. Her er det tid og rom for at alle deltar i det daglige arbeidet på garden. Unikt er det at 82 år gamle Ove er mjølkeren på garden. Kvaliteten på arbeidet er det ikke noe å si på, gjennomsnittlig celletall på leverandørmjølka siste år er 62 000.

Solveig Goplen – tekst og foto

Utrolig historie

Ove har deltatt i daglig gardsarbeid siden i 1938. Far til Ove var herredskasserer, og Ove vokste opp med at mor og bestemor tok seg av dyrestellet. Handmjølking var helt klart kvinnfolkarbeid. Mjølkekemaskina ble kjøpt inn i 1961 og kona til Ove, Gunvor fortsatte mjølkingsarbeidet. Etter hvert fikk hun problemer med knærne, og Ove måtte ta over mjølkinga. Dette var i 1975. Rørmjølking og gardstank kom fort på plass i fjøset. Gardsveien til garden er bratt. Vinteren 2003/2004 hentes mjølka på garden. Tidligere



■ Mjølkingarbeidet på garden er det Ove som står for.



■ Det gode liv er arbeidsglede, fellesskap og bøker. Gunvor (80) og Ove Hoel-Knai (82).

har gardstanken blitt transportert ned til veien med traktor.

16 år gammel startet barnebarnet Frank en gradvis overtakelse av garden. 18 år gammel kjøpte han garden fra sin bestefar. Det er nå femten år siden. Den gang var kvota på garden 38 000 liter. I dag er den passert 70 000 liter. De unge brukerne var fast bestemt på at de ønsket å være bønder mest mulig på heltid. Frank berømmer sin bestefar for et særs godt samarbeid.

– Jeg bestemmer, men stabukken liker å gi gode råd, sier Frank. – Vi er veldig like av natur, litt fredelige med godt humør, forteller Ove.

Arbeidsglede

82 år gamle Ove forteller livlig om gleden ved å arbeide.

– Kona mi klager litt over at det er vanskelig å få på meg finstasen. Jeg trives best i arbeidsklærne. Det beste arbeidet jeg vet er høyslåtten. Midt på vinteren kan jeg kjenne forventningen i kroppen, snart er det en ny sommer. Likeens syns jeg det er artig med poteter og ved. Jeg tar gjerne opp poteter alene. Når det er store fine poteter gleder jeg meg utrolig over det. Arbeidsdagen kan være lang, men det gjør ikke noe. Vondt i ryggen har jeg hatt bare en gang. Jeg hadde isjias som 33-åring. Det er 50 år siden. Siden har jeg ligget på saueskinn om natta, det tror jeg på. Ull er varmt om vinteren og svalt om sommeren. Jeg er nok arvelig belastet når det gjelder arbeidsglede. Bestemor var med ute på åkeren til hun



Liesbakken i Hurdal kommune, Akershus

- Brukere Mona og Frank Hoel-Knai
- Barna Jenny 3 år og Mina 7 år
- Kårfolka Gunvor og Ove Hoel-Knai
- Nybygd kaldfjøs til 20 ungdyr
- 70 000 liter i mjølkekvote
- 96 daa til slått og beite
- 7 500 kg i ytelse
- 130 daa leiejord

var over 90, humrer en fornøyd Ove.

– Nå har jeg vært gift i 58 år med verdens beste kone. Jeg traff henne da hun var 15 år. Siden har vi holdt sammen. Jeg kunne ikke ta øynene fra henne. Hele tiden hadde vi et felles mål. Vi ønsket å skape et godt hjem for barna våre og et samlingspunkt ettersom familien vokste. Hver søndagskveld samles familien fortsatt til kveldsmat. Da er det kakao og brødskiver. Alle får utdelt kniv og kopp og vi eter på skift dersom det ikke er plass til alle rundt kjøkkenbordet.

Vi prøvde å forbedre noe hvert år. Husker godt det året vi skiftet ut alle 38 vinduene i hovedbygningen. Andre år kunne det være enkle forbedringer som et malingsstrøk på noen vegger. Vi følte gleden. Ferie har vi ikke hatt. Hvorfor skulle vi det? Ja, jeg må jo innrømme at det ble mange fisketurer nedi elva her. Mange timer har også gått med til å lese de 3 000 bøkene i stua. Vi spiste så mye ørret vi orket og var sjølforsynt med det meste. Fisk, fleisk, sauekjøtt, egg, poteter og mjølk. Korndyrking sluttet vi med i 1968, forteller Ove.

■ Ove var litt skeptisk da barnebarnet valgte kaldfjøs til oksene. Nå ser han at oksene vokser og gleder seg stort over det.



De unge

Endringene på Liesbakken skjer også i dag gradvis ettersom pengepungen tillater det. Barnebarnet Frank og kona Mona har lært av de gamle og setter tæring etter næring.

– Vi var heldige som overtok garden så unge. På den måten var vi ikke bortskjemt med høye inntekter og høyt privatforbruk. Bevisst har vi valgt dette livet. Vi har lært mye om sparsommelighet av de gamle. Vedlikehold og utbedringer tar vi litt etter litt og gjør det meste av arbeidet selv. På den måten kan vi ha mulighet til å klare oss. Jeg liker selvsagt ikke at vi er så avhengig av tilskudd. Likevel er ikke situasjonen annerledes for oss enn for alle andre bønder. Bestefar lærte meg å føre gardsregnskapet, dermed fikk jeg god oversikt over situasjonen. Nå har jeg valgt å bruke et regnskapskontor. Hele tiden kommer det nye regler, derfor er det trygt å sette det bort. Jeg er veldig fornøyd med min regnskapsfører. Han er mjølkeprodusent og vi har en grei dialog. Min kundefrådgiver i banken er også bonde, sier Frank Hoel-Knai.

De unge har valgt å satse på ei framtid som bønder, og arbeider med å bedre grunnlaget på garden.

– Vi har valgt å kjøpe kvote. Vi har finansiert kvotekjøpet gjennom lån gjennom TINE. Sist år hadde vi trekk på mjølkeoppkjøret på 70 000 kroner som følge av kvotekjøp. Det er en tung belastning, men heldigvis klarte vi å fylle kvota. Produksjonen har økt med 1 000 kg per ku, slik at vi klarer å produsere det på de båsplassene vi har. Ytelsen er nå på 7 500 kg forteller Frank

Leiejord er det enkelt å få tak i. Leiejorda utgjør nå 130 daa. Frank har innledet maskinsamarbeid med en kollega. Det blir mange timer på traktoren sommerstid.

– Jeg leier av pensjonister og betaler ikke jordleie. Pensjonistene er glad for at noen vil slå og holde jorda i hevd, sier Frank.

– Vi har valgt å bygge kaldfjøs til ungdyra ute i låven. Fjøsset fungerer meget bra og vi oppnår nå et veldig bra resultat på slakteoksene. Faktisk har vi levert NRF-okser i klasse R. Det er tydelig at oksene trives i tallefjøs. Jeg er opptatt av å ta forprøver og delta på kurs og andre tilbud om oppdatering. Jeg ønsker å perfektionere meg på det jeg driver med, forteller Frank.

Kona Mona jobber som vikar i barnehagen. Hun er betenkt over alle foreldre som nærmest er styrt av barnas forventninger. Hun legger vekt på at barn faktisk kan gledes av små opplevelser, og er svært bevisst i sine holdninger til vårt moderne samfunn.

– Vi velger å greie oss med mindre. Tanken vår er at vi tror at det er sunnere å slippe jaget. Dette er et bedre liv, vi prioriter hverandre. Mange syns at vi lever veldig ulikt dem, men vi velger det selv, avslutter Mona.

Du kan lære det først som sist: «De gule» er mastittbakterien *Staphylococcus aureus* som gir gule kolonier når den dyrkes og «de gale» er *Streptococcus dysGALactia*. Ved usynlige (subkliniske) mastitter er det stort sett bare disse bakteriene som skal behandles, og det bør som regel skje ved avsining. Greier du å holde de gule og de gale i sjakk er du langt på vei til ei god jurhelse i besetningen.

GODT JUR er en strategi utviklet av Helsetjenesten for storfe der kunnskap og virkemidler settes i system. Arbeidet med jurhelsa er ikke tidsbegrenset til et prosjekt eller et skippertak. Det legges derfor opp til en kontinuerlig kamp for å holde risikofaktorene i sjakk.

Speneprøver ved avsining

Kjernen i GODT JUR er helseutskriften og speneprøver. Helseutskriften inneholder alle kjente fakta om jurhelsa i besetningen og gir et grunnlag for å ta de riktige avgjørelsene. Men skal dette beslutningsgrunnlaget være noe verdt må det inneholde relevant og aktuell informasjon. Hvis du rutinemessig tar speneprøver av alle kliniske (synlige) mastitter og før avsining av alle kyr med celletall over 100 000 (geometrisk middel siste tre kucelletall) vil du få en løpende oversikt over jurhelsa i besetningen din. Du kan overvåke utviklingen, og oppstår det et problem vil du sammen med veterinæren din ha alle forutsetninger for å sette inn de riktige tiltakene. Da har helseutskriften blitt verdens beste mastittstyringsverktøy, slik Helsetjenesten for storfe hevder.

I dag blir det bare tatt speneprøver av 15 prosent av mastittene som behandles i Norge. Kun fra hver fjerde ku med over 100 000 siste tre



■ – Det er ikke vanskelig å ta speneprøver og vi ser ingen forskjell på kvaliteten på prøvene som bøndene har tatt selv sammenlignet med prøver som veterinæren har tatt, forteller laboratorieleder Liv Sølvred.

Godt jur

De gule og de gale

Speneprøver og helseutskrift er nøkkelen til god jurhelse.

Veien til GODT JUR:

- Speneprøver fra alle kliniske mastitter.
- Speneprøver før avsining fra alle kyr med mer enn 100 000 celler i middel siste tre kucelletall.
- Behandle de gule og de gale ved avsining hvis kucelletallet ikke er for høyt.

Mastittlabben i TINE

Mastittlaboratoriet ble startet i 1951 og har tidligere vært eid av meieriorganisasjonene i Møre- og Romsdal. Etter at TINE ble konsern har Mastittlaboratoriet blitt en del av TINE Produsentrådgiving.

Kjernevirksomheten er bakteriologisk analyse av speneprøver. GODT JUR førte til at antall innsendte prøver mer enn fordoblet seg fra 2002 til 2003. Utover identifisering av mastittbakterier har Mastittlaboratoriet hatt en sentral rolle i slutfasen av BVD-prosjektet. Fortsatt analyseres et betydelig antall mjølke- og blodprøver for BVD. Behovet for BVD-prøver vil synke etter hvert som vi nærmer oss full utryddelse av denne sykdommen. Laboratoriet vil derimot få mer arbeid i forbindelse med utryddelsen av geitesjukdommen CAE.

Tidligere betjente laboratoriet bare Møre- og Romsdal, men nå som laboratoriet er knyttet til TINE Produsentrådgiving vil kompetansen komme mjølkeprodusentene i hele landet til gode.

– Historisk har det vært en tett kontakt mellom Mastittlaboratoriet og både mjølkeprodusenter og veterinærer i området. Jeg tror den tette kontakten med felten er et stort pre for oss. Vår oppgave er å legge til rette for at vårt analysetilbud er lett tilgjengelig, nyttig og lett å bruke for mjølkeprodusentene, sier laboratorieleder Liv Sølverød som også er Helsetjenesteansvarlig i TINE Midt-Norge.

kucelletall sendes det inn speneprøver før avsining. Dette viser at det er et langt igjen til målet, men utviklingen går i riktig retning. De praktiske forutsetningene skal nå være godt tilrettelagt. TINE-rådgiverne sørger for at det er ferdigfrankerte konvolutter med prøveglass i alle fjøs. Alle besetninger skal dessuten ha fått GODT JUR-plakaten som viser strategien i tekst og bilder. Hvis du ikke allerede har fått dette er det bare å ta kontakt med rådgiveren din.

Prisen er 85 kroner for hver ku du sender inn speneprøver fra. Det er en liten pris å betale sett i forhold til kostnadene ved mastitt i lakta-

sjonen. Teknisk er det ikke vanskelig å ta ut speneprøver og i konvoluttene ligger det en grei veiledning. Pass på at både hender og spener er tørre og rene når du tar prøven så er sjansen for forurensning mindre. Kjøl ned prøven i kjøleskapet noen timer før du sender den. Tar du prøven på fredag, lørdag eller søndag legger du den bare i fryseren og sender den på mandag. Ta alltid prøve av alle kjertlene som er i produksjon. Det koster ikke noe ekstra og det gir oversikt over alle kjertlene. Du vil ofte bli overrasket over bakteriefunn i kjertler som du regnet med var helt friske.

Resultatet fra laboratoriet vil gi



■ **TINE-rådgiver Roger Håseth og hans kolleger skal sørge for at alle mjølkeprodusenter har prøveglass ferdig til bruk og at alle kjenner innholdet i GODT JUR-plakaten.**

svaret på hvilke kjertler som har mastittbakterier. I tillegg blir det sjekket om bakteriene er følsomme for penicillin. Kyr som får mastitt med kliniske symptomer (synlig mastitt) må i de fleste tilfeller behandles før svar på speneprøven foreligger. Speneprøver av alle mastitter er likevel en god investering fordi veterinæren ved senere mastitter kan finne nyttig informasjon om hvilke mastittbakterier som er i besetningen din og om noen av disse er ufølsomme for penicillin. Utifra helseutskriften kan veterinæren også si noe om sannsynlig behandlingsresultat. Pass derfor på at helseutskriften er tilgjengelig for veterinæren i Helsepermen.

De gule og de gale skal behandles ved avsining

De synlige mastittene er enklere å forholde seg til enn underskogen av usynlige eller subkliniske mastitter. Jurbakterier og celler kommer og går, og bare gjennom systematisk bruk av kucelletall og speneprøver er det mulig å overvåke dette. Alle kyr som har kucelletall over 100 000 de tre siste prøvene er i risikozonen. Disse kyrne kan ha bakterier i juret, og det kan være bakterier som bør behandles. Det bør være en rutine i alle fjøs å ta speneprøver av disse før avsining. I praksis er det bare de gule (*Staphylococcus aureus*) og de gale (*Streptococcus dysgalactia*) som det vil lønne seg å behandle. Men hvorvidt en behandling blir en suksess vil avhenge av kucelletallet. Hvis geometrisk middel siste tre kucelletall er over 6–700 000 er sjansen for helbredelse liten (se GODT JUR-plakaten). For slike kyr er det viktig at du følger med i utviklingen i celler etter kalving og utranterer de på et økonomisk gunstig tidspunkt. ■

Etter at vi har begynt å kjøre avkomsgransking 4 ganger i året vil eliteoksene som blir brukt presenteres i Buskap. Dette er oversikten over de eliteoksene som er i bruk fra ca. 1. april. Nærmere presentasjon av hver enkelt okse vil bli i neste nummer av Buskap.

Eliteokser 2004

Oksens nr og navn	Far	Kg protein	% protein	Kjøtt	Hastighet	Lekkasje	Bein	Jur	Avstand spene-bås	Lynne	Fruktbarhet døtre	Kalvingsvansker for til kalv	Kalvingsvansker for til ku	Dødfødsler for til kalv	Dødfødsler for til ku	Masfitt	Andre sjukdommer	Avlsverdi
5313 Faaren**	4206 Y.N	107	103	114	94	102	104	107	88	99	109	94	96	92	98	97	111	17
5364 Berge **	4357 J.H.	100	104	104	105	89	99	102	99	101	108	101	92	106	96	110	103	15
5386 Heimtun	4369 Y.O	101	101	102	90	106	105	105	98	103	104	102	94	101	98	106	110	14
5399 Drugli **	4502 J.H.	102	111	105	87	107	101	105	110	104	103	111	104	107	104	106	103	14
5409 Lillebjerka **	4324 J.K..	108	107	102	99	107	100	103	105	98	102	102	98	93	98	108	95	15
5471 Maberg *	4528 I.H.	112	103	100	89	100	110	108	111	96	95	101	104	101	96	104	100	17
5476 Bjørlo *	4528 I.H.	115	100	98	104	104	97	100	96	104	104	99	97	108	93	97	98	12
5507 Søraker	6558 E.	111	101	103	94	109	107	100	97	96	102	105	99	104	97	101	93	13
5510 Stolsmo *	4528 I.H.	111	93	96	107	90	98	108	106	105	93	104	97	101	91	113	95	17
5518 Føll *	4581 N.	104	99	98	101	101	102	107	105	106	105	98	95	102	104	103	102	13
5522 Svarstad ***	4581 N.	111	98	90	108	97	99	110	106	105	103	106	99	99	105	96	98	12
5531 Folkvord *	4526 I.S.	115	106	86	104	100	106	100	93	106	98	102	93	98	102	103	102	12
5541 Alm	6563 B	109	103	93	98	94	103	112	106	114	99	103	104	100	102	101	99	15
5557 Gjengedal **	4645 A.	108	99	103	105	96	108	103	104	96	98	103	102	102	93	106	103	14

* Kan gi kollete avkom
 ** Kan gi svart avkom
 *** Gir kollet avkom



Rangeringsskjema

Rang nr.	Mjølk		Kjøtt	Utmjølkning		Jur	Lynne	Fruktbarhet	Masfitt
	Kg protein	% protein		Hastighet	Lekkasje				
1	5476	5399	5313	5522	5507	5541	5541	5313	5510
2	5531	5409	5399	5510	5399	5522	5531	5364	5364
3	5471	5531	5364	5364	5409	5471	5518	5518	5409
4	5507	5364	5557	5557	5386	5510	5510	5476	5386
5	5510	5541	5507	5476	5476	5518	5522	5386	5557
6	5522	5471	5386	5531	5313	5313	5476	5522	5399
7	5541	5313	5409	5518	5518	5399	5399	5399	5471
8	5557	5386	5471	5409	5471	5386	5386	5507	5518
9	5409	5507	5518	5541	5531	5557	5364	5409	5531
10	5313	5476	5476	5313	5522	5409	5313	5541	5541
11	5518	5557	5510	5507	5557	5364	5409	5531	5507
12	5399	5518	5541	5386	5541	5531	5557	5557	5476
13	5386	5522	5522	5471	5510	5476	5507	5471	5313
14	5364	5510	5531	5399	5364	5507	5471	5510	5522

Varmt i kaldfjøset?

Karl Daniel Ekker og Sigbjørn Drøpping

I forbindelse med en prosjektoppgave ved Høyskolen i Hedmark, avdeling for landbruks- og naturfag Blæstad, har artikkelforfatterne gjort målinger i fire forskjellige kaldfjøs. Det ble målt temperatur i mjølkestallen og husdyravdelingen. I to av fjøsene ble det målt over en uke, mens det i de to andre ble foretatt målinger over ett døgn. Problemstillingen for oppgaven er overgangen mellom det kalde husdyrrommet og den tempererte mjølkestallen. Oppgaven kan i sin helhet fås ved henvendelse til Høyskolen i Hedmark.

Krav til mjølkestallen

Målingene viste at temperaturen i husdyravdelingen i kaldfjøs normalt vil ligge 5 °C over utetemperaturen. Dette påvirker temperaturen i mjølkestallen under mjølking fordi dører mellom mjølkestall og husdyrrom er åpne store deler av tiden. Dette vil om vinteren føre til tilfrysing av gulv, vannledninger og teknisk utstyr, samt ubehag for røkter. Problemet kan langt på vei løses med venteareal og varmekabler, men dette er arealkrevende og fordyrende løsninger. Det er viktig med god ventilasjon i mjølkestallen for å holde luftfuktigheten på akseptabelt lavt nivå. I ett av fjøsene ble det målt temperaturfall på 20 °C i begynnelsen av mjølkingen og en stigning på 25 °C etter endt mjølking. Her var det åpne dører og varmekabler i mjølkegrava.

Mjølkestallen i et norsk kaldfjøs mål være isolert og ha en god løsning på overgangen mellom den uisolerte husdyravdelingen og den tempererte mjølkestallen.

Institutet for jordbruks- og miljøteknik (JTI) i Sverige fant i sine undersøkelser at et av de største problemene med kulde for røkteren

i kaldfjøs nettopp er for hendene mot slutten av mjølkingen. I sine undersøkelser i mjølkestaller i svenske kaldfjøs registrerte de finger-temperatur på mjølkeren ned til 6 °C. Våre målinger ble gjort i månedsskiftet januar/februar på fire gårder i Østlandsområdet. Målingene ble foretatt i hodehøyde i mjølkestallen og i husdyravdelingen. I de fire fjøsene fantes det forskjellige løsninger på overgangen mellom det kalde husdyrrommet og den tempererte mjølkestallen, noe som ga svært ulike resultat med utetemperatur ned mot -20 °C. Felles for de fire fjøsene er at temperaturen svinger kraftig i forbindelse med mjølking. I tre av fire tilfeller ble det målt kuldegrader i mjølkestallen.

Strimmelport

For å stoppe varmetapet fra mjølkestallen under mjølking kreves en form for port som effektivt slipper dyrene igjennom, men som ikke slipper den varme luften ut fra mjølkestallen.

Et alternativ er å bruke strimmelporter i dørene til og fra mjølkestallen. Strimmelporten reduserer effektivt varmetapet ut fra mjølkestallen, men slipper dyra lett gjennom. Ved mekanisk ventilasjon i mjølkestallen vil strimlene kunne blåse opp, og «punktere» ventilasjonen. Et annet alternativ er å bruke to strimmelporter med en god kuldeavstand mellom portene. Da vil man oppnå en sluseeffekt, der den stillestående luften mellom portene vil ha en bedre isolerende effekt. Bruk av strimmelport krever lite opplæring av dyra.

Andre typer porter

I kjøpesentre finner vi luftport og denne kan enkelt overføres til kaldfjøs. Luftporten blåser varm luft

ned mot gulvet ved døråpningen, og på den måten stopper den luftgjennomstrømmingen. Luftporten er ennå uprøvd i landbruket. Men også denne vil bli punktert ved mekanisk ventilasjon. Luftporten skulle brukes kun under mjølking og når dørene er åpne. Den må plasseres i sammenheng med en vanlig dør, som lukkes utenom mjølking, for å oppnå god ventilasjon. Kutrafikken vil påvirkes lite etter en kort tilvenningsperiode.

På salooner i gamle westernfilmer finner vi en utgave av pendelporten. I kaldfjøset blir det kua som står for åpning og lukking. I et kaldfjøs må man bruke en heldekende dør som er fjørbelastet og returnerer til lukket stilling. Pendelporten finnes både uisolert og isolert og den vil ikke punktere ventilasjonen. Porten vil ta noe større plass og det er en viss fare for gjenfrysing. Problemet med gjenfrysing kan enkelt løses med en varmekabel. Så vidt forfatterne vet er heller ikke denne prøvd i noe kulfjøs enda. Det må påregnes en noe lengre opplæringsstid enn for tidligere nevnte løsninger.

Opphøyd mjølkestall

Et alternativ kan være opphøyd mjølkestall. Mjølkestallen blir da plassert en etasje over gulvplan i husdyrrom, og kyrne må gå opp en trapp for å komme inn i mjølkestallen. Teorien bak denne uprøvde løsningen er at varm luft vil stige og når mjølkestallen er på det høyeste punktet vil varmluft holde seg her. Denne løsningen vil ikke kreve noen annen form for portløsning. Løsningen er plassbesparende da mjølkestallen kan bygges over mjølkerom. Problemet med denne løsningen er å konstruere en trapp der kua lett kan gå opp og ned. Trappe-

Mjølkestallen i kaldfjøs må være frostfri og holde en jevn temperatur under mjølking. Dette kan løses uten bruk av fordyrende ventareal eller høyt strømforbruk.

Temperaturen svinger kraftig i forbindelse med mjølking.



■ I svenske kaldfjøs har det vist seg at temperaturen på mjølkerens fingre er ned til 6°C.

konstruksjonen vil være noe plasskrevende.

God planlegging

Mjølkestallen er din arbeidsplass to ganger i døgnet 365 dager i året.

En god overgang mellom den uisolerte husdyravdelingen og den tempererte mjølkestallen vil være en viktig del av et godt fungerende kaldfjøs. Under planleggingen av et kaldfjøs må man derfor legge røkterens behov for godt arbeidsmiljø til grunn. Et minimumskrav må være 5°C til en hver tid i mjølkestallen. Aktuelle varmekilder er spillvarme fra mjølketanken og teknisk rom,

varmekabler og vannbåren varme. Løsningen som velges bør gi god flyt i kutrafikken og dermed en effektiv mjølking. Eventuell selekteringsport bør plasseres ute i husdyrrommet slik at ikke kyr blir stående i overgangen.

De som går med planer om å bygge kaldfjøs må ta problematikken med overgangen mellom mjølkestall og husdyrrom seriøst for å få et godt arbeidsmiljø i mjølkestallen. Ikke glem at mjølkestallen er din arbeidsplass to ganger i døgnet 365 dager i året. ■



Små kalvegrupper

Sveriges Lantbruksuniversitet har gående et tiårig kvigeprojekt, og fra starten i 1998 har over 3 000 kviger blitt fulgt fra fødsel til kalving. Prosjektleder professor Catarina Svensson forteller til Land om noen av de erfaringene de har gjort om kalvesellet.

Hun forteller at risikoen for luftveisinfeksjoner er større når kalvene oppstalles i storbinge enn i andre oppstallingssystem. To avgjørende risikofaktorer er antallet kalver i bingen og aldersspredningen. Catarina Svensson anbefaler at kalvene deles i to grupper selv i små besetninger. Mye tyder på at det maksimalt bør være ti kalver i bingen, og det vil være en fordel om aldersforskjellen mellom kalvene ikke er mer enn en måned.

Kilde: Land 50/2003

Stor – større – størst

Vi er vant til at det er store forhold «over there» og prognoser viser at utviklingen mot større enheter i mjølkeproduksjonen ikke kommer til å stoppe opp. I 2010 er det antatt at 63 prosent av mjølkeproduksjonen i USA foregår i besetninger med mer enn 500 kyr. I 2020 antas det at hele 84,6 prosent av mjølka blir produsert i slike besetninger. Prognosen viser at i 2020 vil det bare være igjen 14 000 gårder som produserer mjølk i USA mot 105 000 i 2000.

Kilde: Hoards Dairyman Jan 25/2004

En annerledes skoledag

Ungdomsskoleelever i Gjøvik kommune tar avløserkurs i skoletida. Avløserlaget håper at dette kan resultere i bedre tilgang på arbeidskraft til tilfeldig avløsning.

Solveig Goplen – tekst og foto

■ Gradestokken viser minus femten og det knitrer under skoene. Klokka er seks mandag morgen og to trøtte tenåringssjenter er klare for en uvanlig skoledag. De er nemlig i gang med praksisperioden på avløserkurset. De trekker varmejakkene godt rundt seg, og medgir at dette er i tidligste laget å begynne skoledagen.

Ungdomsskolene i Gjøvik kommune har i samarbeid med Bygdefolkets studieforbund og de ulike aktørene innen landbruket gjennomført avløserkurs i skoletida. Avløserlaget håper med dette tiltaket å bedre tilgangen på helgeavløserne. Elevene har gjennom sin opplæring hatt en femten timers teoribolk og skal i tillegg gjennomføre en praksisdag på åtte fjøsstell. Totalt er det 30 ungdomsskoleelever fordelt på fire ungdomsskoler som deltar. Elevene må selv sørge for å følge undervisningen slik at de ikke får hull i undervisningen.

Selv om teoridelen ga et godt grunnlag er praksisdelen utfordrende. Oda Marie Lundon Dahl og Tuva Cecilie Rædningsand Kirkerud synes det er spennende og veldig uvant med fjøsarbeid. Det er utrolig mange detaljer å huske på.

De er overrasket over de store mengdene med fôr som dyra trenger. Praksisverten Harald Børstad forklarer at kraftfôret som står på tavlene skal deles på to og tre etter som hvor stor dagsrasjonen



■ 15-åringene Tuva Cecilie Rædningsand Kirkerud (t.v.) og Oda Marie Lundon Dahl er i gang med sin praksisperiode på avløserkurset. Her varmer de mjølk i kalvekjøkkenet.

er. Mens jentene dividerer og tenker er kyrne frampå og prøver å velte kraftfôrbåra. Grovfôret skal gaffles utover slik at de kyrne som mjølker får mest og de som er avlatt får mindre. Jentene graver bak i hjernebarken og husker fra teoridelen at avlatt var det samme som ferien til kua.

Så er det tid for kalvefôring. Jentene er i gang med oppvarming av kalvemjølke i flasker. Oda Marie og Tuva Cecilie reagerer på at mjølka er gul og seig, men de husker hvorfor. Det kalles råmjølke og den inneholder masse protein og immunstoffer som kalven

trenger. Den må varmes sakte opp og det er viktig at kalven får mjølke fra mor si. Etter fôringa av de nyfødte kalvene, sjekker jentene opplysningene på dataen om kalvene som går i kalvefôringsautomaten. Å betjene tastene går som en lek. Praksisverten forklarer at her skal de sjekke at alle har tatt mjølke og at ingen går ned i vekt. I tillegg skal de se i bingen om det er kalver med løs avføring.

Mjølkingarbeidet er vanskelig nok. Her er de nødt til å komme nær de store kyrne. Spener skal tørkes, mjølka må sjekkes i prøvekoppen og ma-

skina skal settes på uten at luft slippes inn. I tillegg må kyr som nettopp har kalva og kyr med jurbetennelse mjølkes utenom tanken. Praksisverten henger opp varselstrekanter over kyrne og forklarer at her er det uhyre viktig med et våkent blikk. Jentene trekker luene godt nedover ørene og er dypt konsentrert. Det går bra, men av og til må praksisverten trå til med en hjelpende hånd.

Da en av pappane kommer for å hente jentene etter eftastellet er jentene opprømt og slitne.

– Pappa, neste gang må du komme litt før. Du må bli med inn i fjøset slik at du kan se at jeg faktisk klarer å mjølke ei ku, sier Tuva Cecilie. ■

Dramatisk auke i byggjekostnadene

Prisane på byggjearbeid for driftsbygningar har auka kraftig dei seinare åra, og langt meir enn produktprisane (se figur 1 side 18). Ei viktig årsak til dette er at lønskostnadene har auka kraftig. Lønskostnader utgjer grovt rekna 50 prosent av byggjekostnaden. Figur 1 viser utviklinga i faste prisar for nokre kostnads- og inntektspostar. Tala er henta frå Budsjettnemnda for jordbruket. Byggjekostnadene gjeld alle typar driftsbygningar i landbruket.

Prisane på byggjearbeid auka langt meir enn både produktprisar og andre innsatsfaktorar det er naturleg å samanlikne med. Ei av årsakene til dette kan vere at landbruk berre er ein av mange sektorar byggjebransjen skal betjene, medan det i liten grad er tilfelle for maskin- og forleverandørar.

Levetid og løyvingar

Ein stor andel av dagens driftsbygningar i mjølkeproduksjonen vart bygde på 70- og 80-talet. Såleis finansierte SND tilsaman 916 nybygg/ombyggingar for ku i 1980, mot 406 i 1990.

Kva levetid ein skal rekne på driftsbygningar er det vanskeleg å seie noko sikkert om. Levetida er mellom anna avhengig av kvaliteten på byggjearbeidet og vedlikehaldet av bygningen. Ein stor andel av dei bygningane som vart sette opp på 70- og 80-talet er framleis i dagleg bruk, og vil kunne vere det enno i mange år framover. Ei levetid på 30–50 år bør såleis ikkje vere urealistisk. Ofte er det andre forhold enn sjølve den fysiske levetida på bygningen som bestemmer om han framleis skal nyttast. Viktige stikkord her er teknologisprang og nye driftsformer.

Medan byggjekostnadene har

auka kraftig, har dei statlege løyvingane til bruksutbygging gått motsett veg i den same perioden. I figur 2 syner vi løyvde bygdeutviklingsmidlar (BU) frå Statens Landbruksbank/SND til bruksutbygging frå 1970 og fram til år 2000. For omrekning til 1979-kroner har vi nytta konsumprisindeksen.

BU-midlar er midlar løyvde til tradisjonelt landbruk. Posten omfattar følgjande verkemiddel: Tilskott og rentefritt investeringslån til bruksutbygging, Tilskott til tekniske miljøtiltak og Etableringstilskott ved generasjonsskifte. Ordninga med rentefrie lån vart innført i 1981 og erstatta av ei ordning med rentestøtte i 2003. Som vi ser har løyvingane målt i faste kroner blitt kraftig reduserte i perioden. Dette forsterkar den negative effekten av auka byggjekostnader. Maksimalt tilskott til bruksutbygging var i 1979 180 000 kroner i Sør-Noreg. I 2002 var tilsvarande sats 200 000

kroner. For å halde følge med konsumprisindeksen skulle maksimalt tilskott i 2002 vore 547 459 kroner.

Nokre aktuelle døme

For å illustrere meir konkret korleis den økonomiske situasjonen ved nybygg har endra seg tek vi eit bruk med 22 årskyr på Jæren som døme (tabell 1). Resultat før avskrivningar har vi henta frå driftsgranskningane, og totale byggjekostnader ved nybygg er henta frå Handbok for driftsplanlegging. I dømet er det rekna med fem prosent eigeninnsats og elles ingen eigenkapital, då vi har rekna at bruket er gjeldfritt. Avskrivningane kan såleis uavkorta nyttast til avdrag på ny gjeld. Tilskott til bruksutbygging er berekna ut frå gjeldande satsar i det enkelte år. Lånebehov er berekna ut frå totalkostnad fråtrekt eigeninnsats og tilskott. Situasjonen i 2000 er drastisk forverra i høve til stoda midt på 70-talet. Innteninga i næ-

Ombygging 1

Ombygging til lausdrift for 22 kyr og 22 ungdyr. 22 kyr i ny liggebåsavdeling som isolert tilbygg på langsida av eksisterande bygning. Eksisterande fjøs nytta til ungdyrbåsar/bingar, forbreitt for kyr og ungdyr og til gangareal for kyrne. Mjølkesystem 1 x 4 fiskebein.

Ombygging 2

Ombygging til lausdrift for 32 kyr og 22 ungdyr. 32 kyr i ny liggebåsavdeling som isolert tilbygg på langsida av eksisterande bygning. Eksisterande fjøs nytta til ungdyrbåsar/bingar, forbreitt for kyr og ungdyr og til gangareal for kyrne. Mjølkesystem 2 x 4 fiskebein.

Nybygging 1

Nytt uisolert lausdriftsfjøs til 52 kyr og 94 ungdyr. 3 rekkers liggebåsavdeling med spaltegolv over flyterenne i gangareal. Ungdyr i ny liggebåsavdeling. Samdrift med 3 brukarar, felles grovfôrproduksjon. Mjølkesystem 2 x 3 tandem.

Nybygging 2

Som bygning Nybygging 1, men utvida til å romme 72 kyr og 130 ungdyr og med mjølkerobot.

Samdrift med 4 brukarar, felles grovfôrproduksjon. Automatisk mjølkning.

Økonomien ved nybygg syner at det er behov for inntekt utanom bruket for å få endane til å møtast ved bruksutbygging. Byggjekostnadane har auka medan den offentlige finansieringa er redusert. Behovet for betre finansieringsordningar i samband med bruksutbygging er difor stort.



■ **Det har utvikla seg eit stort gap mellom lønsemd og finansieringsordningar på den eine sida, og byggjekostnader på den andre. Foto: Rasmus Lang-Ree**

ringa og tilskottet ved nybygg har på ingen måte halde tritt med byggjekostnadene. I reknestykket har vi ikkje teke omsyn til effektar av endra avskrivings- og skattereglar i perioden.

Korleis blir situasjonen etter utbygging i dag? Vi har prøvd å rekne på nokre alternativ for ombygging og nybygg. Vi har teke utgangspunkt i teikningar og kalkylar tilgjengelege på SND sine heimesider. Kalkylane gjeld for Rogaland, og er utan rabattar. Det er alltid vanskeleg å velje føresetnader. På sida til venstre vises ein kort omtale av dei alternativa vi har valt.

Maksimalt lån med rentestøtte til samdrifter er avgrensa til 2 000 000 kroner. For alle alternativa er byg-

Forts. neste side

Tabell 1. Resultat før avskrivningar pr årsku og lånebehov ved nybygg pr årsku for eit bruk med 22 årskyr på Jæren. Tal i løpande prisar.

År	1975	1980	1990	2000
Resultat før avskrivningar pr årsku	4 774	8 291	16 323	18 182
Beløp som må lånast pr årsku	10 312	31 499	82 740	150 794
Lånebehov/ Resultat pr årsku	2,16	3,80	5,07	8,29

Tabell 2. Kostnader og finansiering i dei ulike alternativa.

Valt alternativ på snd.no/kufjos	Ombygging 1	Ombygging 2	Nybygging 1	Ombygging 2
Samla byggjekostnad, kr	1 028 000	1 616 000	4 099 000	5 344 000
Kostnad pr årsku, kr	51.400	53.867	81 980	76 343
Tilskott SND kr	100 000	100 000	400 000	400 000
Lånebehov totalt kr	978 000	1.516.000	3 799 000	4 944 000
Herav lån med rentestøtte (50prosent)	490 000	758 000	1 899 500	2 000 000

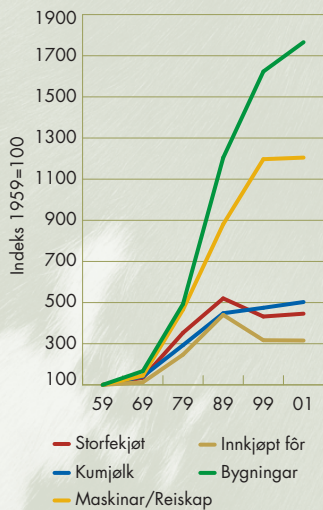
Dramatisk auke i byggjekostnadene

Forts. fra foreg. side

Tabell 3. Økonomi ved ulike alternativ for ombygging og nybygg.

Ombygging/Nybygg til tal årskyr	OM 1–20 kyr	OM –30 kyr	NY –50 kyr	NY –70 kyr
Driftsopplegg	Enkelt-brukar	Enkelt-brukar	Samdrift 3 deltakarar	Samdrift 4 deltakarar
Mjølkekvote, liter	108 000	180 000	300 000	420 000
Dekningsbidrag, kr pr liter mjølk	2,80	2,70	3,00	3,00
Dekningsbidrag totalt, kroner	302 400	486 000	900 000	1 260 000
+ Husdyrtilskott, AK-tilskott, Driftstillegg	174 856	208 096	490 464	545 424
– Faste kostnader ekskl. avskrivningar	190 000	260 000	400 000	460 000
– Avskrivningar mask. & reiskapar	60 000	70 000	100 000	110 000
= Resultat før avskrivningar bygning	227 256	364 096	890 464	1 235 424
– Renter på nye lån	26 540	45 480	108 470	171 920
– Avdrag på nye lån	37 120	60 640	147 960	197 760
– Skatt 32 prosent	52 351	82 552	202 891	277 038
= Rest til privatforbruk med SND-finans.	111 245	175 424	143 714 x 3	147 176 x 4
Rest til privatforbruk utan SND-finans.	70 228	108 416	89 216 x 3	92 545 x 4

Figur 1. Utvikling i prisar på nokre produkt og innsatsfaktorar.



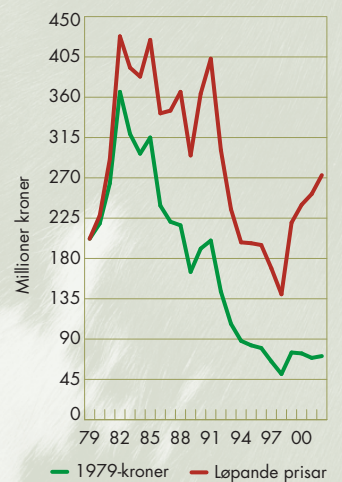
gjekostnaden eksklusiv grovfôr- og gjødsellager, og det er lagt til grunn at bruka er gjeldfrie før ombygging/nybygg. Vi har såleis ikkje rekna med renter og avdrag på gammal gjeld. Tilsvarende kunne vi ha rekna med eigeninnsats i kostnadsoverslaget og gammal gjeld som motpost og kome ut omlag likt. Rente på lånt kapital er sett til 5,5 prosent, det vil seie at lånet med rentestøtte frå SND i praksis er bortimot rentefritt. I døma utan SND-finansiering er lånerenta sett til 6,5 prosent. For alle lån er avdragstida sett til 25 år. Dekningsbidraget pr liter (db/l) er noko lågare for dei to minste alternativa på

grunn av liten plass til kjøtproduksjon i eksisterande bygning. Elles ligg db/l på middel for bruk på Jæren i Effektivitetskontrollen i 2002. Tabell 3 syner likviditeten for brukaren/brukarane det første året etter utbygginga. Eit problem ved slike oppsett er at det er vanskeleg å skaffe pålitelege tal for faste kostnader på store mjølkeproduksjonsbruk.

Behov for inntekt utanom

Statens Institutt for Forbruksforskning, SIFO, har laga eit døme på forventa privatforbruk på heimesida si. For ein familie på fire kjem ein fram til eit privatforbruk på 225 122 kroner pr år. I driftsplan-samanheng nyttar ein ofte 250 000 kr som eit utgangspunkt for planlegginga. Som vi ser av tabell 3 må det hentast inntekt utanom bruket for å kome opp på dette nivået i alle døma. I samdriftene ligg det betre til rette for dette enn på enkeltbruka. I den største samdrifta bør ein kunne hente inntil to fulle inntekter utanom bruket. Vi ser at det største enkeltbruket kjem vesentleg betre ut enn det minste på grunn av stor-driftsfordelene. For å få fram totalbiletet bør ein og vurdere lønsevna per time, men det skal vi la ligge her. Døma utan SND-finansiering kan fort bli ein realitet for mange, og likviditeten vert då vesentleg forverra for alle brukstypene.

Figur 2. Bygdeutviklingsmidlar frå Landbruksbanken/SND til tradisjonelt landbruk.



Dagens låge rentnivå gjer det vesentleg lettare å investere enn for berre eit halvt år sidan. Ein viktig føresetnad i reknestykket på lang sikt er framtidig rentenivå. Til dette knyter det seg stor usikkerheit. Eit anna moment det knyter seg usikkerheit til er framtidige rammevilkår for samdrifter. Til slutt legg vi til at dagens låge avskrivingssatsar for driftsbygningar (4 prosent) gjer det vanskeleg å tilpasse avskrivningane til avdrag på nye lån. Dagens låge sats gjer at den skattemessige avskrivningstida vert svært lang. For å få fram totalbiletet må det utarbeidast ein fullstendig driftsplan for kvart av døma.

Norge er unikt!

Norge er i følge Jens A. Riisnæs et unikt land blant annet fordi det er det landet i verden der flest mennesker fortsatt driver med aktiviteter knyttet opp til naturen.

Jan Erik Kjær – tekst og foto

– Vi nordmenn driver med varierte aktiviteter i det varierte landet vi bor i. Det er ikke noe land i verden hvor så stor del av befolkningen fortsatt driver med natursysler som har aner direkte tilbake til matauk. Jeg tenker da på for eksempel den utbredte sopp- og bærsanking-en om høsten. For ikke å snakke om fiskeing..., sa Riisnæs.

Men den norske, jomfruelige naturen finnes faktisk ikke, i følge Riisnæs. Det er dyregraver og andre spor etter mennesker overalt. Det vil si at det meste av naturen vi har er formet av forfedrene våre og at det nesten ikke er noen deler av Norge som ikke er brukt til et eller annet formål. Veidemannene fulgte jo byttene langt opp på fjellet og til og med isbreene ble brukt når de skulle transportere kjøttet tilbake til boplassene.

– Med andre ord er hele Norge et kulturlandskap mye mer enn et naturlandskap, og også moderne turisme er en kulturaktivitet. For å trekke en parallell kan det være interessant å se på for eksempel Hellas. Øyene der nede ville vært ubebodde i dag om det ikke hadde vært for turismen. Nå har det blitt slik at den greske kulturen må passe seg for ikke å moderniseres for mye, for på den måten vil de komme til å sage over den greina de sitter på. Hele eksistensen til de greske øyene er avhengig av turismen og turistene kommer til øya på grunn av den tradisjonelle kulturen og naturen der, sa Norges mest be-reiste journalist. Og han fortsatte:

– Jeg selv er villig til å bruke

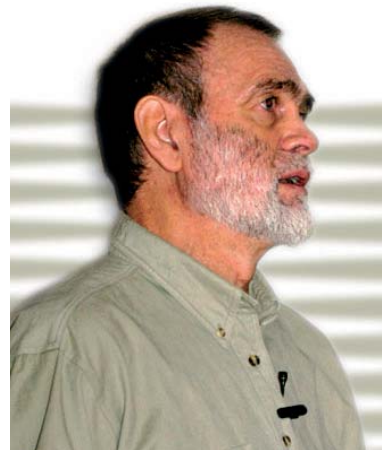
penger på statsbudsjettet for å bevare kulturen på de greske øyer fordi det har direkte innvirkning på min livskvalitet. Det må da være et eksempel på at det ikke kan være politiske umulig å overbevise folk om at det er fornuftig å betale penger over skatteseddelen for å bevare det norske kulturlandskapet. Vårt lands kulturlandskapet er viktig, men jeg er ikke helt sikker på at politikerne våre evner å se dette. Kanskje er det slik at politikerne i Brussel lettere ser verdien av det kulturlandskapet vi har her til lands, enn hva norske politikere gjør, sa Riisnæs og lot det skinne gjennom at han ikke så et eventuelt EU-medlemskap som en trussel for bevaringen av kulturlandskapet i Norge.

– Det norske kulturlandskapet er så unikt i verdensmålestokk at det faktisk er synd at vi ikke gikk inn i EU allerede i 1972. Men vi fant antakelig olja en generasjon for tidlig og er blitt bortskjemt. Derfor er vi nå redde for at Brussel skal stikke sugerøret sitt ned i pengekassa vår og forsyne seg. Men hvorfor skal vi ikke heller se det slik at et EU-medlemskap gir oss muligheten til å stikke vårt sugerør ned i Brussels pengekasse, spurte en engasjert Riisnæs.

Takk til Snorre

Riisnæs understreket hvor viktig identifikasjon er for en nasjon og dens befolkning. Her trakk han tråder helt tilbake til sagatiden:

– Uten Snorre hadde ikke vi nordmenn hatt en kulturell knagg «å henge oss på», og vi ville nok bare vært en del av Vest-Sverige i dag. Stoltheten som Snorre har gitt oss gjennom å skrive vår saga, har vært avgjørende i flere kriger opp gjennom tiden, sa Riisnæs.



■ – Kulturlandskapet er et være eller ikke være for nasjonen, sa globetrotter og NRK-journalist Jens A. Riisnæs.

Han så for seg tre røde historiske tråder for utviklingen av landet vårt:

- Den yngste «tråden» er dannelsen av statskirken.
- Nest eldst er skipsfartskulturen som går tilbake til vikingkulturen.
- Den eldste er derimot bondekulturen som startet for 6 000–7 000 år siden.

– Og dermed er vi igjen tilbake til det menneskeskapte kulturlandskapet og hvor viktig det er for oss. Den norske kulturen med enkeltgårder er en av de mest unike i verden. Det er jo mye mer vanlig at gårdene er lagt i grupper som danner små landsbyer. Det norske enkeltgårdsmiljøet er noe vi må beskytte! Mitt råd er at flere norske bønder må åpne dørene sine og vise fram det flotte miljøet de bor i. Ingen moderne turister ønsker lengre å bo på store, moderne hotell. Ikke om det så var gratis en gang! Å komme til en norsk fjellgård derimot, og få ta del i livet som foregår der, det er det mange som ønsker, sa Riisnæs med klar appell til den norske bonden som altså har tatt vare på kulturlandskapet vårt i tusenvis av år. ■

– Skal man finne ut hvor landet ligger, så må man ut av det, sa NRK-journalist Jens A. Riisnæs da han deltok på BIFF '04 i Trondheim. Selv har han reist i 35 år, men er ikke i tvil om at Norge er i en særklasse når det gjelder kulturlandskapet.

■ Den norske bonden og beitedyra har formet kulturlandskapet i tusenvis av år.





Om selskapet GENO Global AS

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

Styresammensetning:

Styreleder: Sverre Bjørnstad
Styremedlemmer: Asbjørn Helland, Einar Kristiansen, Øystein Jørem.

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

Strategi 2004–2010

Styret i GENO Global AS vedtok på styremøtet i desember 2003 strategiplanen for selskapet for perioden 2004 – 2010. Planen skal revideres årlig. Noen hovedklipp fra denne:

Visjon

«For innovative dairy producers»

Forretningssidé

«Gjennom eksport av avlsmateriale og kompetanse, skal GENO Global AS styrke GENOs konkurransekraft».

Satsingsområder og fokus

GENO Globals primærmarkeder representerer en populasjon på ca 15 millioner kyr. Det hevdes at drektigheten hos disse kyrne har gått ned med én prosent per år de siste tjue årene. Dette problemet har ført til økt oppmerksomhet omkring fruktbarhet og helse internasjonalt, og er en viktig årsak til at

melkeproduserende land leter etter alternativt genetisk materiale for innkryssing i sine populasjoner.

30 års forsprang

Avlsarbeidet på NRF sammen med et unikt registreringssystem i Kunkontrollen og stor tilslutning fra GENOs medlemmer har ført til at NRF har 30 års forsprang på de store konkurrentene i verden for egenskapene helse, livskraft og fruktbarhet. Avlsmaterialet vårt fremstår med klare produktfordeler og har ført til at GENO de siste fem årene har økt eksporten fra nesten null til nær 100 000 sæddoser per år. For å styrke eksport-satsningen ble GENO Global AS etablert i 2003.

Internasjonale forsøk

GENO Global ser et stort markeds-potensiale i innkryssing av NRF i store og mellomstore melke-kubesetninger hvor de har problemer med blant annet helse, livskraft og fruktbarhet. For å komme inn på det internasjonale markedet legger GENO stor vekt på å skape relasjoner og knytte sterke bånd til de internasjonale forskningsmiljøene. Kryssingsavl på melkeraser er ennå i en tidlig fase, men større forsøk er i gang flere steder i verden. GENO Global er inne med NRF i viktige forsøk i Irland, Nord-Irland og California.

Primærmarkeder

Primærmarkeder til GENO Global er USA, Irland og Nord-Irland. De gode forskningsresultatene fra disse områdene vil høyst sannsynlig gi utviklingsmuligheter også i andre land.

Produkt

Målet er at NRF innen 2010 skal være et av de mest kjente varemerkene blant de store og mellomstore melkeprodusentene i primærmarkeder. NRF forbindes med robusthet, renhet og tillit, og nåværende og nye kunder ser at de har nytte av å bruke NRF.

Forretningsutvikling

For å sikre god lønnsomhet skal GENO Global utvikle en markedsnær representasjonsløsning. Dette gjøres enten gjennom egen ansatt, eget salgs- og distribusjonsselskap eller i felles selskap med andre partnere.

Økonomi

Markedsmulighetene er store. Primærmarkeder til GENO Global alene representerer en omsetning på 140 millioner dollar per år (to inseminasjoner per ku og en sæddose på 20 \$ per dose).



Det rette valg!

Innredning for løsdrift

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

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbys Østre, 1735 Varteig
Telefon 69 15 23 70
Telefaks 69 15 23 71

SALGSREPRESENTANTER:
Dombås: Ove Killi, tlf. 905 03 819
Trøndelag: Erling Gresseth, tlf. 918 77 315

Dyrevelferd, slaktehygiene og hudkvalitet er tre viktige årsaker til at møkkete dyr må tas på alvor. Ole-Johan Røtterud, Fagsenteret for kjøtt, forteller til BUSKAP at det i 2000 ble inngått en avtale mellom Norsk Kjøttvirke og Kjøttbransjens Landsforbund om felles bruk av virkemidler ved levering av møkkete dyr til slakt. Så langt har ikke ordningen fungert helt etter intensjonen. Derfor er det behov for å bygge opp kunnskap slik at det blir praktisert likt på alle slakterier. Det er stor enighet i bransjen om at møkkete dyr er et problem og at virkemiddelbruken ikke skal være et konkurranseelement mellom de ulike slakteriene. Den enkelte produsent skal få møkktrekk på slike dyr. Fagsenteret for kjøtt gjennomfører i vinter på oppdrag fra en samlet kjøttbransje kurs ut mot de ulike slakteriene.

På kursene blir det fokusert på den økte risikoen rundt slaktehygiene, forringelse av hudkvaliteten, dyrevelferd og forbrukerens følelser i forhold til møkk på slaktedyr. Slakteriet har selv ansvaret for oppfølgingen ut mot bonden. Statistikken for 2003 viser en tendens til at det er foretatt flere trekk på grunn av møkk enn året før. Det betyr ikke nødvendigvis at det er mer møkkete dyr ute hos produsentene, men at slakteriene kan ha blitt mer bevisste på problemet. Det skilles helt klart mellom fersk møkk som kan ha kommet som et resultat av transport og oppstalling på slaktefjøs. Slik møkk er også problematisk for slakteriene. Bonden belastes kun for møkk som med sikkerhet er påført dyret over tid. Intensjonen er at det ikke skal være lønnsomt å levere et slikt slaktedyr uansett hvilket slakteri som tar i mot dyret.

Møkkete storfe



■ Møkkete storfe er et problem i forhold til dyrevelferd, slaktehygiene og hudkvalitet. Dette bildet viser eksempel på dyr levert til slakt. Foto: Fagsenteret for kjøtt

Slaktehygiene

På slakteriet medfører møkkete slaktedyr en større risiko. Sjukdomsfremkallende bakterier som salmonella og den såkalte hamburgerbakterien *E.coli* O157/H7 er bakterier som kan finnes i tarminnholdet hos tilsynelatende friske dyr. Selv om verken salmonella eller hamburgerbakterien er et problem i Norge per i dag vet vi aldri når de kan slå til. Gjennom slakteprosessen kan bakteriene overføres til kjøttet og dermed forårsake økt

risiko for sykdom hos mennesker. Mennesker kan smittes gjennom vann og mat forurenset av storfeavføring, gjennom direkte kontakt med dyr som er bærere av bakterien og ved kontakt med sjuke mennesker. Driftsformer der dyra kommer mer i kontakt med avføring som lausdrift, spaldebinger og mer bruk av husdyrgjødsel på eng og beite øker risikoen. I dag skjer det store endringer i vårt husdyrhold, derfor er det viktig å være oppmerksom på at endringene i driftsform i seg selv

Det er ikke god dyrevelferd å ha møkkete storfe på fjøset. Kommer et slikt dyr på slaktelinja må det settes inn ekstra tiltak for å unngå forurensning av kjøttet. Bonden får i tillegg trekk på slakteoppgjøret på opptil 600 kroner per dyr.



■ Hud fra storfe får skader av sår som kan være forårsaket av irritasjon som følge av møkk-kladder. Foto: Fagsenteret for kjøtt

kan øke risikoen for E.coli O157 og andre tarmbakterier.

Møkk fra helt friske møkkete slaktedyr fører til forringelse av kjøttet. Kjøttet vil inneholde et større antall forråtnelsesbakterier. Dette vil føre til at kjøttet får dårligere holdbarhet og kvalitet.

Kjøttkontrollregelverket krever at møkkete slaktedyr skal håndteres på en forsvarlig måte. I noen tilfeller må møkkete dyr slaktes separat. Dette fører til økte kostnader for slakteriene. Dyr som blir forurenset på slaktelinja må henges til side og reinskjæres.

Møkktrekk

Det er inngått avtale mellom Kjøttbransjens Landsforbund og Norsk Kjøttamvirke BA om felles trekksetser for møkkete slaktedyr. Målet er å ivareta dyrevelferd, slaktehygiene og hudkvalitet.

- Kategori 1: Dyra er **tydelig** forurenset med møkk på kritiske steder. Kritiske steder er spesielt under buken, på brystbeinet og på lår og sider. Trekkset 300 kroner.
- Kategori 2: Dyra er **sterkt** forurenset på kritiske steder (se ovenfor). Trekkset 600 kroner.

Skitne storfehuder medfører også merarbeid. Ofte er de så skadet at prisen blir redusert. Dårlig hudkvalitet er med på å svekke prisen ut til produsent.

Dyrevelferd

Det er ikke trivelig å ha møkkete dyr på fjøset. Det å holde dyra reine krever gode rutiner og bruk av mye strø. Noen opptallingsløsninger kan disponere for mer møkk enn andre. Tradisjonelt har slakteokser holdt seg reine på spaltebinger. Likevel kan slike okser bli utrolig møkkete dersom de står på kraftig føring og det i tillegg er rått miljø i avdelinga. Her er rådet å sørge for at fôrrasjonen inneholder nok NDF (struktur) til å holde avføringa fast, i tillegg til å senke temperaturen slik at dyra holder seg tørrere i pelsen. Videre må en i noen tilfeller ta arbeidet med vasking. Bruk da høytrykksspyler med roterende børster. Vanlig høytrykksspyling er ikke akseptabelt. Trykket er for sterkt og vil forårsake smerte. Okser som får en omgang med høytrykksspyler av og til, nyter det. Som en liten kuriositet kan det nevnes at de oksene som står i sædproduksjon på Store Ree vaskes med høytrykksspyler før de tappes.

Kyrne er det enklere å sette inn tiltak på. Her må en først og fremst ta seg tid til å klippe kyrne om høsten. Det er arbeidskrevende, men sikrer en enklere hygiene utover vinteren. Vær ekstra nøye under buken og på lårene. På bås fjøs er en riktig innstilt kutrener og godt med strø er et godt hjelpemiddel. Sørg for at strømgiveren er av godkjent type. Kutrener skal ikke brukes i perioden rundt kalving og ikke i forbindelse med brunst.

I lausdriftsfjøs er spalteliggere et

tilbakevendende problem. Ofte opplever en at noen av kvigene som kommer fra spaltebinger fortsetter å legge seg på spaltene. Et råd kan være å forsøke å binde slike dyr fast i liggebåsen slik at de opplever at her er det godt å ligge. Videre er det en fordel med høy kant opptil liggebåsen slik at dyra kjenner ubehag ved å ligge halvt oppi liggebåsen. Oppstillingsforhold som gir både kalv og kviger tørre trekkfrie liggeplasser er et godt utgangspunkt for å unngå spalteliggere. Et annet tiltak for å få bukt med møkka er å klippe kyrne under buken og på juret mens de står i mjølkestallen. Sørg for å bruke godt med strø i liggebåser og senk temperaturen slik at det holder seg tørt i fjøset.

Driftsformer med storfe som går ute om vinteren kan og være ei utfordring. Føringssplassen må følges opp nøye. Dersom det ikke er mulig å skrape den, må den flyttes etter behov. Dyra må ikke vasse i møkk oppunder buken. Sørg for god drenering av føringssplassen. I tillegg er det viktig å sørge for godt med halm på liggeplassen. God avstand mellom liggeplass og føringssplass kan være en fordel.

Reingjøring av dyr med møkk-kladder foretas ved å bløte kladdene over flere dager. Bruk gjerne grønnsåpe i vannet. Dette er et svært arbeidskrevende arbeid. Derfor er det verdt å legge ressursene i forebyggende tiltak. Når det går så langt at det blir møkk-kladder er det for sent. Derfor er det viktig med kontinuerlig, forebyggende arbeid. Under buken er et viktig sjekkpunkt. Det å stå med pansermøkk kan kanskje sammenlignes med å gå med en våt møkkete genser i månedsvis uten mulighet til å ta den av.

Periodeutskrifter

Hver måned veies mjølka. Sørg da for at opplysningene raskt havner hos rådgiveren slik at de blir punched. Er du egenregistrator har du full kontroll på dette. Sender du opplysningene til rådgiver kan etterslepet bli lengre på grunn av postgang og at opplysningene i noen tilfeller ikke punches samme dag som rådgiveren mottar dem. I tillegg tar det litt tid før analysene er klare fra laboratorium. Målet må være at tida det går fra veiing til utskrift kommer under fem dager. Per i dag er snittet for landet 6,5 dager. I det tallet gjemmer det seg produsenter som sender inn veiinger for flere måneder til rådgiveren for punching.

Solveig Goplen

Periodeutskrift, Enkeltkyr

Dette er en av besetningens viktigste styringslister. Her får du kjøpt et overblikk over kyrne når det gjelder insemineringer og kalvinger. Venta kalvinger blir utskrevet i merknadsrubrikken 90 dager før kalving. Dermed får du også et greit overblikk over siningstidspunkt. Utskriften kan betraktes som en kvittering for at alle opplysninger du noterte i fjøsboka virkelig er kvittert ut. Det gjelder i tillegg til opplysninger om avdrått og fôr også kalvinger, kvigevurderinger og utmeldinger. Alt dette er opplysninger du selv registrerer og leverer fra deg som egenregistrator eller til rådgiveren. I tillegg leverer inseminert opplysninger om insemineringer, og slakteriet opplysninger om slaktekvalitet.

Valgfrihet

Du har mulighet til å påvirke din egen utskrift. I kolonne A kan en velge mellom: Gjennomsnittlig dagsavdrått siste 12 måneder, høyeste dagsavdrått siste 12 måneder eller dagsavdrått forrige kontroll. I kolonne B kan du gjøre følgende valg: Avdrått hittil i år, avdrått hittil i laktasjonen eller avdrått siste 12 måneder. I rubrikk C er det mulig å gjøre disse valgene: Urea, laktose eller celletall.

1. Periodenummer

Det er mulig å rapportere 12 kontroller per år. Ved konsentrert kalving skal det rapporteres opplysninger også i perioder uten mjølk, såkalt tomperiode.

2. Antall dager

Grei oversikt over hvor mange dager det er fra forrige kontroll og hvor mange dager det har gått fra kontroll til utskrift. Her kvitteres det også ut hvilken periode det er utlistet etiketter til.

3. Sum

Sum kg mjølk på kontrolldato. Her summeres kun kyr som har dagsavdrått på kontrolldagen. Middelet beregnes bare på kyr med dagsavdrått registrert. På samme måte beregnes kraftfôret. Alle kyr med kraftfôrrasjon inngår i beregningen.

4. Kontrolldato

Kontrolldatoen er den dagen morgenmjølkinga er utført. Rubrikken inneholder dagsmjølk og antall FEm kraftfôr hver enkelt ku har fått på kontrolldato.

5. Mjølkeprøver

Fett og protein kvitteres ut automatisk, mens siste rubrikk settes opp etter bondens valg. Valget er laktose, urea eller celletall.

6. Fôrbehov utenom kraft fôr. FEm/dag

Denne rubrikken er en hjelperubrikk for å justere fôringa. Kolonnen viser omtent hvor mange FEm kua må ta med grovfôr for å være i energibalanse. Behovet beregnes ved å ta behovet utifra produksjon og trekke fra hvor mye kraftfôr kua har fått på kontroll-

dato. På kontroller hvor det er mjølkeprøver brukes analyseresultatet for å beregne behovet. Er det ikke prøver brukes forrige analyse. Ved unormale verdier, det vil si fettprosent under 1,5 og proteinprosent under 2,0 brukes analyseverdier fra forrige kontroll med mjølkeprøver i samme laktasjon. Dersom det ikke finnes gyldige verdier settes EKM lik kg mjølk. I visse laktasjonsperioder settes det inn en fast avdrått. Eksempler på dette er: Sjukdom. Når det er rapportert sjuk på kontrolldag benyttes forrige periode. Unormal endring av ytelse. Er endringen i avdrått større enn fem kilo EKM benyttes opplysningene på forrige kontroll. Omkring kalving. I perioden 11–20 dager etter kalving brukes en spesiell formel som tar hensyn til forventet avdråttøkning. I perioden 60–21 dager før kalving settes totalbehovet til 7 FEm. For perioden 20–0 dager før kalving settes behovet til 10,2 FEm. Vekta på kua er satt til 550 kg, det blir altså ikke tatt hensyn til ulik størrelse på kyr.

7. Siste inseminering/paring

Normalt rapporteres alle insemineringsopplysninger inn via GENO. Paringer derimot må bonden sørge for å rapportere inn.

8. Siste kalving

Her står opplysningene om siste kalving til hver enkelt ku.

9. Merknadsrubrikker

Denne brukes til ulike merknader som kvigevurdering, seminokseemne, feil ved mjølkeprøve, unormalt veieresultat, avsiningsdato, drektighetsundersøking, brystomfang, hold og mange flere.

10. Fôropplysninger

Her kvitteres det ut gjeldene fôrplan. Denne er tilrettelagt slik at du kan velge mellom tre ulike måter å rapportere på: Tildeling av en gjennomsnittlig dagsrasjon for alle kyr i besetningen, tildeling av dagsrasjon etter alder (1. kalvskyr, sinkyr og eldre kyr) eller tildeling etter tre ulike avdråttsnivåer.

Periodeutskriftene er nyttige styringslister for å overvåke utviklingen i egen besetning. I tillegg er periodeutskriftene dine kvitteringer på at opplysningene i kukontrollen stemmer.

232004120915E 00713

PERIODEUTSKRIFT Utskriftsdato: 20/01/04 Side: 1
Enkelt dyr

Fôrplan nr. 1 gjelder fra 15.11.2003

Fôrslag	Tørrestoff %	Pr. kg tørrestoff			ALLE KYR	Totalt kg pr. dag til storfe	Til disp.til storfe i tonn
		FEm	g AAT	g PBV			
HØY	85,0	0,85	75	20	2	28	
SURFOR	20,0	0,85	72	30	36	528	
POTET	22,0	1,12	95	-78	4	56	
Sum FEm i grovfôrrasjonen pr. ku og dag					8,5		NB! Beregnet for er ikke inkl.

Antall dager hitil i år i perioden fra kontroll til utskrift 2 02/2004

Etiketter er sendt for periode 1

Periodenr	Kontrolldato
01/2004	13.01.2004

Mjølke-kyr	Sum i hele kg	Gjennomsnittlig ureainnhold i mjølka på kontroll-datoen (mmol/l)								Dager fra kalving		
		Middel	Middel i fjor	1. kalvskyr	Eldre kyr	< 51	51 - 110	> 110				
	3	28,2	189	50								
		17,2	4,2	4,7	3,7	3,4	8,3					
		14,0	4,1	4,4	3,4	3,3						

* For at ei ku på 550 kg skal være i energibalans

Nr	Navn	H. D	AVDR	S. 12	Kg mjølk	FEm	kr.f	Fett %	Prot %	UREA	Fôrbehov urea om kraftfôr,* FEm/dag	AVDR. H. I LAKT.	Antall dager fra siste kalving	Siste ins/paring		Siste kalving		Kj-ønn	Kalvens nr	Merknader					
														Nr	Dato ddmmaa	Okse	Nr				Dato ddmmaa	Far			
0158	NATASHA	34,3	20,8	2,0	4,9	4,0	3,7	19,3	182	10				5	030104	10016	O	0674	PÅSATT TIL KJØTT						
0172	MA	31,0	1,0								3,8	8558	390	4	010703	5156	2	191202	5190	O	0663	INDX 109, AVLSV +11			
0173	KLARA	29,2	13,5	4,0	4,4	4,0	5,1	7,5	5525	273				2	191202	5190	O	0664	VENTA KALV 06/04/04						
0177	SVARTA	26,6	15,5	5,0	4,8	3,9	3,1	7,8	6112	292				2	150403	5340	O	0670	INSEM. MANGLER ?						
0178	JOHANNE	23,7	5,5	2,0	6,0	5,1	2,2	5,2	5090	321				2	270303	5775	O	0669							
0180	ARNBJØRG	27,6	15,4	5,0	4,5	3,9	3,5	7,5	5424	260				2	070603	5300	2	260203		K	0200	UNORM. PROT. PROSENT			
0182	ELI	26,0	15,4	5,0	4,5	3,7	3,6	7,4	3734	187				2	280403	5300	K	0202	VENTA KALV 13/03/04						
0185	MADONNA		13,6	4,0	5,5	4,1	3,2	8,4	6800	351				2	021003	10080	2	100703	5819	O	0671	INDX 99, AVLSV + 9			
0186	REIDUN	24,3							7,0	5292	378			2	050803	10039	1	270103	5771	O	0666				
0187	KINE								7,0	6347	328			1	311202	5743	O	0665	VENTA KALV 12/02/04						
0188	MARI		26,9	5,0	3,9	3,1	3,8	14,0	331	14				2	200503	5277	1	190203	5027	K	0199	VENTA KALV 24/02/04			
0189	FIONA		26,9	6,0	4,3	3,2	3,0	11,4	977	39				1	301203	5300	K	0204	INDX 106, AVLSV +15						
0191	HJERTGOD		14,5	5,0	4,9	4,0	2,3	7,3	1643	97				1	051203	5108	O	0672	PÅSATT TIL MJØLK						
0192	ARIELA								7,0					1	081003	5886	K	0203	KVIGEVURDERING ?						
0193	HANNE		21,4	6,0	5,0	3,4	3,8	9,8	626	32				3	080503	5156	3	080503	5341	1	311202	5743	O	0665	VENTA KALV 12/02/04
0195	LARISSA								7,0					1	081003	5886	K	0203	PÅSATT TIL KJØTT						
0196	FLORENSE								7,0					1	121203	5277	O	0673	VENTA KALV 05/03/04						
0663	OKSE													1	210503	10002			VENTA KALV 25/02/04						
0664	OKSE													SOLGT LIV 06/04/03	SOM LEDD I DR.OPPLEGG										
1001	GUNHILD	31,4							7,0	8404	346			1	130503	10016	2	010203	5774	O	0667	VENTA KALV 17/02/04			
1003	TORILL								7,0					1	210503	5314			VENTA KALV 25/02/04						

Formular KUD13A 11/2002

■ **Periodeutskriften for enkeltkyr er en av besetningens viktigste styringslister.**

11. Gjennomsnittlig ureainnhold

Ureainnholdet beregnes som et middel for 1. kalvskyr og eldre kyr, 51 dager etter kalving, mellom 51 og 110 dager etter kalving og mer enn 110 dager etter kalving. Denne rubrikken kan brukes i styring av fôrstyrke. Normale verdier er mellom 3-6. Vær oppmerksom på at i mindre besetninger kan det være svært få kyr som ligger til grunn for middelberegninga i de ulike gruppene.

Fortsetter neste side



Periodeutskrifter

Forts. fra foregående side

Periodeutskrift Buskap

Denne utskriften er en valgfri utskrift som viser en del nøkkeltall for besetningen siste 12 måneder. Dersom du ikke ønsker denne utskriften kan den avbestilles.



1. Buskapsopplysninger

Beregningen omfatter tidsrommet fra 1. januar til kontrolldato, sammenlignet med samme tidsrom sist år. Her finner du opplysninger om årskyr så langt i år sammenlignet med fjoråret. Opplysninger om kg mjølk i kontrollen blir regnet ut fra kontrollene som er innrapportert i samme periode. Tilsvarende tall for fjoråret finnes på utskriften. På samme måte er det med meierileveranse. Gardens tildelte kvote finner du også på utskriften.

2. Meierileveranse

Denne omfatter status for de siste tre månedene før kontrolldato. Her inngår opplysninger om leveranse og tillegg og trekk som følge av fett, protein, kvalitetsklasse, medisinrester og KSL. På utskriften utlisteres også fettprosent, proteinprosent og laktoseprosent for de aktuelle måneder. I tillegg utlisteres gjennomsnittet 12 måneder tilbake i tid.

3. Laktasjonsopplysninger

Her er kyrne gruppert innen 1., 2. og flere enn to laktasjoner. Her finnes også opplysninger om middel antall dager fra kalving til utrangering i de ulike gruppene. Rubrikken inneholder også opplysninger om hvor mange kyr som har fullført fullstendige 305-dagers laktasjoner i de ulike gruppene. I

tillegg finnes det på utskriften opplysninger om kg mjølk, fettprosent, proteinprosent, EKM, og FEm/100kg EKM for laktasjonene ovenfor.

4. Avdrått

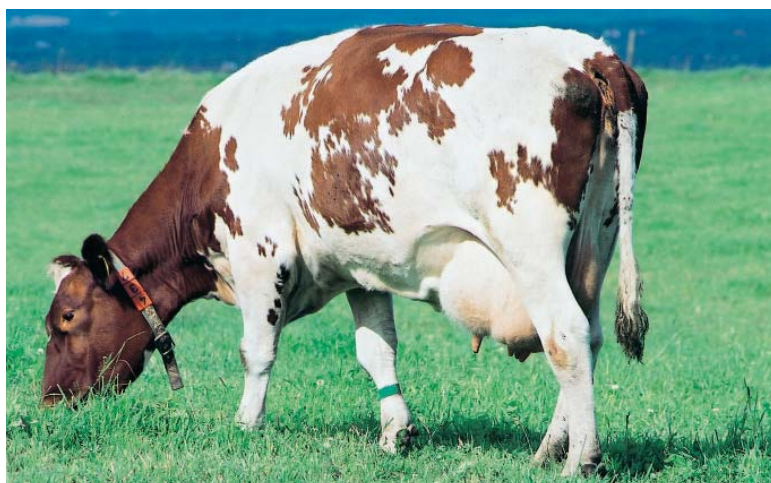
Mjølkeproduksjonen beregnes på grunnlag av alle kontroller fra kontrolldato og et år tilbake i tid. Fettprosent, proteinprosent og laktoseprosent beregnes som et veid middel der hvert enkelt analyseresultat også tillegges vekt etter dagsavdrått på kontrolldagen. De opplysningene som ligger innenfor beregningsperioden brukes (siste 12 måneder). Kriteriene er likevel at unormale verdier ikke inngår.

5. Slakt

Her inngår alle slakteopplysninger. Disse er gruppert i de ulike gruppene på klasse og fettgrupper. Middel tilvekst beregnes for alle slaktegrupper unntatt ku og ung ku.

6. Dyr

Denne inneholder oversikt over dyreflyten i besetningen, Utmelding av okser og kastrater kan skje direkte fra slakteriet, mens salg av livdyr og utrangering av hundyr må rapporteres inn via kontrollen. Sluttstatusen skal vise antall dyr i de ulike gruppene for besetningen på siste kontrolldato. ■



232004120915B

00712

Distr	Rådg

PERIODEUTSKRIFT Buskap

Utskriftsdato: 20/01/04

Fylke	Kom	Gard	Pk	Sjs

Periodenr
01/2004
Kontrolldato
13.01.2004

Tidsrom	Antall årskyr	Kg mjølk produsert i kontrollen		Meierileveranse	
		hele buskapen	pr. årsku	til og med	liter
01.01. - 13.01.2004	15,0	2 190	146	12.01.2004	1 886
01.01. - 13.01.2003	15,0	2 538	169	13.01.2003	2 492
				Kvote i år	
				Kvote i fjor	81 143

2

MEIERILEVERANSE (for avregna måneder)				Sum/middel siste 12 md
Måned	DESEMB.	NOVEMB.	OKTOBER	
Leveranse, l	5 103	4 654	6 187	77 630
Tillegg, øre/l	106	114	101	64
Trekk, øre/l				1
KSL-tillegg, øre/l	10	10	10	10
Bakterieinnhold	53	50	50	
Lukt/smak kl.	1	1	1	
Celler, 1000/ml	109	106	110	114
Sporer, klasse			1	
Kvalitetsklasse	E	E	E	
Fett, %	4,40	4,30	4,10	3,92
Protein, %	3,90	4,00	3,90	3,53
Laktose, %	4,58	4,57	4,51	4,60
Urea, mmol/l	3,1	3,7	4,8	3,7
Ant. kalvinger (mjølkende kyr)	3		1	15*

* Siste 12-månedersperiode før kontrolldato

3

LAKTASJONSOPPLYSNINGER			
	Laktasjonsnr		
	1	2	>2
Antall kyr på kontrolldato	7	7	1
Ant. kyr utrangert siste 12 md	2		4
Dager fra kalving til utrangering	178		304
FULLFØRTE 305-DAGERS LAKTASJONER SISTE 12 MD:			
Antall laktasjoner	7	4	3
Mjølk, kg	5476	7109	6785
Fett, %	4,07	4,18	3,74
Protein, %	3,58	3,51	3,31
Energikorrigert mjølk (EKM), kg	5593	7322	6526
Kraftfôr, FEM/100 kg EKM	23	19	20

KONTROLLER siste 12 md før utskrift	
Ant. kontroller	12
Ant. kontroller m/ prøve	6
Ant. prøver uegnet for analysering	0

AVDRÅTT i kontrollen siste 12 md	
Antall årskyr	13,8
Mjølk, kg pr. årsku	6 523
Fett, %	4,18
Fett, avvik fra meieri-lev.	0,26
Protein, %	3,58
Laktose, %	4,55
EKM, kg pr. årsku	6 763
Total produksjon, kg mjølk	90 017
Kraftfôr, FEM/100 kg EKM	21

5

SLAKT siste 12 md (alt storfe i buskapen)										
Slaktegruppe	Klasse			Fettgruppe			Sum slakt	alder, md	Middel vekt, kg	tilvekst, g/dag
	E/U/R	O	P	1/2	3	4/5				
Ku	3			2		1	3	62	330	
Ung ku			2	2			2	31	207	
Kvige	1					1	1	29	333	361
Kastrat										
Okse										
Ung okse										
Kalv										
Sum	4	2	2	2	2	2	6			

6

DYR (alt storfe i buskapen)										
	13.01. 2003	+ født	+ kjøpt	+ fra yngre	+ amme-ku	- amme-ku	- solgt	- mista	- til eldre	13.01. 2004
	Kyr	15				6		5	1	
Ammende										
Kviger over 18 md	5				8		1		6	6
Kviger 12 - 18 md	3				7				8	2
Okser over 12 md										
Kastrater o. 12 md										
Ungdyr 6 - 12 md	5				12		5		7	5
Kalver under 6 md	5	15					2	1	12	5
Sum	33	15					13	2		33



Tror på TRE

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

■ Tre som materiale i innredning har mange gode egenskaper som i utgangspunktet burde gjøre det konkurransedyktig med metall. Tre er billig, tre blir ikke så kaldt som metall og vil være behageligere å være i kontakt med for dyr i kaldfjøs, tre virker støyreducerende, treinnredning skal ha holdbarhet minst på høyde med andre typer innredning og tre er enkelt å reparere. Dette til tross har metallinnredninger vært enerådende i flere ti-år og Knut Byberg kjenner ikke til at det er andre enn han som har planer om serieproduksjon av treinnredninger.

Idéen om igjen å ta i bruk tre som materiale til fjøsinnredning har han hatt lenge, og det er mer enn ti år siden de første planene ble festet til papiret.

Funksjonalitet og holdbarhet

Foreløpig har fokus vært på produktutvikling. Det har vært nødvendig å utvikle produkter som har en funksjonalitet og holdbarhet som er tilpasset dagens krav. For eksempel krever det både tankearbeid og prøving og feiling å utvikle et fritthengende bås-skille som er stivt nok til å tåle belastningen uten å frata kua bevegelsesrommet. Innovasjon Norge (tidligere SND), Skogeierforeningen Nord og Rissa kommune har gitt støtte til produktutviklingen hos Knut Byberg. Han har innledet et faglig samarbeid med



■ Knut Byberg viser fram fanghekk av tre – eneste lydløse fanghekk på markedet!

Knut Byberg i Rissa kommune i Sør-Trøndelag legger mjølkeproduksjonen inn i samdrift og satser på produksjon av treinnredning. Utfordringen er å utvikle funksjonelle løsninger for moderne fjøs. Tilbakemeldingene fra kundene tyder på at han er på god vei til å lykkes.

Høgskolen i Nord-Trøndelag og har hatt stor nytte av å kunne bruke fjøset på Reins Kloster (se egen sak på neste

side) til utprøving. Produksjonen foregår foreløpig i leide lokaler, men planene er klare for nybygg.

Parallelt med at han bygger opp egen virksomhet basert på treinnredning, skal Knut sammen med fire andre bygge nytt samdriftfjøs. Når det nye samdriftfjøset med 80 liggebåser og robot står klart senhøstes 2005, får Knut frigjort tid som gjør at han kan satse for alvor på treinnredning.

– Planen er å engasjere de andre samdriftsdeltakerne i produksjonen av treinnredninger, sier Knut Byberg. Dette gir stor fleksibilitet i forhold til å ansatte folk. Samtidig kan samdriftsdeltakerne få nyttig frigjort tid til inntektsbringende arbeid.

Målet er å etablere en produksjon med hele landet som marked. Foreløpig har Knut Byberg ikke drevet noen aktiv markedsføring, fordi han ønsker å ta ett skritt om gangen og vite at produktene holder mål før han satser i stor skala. - Jeg planlegger å bygge opp kapasitet for produksjon, utsending og montering. Monteringen kan skje ved at bønder som selv har fått montert treinnredning i sitt fjøs kan engasjeres til å montere for andre i samme område, forteller Knut.

Hvordan vurderer du markedet?

– Det er mye byggeaktivitet på storfesida slik at markedet er stort. En liten andel av dette markedet vil bety stor virksomhet for oss, sier Knut Byberg. ■

Testfjøs for treinnredning

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

I november 2002 stormet 50 kyr inn i det nye kaldfjøset på Reins Kloster i Rissa kommune. Knut Byberg satser på å bygge opp ny virksomhet på serieproduksjon av treinnredning (se egen sak s. 30). Han innrømmer at «adrenalinpumpa» gikk i turbofart denne dagen for dette var første gang treinnredningen skulle prøves ut i stor skala. Som et pilotprosjekt hadde de laget ti liggebåser med Knuts løsninger i gamlefjøset, og slik fått nyttig erfaring på veien.

– Jeg er interessert i å prøve nye ting og dessuten er treinnredning mye billigere, forteller Hans H. Horneman. Treinnredning kommer på halve prisen av tradisjonell innredning, og i mitt tilfelle betydde det 80–90 000 kroner spart.

Hvordan har innredningen fungert?

– Bortsett fra noen grunder hvor vi måtte skifte hengsler har den fungert helt utmerket.

Knut Byberg forteller at de har ettermontert båsskiller i bingen for kalvene over 3–4 måneder. Uten båsskiller ble det for mye møkk i liggearealet. Kalvene hadde en tendens til å legge seg på tvers, men så snart båsskillene var på plass fant kalvene sine plasser som de ikke skulle gjort annet. Nå er det tilstrekkelig at det strøs oppe i kalvebåsene en gang i måneden og skrapes av og til. Båsskillene er flyttbare slik at båsbredden kan varieres etter størrelsen på kalvene. Dybden på liggearealet er likt i hele bingen, men båslengden kan varieres ved å flytte nakkeboommen.

Fritthengende båsskiller for motstående liggebåsrader har vært en utfordring å få til, men både Horneman og Byberg mener løsninger som er installert på Reins Kloster er meget bra. Problemet med treinnredning kan være at stivheten i kon-



struksjonen kan gå på bekostningen av den bevegelsesfriheten kua har behov for. Både når hun reiser og legger seg har kua behov for å bevege hodet. Båsskiller som er festet i golvet bak i båsen er en dårlig løsning med hensyn på montering av matter og bør unngås. I begynnelsen hadde de ikke noen tverrgående bjelke i front av båsen, men dette gjorde at noen kviger så sitt snitt til å krype gjennom til båsen på andre siden. Det er også lagt inn en boks av tre i fremre del av båsen for å hindre at kua legger seg for langt inn i båsen.

Hvordan vil du oppsummere fordelene og ulemper med treinnredning?

– Eneste ulempen jeg kan

■ **Etter at det ble montert bås-skiller i kalveavdelingen er det lite arbeid med renholdet.**

komme på er at det med treinnredning blir større overflater som det fester seg møkk til, sier Hans H. Horneman.

Men han er rask til å understreke at dette blir en liten sak i forhold til lavere kostnader, kortere monteringsstid, behageligere omgivelser for dyr i kaldfjøs og gode akustiske egenskaper som bidrar til at det blir veldig stille og rolig i fjøset.

– Dessuten er det enkelt å gjøre reparasjoner på en treinnredning og du har alltid det du trenger for hånden, sier Hornemann. ■

Knut Byberg hadde behov for et testfjøs for treinnredning. Hans H. Horneman planla kaldfjøs og var interessert i innredning av tre. Dermed var grunnlaget lagt for et fruktbart samarbeid mellom utvikler og praktiker.



■ Fritthengende bæsskinner for motstående liggebåsrader i tre er en teknisk utfordring, men prototypen som er montert på Reins Kloster har vist seg å fungere bra.



■ Hans H. Horneman driver økologisk mjølkeproduksjon med kvote på 275 tonn og angrer ikke på at han valgte mjølkerobot i kaldfjøset.



■ Treinnredningen kan enten støpes fast i betongen eller skrur fast i innstøpte stålbeslag som her.

BST – fortsatt kontroversielt i USA

Det er nå ti år siden hormonet Bovint SomatoTropin (BST) ble tatt i bruk i USA. Dette var første gang et genteknologisk produsert hormon ble tatt i bruk i stor skala i husdyrbruket for å øke produksjonen. BST har helt siden starten vært omdiskutert både blant mjølkeprodusenter, forbrukere og politikere. En oppsummering i Hoards Dairyman peker på at selv om produksjonsøkningen i praksis ble mindre enn lovet har BST fått et solid fotfeste i amerikansk mjølkeproduksjon. Mens bare 17 prosent av leserne av Hoards Dairyman sa de hadde prøvd BST første året oppgir nå 32 prosent at de bruker det i sin besetning. Fortsatt er det over halvparten av leserne som sier de aldri vil bruke BST. Det er i første rekke de større besetningene som tar dette i bruk og erfaringen har vist at det fungerer bra i besetninger som samtidig forbedrer både føring og kukomfort. Det er altså ingen snarvei til bedre økonomi, og enkelte mener at bruken av BST har vist en nedadgående tendens i den siste perioden med lave mjølkepriser.

Kilde: Hoards Dairyman Jan 25/2004

Struktur i fôret forebygger klauvsjukdommer

Den viktigste fôringsfaktoren for å forebygge klauvsjukdommer er høy strukturverdi i vomma i perioden rundt kalving. Dette var konklusjonen til de to svenske forskerne Thomas Manske og Lena Stengärde på en svensk kongress om helse og føring. De pekte på at føringen har mindre betydning for klauvhelsen til kyr som er oppstallet i et godt miljø. Har kyrne et tørt, rent og mjukt underlag betyr føringen mindre enn hvis fjøsmiljøet er dårlig med fuktige gangarealer. God klauvhelse avhenger av balansen mellom dannelse av nytt hornvev og nedbryting av gammelt. I en frisk klauv holdes horncellene sammen av en mellomliggende «sement» nesten som i en mursteinvegg. Gjødsele bryter ned denne «sementen» og urin bryter ned horncellene, forklarte Thomas Manske på kongressen.

Kilde: Kvæg nr. 10-2003.

«Skitrent» med skrapere på spaltegolv

Et treårig forskningsprosjekt i regi av det svenske landbruksuniversitetet skal undersøke hvordan golvet i løsdrieffjøs påvirker klauvhelse og hygiene i fjøset. Bakgrunnen for prosjektet er at kyr i løsdrift har betydelig mer klauvsjukdommer enn kyr i bås fjøs.

I prosjektet har de blant annet gjort forsøk med skrapere på spaltegolv og de foreløpige resultatene er lovende. Det ser ut til at skrapere gir renere gangarealer, renere liggebåser og dermed også renere jur og spener.

Det understrekes samtidig at det er viktig at spaltegolv legges slik at det blir helt slett og ikke vipper for å unngå feilbelastninger på klauvene. Høydeforskjeller på bare noen millimeter kan gi skader i klauvene. Erfaringer fra andre land tyder på at kassetter med flere spalteplanker gir færre klauvskader fordi disse er jårnere og dessuten ikke ligger og vipper.

Kilde: Husdjur nr. 10-2003.

MARKEDS SPALTEN



informerer...

Her finner du oss

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

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

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

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

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

www.geno.no

– for deg som vil være oppdatert!

Geno trekker seg ut av NAV

Genos styre gjorde i møte 5. mars vedtak om å trekke seg ut av NAV, Nordisk avlsverdivurdering. NAV er et nordisk selskap som de siste to årene har arbeidet for å få til felles nordiske beregninger av avlsverdier for storfe. Selskapet er eid av norske Geno i tillegg til finske FABA, Svensk Mjølk, og Dansk Kvæg.

Geno begrunner utmeldingen med at vi de siste årene har brukt store ressurser på NAV, men at det nå er nødvendig og riktig å flytte disse ressursene til Genos internasjonale satsning. Dette er blant annet viktig for å makte å følge opp pågående og kommende forsøk med NRF i USA og Irland/Nord-Irland.

Geno ønsker fortsatt nordisk samarbeid, som omfatter mye mer enn bare NAV. En økonomisk gevinst av NAV forutsetter nedbygging av nasjonal kompetanse, noe som er uforenlig med Genos strategi da vi internasjonalt er helt avhengige av å levere både egen kompetanse og sæd. På nasjonalt nivå har vi alt på plass for å regne ut egne avlsverdier, mens i nordisk sammenheng må dette utvikles på nytt.

For å sikre medlemmene sammenligningsgrunnlag av indekser internasjonalt, vil Geno fortsatt være medlem i Interbull.

Geno deltar videre i et prosjekt om optimal utnyttelse av de nordiske avlspopulasjonene. Vi ønsker også å fortsette sædutvekslingen i Norden. Likedan vil Geno fortsatt delta i den nordiske strategiprosessen for avlsorganisasjonene.

Innrapportering av seminokseopplysninger og farskap

Normalt overføres seminopplysninger via Semindatabasen og inn i Storfedatabanken. For å kvalitetssikre disse opplysningene, er det både i Seminbasen og Storfedatabanken en input-kontroll på blant annet hvilke oksenummer som er gyldige. Disse opplysningene er grunnlaget for fastsettelse av farskap og rasesammensetning i Kukontrollen. I avlssammenheng er det svært viktig at disse opplysningene er så riktige og fullstendige som mulig.

I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å rette opp/ettersende innrapporterte seminopplysninger i Kukontrollen. Dette er det kun rådgiver som har anledning til å gjøre. Selv om produsenten er egenregistrator, må han/hun henvende seg til rådgiveren sin for å få gjort dette.

I tilfeller med privatimport av sæd er det mulig å følge samme innrapporteringsmåte dersom følgende to forutsetninger er oppfylt:

1. Den som utfører insemineringen er registrert som inseminør i GENO sine systemer, og rapporterer til Seminbasen.
2. Oksen som benyttes er registrert og tildelt seminnummer hos GENO. Denne betingelsen må være oppfylt for å sikre at oksene får et nummer som er unikt og som hører til i nummerserien for den enkelte rase. Ansvar for å få gjort dette ligger hos den som importerer.

Dersom den som inseminere ikke er en GENO-inse-

minør, kan seminopplysningene sendes direkte til Kukontrollen (etter avtale). Dette blir i dag praktisert av en privat-importør.

Mulighetene for å innrapportere seminopplysninger når okser utenom GENO sitt okseutvalg benyttes, er derfor tilstede dersom importør legger til rette for det. Vi anser det derfor som uønskelig å lage spesielle rutiner som gir produsent mulighet for å innrapportere disse opplysningene utover de som allerede finnes.

Leveringsbetingelser

Styret i Geno har vedtatt følgende tillegg i sine leveringsbetingelser:

For å sikre Geno sitt utviklingsarbeid for å videreutvikle NRF-rasen og sikre at dette utviklingsarbeidet kommer alle medlemmer til gode, gjelder følgende leveringsbetingelser for storfesæd og embryo av NRF:

1. Leverte sæd- og embryo må ikke avhendes videre.
2. NRF-dyr eller kviger/kyr inseminert med avlsmateriale av NRF må ikke selges til aktører som driver eller har til hensikt å etablere konkurrerende virksomhet til Geno.
3. Avkom etter inseminasjon med NRF-sæd, eller ved bruk av NRF-embryo, må kun anvendes i egen produksjon eller omsettes som en del av naturlig innenlandsk livdyromsetning eller etter avtale med Geno.
4. Dersom sæd, embryo, dyr eller avkom avhendes videre i strid med denne klausul, mister vedkommende sin rett til å benytte elitesæd av NRF eller kjøpe embryo av NRF.

Betingelser ved inseminasjon med feil rase

Dersom det før kalven blir født oppdages at det er brukt sæd av feil rase, anbefaler Geno abort. Dersom anbefalingen følges, dekker Geno kostnadene med aborten og ny inseminasjon. I tillegg dekkes kostnader med forsinket drektighet med kr 500,-.

Dersom feilen ikke oppdages før kalven er født eller produsenten velger å ikke følge Genos anbefaling, utbetaler Geno kr 500,- som en billighetserstatning for feilen.

For øvrig fraskriver Geno seg alt erstatningsansvar ved bruk av feil okse innen samme rase.

Resultat 2003

Geno har siste året hatt fokus på kostnadskutt og inntjeningsmuligheter. Venteoksefødsene er nesten ferdige og innenfor kostnadsrammen.

Resultat Geno konsern 2003:

- Ordinær drift + 490 000 kr
- Seminområde + 280 000 kr

Gjennomsnittlig sykefraværspersent for alle ansatte i Geno i 2003 er 4,9.

GENO på Madagaskar



Besøket denne gangen var svært be-
givenhetsrikt. Høydepunktet var
vel sammenfallende besøk av en
norsk delegasjon fra Norad, UD og
ambassaden i Kenya ledet av Bi-
standsminister Hilde Frafjord John-
son. Også gassiske myndigheter
var godt representert med både
landbruks- og undervisningsminis-
ter. Lederen av PRN, Rasamizafima-
nantsoa (Sami), norskspråklig med
veterinærutdannelse fra Norge og
jeg fikk med oss både bistandsmi-
nisteren og den gassiske land-
bruksministeren på biltur til en
bonde med norske kyr. Bonden
Armand hadde seks fine blanke
NRF-kyr, like mange kviger og om-
trent det samme antall kalver. Han
solgte 100 l mjølk hver dag, og
hadde etter gassisk standard svært
gode inntekter. Det var tydelig at
bistandsministeren var mektig im-
ponert da bonden fortalte om de
store fordelene han og familien
hadde av de norske kyrne; bedret
økonomi og derav forbedret livs-
standard og ikke minst mjølk til
barna og riktigere kosthold.

Hensikten med dette delega-
sjonsbesøket var å forberede økt bi-
stand fra Norge til Madagaskar.
Satsingsområdene er landbruk og
opplæring, og da skulle vel GENOs
arbeid være like ved en innertier.
Det er planlagt at den gassiske pre-
sidenten kommer til Norge i mars
neste år for å undertegne en ny
samarbeidsavtale. Presidenten er
den kjente mjølkeprodusent og
meierimann, også kalt yoghurt-
kongen på Madagaskar.

En annen ny og viktig aktivitet
som PRN og GENO har begynt
med, er etterutdanning av gassiske
veterinærer. Etter hvert som dyre-
tallet øker og det blir spredd NRF-
dyr i stadig nye områder, blir det



behov for at noen kan ta seg av
sjukdomsbehandlingen. Madagas-
kar har ikke egen veterinærutdan-
ning, så de må til utlandet for å stu-
dere. Under det tidligere styret, var
valg av studieland mer avhengig av
politikk enn faglig nivå. Det var
helt tydelig behov for mer kunnska-
per, og ikke minst praktiske ferdig-
heter. Det holdes tre sesjoner hver

på en uke med forskjellig faglig inn-
hold. Da jeg var der sto reproduk-
sjon og inseminasjon på program-
met, et fagområde som passet meg
bra. Det var veldig oppløftende å se
de fremskritt som deltakerne gjor-
de, og ikke mist den begeistringen
de viste over å tilegne seg nye
kunnskaper og ferdigheter.

NRF-kua og veiledning gjennom

Som et ledd i samarbeidsavtalen mellom GENO og søsterorganisasjonen på Madagaskar, Pie Rouge Norvégienne (PRN) har Tore Vatn vært på besøk der. PRN er en sammenslutning av gassiske bønder som har mjølkekyr med NRF-avstamning. Laget har nå 530 medlemmer og er mer enn tidoblet på fem år.



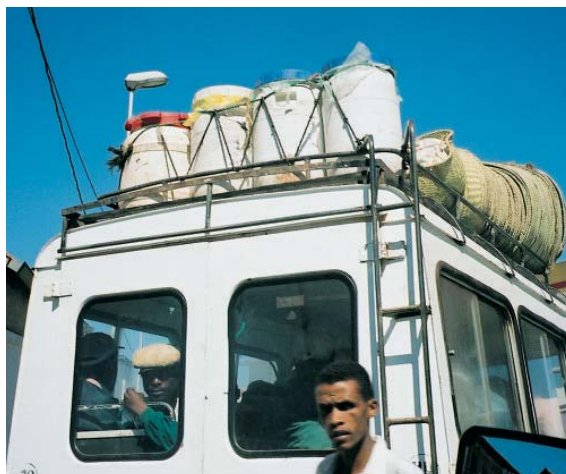
■ Bistandsminister Hilde Frøfford Johnson og hennes følge besøkte blant andre bonden Armand (midt i bildet). Til høyre for ham står Sami, som er leder for PRN, og den gassiske landbruksministeren.



■ Inseminasjonstrening for gassiske dyrleger på NORAD-gården Fifamanor. Tore Vatn er nummer to fra venstre.



■ Maskinmjølking på en privat gård med 12 mjølkekyr.



■ Mjølke-transport til hovedstaden!

Norad-prosjektet Fifamanor og GENOs samarbeidspartner PRN har vært til stor nytte for gassiske bønder, men også konsumenter ved mulighet til bedre kosthold. Til tross for enkelte tilbakeslag, så har det vært en stor glede å følge utviklingen. Minst like gledelig er det å se den store tilliten som gassiske bønder viser PRN og GENO. ■

Friskere kyr og

Arsoppgjøret i Kukontrollen for 2003 er gjennomført, og resultatet og statistikk fra dette gir oss dagens trender i norsk mjølkeproduksjon. Disse trendene er et resultat av både politikk (gjeldende rammebetingelse i produksjonen) og biologi (natur- og værforhold, fôring og avlsarbeid). Selv om forandringen fra et år til det neste er liten, forteller disse tallene sett over flere år, en egen historie om betydningen av og kravene til mjølkeproduksjon her i landet.

Anne Guro Larsgard og Marit Nysted – GENO/TINE

Friskere kyr

Andelen av kyrne som blir behandla for de vanligste sjukdommene, samt antall behandlinger per ku, fortsetter å gå nedover. Tabell 1 viser at 28,4 prosent av kyrne er i 2003 blitt behandla for sjukdom, og disse har i snitt hatt 1,6 behandlinger. De tilsvarende tallene for året før var 29 prosent og 1,62 behandlinger.

0,8 prosent færre kyr ble behandla for klinisk mastitt i 2003 enn året

før. Andel mastittbehandla 1. kalvskyr er 9,3 prosent.

Det er store forskjeller mellom fylker. I Troms ble 21,3 prosent av kyrne behandla for denne lidelsen, mens i Østfold og Buskerud var dette tallet undet 10 prosent.

Behandlingsfrekvensen for ketose viser også er en nedgang fra tidligere år.

Det er lavere forekomst av både klinisk mastitt, ketose og fruktbarhetssjukdommer ved økende buskapsstørrelse, mens trenden er motsatt ved økende ytelseensnivå.

Større besetninger

Utviklingen i bruksstruktur har vært svært lik de to siste årene. Antall besetninger i kontrollen er redusert med knappe 1 000 (5,5 prosent), samtidig som antall årskyr kun er redusert med 4 417 (1,7 prosent) (tabell 2). Det forteller om overgangen til flere samdrifter og større enheter. Gjennomsnittlig antall årskyr per besetning har økt fra 15,3 til 15,9 (+3,9 prosent). Antall bu-

Andre resultater

- Kyrne er i gjennomsnitt 0,2 måneder eldre ved utgangen av 2003 (47,8 måneder), enn de var i 2002. Her er det fylkesforskjeller, med lavest alder i Rogaland (47 måneder) og høyest i Finnmark (51,2 måneder).
- Rekrutteringsprosenten har gått ned fra 37,1 til 36,8 prosent.
- Det har vært en økning i prosent dødfødte kalver med 0,2 prosent.
- Prosent kalver registrert som kollet har økt med 0,4 prosent både på okse- (til 11,3 prosent) og kvigekalver (til 15 prosent). Her vet vi at det er en underreportering av kollethet, slik at det virkelige tallet er høyere enn det som kommer fram av statistikken.
- Andel registrerte kalvinger etter semin er redusert med 0,3 prosent, og viser nå at 84,3 prosent av kalvene som er født i 2003 er etter semin. De resterende 15,7 prosentene beskriver gardsoksebruk, men er også et resultat av manglende/feilinnrapporteringer av seminopplysninger.
- Andel 1. gangsinseminasjoner med ungoxesæd er redusert med 0,8 prosent.
- Statistikken viser at fôrforbruket har økt med 50 FEm/årsku. Kraftfôrprosent har økt med 0,6 til 36,7 prosent. Andel surfôr har økt med 1,1 prosent, mens andel beite og ferskt fôr er redusert med 1,5 prosent. Denne statistikken lider også av ufullstendig registrering og innrapportering, og er delvis basert på et beregna fôrforbruk.



■ Gjennomsnittlig ytelse har økt med 124 kilo pr årsku, og den er nå oppe i 6 314 kilo.
Foto: Jan Erik Kjær

høyere ytelse



Tabell 1. Oversikt over prosent behandla dyr for de vanligste sjukdommene de siste årene.

	2001	2002	2003
Alle sjukdommer	31,0	29,0	28,4
Mastitt	17,2	16,0	15,2
Ketose	4,3	3,5	3,1
Mjølkefeber	3,0	2,9	3,0

over et lengre tidsrom, og den viser at avdråtten økte betydelig på slutten av 80-tallet, flatet så ut og ble svakt redusert i perioden 1991 til 2001. De to siste årene har det imidlertid vært en tydelig økning. I underkant av halvparten av kyrne (48,3 prosent) mjølker nå over 6 500 kg EKM. Denne andelen har økt med 6,1 prosent fra i fjor. Troms topper denne statistikken, med 6 734 kg mjølk i snitt, mens Oppland er det eneste fylket som har under 6 000 kg i gjennomsnittlig årsavdrått (5 989 kg).

Kalvinger fordelt på måneder

I gjennomsnitt er det de siste årene blitt mindre forskjell mellom måneder på kalvingsfrekvens. Flest kalvinger er det i september (13,3 prosent) og færrest i februar (6,2 prosent). Endringer fra i fjor viser en liten nedgang i vårkalving (april til juni).

På dette området er det store distriktstvis forskjeller. Sogn og Fjordane peker seg ut ved å ha opprettholdt de store variasjoner mellom månedene. 25 prosent av kyrne der kalver i september, og kun 2,9 prosent i juni. I Vestfold derimot skjer 34 prosent av kalvingene i mai til juli, og de har lavest kalvingsfrekvens i høstmånedene.

Figur 1 og tabell 2, se neste side

skaper med 20-35 årskyr øker mest (+ 2,2 prosent), mens andel med mer enn 50 årskyr er uendret.

Den største relative endringen har vært i Vestfold (-10,2 prosent besetninger). De største besetningene finnes i Vestfold (21,6 årskyr), Akershus og Oslo (21,4 årskyr) og i Østfold (21,2 årskyr).

Tilslutningen til Kukontrollen er høy, ved at 94,9 prosent av de besetninger det er registrert med mjølkeliveranse i 2003, er medlem.

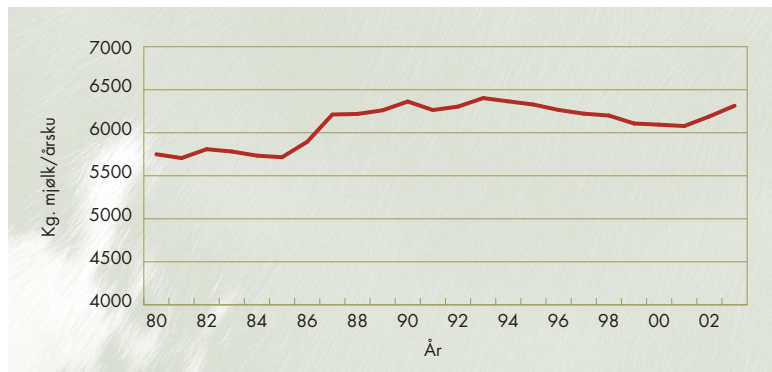
Høgere ytelser

Gjennomsnittlig ytelse har økt med 124 kg pr årsku, og den er nå oppe i 6 314 kg. Figur 1 viser utviklingen

Friskere kyr og høyere ytelse

Fortsetter fra foregående side

Figur 1. Utviklingen i årsavdrått fra 1980 til 2003.



Tabell 2. Tilslutning i kukontrollen og ytelse.

Fylke	Buskaper			Årskyr			Avdrått		Innhold i mjølka	
	Antall i 2003	Endring 02-03	Prosent tilslutta kontrollen i 2003	Antall i 2003	Endring 02-03	Pr buskap	Kg mjølk/årsku i 2003	Endring 02-03	Fettprosent	Proteinprosent
Østfold	244	-18	94,6	5 175	-147	21,2	6 697	119	4,16	3,33
Akershus og Oslo	225	-19	95,3	4 810	-147	21,4	6 695	145	4,09	3,32
Hedmark	880	-41	97,2	15 201	-275	17,3	6 281	163	4,17	3,26
Oppland	1 961	-105	96,6	30 828	-225	15,7	5 989	75	4,14	3,25
Buskerud	422	-30	96,8	5 773	-135	13,7	6 449	62	4,07	3,25
Vestfold	114	-13	98,3	2 460	-92	21,6	6 447	46	4,08	3,32
Telemark	201	-10	98,5	2 538	40	12,6	6 053	-44	4,15	3,24
Aust-Agder	174	-7	98,3	2 285	29	13,1	6 198	56	4,19	3,30
Vest-Agder	410	-27	88,4	5 556	-30	13,6	6 122	96	4,18	3,30
Rogaland	2 345	-151	92,5	44 118	-1 057	18,8	6 366	41	4,11	3,34
Hordaland	1 083	-68	95,2	13 579	-141	12,5	6 261	100	4,11	3,23
Sogn og Fjordane	1 527	-76	94,4	18 607	-266	12,2	6 225	132	4,11	3,21
Møre og Romsdal	1 608	-114	94,3	25 114	-484	15,6	6 347	151	4,19	3,27
Sør-Trøndelag	1 607	-70	94,4	26 032	-307	16,2	6 206	129	4,16	3,26
Nord-Trøndelag	1 684	-115	98,8	29 166	-875	17,3	6 497	255	4,23	3,28
Nordland	1 180	-48	93,9	17 622	-225	14,9	6 420	201	4,23	3,27
Troms	360	-19	92,5	5 326	-94	14,8	6 734	177	4,15	3,25
Finnmark	178	-3	92,7	2 968	16	16,7	6 601	87	4,37	3,27
Landet 2003	16 203	-934	94,9	25 7155	-4 417	15,9	6 314	124	4,16	3,27
Landet 2002	17 137	-988	95,1	26 1572	-4 663	15,3	6 190	112	4,14	3,27



De høgstytende buskaper 2003

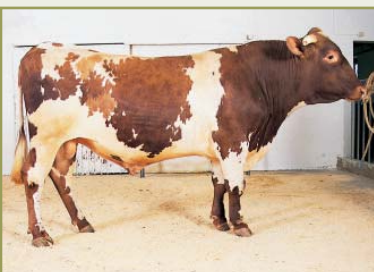
Med bakgrunn i at gjennomsnittlig antall årskyr pr besetning har økt de siste årene, har vi fra og med i år valgt å skille disse listene i besetninger under og over 20 årskyr. Tidligere har listene vært delt i besetninger med under og over 15 årskyr.

Eier	Adresse	Antall årskyr	Kg mjølk	Fettprosent	Proteinprosent
De 65 høgstytende buskaper under 20 årskyr					
Johan Lileng	1747 Skjeberg	15,5	10 168	4,13	3,43
Halvor Skjulestad	3870 Fyresdal	11,5	10 051	4,15	3,37
Terje Olav Jenssen	8813 Dønna	18,4	9 916	4,58	3,51
Sverre Klemetsdal	3408 Tranby	14,8	9 603	3,80	3,33
Erik Paulsen	8680 Trofors	15,9	9 564	3,72	3,20
Bodil og Karl Degnes	1890 Rakkestad	3,7	9 545	4,57	3,24
Odd E. Gresset	6690 Aure	10,8	9 475	4,17	3,32
Kai Arne Eiklund	3739 Skien	5,7	9 386	3,68	3,26
Solveig og Ivar Sjøstad	7650 Verdal	14,2	9 371	4,03	3,25
Egil Misje	5550 Sveio	8,9	9 344	4,91	3,01
Svein Pedersen	9146 Olderdalen	15,4	9 244	3,94	3,25
Olav Norvik	7629 Ytterøy	12,1	9 212	4,17	3,43
Anders Viljugrein	3560 Hemsedal	11,1	9 170	3,88	3,18
Solveig Steinnes	9360 Bardu	15,5	9 148	4,17	3,29
Paul Martin Særgård	7176 Linesøya	16,9	9 076	3,88	3,16
Erling H. Midtbø	6900 Florø	11,9	9 064	4,27	3,28
Johann Ragnar Sørensen	8360 Bøstad	12,8	9 056	4,68	3,17
Kjell-Erik Sørum	9050 Størsteinnes	9,9	9 054	3,71	3,23
Inger og Kjell Arne Auestad	4050 Sola	19,6	9 046	4,19	3,44
Henrik Lindgaard	2840 Reinsvoll	18,6	9 036	3,94	3,19
Solveig og Arnodd Lillemark	7882 Nordli	13,3	9 034	4,30	3,2
Lars Tronstad	7120 Leksvik	17,3	9 030	3,80	3,39
Ivar Molde	6887 Lærdal	8,2	9 018	5,33	3,27
Bjarte Samnøy	5642 Holmefjord	12,9	9 013	3,68	3,32
Asbjørn Aaland	6143 Fiskåbygd	7,9	9 006	3,90	3,23
Gunnar Yggeseeth	2074 Eidsvoll Verk	18,3	8 987	3,89	3,44
Marit og Ragnar Lund	1923 Sørum	10,7	8 979	3,87	3,27
Johnny Bakke	6710 Raudeberg	8,4	8 978	4,15	3,12
Nils-Gunnar Johansen	9321 Moen	10,4	8 975	5,07	3,37
Knut Arve Ravndal	4330 Ålgård	12,9	8 955	3,70	3,35
Olav Ulvin	7670 Inderøy	11,6	8 936	3,78	3,21
Hallvard Oppervoll	9144 Samuelsberg	13,5	8 935	3,86	3,22
Ola Birkeland	5583 Vikedal	7,2	8 934	4,14	3,22
Steinsland Samdrift DA	4052 Røyneberg	18,0	8 920	3,52	3,28
Nils Jørgen Grolid	8890 Leirfjord	16,1	8 918	4,25	3,23
Hans Paulsen	2335 Stange	12,1	8 909	3,75	3,46
Haugen Samdrift DA	5574 Skjold	18,1	8 859	3,66	3,35
Trygve Veslestaul	3891 Høydalsmo	7,1	8 855	3,99	3,32
Hallgeir Kalland	6697 Vihals	9,1	8 841	4,15	3,35
Leif Ove Sørby	3320 Vestfossen	18,3	8 837	3,81	3,23
Arild Klakegg	6843 Skei i Jølster	4,4	8 833	4,04	3,13
Birgit Olsen	9475 Borkenes	9,6	8 833	3,79	3,19
Martin Graven	7120 Leksvik	16,4	8 831	3,99	3,36
Inge Aspevoll	9420 Lundenes	6,6	8 824	3,94	3,20

De høgstytende...

2003

Mens vi venter...



5613 Kvalbein

Født i 1999 hos Ole Magnar Undheim i Brusand. Mora til oxen hadde 108 i kuindeks og 12 i avlsverdi. På testingsstasjonen ble 5613 Kvalbein bedømt til 9 i tilvekstpoeng og fikk 5,5 poeng for eksteriøret.

Far til oxen er 6563 Backgård og morfar er 3633 I. Elvebakken.

Eier	Adresse	Antall årskyr	Kg mjølk	Fettprosent	Proteinprosent
Arvid Heistad	7670 Inderøy	3,7	8 814	4,71	3,11
Bertil B. Torjul	6629 Torjulvågen	11,6	8 811	4,05	3,34
Olav Straume Torpe	5710 Skulestadmo	7,3	8 810	3,39	3,17
Gunvor og Odd Staverløyken	7288 Soknedal	5,2	8 787	4,16	3,20
Jonas Rimstad	6711 Bryggja	11,1	8 780	4,46	3,37
Pål Bilstad	4463 Ualand	18,4	8 769	4,06	3,32
Sørmarka Samdrift	7710 Sparbu	17,7	8 763	3,48	3,25
Alf Anders Øvre	7629 Ytterøy	11,2	8 756	4,15	3,48
Vidar Meyer	9373 Botnhamn	8,3	8 753	3,85	3,37
Olav Lundhaug	8475 Straumsjøen	5,2	8 718	3,90	3,23
Jostein Samnøy	5642 Holmefjord	16,2	8 715	3,54	3,31
Randi og Ove Holmås	5956 Vågseidet	12,2	8 709	3,82	3,38
Turid Tveiten	4849 Arendal	5,5	8 705	4,29	3,64
Kenneth Svaleng Jenssen	8642 Finneidfjord	8,0	8 702	4,16	3,24
Terje Tvette	7629 Ytterøy	18,0	8 702	4,10	3,35
Torbjørn Lundekvam	6973 Sande i Sunnfjord	11,4	8 701	3,86	3,25
Erik P. Borgen	2634 Fåvang	12,4	8 698	4,01	3,25
Hilde Karin Berg	6100 Volda	4,90	8 690	3,71	3,22
Eirik Ove Aaen	2500 Tynset	13,7	8 690	5,88	3,28
Aslaug og Haldor Vaage	5652 Årland	6,80	8 687	4,11	3,35
Kari Moe Nevland	2960 Røn	10,6	8682	3,98	3,36

De 65 høgstytende buskaper over 20 årskyr

Gerd og Eivind Røyneberg	4052 Røyneberg	29,8	10 132	3,82	3,39
Endre Joa	4050 Sola	22,0	9 537	4,06	3,55
Saxe Frøshaug	1860 Trøgstad	31,6	9 433	3,84	3,39
Gustav Thorsøe Mohr	1634 Gamle Fredrikstad	45,3	9 371	3,73	3,43
Tor og Ketil Høyen	8370 Leknes	24,2	9 327	3,91	3,25
Erland Lima	3178 Våle	31,8	9 321	3,76	3,25
Berner Kallevik	5563 Førdesfjorden	20,4	9 277	3,42	3,46
Jahn-Helge Svendsen	1940 Bjørkelangen	23,0	9 245	4,00	3,34
Atle O. Skjerve	7629 Ytterøy	20,8	9 194	4,00	3,35
Volhaugen Samdrift DA	7650 Verdal	23,9	9 180	4,06	3,39
Nykmark Samdrift DA	8360 Bøstad	26,0	9 036	5,10	3,28
Håkstad Fellesdrift	9360 Bardu	26,4	9 032	4,12	3,25
Sølvle Sikveland	4340 Bryne	22,1	9 018	4,30	3,42
Einar Skeie	4262 Avaldsnes	26,9	9 016	3,80	3,45
Hæra Samdrift DA	1860 Trøgstad	41,5	8 974	4,07	3,43
Tønnes Garborg	4340 Bryne	21,5	8 965	3,85	3,42
Arne Lund	2846 Bøverbru	27,2	8 963	3,67	3,14
Karstein M. Bendiksen	9474 Borkenes	20,2	8 937	3,88	3,52
Rosnes Samdrift	4154 Austre Åmøy	24,7	8 932	4,26	3,35
Hegle Samdrift DA	7600 Levanger	38,6	8 919	3,69	3,32

De høgstytende...

2003

Mens vi venter...



5619 Borge

Født i 1999 hos Ingjerd og Thor Karstensen i Sellebakk. Mora til oxen hadde 104 i kuindeks og 8 i avlsverdi. På testingsstasjonen ble 5619 Borge bedømt til 5 i tilvekstpøeng og fikk 6 poeng for eksteriøret.

Far til oxen er 4606 Larsgard og morfar er 4206 Y. Nærland.

Mens vi venter...



5622 Skjørholmen

Født i 1999 hos Tore Skjørholm i Verdal. Mora til oxen hadde 103 i kuindeks og 8 i avlsverdi. På testingsstasjonen ble 5622 Skjørholmen bedømt til 7 i tilvekstpøeng og fikk 6,5 poeng for eksteriøret.

Far til oxen er 4680 Risa og morfar er 4357 J. Harnesmyr.

Eier	Adresse	Antall årskyr	Kg mjølk	Fettprosent	Proteinprosent
Øyvind Talberg	1746 Skjeberg	30,2	8 893	4,33	3,43
Kåre Thorset	3560 Hemsedal	21,9	8 872	3,89	3,25
Elling Ruggli	1890 Rakkestad	33,8	8 856	3,71	3,20
Arthur Saltvik	7670 Inderøy	22,5	8 740	4,04	3,32
Geir Apeland	5570 Aksdal	24,0	8 694	4,03	3,44
Jostein Flø	6065 Ulsteinvik	22,4	8 684	3,87	3,25
Brustad Samdrift DA	7629 Ytterøy	30,8	8 641	3,72	3,2
Rune Jensen	2034 Holter	21,9	8 635	3,75	3,32
Svein Egil og Reidun Haugland	4340 Bryne	37,8	8 633	4,20	3,37
Hilde og Bjørnar Bergersen	8485 Dverberg	26,0	8 627	3,75	3,51
Bjørner Flittie	2666 Lora	24,8	8 614	3,80	3,33
Asbjørn Helland	7717 Steinkjer	37,3	8 611	3,82	3,38
Grøthe og Stig Ove Bye	7870 Grong	22,0	8 577	4,01	3,41
Lars Egil Lauten	2040 Kløfta	29,9	8 565	4,12	3,44
Grindberg + Tranaas Samdrift	7800 Namsos	24,3	8 557	4,24	3,28
Mariann Hjørnegård og Magne Molteberg	1763 Halden	25,1	8 552	4,50	3,40
Odland Samdrift DA	4360 Varhaug	20,6	8 550	3,99	3,36
Smedstad Samdrift DA	2022 Gjerdrum	25,3	8 542	4,05	3,37
Ullandhaug Samdrift	4019 Stavanger	23,3	8 524	4,03	3,45
Trygve Eivind Dahl	1892 Degernes	34,7	8 516	4,49	3,63
Dag Andreas Gundesø	3035 Drammen	24,5	8 470	3,75	3,38
Margunn og Per Nedrebø	4330 Ålgård	24,0	8 460	4,15	3,36
Seto Samdrift ANS	2634 Fåvang	22,5	8 453	3,86	3,29
Berit og Tore Nøst	7629 Ytterøy	22,2	8 439	3,75	3,24
Borghild Reenskaug	6294 Fjærtøft	22,9	8 418	4,30	3,22
Q Samdrift DA	1890 Rakkestad	34,2	8 403	4,11	3,51
Johan Jørgen Ugland	4898 Grimstad	28,7	8 390	4,30	3,58
Ole Kristoffer Algarheim	2056 Algarheim	22,6	8 387	4,11	3,21
Brita S. og Øyvind Bogstad	2040 Kløfta	20,0	8 384	4,00	3,32
Wold Samdrift	9475 Borkenes	22,8	8 352	4,43	3,26
Berit og Øystein Ramdal	7120 Leksvik	20,0	8 335	3,58	3,32
Margot og Knut Bjorland	4365 Nærbø	21,1	8 312	4,47	3,48
Elin og Kristen G. Svarstad	1923 Sørum	20,0	8 311	4,00	3,35
Risvika Glømmen Samdrift	7863 Overhalla	24,6	8 308	4,65	3,31
Trond Thoreid	1925 Blaker	30,0	8 307	4,27	3,25
Kjetil Tuv	3560 Hemsedal	24,1	8 296	4,09	3,23
Skillestad Samdrift DA	7620 Skogn	26,3	8 292	3,62	3,41
Brekke Samdrift ANS	8920 Sømna	20,2	8 280	4,06	3,36
Birger Morstøl	6320 Isfjorden	30,3	8 278	4,30	3,41
Arne Joa d.y.	4050 Sola	28,6	8 263	4,02	3,44
Narve Hårstad	7340 Oppdal	21,7	8 261	3,98	3,20
Torill M. og Karl Wiig	4343 Orre	25,6	8 258	4,19	3,48
Flona Samdrift DA	6293 Longva	41,1	8 254	4,00	3,37
Anna M. og Karl Laugsand	7629 Ytterøy	21,2	8 240	4,05	3,44
Helge Berger	2016 Frogner	21,3	8 216	4,04	3,26

Nytt fra Storfekjøttkontrollen

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

Grethe Ringdal og Cecilie Ausland
FAGSENTERET for kjøtt

Årsoppgjøret for 2003 er beregnet og alle medlemmene skal ha fått årsrapport(er) i posten.

I slutten av januar ble også nye avlsverdier beregnet for de dyrene i Storfekjøttkontrollen som tilfredsstillte kravene Norsk Kjøttfeavlslag (NKA) setter til å få avlsverdier. Økt tilslutning i kontrollen virker også positivt for videre satsing og utvikling av Storfekjøttkontrollen.

Årsoppgjøret 2003

I begynnelsen av februar ble det sendt ut årsrapporter til alle medlemmene av Storfekjøttkontrollen. Ammekubesetningene har fått en rapport som sammenligner besetningen med landsmiddel. De medlemmene som har over fem hundedyr av en rase, får i tillegg en egen raserapport. Raserapporten tar utgangspunkt i alle renrasa dyr på gården og sammenligner med alle dyr av samme rase i kontrollen.

Den siste rapporten er den grønne rapporten for de som har fôringsdyr. Denne rapporten tar for seg slakteresultater og tilvekster på innkjøpte dyr som føres opp til slakt. For å få rapporten må det være minimum fem innkjøpte fôringsdyr som er blitt slaktet i 2003. Kriteriene for å bli beregnet som fôringsdyr, er at dyra må være klassifisert som kalv, ung okse, kastrat eller kvige.

Datagrunnlaget i Storfekjøttkontrollen øker og det har kommet inn over 2000 flere slakteresultater i 2003 enn i 2002. Med et større datagrunnlag øker sikkerheten på de ulike resultatene.

Helseutskrift

Ved neste årsoppgjøret som vil være i januar 2005, har vi planer om å lage en helseutskrift.

Det er ikke obligatorisk å registrere helseopplysninger i kontrollen i dag, men for at helseutskriften skal ha noen verdi og bli et interessant hjelpemiddel i den daglige drift, oppfordrer vi alle medlemmer til å starte med registreringen nå.

Avlsverdiene

I slutten av januar ble de nye avlsverdiene sendt ut elektronisk til rådgivere og bondeversjonsbrukere som sender selv. NKA har i tillegg sendt ut en papirkopi til alle som har dyr som har fått avlsverdier.

I den nye versjonen som ble sendt ut før jul (Storfekjøttkontrollen 9.0) var det en ny rapport som heter Avlsverdier. Her kan medlemmene og rådgiverne rangere dyrene i buskappen etter de egenskapene som passer for den enkelte. For rådgiverne vil de kunne ta ut rapporten med avlsverdier for alle sine medlemmer.

For å få mer informasjon vedrørende avlsverdiene, ta kontakt med Norsk Kjøttfeavlslag. Lurer du på datagrunnlaget kan du kontakte Fagsenteret for kjøtt.

Les mer om Storfekjøttkontrollen på www.fagkjott.no

B G H

(bruk gummi for helse's skyld)

SJEKK PRIS/KVALITET !

Importør: Reime Landteknikk as



**INTERLOCK GUMMIMATTER INTRODUSERES
NÅ PÅ DET NORSKE MARKEDET.**

- **Gunstig pris**
- **Utprøvd kvalitet, markedslederen i USA og Canada**
- **Brukes i bås og løsdriftsfjøs**
- **Forenkler rengjøring av båsen**
- **Skjører som hindrer strø i å komme under matten**
- **"Madrass" løsning ved bruk av Interlock mykt underlag**
- **Bedre helsetilstand hos kyrne som gir bedre lønnsomhet**

Enhver forbedring skal kunne måles !

Vi legger vår ære i å kunne tilby systemer og utstyr som virkelig bidrar til å optimalisere husdyrholdet! Dessuten legger vi vekt på alltid å kunne dokumentere effekt. For skal den moderne bonden lykkes, må de tekniske løsningene innfri!



**Ta kontakt med nærmeste AK forhandler
for mer informasjon og pristilbud!**

www.a-k.no www.reime-landteknikk.no

Stram styring i tørrperioden

Den tiden da tørrperioden ble sett på som en hvileperiode er forbi.

Det er i de senere årene gjennomført en del forsøk verden over for å finne den riktige måten å føre sinkyrne på. På tross av stor innsats har vi ikke klare resultater som tydelig viser hvordan det skal føres, men det avtegner seg et bilde av hvilke strategier som med størst sikkerhet kan anvendes i tørrperioden.

Årsaken til at resultatene ikke er entydige er at føringa i tørrperioden ikke bare dreier seg om å dekke sinkyrnes behov for næringsstoffer. Derimot dreier det seg særlig om å prege kua i tørrperioden slik at den fysisk og især fysiologisk er forbedret på det store presset det er plutselig å ha en stor mjølkeproduksjon.

Denne pregingen kan bare oppnås ved en stram styring av både føringa og alle stellmessige forhold rundt kua. Omtanke for alle forhold rundt kua i tørrperioden er derfor utrolig viktig.

Strategi for føringa

Den strategien som gir den beste pregingen av kua går i korte trekk ut på å unngå for sterk føring i tørrperioden, samtidig som kyrne ikke taper seg uhenksom i hold. Det høres jo lett ut. Men for å praktisere det fullt ut forutsetter det at alle kyr sines i det hold en ønsker de skal være ved kalving. Sterk føring for å rette opp et dårlig hold er nemlig ikke optimalt, og en må aldri la feite dyr tape hold i tørrperioden. Derfor er styring av holdet i laktasjonen viktig for å kunne praktisere den mest optimale føringa av sinkyrne.

Overordnet skal kyrne føres slik at behovet for næringsstoffer er dekket i første del av tørrperioden. Magre kyr skal likevel øke holdet litt, men helst bare 0,25 og maksi-

malt 0,5 poeng. I siste del av tørrperioden skal sinkyrne være i litt negativ energibalanse, fordi det trener dem i å takle samme situasjon etter kalving. Følges anbefalingene som skisseres i rammen, vil de fleste kyr være i negativ energibalanse den siste uka før kalving.

Føringa av sinkyrne inndeles ofte i flere faser. Første fase er inntil mjølkesekresjonen i juret er opphørt (om lag en uke etter sining), andre fase er fram til et par uker før kalving, mens tredje fase er de siste ukene fram mot kalving.

Føring ved sining

I forbindelse med sining anbefales det å redusere energitildelingen drastisk. Det kan skje ved å ta kraftfôret fra kua en uke før sining. Hvis det føres med fullfôr med høy energikonsentrasjon, bør kua fjernes fra gruppa hvis ytelsen er over 20 kilo mjølk.

I forbindelse med selve sininga kan kua settes på halm og vann i om lag tre dager. Av hensyn til kuas mulighet til å fordøye halmen bør det gis litt protein i form av tilskuddsfôr eller en førehet surfôr.

Føring i første del av tørrperioden

Som nevnt må kyrne ikke tape seg i hold i tørrperioden, men det kan være nødvendig med en liten økning i holdet. For kyr i passelig hold vil et fôrnivå tilsvarende gjeldende normer for vedlikehold og fosterproduksjon være tilstrekkelig. Det vil si seks føreheter i gjennomsnitt per dag for ei ku på 600 kilo. For kyr i dårlig hold kan forstyrken økes med et par føreheter per dag.

Til kyr som føres separat og individuelt kan rasjonen i hovedsak settes sammen med de fôrmidler av god kvalitet som er til rådighet.

Men det kan være fornuftig å unngå enkelte fôrmidler. Det gjelder roetopper og rene belgplanter med meget høyt kalsiuminnhold, og fôrmidler med meget høyt kaliuminnhold som melasse eller kraftig kaliumgjødslet gras. Gras eller surfôr av god kvalitet oppfyller kravene til sinkyr inntil et par uker før kalving. Det betyr at sinkyr gjerne kan være på beite. Av hensyn til regelmessig tilsyn bør sinkyr tas inn minst en gang daglig. Kløverrikt gras (mer enn 20 prosent kløver) eller gras med høyt proteinnivå bør unngås.

Føring i siste del av tørrperioden

I de siste to til tre ukene før kalving øker behovet til fosterproduksjon vesentlig. Samtidig er fôropptaket redusert, og det reduseres ytterligere tett innpå kalving. Det er i denne perioden viktig å unngå en alt for stor negativ energibalanse. Men vi vil gjerne ha en begrenset negativ energibalanse like før kalving. Det siste antas å være en fordel fordi det trener kua til å omsette fett fra fettdepotene i leveren. En evne som kua har stor bruk for etter kalving.

En annen viktig ting i siste del av tørrperioden er tilvenning til de fôrmidlene som anvendes etter kalving. Denne tilvenningen er uhyre viktig, og det er sannsynligvis grunnen til at det tidligere har vært anbefalt å øke energinivået kraftig med kraftfôr.

Kyrnes fôrnivå bør trappes opp til 8-10 føreheter før kalving med det samme fôret som inngår i rasjonen etter kalving. Føres det med fullfôr skal energikonsentrasjonen derfor økes vesentlig i forhold til en rasjon som er tilpasset den tidlige delen av tørrperioden. Mjølkekyrnes fullfôrrasjon bør imidlertid ikke

Stram styring

En stram styring i tørrperioden er uten tvil av større betydning enn valg av fôringsstrategi. Det skyldes at preging av kyrne i tørrperioden er viktig. Preging er en form for tilvenning, og det oppnår en ikke hvis tilfeldighetene får råde. Den beste pregingen av kua oppnås ved å unngå alt for høyt fôrnivå i tørrperioden, samtidig som kyrne ikke taper seg u hensiktsmessig i hold. Styring av holdet i laktasjonen er viktig for å kunne praktisere den mest optimale føringen i tørrperioden.

Artikkelen har tidligere vært publisert i det danske månedsmagasinet Kvæg.

■ Føringa i tørrperioden dreier seg særlig om å prege kua slik at den fysiske og fysiologiske er forberedt på det presset det er plutselig å ha en stor mjølkeproduksjon. Foto: Jan Erik Kjær



Anbefaling i tørrperioden

Sining

- Reduser fôret.
- Halm + eventuelt en førehet surfôr eller litt kraftfôr.
- Alltid adgang til vann.
- Fastlegg fôrnivå i tørrperioden utifra hensyn til hold.

Første del av tørrperioden

- Føring etter behov og norm, 6,0–6,5 føreheter.
- Minimum 10 prosent råprotein slik at AAT-behovet er dekket.
- Alle fôrmidler kan i prinsippet anvendes, men unngå fôrmidler med høyt innhold av kalsium og kalium.
- Fullfôrblendinger med redusert energikonsentrasjon kan anvendes etter etelyst.
- Øk holdet på kyr som ligger under 2,5–3 i holdpoeng.
- Velg mjølkefeberstrategi.

Siste del av tørrperioden

- Opptrapping med fôrmidler som skal anvendes etter kalving (tilvenning).
- Oppnå minst 8–10 føreheter per dag med minst tre til fire føreheter kraftfôr før siste uke.
- Omlag 15 prosent råprotein.
- Tildel om lag 100 gram mineralblending til sinkyr og 800–1 000 milligram E-vitamin per dag.

tildeles etter etelyst den siste tiden før kalving. Det gir for stort fôrøpp-tak.

Fôrmidler av god kvalitet

Når opptrappingen av fôret før kalving skjer med det fôret som brukes etter kalving, gir det en sikkerhet for at det anvendes fôrmidler av god kvalitet. Samtidig blir det også lettere å oppfylle kravene til struktur, tyggetid og protein.

Proteinbehovet til foster og vedlikehold er fortsatt lavt de siste ukene før kalving. Men det anbefales å legge seg på et nivå omkring 15 prosent råprotein i rasjonen. Det skyldes dels at lavere proteinnivå kan redusere rasjonens fordøyelighet og fôrøpptaket, noe som ikke er ønskelig med hensyn til å unngå for stor negativ energibalanse. Det er samtidig undersøkelser som antyder at et økt nivå før kalving av protein som ikke brytes ned i vomma kan øke mjølkeproduksjonen etter kalving. Derfor anbefales ikke urea

til sinkyr. Tilvenning til mjølkekyrnes rasjon vil normalt bety at proteinnivået er tilstrekkelig.

Det er viktig å være oppmerksom på mineraltildelingen til sinkyrne. Normene for vitaminer og mineraler skal overholdes. Dette gjelder imidlertid ikke alltid for kalsium. Kyrne skal nemlig trenes til å mobilisere kalsium fra knoklene ved kalving for å unngå mjølkefeber. Kua trenes lettest ved en underdekning med kalsium den siste tida før kalving. Anvendes mjølkekyrnes fullfôr er det derfor et problem, fordi kalsiuminnholdet er for høyt for sinkyr før kalving.

Det kan i slike tilfeller være nødvendig med en annen strategi for å unngå mjølkefeber. Alternativet er å senke kation-anion balansen i fôret. Det kan imidlertid kun gjøres med spesielle mineraler som har en litt dårlig smak. Det er kanskje årsaken til at det ikke er noen utbredt metode. Diskuter derfor mjølkefeberstrategien med din fôringsrådgiver. ■

Høy avdrått krever andre fôrmidler

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

■ FK Fôrutvikling registrerer at avdrått kommer mer i fokus. Mange av de som etablerer samdrifter ønsker en sterkere spesialisering på mjølk. For kraftfôrleverandørene er utfordringen at høy ytelse krever andre forslag i kraftfôret. Vi kan få en konflikt mellom kornbonden som ønsker mest mulig norsk korn i kraftfôret og kubonden som vil ha høy avdrått. Protein-kvaliteten i norsk korn blir et problem. Selv om noe kan kompenseres ved å vri kornproduksjonen over til sorter med bedre protein-kvalitet, vil det være behov for andre proteinkilder.

– Erter ser spennende ut, sier Torbjørn Auran. I tillegg til at proteininnhold og sammensetning er gunstig, er også stivelsen i erter mer tungt nedbrytbar enn i korn. Dette er gunstig fordi slik stivelse bidrar til å dempe vombelastningen når det gis store mengder kraftfôr samtidig som ei høytstående ku trenger mer protein som passerer vomma før det fordøyes.

Hva er utfordringene framover for drøvtyggerfôret?

– Vi venter spent på et nytt felles nordisk fôrvurderings-system, sier Torbjørn Auran. Det er behov for revidering av vårt nåværende system. Vi ønsker et enkelt system knyttet opp til analytiske parametre som kan deklarerer og etterprøves. Systemet med AAT (Aminosyrer Absorbent i Tarm) og PBV (ProteinBa-

Felleskjøpet Fôrutvikling har ambisjoner om å ligge i front på sitt område. Nasjonalt og internasjonalt kompetansenettverk skal gi fôr som gjør storfebonden konkurransedyktig.



■ **Daglig leder i FK Fôrutvikling Torbjørn Auran ønsker seg et nordisk fôrvurderings-system der komponentene kan etterprøves og analyseres.**

lanse i Vom) var helt klart et framskritt da det kom, men har samtidig sine svakheter.

Det er blant annet behov for å se nærmere på AAT-innholdet i grovfôr som har en langt

større variasjon enn det kalkuleres med i dag, avslutter han.

En krone investert har gitt ti tilbake

70 millioner investert i forskning og utvikling har gitt 700 millioner i økt dekningsbidrag til bonden. Dette ble konklusjonen i vurderingen av hva kapitalbruken i FK Fôrutvikling fra 1993–2001 hadde gitt i avkastning. Gevinsten var størst for drøvtyggerfôret og årsaken var i første rekke utvikling av ekspandermetoden som økte proteinverdien av kornet i kraftfôret. Slike banebrytende forbedringer kan ikke daglig leder Torbjørn Auran love i åra som kommer, men garanterer at investering i forbedring av fôret fortsatt vil gi svært god avkastning for bonden.

– Det blir fort penger av det når volumene er store, sier Torbjørn Auran. En forbedring på bare ett øre per kilo kraftfôr fra Felleskjøpet utgjør en samlet gevinst på 12 millioner kroner, som er akkurat det FK Fôrutvikling mottar i royalties fra kraftfôromsetningen i 2003.

FK Fôrutvikling, som er eid av de fire felleskjøpene i fellesskap, finansieres nemlig i hovedsak av en avgift per tonn kraftfôr som omsettes av felleskjøpene. I tillegg hentes det inn noe midler fra Forskningsrådet, Omsetningsrådet og samarbeidspartnere på konkretes prosjekter. ■

Fullfôr eller ikkje?

Åse Flithie Andersen

Det finst ingen generelle svar på om kjøp av fullfôrblandar er lønsamt. Avgjerande faktorar er blant anna:

- Investeringsbehov (hugs at kjøp av fullfôrblandar kan påvirke for eksempel førsentral, utføring i fjøset, traktorbehov osv).
- Driftskostnader (trekkraft, vedlikehald, arbeid).
- Kostnader med fôrrasjonen i høve til mjølkemengde, kvalitet og dyrehelse.

Fullfôr er mest aktuelt når det er ynskje om høg avdrått. Det vil kunne gje 5–10 prosent høgare samla tørrstoffopptak enn tildeling av grovfôr og kraftfôr kvar for seg fordi det blir høgare og meir stabil pH i vomma. God tilgang på rimelege alternative fôrmidler som poteter, brød, grønnsaker, mask, myse osv, og meir enn eitt grovfôrslag til disposisjon aktualiserer også fullfôr.

Føringsmessige utfordringar

Det krevst store buskapar for å kunne dele kyrne inn i ulike grupper etter laktasjonsstadium og blande fullfôr som er spesielt tilpassa kvar gruppe. Kombinerte mjølk- og kjøtttraser som NRF har truleg lett for å avleire fett/kjøtt istadenfor å gje meir mjølk dersom fôrrasjonen er i sterkaste laget utover i laktasjonen. Derfor er det nyttig å kunne drive individuell tildeling av tilleggskraftfôr slik at høgtytande kyr ikkje blir avhengige av at fullfôret dekkjer alle behov. Fullfôret bør da blandast med sikte på å dekke næringsbehovet til kyrne i laktasjonsveke nummer 20. Dersom ynskja årsavdrått er 7000 kilo betyr dette at fullfôret skal dekke behovet til om lag 26 kilo mjølk, medan vi må tilpasse det til

om lag 31 kilo mjølk dersom målet er ein årsavdrått på 8 500 kilo.

Under norske tilhøve bør truleg fullfôret innehalde eit karbohydra-trikt kraftfôr, medan eit proteinrikt kraftfôr bør tildelast individuelt. Gjennom samansetjinga av fôrrasjonen kan vi til ein viss grad styre om kyrne blir feite eller om vi får dei til å halde oppe mjølkeytinga utover i laktasjonen. Viktigaste «signal» til kyrne i seinlaktasjonen er truleg AAT-dekninga (aminosyrer absorbert i tarm). Lite AAT vil gje feitare kyr. Same effekt kan vi få med rasjonar med mykje lettfordøyelig stivelse. Ei ku bør derfor neppe ta opp meir enn seks kilo tørrstoff frå bygg per dag.

Fullfôrblandarane er utstyrt med vekt. For å kunne komponere ei fornuftig blanding er det heilt nødvendig å veta tørrstoffprosent og energikonsentrasjon i alle fôrmidla. Ferdig blanding bør ha 45–50 prosent tørrstoff. I tørrstoffet bør det vera maks 34 prosent sukker + stivelse, om lag 35 prosent fiber (NDF) og 4–4,5 prosent råfett, der halvparten bør vera beskytta mot nedbryting i vomma. Vidare er det viktig å sikre at kyrne får nok mineraler og vitaminer.

Det må blandast og fôrast minst ein gong per dag for å unngå varmgang i fullfôret, og fôret skal tildelast etter appetitt. Ved tilgang til både grassurfôr og maissurfôr ser det ut til at halvparten av kvart gjev best resultat.

Halm er nyttig for lettare å kunne styre forstyrken og sikre nok fiber i fullfôret. Dersom kvigene også skal ha av fullfôret, kan dei få ein avgrensa rasjon av det og ammoniakkhalm i tillegg. Det same gjeld sinkyrne.

Fôreffektivitet målt som mjølkeinntekt – fôrkostnad, kroner per



liter, er eit nyttig mål for å vurdere om valgt fullfôrblending er økonomisk optimal.

Danske erfaringar

I fylgje danske rådgjevarar er eit av dei største problema med fullfôr at blandarane blir køyrt for lenge, og resultatet blir ein strukturfattig «graut». Stoppeklokke er ei god «investering» for å halde styr på blandetida! I enkelte typer blandarar tilrår dei å ta ut

I Danmark vart det seld over 4 000 fullfôr-blandarar i åra 1990–2002. Interesse for fullfôr aukar markert i Norge også. Før eventuelt kjøp bør du vurdere lønsemd, valg av type blandar, aktuelle fôrmidler og fôrplan.



■ **Halm er nyttig for å kunne styre fôrstyrken og sikre nok fiber i fullfôret.**
Foto:
Hans A. Hals

halvparten av knivane før bruk.

Våte fôrmiddel som til dømes myse må oppi blandaren sist for å redusere risikoen for at fullfôret begynner å gjære. Arbeidsmessig reknar ikkje danskane med at det er noko å vinne på fullfôr i buskapar under 60 kyr.

Danske rådgjevarar legg vekt på forsiktig overgang til fullfôr. Ved oppstart bør dyra holdvurderast. Fyrste året bør fullfôret bestå av alt grovfôr og berre 1/3 av kraftfôret.

Resten av kraftfôret bør gjevast individuelt. Legg vekt på å unngå at kyrne blir feite i seinlaktasjonen/sintida, og fylg nøye med på «suntheitssignal» frå kyrne: Gjødseleksistens, hold, tjukke haser/forfangenheit, mjølkeyting, fett- og proteinprosent. Vêr også klar over at dårleg reinhald av fullfôrblendaren kan auke risikoen for Coli-mastittar.

Det andre året kan ein blande inn 3/4 av kraftfôret i fullfôret. For å unngå vanskelege kalvingar blir

det tilrådd berre 9–10 dagars opptrapping før kalving. Det tredje året går ein over på TMR (total mixed ration) dersom det ikkje er planlagt å fortsetja med noko individuell tildeling av kraftfôret.

Råvaretilgang

I land med større buskapar og høve til eigen dyrking av korn og proteinvekster er det ikkje vanleg å kjøpe ferdige kraftfôrblendingar til fullfôret. Dei kjøper i staden enkeltråvarer som til dømes soyaskrå, kveitekli, roepiller, kalkfett, rapskaker og mineraler, alt etter kva dei manglar av heimavla vare for å oppnå ein balansert fullfôrassjon.

Dagens sortiment av ferdige kraftfôrblendingar i Norge pluss innkjøp av kalkfett og eventuelt ekstra mineraltilskott vil truleg kunne dekke behova i dei fleste fullfôr-rasjonar. Men dersom innkjøp av eigne kraftfôrråvarer til fullfôr likevel er aktuelt, er det greitt å kontakte Mattilsynet lokalt for å få informasjon om reglane som gjeld for dette. ■

Pass opp for desse fallgruvene ved bruk av fullfôr:

- For lang blandetid.
- For mange knivar i blandaren.
- For våt rasjon med for lite struktur.
- Varierende tørrstoffprosent i grovfôret og dermed ustabil blanding etter vekt (1 000 kg surfôr med 20 prosent TS er noko heilt anna enn 1 000 kg surfôr med 30 prosent TS!)
- For lite fôr; det skal vera appetittfôring.
- For lite AAT eller for mykje lettfordøyeleg stivelse (→ feite kyr).

Stram styring i tørrperioden

Den tiden da tørrperioden ble sett på som en hvileperiode er forbi.

Det er i de senere årene gjennomført en del forsøk verden over for å finne den riktige måten å føre sinkyrne på. På tross av stor innsats har vi ikke klare resultater som tydelig viser hvordan det skal føres, men det avtegner seg et bilde av hvilke strategier som med størst sikkerhet kan anvendes i tørrperioden.

Årsaken til at resultatene ikke er entydige er at føringa i tørrperioden ikke bare dreier seg om å dekke sinkyrnes behov for næringsstoffer. Derimot dreier det seg særlig om å prege kua i tørrperioden slik at den fysisk og især fysiologisk er forbedret på det store presset det er plutselig å ha en stor mjølkeproduksjon.

Denne pregingen kan bare oppnås ved en stram styring av både føringa og alle stellmessige forhold rundt kua. Omtanke for alle forhold rundt kua i tørrperioden er derfor utrolig viktig.

Strategi for føringa

Den strategien som gir den beste pregingen av kua går i korte trekk ut på å unngå for sterk føring i tørrperioden, samtidig som kyrne ikke taper seg uhenksom i hold. Det høres jo lett ut. Men for å praktisere det fullt ut forutsetter det at alle kyr sines i det hold en ønsker de skal være ved kalving. Sterk føring for å rette opp et dårlig hold er nemlig ikke optimalt, og en må aldri la feite dyr tape hold i tørrperioden. Derfor er styring av holdet i laktasjonen viktig for å kunne praktisere den mest optimale føringa av sinkyrne.

Overordnet skal kyrne føres slik at behovet for næringsstoffer er dekket i første del av tørrperioden. Magre kyr skal likevel øke holdet litt, men helst bare 0,25 og maksi-

malt 0,5 poeng. I siste del av tørrperioden skal sinkyrne være i litt negativ energibalanse, fordi det trener dem i å takle samme situasjon etter kalving. Følges anbefalingene som skisseres i rammen, vil de fleste kyr være i negativ energibalanse den siste uka før kalving.

Føringa av sinkyrne inndeles ofte i flere faser. Første fase er inntil mjølkesekresjonen i juret er opphørt (om lag en uke etter sining), andre fase er fram til et par uker før kalving, mens tredje fase er de siste ukene fram mot kalving.

Føring ved sining

I forbindelse med sining anbefales det å redusere energitildelingen drastisk. Det kan skje ved å ta kraftfôret fra kua en uke før sining. Hvis det føres med fullfôr med høy energikonsentrasjon, bør kua fjernes fra gruppa hvis ytelsen er over 20 kilo mjølk.

I forbindelse med selve sininga kan kua settes på halm og vann i om lag tre dager. Av hensyn til kuas mulighet til å fordøye halmen bør det gis litt protein i form av tilskuddsfôr eller en førehet surfôr.

Føring i første del av tørrperioden

Som nevnt må kyrne ikke tape seg i hold i tørrperioden, men det kan være nødvendig med en liten økning i holdet. For kyr i passelig hold vil et førnivå tilsvarende gjeldende normer for vedlikehold og fosterproduksjon være tilstrekkelig. Det vil si seks føreheter i gjennomsnitt per dag for ei ku på 600 kilo. For kyr i dårlig hold kan førstyrken økes med et par føreheter per dag.

Til kyr som føres separat og individuelt kan rasjonen i hovedsak settes sammen med de førmidler av god kvalitet som er til rådighet.

Men det kan være fornuftig å unngå enkelte førmidler. Det gjelder roetopper og rene belgplanter med meget høyt kalsiuminnhold, og førmidler med meget høyt kaliuminnhold som melasse eller kraftig kaliumgjødslet gras. Gras eller surfôr av god kvalitet oppfyller kravene til sinkyr inntil et par uker før kalving. Det betyr at sinkyr gjerne kan være på beite. Av hensyn til regelmessig tilsyn bør sinkyrne tas inn minst en gang daglig. Kløverrikt gras (mer enn 20 prosent kløver) eller gras med høyt proteinnivå bør unngås.

Føring i siste del av tørrperioden

I de siste to til tre ukene før kalving øker behovet til fosterproduksjon vesentlig. Samtidig er føroptaket redusert, og det reduseres ytterligere tett innpå kalving. Det er i denne perioden viktig å unngå en alt for stor negativ energibalanse. Men vi vil gjerne ha en begrenset negativ energibalanse like før kalving. Det siste antas å være en fordel fordi det trener kua til å omsette fett fra fettdepotene i leveren. En evne som kua har stor bruk for etter kalving.

En annen viktig ting i siste del av tørrperioden er tilvenning til de førmidlene som anvendes etter kalving. Denne tilvenningen er uhyre viktig, og det er sannsynligvis grunnen til at det tidligere har vært anbefalt å øke energinivået kraftig med kraftfôr.

Kyrnes førnivå bør trappes opp til 8-10 føreheter før kalving med det samme føret som inngår i rasjonen etter kalving. Føres det med fullfôr skal energikonsentrasjonen derfor økes vesentlig i forhold til en rasjon som er tilpasset den tidlige delen av tørrperioden. Mjølkekyrnes fullfôrrasjon bør imidlertid ikke

Stram styring

En stram styring i tørrperioden er uten tvil av større betydning enn valg av fôringsstrategi. Det skyldes at preging av kyrne i tørrperioden er viktig. Preging er en form for tilvenning, og det oppnår en ikke hvis tilfeldighetene får råde. Den beste pregingen av kua oppnås ved å unngå alt for høyt fôrnivå i tørrperioden, samtidig som kyrne ikke taper seg u hensiktsmessig i hold. Styring av holdet i laktasjonen er viktig for å kunne praktisere den mest optimale fôringen i tørrperioden.

Artikkelen har tidligere vært publisert i det danske måneds-magasinet Kvæg.

■ Fôringa i tørrperioden dreier seg særlig om å prege kua slik at den fysiske og fysiologiske er forberedt på det presset det er plutselig å ha en stor mjølkeproduksjon. Foto: Jan Erik Kjær



Anbefaling i tørrperioden

Sining

- Reduser fôret.
- Halm + eventuelt en fôrenhet surfôr eller litt kraftfôr.
- Alltid adgang til vann.
- Fastlegg fôrnivå i tørrperioden utifra hensyn til hold.

Første del av tørrperioden

- Fôring etter behov og norm, 6,0–6,5 fôrenheter.
- Minimum 10 prosent råprotein slik at AAT-behovet er dekket.
- Alle fôrmidler kan i prinsippet anvendes, men unngå fôrmidler med høyt innhold av kalsium og kalium.
- Fullfôrblendinger med redusert energikonsentrasjon kan anvendes etter etelyst.
- Øk holdet på kyr som ligger under 2,5–3 i holdpoeng.
- Velg mjølkefeberstrategi.

Siste del av tørrperioden

- Opptrapping med fôrmidler som skal anvendes etter kalving (tilvenning).
- Oppnå minst 8–10 fôrenheter per dag med minst tre til fire fôrenheter kraftfôr før siste uke.
- Omlag 15 prosent råprotein.
- Tildel om lag 100 gram mineralblending til sinkyr og 800–1 000 milligram E-vitamin per dag.

tildeles etter etelyst den siste tiden før kalving. Det gir for stort fôropptak.

Fôrmidler av god kvalitet

Når opptrappingen av fôret før kalving skjer med det fôret som brukes etter kalving, gir det en sikkerhet for at det anvendes fôrmidler av god kvalitet. Samtidig blir det også lettere å oppfylle kravene til struktur, tyggetid og protein.

Proteinbehovet til foster og vedlikehold er fortsatt lavt de siste ukene før kalving. Men det anbefales å legge seg på et nivå omkring 15 prosent råprotein i rasjonen. Det skyldes dels at lavere proteinnivå kan redusere rasjonens fordøyelighet og fôropptaket, noe som ikke er ønskelig med hensyn til å unngå for stor negativ energibalanse. Det er samtidig undersøkelser som antyder at et økt nivå før kalving av protein som ikke brytes ned i vomma kan øke mjølkeproduksjonen etter kalving. Derfor anbefales ikke urea

til sinkyr. Tilvenning til mjølkekyrnes rasjon vil normalt bety at proteinnivået er tilstrekkelig.

Det er viktig å være oppmerksom på mineraltildelingen til sinkyrne. Normene for vitaminer og mineraler skal overholdes. Dette gjelder imidlertid ikke alltid for kalsium. Kyrne skal nemlig trenes til å mobilisere kalsium fra knoklene ved kalving for å unngå mjølkefeber. Kua trenes lettest ved en underdekning med kalsium den siste tida før kalving. Anvendes mjølkekyrnes fullfôr er det derfor et problem, fordi kalsiuminnholdet er for høyt for sinkyr før kalving.

Det kan i slike tilfeller være nødvendig med en annen strategi for å unngå mjølkefeber. Alternativet er å senke kation-anion balansen i fôret. Det kan imidlertid kun gjøres med spesielle mineraler som har en litt dårlig smak. Det er kanskje årsaken til at det ikke er noen utbredt metode. Diskuter derfor mjølkefeberstrategien med din fôringsrådgiver. ■

Høy avdrått krever andre fôrmidler

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

■ FK Fôrutvikling registrerer at avdrått kommer mer i fokus. Mange av de som etablerer samdrifter ønsker en sterkere spesialisering på mjølk. For kraftfôrleverandørene er utfordringen at høy ytelse krever andre forslag i kraftfôret. Vi kan få en konflikt mellom kornbonden som ønsker mest mulig norsk korn i kraftfôret og kubonden som vil ha høy avdrått. Protein-kvaliteten i norsk korn blir et problem. Selv om noe kan kompenseres ved å vri kornproduksjonen over til sorter med bedre protein-kvalitet, vil det være behov for andre proteinkilder.

– Erter ser spennende ut, sier Torbjørn Auran. I tillegg til at proteininnhold og sammensetning er gunstig, er også stivelsen i erter mer tungt nedbrytbar enn i korn. Dette er gunstig fordi slik stivelse bidrar til å dempe vombelastningen når det gis store mengder kraftfôr samtidig som ei høytstående ku trenger mer protein som passerer vomma før det fordøyes.

Hva er utfordringene framover for drøvtyggerfôret?

– Vi venter spent på et nytt felles nordisk fôrvurderings-system, sier Torbjørn Auran. Det er behov for revidering av vårt nåværende system. Vi ønsker et enkelt system knyttet opp til analytiske parametre som kan deklarerer og etterprøves. Systemet med AAT (Aminosyrer Absorbent i Tarm) og PBV (ProteinBa-

Felleskjøpet Fôrutvikling har ambisjoner om å ligge i front på sitt område. Nasjonalt og internasjonalt kompetansenettverk skal gi fôr som gjør storfebonden konkurransedyktig.



■ **Daglig leder i FK Fôrutvikling Torbjørn Auran ønsker seg et nordisk fôrvurderings-system der komponentene kan etterprøves og analyseres.**

lanse i Vom) var helt klart et framskritt da det kom, men har samtidig sine svakheter.

Det er blant annet behov for å se nærmere på AAT-innholdet i grovfôr som har en langt

større variasjon enn det kalkuleres med i dag, avslutter han.

En krone investert har gitt ti tilbake

70 millioner investert i forskning og utvikling har gitt 700 millioner i økt dekningsbidrag til bonden. Dette ble konklusjonen i vurderingen av hva kapitalbruken i FK Fôrutvikling fra 1993–2001 hadde gitt i avkastning. Gevinsten var størst for drøvtyggerfôret og årsaken var i første rekke utvikling av ekspandermetoden som økte proteinverdien av kornet i kraftfôret. Slike banebrytende forbedringer kan ikke daglig leder Torbjørn Auran love i åra som kommer, men garanterer at investering i forbedring av fôret fortsatt vil gi svært god avkastning for bonden.

– Det blir fort penger av det når volumene er store, sier Torbjørn Auran. En forbedring på bare ett øre per kilo kraftfôr fra Felleskjøpet utgjør en samlet gevinst på 12 millioner kroner, som er akkurat det FK Fôrutvikling mottar i royalties fra kraftfôromsetningen i 2003.

FK Fôrutvikling, som er eid av de fire felleskjøpene i fellesskap, finansieres nemlig i hovedsak av en avgift per tonn kraftfôr som omsettes av felleskjøpene. I tillegg hentes det inn noe midler fra Forskningsrådet, Omsetningsrådet og samarbeidspartnere på konkretes prosjekter. ■

Fullfôr eller ikkje?

Åse Flithie Andersen

Det finst ingen generelle svar på om kjøp av fullfôrblandar er lønsamt. Avgjerande faktorar er blant anna:

- Investeringsbehov (hugs at kjøp av fullfôrblandar kan påvirke for eksempel førsentral, utføring i fjøset, traktorbehov osv).
- Driftskostnader (trekkraft, vedlikehald, arbeid).
- Kostnader med fôrrasjonen i høve til mjølkemengde, kvalitet og dyrehelse.

Fullfôr er mest aktuelt når det er ynskje om høg avdrått. Det vil kunne gje 5–10 prosent høgare samla tørrstoffopptak enn tildeling av grovfôr og kraftfôr kvar for seg fordi det blir høgare og meir stabil pH i vomma. God tilgang på rimelege alternative fôrmidler som poteter, brød, grønnsaker, mask, myse osv, og meir enn eitt grovfôrslag til disposisjon aktualiserer også fullfôr.

Føringsmessige utfordringar

Det krevst store buskapar for å kunne dele kyrne inn i ulike grupper etter laktasjonsstadium og blande fullfôr som er spesielt tilpassa kvar gruppe. Kombinerte mjølk- og kjøtttraser som NRF har truleg lett for å avleire fett/kjøtt istadenfor å gje meir mjølk dersom fôrrasjonen er i sterkaste laget utover i laktasjonen. Derfor er det nyttig å kunne drive individuell tildeling av tilleggskraftfôr slik at høgtytande kyr ikkje blir avhengige av at fullfôret dekker alle behov. Fullfôret bør da blandast med sikte på å dekke næringsbehovet til kyrne i laktasjonsveke nummer 20. Dersom ynskja årsavdrått er 7000 kilo betyr dette at fullfôret skal dekke behovet til om lag 26 kilo mjølk, medan vi må tilpasse det til

om lag 31 kilo mjølk dersom målet er ein årsavdrått på 8 500 kilo.

Under norske tilhøve bør truleg fullfôret innehalde eit karbohydra-trikt kraftfôr, medan eit proteinrikt kraftfôr bør tildelast individuelt. Gjennom samansetjinga av fôrrasjonen kan vi til ein viss grad styre om kyrne blir feite eller om vi får dei til å halde oppe mjølkeytinga utover i laktasjonen. Viktigaste «signal» til kyrne i seinlaktasjonen er truleg AAT-dekninga (aminsyrer absorbert i tarm). Lite AAT vil gje feitare kyr. Same effekt kan vi få med rasjonar med mykje lettfordøyelig stivelse. Ei ku bør derfor neppe ta opp meir enn seks kilo tørrstoff frå bygg per dag.

Fullfôrblandarane er utstyrt med vekt. For å kunne komponere ei fornuftig blanding er det heilt nødvendig å veta tørrstoffprosent og energikonsentrasjon i alle fôrmidla. Ferdig blanding bør ha 45–50 prosent tørrstoff. I tørrstoffet bør det vera maks 34 prosent sukker + stivelse, om lag 35 prosent fiber (NDF) og 4–4,5 prosent råfett, der halvparten bør vera beskytta mot nedbryting i vomma. Vidare er det viktig å sikre at kyrne får nok mineraler og vitaminer.

Det må blandast og fôrast minst ein gong per dag for å unngå varmgang i fullfôret, og fôret skal tildelast etter appetitt. Ved tilgang til både grassurfôr og maissurfôr ser det ut til at halvparten av kvart gjev best resultat.

Halm er nyttig for lettare å kunne styre forstyrken og sikre nok fiber i fullfôret. Dersom kvigene også skal ha av fullfôret, kan dei få ein avgrensa rasjon av det og ammoniakkhalm i tillegg. Det same gjeld sinkyrne.

Fôreffektivitet målt som mjølkeinntekt – fôrkostnad, kroner per



liter, er eit nyttig mål for å vurdere om valgt fullfôrblending er økonomisk optimal.

Danske erfaringar

I fylgje danske rådgjevarar er eit av dei største problema med fullfôr at blandarane blir køyrt for lenge, og resultatet blir ein strukturfattig «graut». Stoppeklokke er ei god «investering» for å halde styr på blandetida! I enkelte typer blandarar tilrår dei å ta ut

I Danmark vart det seld over 4 000 fullfôr-blandarar i åra 1990–2002. Interesse for fullfôr aukar markert i Norge også. Før eventuelt kjøp bør du vurdere lønsemd, valg av type blandar, aktuelle fôrmidler og fôrplan.



■ **Halm er nyttig for å kunne styre fôrstyrken og sikre nok fiber i fullfôret.**
Foto:
Hans A. Hals

halvparten av knivane før bruk. Våte fôrmiddel som til dømes myse må oppi blandaren sist for å redusere risikoen for at fullfôret begynner å gjære. Arbeidsmessig reknar ikkje danskane med at det er noko å vinne på fullfôr i buskarar under 60 kyr.

Danske rådgjevarar legg vekt på forsiktig overgang til fullfôr. Ved oppstart bør dyra holdvurderast. Fyrste året bør fullfôret bestå av alt grovfôr og berre 1/3 av kraftfôret.

Resten av kraftfôret bør gjevast individuelt. Legg vekt på å unngå at kyrne blir feite i seinlaktasjonen/sintida, og fylg nøye med på «suntheitssignal» frå kyrne: Gjødseleksistens, hold, tjukke haser/forfangenheit, mjølkeyting, fett- og proteinprosent. Vêr også klar over at dårleg reinhald av fullfôrblendaren kan auke risikoen for Coli-mastittar.

Det andre året kan ein blande inn 3/4 av kraftfôret i fullfôret. For å unngå vanskelege kalvingar blir

det tilrådd berre 9–10 dagars opptrapping før kalving. Det tredje året går ein over på TMR (total mixed ration) dersom det ikkje er planlagt å fortsetja med noko individuell til-delning av kraftfôret.

Råvaretilgang

I land med større buskarar og høve til eigen dyrking av korn og proteinvekster er det ikkje vanleg å kjøpe ferdige kraftfôrblendingar til fullfôret. Dei kjøper i staden enkelt-råvarer som til dømes soyaskrå, kveitekli, roepiller, kalkfett, rapskaker og mineraler, alt etter kva dei manglar av heimavla vare for å oppnå ein balansert fullfôrassjon.

Dagens sortiment av ferdige kraftfôrblendingar i Norge pluss innkjøp av kalkfett og eventuelt ekstra mineraltilskott vil truleg kunne dekke behova i dei fleste fullfôr-rasjonar. Men dersom innkjøp av eigne kraftfôrråvarer til fullfôr likevel er aktuelt, er det greitt å kontakte Mattilsynet lokalt for å få informasjon om reglane som gjeld for dette. ■

Pass opp for desse fallgruvene ved bruk av fullfôr:

- For lang blandetid.
- For mange knivar i blandaren.
- For våt rasjon med for lite struktur.
- Varierende tørrstoffprosent i grovfôret og dermed ustabil blanding etter vekt (1 000 kg surfôr med 20 prosent TS er noko heilt anna enn 1 000 kg surfôr med 30 prosent TS!)
- For lite fôr; det skal vera appetittfôring.
- For lite AAT eller for mykje lettfordøyeleg stivelse (→ feite kyr).

Bom eller blinkskudd

– når skyter eng?

God førkvalitet står sentralt i å oppnå god økonomi i mjølk- og kjøttproduksjon, enten det er gjennom kroner per produsert for- enhet eller som fôropptak. Altfor ofte vet ikke bonden hvilken kvali- tet hun/han har på eget grovfôr, fordi analyser mangler. Sammen med ringlederen/rådgiveren kan de komme fram til et rimelig anslag for fôrverdien basert på grasets ut- viklingstrinn ved slått. Som regel diskuterer vi tidspunkt i forhold til begynnende skyting, men erfaring har vist at vi rett som det er har ulik oppfatning av hva det betyr. En dis- kusjon rådgivere imellom kan gi like sprikende «svar», og litt for ofte brukes «begynnende skyting» og «skyting» om hverandre. Spør- målet er temmelig sentralt når vi skal vurdere såvel resultat av fôr- analyse som gjæringsresultat, og når vi skal overføre resultater fra gras- og fôringsforsøk til praktisk bruk.

Hva er begynnende skyting?

Fra mange år tilbake har det festa seg en definisjon på begynnende skyting som ti helt utvokste aks pr m², som vist i figuren 1. Kanskje er dette også tilnærma riktig i eldre, ujevn eng med allsidig botanisk sammensetning (eller «mykjy lokale urter» som Brimi'n ville sagt). I ung eng (2–4 år) er imidlertid situa- sjonen at mange aks kommer samti- dig – vi har enten ingen eller over 100 utvoksne aks. Venter du helt til ti aks er helt utvokst i slike tilfeller, får du en lågere fôrverdi enn det vi forventer når ringlederen snakker om slått ved begynnende skyting.

Som ringleder i et korn- og eng- frøproduserende distrikt, som for- øvrig også har stor andel ung eng, er vi vant til å forholde oss til en annen definisjon: At en del av akset

er synlig på minst ti prosent av skuddene, se figur 2. Vår erfaring er at den første definisjonen har lett for å bli brukt slik at utviklinga til- svarer et sted mellom skyting og full skyting. I drivende vær bruker plantene om lag en uke på utvik- linga fra begynnende til nesten full skyting, og på denne tida er førkva- liteten vesentlig redusert. Samtidig skal det understrekes at utviklings- tida er til dels sterkt avhengig av temperaturforholda, så det kan også gå 2–3 uker i vårt område. Er- faringer fra områder med andre temperatur- og lysforhold tyder på at det kan gå enda saktere.

Forventet førkvalitet

En vanlig utvikling av energiverdi- en i grovfôret er at det starter høyt og er svakt fallende fram til litt før begynnende skyting. Deretter har vi en periode med rask nedgang i verdien som varer til litt etter full skyting, før nedgangen igjen avtar/ flater ut.

Når vi bruker den «nye» defini- sjonen på begynnende skyting for- venter vi normalt en energiverdi på 0,90 FEm per kg tørrstoff eller bedre. I timotei finner vi da en posi- tiv PBV-verdi, på ca 30 gram PBV/ FEm. Bladgras som hundegras og engsvingel har gjerne 20–30 gram PBV mer enn timotei på dette tids- punktet. Vi har mindre erfaring med NDF-innhold, men det ser ut til å ligge rundt 520–530 gram per kg tørrstoff. Varmt og tørt vær i peri- oden fram til slått stresser graset, slik at det danner færre blad. Fôret vil da bestå av en større andel stengler og energiverdien vil være litt lågere enn utviklingstrinnet egentlig tilsier. Sist sommer opplev- de vi en slik situasjon, og da ga NDF-verdien en bedre pekepinn enn energi-innholdet på fôrets reelle verdi. Hadde vi i tillegg fått andel ufordøyelig NDF på analysebeviset kunne vi antakelig anbefalt fôrings- tiltak raskere enn det som ble til- fellet.

Figur 1.



Akset kommer først til syne ved at bladslira sprekker opp.

Når 10 aks pr m² har vokst helt ut av bladslira er eng i «begynnende skyting».

Omlag 3 uker etter be- gynnende skyting kommer de første støvknappene til syne. Vi har nådd «be- gynnende blomstring».

Når skal du slå enga for å oppnå best mulig fôrkvalitet?



■ En vanlig utvikling av energiverdien i grovfôret starter høyt og er svakt fallende fram til litt før begynnende skyting. Foto: Jan Erik Kjær

Prognoser

I Hedmark Forsøksring tok vi ut prøver for å lage prognoser i to perioder 7–15 år tilbake. Det har senere foregått flere prosjekter i større og mindre skala for å følge fôrkvaliteten slik at rådgivere kan varsle et anbefalt høstetidspunkt utifra en ønsket fôrkvalitet. I Plan-teforsk skal et større prosjekt blant annet ende ut i en databasert modell som mellom annet tar hensyn til klimadata.

Basert på prognoseprøvene vi tok ut har vi en tommelfingerregel om at kvaliteten i 1. slått går ned om lag en klasse pr uke i tida fra

like før begynnende skyting og 2–3 uker utover. Det vil si at førehetsverdien går fra høy ved begynnende skyting til middels uke etter, og ned til låg ei uke etter skyting. I varmt, drivende vær går nedgangen nesten dobbelt så raskt som i kjølig vær. Vi tok mest prøver av timotei og hundegras, og det var lite forskjell mellom artene i denne perioden. I andre slått går utviklinga saktere, under normale forhold omtrent halvparten så raskt som i 1. slått for timotei. Bladgras setter mindre strå i 2. slått, og kan derfor ha enda flatere kurve. Særlig i 2. og 3. slått skal vi være klar over

at temperatur/varmesum har mye å si for hvor «gammelt» fôret blir. I tørkeperioder får vi derfor lågere kvalitet enn størrelsen på plantene skulle tilsi.

Våre erfaringer med prognoseprøver, sammen med fjorårets tildels uventa kvalitet, gjør at vi vil følge opp med uttak av prøver på 2–3 utvalgte steder til sommeren. Vi kommer også til å starte tidligere enn før, ettersom vi har notater om utvikling i timotei fra begynnende strekning og utover. Dermed kan vi gi ei anbefaling som bonden kan ha nytte av, og ikke bare ei som han nærmest får i handa når slåmaskina er i gang.

Har så prognoser noe for seg? Ja; værprognosene hvis været er det viktigste for deg, og fôr kvalitetsprognoser hvis du tar sikte på en bestemt kvalitet. Godt skjønn er ei veldig god hjelp, men vi har som nevnt variasjoner i kvalitet som vi trenger fôranalyser for å fange opp. ■

Figur 2.

Utviklingsstadium hos gras

Skala fra Inst. for norrändsk växtodling Röbbäcksdalen, Umeå (modifisert)

Kode	Stadium	Beskrivelse
1	Blad	bare blad og forlengede bladslirer
2	Stengelstrekning	Minst ett synlig kneledd på minst 50 prosent av plantene
3	Begynnende skyting	En del av akset er synlig på minst 10 prosent av skuddene.
4	Skyting	Halve akset er synlig over flaggbladet på minst 50 prosent av skuddene
5	Full skyting	En del av aksbærende strået er synlig mellom flaggbladet og strået på minst 50 prosent av skuddene



Ser på mulighetene

Det stilles i dag stadig høyere krav til økonomisk effektivitet i alle bransjer, også landbruket. Med det som bakteppe blir det viktig å se på de positive mulighetene innenfor både eksisterende drift, men også ved å gjøre større og mindre endringer. Mjølkeproduksjon er en svært sammensatt produksjon og det å være mjølkeprodusent er derfor et krevende yrke både som praktiker og som «administrerende direktør» i bedriften. For å gjøre gode vurderinger er det viktig med en økonomisk analyse, samt et økonomisk uttrykk for ulike plansituasjoner. Til dette kreves gode verktøy.

Jan Erik Kjær – tekst og foto

Hver sin gård

Annbjørn Jørstad (26) kjøpte i 1999 gården Bartnes østre. Gården har 166 tonn kvote og alle oksekalkene selges i dag unna. Broren Per Annar Jørstad (29) har forpaktet heimgården Skogset siden 2001 og skal overta gården neste år. Her er mjølkekvota 103 tonn. I tillegg til fullt påsett kjøpes det inn oksekalk blant annet fra broren. Per Annar har også smågrisproduksjon på 30 årspurker.

Brødrene planlegger å gå inn i samdrift 1. januar 2005, og det er i den sammenheng økonomirådgiver Erlend Lynum fra TINE er på gården og setter opp ulike kalkyler ved hjelp av en ny utgave av planleggingsverktøyet ØRT. Denne forkortelsen står for økonomisk rådgiving i TINE og er et tilbud via rådgivningstjenesten. Dataverktøyet som rådgiverne benytter, er utviklet av TINEs egne folk.

Per Annar og Annbjørn ser for seg å bygge nytt robotfjøs til 60 mjølkekyr, spedkalkene og kvigene som forberedes til kalving. Dette fjøset skal bygges på Bartnes østre



■ – Å betale 2 000 kroner for ØRT er jo billig dersom man kan øke dekningsbidraget med for eksempel 50 000 kroner, sier brødrene Per Annar og Annbjørn Jørstad i Nord-Trøndelag.

og brødrene ønsker blant annet å finne ut hvilke økonomiske resultat de ulike alternativene for videre bruk av de eksisterende driftsbygningene gir. De ser for seg at oksekalkene fortsatt skal føres fram på Skogset, mens det gamle fjøset på Bartnes østre skal romme kalkene som er avvendt fra mjølkefôring frem til de drektige kvigene flyttes over i nyfjøset når de skal forberedes til mjølkeproduksjon. De to brødrene går ikke inn i samdrift for å få mindre å gjøre, men for å kunne få en mer strukturert arbeidsdag. Faren er aktivt med i drifta og bidrar med mye hjelp, men de ser også for seg at de vil bli avhengige av noe innleid hjelp i samdrifta. Per Annar og Annbjørn håper at samdrifta skal hjelpe dem til å øke husdyrproduksjonen og på den måten gi dem bedre mulighet til å møte

framtida. Behovet for oppgradering og vedlikehold av de eksisterende driftsbygningene har også gjort samdrift med nybygg mer aktuelt.

Planlegger framtida

Mens Effektivitetskontrollen er et analyseverktøy som gir signaler om nåværende driftsform, er ØRT et planverktøy som beregner økonomisk resultat på dekningsbidragsnivå. Det vil si at man setter opp ulike forutsetninger for framtidig drift og regner ut økonomien i dette.

– Det vil selvsagt være forbundet en del usikkerhet med de forutsetningene man setter opp, men du kan jo ikke la det hindre deg i å planlegge framtida, sier rådgiver Erlend Lynum. ØRT har vært i drift som verktøy ute hos TINEs rådgivere i fire år og nå lanseres det altså en ny og forbedret versjon.

TINE er nå ute med en ny versjon av sitt planleggingsverktøy for økonomisk rådgivning. Vi fulgte rådgiver Erlend Lynum når han planla samdriftsløsninger hos brødrene Annbjørn og Per Annar Jørstad i Inderøy kommune i Nord-Trøndelag.

ØRT var opprinnelig ment til å gi svar på den optimale tilpasningen av drifta innenfor gårdens produksjonsomfang. Det vil si at man planla innenfor de eksisterende rammene uten å investere. Satsing på økt produksjon har derimot gjort at bøndene har fått nye behov i planleggingsprosessen. Det har blitt mer aktuelt å se på det totale ressursgrunnlaget på gården og hvilke muligheter dette gir.

– Nå er det stadig større etterspørsel om rådgivning fra dem som vil endre driftsopplegget og dette stiller høyere krav til ØRT. Den nye utgaven gir langt bedre oversikt over alle produksjoner på bruket enn tidligere. På den måten har vi fått et bedre verktøy for å finne optimal tilpasning for bruket som enhet og ikke bare isolert for mjølk- og storfekjøttproduksjonen. Det er stor variasjon fra bruk til bruk både når det gjelder forutsetninger og brukernes ønsker for videre drift, sier Lynum. Nye ØRT stiller krav til at rådgiveren må ha god oversikt innen fagfeltene økonomi og husdyrhold, samt beherske bruk av regneark på en god måte.

Mens man hadde estimert at det gikk 1,5 dag med til rådgivning med den tidligere versjonen av ØRT, vil det nå bli tatt betaling mer i samsvar med det reelle tidsforbruket. Bondens ønsker om å regne ut forskjellige alternativ og detaljgraden i valg av forutsetninger, vil derfor direkte påvirke hvor mye han må betale for tjenesten.

Gårdens egne tall

I og med at ØRT bygger på tall fra det aktuelle bruket og ikke på gjennomsnittstall fra referansebruk, får man en mer skreddersydd planlegging tilpasset hver gård. Prosessen er lagt opp slik at gård-

ØRT

ØRT – Økonomisk rådgivning i TINE er et planverktøy som ser framover med bakgrunn i gårdens ressurser, brukerfamiliens mål og det som tidligere har skjedd.

- Hvordan få best mulig økonomisk resultat ut fra gårdens ressurser og egne mål.
- Prioritere forbedringsområder og vurdere tiltak for å nå målene.
- Beregne økonomiske konsekvenser på dekningsbidragsnivå ved større endringer i driftsopplegget.

Aktuelt ved:

- Vurdering av hvordan best utnytte kvote, fjøs og areal.
- Samdriftsetablering.
- Omlegging til økologisk drift.
- Eiendomsoverdragelse.
- Kjøp av mjølkekvote.
- Vurdering av hvordan best utnytte kvote, fjøs og areal.
- Dokumentasjon i forbindelse med lånesøknader o.l.

brukerne selv må være med på definere forutsetningene. På denne måten skaper man større engasjement og forståelse for de resultatene som økonomiprogrammet kommer fram til. Underveis kan man enkelt endre forutsetninger og på den måten få andre resultater.

– Her hos brødrene Jørstad er det faktisk ikke så lett å finne store muligheter for inntektsøkning gjennom tilpasning av driftsopplegget. De har allerede i dag et driftsopplegg som er svært godt tilpasset gårdens ressurser. Omtrent 7 500 kilo i snitt på mjølkekyrner, et høyt daglig grovfôrøptak og svært høye grovfôravlinger gjør at gårdene er godt utnyttet. Planleggingen her har altså som mål å gi oss svar på hvilke økonomiske resultater ulike løsninger for samdrifta vil gi. En av løsningene vi regner på er blant annet å starte med ammeku i

tilllegg til nåværende produksjoner. Dette for blant annet å ivareta beitematet rundt gården Bartnes østre og utnytte kapasiteten i gammelfjøset der om vinteren. Robotfjøs til mjølkekyrner gir mindre tidspress og derfor vil det bli enklere å utvide resten av husdyrproduksjonen, sier Lynum.

For de unge gårdbrukerne er også planleggingen via ØRT lærerik, og gir god innsikt i egen drift og fremtidige muligheter. At det legges opp til et tett samarbeid mellom dem som brukere og rådgiveren, ser de som veldig positivt.

– Det er veldig interessant å følge prosessen selv om det for oss ikke gir så ulike utslag med de forskjellige løsningene. Dette er en god måte å planlegge mest mulig optimal drift på, sier Annbjørn og Per Annar.

Fortsetter neste side

Ser på mulighetene

fortsetter fra foregående side

De ulike alternativene

Her gir økonomirådgiver Erlend Lynum fra TINE sin kommentar til planleggingen hos brødrene Annbjørn og Per Annar Jørstad.

■ - ØRT er basert på gårdens grunnlag og gir et mye bedre resultat enn om man bare la gjennomsnittstall til grunn, sier økonomirådgiver i TINE, Erlend Lynum.



Utgangspunktet

42 årskyr med fullt påsett og innkjøp av oksekalver til framføring, slik at fjøset på Skogset utnyttes fullt ut. Nyfjøset på Bartnes med 60 liggebåser får plass til ca 15 store kviger samt 15 småkalver av begge kjønn. Gammelfjøset på Bartnes blir da brukt til kukalver og yngre kviger om vinteren. Dette vil normalt utgjøre ca 25–30 dyr, det vil si at gammelfjøset ikke blir fullt utnyttet. Dette alternativet gir rom for 150 daa korn med dagens nivå for grovfôravling.

Alternativ 1

Dette alternativet tilsvarer utgangspunktet, men med 12 ammekyr med påsett i tillegg. På den måten får en utnyttet kapasiteten til gammelfjøset på Bartnes om vinteren. Samtidig får en utnyttet billige tilgjengelige innmarks- og utmarksbeiter om sommeren. Vinterfôringen av ammekyrne kan dessuten i stor grad bestå av NH₃-halm pressa med eget utstyr og fra eget kornareal. Oksene fra ammekubesetningen erstatter noen av de innkjøpte oksekalvene til Skogset, slik at det ikke blir behov for å kjøpe inn fullt så mange. Alternativ 1 gir rom for vel 120 daa korn med uendra grovfôravling. Kalkylen viser under de gitte forutsetningene en økning i samla dekningsbidrag i samdriften på ca **57 000 kroner** i forhold til utgangspunktet. Det ekstra arbeidsbehovet som følge av dette kommer først og fremst vinterstid og gir en gunstig sesongfordeling. Resultatet kan oppnås uten ekstra investeringer i forhold til det som uansett må gjøres i forbindelse med utgangspunktet.

Nøkkeltallsamling for tre ulike samdriftsalternativer for brødrene Annbjørn og Per Annar Jørstad:

Nøkkeltall	Utgangspkt.	Alt. 1	Alt. 2
Mjølkekyr, antall årskyr	42	42	45
Mjølkekvote/leveranse, liter	269 220	269 220	319 220
Mjølkeavdrått, kg/årsku	7 283	7 283	7 983
Levende kalver mjølkekubesetningen, antall	49	49	52
Kjøp av fôringskalver, antall	25	19	19
Ammekyr (tung rase), antall som kalver	–	12	9
Totalt kjøtt levert, kg (inkl. ammekubesetning)	20 025	21 800	21 800
Totalt fôrbehov, FEm (inkl. ammekubesetning)	441 600	493 500	517 600
Totalt kraftfôrforbruk, FEm (inkl. ammekubesetning)	154 700	155 300	177 700
Slaktevekt ung okse, kg (NRF-oksene)	310	310	310
Slaktealder ung okse, mnd. (NRF-oksene)	18	18	18
Fullldyrka jord totalt (inkl. litt leiejord), daa	583	583	583
Grovfôrareal, daa (ekskl. innmarks- og skogsbeite)	433	461	471
Kornareal, daa	150	122	112
Økt samla DB i forhold til Utgangspunkt, kr		57 000	152 000

Alternativ 2

Dette alternativet gjelder for en tenkt framtidig situasjon med 50 000 liter høyere mjølkekvote. Det er bygd på alternativ 1 med ammekyr i tillegg til mjølkeproduksjonen for å utnytte både plassen i gammelfjøset på Bartnes og de tilgjengelige beiteene. Det er lagt opp til en avdråttøkning opp mot 8 000 kg/årsku i kalkylen, noe som vil tilsvare 45 årskyr. Avdråttøkningen er forutsatt kraftfôrbasert. For å oppnå tilsvarende utnyttelse av plassen både i gammelfjøset på Bartnes og i fjøset på Skogset som i alternativ 1, er ammekubesetningen redusert med 3 kyr. Med disse endringene og øvrige forutsetninger endret gir dette kvotekjøpsalter-

nativet rom for vel 110 daa korn. Kalkylen viser under gitte forutsetninger en økning i samla dekningsbidrag i samdriften på ca **95 000 kroner** i forhold til alternativ 1. Alternativet forutsetter kjøp av 50 000 liter kvote *utover* de investeringene det uansett er lagt opp til. Andre «ekstrainvesteringer» vil ikke være nødvendig, og det vil også medføre en svært liten økning i arbeidsbehovet i forhold til alternativ 1. Egne beregninger viser at et slikt kvotekjøp under realistiske forutsetninger vil være lønnsomt, men brødrene Jørstad er ikke interessert i å betale for dyrt ved kjøp av kvote. De vil foreløpig se det litt an fordi de uansett står overfor tunge investeringer. ■

Tillegg og trekk

Her er TINEs satser for tillegg og trekk for 2004 ved betaling av leverandørmelk etter kvalitet.

■ – De tillegg- og trekksetser som er satt opp under, er beregnet ut fra TINEs melkepris som for 2003 var 353 øre/l for kumelk inkl. tillegg- og trekk for kvalitet og kjemisk innhold, samt etterbetaling. Elitemelkstillegg og tillegg/trekk for fett og protein for kumelk er faste satser, opplyser Ingrid Haug, fagsjef TINE Produsentrådgivning.

Kumelk

Tillegg for elite 20,0 øre

Både for ku og geitmelk

Trekk for 1. gangs medisinstreipåvisning (2000 ganger fjorårets pris) kr 7.060,-

Trekk for 2. gangs medisinstreipåvisning (5000 ganger fjorårets pris) kr 17.650,-

Progressive trekksetser ved gjentatte feil

På bakgrunn av kvalitetsresultatene de siste 6 måneder med leveranse, økes trekkene for gjentatte 2. og 3. klasser som følger:

Klasse	1. og 2. gang	3. og 4. gang	5. gang	6 eller flere ganger
2. klasse	2% (7 øre)	3% (11 øre)	4% (14 øre)	5% (18 øre)
3. klasse	4% (14 øre)	6% (21 øre)	8% (28 øre)	10% (35 øre)

Kombinasjoner av 2. og 3. klasser summeres sammen.

Betaling for kjemisk innhold

(Disse satsene er ikke i prosent av forrige års melkepris):

Tillegg eller trekk pr. 1/10 prosent protein over eller under 3,2 prosent 10,0 øre

Tillegg pr. 1/10 prosent fett over 4,0 prosent og trekk pr. 1/10 prosent fett under 3,9 prosent, (frisone 3,9–4,0%) 1,5 øre

Mange gode rådgivningstilbud

■ Utfordringene for melkeprodusenten framover er mange. Det skal fattes beslutninger som får betydning både på lang sikt og i de daglige gjøremål. Enten det er vanskelige eller lette beslutninger du står framfor, så er det smart å ha noen å diskutere med, naboer/venner, fagfolk og andre som kan bidra til at du fatter de rette beslutningene. TINE-rådgiveren er en av dem, og han er ikke langt unna. TINE har mange rådgivningstilbud. Her tar vi med bare noen av dem i en liten oversikt:

- **Årsutskriftsgjennomgang** på gården er en analyse som kan gi innspill til mange lønnsomme tiltak.
- Med økonomisk analyse gjennom **Effektivitetskontrollen** finner du fram til tiltak som gir deg bedre økonomi.
- Med **aktivt medlemskap i Helsetjenesten** for storfe får du en besetning med bedre helse og trivsel – og bedre økonomi.
- Med bedre **fôrplaner og foringsstrategi** oppnår du riktig føring og påvirker økonomien betydelig.
- **Melkemaskinkontroll** gir deg en melkemaskin med god funksjon. Det gir bedre jurbesetning og økonomi.
- **KSL-Hjelp** fra TINE hjelper deg til å ha KSL på plass og se fordelene det gir.
- Melkekvalitet og elitemelkstillegget betyr mye for økonomien. TINE gir deg **råd om bakterier, sporer, smak** etc som sikrer kvaliteten.
- **Utvidet avlsplan** med gjennomgang av hver ku på gården gjør det spennende å være melkeprodusent og skaper ei brukervennlig og lønnsom ku på sikt.



■ Det gjelder å henge med i utviklingen!

De små detaljene

Lars Erik Ruud, GENO – tekst og foto

La oss starte med liggebåsen. Den plasseres ofte inn på en tegning med en gitt lengde og en gitt bredde, uten å vurdere i særlig grad hvorvidt den ligger mot vegg eller med åpen front mot en annen liggebås, uten å vurdere om kuene i besetningen er jevnt over store eller små og uten å vurdere ting som underlag og underlagets friksjon med mer. Skal liggebåsen fungere godt bør en vite hvor store dyra i besetningen jevnt over er. Har en store dyr, må dette få konsekvenser for valg av innredning og særlig da med tanke på høyde under nakkebom, plasseringen av denne og båsens lengde. Der liggebåser plasseres mot vegg eller også bak kraftfôrautomater, ved drikkekar osv. bør en forlenge båsen noe for å gjøre den mer attraktiv. Skal dyra kunne reise og legge seg uten fare for spenetråkk og utglidninger, må friksjonen og mjukheten i liggeunderlaget være «riktig». Stålpusset betong tilfredsstillende ingen av disse kravene, noe for eksempel madrasser gjør. Det er også av stor betydning å ha et øye på fallet i liggebåsen. Et lite fall gir dårlig bortledning av fuktighet og en dårlig liggeposisjon for drøvtyggeren som ønsker å ligge noe høyere med framkroppen, mens et for stort fall fører til sår og ubekvem liggeposisjon. Om lag 4 prosent oppfattes av mange som et riktig fall, men 3 og 5 prosent fungerer også godt. Med tjukke madrasser bør fallet være på 4–5 prosent.

Mjølkestallen

I planleggingsfasen fokuseres det mye på mjølkemålere, automatiske avtakere og programvare, mens fokuset på gode oppsamlings- og inndrivingsarealer er langt mindre. Tida brukes på valg av teknikk og finurligheter, mens detaljer som



■ Bildet viser hvordan en avstandsbøyle kan redusere tilgrising av drikkekar.

plassering av vann og sluk, friksjon i golv og ventilasjon i mjølkestallen blir litt mer tilfeldig. Det er viktig å være klar over at et glatt golv og en trang inngang til mjølkestallen fort kan redusere kapasiteten med mer enn 30 prosent eller øke tida for mjølkning tilsvarende. Det kan hende at det er nyttigere å investere i et godt golv med en god friksjon framfor temperaturmåling av mjølka eller liknende.

Ventilasjon

Ved ombygging eller nybygging er også ventilasjon et tema hvor en ikke alltid ender opp med optimale løsninger. Ofte er det et fokus på maksimumsventilasjonen på sommerstid for å ha noe å dimensjonere ut fra, mens en glemmer av minimumsventilasjonen vinterstid. En vurderer kapasiteter ved gitte undertrykk, uten å tenke på at åpninger ut «punkterer» luftskiftet og en teller opp samlet kapasitet og fordeler på et utall av inntaksventiler, uten å vurdere kastelengde og hvor lufta virkelig går. Resultatet er trekk mer eller mindre direkte på

dyra og et dårlig innklima. Lysarmaturer må ikke havne inn i luftstrømmen, ventilene må «passe» i din bygning og anlegget må justeres inn etter forholdene i ditt fjøs.

Utgjødsling

Klauvhelse er kanskje den enkeltfaktoren i forbindelse med løsdriktfjøs til storfe som bør vekke størst grunn til bekymring. Likevel er dette et område som i mange tilfelle engasjerer lite i planprosessen. For mange gjødselganger, både med tette golv og med spalt, viser seg etter å ha blitt tatt i bruk å bli for skitne og våte. Satses det på spaltegolv, vil golv med tverrstilte spalter redusere problemet noe, men det er egentlig ikke før en skraper spaltegolvet at dette blir reint nok. Her er det selvsagt variasjoner fra besetning til besetning avhengig av blant annet antall dyr per m² spaltegolv, avhengig av dyras liggetid og føringrutiner med mer. I gjødselganger med tette golv vil det bli fuktig og møkkete om det ikke er tverrfall i skantilen, om nedslip-

Ved bygging av fjøs er det vanlig å fokusere på tegninger og planer. En ser på kvadratmeter og hushøyder, og glemmer ofte at de små detaljene kan bety mer. Denne artikkelen tar for seg noen eksempler på slike detaljer som kan ha stor betydning for de som skal leve i og med bygningen i lang tid.

■ I denne besetningen var nakkebommen montert på undersiden av overrøret i bås-skille, med resultat kort liggetid og liten bruk av liggebåsene.



pene er uheldig utformet osv., men det hjelper likevel lite om gjødsel-trekket kjøres sjeldent.

Overflater

I en planleggingsfase er det et sterkt fokus på hvordan en skal få planløsningen til å fungere godt. Dette kan gjøre at en ender opp med løsninger hvor dyra kommer til ut mot vegg eller liknende. Dette gjør at de aktuelle veggflatene fort blir møkkete, og helhetsinntrykket av fjøset etter noe tids drift trekkes ned. Etter at bygget er ferdig planlagt og en begynner å kjøpe inn byggevarer, er det heller ikke uvanlig at det som opprinnelig skulle blitt et lyst og trivelig fjøs, ender som en mørk og dyster bunkers. Grunnen til det er at store vinduer er dyrere enn små vinduer, lyse,



■ Faste stigtrinn i kum eller gjødsellager er en liten detalj som kan skille mellom liv eller død.

glatte og «trivelige» overflater byttes ut mot billigere plater som har en mer tilfeldig farge og det spares på lys ved at mange armaturer byttes mot få og større armaturer, men som gir en dårligere fordeling av lyset.

Rådet er derfor at en ikke har det mer travelt i planleggingsprosessen og i byggefasen, enn at en tar seg tid til å få brikkene (store og små) såpass på plass at de tekniske installasjonene fungerer slik det virkelig var planlagt. Bruk tid på planleggingsprosessen og vær nøye med detaljene – det lønner seg.

Tips om godt fungerende detaljer kan sendes på e-post til:

ler@geno.no

Dersom det er vanskelig å få kvigene til å vise brunst, eller det er vanskelig å få dem drektige, er det absolutt grunn til å se på oppdrettet. Ofte kan små, men riktige endringer gi de ønskede resultatene for kvigenes fruktbarhet. Potensialet er der, det gjelder bare å utnytte det.

Lykkes kvigeoppdrettet?

Kvigene har den beste fruktbarheten, både fordi de ikke har vært belastet med tidligere kalvinger, og fordi de har de beste genene. Ikke-omløpsprosenten er omkring 10 prosent høyere enn hos kyr, og bekrefter den gode fruktbarheten. Et slikt resultat krever imidlertid at kviga blir tilbudt optimale forhold helt fra fødselen av.

Gi kviga en god start

Ta godt i mot kalven og la den forbli frisk hele livet! Den største faren for kalven er at den får navleinfeksjon, leddbetennelse, diaré eller luftvegsinfeksjon. Dette kan og bør unngås.

Forberedelsene bør starte før kalven er født slik at den får et rent, mjukt, tørt, lunt og trekkfritt møte med verden. Det beste er å ha en egen fødebinge med slike forhold. La for all del ikke kalven fødes i en bingedør der det nettopp har vært ei ku med for eksempel mastitt eller tilbakeholdt etterbyrd, uten at bingen er rengjort. I løsdriftsfjøs fødes fremdeles en stor andel av kalvene i gangarealet, noe som kan være en svært dårlig start for kalven! God hygiene rundt kalvinga og i fødebingen reduserer faren for navleinfeksjon og leddbetennelser. Oppfølginga er å ha rene mjølkebøtter og godt renhold i bingene.

Kuas motstandskraft mot sjukdom kan overføres til kalven, men det kan bare skje gjennom god råmjølk. Kalven bør få råmjølk i løpet av de to første timene etter fødsel, senest innen seks timer, og helst i flere omganger. Etter denne tid er ikke kalven i stand til å nyttiggjøre seg immunoglobulinene som motstandskraften heter. Forskning viser også at det å suge råmjølk av mora er gunstig for motstandskraften, og at dersom bøtteføring bru-

kes, er nærvær av mora bra. Stadig flere lar kalven gå med mora den første tida, og det er bra for kalven. Pass imidlertid på at mora har nok mjølk til kalven og at den faktisk får i seg mjølk de første viktige timene! Det er en god forholdsregel å ha et lager av god råmjølk i fryseren.

Sterile kviger?

Det er viktig å være klar over at noen kviger er sterile på grunn av misdannelser i kjønnsorganene. Slike kviger kan vise brunst, men mange gjør ikke det. Brunst eller ikke avhenger av type misdannelse. Best kjent er sterilitet hos kviger som er født som tvilling med en oksekalf. Mer enn 80 prosent av slike kviger er sterile. Heldigvis er det generelt lav frekvens av misdannelser i kjønnsorganene hos kviger i Norge, og seminoksene våre overvåkes med tanke på arvelige lidelser.

Kjønnsmodning

Kjønnsmodning defineres som det tidspunkt i livet da individet kan produsere modne kjønnseller og samtidig utvise seksuell adferd. Hos NRF-kviger skjer dette ved ca 11 måneders alder, eller når kviga har en kroppsvekt på omtrent 275–300 kg. Nitti prosent av NRF-kvigenes har vist brunst når de veier 320 kg. Det er viktig å være klar over at kvigas vekt betyr mer enn kvigas alder for kjønnsmodningen. Ei lita og tynn kvige kan derfor bli 15 måneder før hun viser brunst, mens ei kvige som har hatt jevn og god tilvekst gjerne viser brunst ved 10 måneders alder.

Fôring, jurutvikling og kontrollert tilvekst

God fôring fra starten er svært viktig. La kalven få bli drøvtygger så

fort den ønsker. Fint høy er bra for vomma allerede i andre leveuke, og kraftfôr stimulerer utviklingen av vompapillene.

De første to til tre månedene bør kalven ha sterk tilvekst. I denne perioden er det ikke mulig å overføre kalven forutsatt at den får normalt fôr. Fra tre måneders alder til inseminering anbefales en såkalt moderat tilvekst. Med moderat tilvekst menes omkring 700 gram/dag, og en slik tilvekst krever god fôring. Det er i denne perioden jurutviklingen skjer, og det er undersøkelser som har vist at kraftig tilvekst i nettopp denne perioden er uheldig for jurutviklingen, fordi det kan bli for mye fettvev i forhold til kjertelvev. Dette er riktig, men med kraftig tilvekst menes i denne sammenhengen over 900 gram/dag, noe som de færreste er i nærheten av å kunne gjennomføre. Faren er derimot at kvigene får alt for liten tilvekst i denne perioden. En svensk undersøkelse som ble referert i BUSKAP 8-2003 viste at tilveksten ble alt for svak når brukerne var redde for å føre for hardt. Spesielt dårlig utslag ble det i drektighetsperioden med bare 460 gram tilvekst/dag. Fra inseminering til kalving anbefales en tilvekst på 750–800 gram/dag. Den siste måneden før kalving trengs 2,5 FEm til fostertilvekst. Det er viktig at kviga ikke blir feit fram mot kalving. Feite kviger klarer mindre fôr-opptak etter kalving og har generelt dårligere kondisjon til å klare påkjenningene ved og etter kalving. Kvigene kan ha behov for tilskudd av både vitaminer og mineraler, spesielt de siste to måneder før kalving. Vitaminer og mineraler har betydning for kvigas evne til å unngå sjukdom etter kalving, og til å vise brunst igjen innen normal tid.



■ **Fruktbarhet er et «overskudds-fenomen»! God helse, god fôring og godt miljø gir overskudd. Foto: Jan Erik Kjær**

Er det mulig å ha kontroll med tilveksten hos ungdyr i binger? De færreste har mulighet til å veie dyra, men brystmåling er en mulighet som krever noe investering av tid. Denne tiden kan gi god avkastning ved at kvigeoppdrettet er kontrollert. Et mål kan være å inseminere kvigene når de er 300 kg og har et brystmål som overstiger 150 cm.

Miljø og arealbehov

Forskriften om Hold av storfe stiller krav til blant annet temperatur og areal. Når det gjelder temperatur tåler kalver og ungdyr betydelig lavere temperaturer enn vi mennesker, men lave temperaturer krever at dyra har en tørr, lun og trekkfri liggeplass. Liggeunderlaget har stor betydning. Betong for eksempel er kald, og stjeler dyras egen varme. Det er viktig at dyra får et underlag som lar dem beholde varmen sin. Ventilasjon er et annet viktig tema i denne sammenhengen. Dårlig ventilasjon gir større bakterietetthet i lufta og derved økt smittepress, men god ventilasjon må planlegges slik at det ikke blir trekk på dyra.

Den nevnte forskriften definerer også krav til areal i de ulike alders-

gruppene. Disse kravene må oppfylles som et absolutt minimum for hva som kan godkjennes. Anbefalinger vedrørende areal finnes i boka «Hus for storfe – norske anbefalinger» som kan bestilles (kr 300) per e-post ler@geno.no. Det er viktig ikke bare å oppfylle kravene, men bruke praktisk skjønn og se hvordan dyra faktisk har det. Dyra har et fysisk plassbehov slik at de kan ligge utstrakt, reise seg normalt og bevege seg fritt. I tillegg har dyra et behov for en viss avstand til andre dyr. De har behov for en «privat» sfære. Dersom de ikke opplever å ha dette blir de stresset, og dyra som befinner seg litt nede på rangstigen kan føle seg direkte truet. Dette har stor betydning for kjønnsmodningen, og kvigas evne til å vise brunst og bli drektig. Kort sagt: Er det for mange dyr i bingen i forhold til arealbehov vil en del kviger få problemer med brunsten. Dyras sosiale arealbehov er større enn det fysiske arealbehovet.

Lyset er viktig

Kjønnsfunksjonen og derved fruktbarheten reguleres som kjent av hormoner. Her spiller lyset en svært viktig rolle for den overordnede re-

guleringen som skjer i hypofysen i hjernen. Ungdyr og drektige kviger har mer behov for lys enn kalver, og det skal være tydelig forskjell på dag og natt. «Hus for storfe» gir anbefalinger om antall lux og watt. Disse kan man bruke som rettesnor, men det er viktig med en praktisk tilnærming på stedet. Viktig er lysstyrken, antall lyspunkter og plasseringen av lyspunktene. Dyra skal oppleve at det er lyst, og det vil si at lyspunktene bør plasseres strategisk spesielt i forhold til eteplass. Videre er det viktig at lysarmaturen holdes ren slik at lyset slipper ut i rommet. Opplever dyra tussmørke kommer de senere i brunst enn om de opplever dagslys. Daglengden har også betydning. I deler av landet er det lange mørkeperioder, og det er viktig at daglengden økes med kunstig belysning. Ungdyra bør ha tilstrekkelig kunstig belysning i 12–15 timer per døgn på dagtid. Det må imidlertid ikke være full belysning hele døgnet, det vil oppleves som stress og er negativt for fruktbarheten. Kviger som har den nevnte belysning kommer i brunst og kalver i gjennomsnitt en uke tidligere enn kviger som har mindre belysning. Videre trengs det færre inseminasjoner per drektighet hos kviger som har opplevd god belysning enn hos kviger som opplever dunkelt lys. Det er ikke nødvendig med nattlys til kvigene før de har kalvet, men etter kalving trenger de nattlys (svakt orienteringslys).

Fruktbarhet er et «overskudds-fenomen»! God helse, god fôring og godt miljø gir overskudd. Et godt miljø krever også regelmessig renhold. Rengjøring av bingene er viktig uansett dyras alder. Skal dette bli bra kreves det en god del arbeid! ■

Elektrisk ledningsevne

Elise Norberg, Ph.D. student – Danmarks Jordbrugsforskning

Elektrisk ledningsevne i mjølk ble allerede på 70-tallet introdusert som en indikator på mastitt. Mjølka's ledningsevne er avhengig av konsentrasjonen av salter, spesielt Natrium, Kalium og Klor. Når ei ku utsettes for en bakterieinfeksjon i juret ødelegges celleveggen i de mjølkeproduserende cellene, og salter siver i fra den ekstracellulære væsken og ut i mjølka. Det fører til at konsentrasjonen av salter øker, som igjen gir en høyere ledningsevne i mjølka. I figur 1 kan du se profiler for ledningsevne i mjølk fra ei frisk ku. Ledningsevnen er målt hvert annet sekund gjennom hele mjølkningen, og er angitt i milliSiemens (mS). Ingen av profilene skiller seg noe særlig ut, og ledningsevnen er forholdsvis stabil gjennom mjølkningen.

Ledningsevne

Figur 2 viser ledningsevneprofiler for ei ku med mastitt. Den blå linja illustrerer ledningsevnen i mjølk fra den infiserte kjertelen mens de andre linjene er ledningsevneprofiler for mjølk fra friske kjertler. Man ser tydelig at den infiserte kjertelen skiller seg ut fra de andre. Fallet som sees i ledningsevnen omtrent 30 sekunder ut i mjølkningen skyldes

Mindre kontakt mellom bonden og kua gjør at det blir viktig å finne teknikker og systemer som kan fange opp syke kyr. For eksempel vil informasjon om kuas ledningsevne i mjølka gjennom laktasjonen antagelig øke sikkerheten på utvelgelsen av syke dyr.

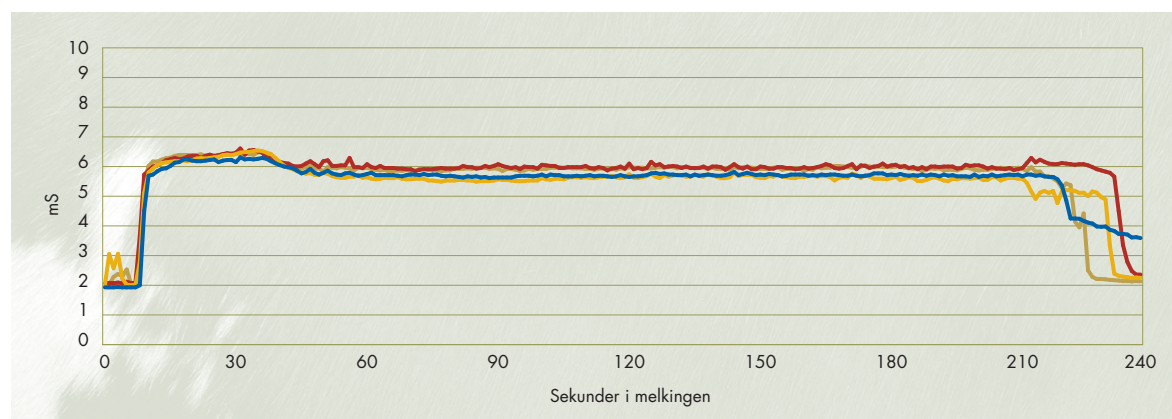
antagelig at kua her vært urolig. Luft har sluppet inn i mellom spenen og spenegummien, og elektroden som måler ledningsevnen har i et par sekunder ikke vært dekket med mjølk.

Med dagens teknologi kan ledningsevne måles både enkelt og billig. Nyere mjølkemaskiner, samt automatisk mjølkeroboter, har ofte innebygde sensorer som registrerer ledningsevnen i mjølka under mjølkning. Det betyr at informasjon om saltinnholdet er tilgjengelig kort tid etter at kua er ferdig mjølket, og bonden kan ut i fra dette vurdere kuas jurhelse. De fleste automatiske mjølkesystemer omsetter ledningsevne registreringene som gjøres i løpet av en mjølkning til et nøkkeltall som bonden kan forholde seg til. Er dette tallet over en gitt verdi, er sannsynligheten for at kua har jurhelseproblemer stor og kumnummeret vil komme ut på ei liste.

Forskning

Ved Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter Foulum, er det gjort forsøk hvor vi har forsøkt å identifisere kyr med mastitt kun ved hjelp av ledningsevnen i mjølka. Forsøket gikk over fem år, og omtrent 550 kyr var med i forsøket. Ledningsevne ble registrert på hver eneste ku hvert annet sekund gjennom mjølkninga i mjølk fra hver kjertel gjennom hele laktasjonen. Fra alle disse målingene ble det for hver mjølkning beregnet et nøkkeltall per ku. Hvis dette nøkkeltallet var over en gitt verdi (terskelverdi) ble kua klassifisert som syk. Grafen i figur 3 viser hvor mange av de syke kyra som ble klassifisert som syke, samt hvor mange av de friske som ble klassifisert som friske. Som det framkommer av figuren, vil en økning i antal syke kyr klassifisert korrekt redusere antal friske kyr klassifisert korrekt, og vice versa.

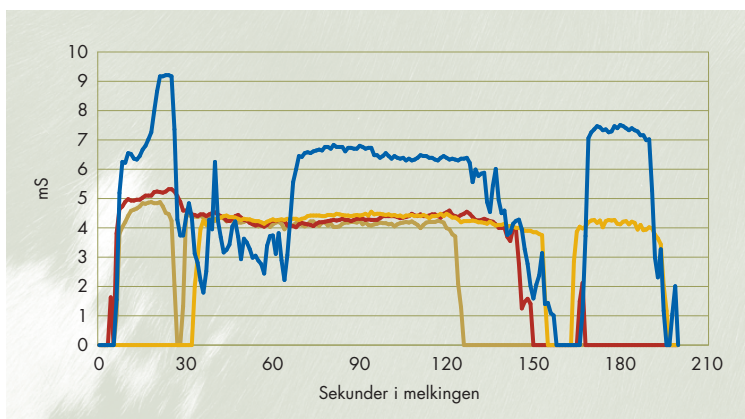
Figur 1. Ledningsevne målt i mjølk fra alle fire kjertlene til ei frisk ku.



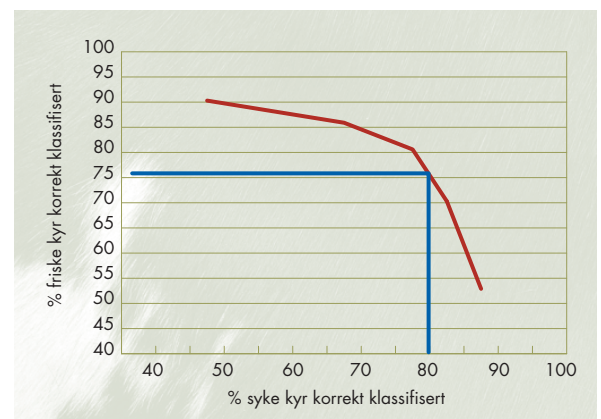
indikerer mastitt



Figur 2. Ledningsevne målt i mjølk fra alle fire kjertlene til ei ku med en mastittinfeksjon i den ene kjertelen. Den blå linjen viser ledningsevneprofilen for den syke kjertelen.



Figur 3. Grafen viser andel syke kyr som blir korrekt klassifisert som syke og andel friske kyr som blir korrekt klassifisert som friske.



Disse størrelsene er avhengig av hvilken terskelverdi som ble brukt. Eksempelvis vil, ved bruk av den viste terskelverdi (se blå linje i grafen), 80 prosent av de syke kyr klassifiseres riktig mens 25 prosent av de friske kyr vil bli klassifisert som syke. Fordelen med å bruke ledningsevne i mjølk som en indikator på mastitt sammenliknet med celletall er at informasjonen er tilgjengelig rett etter mjølking, og bonden blir tidlig oppmerksom på at det kan være noe galt. De danske undersøkelsene viser også at ledningsevnen gjerne øker 2–3 dager innen kua viser kliniske symptomer på mastitt. Det gir bonden mulighet til å holde kua under ekstra oppsyn, og eventuelt gi noe forebyggende behandling, som hyppig utmjølkning osv. Det kan hjelpe kua til å selv helbrede infeksjonen, og man vil unngå unødig bruk av antibiotika. ■

■ **Nyere mjølkemaskiner har ofte innebygde sensorer som registrerer ledningsevnen i mjølka under mjølking.**
Foto: Hans A. Hals

Parasitt kan

Neosporose er en av de viktigste infeksjose abortårsaker hos storfe i USA, Nederland, Danmark og New Zealand. Parasitten er også blitt påvist i en rekke andre europeiske land, blant annet i Sverige, både i besetninger og som årsak til abort.

Parasitten som forårsaker denne sykdommen er *Neospora caninum*. Dette er en toverts koksidie, med hund som eneste kjente hovedvert og en rekke pattedyr som mellomverter. Smitteveier hos mellomverte (for eksempel storfe) kan være fra mor til foster eller via fôret med infisert avføring fra hund. Parasitten har størst betydning hos drektige dyr, spesielt hos hund og storfe, ved at den infiserer og eventuelt skader fostrene og gir abort.

Sykdomsforløpet

I 1984 publiserte Inge Bjerkås og medarbeidere fra Norges Veterinærhøgskole en artikkel om funn av en hittil ukjent *Toxoplasma*-liknende protozo som forårsaket betennelse i hjerne og muskel hos hund og som senere ble gitt navnet *Neospora caninum*. Det er siden ikke blitt gjort noen omfattende undersøkelser av betydningen av *N. caninum* i norsk storfehold eller i norsk hundepopulasjon.

Hos storfe, som er den viktigste mellomverten, ytrer neosporose seg ved omløp, aborter og av og til fødsel av svake kalver med muskulære symptomer. Mange kalver fødes med en mild infeksjon, som først aktiveres når dyrene blir voksne og drektige, slik at deres fostre også blir smittet. Det angis at de fleste kyr med medfødt smitte overfører parasitten til sitt avkom, og *N. caninum* kan på denne måten overleve i angrepne besetninger i årevis og

Parasitten *neosporose caninum* er en av de vanligste årsaker til abort hos storfe i store deler av verden, og er av stor økonomisk betydning. Det er derfor viktig å kartlegge forekomsten, og å klarlegge betydningen av neosporose for norsk storfehold.

forårsake sporadiske aborter. I tillegg kan storfe bli smittet med egg i avføringen til hund, noe som kan utløse en serie med aborter over kort tid.

Hos hund, som fungerer som både endevert og mellomvert, ytrer medfødt neosporose seg ofte som lammelser av bakbeina hos valper

som er under seks måneder gamle. Eldre hunder med neosporose kan ha et vidt spekter med muskulære og nevrologiske symptomer. Smitteoverføring til fosteret skjer oftest etter en reaktivering av en medfødt infeksjon, og kan også forekomme i flere påfølgende drektigheter uten ny smitte utenfra. ■

Kartlegging på gang

Ved Veterinærinstituttet i Oslo er det nå satt i gang et prosjekt for å klarlegge betydningen og forekomsten av parasitten *Neospora caninum* i Norge. Det er derfor ønskelig med flest mulig prøver fra besetninger som sliter med økt abortfrekvens.

Etter infeksjon med *N. caninum* vil infiserte dyr danne antistoffer mot parasitten. Diagnose av infeksjon på levende dyr skjer ved hjelp av immunologiske metoder for å påvise antistoffer mot *N. caninum*. For å bevise eller sannsynliggjøre at *N. caninum* er årsak til en abort, kan man påvise antistoffer i blodprøver fra kua som har abortert. I tillegg kan man benytte andre metoder for å finne parasitten i det aborterte fosteret og dermed stille en sikrere diagnose.

Som et ledd i overvåkings- og kontroll-programmet for brucellose skal det sendes inn blodprøver og organprøver fra storfefostre dersom en besetning har flere enn to kastinger etter dag 120 i drektigheten. Disse prøvene vil også bli undersøkt mht *N. caninum* infeksjon. Det er viktig at alle storfeprodusenter gjøres oppmerksom på denne muligheten til å få klarlagt årsaken til økt abortforekomst i en besetning, og at disse undersøkelsene blir analysert på prosjektets eget budsjett slik at produsentene ikke får noen utgifter ved analysene.

Kontaktperson i forbindelse med prosjektet er stipendiat Siv Klevar ved seksjon for serologi og virologi. Hun kan treffes på:

Mobil 91 33 99 80
Jobbtelefon 23 21 61 29
E-post: siv.klevar@vetinst.no

gi abort

■ Man vet lite om forekomsten og betydningen av parasitten *Neospora caninum* i Norge. Foto: Jan Erik Kjær





Ni mjølkeroboter og

Mackie's of Scotland har 6 300 dekar dyrka mark, 300 Jerseykyr og 200 Holstein. Avdråtten hos Jerseykyrne ligger på 5 700 kg med en fettprosent på 6, og hos Holsteinkyrne var avdråtten om lag 8 500 kg med 3,5 prosent fett. På grunn av den høye fettprosenten i mjølka fra Jerseykyrne brukes denne i iskremproduksjonen på gårdens eget anlegg. Mackie's produserer rundt 600 millioner liter iskrem av forskjellige slag i året. Denne distribueres for det meste gjennom vanlige supermarkeder. Holsteinkyrnes mjølk går derimot direkte til et lokalt meieri, og er først og fremst en ekstra inntektskilde for bruket.

Sterk konkurranse

I løpet av de siste ti årene har det vært store ombygginger og utvidelser på gårdsbruket for å kunne følge med i utviklingen, og stå imot den sterkere konkurransen innen landbruket i EU. Høsten 2002 ble derfor ni mjølkeroboter tatt i bruk i uisolerte bygg, åtte i hovedfjøset og en i et tilstøtende mindre fjøs. Kyrne er delt inn i grupper på 60 blant Jerseykyrne og 40 blant Holsteinkyrne, hvor hver gruppe har sin robot. Systemet har styrt kutrafikk med enveisporter, slik at kyrne må gå gjennom roboten før de får tilgang på fôr, og for å komme til liggebåsene må de ut av eteavdelingen. Mjølkingshyppigheten ligger i gjennomsnitt på 2,6 mjølkinger i døgnet. I fjøset er det tett gulv som skrapes automatisk hver time, og det var visstnok ingen problemer med klauvene på dyrene. I liggebåsene er det gummimadrasser bestående av gummigranulat innsydd i 12 langsgående pølser, og med en beskyttende duk strukket over.

Førstekalvskyrne har en egen

Mackie's of Scotland er en familiebedrift som ligger i Aberdeenshire utenfor Aberdeen på nordøstkysten av Skottland. Det er et stort gårdsbruk hvor det drives både mjølk- og iskremproduksjon, og av totalt 80 ansatte arbeider 11 på selve gårdsbruket.

avdeling i hovedfjøset slik at man unngår at dominante, eldre kyr skal stenge de yngre ute fra roboten. Etter neste kalving introduseres de så til en av de andre gruppene, og kan dermed hevde seg mer mot de eldre. Sinkyr tas ut av gruppen i fjøset, men blir satt tilbake igjen i den samme gruppen etter kalving.

Kalvingene foregår i en egen taleavdeling, og kalvene plasseres deretter i et eget isolert hus. Der står de i enkeltbokser og får mjølkefôring fra de er seks timer gamle og i 12 uker framover. Etter dette flyttes kvigekalvene over i fellesbinger med halm, mens oksekvalvene selges.

Fullfôr og data

Det blir årlig produsert 3 000 tonn surfôr og 3 500 tonn kross (halm med korn) på bruket. Disse forslagene føres ut som fullfôr, der ulike typer korn med ulike behandlingsmetoder inngår som komponenter. Det er viktig for gården at kyrne får variasjon i kosten, slik at maten ikke smaker det samme hver dag, og gevinsten er et høyere fôropptak. Et datasystem registrerer blant annet kyrnes bevegelser, fôropptak, mjølkemengde, mjølkingshyppighet, og tolker resultatene. Ut ifra dette velger datasystemet ut 30–40 kyr hver dag som bonden skal se nærmere på, og det skrives ut ei liste med individnummeret til disse kyrne hver morgen. Brukerne mente dermed at én mann kan ha

en bedre overvåkning og et bedre stell av 500 kyr med dette systemet, enn en person kan ha i et vanlig fjøs med 50–60 kyr. Registreringene blir mer nøyaktige, og bonden kan bruke god tid på de kyrne han bør bruke tid på, i stedet for å bruke litt tid på alle. Kyrne blir vant til systemet etter noen uker, mens ansatte trenger flere måneder på å venne seg til det. Røktere som er vant til å sjekke alle kyrne hver dag må lære seg til at datasystemet velger ut kyr, og stole på at dette gir en god oversikt over besetningen.

Dyremarkeder

Det er en utstrakt handel med levende dyr i Skottland. Store deler av omsetningen av både slakteferdige sauer og storfe, og livdyrhandelen skjer gjennom åtte dyremarkeder rundt om i landet. Bøndene transporterer selv dyra til og fra markedene, og det er tillatt å transportere de i opptil 14 timer i strekk. Går ikke salget gjennom markedene, blir dyrene solgt direkte fra gården til slakteriet. På bare ett marked kan det omsettes opptil 3 000 sau eller 1 500 storfe fra hele landet hver dag. Smittevern er nok ikke et så sterkt satsingsområde i saue- og storfeproduksjon i Skottland som i Norge, og innstillingen til livdyrhandel er helt annerledes enn hos oss. Man kan nesten få inntrykk av at dyretragedien for bare tre år siden med munn- og klovsyke er helt glemt. ■

Storfehold i Skottland

I Skottland er det i gjennomsnitt 100 kyr pr bruk, og totalt er det 1 600 mjølkebruk i hele landet.

Gjennomsnittlig årsavdrått for Holstein, som er den vanligste kurasen, ligger på 6 500–7 000 kg, og det utbetales i overkant av 2 kroner per liter mjølk.

iskremproduksjon



■ I Ayrshire er dyra på beite fra april til september. Det er ingen problemer med tørke i dette området av landet ettersom det har en årsnedbør på 3 000 millimeter



■ I september 2003 var ti studenter og to høgskolelektorer fra Høgskolen i Nord-Trøndelag, avdeling Steinkjer, på en ukes studietur til Skottland. Bak fra venstre: Håvard Okkenhaug, Ann Elin Harnes, Kristin Buflaten, Lisa Mari Juliussen, Trude Tokle, Geir Næss, Ketil Verdal. Foran fra venstre: Ingunn Laila Volden, Ellen Marie Rosvold, Sigrid Bakka, Ingebjørg Høydal, Ola Ness



■ Mackie's produserer rundt 600 millioner liter iskrem årlig. Den fettrike mjølka fra Jerseykyrne brukes i iskremproduksjonen på gårdens eget anlegg.



Lars Einar Berg er fulltidsbonde og driver gården Øvre Holand i Skatval, nord for Stjørdal. Lars Einar er 31 år og har allerede drevet i 10 år. På gården bor mor, mormor, samboer og datteren på syv år.

I tillegg til 326 mål dyrket mark har han 500 mål skog og 11 melkekyr. - Dyrene mine har det bra, sier han. - I år var det første gang jeg ikke har hatt jurbetennelse på dyrene. Han mener dette skyldes bedre mineralbalanse og godt beitegras.



Storm Corp AS / www.stormcorp.no

- I år har vi unngått jurbetennelse, det mener jeg skyldes bedre mineralbalanse i fôret, sier Lars Einar Berg.

Fullgjødning[®] sikrer en god mineralbalanse og gir reduserte kostnader!

Med basis i en gjødslingsplan vil rett Fullgjødning[®] type sikre en mineralbalanse av kalium, kalsium, magnesium og svovel i grovfôret. Dette er viktig i forhold til dyras helse- og produksjon, og vil holde veterinærkostnadene nede. Slått til rett tid får du samtidig et godt fordøyelig grovfôr som er energi- og proteinrikt. Dette reduserer behovet for kraftfôr.

Et sikkert valg er svovelholdig mineralgjødning som supplement til blautgjødning: Fullgjødning[®] 25-2-6, HYDRO-NK[™] 22-11, HYDRO-NS[™] 24-6, og Svovel - Kalksalpeter[™].

For mer informasjon kan du møte oss på www.hydroagri.no eller telefon 22 53 32 15.

 **Fullgjødning[®]**
Plantenæring