

BUSKAP

4

2005

GENO



Keenan[®] SYSTEM

Better Farming - Better Food

Keenan Fullfôrsystem maksimerer utnyttelsen av gårdsproduisert fôr, gir optimal fôrstruktur for dyrehelse, samt avkastning og varig lønnsomhet for gården



Er fullfôr noe for din gård?

Fullfôr er noe som er på full fart inn i det norske husdyrholdet. TMR-systemet (Total Mixed Ration) er en velprøvd metode som gir den beste utnyttelsen av dine eksisterende fôrmidler. Resultatet er lavere kostnader med dertil høyere fortjeneste.

- Bedre dyrehelse

Macro-Nutrition kunnskap kombinert med Klassik-blanderen gir høykvalitets TMR

- Optimal fôrstruktur

Perfekt oppkutting og blanding av fôrmidler

- Fleksibelt og effektivt

Bruk alle dine eksisterende fôrmidler, og spar deg for mye tid ved utkjøring av fôr

- Igangsetting og oppfølging

Oppstart på gården, oppfølging via gårdsbesøk, rådgivning for å utnytte ditt potensiale

LES MER PÅ

www.hektner.no



Hektner Gård, 2008 Fjerdingby. Telefon: 63 83 90 00. Faks: 63 83 35 01. Mobil: 905 00 925
E-post: post@hektner.no ■ Avdelingskontor Trøndelag, telefon 74 07 93 99 / 951 29 494



Redaksjon

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

Redaksjonsråd

Elisabeth Kommisrud
 avdelingsleder
 Konsulent Åse Flittie Anderssen
 Avsleder Torstein Steine

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. Deltagere i samdrifter
 som er medlem i Geno kan tegne
 abonnement for kr 250,-.
 Forøvrig kan abonnement tegnes
 for kr 550,- pr. år direkte til

Geno – Avl og semin,
 2326 Hamar

Utkommer 8 ganger i året

BUSKAPs 57. årgang

Internett:
 www.buskap.no

Grafisk formgivning:
 Ulf Bekkelund

Grafisk produksjon:
 Gjøvik Grafiske as

Forsidefoto:
 Solveig Goplen

NO ISSN 0807-5069



Leder

Klauver til besvær 5

Avl

5694 Brenden – nordisk forbrødring 9
 Hvordan gikk det? 44

Helse Fruktbarhet Miljø

Sjukdomsfrekvensen hos storfe 18
 Behandling mot innvollssnyltar 34
 Helsefare ved samdrift 38
 Unngå klauvsjukdom på beite 48
 Utvikling av drøvtyggarfunksjonen 62
 Atferd i gruppe 66
 BVD – ikke alle spor er borte 70

Innredning Teknikk

Handtering av dyr på beite 10
 Gode golv gjør godt 52
 Liggeunderlag for kyr 68

Økologi

Økologisk storfekjøtt 16
 Innvollsparasitter og økologisk landbruk 32
 Behov for merpris på økomjølk? 60

Økonomi

Set riktig pris på rundballen 20
 Meir grovfôr i kua 28

Fôr og fôring

Nytt fôrvurderingssystem 12
 Grashøsting – noen tanker før sesongen 24
 Graset gror 36
 Norfôr – Omsetting av fôret i vomma 42
 Ketose og fettlever kan forebygges 56
 Ny vår for kløver? – Fôrkvalitet og produksjon 58

Intervjuer Reportasjer

Norgesmester fra Etnedal 8
 Kalvemønstring må forberedes 22
 Mais – ikke bare et sjansespill 26
 2.000 kilo opp på ett år 54
 Siste melkebonden på Nakkerud 64

Organisasjon

Årsmøte i Geno: «No må nån ta til vettet» 6
 Geno Global 46

Forskjellig

Tungt for bondelobbyen 30
 Tanker fra graven 70
 Satser på de unge 72



...i framtida
kan vi få en bølge
av klauvlidelser
hvis vi ikke griper
inn i tide...



Ansvarlig redaktør

Rasmus Lang-Ree •

Leder

KLAUVER til besvær

Vi kan glede oss over at helsetilstanden til kua vår knapt har vært bedre. Helsekortstatistikken for 2004 viser at det blir mindre av nesten alle typer sykdommer. Fra 1995 til 2004 har det skjedd en formidabel nedgang på 185 000 sjukdomsbehandlinger på storfe. Men slangen er aldri langt unna når en nærmer seg paradiset. Mye tyder på at vi i framtida kan få en bølge av klauvlidelser hvis vi ikke griper inn i tide.

Lausdrift er utvilsomt et velferdsmessig gode for kua. Men nye driftsformer stiller oss overfor nye utfordringer også på dyrehelseområdet. I lausdrift kan det gode at kua får bevege seg fritt skape problemer når underlaget vi byr på ikke har tatt hensyn til hvordan klauver og bein er skapt. Betong, enten det er i form av spalteplank eller helstøpte gulv, er rett og slett for hardt å gå på. Kombinert med fuktighet gir et slikt underlag lite friksjon. Faren for å skli er overhengende og kua utvikler et unaturlig ganglag som kan gi belastningsskader.

Erfaringen viser at for mye urin og gjødsel blir liggende igjen i gangarealene. Kuas klauver er ikke laget for sumpaktige miljøer. Klauvhornet ødelegges og det oppstår infeksjonsporier. Når infeksjonen først er et faktum gir et lausdriftssystem ypperligere vilkår for smittespredning.

Foreløpige resultater fra det pågående norske klauvforskningsprosjektet viser at 3 av fire kyr i lausdriftsbesetninger har sjukelige forandringer i klauvene. I de fleste tilfeller er det snakk om milde forandringer slik at problemet framstår som mindre enn det er. Fra Danmark rapporteres det om en alarmerende utvikling for en av de smittsomme klauvsjukdommene, nemlig digital dermatitt. I 1998 hadde bare fem prosent av Holstein-besetningene problemer med denne smertefulle klauvinfeksjonen. Fem år etter

har problemet spredt seg til 86 prosent av besetningene med Holstein. Da snakker vi ikke bare om store økonomiske tap for danske mjølkeprodusenter, men også et formidabelt dyrevelferdsproblem.

I tillegg til miljøfaktorer som fuktige, glatte og harde gulv, mener danske forskere at avdrattsøkningen har gitt et vesentlig bidrag til denne utviklingen. De tror de røde danske kyrne, i takt med avdrattsøkningen, vil kappe inn på avstanden til Holsteinkyrne når det gjelder denne sykdommen. For vår egen del bør vi stille oss spørsmål om vi gjennom avlsarbeidet har selektert fram klauver som er bedre tilpasset å stå rolig i en bås enn miljøutfordringene i et lausdriftssystem.

Med tanke på de fjøsene som skal bygges eller gjøres om de nærmeste årene er vi i tvil om rådene som blir gitt er gode nok. Vi risikerer å investere i løsninger som uvegerlig vil gi store klauvproblemer i framtida. De som nå er i planleggingsfasen må få svar på spørsmål som om gummibelagte gulv er løsningen eller om asfalt bør velges framfor betong. Eller hvordan et akseptabelt renhold og hygienisk nivå kan oppnås innefor rammene av et rasjonelt fjøsstell.

Det haster å komme på banen med gode råd. På bakgrunn av den forskningsaktiviteten som allerede er i gang burde det ligge godt til rette for et nordisk samarbeid. Med vektlegging på praktisk utprøving burde det være mulig relativt raskt å få konkrete anbefalinger på bordet. Men som på så mange områder er det også her lett å glemme den menneskelige faktoren. Til tross for avanserte tekniske løsninger for utgjødsling, er vi redd finishen fortsatt må tas med menneskekraft. Derfor er det ingen overhengende fare for at møkkskrapa kan settes på museum.

«No må nån ta te vettet»

Asbjørn Helland sa videre at konflikten mellom veterinærforeningen og Landbruks- og matdepartementet om vaktordningen er i strid med intensjonen som ligger i dyrevernsloven og forskriften om hold av storfe. Han viste til at Geno sammen med de andre landbruksorganisasjonene har gått i bresjen for å gjennomføre kostbare tiltak for å gi god dyrevelferd, sikker mat til forbrukeren og bedre landbrukets omdømme. Et viktig element i denne prosessen har vært at menneskets behandling av dyra er viktigere enn utforminga av fjøset.

– Det er meget skuffende at staten og veterinærene ikke blir enige og at den menneskelige omsorgen for syke dyr uteblir, sa Asbjørn Helland. Helland var videre redd for at en svekket vaktordning kombinert med åpnere grenser kan føre til illegal medisinbruk og ytterligere press på den gode norske dyrehelsa. Gjennom mange år har Norge oppnådd gode resultater i et samarbeid mellom staten, veterinærvesenet og næringen.

– Jeg er bekymret for at det gode samarbeidsklimaet ikke er så godt lenger. Derfor vil jeg be om at partene kommer raskt til enighet – man får bruke vettet, oppfordret Asbjørn Helland.

Konkurransetilsynet

I etterkant av Tine/Ica-saken var Asbjørn Helland kritisk til Konkurransetilsynets rolle.

– Hvor mye av tilsynets aktivitet er forankret i konkurranseloven og hvor mye er ideologi eller politikk? Slik det framstår i dag har Konkurransetilsynet en framtrøden nærmest som den fjerde statsmakt. Tilsynet hat på eget initiativ satt i gang utredninger på politiske om-

råder. Dette mener jeg ligger klart utenfor et forvaltningsorgans oppgaver, sa Helland og stilte et stort spørsmålstegn ved hvilken myndighet tilsynet har til å uttrykke at råvareprisen på melk bør ned på kroner 2,50 per kg.

Kvinner i Bygde-Norge

Styrelederen i Geno var mer bekymret over kvinne-andelen i Bygde-Norge enn i Geno-styret. Selv om det nå blir bare en kvinne i Genostyret gjorde den store kvinneandelen i årsmøtet at Helland ikke var redd for kvinnerepresentasjonen i styret på sikt. Asbjørn Helland syntes det var mer bekymringsfullt at Bygde-Norge ikke absorberer kvinnene. Mangel på ettertraktete arbeidsplasser i fylker preget av jordbruk gjør at de med høyest utdanning ikke kommer hjem.

– Skal vi nå vårt mål om kjønnsfordeling i styrene må grunnlaget være til stede, sa Helland. For landbruket må intensjonen i odelsloven

om likestilling i arverekken oppfylles, og vi må beholde kvinnene på bygda.

Suksess gir finansielle problemer

Asbjørn Helland viste til nedgangen i antallet doser innenlands på om lag to prosent årlig var bekymringsfull. Samtidig pekte han på at dette der ei utvikling som for en stor del er skapt av Geno selv.

– Vi har fått ei mer produktiv og fruktbar ku. Det kreves færre dyr for å oppfylle produksjonsmålet for melk og dermed inseminasjoner. Samtidig ser vi en avdråttsøkning per ku også som en følge av strukturutviklinga i melkeproduksjonen og krav om kapitalbetjening ved nybygg. Altså vil verdiskapinga som Geno frambringer føre til finansielle problemer for oss selv. Da er det rett og rimelig at vi får tilbakeført omsetningsrådsmidler fra sluttproduktene slik som de andre avlsorganisasjonene har fått, avsluttet Asbjørn Helland. ■

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto



■ Marit og Per Magne Granberg brakte en tredjepremie hjem til Osen i Hedmark.

■ **Asbjørn Helland,**
styreleder
i Geno.



– Det er på tide at noen bruker vett – man får bruke det den som har det, sa styreleder i Geno, Asbjørn Helland, i sin tale til årsmøtet.



Fra årsmøtet:

Geno-innspill til jordbruksforhandlingene:

- Tilskudd per levendefødt kalv
- Endring i regelverk for husdyrtilskudd:
- Melkeprodusenter kan samarbeide om storfekjøttproduksjonen
- Deltakere i samdrifter og enkeltbrukere kan etablere egne foretak for storfekjøttproduksjon ved siden av mjølkeproduksjon
- Minst 250 millioner kroner avsettes til investeringer i melke- og storfekjøttproduksjonen.

Rabatt på ungoskesæd

Forutsatt at Omsetningsrådet innvilger Geno sin søknad om 5,5 millioner kroner til styrking av avlsarbeidet i 2005, vil det bli rabatt på ungoskesæden fra 1. mai og ut året. Rabatten vil bli på kroner 25 per dose av ungoskesæd. Det vil bli en tilsvarende rabatt på ungoskesæd av kjøttfe og alle typer sæd etter gamle raser.

Vedtektsendringer

Etter vedtektsendringene som ble vedtatt på årsmøtet vil både Norsk Kjøttfeavslag og Q-meieriene bli representert med en utsending hver til årsmøtet. Gilde Norsk Kjøtt vil derimot ikke lenger ha utsendinger til årsmøtet i Geno.

Valg

Alle eiervalgte styremedlemmer gjenvalgt. For de ansattevalgte trer Ove R. Hanssen inn for Hans Willy Tuft. Jan Ole Mellby ble valgt til ny ordfører etter Bernt Johan Bergum.



■ **Jonas Hadland fra Bryne i Rogaland fikk Genos avlsstatuett og 50 000 kroner for NRF-oksen 5583 Salte. Avlsstatuetten tildeles oppdretteren av den beste NRF-oksen i årgangen. Rangeringen blir gjort etter samlet avlsverdi, og det er et tilleggskrav at oxen er eller har vært brukt som eliteokse i Norge. På bildet ser vi en stolt og glad statuettvinner sammen med kona Bjørg og Asbjørn Helland.**



■ **Avlsdiplom og 30 000 kroner gikk til Turlingen Samdrift v/Nils Brynjulf Lunde, 5700 Voss for NRF-oksen 5576 Turlingen. Det ble delt tredjepremie mellom Oppland og Hedmark. Avlsdiplom og 20 000 kroner gikk til Marit og Per Magne Granberg fra Osen i Hedmark for oxen 5522 Svarstad og Harald Børstad fra Bybrua i Oppland for oxen 5541 Alm. På bildet ser vi Karina på seks år som sammen med mor og far Harald og Heidi Holthe Børstad mottar prisen.**

Norgesmester fra Etnedal

Jan Erik Kjær – tekst og foto

■ 1. mars kom det en overraskende telefon til Wigleik Bergene i Nord-Etnedal. Da ringte de nemlig fra Geno og fortalte at oksekalven han leverte for fem år siden hadde gått til topps på avkomsgranskinga i februar. Med en avlsverdi på 31 har 5694 Brenden fått så gode resultater som ingen okse av NRF tidligere har fått. Nummer to er 5583 Salte med 26 i avlsverdi. Med andre ord er 5694 Brenden en suveren vinner og aldri før har man sett avlsverdier på over 30-tallet her til lands.

Gratulasjoner

Etter at telefonen kom har ikke Wigleik tenkt på stort annet enn oxen som ble født i fjøset hos ham 24. oktober 1999. Gratulasjonsbrevet han og Karin mottok fra Geno og Tine har blitt lest minst 20 ganger og gleden er naturlig nok stor over at nettopp «deres» okse skulle gjøre det så godt.

Og ryktet om superoksen har allerede spredd seg. Helt i fra Mysen har folk ringt for å ønske til lykke med de gode resultatene.

– Dette er kjempemoro, men en må vel bare innrømme at det ligger mye flaks bak, sier Wigleik. Lite visste han om at da han inseminerte kua 116 Kronros la han grunnlaget for at en norgesmester skulle bli født.

– Jeg husker godt at oksekalven var stor og sprek, forteller Wigleik.

Med 31 i avlsverdi har 5694 Brenden fra Wigleik og Karin Bergene i Etnedal i Valdres blitt tidenes beste norske avlsokse.



■ – Det var kjempemoro at oxen fra oss ble norgesmester, sier Karin og Wigleik Bergene i Etnedal. De er oppdrettere av oxen 5694 Brenden.



■ På gården Nedre Brenden i Smiugardsbygda i Nord-Etnedal ble Norges beste avlsokse født høsten 1999.

Fortsatt stor kuinteresse

Wigleik måtte gi seg med mjølkeproduksjon i 2001 da helsa svikket. Derfor blir dette en hyggelig avslutning på den 15 år lange karrieren som gårdbruker på heimgården Nedre Brenden. Interessen for kyr og avl er likevel fortsatt stor.

Dyra på gården var med i kukontrollen fra 1968 og da Buskap var på besøk fant Wigleik frem permene med utskrifter. Fortsatt hender det han blar i dem og tenker på tida som mjølkeprodusent. Morslekta til 5694 Brenden finner han tilbake til 1972 og kan fortelle at 623 Torper ligger i linja fra det året.

Ville besøkt oxen

Karin og Wigleik blir litt skuffet når de får høre at oxen for lengst er sendt til de evige beitemarker. Sammen med to nabofamilier hadde de planlagt å reise til Trondheim til sommeren for å ta vidunderet nærmere i øyesyn. Nå kan de derimot med stor sannsynlighet se fram mot en tur til årsmøtet i Geno neste vår. Dersom ikke oxen raser nedover i avlsverdi på senere granskinger ligger det nemlig an til at de vil få avlstatuetten og en premie på 50 000 kroner som oppdrettere av 5694 Brenden. Karin og Wigleik Bergene går med andre ord et spennende år i møte når de skal følge 5694 Brenden videre i seiersgangen. ■

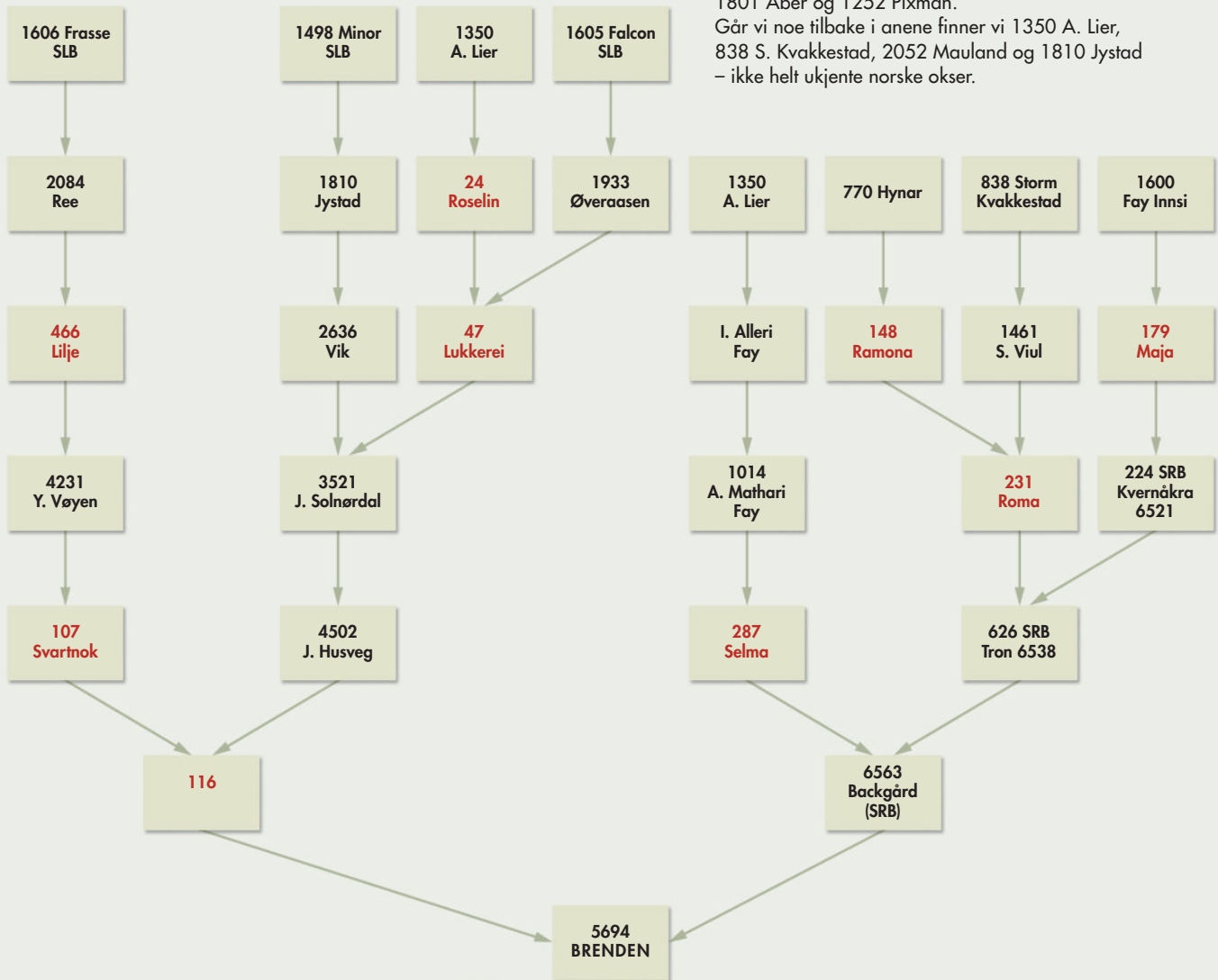
5694 Brenden

– nordisk forbrødring

Ser vi på avstamningen til 5694 Brenden finner vi mange av de oksene som har vært gode i Norden. I avstamningen til 6563 Backgård finner vi flere av de «gamle gode» norske oksene som det har vært sendt sæd av til Sverige. 1461 S. Viul, 770 Hynar og 1350 A. Lier er norske oksker som har bidratt. Fra Finland har 1600 Innsi vært brukt i Norge. I tillegg kommer svenske oksker som er brukt i Norge som 6538 Tron og 6521 Kvernåkra.

På morsida til 5694 Brenden finner vi også noen Holsteinokser som har vært brukt i Norge: 1606 Frasse, 1605 Falcon, 1801 Aber og 1252 Pixman.

Går vi noe tilbake i anene finner vi 1350 A. Lier, 838 S. Kvakkestad, 2052 Mauland og 1810 Jystad – ikke helt ukjente norske oksker.



Bak Brenden ligger det:

- 13,0 % Finsk Ayshire
- 41,5 % NRF
- 40,5 % SRB
- 4,4 % SLB
- 0,5 % Holstein fra USA

Vi kan trygt si at Brenden er et vellykket resultat av sædutvekslingen vi har hatt i Norden gjennom mange år.



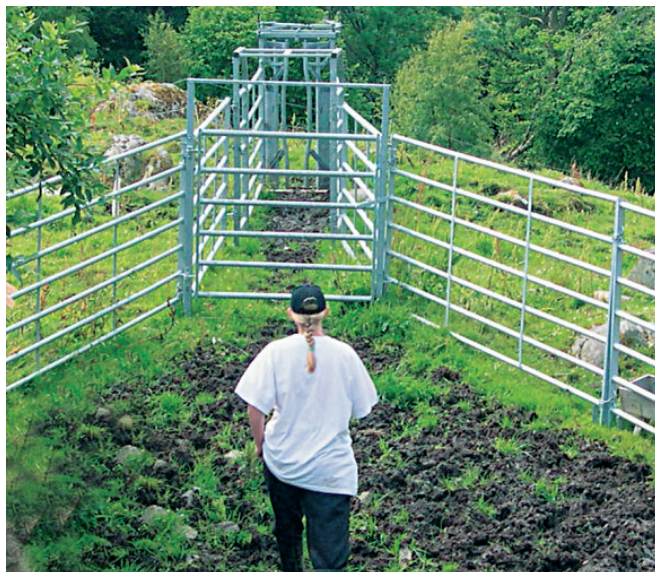
Handtering av dyr på beite

Tjerand Lunde – Geno, tekst og foto

Handtering av dyr på beite er ei stor utfordring.
Men det finns løysingar ...



■ Dette er ei stor kve der ein samlar dyra. Det er viktig at den er stor nok til at ein får dyra inn på ein enkel måte. Denne kan ein godt laga sjølv av trevirke eller til dømes nytta eksisterande steingard. Høgda på grindane bør vera minst 150 centimeter. Dersom ein kombinerer denne med ein fôringsplass vil dyra venna seg til å gå inn her. Etter fôring kan ein stenga kvea slik at dyra må gå ut drivgangen og venna seg til det og.



■ Det er viktig å få overgangen mellom samle kvea og fikseringsdelen funksjonell. Det ein skal tenka på her er passende traktform slik at dyra går inn utan å kila seg fast dersom fleire går inn samstundes. Drivgangen bør og kunna delast av slik at ein kan skilja frå kalvar ved for eksempel avhorning og merking.

■ Ei av dei store utfordringane med kjøttfeproduksjonen er handtering av dyra på beite. Dette kan vera inseminasjon, kalvingar, sjukdom, merking, prøvetaking, avhorning etc. Mange kvir seg til dette ettersom me i Noreg har lite erfaring med dette arbeidet på beite. Ein skal og tenka på tryggleik når ein driv med dette arbeidet, det er ikkje uvanlig med alvorlege skadar ved handtering av storfe. Det har og vore mangel på egna utstyr til å handtere dyra.

Eg vil beskriva eit bra opplegg som eg såg i bruk første gong i Skottland i ei ammekubesetning der me tok blodprøver på beite. Utstyret som



er avbilda her vart utlånt frå Karmøy Sveis og Landbruk i samband med inseminasjon av kviger på beite i

Sveio kommune. Utstyret kan lagast flyttbart eller permanent på ein stad. Dersom ein vil setta det opp permanent er

■ Fronten i fikseringsboksen er det vanskeleg å laga sjølv. Den står open til dyret stikk hovudet gjennom og så låser den dyret fast automatisk. Når kua står fast er det ein god og sikker stad å jobba både for bonde og inseminør/veterinær. Det kan lagast heilt enkelt slik som her, eller kan gjera det meir avansert med avtagbare grunder for veterinærbehandling eller utstyr for klauvskjæring.

det viktig å tenka på underlaget fordi det blir mykje opptrækking i handteringssystemet. ■

www.grasaat.com



GrasAAT[®] Lacto

GrasAAT Lacto for direkte høsting i silo og rundballer



GrasAAT[®] Plus

GrasAAT Plus for forøket gras i silo og rundballer



GrasAAT[®] ECO

GrasAAT Eco for økologisk landbruk



Kofasil[®] ULTRA

Kofasil Ultra for rundballer

Høyere kvalitet og bedre lønnsomhet!

Riktig ensileringsmiddel gir bedre surførkvalitet og bedre økonomi!

Møt oss på telefon 24 15 70 00 eller www.grasaat.com



Nytt fôrvurderings- system

Harald Volden – Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap og Tine produsentrådgivning
og Jan Berg – Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap

I en annen artikkel i dette nummeret av Buskap (se side 16) har vi presentert resultater fra et fôringsforsøk med NRF-okser hvor målsetningen var å studere tilvekst og produksjonsresultat i en økologisk driftsform. Et annet formål med forsøket var å benytte det til testing av det nye fôrvurderingssystemet til drøvtyggere. Det nye systemet skiller seg fra dagens systemer ved at det enkelte fôrmiddels energi- og proteinverdi ikke er konstant, men bestemt av en rekke samspill mellom fôrrasjonens størrelse og kjemiske sammensetting. Det innebærer at vi får mer reelle fôrverdier og dermed en bedre beskrivelse og fastsettelse av fôrrasjonens produktionsverdi og produktionsrespons (se *Buskap nr. 2, 05*).

Fôrrasjoner

I forsøket testet vi fire fôrrasjoner som besto av gras/kløver-surfôr supplert med enten 1) potet + bygg + raps/erter, 2) potet + raps/erter, 3) bygg og 4) bygg + raps/erter. De viktigste forskjellene mellom disse rasjonene er stivelsesegenskapene til potet og bygg. Potet har en stivelseskvalitet som er resistent mot nedbryting i vom mens bygg inneholder lett vomnedbrytbar stivelse. Det gir forskjellig mengde energi til den mikrobielle proteinsyntesen i vomma og vil derfor påvirke tilførselen av aminosyrer (AAT, Aminosyrer Absorbert i Tarmen) til proteintilvekst hos oksene. At fôrmidlene har forskjellige stivelsesegenskaper tar vi ikke hensyn til i dagens AAT/PBV system og det gir en dårligere beregning av AAT-tilførselen til oksene. En annen forskjell mellom de fire rasjonene er tilførselen av ekstra protein i form av erter + raps. Det vil påvirke både den totale AAT-tilførselen og forholdet mellom AAT og energi

(FEm) til tilvekst, noe som vil påvirke utnyttelsen av AAT til proteintilvekst (kjøtt-tilvekst).

Tabell 1 viser beregna verdier for fôrrasjonenes fordøyelighet, mikrobiell proteinsyntese i vom, energi og AAT-tilførsel og proteintilvekst. Tallene er gjennomsnittsverdier fra start av forsøket til slaktning (6 til 16 måneders alder). Fôrrasjonene med tilskudd av poteter har gitt den laveste vomfordøyeligheten av organisk stoff, og det skyldes lavere fordøyelighet av potetstivelsen enn byggstivelsen. Det fører til en lavere mikrobiell proteinsyntese i vomma og dermed en lavere AAT-tilførsel. Totalfordøyeligheten (vom + tarm) av organisk stoff er imidlertid høyest for potetrasjonene fordi disse har en høyere NDF-fordøyelighet (nøytral løselig stivelse). Selv om

alle fôrrasjonene har et høyt innhold av stivelse og sukker (32–34 prosent av tørrstoffet) har ikke det gitt fôrrasjoner med negativ PBV, selv ikke for rasjonen med bare surfôr og bygg. Det skyldes først og fremst det høye innholdet protein i surfôret (høyere enn 16,5 prosent). Ekstra tilskudd med protein til en bygggrasjon (gruppe 3 mot gruppe 4 i Tabell 1) har ikke gitt høyere AAT-tilførsel. Det forklares med at protein gir mindre energi til mikrobiell vekst enn stivelsen i bygg, og dermed har ikke AAT fra proteintilskuddet kompensert for den lavere AAT-tilførselen fra vommikrobene.

Beregna proteintilvekst

På tross av en høy AAT-tilførsel ga fôrrasjonen med surfôr + bygg den beregna laveste proteintilveksten.

Tabell 1. Beregna fordøyelighet, energi og proteintilførsel og proteintilvekst hos de fire forsøksrasjonene.

	Gruppe 1 Potet + bygg + protein	Gruppe 2 Potet + protein	Gruppe 3 Bygg	Gruppe 4 Bygg + protein
Organisk stoff fordøyd i vom, %	71	70	76	74
Mikrobiell proteinsyntese, g/dag	714	653	797	779
Totalfordøyelighet				
Organisk stoff, %	79	81	77	77
NDF, %	63	66	62	62
FEm per dag	8,7	8,5	8,5	8,6
AAT, g/dag	631	585	647	648
Utnyttelse av AAT til tilvekst, %	53	55	47	51
PBV, g/dag	266	270	184	299
Observert tilvekst, g/dag	1460	1410	1420	1520
Beregna fett-tilvekst, g/dag	439	432	442	506
Beregna proteintilvekst, g/dag	216	205	203	218

Med det nye förvurderingssystemet har vi fått et redskap til å beregne tilveksten i kjøttproduksjonen. Dette vil være viktig i forbindelse med utvikling av nye fôringsstrategier i oksekjøttproduksjonen.



Dette stemmer godt overens med den målte tilveksten hos oksene. Dette illustrerer hvor viktig det er å ta hensyn til både den totale AAT-tilførselen og hvordan samspillet mellom energi (FEm) og AAT påvirker utnyttelsen av AAT til proteintilvekst hos oksene. Eksempelvis ga gruppe 3 og 4 (tabell 1) samme

■ **I forsøk har det nye forvurderingssystemet forklart hele 96 prosent av variasjonen i daglig tilvekst. Foto: Solveig Goplen**

mengde AAT til tilvekst, men på grunn av bedre balanse mellom energi og AAT, ga fôrrasjonen som bestod av bygg + protein en bedre AAT-utnyttelse (51 mot 47 prosent)

og dermed en høyere beregna proteintilvekst.

Fôrrasjonen med tilskudd av potet + protein ga den høyeste AAT-utnyttelsen til proteintilvekst, men på grunn av en lavere AAT-tilførsel, resulterte det i den laveste beregna proteintilveksten og også den

Fortsetter neste side

Nytt fôrvurderingssystem

Fortsetter neste side



laveste observerte tilveksten. Dette forsøket viser at vi kan påvirke sammensetningen av slaktet (fett:proteinforholdet) ved å variere fôrrasjonens sammensetning og at det er mulig å beregne seg fram til dette ved hjelp av det nye fôrvurderingssystemet. Beregningene viste blant annet at AAT/FEM ikke var optimal for maksimal proteintilvekst for noen av forsøksgruppene når oksene var under 360 kilo. Men beregningene viste også at i perioden fra 14,5 måneder og fram til slaktning var AAT/FEM høyere enn det som trengs for maksimal proteintilvekst, og at man i denne perioden kunne ha redusert AAT-tilførselen. Disse resultatene viser hvor viktig det er å balansere fôrrasjonene med hensyn til FEM og AAT tilførsel avhengig av hvor man er på den fysiologiske vekstkurven for å kunne optimalisere fôrrasjonene både med hensyn til næringstilførsel og økonomi. Dette er også illustrert i Figur 1 som viser sammenhengen mellom beregna proteintilvekst og total daglig tilvekst i ulike aldersperioder. Figuren viser at innen aldersperiode er det god sammenheng mellom beregna proteinproduksjon og total daglig tilvekst. Grunnen til at de ulike periodene ikke har lik proteintilvekst skyldes at fett:protein forholdet i tilveksten varierer avhengig av alder og slaktemodenhet. Eksempelvis er det lavest proteintilvekst når oksene er over 14,5 måneder og det skyldes at dyrene begynner å nærme seg slaktemoden alder og at fettinnholdet i tilveksten blir mer dominerende.

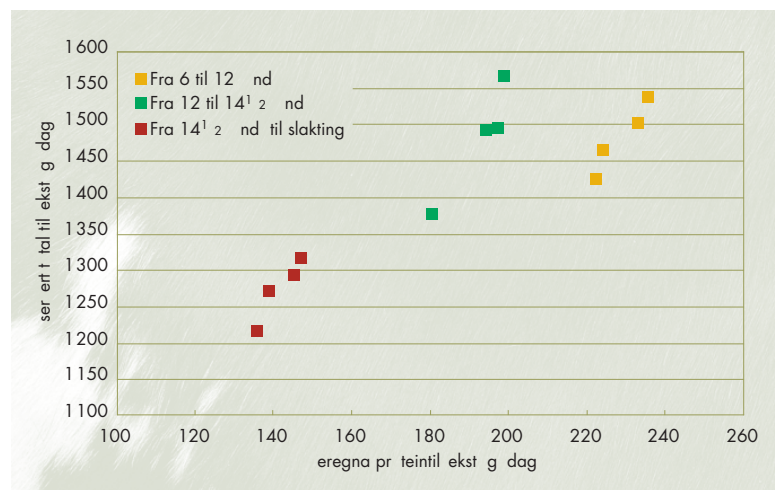
I det nye fôrvurderingssystemet er det mulig å beregne proteininnholdet i tilveksten. Fra seks til 12 måneders alder var gjennomsnittlig beregna proteininnhold i tilveksten 15,4 prosent, fra 12 til 14,5 måneder

13,0 prosent og fra 14,5 måneder og fram til slaktning 10,9 prosent. Dersom vi bruker disse verdiene i kombinasjon med de beregna proteintilvekstene, kan vi beregne daglig total tilvekst i de ulike vekstperiodene.

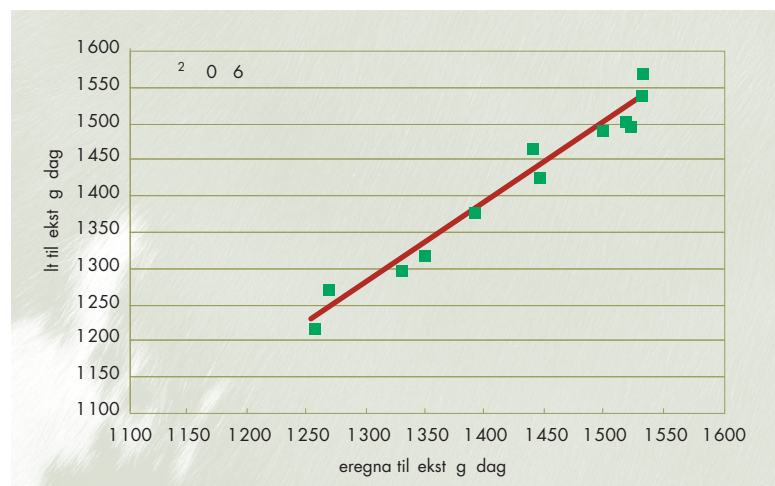
Sammenhengen mellom beregna og målt daglig tilvekst er vist i Figur 2. Figuren viser at det nye fôrvurderingssystemet gir en god beskrivelse av den daglige tilvek-

sten. I dette forsøket forklarer det nye systemet hele 96 prosent av variasjonen i daglig tilvekst. Resultatene viser at vi med et nytt fôrvurderingssystem vil være i bedre stand til å beregne forventet tilvekst i ulike faser av vekstperioden og at dette vil være viktig i forbindelse med utvikling av fôringsstrategier i oksekjøttproduksjonen. Det vil gi bedre mulighet for en økonomisk optimalisering av fôringa. ■

Figur 1. Sammenheng mellom beregna proteintilvekst (g/dag) og observert total daglig tilvekst i ulike aldersperioder.



Figur 2. Sammenhengen mellom beregna og målt daglig tilvekst.



Økologisk STORFEKJØTT

Jan Berg – Institutt for husdyr- og akvakulturvitenenskap og
Harald Volden – Institutt for husdyr- og akvakulturvitenenskap og Tine produsentrådgivning

Vi har nylig avsluttet et produksjonsforsøk med slakteokser hvor hovedformålet var å teste om det i praksis er mulig å oppnå minst like høy tilvekst og et like godt produksjonsresultat hos slakteokser i en økologisk driftsform som i en konvensjonell, intensiv driftsform. Resultatene var over all forventning!

Forsøket omfattet til sammen 32 slakteokser av NRF, 28 okser i selve produksjonsforsøket og 4 okser innsett med en vomfistel for å studere protein- og energiomsetningen i vom og teste ut det nye førmiddelvurderingssystemet (AAT-modellen) til drøvtyggere. I denne artikkelen presenteres de viktigste resultatene fra produksjonsforsøket, mens testresultatene av AAT-modellen er vist i en annen artikkel i dette nummeret av Buskap.

Hele sluttrapporten kan fås ved å kontakte jan.berg@umb.no eller harald.volden@umb.no

Selve forsøket omfattet perioden fra kalvene var om lag seks måneder gamle og fram til slakting. Det var på forhånd bestemt at oksene skulle slaktes ved cirka 300 kg slaktevekt. I denne perioden fikk oksene en av fire rasjoner. To av rasjonene var basert på «konvensjonell» fôring, det vil si de var «ikke-økologiske», og to rasjoner var basert på økologiske prinsipper, slik de er formulert i reglene til Debio. De økologiske baserte rasjonene bestod av surfôr (etter appetitt) supplert med potet eller potet pluss en kraftfôr (bygg-grøpp). De konvensjonelt sammensatte rasjonene bestod av surfôr etter appetitt og kraftfôr (bygg-grøpp). Både surføret og potetene var økologisk dyrket. Det er vel kjent at tørrstoffet i både potet og rotvekster er svært energirikt og kan sammenlignes direkte med



■ Det er fullt mulig å oppnå like høy tilvekst hos slakteokser i en økologisk som i en intensiv, konvensjonell driftsform.
Foto: Rasmus Lang-Ree

kornbasert kraftfôr når det gjelder energikonsentrasjon. Førmidler som surfôr og potet/rotvekster har imidlertid et lavt innhold av protein. For å sikre proteintilførselen ble det gitt et tilskudd av en blanding raps og erter til oksene som fikk potet. I tillegg ble blandingen gitt til en av gruppene som fikk surfôr og kraftfôr. Hensikten med det var å teste virkningen av ekstra proteintilførsel til okser som får bygg-grøpp som eneste kraftfôr i kombinasjon med surfôr. Rasjonene var sammensatt på en slik måte at energiinnholdet var likt for alle gruppene.

Mye potet

Potetene ble tildelt uvasket. Kalvene som skulle ha potet i forsøksperioden ble gradvis tilvendt potet (fire kilo) fra fire måneders alder. I

begynnelsen var det nødvendig å hakke opp potetene, men etter en overgangsperiode ble potetene i resten av kalveperioden delt i to. Fra seks måneders alder (forsøksstart) og fram til slakting ble potetene tildelt hele. En gruppe okser fikk en gradvis økning av potetrasjonen opp til ti kilo/dag. Disse fikk i tillegg en kilo bygg-grøpp. Den andre gruppen fikk opp til 13 kilo potet per dag. Appetitten på potet var stor. Med unntak av to okser, var det ingen problem med å få oksene til å ta tildelt mengde potet. For å unngå ubalanse i vomma med tilhørende diaré ble det ikke gitt større mengder. Tabell 1 viser sammensetningen av fôrrasjonene på energibasis i gjennomsnitt for hele forsøksperioden samt noen viktige produksjonsresultater. Innholdet av protein i rasjonen og be-

Høy tilvekst og god slaktekvalitet fullt mulig

tydningen av proteininnholdet på tilvekst og slaktekvalitet er diskutert i den andre artikkelen.

Fordi potet regnes som grovfôr i fôrregnskapet utgjorde grovfôret henholdsvis 75 og 85 prosent av det daglige energiopptaket i de to gruppene på økologisk fôring. Likevel oppnådde slakteokseene like gode produksjonsresultater som oksene på surfôr og kraftfôr. Gjennomsnittlig tilvekst i perioden fra seks måneder og fram til slaktning var på over 1400 gram/dag, og slaktevekt på over 300 kilo ble oppnådd ved 16 måneders alder. Resultatene fra nedskjæringa (sammensetning av slaktet) tyder imidlertid på at okseene sannsynligvis var slaktemodne (13,5–14 prosent fett i slaktet) allerede ved 15 måneders alder. Slaktevekta ville da sannsynligvis vært om lag 280 kilo. Det svært gode produksjonsresultatet har delvis sammenheng med kvaliteten på surfôret som i gjennomsnitt for hele forsøket inneholdt 0,91 FEm, 418 gram NDF og 178 gram råprotein per kilo tørrstoff. Det lave NDF-innholdet i surfôret skyldtes først og fremst rødkløver i engblandinga. I første del av forsøket hadde imidlertid surfôret en førehetskonsentrasjon på hele 0,97 FEm per kilo tørrstoff, mens tilveksten i denne perioden var på ca 1500 gram/dag.

Forsøket har dermed tydelig vist at:

- Det er fullt mulig å oppnå like høy tilvekst hos slakteokser i en økologisk – som i en intensiv, konvensjonell driftsform.
- Uvasket, rå potet egner seg svært godt som fôr til slakteokser.
- Det er mulig å oppnå svært gode produksjonsresultater selv med moderate mengder kraftfôr/konsentrerte fôrmidler dersom kvaliteten på grovfôret er godt. ■

Tabell 1. Sammensetningen av fôrrasjonen på energibasis i perioden fra forsøksstart og fram til slaktning og noen viktige produksjonsresultater.

	Forsøksgrupper			
	Gruppe 1 Økologisk	Gruppe 2 Økologisk	Gruppe 3 Konvensjonell	Gruppe 4 Konvensjonell
Fôropptak og sammensetning av fôrmasjon:				
FEm/dag	8,6	8,3	8,4	8,6
Surfôr (FEm/dag)	4,3	4,3	5,0	5,0
Potet (FEm/dag)	2,1	2,7	0	0
Bygg-grøpp (FEm/dag)	0,9	0	3,3	2,2
Raps/erter (FEm/dag)	1,3	1,3	0	1,3
Vekt, slaktealder og daglig tilvekst (6 mnd-slaktning):				
Vekt ved forsøksstart (kilo)	180	198	209	214
Vekt ved slaktning (kilo)	592	591	593	592
Alder ved slaktning (mnd)	16,0	16,0	16,1	15,2
Tilvekst (kilo/dag)	1,460	1,410	1,420	1,520
Slaktekvalitet:				
Slaktevekt (kilo)	302	312	306	304
Slakteklasse	6,1 (O+)	6,8 (R+)	6,9 (R-)	6,6 (R-)
Fettgruppe	8,7 (3+)	7,2 (3-)	8,4 (3)	8,0 (3)
Sammensetning av slakt:				
Beinprosent ¹⁾	19,5	19,6	19,0	20,2
Fettprosent ²⁾	17,2	15,3	15,8	13,6
Kjøttprosent 1 ³⁾	60,4	62,2	62,9	63,4
Kjøttprosent 2 ⁴⁾	75,6	76,1	76,8	75,9

¹⁾ Beinprosent = (kilo bein/kilo slaktevekt) × 100

²⁾ Fettprosent = (kilo fett/kilo slaktevekt) × 100

³⁾ Kjøttprosent = (kilo kjøtt/kilo slaktevekt) × 100

⁴⁾ Kjøttprosent = (kilo kjøtt/kilo kjøtt + kilo bein) × 100

Sjukdomsfrekvensen

I 2004 har sjukdomsfrekvensen for enkelte sjukdommer hos melkeku gått ned og for andre har den økt. I 2004 var det 66,3 prosent av kyr med laktasjonslengde på 305 dager som ikke hadde registrert noen form for sjukdom på helsekortene. Det vil si at to av tre kyr gjennomgår en hel laktasjon uten veterinærbehandling. I 2000 var det 60,2 prosent som var friske gjennom en laktasjonslengde på 305 dager.

Kalvehelse

Det er et mål for Helsetjenesten å bedre registreringene for kalve- og ungdyrsjukdommer. Disse registreringene skjer på det blå helsekortet for kjøttproduksjonsdyr eller det gule for kukalver. I 2004 har omfanget av registrerte helse/inngrepshendelser på oksekalver økt med 35,9 prosent og for kukalver/kviger 13,3 prosent. Vi tror fortsatt at disse registreringene kan bli bedre. Bedre registrering vil gi muligheter til å bruke kalvehendelse i framtidig avlsopplegg dersom en finner arvbarhet.

De vanligste registreringene i 2004 på oksekalver og kvigekalver er vist nedenfor.

For kvigekalver (tallene i parentes er antall registreringer i 2003 med prosent økning eller reduksjon):

- Avhorning 14 423 (9 687; + 48,9%)
- Forebyggende behandling mot parasitter 12 367 (10 221; + 21,0%)
- Brunstmangel 1 776 (2 215; - 19,8%)
- Vaksinerings ringorm 1 726 (1 612; + 7,1%)
- Luftveisinfeksjoner 925 (853; + 8,4%)
- Mage-/tarmbetennelse 791 (833; - 5,0%)

Helsekortsstatistikken for 2004 viser at sjukdomsregistreringene for kalv og ungdyr stadig blir bedre. For kyrne er det mindre sjukdom i alle laktasjoner bortsett fra mjølkefeber.

- Stille brunst 777 (674; + 15,3%)
- Brunstsynkronisering 687 (614; + 11,9%)
- Alvorlig/moderat klinisk mastitt 621 (1 137; - 45,4%)
- Leddsjukdommer 613 (772; - 20,6%)

Registrert avhorning brukes som en indikator på at registrerings- og innrapporteringssystemet fungerer bra. Legg ellers merke til at alvorlige kvigemastitter er nesten halvert fra 2003 til 2004. Det er også en sterk reduksjon i behandlinger for brunstmangel og ledtsjukdommer.



■ Helsekortsstatistikken forteller at antall sjukdomsbehandlinger på melkekyr er redusert med 53,7 prosent. Foto: Rasmus Lang-Ree

hos storfe

For oksekulver er tilsvarende tall:

- Avhorning 13 214 (8 715; + 51,6 %)
- Luftveisinfeksjoner 1 040 (952; + 9,2 %)
- Forebyggende behandling for parasittære sjukdommer 944 (835; + 13,1 %)
- Mage- og tarmbetennelse 825 (808; + 2,1 %)
- Vaksinerings mot ringorm 683 (494; + 38,3 %)
- Leddsjukdommer 665 (734; - 9,4 %)
- Kastrering 345 (186; + 85,5 %)
- Lus (forebyggende og behandling) 248 (229; + 8,3 %)
- Absesser/flegmoner 190 (223; - 14,8 %)

- Vaksinasjon mot luftveisinfeksjoner (for eksempel BRSV) 137 (2004 første år med registrering).

Melkekyr

For melkekyr bør sjukdomsfrekvensen deles opp på forskjellige laktasjoner. For kyr som har avslutta sin laktasjon med utrangering eller ny kalving i 2004 har det vært en reduksjon av sjukdomsforekomsten i alle laktasjoner bortsett fra melkefeber som har en økning i alle laktasjoner når en sammenligner tallene for 2003 med 2004. Resultatene er vist i Tabell 1.

Tallene for 2004 viser også at sjukdomsfrekvensen per årskyr som er vanlig presentasjonsform for besetningens tall har økt noe i 2004 for klinisk mastitt og er lik med 2003 for

ketose, selv om sjukdomsfrekvensen per laktasjon er redusert. Dette skyldes at dyresammensetningen i buskapene har forandret seg til flere eldre kyr og at utrangeringen skjer tidligere i laktasjonen.

En gjennomgang av helsekortstatistikken for 2004 viser altså at melkekyrne våre blir friskere selv om melkemengden det siste året har gått opp og buskapsstørrelsen øker. Totalt antall helsekortregistreringer på melkekyr er redusert fra 345 183 i 1995 til 159 893 i 2004, en total reduksjon i antall behandlinger på hele 53,7 prosent. Per årsku er reduksjonen fra 1,22 behandlinger per årsku i 1995 til 0,64 per årsku i 2004, en reduksjon på 47,5 prosent når en tar hensyn til redusert kuttall. ■

Tabell 1. Prosent av laktasjonene med minst en sjukdomsbehandling fra 15 dager før kalving til 305 dager etter kalving. Beregnet på avslutta (ny kalving) eller avbrudte (utrangert) laktasjoner i løpet av 2004 (2003 i parentes).

Laktasjonsnummer	Antall laktasjoner	Alle sjukdommer	Klinisk mastitt ¹	Fruktbarhets-sjukdommer ²	Ketose	Mjølkefeber og lignende ³
1	114 397	26,4 (26,7)	13,3 (13,9)	5,0 (5,3)	2,4 (2,5)	0,3 (0,2)
2	80 490	30,6 (32,0)	18,5 (19,2)	4,4 (4,5)	3,5 (4,1)	1,0 (1,1)
3	53 269	38,2 (38,8)	22,6 (23,1)	4,6 (4,9)	5,0 (5,6)	4,2 (4,1)
4	31 328	44,6 (46,0)	25,1 (26,8)	5,1 (5,0)	5,6 (6,4)	10,5 (10,1)
5	16 549	49,0 (49,1)	26,6 (28,0)	4,9 (5,2)	5,9 (6,1)	16,5 (15,3)
>5	12 947	49,8 (50,5)	25,7 (27,6)	4,8 (5,2)	4,9 (5,0)	19,6 (18,7)
Alle						
2004	308 980	33,7	18,6	4,8	3,8	3,8
2003	303 100	34,2	19,4	5,0	4,1	3,6
2002	310 971	36,2	20,5	5,3	5,0	3,7
2001	315 285	37,6	21,5	5,4	5,1	3,7
2000	324 655	39,8	22,7	5,9	5,2	3,8

¹) Kodene 303 og 304

²) Kodene: 331, 332, 333, 334, 340 og 341

³) Kodene: 384, 386 og 387.

Set riktig pris på

Det meste av grovfôromsetjinga skjer i form av rundballar. Rundballar kan ha veldig varierende verdi alt etter tørrstoffinnhald, kor hardt dei er pressa, haustetid, bruk av ensileringsmiddel og så vidare. Derfor vil det vera svært nyttig å få sjå ei representativ fôranalyse for det partiet ein vurderer å kjøpe.

Utan fôrprøve må ein likevel prøve å skaffe seg best mogleg opplysningar for å kunne vurdere fornuftig pris. Vekta per ball er ikkje til vidare hjelp dersom ein ikkje også veit om det er tørre eller våte rundballar. Ein rundball på 700 kilo med 30 prosent tørrstoff er verdt 50 prosent meir enn ein rundball på 700 kilo med berre 20 prosent tørrstoff, når grasmaterialet i ballane ellers er det same.

Kva bør ein veta?

Nokre viktige spørsmål å stille ved kjøp av rundballar er:

- Forventa tørrstoff-prosent og vekt. Deformerte rundballar som det renn pressaft av ved opplasting er eit dårleg teikn.
- Utviklingsstadium ved hausting og botanisk samansetjing (ugras? kløver?).
- Gjæringskvalitet/mugg. Spør om det er brukt ensileringsmiddel, og eventuelt kva slag.

Eit eksempel (sjå tabell 1) kan illustrere betydninga av nokre faktorar. Lat oss gå ut frå at kjøpebehovet er 8 000 FEm, og at kjøpar vurderer 1,40 kroner/FEm som akseptabel pris. Altså 11 200 kroner i alt.

Kor mykje kan han/ho betale per rundball i dei fire eksempla nedanfor da?

Eg reknar med at kvar rundball er 1,4 kubikkmeter (1,2 m diameter og bredde 1,25 m).

Det høgaste energiinnhaldet (0,90



Mange faktorar påverkar verdien av ein rundball. Kjøpar må derfor prøve å skaffe seg best mogleg opplysningar for å vurdere om prisen er fornuftig.

rundballen



■ **Bruk av ensileringsmiddel gjev rundballen ein meirverdi på om lag 50 kroner. Foto: Rasmus Lang-Ree**

FEm/kilo TS) er vanleg når gras er hausta ved begynnande skyting, og det lågaste er sein slått (0,80 FEm/kilo TS).

Dette viser tydeleg at prisen per rundball må stå i eit rimeleg forhold til tørrstoffinnhaldet og haustetida. Lik pris for rundballar med dei to viste tørrstoffnivåa er ikkje fornuftig. Men sjølv om det vil vera enda fleire FEm i enda tørrare rundballar enn ved 35 prosent TS må ein vera litt på vakt da. Høgare TS-prosent gjev auka risiko for mugg. Dersom det er brukt åtte lag

plast istadenfor seks lag og ensileringsmiddel med propionsyre er risikoen mindre.

Frakt av rundballane kjem i tillegg. Frakta blir dyrast for dei våtaste rundballane med lågast energiinnhald (fleire ballar og fleire tonn i alt). Dersom transportøren tek 6 000 kroner for eit vogntog der han får med seg 42 rundballar vil frakta per FEm utgjera 0,85 kroner for rundballane med 176 FEm i tabellen over, medan det blir 1,27 kroner ved berre 118 FEm per ball. I det siste tilfellet kostar da rundballen 2,67 kroner/FEm levert på garden – altså like dyrt som kraftfôr!

Graset i rundballane kan vera meir eller mindre kutta. I fleire praktiske forsøk er det ikkje funne vesentleg auka fôrmengde per ball ved meir kutting. Kuttinga kan likevel ha ei praktisk betydning ved utføringa. Derimot gav Orkelpresser med fôrprocessor meir grastørrstoff per ball.

Ensileringsmiddel

Bør ein betale meir for rundballar med tilsatt ensileringsmiddel enn for rundballar utan?

Svaret er ja. Spesielt ved svak fortøring vil ensileringsmiddel gje redusert risiko for smørsyregjæring og unødig sterk gjæring. Det vil

også redusere proteinnedbrytinga og risikoen for varmgang etter åpning av rundballen. Men både type ensileringsmiddel og doseringa har betydning for effekten. Maursyrebaserte midler er effektive ved under 30 prosent TS, til dømes GrasAAT Lacto, Ensil 1, Ensimax og GrasAAT Eco. Ved over 30–35 prosent TS i ballane bør midlet også innehalde propionsyre og eventuelt benzoesyre som er meir effektivt mot muggsopp. Aktuelle middel er til dømes GrasAAT Plus, GrasAAT Eco og Kofasil Ultra. Sistnevnte er praktisk ved at det fungerer godt over eit breitt tørrstoffintervall (30–60 prosent). Kofasil Ultra har også vist seg å ha god effekt mot anaerobe sporer i fôret. Sjå også artikkel i Buskap nummer 3/2005 av Oddbjørn Kval Engstad.

Ut frå forsøk på Hellerud er det rekna ut at netto meirverdi av rundballer med ensileringsmiddel er om lag 50 kroner. Verdien kjem frå litt høgare avdrått og proteinprosent og vekttauke hjå mjølkekyr, og betydeleg auke i tilvekst i forsøk med kastrater. Kostnaden til ensileringsmiddel ligg normalt på rundt 30 kroner per ball.

Ut frå dette er det naturleg at seljar krev ein meirpris når det er brukt ensileringsmiddel. ■

Tabell 1.

TS/prosent	Kilo TS m ³ *	FEm/kilo TS	Sannsynleg vekt, kilo fôr/ball	FEm/ball	Antal baller for å få 8 000 FEm	Pris per ball som gjev 1,40 kroner/FEm
22	105	0,90	670	132	60	185 kroner
22	105	0,80	670	118	68	165 kroner
35	140	0,90	560	176	45	246 kroner
35	140	0,80	560	157	51	220 kroner

* Tala for tørrstoffinnhald (TS) per m³ er henta frå forsøk i Trioplast AB's regi (svensk).

Kalvemønstring *må forberedes*

Jan Erik Kjær

■ Etter fire år med oppgaven har Håkon E. Sørbøen blitt dreven i å ta seg av kalvemønstringa på den tradisjonsrike ku-utstillinga i Hallingdal. Han er glad i jobben med ungene og sier det er viktig å legge ned innsats i kommunikasjonen for å få kalvemønstringa til å bli et vellykket arrangement.

Ingen tilfeldigheter

Ingenting overlates til tilfeldighetene når kalvemønstringa i Ål skal forberedes. Allerede i mars/april sendes det brev til de som deltok foregående år med oppfordring om å være med dette året også. Samtidig ber man dem om å si i fra til andre de tror kan være interessert i å delta. I fjor hadde de bilder av kalvene i katalogen for kalvemønstringa. Dette ble en så stor suksess at det skal gjentas i år og i brevet ut til barna oppfordres de til å sende inn bilder av kalvene.

I begynnelsen av april annonseres det også i lokalavisa slik at flest mulig får vite om utstillinga.

I tillegg er Håkon så godt kjent i området at han vet om potensielle unger som kan være med på kalvemønstringa.

– Det var en gårdbruker som sa til meg at han hadde for ung sønn og for gammel kalv, så han syntes ikke det passet å melde dem på til kalvemønstringa. «Tull», sa jeg, «da kjøper du bare en kalv

Tidligere semintekniker Håkon E. Sørbøen jobber i disse dager med å forberede kalvemønstringa på Ål-utstillinga 12. juni.



■ Allerede i mars begynte Håkon E. Sørbøen å forberede kalvemønstringa på Ål-utstillinga i juni.

som er liten nok da!» Og jeg tror jommen meg det blir slik, ler Håkon.

Besøker ungene

Når påmeldingene har kommet inn tar Håkon seg en tur rundt på en del av gårdene og besøker ungene som har meldt seg på. På grunn av lange avstander blir det ikke besøk til alle, men han forsøker å komme hjem til flest mulig. På disse besøkene har Håkon med seg kameraet og

tar også bilder som kan brukes i katalogen.

På selve utstillingsdagen tar Håkon i mot ungene og hjelper dem med å plassere kalvene i boksene. Deretter tar han en samling med alle barna, og her vil han ikke ha med noen foreldre! Det er lettest å snakke med ungene når de er alene. Under denne sesjonen legger han vekt på at kalvemønstringa er en uhyeidelig konkurranse og at man kan være både heldig og uhel-

dig. Han sier at mye står og faller på kalven, men at det også er opp til ungene selv. Dessuten forbereder han dem på at selv om kalven har gått kjempeflott når de har øvd hjemme, er det slett ikke sikkert det fungerer så godt på selve mønstringa. Han legger vekt på å fortelle barna at det de gjør er noe publikum setter pris på, og at når de mønstrer kalven gjør de en flott jobb. Han fokuserer ikke på at man kan vinne eller å tape.

– På mønstringa har vi fått tilbakemeldinger om at katalognummeret må være godt synlig på kalven. På den måten kan publikum følge med i katalogen og se hvem som er hvem, sier Håkon.

Evaluerer hvert år

Kort tid etter at Ål-utstillinga er over holdes det evalueringsmøte. Her er kalvemønstringa fast tema.

– Dette møtet er viktig for å finne forbedringsområder. Blant annet er vi usikre på hvor lang tid vi skal bruke på selve mønstringa. Både unger og kalver blir slitne. I 2003 gikk det for lang tid, men så skulle vi rette på det i 2004 og da gikk det for fort. Det resulterte i at publikum følte seg litt snytt, sier Håkon. Han storkoser seg med jobben som kalvemønstringsgeneral, men understreker til slutt:

– En skal ikke forvente at alle andre jobber så mye med kalvemønstringa, for da vil det jo ikke bli gjennomførbart alle steder. ■

- erfaring - kunnskap - fleksibilitet - kvalitet - utvalg -



LELY
HIGH - TECH
IN AGRICULTURE

©NR49-RUDI©

-melkerobot

- kyrne bestemmer selv når melkingen skal foregå
- modul-systemet kan tilpasses enhver besetningsstørrelse
- verdens mest solgte melkerobot sparer deg for arbeid og kyrne for stress

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



®

FJØSSYSTEMER

ØST: 2634 FÅVANG TLF. 61 28 35 00

MIDT: 7473 TRONDHEIM TLF. 72 89 41 00

VEST: 4365 NÆRBØ TLF. 51 43 39 60

SØR: 3174 REVETAL TLF. 33 30 69 61

www.fjossystemer.no



SOMMERMENY

Hovedrett

Beitegras supplert med Drøv Godt Beite eller Drøv Middels Beite fra Norgesfôr.

Dessert

Litt høy eller halm (for magens skyld).

Drikke

Rikelig med frisk vann.

Våre to sommerfôrblandinger er tilsatt rikelig med tilgjengelig magnesium og mikromineraler og har en AAT og PBV tilpasset beitegras.

NORGESFØR
BONDENS TRYGGE VALG

www.norgesfor.no

DMT - 62 35 18 30

Grashøsting

– noen tanker før sesongen

Ytelsen i norske mjølkebuskaper er igjen på veg oppover. Det betyr at stadig flere produsenter utnytter en større andel av NRF-kuas høge ytelsespotensiale. Det er i hovedsak bedre føring som fører til at kyrne i økende grad viser hva de er gode for.

I disse dager står vi foran det meget viktige innhøstingsarbeidet som legger grunnlaget for føring og produksjon i neste sesong. Noen stikkord for årets grashøsting er: Graset utviklingsstrinn, vær, fortørking, kuttelengde, sporer fra husdyrgjødsel og ensileringsarbeid.

Grasets utviklingsstrinn

Bladmassen har høyere innhold av både energi og protein enn stenglene. Ved økende utvikling øker andelen stengler i avlingen, samtidig som næringsinnholdet i stenglene reduseres. Næringsinnholdet i bladmassen endrer seg lite. Flere forsøk har vist at dyra spiser mer tørrstoff (TS) av grassurfôr som er tidlig høsta, og i tillegg inneholder det tidlig høsta graset både mer energi og protein enn seint høsta gras. Responsen i produksjonen kan bli stor. Forsøk både fra Danmark og Finland viser at produksjonsresponsen framkalt av førsteklasses energirikt surfôr bare delvis kan kompenseres ved hjelp av økt kraftfôrmengde når surfôret er seinere høsta. Høster du tidligere enn vanlig, så husk bare på at andreslåttene også bør tas tidligere. Andreslåttene blir sjelden eller aldri så energirike som tidlig førsteslått, men den utvikler seg saktere og blir sjelden så dårlig som virkelig sein førsteslått.

Vær

Ungt gras er vanskeligere å konservere enn eldre gras. Dette skyldes at det ofte er fuktigere, inneholder mer

protein og har høyere bufferkapasitet. Høg bufferkapasitet betyr at grasmassen i større grad motsetter seg pH-endring. Det trengs altså mer syre totalt (syrer tilsatt graset og produsert i surfôrgjæringa) for å senke pH til et stabilt nivå uten fare for smørsyregjæring. Tørt vær er en stor fordel ved all grashøsting, men i større grad et «must» ved høsting av ungt gras. Hvis været er godt når graset er ungt og næringsrikt, og en har areal nok, bør en ikke betenke seg på å starte høstinga tidlig. Hvis en er nødt til å høste i regnvær, bør en vente til graset inneholder litt stengler. Disse vil hjelpe til å drenere pressaft ut fra massen, slik at ferdig surfôr kommer opp i 20–22 prosent TS, og gjæringskvaliteten blir bedre enn i en klinete masse med 12–15 prosent TS. Gras under 18–20 prosent TS bør ikke presses i rundballer, men legges i siloer som forblir tette sjøl om surfôrmassen synker kraftig sammen.

Fortørking

Surfôr av fortørka gras gir ikke alltid større produksjon av mjølk og kjøtt enn surfôr av direkte høsta gras, sjøl om dyra nesten alltid spiser mer av fortørka surfôr. Det viktigste kriteriet for å lykkes med fortørkinga, også når det gjelder produksjonsrespons, er at tørkinga skjer raskt. Det krever godt vær. Opptørkinga går vesentlig raskere når graset er spredt ut over en stor overflate enn når det ligger i en smal streng. Dette gir oss et stort dilemma. Rådgiverne har i stor grad anbefalt å la strengen ligge urørt siden dette gir mindre kjøring på jordet, mindre risiko for jordinnblanding i graset, og en jamn, fin streng å plukke opp. Men opptørkinga nederst i strengen går sør-

gelig sakte. Kanskje et kompromiss kan være å bruke en slåmaskin som legger en streng med maksimal bredde i forhold til hva høstemaskinen kan plukke opp?

Kuttelengde på graset

Kutting av graset har to viktige funksjoner: (1) Graset pakker seg bedre i siloen slik at gjæringskvaliteten blir bedre og problemene med lufttilgang reduseres (mindre mugg på overflaten), (2) Finkuttet fôr gir større opptak enn langt fôr.

Bruker man høstemaskin som gir god snitting oppnås begge fordelene. Men økt surfôropptak kan også oppnås ved å snitte surfôret før føring. Nyere norsk forskning har vist at surfôropptaket til mjølkekyr økte med hele 10 prosent (1,1 kilo TS) når kuttelengden på surfôret ble redusert fra 67 til 22 millimeter og gjæringskvaliteten var lik. Det økte fôropptaket ble godt utnyttet. Mjølkeproduksjonen økte med 1 kilo EKM og kroppsvekta økte med 115 gram/dag sammenlikna med kyr som fikk dårligere kutta surfôr. Internasjonal litteratur angir 20 millimeter som optimalpunktet for kuttelengde siden dette gir stor økning i fôropptak og produksjon uten at strukturvirkningen av fôret reduseres. Problemet er at det knapt nok finnes utstyr i Norge som kutter fôret så bra. I forsøket ble graset høsta med eksakthøster og surfôret ble deretter kuttet ytterligere i rundballekutter. Fullfôrvogner kan gi tilstrekkelig kutting. En vesentlig del av det økte fôropptaket mange opplever ved overgang til fullfôr kan skyldes at surfôret i større grad blir kuttet til optimalpunktet.

Velgjæra surfôr kan inneholde sporer som er tilført graset fra jord

Innhøstingsarbeidet legger grunnlaget for neste sesongs produksjon. En faktor som kan gi økt produksjon er kortere kuttelengde på grasen.



og husdyrgjødsel. Men det er bare ved feilgjæring av surfôret (smørsyre-gjæring) at disse sporene oppfores. Dårlig gjæringskvalitet i surfôret utgjør således en risiko for dårlig mjølkekvalitet og fører til at en enda større mengde sporer spres med husdyrgjødsel neste år. Dette øker risikoen for nye problemer og feilgjæring året etter. Husdyrgjødsel til eng bør spres så tidlig som det er forsvarlig å kjøre på enga om våren, eller så raskt som mulig etter høsting av grasen. Husdyrgjødsel skal være tynn (vannblandet), og det er bedre å gjødsle ofte med en moderat mengde enn å spre mye på en gang. Det er en fordel om det

■ **Forskning har vist at surfôr-opptaket økte med ti prosent når kuttelengden på grasen ble redusert fra 67 til 22 millimeter. Foto: Rasmus Lang-Ree**

regner, eller det vannes, i løpet av en ukes tid etter spredning. Høg stubbehøgde ved slått reduserer risikoen for innblanding av sporer fra husdyrgjødsel eller jord i grasen.

Ensilering og fôring

God jamning og pakking i siloen, tilsetning av en tilstrekkelig dose av et effektivt ensileringsmiddel, kjøring av rundballepressen slik at ballene blir jamne og harde samt god tetting med plast i alle typer si-

loer er godt kjente, men viktige faktorer for å oppnå det beste resultat.

Greier du å framskaffe surfôr av ypperste kvalitet og tildeler surfôret etter appetitt, vil det nok gi utslag på ytelsen i en hver fôrrasjon. Men den mest økonomiske fôringa, der kraftfôrmengde og -kvalitet tilpasses surfôrkvaliteten og ønsket ytelsesnivå, kan bare oppnås med et analyseresultat for surfôret å støtte seg til. Når du så sitter med analyseresultatet i hendene, så husk også å nytte det til å evaluere surfôrproduksjonen. Er dette det beste resultat jeg kunne oppnå under årets værforhold, eller kunne noe vært gjort bedre? ■

Mais

– ikke bare et sjansespill

Maisdyrking er mer aktuelt i Norge enn artikkelen i Buskap nummer 2-2005 gir inntrykk av, sier ringleder Torbjørn Kristiansen i forsøksringen SørØst.

Erling Mysen
tekst og foto

■ Artikkelen om maisdyrking i Buskap nr 2 i år var for svart/hvit, mener ringleder Torbjørn Kristiansen i forsøksringen SørØst. Både langs Sørlandskysten, ved Oslofjorden og kanskje andre steder med høye sommertemperaturer tror han maisdyrking er mulig. Med dyrking under plast kan området bli noe større, sier Kristiansen.

Han er derfor ikke enig i at maisdyrking er et sjansespill på tre av fire undersøkte lokaliteter. Men dyrking i Trøndelag har heller ikke han særlig tro på.

– Dessuten kan vi ikke kun ha fokus på om maisen blir moden hvert år. Vi må i tillegg tenke fôrrasjon og optimal kombinasjon av ulike fôrmidler til mjølkekyr, sier Kristiansen. Selv ikke moden mais har positiv effekt i fôrrasjo-



■ **Bonde Jens Erik Westberg i Sarpsborg sår mais for andre gang i år.**

nen sammen med tidlig høsta surfôr, forklarer ringlederen.

Han reagerer dessuten på at det snakkes om døgngrader

og døgnmiddeltemperatur i artikkelen. For C4-planten mais er det maisvarmeeenheter som gjelder. Det betyr at varme sommerdager utnyttes på en helt annen måte enn hos C3-planter som vi har. Steder som er lite frostsatte, lune og sørvendte med god temperatur om sommeren egner seg bra for mais.

Kristiansen tror heller ikke de to siste somrene er representative når en skal konkludere om mais er aktuelt i Norge eller ikke.

– Dyrking under plast vil uansett øke sikkerheten. Problemet er at vi ikke har noe godkjent jordherbicide for slik dyrking. Det har de for eksempel i Danmark, sier Kristiansen.

Økt avdrått med mais?

Også mjølkebonde Jens Erik Westberg på gården Hornes i Sarpsborg har tro på mais. Han prøvde dette for første gang i fjor.

– Det gikk relativt bra selv om ikke maisen ble helt moden. Høstinga går superfort. Det er vanskelig å rekke å pakke skikkelig. Vi var ikke flinke nok og fikk et mugglag øverst i plansiloen, forteller Westberg.

De 35 mjølkekyrne fikk smaken på mais etter et par dager.

– Maisen bør brukes sammen med et tidlig høsta godt grovfôr. Det er noe av poenget. Vi hadde litt for sein førsteslåttil å få maksimal utnyttelse, sier Westberg.

Avdråtten siste 12 måneder er 8 200 kilo per ku. Det er noe høyere enn før, men Westberg er usikker om det skyldes maisen. De 38 målene med mais har vært brukt som grovfôr sammen med potet og «tidlig» høsta førsteslåtten siden januar. Før jul bestod grovfôret kun av silo fra andreslåtten. På sommeren beiter kyrne på dagtid på jordet bak fjøset. Det er delt inn i sju ulike skifter med rotasjonsbeiting. Natterstid får de silo.

– Vi har kalving hele året og får lavest avdrått på høsten. Det er også bevisst da kvota blir full når det nærmer seg jul. Tanken er å heve avdråtten med bedre grovfôr etter jul, forklarer Westberg.

– En minusfaktor med mais er maskinkostnadene hvis en likevel har alt utstyr til graslinja, mener Westberg. Vi leier inn såing og høsting av maisen. Dessuten tar utføring litt lenger tid med mais. Slikt sett blir dette også et spørsmål om tid og økonomi og om en vil bruke egen eller leid arbeidskraft/utstyr, sier Westberg.

Samtidig synes han det er behagelig med ei høsting i september/oktober når det ikke er veldig travelt.

– Vi brukte bare et par timer på maishøstinga i fjor, sier Westberg.

I år prøver han mais igjen. Strategien er å bruke mer tid på pakking, være enda mer nøye med dekking av maisen samt å høste førsteslåtten litt tidligere enn i fjor. ■



■ **Maisdyrking handler mest om klima og dyrkingsteknikk. Men mekaniseringskostnader og det å kunne gi kua en bra fôrrasjon, teller også.**

Tett siloen en gang for alle med Miljø-tett

- Få en 100% tett silo med markedets mest komplette tette-system for Surfôr-silo og gjødsel-lager.
- Høykvalitets Polyetylen plater ekstruderesveises i alle skjøter.
- Vesentlig bedre pakking av silo-massen gir høyere silokvalitet.
- Vedlikeholdsfritt; ingen giftige stoffer.

Godkjenning fra Mattilsynet - 10 års garanti.

«Evigvarende» veggkledning til driftsbygningen

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

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

For nærmere informasjon, ta kontakt på tlf. 750 27 880 eller via e-post: gunder@plast-sveis.no

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

PLAST
sveis as

BERG, 8920 SØMNA

TLF. 750 27 880 - FAKS 750 27 881 - MOBIL 901 93 773



BondeVet-produkter

Vi leverer følgende produkter for store dyr:

- **BondeVet spenespray** - markedets billigste og beste, hvor vi bruker melkens eget immunforsvar. Leveres med tilsatt solfaktor.
- **BondeVet Nemucal** - mot melkefeber.
- **BondeVet NemuKet** - flytende energi.
- **BondeVet I-Mago** - mot diaré hos kalver.

Du finner våre forhandlere på www.bondevet.com

Har vi ikke forhandler i ditt område bestiller du direkte hos oss. Vi sender pris/bestillingsliste.

NB! - Vi søker forhandlere i de områder hvor vi ikke er representert.
TA KONTAKT MED OSS!

Norsk Medicinal Union

Ulsmågveien 28, 5224 Nesstun
Tlf. 55 10 15 50 - Faks 55 10 36 70
e-post: vsaure@online.no

Nyttig til storfe

www.husdyrmerke.no
NETT-BUTIKK

PARVOCIDE DESINFEKSJONS-MIDDEL



Desinfiserer merkeutstyr, instrumenter og besetningsrom.

0,5 ltr. **kr 165,-**



JUR-LINIMENT

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

500 ml. **kr 125,-**



JODSPRAY

Hinnedannende anti-septisk jodspray som beskytter mot infeksjoner.

300 ml. **kr 79,-**



SYRNING

Syrningskonsentrat for helmjølk og mjølkeerstatning til kalver.

2 kg pulver rekker til 4000 l væske.

kr 320,-



BLÅSPRAY

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

250 ml. **kr 85,-**

BESKYTTELSESKLÆR



Kjeledress for flergangsbruk.

kr 48,-



Engangsfrakk i myk plast. 150 cm lang.

kr 43,-

Skulderlang engangshanske i følsom plast-folie.

Pk à 100 stk. **kr 113,-**



Overtrekksstøvel i plast. Pk à 25 par.

kr 99,-

Kort engangshanske i latex.

Pk à 100 stk. **kr 79,-**



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

Os Husdyrmerkefabrikk as
2550 Os i Østerdalen

Kundeservice: 62 49 77 00

www.husdyrmerke.no

Meir grovfôr i kua – betre økonomi?

Dersom ein ser på resultat frå Tine Effektivitetskontroll (EK), er svaret at det gjev betre økonomi å få i kua meir grovfôr. Dei som kjem ut med best resultat i EK har høgast grovfôropptak per ku, og dei brukar og mest grovfôr i høve til mengd kjøt produsert. Viktige spørsmål å stille seg er difor: Kan eg auke grovfôropptaket i min buskap? Kva er realistisk opptak? Korleis skaffe nok grovfôr? Kva endring i økonomisk resultat kan eg forvente?

Svara på spørsmåla vil sjølvsagt variere frå gard til gard. To døme med ulikt utgangspunkt kan illustrere kva vurderingar som må gjerast og korleis ein kan rekne på dette. Driftsopplegget er det same i begge døma og er henta frå eit bruk i Sogn og Fjordane som er med i EK:

- Kvote: 92 000 liter.
- Årskyr: 15,4.
- Fullt påsett av kviger.
- Oksane blir selde som fôringskalvar 2–3 mnd. gamle.

A: For lite grovfôr til disposisjon

Dette er den reelle situasjonen på bruket. Tabell 1 alternativ «No» syner samla dekningsbidrag (DB) med tilskot, variable kostnader per FEm grovfôr, avling og grovfôropptak i innefôringsperioden. Bruket gjev gjødselars svakt og har difor svært låge variable kostnader, men også låg avling og lågt grovfôropptak. Alt grovfôret som er produsert på garden blir brukt opp. Dersom opptaket skal aukast, må tilgangen på grovfôr auke. Bruket har to måtar å løyse dette på, jamfør tabellen:

Auke avlinga: Her er det føreset variable kostnader og avling på nivå med middeltal for EK i Tine Meieriet Vest (TMV). Dette vil gje



grunnlag for eit grovfôropptak på ni FEm og gjev ein forventa auke i DB på kr 18 500,- (= 20 øre/liter).

Leige jord: Føreset at leigd jord ikkje er så ulik eiga jord og at avlinga på sikt vil bli ganske lik eiga avling, må bruket leige 47 dekar for å auke grovfôropptaket til ni FEm. Inklusiv arealtilskot vil dette gje ein auke i DB på kr 54 000,- (58 øre/l). Kostnader til jordleige, meir drivstoff, auka vedlikehald på traktor og reiskap med vidare, må trekjast frå auken i dekningsbidraget.

■ **Dei som kjem ut med best resultat i EK har høgast grovfôropptak per ku, og dei brukar og mest grovfôr i høve til mengd kjøt produsert.**

Foto: Rasmus Lang-Ree

B: Grovfôr til overs – potensial for større opptak

For å illustrere denne situasjonen er det teke utgangspunkt i same bruk som ovanfor, men her er lagt inn avling og variable kostnader frå eit anna EK-bruk i TMV som ligg relativt høgt i avling. Tal for dette

Auka grovfôrøpptak kan gje god økonomi. Ta utgangspunkt i føresetnadane på din eigen gard når du skal rekne på kor store verknader auka grovfôrøpptak kan gje.



utgangspunktet er sett opp i tabell 2, «No». Grovfôrøpptaket er 7,5 FEm. Grovfôr til overs blir selt til kr 1,50 per FEm. Sum DB er kr 518 000,-.

Om det er fiberinnhaldet som set grense for grovfôrøpptaket kan bruket auke opptaket ved å slå tidlegare. Her må ein legge inn i vurderinga korleis ein forventar at tidlegare slått vil verke på samla avling.

I tabell 2 er sett opp to alternativ for tidlegare slått:

Same avling: Målet er å auke grovfôrøpptaket til ti FEm. Om tidlegare slått ikkje verkar inn på totalavlinga i FEm, vil dette gje ein auke i samla DB på kr 16 000,- (17 øre/l). Sal av fôr er redusert til 4 800 FEm.

Avlinga går ned med 15 prosent: Her blir føresett at tidleg hausting fører til redusert avling i FEm. Totale variable kostnader knytt til grovfôrproduksjonen er uendra og difor aukar kostnaden per FEm. Alt grovfôr blir brukt i eigen buskap og det gjev eit opptak på 9,5 FEm. Med desse føresetnadane blir DB redusert med nær kr 3 000,- i høve til utgangspunktet!

Ta utgangspunkt i egne føresetnader

Desse døma syner korleis ein kan rekne på lønsmda i auka grovfôr-

opptak. Det finst ikkje eitt svar som er rett for alle. Difor er det viktig å ta utgangspunkt i føresetnadane på din gard for å vurdere kva som er rett for deg. Før du kan rekne på utslag av endringar, er det viktig at du veit korleis stoda er i dag. Effektivitetskontrollen kan mellom anna gje deg svar på korleis avlingsnivået er hjå deg, kva grovfôret ditt kostar og kor mykje du får i kvar ku. Grovfôranalyse må til for å vite korleis kvaliteten er på grovfôret. Fôreiningskonsentrasjonen, innhaldet av fiber (NDF) og gjæringskvaliteten verkar saman med mengd kraftfôr inn på kor mykje grovfôr dyra et. Tine-rådgjevaren din kan hjelpe deg med kraftfôrliste som tek omsyn til desse faktorane og legg grunnlag for rett disponering av fôret i din buskap. Slik sikrar du optimalt økonomisk resultat. ■

Tabell 1. For lite grovfôr til disposisjon.

Alternativ	No	Auke avlinga	Leige jord
Variable kostnader (kr/FEm) *	0,20	0,55	0,20
Avling (FEm/da)	300	390	300
Kyr, grovfôr FEm/dag	6	9	9
Leigd jord, da			47
Dekningsbidrag	496 000	+ 18 500	+ 54 000

* handelsgjødsel, kalk, frø, plantevernmiddel, ensileringsmiddel, plast og andre forbruksartiklar.

Tabell 2. Grovfôr til overs – potensial for større opptak.

Alternativ	No	Slå tidlegare, same avling	Slå tidlegare, avling -15%
Avling, FEm/da	450	450	382
Variable kostnader (kr/FEm) *	0,48	0,48	0,55
Kyr, grovfôr FEm/dag	7,5	10	9,5
Grovfôr, FEm for sal	1660	4800	
DB inkl. sal av fôr	518 000	+ 16 000	- 2 800

* handelsgjødsel, kalk, frø, plantevernmiddel, ensileringsmiddel, plast og andre forbruksartiklar.

Tungt for bondelobbyen



Den felles lobbyorganisasjonen for bondelag og samvirkeorganisasjoner i EU – Copa/Cogeca – har ikke fått det enklere etter EU-utvidelsen.

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

■ Under et møte med norske landbruksjournalister i Brussel kan Dominique Souchon fortelle at Copa/Cogeca i høyeste grad har merket utvidelsen i EU. Både bondelag og samvirkeorganisasjoner i de ti nye EU-landene er nå medlemmer.

– De nye organisasjonene kommer fra tidligere kommunistland, sier Dominique Souchon i Copa/Cogeca. Noen er bygd på politiske partier, og bare fra Polen er det til sammen åtte organisasjoner som har meldt seg inn. Mange av disse nye organisasjonene er svake både når det gjelder økonomi og eksperter.

Organisasjonen har fem offisielle språk. Hele 25 prosent av budsjettet i Copa/Cogeca på 4,5 millioner Euro går til oversetting. – Men dette er ingenting mot EU, sier Dominique Souchon. I EU-parlamentet er det nå 20 offisielle språk og det trengs 80–90 oversettere for å gjennomføre et møte.

Siden EU-Kommisjonen har en sentral rolle gjennom sitt monopol på å fremme forslag, har Copa/Cogeca rettet mye av sin innsats dit. Souchon kan fortelle at det er en krevende oppgave. Det er bare en kommissær som skal jobbe med landbruk, men 24 andre kommissærer skal være med på å ta beslutninger og fastsette budsjettet. Copa/Cogeca vil derfor legge om strategien og bruke mer krefter mot Ministerrådet. For å nå fram denne veien er det avgjørende



■ **Dominique Souchon forteller at Copa/Cogeca vil åpne for at landbruksorganisasjoner i utenforland som Norge kan få en tilknytning som partnerorganisasjoner.**

at medlemsorganisasjonene lykkes med å påvirke ministere i sine egne land.

Iverksettingen av EU sin nye landbrukspolitikk (CAP) er en av de viktigste sakene for Copa/Cogeca. Dominique Souchon mener det skaper forstyrrelser at så mye av gjennomføringen av den nye landbrukspolitikken ble overlatt til medlemslandene. Det viser seg at de velger svært ulike modeller. Noen velger å låse støttenivået til støtten det enkelte bruk fikk i referanseårene (historisk modell). Andre velger å gå mer over til regional modell der alle får støtte etter antall dekar uavhengig av type produksjon. Det varierer også hvor mye av landbruksstøtten som dekoples. I Irland er all støtte nå løsrevet fra produksjon, men et land som Frankrike har beholdt mer av produksjonsavhengig støtte.

Copa/Cogeca er bekymret for landbruksbudsjettet i EU. Seks av medlemslandene har varslet at de vil sette et tak for hvor mye de vil bidra med til EU-landbruket. Dette kan gjøre det vanskelig å gjennomføre landbruksreformen og føre til reduserte midler til bygdeutvikling.

På spørsmål om hvordan ei næring som relativt sett blir stadig mindre skal opprettholde sin påvirkningskraft, svarer Dominique Souchon at målet er å finne nye venner utenom landbruket.

– Ettersom antallet bønder går ned må vi søke allianser med andre folk på bygdene, sier Dominique Souchon. Vi

må også få bedre kontakt med det sivile samfunn generelt. Kontakten med miljøbevegelsen har blitt bedre. De innser nå at bonden ikke bare forurenser, men er en viktig beskytter av miljøet.

Selv om det hevdes at CAP skal føre til et mindre intensivt landbruk, er Souchon overbevist om at det motsatte vil skje.

– Bøndene må velge enten å slutte eller intensivere drifta.

Ti nye EU-medlemmer

20 prosent flere innbyggere
66 prosent flere medlemsland
82 prosent flere offisielle språk

For sene



Yngve Torgersen

■ Yngve Torgersen, som er nasjonal ekspert i Kommisjonen (Direktoratet for helse og forbrukerbeskyttelse), ga under møtet med norske landbruksjournalister i Brussel klart uttrykk for at Norge ikke er dyktig nok til å påvirke beslutninger i EU. Han mente Norge kunne oppnå langt mer med å være på hugget, flagge synspunkter og inngå kompromisser.

– Organisasjonene kommer alt for sent inn i sakene, understreket Torgersen. Når den norske forskriften først har kommet er det for sent. Organisasjonene må bli flinkere til å fange opp Kommisjonens planer for nytt regelverk på et tidlig stadium da det fortsatt er mulig å påvirke. Når regelverket er publisert i Official Journal har toget gått.

Torgersen mente også at de norske representantene ofte ikke var aktive nok på de arbeidsgruppemøtene i EU som vi får delta på.

BGH

(bruk gummi for helse's skyld)

PROSISSEN.no

InterLOCK

FLEKSIBLE GUMMIMATTER

- 13 000 m² solgt i Norge
- Gunstig pris
- Markedslederen i USA og Canada
- Brukes i båser og løsdriiftsfjøs og i stallbokser
- Forenkler rengjøring av båsen
- Skjøter som hindrer strø i å komme under matten
- 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



Spilepresset



SILOPRESS

- * Til runde og firkanta siloar
- * Enkel og rask montering
- * Kraftig PVC duk
- * Direkte frå produsent

Vi leverer også:

- Silopose
- Tank til pressaft, vatn m.m.
- Vann- og sandpølser, toppduk
- Brønntetning
- Forheng m/lysfelt
- Presenninger, basseng m.m.

ALMENNING AS
6783 STRYN Tlf 57 87 56 00

E-post: post@almenning.no <http://www.almenning.no>



STRANGKO



Fôrbord

kr 70 000,-
+ mva

Er det sant?

- Strangko fôrbord – 20 m langt.
- Endestasjon, drivstasjon og kjetting med skraiper – komplett, for ned støping.
- Tilrettelagt for automatisering
- Båsfjøs, løsdriift og robot.



KONTAKT OSS FOR MER INFORMASJON:

Bryne Landbruksservice	tlf. 51 77 07 00
Strangko Tønsberg	tlf. 33 31 76 54
Fjøsutstyr	tlf. 62 36 53 92
Birkeland	tlf. 72 89 41 00

Innvollsparasitter og økologisk landbruk

Lise Grøva – Norsøk

Et hovedmål i økologisk landbruk er god dyrehelse og dyrevelferd oppnådd ved fokus på forebyggende tiltak. Målet er å redusere behovet for syntetiske midler, men hensynet til dyrets helse og velferd er det aller viktigste. Dette skal være avgjørende ved valg av behandlingsmetode. Friske og motstandsdyktige dyr er det beste utgangspunktet for god dyrehelse og dyrevelferd.

Innvollsparasitter vil alltid være tilstede i husdyrproduksjonssystemer, i større eller mindre grad. En bevist holdning til kontroll av smittpress og effekten av parasittene er viktig for å lykkes med drøvtyggere på beite. Parasittangrep kan gi alvorlig sykdom og vekttap hos storfe. Rundormene *Ostertagia* i løpen og *Cooperia* i tynntarmen er de to viktigste. Avhengig av alvorlighetsgraden av angrepet gir begge nedsatt tilvekst, diaré og unntaksvis dødsfall. Det er først og fremst førsteårsbeitere som blir syke. I seinere beitesesonger vil dyra normalt ha tilstrekkelig immunitet til å tåle infeksjonene. Det viktigste for å kontrollere parasittsituasjonen er beitehygieniske tiltak og generelt god kondisjon i flokken. I tillegg kan det være nødvendig med bruk av parasittmidler.

Resistens

Parasittene har i større eller mindre grad bygd opp resistens mot ulike parasittmidler. Dette innebærer at noen parasitter overlever behandling. Disse parasittene overfører sin genetiske overlevelsessevne til neste generasjon. Det er økende bekymring knyttet til denne resistensproblematikken. Ved å bruke minst mulig parasittmidler vil vi bidra til å utsette tidspunktet når parasittmidlene ikke lenger virker.



■ Nøkkelen til å håndtere parasittproblematikken i økologisk drift ligger i beitebruken. Foto: Solveig Goplen

Hvis man ser på gården som en helhet er det mulig å justere deler av driftsopplegget for å redusere innvollsparasitter og effekten av dem på dyret. Slike justeringer vil også bidra til å redusere kostnader og bedre helsetilstanden til dyret.

Hva er lov?

Parasittproblematikken kan, i hen-

hold til regelverket for økologisk landbruk, i praksis håndteres på samme måte i økologisk og konvensjonelt husdyrhold. Parasittmidler kan brukes forebyggende i økologisk landbruk, men kun når det er fare for smitte. Det er viktig å fokusere på miljø, bærekraft, langsiktighet og ikke minst dyrevelferd. I rammeteksten nedenfor er et ut-

UTDRAG FRA

Regelverket for økologisk landbruk: 4.7 Forebygging og behandling av sykdom

Generelt: Forebygging av sykdom baseres på etisk dyrehold, tilstrekkelig mosjon og beitemuligheter, utvelgning av hensiktsmessige avlsrekker, avpasset besetningsstørrelse og bruk av høyverdig fôr, slik at dyrenes naturlige motstandskraft styrkes.

Anbefaling: Naturlige terapeutiske midler og metoder bør vektlegges. Bruk av kjemiske/yntetiske fremstilte legemidler bør begrenses mest mulig.

Regler:

- 4.7.1 Ved sykdom må hensynet til dyrevern være avgjørende ved valg av behandlingsmetode.
- 4.7.2 Rutinemessig behandling med legemidler av syntetisk opprinnelse er ikke tillatt, med unntak av behandling mot innvollsorm når det er fare for smitte.
- 4.7.4 Tilbakeholdelsestider ved legemiddelbruk er det dobbelte av ordinære tider.

I økologisk landbruk er det et ønske om å begrense bruken av parasittmidler til et minimum. Et godt driftsopplegg med riktig bruk av beitene er nøkkelen til å oppnå dette.

drag av regelverket for økologisk landbruk angående parasittproblematikken.

Beitehygiene

Nøkkelen til å håndtere parasittproblematikken ligger i beitebruken. Parasitten lever det meste av livet sitt utenom vertsdyret. Det er derfor viktig å bruke beitet slik at man får minst mulig parasitter der. Hvis beitet får hvile uten dyr i perioder vil jorden med blant annet meitemark, tordivler og nematodesopp bidra til å hindre utviklingen av parasittegg og larver. Rent beite er et beite hvor samme dyreslag ikke har gått de siste 12 måneder. Unge dyr er mest utsatt for parasitter. Eldre dyr har opparbeidet en viss immunitet, noe som forebygger at parasittene produserer egg. Det er viktig at unge dyr kommer på rene beiter og at unge dyr ikke går på samme beitet år etter år. Storfe, småfe og hest er verter for ulike parasitter så vekselbeiting og sambeiting vil redusere parasittpresset. Ved vekselbeiting blir livssyklusen til parasitten brutt når versdyret ikke er tilstede. Sambeiting med ulike dyreslag vil gi lavere dyretetthet av det enkelte dyreslag og en støvsugereffekt.

Ernæring

Ernæring påvirker dyrets evne til å håndtere innvollsparasitter. Ved å benytte næringsrikt beite/fôr får man dyr i god ernæringsmessig stand. Dette gir dyr med et godt immunsystem som håndterer smitte med innvollsparasitter bedre. I New Zealand har de sett på effekten av å gi by-pass protein (fiskemel) til sau som er infisert med innvollsorm. Dette hadde effekt i forhold til at disse sauene ikke gikk så mye ned i vekt som de andre.

Unge dyr har ikke utviklet im-

munsystemet sitt fullt ut. Dersom unge dyr i tillegg er syke, har dårlig fôring og/eller er utsatt for stress vil de være mer utsatt for å bli påvirket av parasittmitte. Unge dyr i godt hold og med lite stress vil takle parasittmitte bedre. Noen individ og raser ser ut til å tåle parasittmitte bedre enn andre. Det jobbes i flere land med å identifisere parametere knyttet til motstandskraft mot parasittmitte.

Parasittmiddel

Flere jordorganismer som meitemark, tordivler og nematodesopp påvirker parasitter. Disse jordorganismene er med på å bryte ned husdyrgjødsel. Jo fortere husdyrgjødsel som dyrene legger fra seg på beite brytes ned, jo færre parasittlarver overlever. Det er også vist at reststoff av parasittmiddel i gjødsel kan drepe blant annet tordivler. Reststoffer av parasittmiddel i husdyrgjødsel forsinket nedbryting. Det kan være en god løsning å ha dyr som behandles med parasittmiddel på et mindre område slik at skade på jorda kan begrenses.

Alternativ behandling som Tiriltunge, Chicory og soppsporer blir prøvd ut i flere europeiske land for å se om de kan ha effekt på innvollsparasitter. Resultatene så langt er ikke entydige og gir ikke grunnlag for å anbefale bruken ennå, men noen resultater er oppløftende. Dette er et spennende felt som det jobbes med i mange forskningsmiljøer både i forhold til konvensjonelt og økologisk dyrehold.

Kombinasjon av tiltak

Det aller viktigste er at du som gårdbruker vet om dyrene har et parasittproblem eller ikke før du behandler med parasittmiddel. Telling av egg i gjødselprøver kan for-

telle oss noe om parasittstatusen. Veterinæren din kan hjelpe deg med å få tatt prøver for å se på parasittstatusen. Dette vil gi et godt utgangspunkt for å vite om det er behov for behandling eller ikke. Enkelte ganger er bruk av parasittmiddel den beste løsningen. Det finnes ikke ett enkelttiltak som kan erstatte bruken av parasittmiddel. En kombinasjon av et godt driftsopplegg og strategisk bruk av parasittmidler vil bidra til å sikre god dyrehelse og dyrevelferd. ■

Gode råd om beitehygiene

- Kalver og førstegangsbeite slipper på rent beite.
- Vekselbeite med sau, geit eller hest.
- Veksle mellom unge og eldre dyr annet hvert år.
- Sambeiting med sau, geit eller hest.
- Skifte beite i løpet av sesongen.

Gode råd ved bruk av parasittmiddel

1. Veksle mellom ulike parasittmiddel.

Bruk ulike middel fra ett år til et annet for å unngå å bygge opp resistens. Bruk ikke forskjellige middel innen samme året.

2. Gjenta behandlingen etter tre uker.

Dette for å ta knekken på egg som har utviklet seg etter første behandling.

3. Flytt dyrene på nytt beite 12–24 timer etter behandling.

Hvis dyrene flyttes med en gang etter behandling vil døde parasitter med mange levende egg havne på det nye beitet. Ved å vente 12–24 timer vil man unngå å flytte med seg parasitter.

Behandling mot innvollssnyltarar

Tjerand Lunde – Geno

■ Ved all førebyggjande behandling må ein ta omsyn til smittepress. Smittepresset er avhengig av beiterotasjon, kor mange dyr det er på beite og om det er sambeiting med andre dyreslag. Dette er omtala på side 32. Ein kan få ei viss oversikt over beitepresset ved å senda inn avføringsprøvar til næraste Veterinærinstitutt. Dette er særlig nyttig om ein har behandla mot snyltarar over fleire år og ein føler at preparata har dårleg effekt. Ein kan då ved avføringsprøvar få bekrefte eller avkrefta resistensproblem.

Der smittepresset er så stort at det er behov for snyltarbehandling er det og viktig at ein ikkje overbehandlar slik at dyra får høve til å utvikla naturleg motstand mot parasittane.

Behandlingane som er beskrive her omhandlar behandling av kalvar og ungdyr, ikkje dyr i laktasjon eller som skal i mjølkeproduksjon same sesong (Eprinex pour-on vet kan nyttast på dyr i laktasjon). Som ved all anna behandling av produksjonsdyr må ein ta omsyn til tilbakehaldstid av kjøt og mjølk.

Preparat til å hella på ryggen til dyra

*Ivomec pour on vet.,
Decomax Pour on vet.,
Noromectin pour-on vet.
og Eprinex pour-on vet.*

Dette er preparat som er effektive mot rundormar. Normalt behandlar ein dyra 17 til 20 dagar etter beiteslipp, deretter

Det er mange preparat til behandling av innvollssnyltarar på marknaden. For at dyra skal få høve til å utvikla naturleg motstand mot parasittane er det viktig at ein ikkje overbehandlar.



vert behandlinga gjentatt åtte til ti veker etter beiteslipp. Ved lite smittepress kan det vera nok å behandla dyra ved innsett.

Kapslar

*Systemex repidose vet
og Paratect Flex vet.*

Dette er preparat som er effektive mot rundormar. Behandlinga foregår ved at dyrlegen legg ein kapsel inn i kalvar som er over 100 kilo og som har utvikla drøvtyggjarfunksjon. Dyra kan behandlast før beiteslepp og ein treng ikkje behandla dyra på beite. Ein bør jamvel følgja med dyra ettersom det førekjem at dyra

spytter ut at kapselen og det kan då henda at dei vert sjuke.

NB! Lang tilbakehaldstid på slakt.

Injeksjonspreparat

Ivomec vet. og Dectomax Vet.

Dette er preparat som kan nyttas ved behandling på samme måte som pour-on preparat, men behandlinga skjer ved at dyrlegen sprøyter preparatet under skinnet på dyret og er difor litt meir tungvint. Dectomax kan i tillegg nyttast ved å behandla dyra dagen dei vert sleppt på beite og ved innsett. Dersom ein nyttar denne strategien er

det viktig at ikkje utslepp vert utsett ettersom effekten då vert borte.

Det er svært viktig å hugsa at behandlingane som er beskrivne her ikkje har effekt mot leveriktar. Dersom ein veit at ein har problem med leveriktar må ein forsøka å førebyggja mot denne ved å hindra dyra å beita på fuktige område ein veit det er smitte. Dette kan gjerast ved å gjerde av sumpområder eller gå grundig til verks ved å grøfta og drenera desse områda. Effektiv medisinsk behandling mot leveriktar gjer ein inne i vinterhalvåret med dei preparata som er registrerte i Noreg i dag.

Orale preparat (skal gjevast i munnen på dyret)

*Valbazen vet., Curaverm vet.,
Panacur vet., Exhelm vet.
og Ivomec vet mikstur*

Dette er preparat kan vera i mikstur eller pulverform. Dei er effektive mot rundormar, Valbazen virkar i tillegg mot leveriktar. Grunnen til at mange heller vel bolus eller pour on preparat i dag er at mikstur krev meir handtering av dyra i beitesesongen. Dersom ein nyttar orale preparat bør ein behandla dyra 18 til 20 dagar etter beiteslipp. Deretter avgjer smittepresset om det er naudsynt med flere behandlingar.

Behandlingane som er beskrivne her er svært generelle. Ein må i tillegg følgja anbefalingane til produsenten. ■



Mineraler på beite!

Sinkyr og alle mjølkekyr som får mindre enn tre kilo kraftfôr er utsatt for mineralmangel og bør alltid få tilskudd på beite. Tildeling av mineraltilskudd til ungdyr og kviger på beite gir økt tilvekst og bedre fruktbarhet.

Pluss Multitilskudd Appetitt

- kan gis fra automat (Microfeeder)
- er tilsatt ekstra salt slik at saltslikkestein vanligvis er unødvendig
- er tilsatt ekstra magnesium for å forebygge graskrampe
- innholdet av mikromineraler er redusert for å hindre overdosering av f.eks. selen

Fri tilgang til Pluss Multitilskudd Appetitt fra automat gjør det enklere å tilføre mineraler på beite.

statdal fotografisk - foto: Flemming Statdal

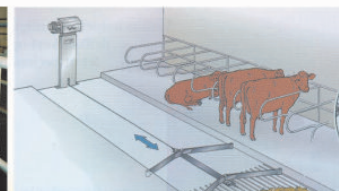


Nyhøt

Pluss Multitilskudd Appetitt

Felleskjøpets tilskuddsførserie

Pluss



Urban U20

Kompakt kalvedrikks-automat med integrert smokk. Kan leveres med H-melk-pumpe for 0-100% melkeføring i kombinasjon med tørrmelk. Tørrmelk-beholder med vibrator. Innebygget varmtvannsbereeder. Blandekar med varmeelement for stabil temperatur. Forbruk reg. med flottør i blandekar. Svingsmokk som kan styres fra computeren. Automatisk vask med regelmessig gjennomskylning. Hovedvask med syre/base. Individuell føring, gruppeføring eller kombinasjon. En kompakt maskin for opp til 30 kalver. For større behov leveres Urban U40 for opp til 60 kalver - be om informasjon.



Sprayfo melke-erstatning til kalv

Sprayfo er homogenisert og spraytørket. Dette gir mikro energipartikler som er kapslet i protein. Protein og fettsammensetning som i helmelk. En meget lettfordøyelig melkeerstatning med lang holdbarhet (12 mnd). Lett å løse opp. Oppløst er den stabil i 24 timer. Ingen fettavleiring i spann eller automater. Råvarene og produksjonsmetoden tilfredsstillende de høyeste kvalitetsstandardene og sammen sikrer det et optimalt resultat. Sprayfo - det ideelle produkt for oppføring av kalver.



Forhandlere:

AS TEMA, Brøstadbotn..... tlf: 77 18 83 98
 Andreas Lund, Harstad..... tlf: 907 73 917
 T. Thorvaldsen, Leirfjord..... tlf: 75 04 83 12
 Ørjedal Maskin, Hattfjelldal..... tlf: 75 18 40 23
 Ørjedal Maskin, Korgen..... tlf: 75 19 15 77
 Teigen as, Steinkjer..... tlf: 74 13 46 20
 Grendaservice, Voss..... tlf: 56 51 09 15
 KBS Handel, Avaldsnes..... tlf: 52 84 67 88
 Bryne Lbr.service as, Bryne..... tlf: 51 77 07 00
 Vestfold Lbr.teknikk, Stokke..... tlf: 33 33 62 06
 Hektner Maskin, Fjerdingby..... tlf: 63 83 90 00
 Disserud Fjøs og Maskin, Feiring. tlf: 63 96 63 11
 Knut Olav Skringo, Ål..... tlf: 906 38 638
 O. Grobakken Landmek, Rogne... tlf: 61 34 25 50
 Odd Baarseth, Brummundal..... tlf: 957 51 420
 Fron Traktor Service as, Vinstra, tlf: 61 29 24 60



4619 Mosby • Telefon 38 11 81 00

Les mer om våre produkter på www.husdyrsystemer.no

Våren er i anmarsj – og det er snart tid for beiteslepp mange stader rundt om i landet. Beite er utan samanlikning det billegaste fôret, og dyra kan ête meir tørrstoff frå beite enn av konservert fôr. På denne måten reduserast behovet for kraftfôr. Høgt beiteopptak gir derfor god økonomi, men stiller strenge krav til styring og kontroll med beitedrifta.

Mål plantehøgda

Plantehøgde før og etter avbeiting er ein enkel styringsfaktor under beitesesongen (se tabell). Plantehøgda måler ein enklast med ein grashøgdemålar (se bilde). Ut over at det gjev eit konkret tal for gjennomsnittleg beitehøgde – som ofte kan vere vanskeleg å anslå sjølv for ein trenar person – får ein også god anledning til å vurdere kvaliteten av beita med egne auge når ein går gjennom skifta der dyra beiter, eller skal beite. Råd om minste høgde er gjevne av omsyn til jentveksten – får dyra beite for hardt vil det ta lang tid før grasset veks opp att.

Arealbehovet endrast gjennom beitesesongen i takt med endringar i grasveksten. Beiteveksten er stor om våren og minkar gradvis utover sommaren. Start med å beite eit lite areal (få skifte) i første beiterunde og utvid arealet gradvis med fleire små for å unngå store svingingar i kvaliteten på beitegrøda. Innom visse rammer er arealbehovet bestemt av kort høgt beiteopptak ein tar mål av seg at dyra skal ha. Dette må igjen tilpassast rammevilkåra på garden (totalt beiteareal, avlingspotensiale, andre beitedyr).

GRASET GROR

Gjødsling og pussing

Det vert tilrådd å gjødsle beita med nitrogen etter kvar beiterunde for å halde oppe proteininnhaldet i beitegrøda. Beita pussast etter behov med beitepussar eller ved etterbeiting med andre dyregrupper. Ved bruk av husdyrgjødsel på beite bør det gå tre veker frå spreiding til beiting.

Beiting om kvelden gir mykje mjølk

Beiteaktiviteten hjå dyra varierar gjennom døgnet og er høgast om ettermiddagen og fram til solnedgang (1700–2000). Dette heng i stor grad saman med at innhaldet av tørrstoff og vassløselege karbohydrat i plantene er høgast på denne tida av døgnet. Lågt vassinnhald gjer at dyra får plass til meir fôr, og det høge innhaldet av vassløselege karbohydrat gir god smak. Generelt

inneheld unge beiteplantar lite lett tilgjengeleg energi samanlikna med protein (høg PBV). Det er derfor gunstig at dyra får beite på den tida av døgnet då plantene har høgt innhald av vassløselege karbohydrat. Av same grunn bør ein tildele nytt fôr (skifte) om kvelden og ikkje om morgonen, slik mange gjer.

Ein gjennomgang av norske og utanlandske beiteforsøk syner at responsen av tilskottsfor med omsyn til mjølkeavdrått og mjølkekvalitet jamt over er låg. Alt i alt er det liten grunn til å gje meir enn 3–5 kg kraftfôr når dyra har god tilgang på beite og plantehøgda er som tilrådd. Når beitetilbodet er knapt eller kvaliteten på beita dårleg bør ein derimot fylgje vanleg normfôring med kraftfôr. Generelt bør ein velje kraftfôr med lågt innhald av protein i høve til energi. Litt høy eller halm som strukturtilskott kan

$$\text{FEm frå beite} = \text{Kg mjølk levert} \times \text{FEm-behov/kg mjølk} - \text{FEm tildelt frå tilskottsfor}$$

$$\text{FEm frå beite} = \text{Kg mjølk levert} \times \text{FEm-behov/kg mjølk} - \text{FEm tildelt frå tilskottsfor}$$

Finn ein at beiteopptaket har vore lågare enn planlagt, må ein anten auke tilgangen på beite eller tildelinga av anna fôr.

Fleire råd omkring planlegging og gjennomføring av beiting er mellom anna å finne på heimesida til Planteforsk: <http://www.planteforsk.no>

Tabell 1. Retningsgjevande arealbehov, skiftetal og tal beitedagar på kvart skifte, samt tilrådd plantehøgde før og etter avbeiting i ulike delar av beitesesongen ved mjølkeproduksjon på fulldyrka beite med fleireårige beitevekstar.

	Nødvendig disponibelt beiteareal, daa/ku	Tal skifte	Tal beitedagar per skifte	Plantehøgde før avbeiting, cm	Plantehøgde etter avbeiting, cm
1. beiterunde (vår)	1,5–2,0	3–5	2	8–10	4–6
2. beiterunde	2,0–3,0	6–8	2–3	12–15	6–8
3. beiterunde	3,0–4,0	7–10	2–3	15–20	6–8
4. beiterunde og seinare	> 5,0	> 10	2–3	15–20	8–10

Det ligg pengar i høgt fôropptak på beite, men det krev at ein har god styring og kontroll med beitedrifta.



■ **Plantehøgda kan vere vanskeleg å anslå sjølv for ein trenar person – bruk grashøgdemålar.**
Foto: Astrid Johansen

auke utnyttinga av fiberfattig beitegrøde. Utanlandske forsøk har synt at tilskotsfôr (både grovfôr og kraftfôr) med fordel kan tildelast før mjølking.

Forleng sesongen med italiensk raigras

Dyrking og utnytting av italiensk raigras i tillegg til fleirårige beiter

gir mange føremon. Såingstidspunktet er fleksibelt og avlinga er høg i såingsåret. Italiensk raigras har stor evne til gjenvekst så lenge det er høge nok temperaturar og kvaliteten er høg gjennom heile sesongen. I somme område av landet kan raigraset overleve vinteren og

gi gode avlingar også neste beitesesong. Med tilgang på italiensk raigras vert arealbehovet betydeleg redusert på slutten av beitesesongen samanlikna med om ein berre har beite av fleirårige beitevekstar.

Mjølkeleveransen og haldet til dyra gir ein enkel kontroll på om beiteopptaket har vore i samsvar med planane. ■

Helsefare ved samdrift

Det er stadig flere dyreeiere som slår sine besetninger sammen i samdriftsløsninger. Enten en velger å flytte alle dyr i samme fjøsrom, eller en bruker flere bygninger for forskjellige dyrekategorier, øker risikoen for at det opptrer nye smittestoff og dermed sykdom hos dyrene i den nye flokken. I store fjøs med mange dyr viser det seg at smittestoff har lettere for å etablere seg, fordi det er flere mottakelige dyr tilgjengelig for oppformering av aktuelt smittestoff. Det er vanskeligere å rydde uønskede mikrober ut fra slike fjøs, derfor er det en stor fordel å foreta eventuell sikring og opprydding i de mindre enhetene før dyra flyttes over i samdriften. Dette trenger en god tid for å gjennomføre.

Flytteprosessen/sammenslåingen med andre flokker er i seg selv stressmomenter for dyrene som kan påvirke deres immunforsvar negativt. Hvis dyr fra en eller flere av besetningene i tillegg er bærer av smittsomme mikrober, er risikoen for spredning av sykdom til andre dyr i den nye dyreflokken stor.

Overgang fra båsfjøs til løsdrift medfører dessuten en stor belastning på klauvene gjennom at dyrene beveger seg mer på hardt underlag med følgende risiko for skader. Om dyrene i tillegg beveger seg på bløte og møkkete gulv, øker også risikoen for klauvråte.

Ved installasjon av robot må en være klar over at potensiell smittespredning mellom dyr maksimaliseres. Kontakten mellom dyrene øker så hyppig ved gjennomgangen av roboten at det må være en hver mikrobes ønskedrøm. Dette må det tas hensyn til og det må være et årvåkent øye med for å forebygge, det vil si at eventuelle problemer må oppdages så raskt som mulig før de blir for store.

Hvordan unngå sykdomsproblemer?

Overgang til samdrift bør planlegges i god tid skal en lykkes med forebygging av sykdomsproblemer. Helst bør en ha et par år på seg for å ha kunne kontrollere helsestatus hos alle dyr, sjalte ut syke dyr og forebygge introduksjon av ny smitte.

Innkjøp av dyr under denne perioden bør unngås, ettersom risikoen for smittespredning og utbrudd av sykdom alltid øker når nye dyr kommer inn i besetningen. Eventuelt innkjøpte dyr må komme fra besetninger med kjent (god) helsestatus og hvert individ bør følges av en individuell helseattest.

Beste tid for sammenslåing av dyr fra flere besetninger er enten ved beiteslipp eller ved innsett om høsten. Som regel har beitesesongen en positiv innvirkning på dyrenes velferd og helse og dette gjør dem bedre forberedt til å «tåle» fjøsmiljøet over lang tid. Sammenslåing ved beiteslipp gir også en god mulighet for dyrene å tilpasse seg den nye flokken i passende omgivelser og liten grad av «tetthet» mellom individene.

I løpet av innefôringsperioden er risikoen for spredning av smittsom sykdom større enn under beiteperioden ettersom dyrene da går tettere sammen. Særlig dersom fjøsmiljøet ikke er tilstrekkelig godt (arealer, utforming av bås, ventilasjonssystem mv). Derfor er risikoen større ved sammenslåing utenom beiteperioden.

Planlegg i god tid, sjekk alle typer sykdommer!

A. Ringorm

Symptomer på ringorm må sjekkes i god tid før sammenslåing av besetningene ettersom det kan ta et



par år å kvitte seg med smitten. Om symptomer oppdages, ta kontakt med Mattilsynet for sanering av sykdommen (behandling av dyr/vaksinasjon/nedvasking av fjøs). Det mest aktuelle i Norge er å avslutte pågående vaksineringspro-

God planlegging forebygger sjukdomsproblemer når dyr fra flere besetninger flyttes sammen. Helst bør en ha et par år på seg for å kunne kontrollere helsestatus hos alle dyr, sjalte ut sjuke dyr og forebygge introduksjon av ny smitte.



■ Beste tid for sammenslåing av dyr fra flere besetninger er enten ved beiteslipp eller ved innsett om høsten.
Foto: Rasmus Lang-Ree

Se figur neste side...

gram før besetningene flyttes sammen dersom det ikke er fare for aktiv smitte. Dette for å være sikker på at det ikke er aktiv smitte igjen. Dersom en unngår unødig vaksineringsring i et stort samdriftsfjøs kan mye penger spares.

B. Parasitter

Det er en fordel om en kan sette inn parasittbehandlingsprogram to beitesesonger før innflytting i ny besetning. Mulighetene til beiterotasjon bør planlegges i samdriftssitu-

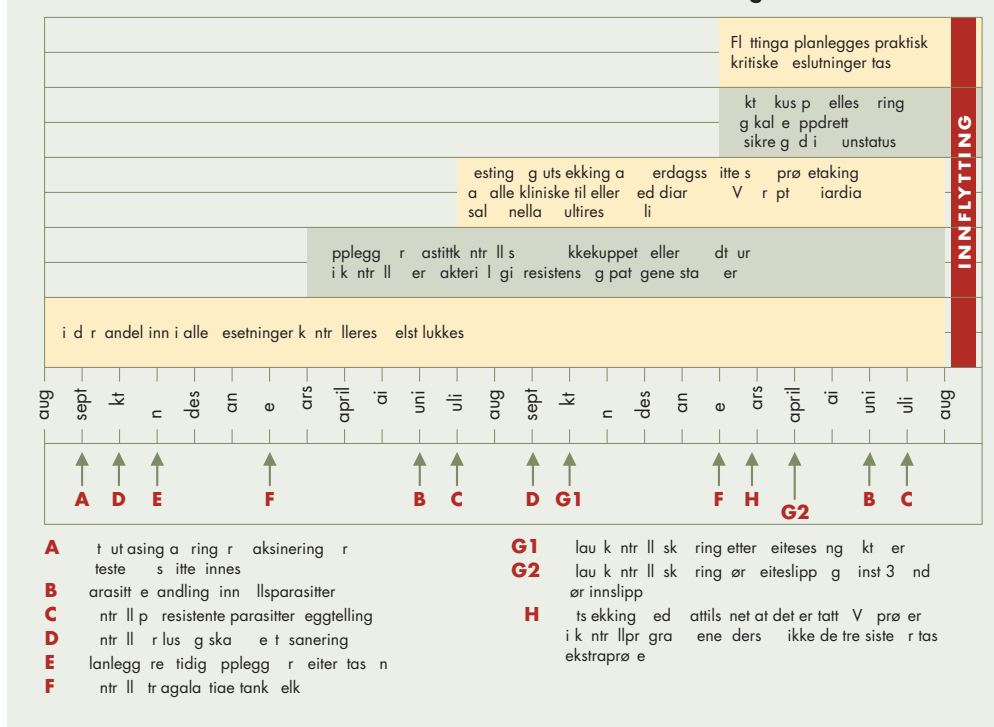
Fortsetter neste side

Helsefare ved samdrift

Fortsetter fra foregående side



Helseaktiviteter i forhold til samdriftsetablering



asjonen da samdrift ofte gir andre beitemuligheter med tilgang på større beiteressurser.

Lus og skabbkontroll og eventuell behandling utføres ved innstilling om høsten.

Ta kontakt med veterinær for planlegging av behandlingsopplegg og rutiner for videre sjukdomsforebygging.

C. Mastittkontroll

Planlegging og prøvetaking må settes inn i god tid før sammenslåing. Dersom en skal ha mulighet til å sjalte ut dyr med kronisk mastitt før overføring i ny besetning, må en starte gjennomføring av kontrollprogrammet minst en hel laktasjon før sammenflytting. Prøvetaking og behandling bør følge prinsippene i Godt Jur og Kokkekuppet. Dette

opplegget finnes skissert på Helse-tjenestens hjemmeside <http://storfe-helse.tine.no>. Utplukking av dyr som ikke skal føres over i samdrift-besetningen bør skje i samråd med veterinær.

D. Klauvkontroll/skjæring

Klauvskjæring bør foretas to–tre måneder før sammenslåing. Dette er særdeles viktig ved overføring av dyr fra bås-fjøs til løsdrift og nye/grove gulvoverflater. Ideelt sett skal alle hunddyr beskjæres minst en gang i året for å forebygge klauvskader/klauvsjukdommer.

E. B-sjukdommer

En bør kontrollere med Mattilsynet når siste prøvetakingen for B-sjukdommer (for eksempel BVD) var gjennomført i besetningen. Om alle

inngående besetningene har «BVD-fri» status over flere år (stabil i klasse 0 eller 1) er risikoen for utbrudd av BVDV liten. Om det har gått mer enn fire måneder siden siste BVD-prøve anbefales en ny prøve før sammenslåingen. Er resultatet på den siste prøven høyere enn tidligere, må veterinær kontaktes for videre prøvetaking/kontroll.

F. «Hverdagssmitte»

Alle dyr bør gjennomgå regelmessig kontroll i forbindelse med symptomer på sjukdom (spesielt diaré og hoste) i det siste halvåret før flytting. På denne måten kan en raskt gripe inn og sette inn mottiltak dersom spesielle sjukdommer som salmonella, BRSV, resistent *E.coli*, *Giardia* eller *Cryptosporidium* blir oppdaget.

G. Kalvehelse

For å sikre en god immunstatus hos kalvene, bør en gjennomføre regelmessig helsekontroll hele siste året før sammenslåing/flytting. Kalvene bør føres med råmelk av god kvalitet i rett mengde til rett tid. Blodprøvetaking anbefales på kalv for måling av immunoglobulinnivå for å sjekke om føringssystemet fungerer. Det er også verdifullt å analysere mengden immunoglobulin i råmelken hos mora med colostrometer for å kunne tilby kalvene råmelk av best mulig kvalitet.

Organisering av samdrifter og ansvar

Organisering av samdrifter og ansvarsfordeling er særdeles viktig, også i forhold til helse, når en etablerer en samdrift med opp til 100 kyr. Det er viktig at det er en person som har hovedansvaret for helseproblematikken og ledelsen i besetning og kan ta avgjørelser sammen med veterinær. ■

- erfaring - kunnskap - fleksibilitet - kvalitet - utvalg -



©NR49-RUDI®

- gummimatter

“Den som vil ligge halve dagen, må sørge for å ha noe mykt å ligge på”

- komfortable løsninger sikrer høy melkeproduksjon
- mer en 30 års erfaring ligger bak

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



®

FJØSSYSTEMER

ØST: 2634 FÅVANG TLF. 61 28 35 00

MIDT: 7473 TRONDHEIM TLF. 72 89 41 00

VEST: 4365 NÆRBØ TLF. 51 43 39 60

SØR: 3174 REVETAL TLF. 33 30 69 61

www.fjossystemer.no

EFFECTIV

Interessert i robotmelking ?

Servicevennlig Vi presenterer **-GALAXY-** *Prisgunstig*



www.galaxymelkrobot.com

Nordbye & Co. A/S

Tlf. 67167990

EFFECTIV

SAC

EFFECTIV

SAC

SAC

EFFECTIV

SAC

Omsetting av fôret i vomma

I NorFor Plan har ikke det enkelte fôrmiddel en konstant energi- og proteinverdi. Den reelle fôrverdien vil variere med fôrrasjonens størrelse og sammensetting.

Harald Volden – Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap og Tine produsentrådgivning,
Mogens Larsen – Dansk Kvæag og
Maria Mehqvist – Svensk Mjôlk

I artikkelserien i Buskap beskriver vi det nye fôrvurderingssystemet for storfe, NorFor Plan. Systemet skiller seg fra de vi bruker i dag ved at det enkelte fôrmiddel i en fôrmasjon ikke har en konstant energi- og proteinverdi, men varierer med fôrmasjonens størrelse og sammensetting. Det innebærer at NorFor Plan i større grad beregner en fôrmasjons reelle fôrverdi. For å bestemme en reell fôrverdi tar NorFor Plan hensyn til hvordan ulike egenskaper ved dyret og fôret påvirker hverandre ved omsettinga av næringsstoffene i fordøyelseskanalen. I denne artikkelen vil vi derfor vise eksempler på hvordan samspill mellom fôrmasjonens størrelse og sammensetting påvirker omsettinga av fôret i vomma, og hvilken effekt det har på fôrets næringsverdi.

Fôrets omsetting i vomma

I den andre og tredje artikkelen om NorFor Plan (Buskap nr 3/2005) beskrev vi hvilke næringsstoffer i fôret som inngår i systemet. For å kunne beregne vomomsettinga av næringsstoffene (protein, stivelse, sukker, NDF og fett) må de deles opp i undergrupper som består av en vannløselig fraksjon og en potensielt vomnedbrytbar fraksjon. Disse fraksjonene har egenskaper som gjør at de kan brytes ned (fordøyes) i vomma og forsyne vommikrobene med næring til produksjon av mikrobeprotein som er den viktigste AAT-kilden for drøvtyggeren.

Nedbrytinga av fôret i vomma er en tidsavhengig prosess hvor nedbrytingsgraden er bestemt av forholdet mellom fôrets nedbrytingshastighet (se Buskap nr 3/2005) og passasjehastigheten for fôrfraksjonen ut av vomma. Det betyr at det er konkurransen mellom hvor raskt

fôret brytes ned og hvor raskt det passerer ut av vomma som bestemmer fôrets nedbrytingsgrad (vomfordøyelighet). Det motsatte av passasjehastighet er fôrets oppholdstid. Det betyr at med en raskere passasjehastighet så avtar oppholdstida for fôret i vomma. De ulike fôrfraksjonene har forskjellige passasjehastigheter (Figur 1) og er nødvendig å ta hensyn til for å beregne riktige nedbrytingsgrader for ulike fôrtyper og fôrfraksjoner.

Eksempelvis vil en passasjehastighet på seks prosent bety at seks prosent av vominnholdet forlater vomma i løpet av en time. En passasjehastighet på seks prosent tilsvarer 16,7 timer i oppholdstid. Figur 1 viser at kraftfôr har raskere passasjehastighet enn grovfôr, og

at NDF i grovfôr er den fôrfraksjonen som har den laveste hastigheten. Det skyldes først og fremst at grovfôr og kraftfôr har forskjellig partikkelstørrelse. Korrespondende oppholdstider for verdiene i Figur 1 er 8, 16, 21 og 47 timer for henholdsvis væske, kraftfôrpartikler, protein i grovfôr og NDF i grovfôr.

Den lange oppholdstida for NDF i grovfôr skyldes den tidkrevende prosessen det er å dele opp grovfôret fra noen centimeter når det blir spist til noen millimeter når de har mulighet til å passere ut av vomma. I tillegg til at de forskjellige fôrfraksjonene har ulik hastighet vil passasjehastigheten også variere innen fraksjon som en effekt av fôropptaket. Dette er illustrert i Figur 2 som viser hvordan passasjehastigheten for NDF i grovfôr påvirkes av fôropptaket.

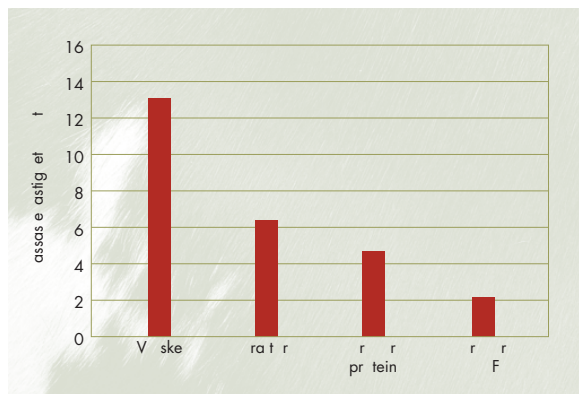
Ved et fôropptak på ti kilo TS per dag er passasjehastigheten om lag en prosent per time og vomfordøyeligheten av NDF er om lag 65 prosent. Når fôropptaket går opp vil passasjehastigheten øke og det vil redusere oppholdstida i vomma og dermed gi en lavere NDF-fordøyelighet. Det betyr i praksis at det samme grovfôret vil ha forskjellig fôrverdi avhengig av fôropptaket. Eksempelvis vil grovfôrets energi-verdi være 0,92 FEm per kilo tørrstoff når fôropptaket er 10 kilo tørrstoff, mens det reduseres til 0,86 FEm når fôropptaket er 24 kilo tørrstoff. Dette eksemplet illustrerer hvordan energiverdien av grovfôret kan variere mellom dyr innen samme besetning når de har forskjellig fôropptak.

Et annet forhold som påvirker vomfordøyeligheten av NDF er innholdet av sukker og stivelse i fôrmasjonen. Et økt innhold reduserer

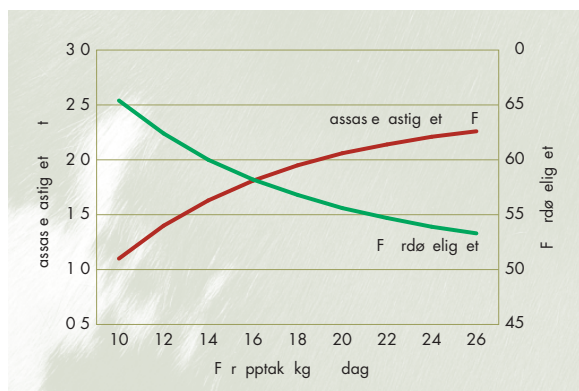


■ I Nor For Plan vil grovfôrets fôrverdi avhenge av fôropptaket. Foto: Rasmus Lang-Ree

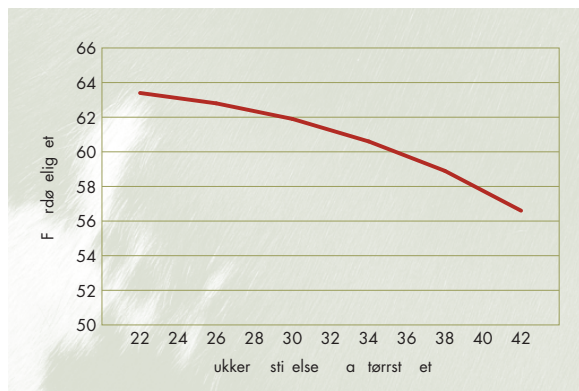
Figur 1. Passasjehastigheter for ulike fôrfraksjoner ut av vomma ved en fôrresjon som består av 11 kilo TS med grovfôr og 10 kilo med kraftfôr.



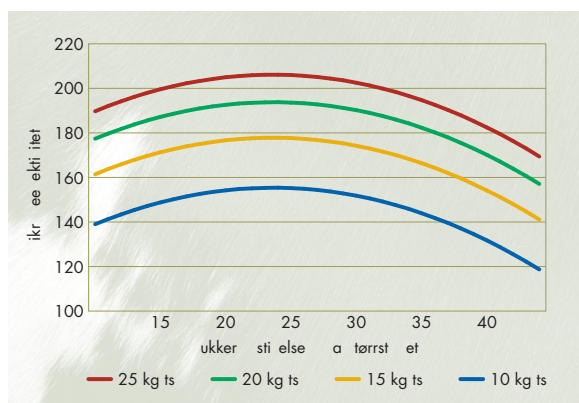
Figur 2. Effekt av fôrøptak på passasjehastigheten av NDF ut av vomma og NDF-fordøyelighet.



Figur 3. Effekt av sukker + stivelse i fôrresjonen på vomfordøyeligheten av NDF.



Figur 4. Effektiviteten i den mikrobielle proteinsyntesen (gram mikrobielprotein per kilo vomfordøyelig organisk stoff) ved varierende fôrøptak og innhold av sukker + stivelse i fôrresjonen.



Dette er nr 4 i en artikkelserie om NorFor

vommikrobenes evne til å fordøye NDF. Denne effekten tar NorFor Plan hensyn til og det er illustrert i Figur 3.

I eksemplet er vomfordøyeligheten av NDF cirka 63 prosent når fôrresjonen inneholder cirka 22 prosent sukker + stivelse, men synker til cirka 58 prosent når innholdet øker til 40 prosent. Det betyr at FEm-verdien i grovfôret reduseres fra 0,92 til 0,87 per kilo tørrestoff når sukker + stivelse øker fra 22 til 40 prosent i fôrresjonen. Den negative effekten er relativt liten når fôrresjonen inneholder mindre enn 30 prosent sukker + stivelse og problemet er derfor størst hos høytstående kyr på et høyt kraftfôrnivå. For å redusere den negative effekten er det aktuelt å blande inn karbohydratkilder i kraftfôret som betfiber og kliprodukter fra korn da disse inneholder NDF istedenfor stivelse.

Mikrobielprotein som produseres i vomma vil vanligvis dekke 60-80 prosent av kuas AAT-behov. Hvor effektive vommikrobenes er til å produsere protein er avhengig av både fôrøptaket og fôrresjonens sammensetting. I NorFor Plan tas det hensyn til disse effektene og det er illustrert i Figur 4.

Ved økt fôrøptak blir vommikrobenes mer effektive til å produsere mikrobielprotein og det betyr at fôrmidlenes AAT-verdi øker med økt fôrøptak. Figuren viser også at et økt innhold av lettfordøyelige karbohydrater (sukker + stivelse) fra 10 til 25 prosent stimulerer produksjonen av mikrobielprotein, mens en ytterligere økning vil redusere mikrobenes effektivitet. Disse forholdene tar vi ikke hensyn til i dagens AAT/PBV-system og betyr at fôrmidlenes AAT-verdi varierer vesentlig mer enn det som kommer

frem i dagens system. Figur 4 illustrerer også prinsippet med at det er først når man kjenner fôrresjonens størrelse og kjemiske sammensetting at man har mulighet til å beregne en fôrresjonens reelle AAT-verdi.

Konsekvenser av et nytt system

Eksemplene ovenfor er bare noen av de samspillene som inngår i NorFor Plan og som er med på å forklare hvorfor fôret ikke har en konstant energi- og proteinverdi. Vekselvirkninger mellom både fôrresjonens størrelse og den kjemiske sammensettinga av fôret tas det også hensyn til når man beregner tynntarmsfordøyeligheten av næringsstoffene og utnyttelsen av energi og AAT til mjølkeproduksjon. Det vil imidlertid være for plasskrevende å komme inn på alle disse forholdene i denne artikkelen. Derfor har vi brukt eksempler fra vomomsettinga for å illustrere noen av samspilleffektene som inngår i NorFor Plan.

En konsekvens av å innarbeide en rekke samspill i NorFor Plan er at systemet blir mer komplekst og omfattende i struktur enn de fôrverurderingssystemene vi bruker i dag. Det betyr at systemet blir vanskeligere å forstå, og det skaper utfordringer i forbindelse med utvikling av et brukervennlig dataverktøy. NorFor Plan sin struktur krever at man har et dataverktøy for å kunne drive fôrplanlegging. Hvordan et slikt fôrplanleggingsverktøy vil se ut vil vi komme tilbake til i en senere artikkel. I neste artikkel vil vi fokusere på hvordan vi i NorFor Plan bestemmer fôrets energi- og proteinverdi og sammenligne disse med verdiene i dagens fôrverurderingssystemer.

Hvordan gikk det?

Odd Rise og Hans A. Hals (foto)

Odd Rise og Hans Hals (foto)

...den gang da...

I Buskap nummer 6 i 1999 skrev vi om 5 kalver som ble hentet på Sunnmøre. Disse kalvene ble testet på Øyer Testingsstasjon. Tre av dem ble senere godkjent for bruk i semin. Avkommene til disse kalvene har nå blitt så gamle at oksene har fått sin avkomsgransking. Og vi kan slå fast at det gikk bra for alle tre.

At disse tre som har kommet ut med positive avkomsgranskingsresultater er etter samme far, 4680 Risa, er tilfeldig. Ingen av disse oksene er uttatt til bruk som eliteokse nå. Hvorvidt noen av dem vil styrke sine resultater senere og bli aktuelle som eliteokser, må vi bare vente og se. Alle okser i Geno-systemet vil granskes om igjen fire ganger i året, så tallene kan forandre seg.



Buskap nummer 6 i 1999...

Lars og Kjellrun Hunnes leverer her den sjette kalven til testing, men det er heile 10 år sidan sist. – Den oxen rauk ut på tilveksten, og det er kanskje ikkje så rart; me satsar på litt små kyr hjå oss, seier Lars. Han og Kjellrun driv mjølkeproduksjon på 110 dekar, 15 kyr og vel 94 tonn i kvote. Dei fortel at dei velgjer okse ut frå protein og lynne, og at dei synkroniserar brunsten slik at det vert konsentrert kalving dei siste dagane av august.



...og slik gikk det:

5650 Hunnes

fikk 18 i avlsverdi. Dette er en okse som gir avkom som er bra på alle egenskaper med et ekstra pluss for mastitt og andre sjukdommer.



Buskap nummer 6 i 1999...

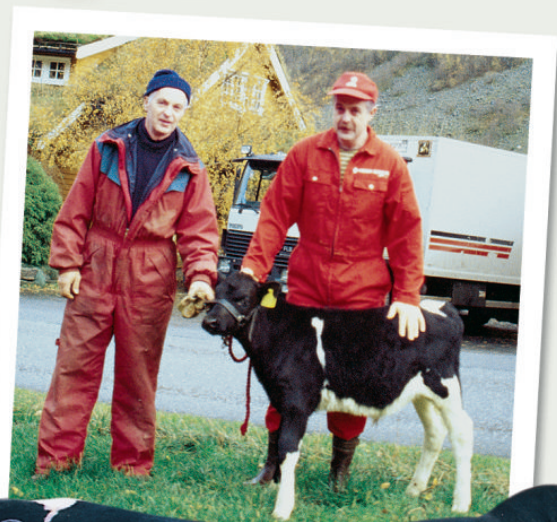
Mora til kalven 12750 var ei spesielt god ku, fortel Oddvin Myklebust frå Eidsdal, som driv mjølkeproduksjon på 24 årskyr på 140 dekar pluss beiter. Han har levert ein kalv tidlegare, men den vart vraka, fortel han. Hjø Myklebust satsar dei på proteinet når dei vel oksar. – Me lyt det når proteinet betalar seg med 10 øre for kvar tiandedel, seier Oddvin.



...og slik gikk det:

5655 Årset

oppnådde 9 i avlsverdi.
Oksen gir døtre som er raske å mjølke,
lite dødfødte kalver og lite sjukdom.



Buskap nummer 6 i 1999...

I Nordangdalen hentar vi kalv med testnummer 12796 hos Steffen J. Nordang. Steffen er også produksjonsrettleiar for 33 kubuskarar og åtte geitebuskarar. Difor er faren, Leiv Øye Nordang, god å ha som medhjelpar. Senior fekk i 1958 1. pris i Buskap og avdrått sin store landskonkurranse i rasjonelt fjøsstell, – ein konkurranse med framstående folk frå NML, NLH og NVH som domarar. 1. premien var på heile 500 kroner, fortel Leiv Øye, – ein etter måten stor sum den gongen (Buskap og Avdrått nummer 2-1959). Frå garden er det levert ein oksekalf tidlegare. Den vart avkomsgranska, men nådde ikkje opp på plussida (3871).



...og slik gikk det:

5665 Nordang

fikk 4 i avlsverdi. Oksen gir lite
kalvingsproblemer og sjukdom, mens den
er litt under middels for produksjon.



Om selskapet Geno Global AS

Geno sin internasjonale virksomhet/aktivitet ble fra årsskiftet 2002/2003 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. De holder til i Geno sine lokaler på Hamar.

TWOPLUS™ «Crossbreeding For Profit» nå også i USA

■ Geno Global AS undertegnet i november 2004 en distribusjonsavtale med det kanadiske selskapet Semex Alliance om salg av NRF-sæd i mange markeder. Avtalen ble 31. mars 2005 utvidet til også å omfatte USA.

I Buskap nr. 3/2005 presenterte vi konseptet TWOPLUS – Crossbreeding For Profit: TWOPLUS er et resultat av avtalen mellom Semex Alliance og Geno Global AS. TWOPLUS blir nå, i og med utvidelsen av avtalen, også markedsført i USA gjennom det heleide datterselskapet Semex USA. Semex USA får ansvar for både USA og Mellom-Amerika og har hovedkontor i Madison. Virksomheten er organisert i fem salgsregioner.

Det beskyttede varemerket signaliserer bruk av de to beste rasene for krysning: «Semex»-Holstein og NRF. Beregninger utført av fagspesialistene i Semex og Geno viser at denne modellen er overlegent best faglig. Den er også lett å gjennomføre for kundene. Når vi

kombinerer disse rasene i TWOPLUS-systemet, vil de større kommersielle besetningene oppleve – med referanse til blant annet forsø-

kene i California – høyere ytelse, bedre fruktbarhet og helse, samt betydelig mindre kalvetap. Med andre ord, bedre lønnsomhet.

Les mer om vår partner Semex Alliance og TWOPLUS på:
<http://www.semex.com/> og <http://www.twoplus.ca/>

TWOPLUS™
CROSSBREEDING FOR PROFIT



Beite er sunt

Resultatet fra en undersøkelse av 3 050 besetninger viser at beite gir færre sjukdomsbehandlinger. Det viste seg at kyr som kom på beite hadde færre behandlinger for ketose, løpedreining, fordøyelseslidelser, brunstproblemer, tilbakeholdt etterbyrd og børbetennelse. Likeens var det færre sintidsbehandlinger på kyr som hadde beitet. Forskjellene var ikke store, men statistisk sikre.

Men kyr som kom ut på beite hadde flere behandlinger for smittsomme klauv-lidelser og såleknusning. Dette gjaldt særlig kyr fra båsfjøs, mens utslagene var langt mindre for kyr i løsdrieffjøs. Det hører med i bildet at forekomsten av smittsomme klauv-lidelser var høyere i løsdrieffjøs enn på båsfjøs.

Kyr på beite hadde flere behandlinger for mjølkefeber. Årsaken til dette kan være kløver med høyt innhold av kalsium.

At beite samlet sett er sunt underbygges av at ei ku som ikke kommer ut på beite har 25 prosent høyere risiko for å dø eller bli avlivet.



Kortvarig harmoni

■ Kristin Sivertsen har sendt oss dette søte bildet av kalven Zimba og Lillepus. Bildet er tatt på Øvrevoll på Skjerstad og Kristin kan fortelle at harmonien varte i om lag fire sekunder...

VitaMineral® Beite og MicroFeeder

- for økt tilvekst og bedre helse!

VitaMineral® Beite er et tilskuddsfôr sammensatt spesielt for bruk i beiteperioden. Brukt sammen med MicroFeeder fôringsautomat har praktiske forsøk vist inntil 30% større tilvekst hos kviger og ungdyr.

Kjøp!

vår beitepakke
- få en sekk
VitaMineral® Beite
GRATIS!

Beitepakke:
200 + 25 kg
VitaMineral® Beite
og MicroFeeder
fôringsautomat.

Forhandles av:
Norgesfôr, Fiskå Mølle
og andre.

MicroFeeder forhandles
også av Felleskjøpet.



Etablert 1926

AS NORSK MINERALNÆRING

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

Optima pH til landbruket!

- til rimeleg pris!

Alle Optimaprodukter for folk og dyr (hudpleie, hudvask, spenepleie) får du i **A-K butikken**.

Deler av sortementet får du også hos ein del samarbeidande innkjøpslag/handelslag, og hos mange veterinærer.

Forhandlarliste finn du på www.optima-ph.no.

Du kan også kjøpa direkte frå Optima produkter til same pris: kr 60 pr liter eks mva, fritt levert ved kjøp av minst 20 liter.

OPTIMA PRODUKTER AS

Tlf: 918 17 432
Nedre Norheim 36
5600 Norheimsund
www.optima-ph.no

Ved bruk av Optima pH skal du ikkje bruke spenefeitt eller desinfiserande spenespray (jod etc)



Ekstra høg mjølkeyting på beite?

Stadig fleire bønder har sett at Fiskå TopLac® gir meir mjølk og protein i tanken enn andre kraftfôrslag – også på beite. Er høg mjølkeyting på beite lønsamt på din gard er derfor kraftfôrvalet enkelt.

Fiskå TopLac Låg: Til ungt godt beitegras
Fiskå TopLac: Til meir utvikla gras
Fiskå TopLac Høg: Til ugjødsla beite og gras på eit seinare utviklingstrinn

Bruk urea i tankmjølka som indikator på om det er nok PBV i fôrrasjonen. Ureanivå mellom 5 og 7 mmol/l gjev best produksjonsresultat ved bruk av TopLac-produkta.

Les meir om kraftfôrval på beite på www.fiska.no



Fiskå 51 74 33 00. Kristiansand 38 12 77 50
Etne 53 77 13 77. Rissa 73 85 90 60

Unngå klauvsjukdom på beite

For kyr oppstallet i båsfjøs er det krav om minimum åtte ukers beitegang. Foreløpig gjelder ikke dette kravet for løsdriфтfjøs, men fra og med 1. januar 2013 vil beitegang også bli krevd for denne oppstallingstypen. Beitegang er vanligvis positivt både for kyrnes generelle helsetilstand og for klauvhelse. Noen klauvsjukdommer som hornforråtnelse og hudbetennelser i klauvspalten vil nesten forsvinne etter en lang beitesesong. Det kan imidlertid også oppstå klauvsjukdom og halthet i forbindelse med beitegang. Forskjellige lidelser kan være årsak til halthet på beitet og under oppstalling. Det er mange risikofaktorer for utvikling av klauvsjukdom på beite.

Miljøet på beitet

Mye nedbør i beitesesongen og fuktige beiter gir oppbløting av hud og horn i klauvregionen og disponerer for flere klauvlidelser. Viktigst av disse er *klauvspalteflegmone* som er definert som en infeksøs betennelse i klauvspalten med hevelse. Dyrer får feber og mister matlysten. Sår i klauvspalten som kan oppstå etter skader fra kratt, pukkstein og andre skarpe gjenstander, er vanligvis nødvendig for at sykdommen skal oppstå. Gjennom denne infeksjonsporten kan så bakterier etablere seg. Når klauvspalteflegmone har oppstått på ett eller to dyr, kan sykdommen få et smittsomt forløp og ramme mange dyr i løpet av få dager.

Foruten selve beitetegene er også gangveiene og innsamlingsplassene i tilslutning til melkestallen av stor betydning for klauvhelse. Perifer plassering av melkestallen innebærer at dyra må gå langt på gangveier til og fra beitetegene, noe som kan gi stor slitasje av klau-



■ Hvordan klauvene er ved beiteslipp har mye å si for klauvhelse på beitet.

vene. Slitasje fra ujevne underlag som grovstøpt betong kan resultere i *sårbeinhet* og *tynne såler* med økt risiko for løsnings i den hvite linjen. Dette kan medføre infeksjoner i lærhuden som senere kan gripe over på dyptliggende strukturer som klauvbeinet.

Klauvhelse før beiteslipp

Klauvtilstanden ved beiteslipp er av stor betydning for klauvhelse på beitet. Dyr med korrekt klauvform med en relativt tykk såle vil være best egnet til å unngå klauvsjukdom på beitet. Kort klauvlengde gir på grunn av tynt sålehorn større risiko for infeksjoner i klauvene og dermed halthet. Dette er særlig tilfelle når gangveiene er harde og har grov overflate, slik at det blir stor slitasje på klauvkapselens bæreflate. Klauvlengden henger sammen med underlaget i bås og gangareal. Gummimatter gir lange klau-

ver, mens betongunderlag gir kortere klauver. Undersøkelser har vist at kort klauvlengde kan være en viktig disponerende årsak til halthet på beite. Dyr med svært lange klauver vil også være utsatt for sykdom idet slike klauver lettere knekker eller kan utsettes for andre skader.

På fellesbeiter er det viktig at alle besetningene som deltar har kjent klauvhelsestatus før beiteslipp. Regelmessig registrering av klauvforandringer i «Helsekort klauv» ved klauvskjæring og ved sykdom vil gi en svært god dokumentasjon av klauvhelse i den enkelte besetningen. Dyr med klauvsjukdom eller sterkt avvikende klauvformer som korketrekkerklauver kan være mer utsatt for klauvsjukdom på beitet, men vanligvis er det liten sammenheng mellom klauvsjukdom under oppstalling og klauvsjukdom på beitet.

Selv om beitegang vanligvis er positivt for klauvene kan det oppstå klauvproblemer. Terje Fjeldaas har mange praktiske råd om hvordan dette kan forebygges.



■ To betongstøpte kar for fotbad i rekke. Det første skal fylles med vann for å reingjøre klauvene. Det andre fylles med desinfeksjonsmiddel. Bildet er tatt fra et fellesbeite.

Forebyggende tiltak rettet mot dyra før beiteslipp

Innleggelse av gummimatter til samtlige dyr i bås fjøs vil forebygge klauvsjukdom på beitet fordi klauv-

lengden blir lengre og delvis fordi forekomsten av klauvsjukdom er lavere på gummimatte enn på betonggulv. I løsdrieffjøs er det viktig at dyra har en myk og komfortabel

liggeplass. Madrasser i liggebåsene er et svært godt alternativ. Fra 1. januar 2006 er det krav om at alle kyr og kviger med mindre enn to måneder til første kalving skal ha tilgang til mjuk liggeplass med tett golv både i bås fjøs og løsdrieffjøs. I begge fjøstyper er regelmessig reinhold svært viktig for at klauvenes miljø skal bli mest mulig tørt og reint. I løsdrieffjøs med hele golv er det nødvendig at gjødselskrapene kjøres regelmessig og ofte, helst hvert 90. minutt eller enda hyppigere.

Regelmessig klauvkontroll med beskjæring av alle kyr og kviger til korrekt form bør gjennomføres på alle de beitende dyra en eller to ganger per år. I bås fjøs med gummimatter er det vanligvis nødvendig med regelmessig beskjæring to eller kanskje tre ganger per år. Klauvskjæring bør skje seinest to måneder før beiteslipp. Hvis beskjæringen av praktiske grunner må skje seinere, er det særlig viktig at sålen ikke blir for tynn. Hvis sålen svikter for et fast fingertrykk etter avsluttet beskjæring, har den blitt for tynn. I noen tilfeller må kyrne gå langt etter grusvei for å komme til beiteområdet, og da er det spesielt viktig at sålen er tykk nok. For kyr som er oppstallet på betongbås kan det være svært lite horn å fjerne fra sålen. I mange tilfeller bør en bare justere formen på klauvene.

Forebyggende tiltak på beitet før beiteslipp

Dårlig drenerte beiteteteiger blir ofte svært fuktige, spesielt ved mye nedbør. Drenering av beiteteteigene er et viktig forebyggende tiltak mot klauvsjukdom. «Pussing» av beitetene som innebærer at møkka forde-

Fortsetter neste side

Unngå klauvsjukdom...

Fortsetter fra foreg. side



■ **Klauvspalteflemmene som følge av skade i klauvspalten. Sjukdommen hadde i dette tilfellet blitt forverret ved infeksjon til ledd og seneskjede.**

les jevnt utover hele arealet bidrar til jevn grasvekst slik at dyra benytter hele det tilgjengelige arealet. På den måten kan risikoen for «gjørmehull» på beitet reduseres. Pushing av beiteteigene bør gjennomføres etter avsluttet beitesesong. Rydding av gangveiene for kvist og stein er nødvendig. Mjukt og tørt underlag på gangveiene reduserer risikoen for klauvsjukdom. På gangveier som skal tåle tråkk fra mange dyr fire ganger per døgn,

bør det legges ned mye arbeid i veiene. Utsjaktning, veiduk, subbus og grus er som ved annen veibygging nødvendig, og gangveien bør formes slik at den er høyest på midten. Skarpe småsteiner som pukkestein kan skade klauvspalten og bør unngås. Støpte gangveier bør også unngås. Ved planlegging av fellesbeiteanlegg er det viktig at melkestallen legges sentralt i området slik at dyra kan bruke flere forskjellige gangveier til og fra de ulike beiteteigene. På den måten unngås overbelastning av en enkelt gangvei. Hvis melkestallen av topografiske eller andre hensyn må anlegges perifert, må dyra ofte benytte den samme hovedtraséen i løpet av hele beitesesongen. For å unngå overbelastning kan det anlegges to parallelle ruter – en inngående og en utgående.

Forebyggende tiltak i løpet av beitesesongen

Bruk av desinfiserende fotbad er vanligvis effektivt for å forebygge infeksjoner i klauvene. Det bør ligge til rette for etablering av fotbad, og hvis klauvspalteflemmene eller andre infeksjøsne klauvsjukdommer oppstår på flere enn ett dyr i løpet av kort tid, bør desinfiserende fotbad iverksettes så fort som mulig. Hvis det på bakgrunn av erfaringer fra tidligere år eller av andre årsaker er grunn til å anta at klauvsjukdom vil bli et problem, bør fotbadet brukes regelmessig fra beiteslipp og gjennom hele beiteperioden. Permanente fotbad kan støpes i betong. De bør være om lag to meter lange, en meter brede og 15 centimeter dype. Ideelt sett bør to fotbad anlegges i rekke. Det første fungerer som skyllekar, mens det andre inneholder desinfeksjonsmid-



■ **Denne klauva har tilnærmet korrekt form med en ganske tykk såle. Den vil tåle beitegang godt.**

del. Flyttbare kar for fotbad er tilgjengelige på markedet. Disse karene er kortere og smalere enn de anbefalte målene, men er ellers et utmerket alternativ. Koppersulfat i fem prosent løsning, sink-sulfat i ti prosent løsning eller spesielle handelspreparater er mest brukt som desinfeksjonsmiddel. Iverksetting av fotbad må gjøres i samarbeid med veterinær.

Hvis halthet og klauvsjukdom oppstår på beitet, må veterinær tilkalles slik at en diagnose kan bli stilt og slik at tiltak for det enkelte dyr og for besetningen for øvrig kan iverksettes så raskt og effektivt som mulig. På store fellesbeiter kan det være praktisk å ha en klauvboks tilgjengelig for hele beitesesongen. Sjukebinger eller ei sjukebåsrække bør være tilgjengelig for oppstalling av halte dyr. Hensikten er ikke bare å skåne dyrene, men også å kunne isolere de syke dyra for å redusere eventuelt smittepress overfor resten av besetningen. ■



BROBAS

Brødrene Bjonness AS

Mob: 920 24 062

Tlf.: 33 38 42 50

Faks: 33 38 42 51

Mail: post@brobas.no

Web: www.brobas.no



Fra Brobas får du nå fullførsblandere. Vi leverer stasjonære, mobile og selvlessende blandere. Blanderne er perfekte for riving og utføring av f.eks. rundballer.



Brobas leverer også siloer i stål og glassfiber samt alt i skruetransportører. Glassfibersiloene er formstøpte, vannrette og kommer i en rekke ulike størrelser. Vi har også ulike typer gjødseltrekk, ventilasjon, drikkekar/kopper, føringstroer, høytrykksvaskere, brannvarslingsanlegg m.m.





prosessen.no

Melking med fokus på LØNNSOMHET

Vi har løsningen som passer dine ønsker og behov – og ruster deg for fremtiden.





Fylltømmer S1



Automatisert innlegging og uttak:

- Gir en helt ny hverdag ved innlegging og uttak av silo
- Sparer deg for mye slit og farlig arbeid
- Sikrer alltid optimal fordeling og pakking
- Bevarer kvaliteten på grovfôret



T. KVERNELAND & SØNNER AS
N - 4355 KVERNALAND

www.tks-as.no



www.fk.no



Gode golv gjør godt

Rasmus Lang-Ree

Kompromiss mellom flere hensyn kunne settes som overskrift for valg av golvtype i fjøs. Golvene skal ikke være for glatte. Hvis underlaget er glatt blir dyra usikre når de går på dem og risikoen for utglidninger øker. Samtidig skal de ikke være for ru slik at klauvslitasjonen blir for stor. I Danmark har de sett nærmere på friksjonen i ulike golvtyper (Farm Test Kvæg nr 21, Dansk Landbruksrådgivning). Friksjonen i golvet vil være en god indikator på sklisikkerheten for kyrne som skal bevege seg på dette underlaget. Dette er sammenholdt med golvets alder og renhold og hvordan bonden har vurdert kukomforten. Videre ble det sett på pris og ammoniakfordampning.

Gummigolv

Gummi montert på heldekkende betonggolv eller spalter var ikke med i denne undersøkelsen. Basert på en annen undersøkelse i Danmark er konklusjonen at gummi gir god sklisikkerhet og god elastisitet. Ulempen er høy pris og liten klauvslitasje. Montering av gummiblegg er rask, men stiller krav til et jevnt underlag.

Gummigolv har blitt introdusert i Danmark de siste par årene, men har vært utprøvd i Canada og Tyskland i flere år. Fordelen med gummigolv er at de avlaster dyras bein og klauver. Det er mest aktuelt å legge inn slikt golv i arealer der dyra beveger seg mye eller hvor dyra står lenge om gangen. En aktuell løsning kan være å legge inn gummigolv på eteplass, oppsamlingsareal og mjølkestall. Slike golv kan monteres både på fast golv og på spaltegolv. På spaltegolv er det viktig at spalteåpningen i gummibeleget

tilpasses spalteåpningen i spaltegolv. I skrapeareal må skrapen være tilpasset til bruk på gummigolv.

Erfaringene så langt viser at kyrne går godt på gummigolv. Elastisiteten reduserer belastningen på klauver og bein og sklisikkerheten er god. Gummigolv med dupper på undersiden gir best elastisitet. Uten dupper må gummitykkelsen økes for å gi samme elastisitet. Mange vil sikkert stille spørsmål ved holdbarheten til et gummigolv. Foreløpig har slike golv vært utprøvd for kort tid i Danmark til at det går an å trekke noen endelig konklusjon.

Store forskjeller

Som det framgår er det store forskjeller mellom egenskapene til de ulike golvene. Men for den som skal ta avgjørelsen – og betale regninga – vil det være flere hensyn å ta. Hvis sklisikkerheten er viktigst er gummigolv eller støpeasfalt å foretrekke. Ulempen med asfalt er at klauvslitasjon blir stor, mens den blir liten med gummigolv. Hvis kort byggetid er et viktig poeng kommer prefabrikerte betonggolv gunstig ut. Men da kan en risikere å få et golv som er for glatt. Under danske forhold er ikke prisdifferansene svært store, men betonggolv støpt på stedet er det billigste. ■

Nye danske anbefalinger

- Kvigene klauvskjæres når de er drektige og før de flyttes fra djupstrø til fast golv.
- Kyrne bør generelt skjæres tre ganger i året eller hyppigere.
- Klauvskjæring bør skje senest fire måneder før innflytting i ny stall.

■ **Nynne Capion mener risikoen for klauvlidelser øker med ytelsen. Derfor tror hun forekomsten av klauvlidelser hos de røde mjølkekyrner i Danmark vil stige med økende avdrått.**
Foto: Rasmus Lang-Ree



Underlaget klauvene skal trå og stå på har mye å si for kuas komfort. Samtidig skal golvene være lette å holde rene.

Oppsummering av fordeler og ulemper ved ulike typer underlag.

Underlag	Sklisikkerhet	Ammoniakkfordamping	Pris	Fordeler	Ulemper
Støpeasfalt	*****	Avhengig av utførelse	***	Høy sklisikkerhet Sikkert å bevege seg på	Store klauvslitasje Store krav til utførelsen
Betong med mønster støpt på stedet	****	Avhengig av utførelse	****	Høy sklisikkerhet Pris	Store krav til utførelsen
Spalter	**	*	*	Ensartet kvalitet Ingen væskedammer Uavhengig av teknikk	Lav sklisikkerhet Høy ammoniakkfordamping Pris
Prefabrikkert drenert betonggolv	*	*****	***	Lav ammoniakkfordamping Ensartet kvalitet Hurtig montering	Pris Eventuelt sklisikkerhet

Kilde: Farm Test Kvæg nr 21, Dansk Landbruksrådgivning
Fem stjerner er best.
Dreneringsrennens innflytelse på sklisikkerheten er ikke registrert.

■ **Betonggolv med rutemønstre stiller store krav til utførelsen, men kan gi et prisgunstig golv med bra sklisikkerhet.**
Foto: Rasmus Lang-Ree



80 millioner i tap

Nynne Capion fra KVL (Kgl. Veterinær- og Landbohøiskole) kunne på kongressen til Dansk Kvæg fortelle at klauvsjukdommer koster danske mjølkeprodusenter 80 millioner kroner i året. Hun har da lagt til grunn et tap på 500 kroner per tilfelle.

Utviklingen i klauvsjukdommer har vært dramatisk. I 1998 hadde bare fem prosent av Holstein-besetningene problemer med digital dermatitt (betennelse i huden omkring klauvene). I 2004 hadde problemet spredt seg til 86 prosent av besetningene med Holstein.

Nynne Capion pekte på at årsaken til de smittsomme hudrelaterte klauvsjukdommene, som digital dermatitt, finnes i nærmiljøet til klauven. Når klauvene er konstant fuktige og tilsmusset av gjødsel blir huden oppløst og bakterier kan trenge inn. Hun anbefalte å fokusere på hygienene i fjøset. Samtidig må en sørge for at kyrne ikke oppholder seg mer enn nødvendig i områder i fjøset som er fuktige og med gjødselrester.

Utformingen av liggebåsen er av stor betydning for kuas liggetid. Liggebåsen skal for det første være stor nok til kua. Dessuten skal den være ren, tørr og med et deformerbart underlag.

Nynne Capion advarte mot å tro at fotbad med desinfeksjonsmiddel ville være en enkel vei ut av uføret. Erfaringen er at desinfeksjon har begrenset effekt. Dette kan skyldes at fotbadene brukes feil eller at de hygieniske forholdene er så dårlige at et desinfeksjonsmiddel ikke har mulighet til å virke.

■ **Spaltegolv har lav sklisikkerhet.**
Foto: NVH



Fordeler og ulemper ved gummigolv.

Montering, utførelse og kvalitet	Krav til jevnt underlag Rask montering Ensartet kvalitet
Sklisikkerhet	God – pluss god elastisitet
Klauvslitasje	Lav
Ammoniakkfordamping	Ikke undersøkt
Pris	Høy

Kilde: Farm Test Kvæg nr. 29

2 000 kilo opp på ett år

Hanestad Samdrift i Øverbygda i Østre Gausdal ble etablert sommeren 2002 og drives av Jon Hanestad og Rune Heggen. I 2003 lå ytelsen på 6 388 kilo per årsku og for 2004 satte de to brukerne seg som mål å nå 8 000 kilo. Det målet ble nådd og vel så det: Resultatet ble nemlig 8 473 kilo per årsku.

Jan Erik Kjær – tekst og foto

– Noe av årsaken til dette er nok at vi har skiftet kraftførsort til Drøv Topp fra Norgesfôr. I tillegg har vi redusert antall kyr og økt mengden kraftfôr per ku. Vi bruker også ei fullfôrvogn til å blande rundballer av ulik kvalitet. Jorda vi bruker er delt inn i 20 skifter som ligger fra 300 til 800 meter over havet og med fullfôrvogna mikser vi fôret slik at det får jevn kvalitet. Miksen vi fôrer med har omkring 30 prosent tørrstoff og en fôrenhetskonsentrasjon på om lag 0,9. I tillegg kutter fullfôrvogna opp fôret slik at det blir finsnittet og på den måten får vi nok i kyrne noen fôrenheter ekstra. I dag ligger opptaket på omkring 11 fôrenheter grovfôr per ku, sier Jon Hanestad. Mjølkekyrne, småkalvene og oksene står i fjøset hos ham. På fôrbrettet hos mjølkekyrne er det montert både selvgående grovfôrvogn og kraftfôrvogn. De automatiske vognene er arbeidsbesparende i tillegg til at de "lurer" kyrne opp slik at de eter noe mer grovfôr også. Det gis maks 12 kilo kraftfôr daglig per ku. Og det er kun til kyr som mjølker over 40 kilo. Kraftfôrvogna tildeler fôret seks ganger daglig, og Jon er sikker på at det er så gunstig at vogna har betalt seg inn mange ganger. Brukerne på Hanestad samdrift har forsøkt brødpellets, soya, kornavrens og poteter i fullfôrvogna, men så ingen resultater av det.



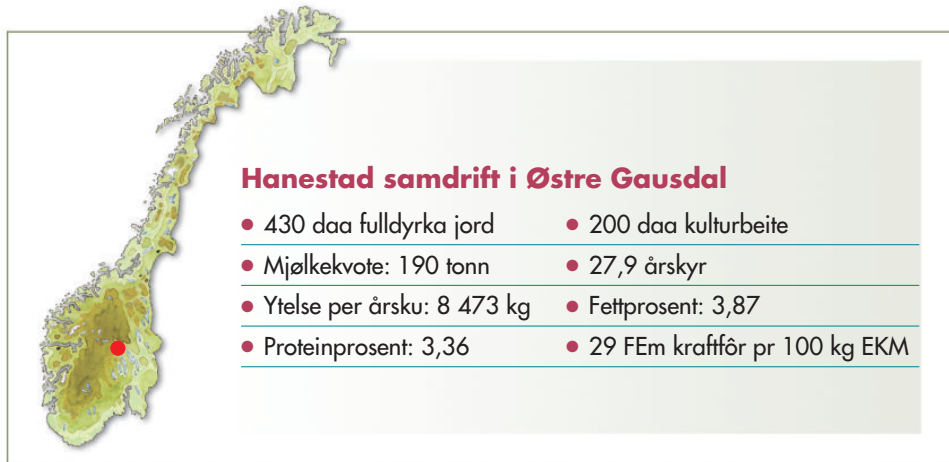
■ – Blanding av ulike grovfôr kvaliteter og finsnitning i fullfôrvogna har nok betydning på fôropptak og ytelse, sier Jon Hanestad i Østre Gausdal.

På ett år har Hanestad samdrift økt ytelsen med over 2 000 kilo per ku. Mer kraftfôr og grovfôr av jevn kvalitet er nøkkelen.

Ikke fasitsvar

– Jeg har nok ikke fasitsvaret på hvordan vi oppnår denne ytelsen, men jeg har lenge irritert meg over at det ikke er noen i Gausdal som har høy ytelse på kyrne. Det i kombinasjon med interesse for husdyrproduksjon har vært motivasjonsfaktorer til å nå det resultatet vi lig-

ger på i dag. Ytelsen har økt fra november 2003, men gjorde altså et kjemperykk det siste året. Fôringa er nok hovedårsaken til økt ytelse. Vi har jo en enkel fôresept med kun rundballer og kraftfôr, men det fungerer godt. For grovfôret sin del er vi opptatt av å slå tidlig og for tørke når det er mulig. Kvaliteten på



grovfôret har alt å si. Det blir alt for kostbart å satse på høy ytelse dersom man ikke har godt grovfôr. Hos oss har blanding av ulike kvaliteter i fullfôrvogna hatt stor betydning. Vi klarer å føre uten at vi merker noe til fôrovergangene. Et stikkord her er selvsagt nøye merking av rundballene slik at vi vet hvilke som kommer fra hvilket stykke og slått. Vi har hatt teknisk stopp på fullfôrvogna noen ganger og da har vi sett at det går betraktelig mye mindre grovfôr, forteller Jon. Han er likevel ikke sikker på hvorvidt dagens ytelsesnivå er det beste økonomisk sett.

– Det er ikke noe mål i seg selv å komme på lista i Buskap, men vi får jo høyere dekningsbidrag med høy ytelse. Det kan likevel hende at et snitt på 8 000 kilo per ku gir bedre totaløkonomi for oss. Det er den ytelsen som er målet i år, sier Jon. Men det var det altså i fjor også. Det kan jo bli spennende å se hva som blir resultatet dette året!

Mjølking hele året

Kalvinga er perioden juli til oktober og i tørreperioden går kyrne ute slik at kravet om åtte ukers beite overholdes.

– Etter kalving står kyrne inne og jeg mener at jeg fører kyrne best på den måten og har best kontroll. Tidligere satte vi bort kyrne for å ha mjølkefri en periode, men nå har vi mjølking gjennom hele året. Dette virker også selvsagt gunstig på årsytelsen, sier Jon.

Han driver med egeninsemivering og bruker i hovedsak sæd fra Brown Swiss, Mjølkesimmentaler og Holstein. Det står fortsatt noen NRF-kyr på båsen, men i hovedsak er det krysningsdyr.

– Jeg har valgt alternative raser ut i fra interesse og fordi jeg ikke

var helt fornøyd med jureksteriøret og holdet på NRF-dyra. Hadde vi hatt som mål å få enda høyere ytelse, ville vi nok gått over til større innkryssing av Holstein, men vi har gode resultater på krysningsdyra med Mjølkesimmental og Brown Swiss også.

Krav til ytelse

– Utrangering er viktig når det gjelder ytelse, men jeg skal innrømme at jeg beholder kviger som mjølker under 20 kilo om dagen dersom jeg har tro på at de skal komme bedre på senere laktasjoner. Ideelt sett vil jeg ha kviger som mjølker mellom 25 og 28 kilo og tredjegangskalvere som mjølker mellom 35 og 40 kilo daglig. Jeg har sett at andre laktasjon ofte er litt dårlig, så den setter jeg ikke slike krav til. Dessuten har jeg ikke noe tro på de fryktelig høye dagsytelsene. Det er mye bedre med en jamn laktasjonskurve, sier Jon.

Hovedårsakene til uttrangering i fjøset er celletall og utmjølkings-hastighet. Prioriterte egenskaper ved valg av okse er mjølkeevne, proteinprosent, utmjølkning og eksteriør.

– Jeg kan ikke si det sikkert, men en må jo håpe at avlen jeg driver i besetningen har betydning for ytelsen, sier Jon. Årlig reiser han på studietur til Tyskland og mener at utlendingene kan mer om føring og er flinkere til å bruke mer tid i fjøset.

– Vi må ikke gå rundt og tro at vi nordmenn er verdensmestere når det gjelder mjølkeproduksjon. Vi er slett ikke så flinke som vi tror og har et stort forbedringspotensial. Men vi kommer etter og jeg er sikker på at om ti år er snittet 7 500 kilo per årsku her til lands, avslutter Jon. ■

Gras mer konkurransedyktig

EU sin nye landbrukspolitik (nye CAP) forventes å gi økte grasarealer i Danmark. Arealstøtten blir nå dekoplet fra produksjonen. Dermed kan mjølkeproduzenten tenke optimal føring framfor å skjele til avgrøder som ga støtte i det gamle systemet. Tidligere ble det ikke gitt støtte til permanente grasarealer. Gårder med store beitearealer vil dermed få større overføringer med nye CAP enn tidligere.

Det er blant annet grunn til å tro at helsædensilasje vil bli fortrent av gras og mais. Foreløpige vurderinger tyder på at to tredjedeler mais og en tredjedel gras vil bli det mest fordelaktige grovførsystem under den nye landbrukspolitikken. Men det forventes også at nye vekster som rødkløver, og lucerne vil komme sterkere inn i bildet.

Økonomien i beiting bedres, men praktiske og arbeidsmessige problemer med gjennomføring av dette i store besetninger vil begrense utbredelsen. ■

Høy kalvedødelighet

Om lag 14 prosent av kalvene som blir født i Danmark dør. Omtrent halvparten er dødfødt, mens resten dør før de er 30 dager gamle. Viktigste årsaken til tap av levendefødte kalver er diare. I rådgivingen fokuseres det på tilførselen av råmjølk. Et kolostrometer er en enkel måte å sjekke råmjølk-kvaliteten på.

Danskerne mener felles kalvingsbinger gir for dårlig hygiene og anbefaler sterkt enkeltbinger til kalving. ■

Ketose og fettlever kan forebygges

Ketose er en utbredt stoffskiftelidelse hos melkekyr. Sykdommen skyldes sterk nedbryting av fett og lavt innhold av glukose i blodet. Forebygging gjøres gjennom å unngå for feite kyr ved kalving, unngå endring av holdet i tørrperioden og ei passe rask opptrapping av fôringa etter kalving. Det finnes også på markedet spesielle diettfôr mot ketose. Disse inneholder glukosedannende stoffer. Fettlever likner på ketose og forebygges på samme måte.

Ketose gir appetittsvikt, nedsatt melkeproduksjon og vekttap. Ketose opptrer oftest to til fire uker etter kalving, eller når kua nærmer seg topplaktasjon. Sykdommen har fått sitt navn etter de ketoner som blir dannet i levera. Forekomsten av ketose har gått kraftig ned i Norge de siste ti-åra, og det er nå omkring fire prosent av kyrne som får ketose hvert år. Dette er likevel dobbelt så høyt som i de andre nordiske landa.

Fettnedbryting krever glukose

I de første ukene etter kalving er fôrbehovet større enn evnen til å ta opp fôr. Da vil kua utnytte sine fettreserver for å skaffe energi til melkeproduksjonen. Samtidig går innholdet av glukose i blodet ned, fordi danninga av laktose krever store mengder sukker. Lavt innhold av glukose gjør at det er vanskelig for levera å omsette store mengder fett. Fettsyrer kan omdannes til ketonstoffer som aceton og beta-hydrokysmørsyre. Ketonstoffene kan til en viss grad utnyttes av kroppen til energi, men dersom det er mer ketonstoffer enn det som kan utnyttes, får vi de typiske symptomer på ketose. Dersom det mobiliserte fett ikke kan dannes om til ketonstoffer, vil fett samles opp i levera

og kua kan få det som kalles fettlever, som er omtalt til slutt i denne artikkelen.

Det blir ofte skilt mellom primær og sekundær ketose. Primær ketose skyldes at kua ikke får i seg nok fôr og sykdommen utvikler seg gradvis. Sekundær ketose oppstår som en følge av en annen sykdom som forårsaker nedsatt fôropptak og øker fettmobiliseringen. Det kan være sykdommer som løpedreining, sur vom, melkefeber og børbetenelse.

Mange kyr kan ha tendens til ketose uten at det gir seg utslag i synlig (klinisk) ketose. En slik ketose-tilstand beskrives som en subklinisk ketose og gir seg utslag i redusert melkeproduksjon og dårligere fruktbarhet.

Symptomer

Symptomene på ketose utvikler seg gradvis. Fôropptaket og melkeproduksjonen går ned og kua blir sløv og nedstemt. Kraftfôret blir vraka før grovfôret. Gjødsla er fast og dekket av slim. Fettprosenten er ofte høy, mens proteinprosenten går ned. Når forskjellen mellom fettprosent og proteinprosent er over 1,1 prosentenheter, har kua trolig ketose. Kyrne utskiller aceton, som gir ei spesiell søtlig lukt av pusten, urinen og melka. Noen kyr kan vise nervøse symptomer: Aggresjon og avvikende adferd. Når ketose opptrer, er det viktig at dyrlegen blir tilkalt for å behandle kua. Ofte må behandlingen følges opp av en forandring av fôringa for å hindre tilbakefall.

Forebygging starter tidlig

Det viktigste tiltaket for å forebygge ketose er å sørge for at kyrne er i riktig hold i seinlaktasjonen og gjennom tørrperioden. En norsk undersøkelse har vist at når kyrne

har 3,5 i holdpoeng eller høyere ved kalving, er risikoen for ketose to til tre ganger høyere enn om kyrne kalver med rundt 3,0 i holdpoeng. Feite kyr har lett for å mobilisere så mye fett at det ikke kan brytes ned i kroppen. Videre vil feite kyr ete mindre mengder grovfôr enn tynnere, og dette vil bidra til at de trenger å mobilisere mer fett samtidig som forsyningen av glukose blir dårligere.

Videre er det viktig at kyrne har konstant hold i løpet av tørrperioden. Dersom kyrne i tørrperioden må mobilisere fett vil de lett utvikle fettlever, som disponerer for ketose etter kalving.

Rett fôring omkring kalving

De tre siste ukene før kalving bør kraftfôrmengden økes gradvis slik at vomma tilvennes kraftfôret fram mot kalvinga. Det skal da brukes det kraftfôret som kua skal ha etter kalving slik at den er tilvent smaken. Ved kalving kan det passe med to til fire kilo kraftfôr i tillegg til godt grovfôr. De siste tre ukene før kalving anbefales at kua får tilskuddsfôr som inneholder de vitaminer og mineraler kua trenger (for eksempel et halvt kg Pluss Multitilskudd Sinku). Det er viktig at mineralbalansen i tilskuddsfôret bidrar til å holde oppe kalsiuminnholdet i blodet for å unngå appetittsvikt forårsaka av (subklinisk) melkefeber omkring kalving.

Etter kalving er det viktig at man får kyrne til å ete så mye som mulig uten at vomma blir sur. Det er anbefalt å trappe opp kraftfôrmengden med et halvt kilo per dag opp til 10–12 kilo per dag. Deretter en mer forsiktig økning tilpassa kua sin appetitt opp til ønska mengde. Fordeling av kraftfôret på flere fôringer om dagen er også viktig.

Kuas hold i seinlaktasjonen og gjennom tørrperioden kan være avgjørende for om den får ketose.



Man kan også bruke et diettfôr mot ketose. Dette er fôr som tilfører stoffer som kua kan omdanne til glukose i blodet. Det kan være tørre tilskuddsfôr som oftest inneholder propylenglykol (for eksempel Pluss Energibalanse Tørr) og blir anbefalt brukt som en del av kraftfôrrasjonen til utsatte kyr fra to-tre uker før kalving til åtte uker etter kalving. Ellers finnes det også på markedet tilsvarende flytende produkter som skal gis i tillegg til vanlig rasjon. Slike diettfôr er også viktig å bruke til kyr som har blitt behandlet mot ketose for å forhindre tilbakefall.

Fettlever ligner ketose

Fettlever er en tilstand som i stor grad henger sammen med ketose. Ved fettlever blir det nedbrutte kroppsfettet ikke omsatt til ketonstoffer i levra, men hoper seg opp i levra og svekker funksjonen til dette viktige organet. Enkelte forskere har pekt på at fettlever typisk

■ **Ei ku med 3,5 i holdpoeng eller høyere ved kalving (kua til venstre har holdpoeng 4), har to til tre ganger høyere risiko for å få ketose enn ei ku med rundt 3,0 i holdpoeng (kua til høyre).**

opptrer ved sterk mobilisering av kroppsfett, men uten det lave nivået av glukose i blodet som ved ketose. Mange av symptomene er de samme som ved ketose – nedsatt appetitt og generell svekkelse. Men det lukter ikke aceton av pusten, og ketosetest gir ikke utslag.

Det nedsatte fôropptaket ved fettlever vil kunne utløse ketose. Fettlever henger ofte sammen med andre sykdommer omkring kalving som mastitt, tilbakeholdt etterbyrd og løpedreining. Disse sykdommene vil kunne føre til nedgang i appetitten og dermed nødvendiggjøre stor fettmobilisering.

Det er meget vanskelig å stille en sikker diagnose for fettlever. Veterinærer kan ta ut en prøve av levra på

det levende dyret og undersøke fettinnholdet. Men på den andre siden finnes det ikke noen effektiv behandling mot fettlever. Det som virker best er glukosedannende formidler som propylenglykol. Når kua kommer i positiv energibalanse, vil tilstanden gradvis gå tilbake av seg selv.

Forebygging gjøres som for ketose, særlig viktig er det å unngå at kyrne taper hold i løpet av tørrperioden. Fettmobilisering før kalving vil gi høyt innhold av fett i levra før kalving. Dette kan lett utvikle seg videre til fettlever og appetittsvikt. Appetittsvikt rundt kalvinga kan lett føre til både ketose og løpedreining.

God energidekning og opprettholdelse av høyt blodsukker like etter kalving forebygger ikke bare ketose og fettlever, men gir ekstragevinst i form av raskere gjenoppretning av egglosning, økt fruktbarhet, bedre generell helsetilstand og mer melk. ■

Fôrkvalitet og produksjon

I den første artikkelen (Buskap nr. 3/2005) skreiv vi litt om artar og veksemåte hos kløver, om gjødsling til kløvereng og om kor viktig kløver er for engavlinga i økologisk drift. I denne artikkelen skal vi ta for oss fôrverdien av avlinga frå eng med kvit- og raudkløver.

Høg fôrverdi

Fôrverdien av kløver og blanding av gras og kløver er jamt over betre enn reint gras. Verknaden av eit forslag på produksjon heng saman med det frivillige fôropptaket og næringsverdien av fôret. Det frivillige fôropptaket hos ei ku er høgare med kløver enn med gras. Årsaka er at kløver fyller mindre og blir raskare omsett i vomma enn gras på grunn av at kløver har lågare innhald av celleveggstoff eller fiber (ofte målt som NDF = nøytraløysleg fiber, sjå tabell 1), og at fôrpartiklane i vomma blir brotne raskare ned hos kløver. Gras og kløver er like i det at innhaldet av både protein og energi går ned medan fiberinnhaldet aukar med vekst og utvikling hos plantene. Men kløver har lågare NDF-innhald både hausta ved same utviklingstrinn (tabell 1) og hausta på same tid (figur 1). Kløver har også høgt innhald av protein sjølv utan gjødsling med nitrogen. Det er ikkje stor forskjell på energiverdi og fordøyelegheit hos gras og kløver, men kvitkløver har høgare verdi enn raudkløver. I forhold til gras har raudkløver i mange granskningar hatt litt høgare energiverdi i førsteslätten og litt lågare energiverdi i gjenvekst.

Konservering

Kløver vert rekna som vanskeleg å ensilere. Det skuldast at kløver har høgt innhald av mineral og protein, lågt innhald av sukker og høgt

Tabell 1. Fiberinnhaldet (NDF) i % av tørrstoffet hos timotei og raudkløver ved ulike utviklingsstadium (Nilsdotter-Linde, 2001).

Utviklingsstadium	Timotei	Raudkløver
Bladstadium	46,0	26,4
Byrjande skyting/blomstring	59,2	39,2
Skyting/blomstring	62,6	44,3

Tabell 2. Verknad av kløver i surfôret på fôropptak og mjølkeproduksjon hos kyr gitt 8 kg kraftfôr per dag (Dewhurst m.fl., 2001).

	Surfôropptak kg tørrstoff/dag	Mjølkeavdrått kg/dag
Gras	11,4	24,9
Kvitkløver	12,9	31,5
Raudkløver	13,4	28,1
Gras:kvitkløver (1:1)	13,2	27,9
Gras:raudkløver (1:1)	12,9	28,6

vassinnhald. Men ved god ensileringssteknikk (moderat fortøring, rask innlegging, godt press og bruk av ensileringsmiddel), vil ein oppnå like god gjæringskvalitet av kløverrikt materiale som av reint gras. Raudkløver er spesiell fordi den inneheld eit stoff som gjer at plantemassen blir svartfarga når dette stoffet kjem i kontakt med luft. Det skjer når vi kuttar og knuser plantene ved hausting og ensilering. Mange har sett at det ytre laget av ein rundball laga av gras med mykje raudkløver er kolsvart ved opning. Det betyr ikkje at fôret er dårleg, heller tvert om. Det same stoffet vernar også proteinet i raudkløver mot nedbryting, både under ensilering og under omsetting i vom.

Mjølkeproduksjon

Sidan det er sett tak på kor mykje kraftfôr som kan fôrast ut dagleg ved økologisk drift, er kløver også

veldig viktig som fôr i ei slik driftsform. I forsøk der kløverbasert fôr har blitt samanlikna med reint gras, finn ein nemleg oftast høgare fôropptak og større produksjon både som beite og konservert fôr. For eksempel fann Randby (1991) at kyr som fekk kløversurfôr etter appetitt å 1,2 kilo meir tørrstoff og gav 2,1 kilo meir mjølk om dagen enn kyr som fekk reint grassurfôr. I andre forsøk har ein fått enda større effekt av kløver på produksjon (tabell 2). Sjølv om ein i forsøk har hatt gode effektar av rein kløver, vil ein i praksis ikkje tilrå det.

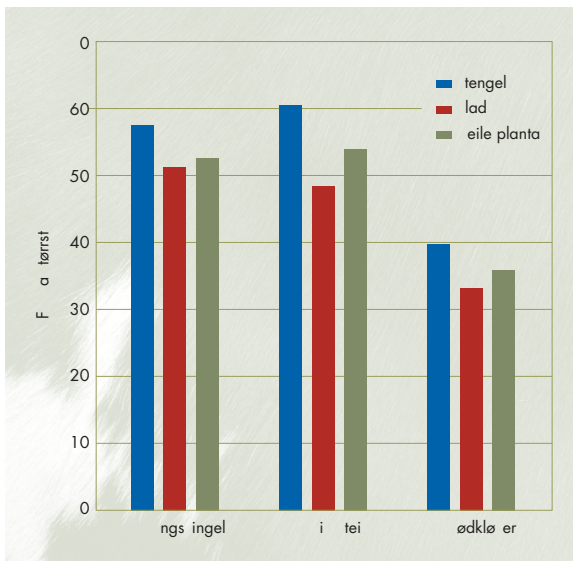
Innblanding av gras lettar konserveringa og gir eit meir balansert fôr med meir fiber og mindre protein. Viss tilgangen på areal aukar, vil kløver bli endå meir interessant i konvensjonell drift.

Behovet for å gjødse seg til høg avling vil bli mindre, og godt kløverfôr kan redusere kraftfôrbehovet.

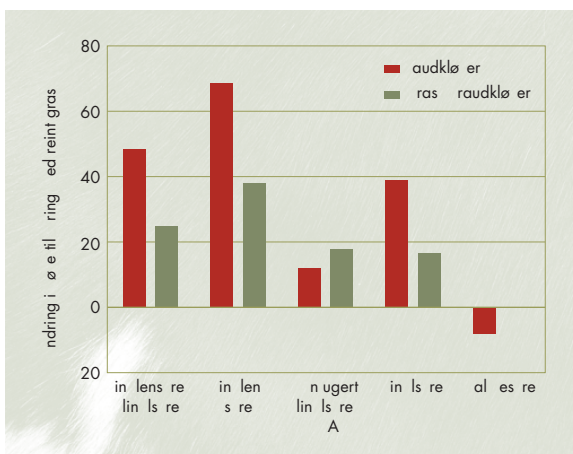
Ny vår for kløver?



Figur 1. Fiberinnhaldet (NDF = nøytraløseleg fiber i % av tørrstoffet) i stengel, blad og samla hos engsvingel, timotei og raudkløver dyrka i blanding. Tala er frå andre slått i eng som vart slått tre gonger per år (Steinshamm upublisert).



Figur 2. Verknad av kløver i surfôret på innhaldet av nokre fettsyrer i mjølk. Tala er prosentvis endring i høve til føring med reint grassurfôr (Dewhurst m. fl. 2001).



Mjølkekvalitet

Verknaden av kløver på innhaldet av fett og protein i mjølka er ikkje eintydig. Oftast er det liten verknad, men sidan produksjonen ofte aukar med kløver i fôret, vil produksjonen av fett og protein også

auke. Mjølkefeittet har eit dårleg rykte ut frå ernæringsmessige omsyn. I det siste har ein derimot vorte klar over at mjølkefeittet inneheld viktige fettsyrer og at innhald og samansetjing av desse kan påverkast av føring. Sjølv om dei gunstige fettsyrene utgjer ein liten del av den totale mengda fettsyrer i mjølk, kan ein auke bety mykje for den ernæringsmessige kvaliteten. I forsøk har ein funne at kløver verkar i gunstig lei. Innhaldet av fleirumetta fettsyrer aukar, blant anna linolsyre (C_{18:2}), linolensyre (C_{18:3}) og konjugert linolsyre (CLA) (figur 2). I forsøk med raudkløver har særleg innhaldet av linolensyre og høvetalet mellom linolensyre (ω -3 fettsyre) og linolsyre (ω -6 fettsyre) auka monaleg, noko som vert sett på som svært viktig (figur 2).

Problem

Beiting på kløverrike beiter, særleg etter ei kald natt på seinsommaren,

kan føre til at dyra får trommesjuka. Generelt bør ein vere varsam og ikkje bruke berre kløverrikt beite på denne tida, men tilby også anna grovfôr i løpet av dagen. Reine kløverbeite har også unødvendig høgt proteininnhald og lite fiber slik at ein helst bør supplere med meir fiberrikt og proteinfattig fôr. Konserverte kløverfôr ser ikkje ut til å gje trommesjuka. Manglande fruktbarheit har ved fleire høve kunne førast attende til føring med kløverrikt materiale. Det skuldast at kløver, og særleg raudkløver, inneheld stoff som er lik det kvinneleg kjønns-hormonet østrogen. Innhaldet av desse stoffa ser ut til å auke når planta er stressa; kaldt vêt, lite fosfor i jorda med vidare. Sau er meir utsett enn storfe. Hos storfe har andre granskingar funne det motsette, at føring med kløverrikt materiale har betra fruktbarheita hos storfe. Det er tydeleg at dette veit vi ikkje nok om.

Behov for merpris på

Solveig Goplen – tekst og foto

Tall fra Tine viser at klynagesystemet har virket etter sin hensikt. Nesten alle nye økomjølkeprodusenter i perioden 2002–2005 er å finne i klyngeområdene. Tabellen viser utviklingen av produksjon av økomjølk i de ulike meieriselskapene. Tallene viser at Tine nå faktisk sitter med nøkkelen til hvor det skal bli vekst i økomjølksatsingen. Utenfor klyngeområdene skjer det veldig lite.

Felles Nett Økologi i Tine har sett på hva som rører seg ute i de ulike meieriselskapene. Gjennom kontakt med Debio, FMLA (Fylkesmannens Landbruksavdeling), forsøksringene og økomiljøene har Felles Nett Økologi sett på mulige utviklingsstrekk framover. Tillegget på 60 øre har stimulert til at det er gjennomført en del GRF (gratis førsteråd) i klyngeområdene. Likevel kan det nå se ut som om det i noen klyngeområder ikke er flere nye økomjølkeprodusenter på gang. Dette tyder på at de som er motivert for økologisk mjølkeproduksjon er ferdig omlagt. En annen mulighet er at de sitter på gjerdet og avventer hva som vil skje med merprisen framover. Dersom Tine nå forplikter seg til en ny avtale som har et tidsperspektiv på fem år vil disse trolig komme på banen. I områder utenfor klyngene viser det seg at det faktisk er en del bruk som har lagt om jorda, men som driver husdyrproduksjonen konvensjonelt for å holde produksjonsomfanget på garden oppe.

Økonomien

ØRT (Økonomisk Rådgiving i Tine) er et hensiktsmessig beregningsprogram for å finne skjæringspunktet for behovet for merpris på den enkelte gard. Med skjæringspunktet menes i denne sammenhengen hva mjølkeprisen må være for å

I perioden 2002–2005 har Tine betalt 60 øre ekstra for økomjølk som produseres innenfor klyngeområdene. Nå skal dette systemet evalueres, og et nytt system skal gjelde fra januar 2006.

oppnå samme dekningsbidrag på garden. Grovførpris, avlingsnivå og pris på kraftfôr er forutsetninger som får svært store utslag.

Med ei kvote på 90 000 liter i sone C på mjølk og sone 2 på kjøtt viser ØRT:

Dersom garden klarer å produsere kvota og opprettholde storfe-kjøttproduksjon så ligger behovet for merpris på 28 øre. Her forutsettes det at prisen på grovføret er redusert med 20 øre og at avlingsnedgangen ved å drive økologisk er 20 prosent. Kraftfôrprisen er satt til 4,00 kroner.

Dersom ytelsen går ned og det må til 2,9 årskyr mer for å fylle kvota og alle oksene dermed må selges ved tre måneders alder fordi grovføret må prioritets til kua, viser regnestykket at det er nødvendig med 44 øre i merpris for å oppnå det samme resultatet.

I andre områder der det er mulighet for å dyrke økologisk mathvete kan situasjonen være at det er god lønnsomhet i å legge om jorda, men drive fjøset konvensjonelt. Her må økotillegget opp i 70–90 øre for at mjølkeproduksjon kan konkurrere med å bruke jorda til økologisk mathvete. Dekningsbidraget er satt til 950 kroner ved dyrking av mathvete.

Strategisk satsing

Anvendelsesgraden på økomjølk har så langt vært lav. Tine sin satsing på å produsere all kefir økolo-

gisk gjør at anvendelsesgraden nå er oppe i 52 prosent. Store deler av Trøndelag og Østlandet støvsuges for økomjølk for å skaffe nok råstoff til produksjon av kefir i Oslo og på Tunga. Mjølke hentes nå utenfor de definerte klyngene. Disse produsentene får 60 øre merpris på mjølka på lik linje med klyngeområdene.

Beregningene viser at med dagens priser på økologisk kraftfôr konkurrerer ikke produksjon av økomjølk med konvensjonell mjølkeproduksjon. Dagens jordbruksavtale med ekstra tilskudd på økologisk areal og økologiske husdyr er ikke nok for å gi den økologiske mjølkeprodusenten mulighet til samme inntjening på sin mjølkekvote. Høringa på dagens pris-system og ny betalingsordning for økomjølk vil være helt avgjørende for om produksjon av økomjølk vil gi god nok økonomi. Dersom det er strategisk interessant for Tine å ha økologiske varer i sitt sortiment, må Tine betale mer for denne mjølka fordi økologisk mjølkeproduksjon ikke gir samme mulighet til inntjening. For de som legger om til økologisk drift med alt det medfører av kontroll og begrenset bruk av innsatsfaktorer, er det helt avgjørende med langsiktige avtaler. Krav til tett liggeplass til alle økologiske storfe, utstrakt beiting, smokkføring av kalver og lufting av dyr på bås i vintersesongen, gjør at økologisk mjølkeproduksjon krever litt ekstra. ■

Økomjølke



■ Dersom Tine ønsker å ha økologiske produkter i sitt sortiment må nok Tine betale mer for denne mjølka.
Foto: Solveig Goplen

Oversikt ØKO-melkeprodusenter 2000–2004

Selskap	Ant. økoprod. 2000	Ant. økoprod. 2002	Ant. økoprod. 2004	Leveranser 2000	Leveranser 2002	Leveranser 2004
Totalt økamelk						
TMØ	114	127	140	6 929 938	8 263 118	11 691 515
TMS	31	41	43	1 830 120	2 612 844	3 492 281
TMV	30	26	22	1 165 005	1 269 954	1 262 622
TMiN	55	81	102	2 752 101	4 090 887	7 315 387
TMN	10	13	16	426 863	713 852	793 496
TINE	240	288	323	13 104 027	16 950 655	24 555 301
Herav med økotillegg og avtale (60 øre merpris)						
TMØ		79	94		6 042 173	8 939 817
TMS		33	37		2 311 767	3 184 126
TMV		9	9		587 290	627 688
TMiN		57	80		3 184 123	5 865 104
TMN		7	11		401 721	532 610
TINE	0	185	231	0	12 527 074	19 149 345
Herav økotillegg (30 øre merpris)						
TMØ	114	48	44	6 929 938	2 220 945	2 619 448
TMS	31	8	6	1 830 120	301 077	308 155
TMV	30	17	13	1 165 005	682 664	634 934
TMiN	55	24	18	2 752 101	906 764	1 021 571
TMN	10	6	4	426 863	312 131	228 153
TINE	240	103	85	13 104 027	4 423 581	4 812 261
Uten avtale og økotillegg (ingen merpris)						
TMØ			2			132 250
TMS						
TMV						
TMiN			4			428 712
TMN			1			32 733
TINE	0	0	7	0	0	593 695



Utvikling av drøvtyggarfunksjonen

Mette Ulvestad – Fagsjef, Tine Meieriet Øst

■ Kalven blir født med ein mage (løpen/abomasum) og tre fôrmagar (vom, nettmage og bladmage). Fôrmagane er ved fødsel svært små og har liten fysiologisk funksjon. Løpen rommar ved fødsel om lag 2,0–2,5 liter.

I starten fungerer kalven som eit einmaga dyr og må ha ytre påverknad for å kunne bli drøvtyggar. Det første som må skje er at kalven må bli smitta med dei mikroorganismene som skal gjere jobben i vomma. Normalt tenker ein vel ikkje noko særleg over dette – det går stort sett greitt utan spesielle tiltak. Det kan likevel vere verdt å drøfte om kua skal få slikke kalven eller ikkje, og om kalven skal få die mora i starten dersom det er praktisk mogleg. Kontakt med mora vil «smitte» kalven med dei viktige mikroorganismene. Hvis ein har driftsopplegg der kalvinga skjer i andre rom enn sjølve fjøset, kan det og vere greitt å tenke over dette med behov for smitte av kalven. Noter ned når kalven startar å tygge drøv, det er ei viktig biologisk tilbakemelding til deg.

Kraftfôr er det beste

I starten er sjølvsagt råmjølk og seinare søt eller sur mjølk det viktigaste fôrmidlet, men det lagar ikkje ein drøvtyggar! Om kalven skal få høy eller surfôr spelar ikkje så stor rolle. Det viktigaste er at kalven blir tilbudt eit grovfôr av god kvalitet og at det ikkje er for grovt.

Det er fôringsopplegget og val av fôrmiddel som vil avgjere kor fort kalven blir ferdig drøvtyggar.

Kalven bør få tilgang på kraftfôr og grovfôr i løpet av dei første par dagane. Kva som er beste måten å få i kalven kraftfôr på er noe du kan diskutere med dine kollegaer – det er mange gode og dårlege erfaringar å lære av.

Kraftfôr og grovfôr er begge delar svært viktige for utvikling av drøvtyggarfunksjonen. Kraftfôr er mykje viktigare for denne utviklinga enn vi kanskje visste for nokre år sidan. Når kraftfôr blir brote ned i vomma blir det danna flyktige feittsyrer – i hovudsak propionsyre – men og eddiksyre/smørsyre. Dei flyktige feittsyrene er ein svært viktig energikilde for ein drøvtyggar, men hos ein kalv er dei og direkte med på å lage vomma om til eit gjæringskammer. Dei flyktige feittsyrene frå nedbryting av kraftfôr, men også grovfôr, påverkar vomveggen reint kjemisk og er med på å gjere vomveggen tjukkare og vompapillane større. Vompapillane må utvikle seg godt og raskt for at vomma skal kunne jobbe effektivt. ■

■ Kraftfôr er mykje viktigare for utvikling av drøvtyggarfunksjonen enn vi visste for nokre år sidan.
Foto: Solveig Goplen

Go'kalven 2005 – kompetanseheving i landbruket

I desse dagar er mange hundre mjølke- og kjøtprodusentar rundt om i landet i gang med grupperådgivingsopplegget Go'kalven 2005. Grupperådgivinga går over 6 modular og strekk seg over eit år. Gruppene har 10–20 deltakarar. Opplegget er relativt krevjande. Det kan bli fleire Go'kalven-tilbod neste vinter.

Denne artikkelserien tar opp ein del av dei faglege momenta frå grupperådgivingsopplegget.



■ Vomvegg frå seks veker gamle kalvar. A: Berre mjølk, B: Mjølk og kraftfôr, C: Mjølk og høy.



howden

maursyre-fritt ensileringsmiddel

- Ta ingen risiko med din egen helse – unngå syredamp og sviskader.
- Reduser risikoen for rustskader på maskiner og utstyr.
- Inneholder sukker som fremmer melkesyregjæringen og benzoat som hindrer muggdannelse.
- Miljøvennlig ensileringsmiddel velegnet for rundballer.



Leveres av A-K forhandlere over hele landet!

JET GJØDSELPUMPER - DIREKTE FRA PRODUSENT

RASK
LEVERING

Jet 2000

- ◆ Suveren omrøringskapasitet 9000 l/min v/540 rpm
- ◆ Regulerbare støtteføtter
- ◆ Regulerbar tårnhøyde 150-230 cm
- ◆ Regulerbar vinkel mellom tårn og pumperør
- ◆ Gode kutteegenskaper av silo- og fôrrester
- ◆ Walterscheid gir og aksel
- ◆ Leveres galvanisert



SPAR
TUSENLAPPER
PRIKSEMPEL
JET 2000
FRA KR
35.500,-
EKS. MVA



PRODUSENT
Jæren Landbruksenter AS
Kydlandsveien
4360 Varhaug
Telefon: 51 43 01 75
Telefaks: 51 43 10 37

Ring vår selger mob. 909 58 535

Det rette valg!



Innredning for løsdrift:

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

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbu Østre, 1735 Varteig
Telefon 69 15 23 70 – Telefax 69 15 23 71
Trøndelag: Erling Gresseth, tlf: 918 77 315
www.bbagro.no

Siste melkebonden på Nakkerud



Eli Bondlid Sund – tekst og foto

Øvre Stigsrud gård preges av historisk sus. Man hadde garantert funnet spor etter tidlig bosetting dersom man hadde startet arkeologiske undersøkelser.

– Om vi regner med barn og barnebarn blir det åttende generasjon for vår slekt på gården, sier Marit og Kåre Stigsrud. Sønnen Gard Arve Stigsrud har overtatt, men Kåre står fortsatt for driften.

Slekta hans har drevet gården siden 1840. Stigsrud er av «Stigr» – et navn som kom fra Danmark på 1300-tallet, for de som lurte på det. Det var tre Stigsrud-gårder som i sin tid ble skilt ut fra hovedbølet.

30 melkebønder i 1980

– Far ble født her og overtok senere etter onkel. Da jeg begynte på 80-tallet, var det 30 melkebønder her på Nakkerud. Nå er jeg den eneste som er igjen, sier Kåre Stigsrud. Om man regner med alle melkebøndene i Sokna, Krødsherad, Jevnaker, Hole, Tyrstrand og Nakkerud som hører inn under Ringerike Meieri, er det 30 totalt i dette store området.

Flere enn Kåre Stigsrud driver med ku i nærområdet, men de andre har forlenget lagt om til å drive bare med kjøttproduksjon.

– Jeg trives godt. Marit og jeg driver begge i fjøset. Jeg driver også med skogsdrift ved siden av. Inklusiv det jeg leier av jord, har jeg til sammen 750 mål dyrkbar mark. 500 mål er til kornproduksjon, fordelt på havre, bygg og hvete. Resten er til grasproduksjon.

Så mye bør man ha for å forsvare innkjøp av redskap, sier Stigsrud. Siden han er igjen alene kan han ikke samarbeide med andre i et maskinlag om innkjøp av dyrt utstyr.

– Jeg leverer 120 mellomkalv i året og har en melkekvote på 80 tonn, oppsummerer han. Før var

ammekuer en nisje som snart ble lite lønnsom. Så nå kjøper han inn kalver og aler opp i tillegg til de som fødes på gården. Til sammen har Kåre Stigsrud for tiden 16 melkekuer og 80 ungdyr i fjøset. Han hevder at det er fullt mulig å leve bra som bonde uten annet yrke i tillegg.

– Det kommer an på hvordan man innstiller seg, sier han.

Mange direktiver

De årene Kåre Stigsrud har drevet, har yrket som bonde endret seg. I dag er det mye skjemaer og papirarbeid. KSL – Kvalitetssikring i landbruket – for å oppnå best mulig pris på melk og kjøtt, krever

at man dokumenterer alt fra sprøytning til reinhold. Og så kommer Mattilsynet med nye krav. De krever bedre velferd for dyrene, slik som gummimatter og mer komfortable liggeplasser. Eller løsdrift, men det innebærer for store investeringer

– Tidene forandrer seg. Det er ikke like lett å tenke langsiktig som før på grunn av stadig nye regler, sier Stigsrud.

Hvordan fremtiden vil bli for den siste melkebonden på Nakkerud, er han usikker på.

– Det kan fort bli forandring. Økonomien bestemmer hva man driver med. Så lenge det fortsatt er lønnsomt i forhold til det man in-



■ Kåre Stigsrud leverer melk til Tine og er godt fornøyd med organisasjonen. Konflikten som raser mellom Tine og konkurrentene vil han ikke uttale seg om.

Han titulere seg som «cand.jur» og er den siste gjenlevende melkebonden på Nakkerud, ei bygd på Ringerike i Buskerud fylke. Kåre Stigsrud stortrives som bonde, men savner fellesskapet med de 30 andre som for lengst har satt kroken på fjøsdøra.

vesterer er jeg fornøyd, sier Stigsrud. For fem år siden investerte han 100 000 i nytt stort melkeanlegg. Elitemelk av ypperste kvalitet er det han produserer. Han måtte også restaurere fjøset med nye kalvebinger, med mer plass og tørre liggearealer. Det var kravet til kjøttprodusenten som satset på kalvekjøtt.

Internasjonal konkurranse og import fra utlandet opptar melkebonden på Nakkerud.

– Av det som brukes til mat i Norge, er halvparten importert fra utlandet, sier han. Klimaforandringer er en utfordring.

– Det er på grensen. Man trenger normalår for å overleve. På Nakkerud er det gunstig klima for korn dyrking, men for mye leire i jorden til potetproduksjon, opplyser bonden. Han filosoferer også over hvor viktig det er å holde kulturlandskapet i hevd. Når gårdsbruk legges ned i Norge og beitedyrene blir færre, vokser gammelt kulturlandskap ned med krattskog.

Føler seg alene

Kåre Stigsrud stortrives som bonde, men har ingen naboer å samarbeide med. Det blir å sitte ensom på traktoren ute på jordene. Naboene er borte hele dagen på jobb.

Han synes det er en rar følelse å være den eneste melkebonden som er igjen. Han savner omgangskretsen og turene med faglig innhold. Bondelaget ble lagt ned og slått sammen med Norderhov.

Han er med i en avløserring sammen med syv-åtte andre, så litt ferie blir det på Marit og Kåre Stigsrud. Lettere blir det med ferie fra mai til oktober, for da er det lovfestet sommerferie på grønne enger også for de firbeinte melkeprodusentene på Nakkerud. ■



Over kjølen for å dømme ku

■ Odd Rise var dommer for de røde kyrne på en ku-utstilling i Skara i Sverige 13. mars. Odd forteller at det ble vist mange eksteriørmessig flotte kyr og at kulturen for å delta på utstillinger nok er mer utbredt hos broderfolket i øst.

Sara-prisen er en pris som utdeles etter helt spesielle regler. I tillegg til et flott eksteriør skal kua melke mer enn ti prosent over besetningsmidlet og ha kortere kalvingsintervall enn buskapsmidlet. Kua 1070 Linda fikk Sara-prisen og på bildet ser vi Odd Rise ved siden av den stolte eieren, Gøran Larsson. Linda har norske aner gjennom morfaren 4528 Hansmoen.



Teving i mjølkegrava

■ Torunn Kvarme har sendt oss dette bildet fra Akershusmesterskapet i maskinmjølkning. Mesterskapet gikk av stabelen 5. mars i fjøset på UMB (tidligere NLH). Jorunn Kvarme forteller at Norges Bygdeungdomslag i fjor reviderte reglene slik at teving i maskinmjølkning også kan gjennomføres i lausdriftfjøs. Fjøsene og måten man mjølker på forandrer seg og da må tevinga følge med. Det deltok fem juniorer og fire seniorer i mesterskapet som for første gang ble gjennomført i mjølkegrava. I juniorklassen vant Anders Klaseie fra Eidsvoll mens Hans Petter Aurstad fra Ullensaker ble seniormester.

På bildet ser vi juniormesteren Anders Klaseie i aksjon.

Atferd i gruppe

Guro Sveberg,

veterinær – Geno og Helsetjenesten for storfe Tine Meieriet Øst

■ Storfe er tilpasningsdyktige dyr og er i utgangspunktet godt i stand til å takle moderne husdyrhold. Likevel kan nettopp det føre til at man overvurderer denne evnen og utsetter dyra for belastninger og miljøskifter som er stressende for dem. Vi skal se litt nærmere på grupperelasjoner og hvordan det kan påvirke dyra på godt og vondt.

Det å delta i ei gruppe vil i seg selv heve terskelen for hva som stresser dyret, samtidig som enkeltdyr kan endre adferden til de andre. For eksempel vil ei kvige som utsettes for høy lyd i mindre grad skremmes av lyden og rømme hvis hun er sammen med andre. Storfe er tydelig klar over hvilken følelsesmessige tilstand de andre dyra i flokken er i. Derfor vil stressa og urolige dyr i gruppa kunne påvirke de andre. Man mener at slike dyr skiller ut stoffer i urinen på samme måte som brunstige dyr og at dette kan fungere som signal til de andre i gruppa. Forskningsresultater underbygger at urolige dyr kan senke fôropptaket til resten av flokken.

Vektnedgang etter flytting

Forskning har vist vektnedgang og nedgang i melkeytelse på inntil fire prosent i gruppa de første dagene etter omgruppering. Dette gjelder ikke bare det nye dyret som kommer inn i gruppa, men hele flokken. Brukere har erfart at dyra blir mindre stres-

Kunnskap om kys atferd i ei gruppe kan være nyttig å ha i bakhodet i forbindelse med praktiske rutiner på fjøset.

sa og viser mindre konflikter seg imellom når de har hatt kontakt tidligere, for eksempel ved å ha vært oppstallet i binger i samme husdyrrom. Det å ta inn ei gruppe av dyr samtidig gjør at disse har kjente relasjoner seg imellom når de tas inn i en annen flokk. På samme måte vil det å ta et dyr ut av ei stabil gruppe vanligvis øke stressnivået hos det aktuelle dyret. Men hvis dette dyret har med seg bare en likesinnet, vil stressnivået synke.

I moderne husdyrhold må man likevel ofte flytte på dyr

slik at gruppesammensetningen endres. Konflikttatferd kan i følge forskning tidobles de første timene etter at nye dyr har kommet inn i en flokk. Dette slår spesielt tydelig ut hvis det er plassmangel slik at de har mindre muligheter for å unngå hverandre. Det å slippe dyra sammen ut på beite vil minske sjansen for uro og konflikter, fordi de har muligheter for større avstand og kan holde sammen i par eller naturlige grupper. Konflikttatferd kan vise seg som knuffing, støt panne mot panne og ulike forsøk på å

skremme andre dyr. De fleste «kamper» varer kort tid, vanligvis mindre enn ett minutt. Når rangordningen er etablert, vil selv en mindre bevegelse fra den dominante være godt nok signal til at artsfrenden trekker seg bort. Ei dominant ku kjennetegnes særlig ved å være et dyr som ikke er lett å skremme og som reagerer lite på ytre faktorer. Dette behøver likevel ikke nødvendigvis være lederkua.

Høystatusdyra går i midten

Når kyr jages vil gjerne de med lavest rangordning gå først, noe som neppe gjør det enklere for en husdyrbruker å få med seg de andre. Det kan derfor være lurt å forsøke å få de med høyere rangordning med seg på annen måte. Når dyra går frivillig, for eksempel ut på beite, vil gjerne de midtrangerte gå først, de høgst rangerte i midten og de laveste på rangstigen går gjerne sist. Slik kan kunnskap om sosiale relasjoner i grupper utnyttes positivt i forbindelse med nødvendige rutiner. Ved først å lære opp «nøkkeldyr» som kan være dominante dyr, kan man lette håndteringen av hele gruppa når de skal introduseres for et nytt miljø eller nye situasjoner. Det å la grupper av dyr følge hverandre gjennom hele livet vil også gi mindre aggresjon, mer kroppsspleie og gjøre enkeltdyr mindre utsatt for mobbing. ■



■ Forskning har vist vektnedgang og nedgang i melkeytelse på inntil fire prosent de første dagene etter omgruppering. Foto: Rasmus Lang-Ree

Nytt fra Storfekjøttkontrollen

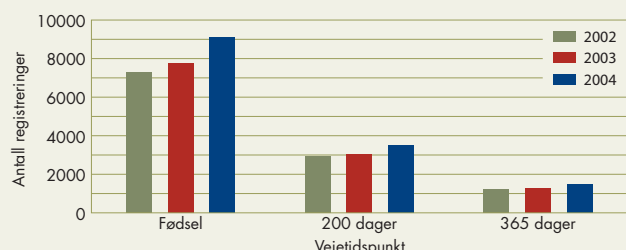
Storfekjøttkontrollen er en landsomfattende husdyrkontroll for kjøttfe, kjøttfekrysninger og føringdyr, driftet av Fagsenteret for kjøtt.

Grethe Ringdal og Cecilie Ausland
FAGSENTERET for kjøtt

Årsmeldingen til Storfekjøttkontrollen sendes ut til medlemmene i mai. Her følger et utdrag av resultatene for 2004:

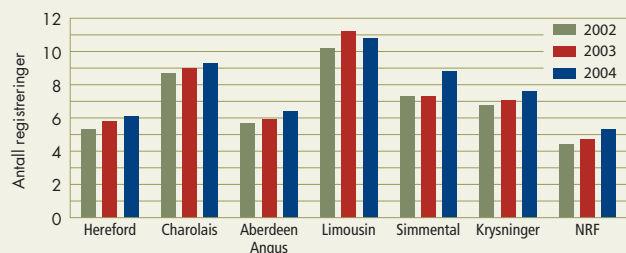
Flere vektregistreringer

For å få gode produksjonsresultater er det viktig å ha reelle mål å styre etter. Veiling av dyrene er et viktig verktøy her. I Storfekjøttkontrollen kan det registreres både veid vekt og brystmål. Brystmålet omregnes til vekt etter en tabell (ut fra rase og kjønn). Det er gledelig å se at det er stadig flere som registrerer vekter på dyr i Storfekjøttkontrollen. I 2004 var det totalt registrert 200-dagers vekter på 3 520 dyr, mot 3 038 dyr i 2003. Tilveksten på landsbasis for de ulike rasene endrer seg forholdsvis lite fra år til år. Det varierer fra rase til rase hvor mye tilveksten vektlegges i avlen. Tilveksten er viktig som et hjelpemiddel i produksjonsstyringen i hver enkelt besetning, og i bondeversjonen er det flere vekt- og tilvekstrapporter som kan brukes.



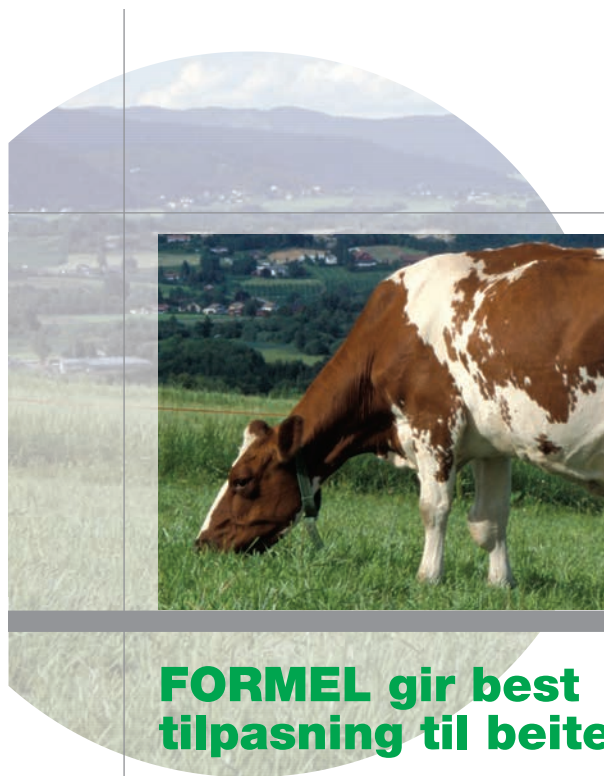
Bedre slakteresultater

I 2004 ble det slaktet 7 029 dyr av ung okse i kontrollen, mot 5 918 dyr av samme kategori i 2003. De rasevise slakteresultatene er svært like tallene fra 2003. Gjennomsnittlig slakteklasse i kontrollen har gått opp en klasse fra O+ i 2003 til R- i 2004, mens gjennomsnittlig fettgruppe er lik. Både slaktevekt og slakteilvekst har hatt en liten økning, henholdsvis fra 300 kg til 303 kg, og fra 490 gram/dag til 501 gram/dag. Gjennomsnittlig slaktealder har gått ned fra 19,3 mnd i 2003 til 19,0 måneder i 2004.



Ønsker du å få tilsendt årsmeldingen, kontakt Fagsenteret for kjøtt:
E-post: fagsenteret@fagkjott.no eller tlf 22 09 23 00

Årsmeldingen legges også ut på
www.fagkjott.no/storfekjottkontrollen



FORMEL gir best tilpasning til beite

FORMEL

Rett FORMEL på beite gjør det enklere å:

- Holde ytelsen ved hard beiting
- Holde høgt proteininnhold i mjølka
- Tilføre nødvendige mineraler

FORMEL Favør 28	Til svært godt beite og rai-grasbeite med lågt innhold av fiber.
FORMEL Favør 30	Til middels godt beite.
FORMEL Elite	Til middels beite og ønske om høgt melkeproduksjon. Når beitekvaliteten avtar og kyrne må ha høgt kraftforandel i førrasjonen.
FORMEL Favør 20	Til utmarksbeite og svakt gjødsla beite.

Kraftførmengdene må justeres etter utvikling i melkemengden, holdet på dyra og beitekvaliteten



Felleskjøpet

Les mer på fk.no

Liggeunderlag for kyr

Lars Erik Ruud – Genø

Et godt liggeunderlag er av største betydning for kyrs helse, ytelse, velferd og trivsel. Både forsøk og erfaringer fra praksis viser bedret jurhelse og en ytelsesøkning på om lag ti prosent etter at det legges inn madrasser. Ei ku i løsdrift vil også vanligvis ligge fire til seks timer lenger per døgn på madrasser og flerlagsmatter sammenliknet med betong og kompakte gummmatter. Dette vil også bidra til mer ro i fjøset og bedret klauvhelse. For å oppnå fordelene som et godt liggeunderlag kan gi, må det imidlertid være mjukt nok.

Forskrift og retningslinjer

Forskrift om hold av storfe stiller krav om at «kyr skal ha tilgang på liggeplasser med mykt underlag og tett gulv. Dette gjelder også kviger som har mindre enn 2 måneder igjen til kalving». Kravet gjelder allerede ved nybygging, men det vil fra 1. januar 2006 også gjelde eksisterende driftsbygninger. Forskriftens krav er å forstå slik at de gjelder både ved eksisterende løsninger og ved nybygging og nyanskaffelser. Forskriftens krav vil bli forklart i retningslinjene til forskriften. «Kravene» i retningslinjene forstås slik at de gjelder fullt ut ved nybygging og nyanskaffelser, mens de gjelder mer som et grunnlag for skjønn ved eksisterende løsninger. Dette gjør at alle nye liggeunderlag som blir kjøpt inn i tiden fremover, må tilfredsstillere retningslinjenes krav til mjukhet. Disse er gjengitt lenger nede. Der det er eksisterende liggeunderlag, vil disse dermed kunne ligge til de naturlig må skiftes på grunn av slitasje - så sant de er mjuke og at det ikke er nevneverdige problemer med unormal atferd, dårlig jurhelse og så videre.

Mjukhet

For å kunne si noe om liggeunderlags mjukhet må det nyttes en målemetode som lar oss sammenlikne dette på et likt grunnlag. Målemetoden som brukes over store deler av Europa består i at underlaget som skal testes utsettes

for en nedtrykkingsprøve. Underlaget legges under ei halvkule med diameter 120 millimeter som skal forestille et kunstig kukne. Halvkula belastes med 200 kilo, noe som omtrent tilsvarer belastningen på hvert av framknærne under reise- og leggebevegelsen. Halvkula vil



■ De fleste porøse matter vil være for harde i løsdriftfjøs til å tilfredsstillere retningslinjene. Foto: Rasmus Lang-Ree



■ Mjuke liggeunderlag gjør på ingen måte bruken av strø unødvendig. Foto: Åse M. Sogstad

Mange av liggeunderlagene på markedet er for harde. Alle som skal kjøpe liggeunderlag må sørge for å få dokumentasjon på at de tilfredstiller kravet til mjukhet i retningslinjene.

under denne belastningen synke ned i underlaget. Jo mjukere underlaget er, jo større vil nedsynkingen være. Nedsynkingen målt i millimeter vil være et måltall for underlagets mjukhet.

I utkastet til retningslinjer stilles det konkrete mjukhetskrav. Mjukheten skal være noenlunde varig og underlagene skal også ha gode egenskaper med tanke på sklisik-

kerhet. Det skilles på mjukhet i bås- og løsdriфтfjøs. Dette skyldes blant annet at kyr som strekker seg etter fôr i bås-fjøs gir en langt større slitasje på liggeunderlaget enn i løsdriфтfjøs hvor dyr kun ligger på liggeunderlaget. Kravet til mjukhet er i retningslinjene satt til 10–16 millimeter i bås-fjøs og 20–28 millimeter i løsdriфтfjøs. Dette tilsier at kompakte gummimatter vil være for

harde ved nyanskaffelse i både bås- og løsdriфтfjøs, mens en må opp på flerlagsmatter og madrasser i løsdriфтfjøs. Knottmatter og flerlagsmatter vil være mest aktuelle i bås-fjøs.

Produkter på markedet

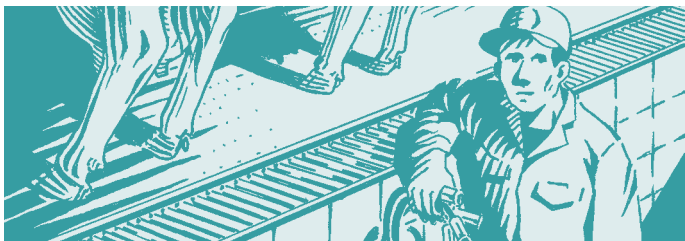
Tabellen er satt opp ut fra ulike dokumentasjon over mjukhet og kan følgelig inneholde feil. Be derfor alltid om dokumentasjon på liggeunderlagenes mjukhet før du bestemmer deg for type. Som det fremgår av tabellen er svært mange av liggeunderlagene på markedet for harde i forhold til retningslinjenes krav.

Strø

Det er mange misvisende salgsargumenter ute og går for tiden, blant annet at en kan slutte å strø når en legger inn mjuke liggeunderlag. Dette er ikke tilfelle. Strø har tradisjonelt hatt to funksjoner; å gi komfort og som en del av «den gode hygiene». Komfortfunksjonen ivaretas nå av liggeunderlaget, mens det fortsatt er nødvendig å strø for å ivareta en god jurhelse og hygiene. Så lenge en har husdyr vil det alltid være behov for å holde omgivelsene rene. En utstrakt bruk av strø vil derfor være like viktig også i fremtiden.

Vi gjør oppmerksom på at retningslinjene ikke var endelig vedtatt på det tidspunktet denne artikkelen ble skrevet. Det er likevel svært lite som tyder på at det som berører liggeunderlag vil bli vesentlig endret. Vi antar også at en eventuell endring heller ikke vil bety ytterligere innskjerpning av kravene. Ut fra alle signaler som har kommet fra Mattilsynet og ulike fagmiljøer, vil det derfor være tilrådelig å kjøpe underlag basert på informasjonen i denne artikkelen.

Produktnavn	Kategori	Tykkelse	Mjukhet – ny	Vedv. mjukhet	Beregnet for
InterLock	Kompakt	20 mm	4 mm		Båsfjøs
DeLaval RM 20	Kompakt	20 mm	8 mm	7,8 mm	Båsfjøs
Kraiburg KEN	Kompakt	20 mm	8 mm	7,8 mm	Båsfjøs
UBO	Kompakt	20 mm	8 mm		Båsfjøs
Mayo	Kompakt	20 mm	9 mm		Båsfjøs
DeLaval CM 20	Porøs	20 mm	10 mm		Løsdriфт
Kraiburg KSL	Knottmatte	30 mm	10,5 mm	12,5 mm	Båsfjøs
InterLock + 1 lag	Flerlagsmatte	ca 25 mm	11 mm		Båsfjøs/ løsdriфт
ForteMat	Porøs	25 mm	Antatt 11 mm		Løsdriфт
DeLaval CM 25	Porøs	25 mm	12 mm		Løsdriфт
InterLock + 2 lag	Flerlagsmatte	ca 30 mm	14 mm		Løsdriфт
Brouwers knottmatte	Knottmatte	40 mm	14,6 mm	8,7 mm	Løsdriфт
DeLaval CM 30	Porøs	30 mm	15 mm		Løsdriфт
ForteMat	Porøs	35 mm	Antatt 15 mm		Løsdriфт
Kraiburg KEW	Flerlagsmatte	30 mm	19,1 mm	19 mm	Løsdriфт
Kraiburg KKM	Knottmatte	30 mm	19,3 mm	20,8 mm	Løsdriфт
Kraiburg Soffbed	Flerlagsmatte	30 mm	20,7 mm	17 mm	Løsdriфт
Pasture mat	Madrass	45 mm	20,8 mm	17,4 mm	Løsdriфт
Brouwers stallmadrass	Madrass	40 mm	24,6 mm	24,8 mm	Løsdriфт
DeLaval M 100	Madrass	40 mm	26,7 mm	26,5 mm	Løsdriфт
Euromatras	Madrass	40 mm	29,3 mm	19,5 mm	Løsdriфт
Erri Comfort	Madrass	130 mm	43,2 mm	36,8 mm	Løsdriфт



Tanker fra graven

Sofabonde var en lite aktverdig tittel før i tida. Nå hører en ikke mer om sofabonden. Det var flere den gang vi ble vurdert i årsverk. 400 mål med korn eller 30 ammekyr var vurdert som ett årsverk. Da var det nok bedre kår for sofabonden. Et godt signalement på sofabonden var at vømmelsbukseråva var helt blank og at busserullen var skrukket langt oppover ryggen. Nå syns jeg det er på tide å gjøre sofabonden bevaringsverdig. Det kunne vært en egen rubrikk på skjemaet for landbruksstøtte – kryss av her, og vips – 30 000 mer på kontoen. Bønder som driver med gris og høner burde absolutt ligge mer på sofaen. De produserer hverandre i hjel. Vårt nasjonale ikon Marit Bjørgen, som i vinter har gitt oss klump i halsen og tårer i øyekroken, er pålagt å ligge to timer på sofaen hver dag for å yte sitt beste.

Jeg er nok litt sofabonde. Men jeg velger nå å kalle det å lade batteriene og lytte til kroppens signaler, noe jeg forøvrig er ganske god på. Jeg har to slike ladestasjoner. Om vinteren har jeg en skinnfell ved vedovnen. Der har jeg til og med investert i leselampe. Med bena på kjøkkenkrakken og lyden fra en Jøtul langovn er det en god plass å være for en litt sliten bonde. I et stort uisolert hus må en være kreativ. Kanskje jeg burde titteles som skinnfellbonde?

Om sommeren har jeg en ladestasjon ute på verandaen. Der har jeg kappet bena av en gammel sofa og hengt den opp i taket. En stor kastanje, som nesten vokser inn i huset gjør det svalt. Når jeg beveger tærne litt mot tauet, beveger hengesofaen seg. Når den beveger seg på langs stimulerer den kroppen og når den svinger på tvers stimuleres sjela.

I dag er det andre begreper som gjelder. Stange hodet i veggen, bli utbrent. Det er det motsatte og gir aktelse. Dette brukes om personer som har stått på skikkelig og vel så det. Hvor er klokskapen? Lytt til kroppens signaler, sier nå jeg.

På skjemaet for landbruksstøtte skulle det også vært en rubrikk for hjemmевærende gardkjerringer. De som lager mat på en skikkelig måte og på den måten tar vare på tradisjoner i tillegg til å hjelpe til på garden – slikt skulle gi skikkelig uttelling. Kryss av her – 100 000 mer på kontoen. De er minst like mye bevaringsverdige som telemarkskua.

Det ble ikke så mye kuprat denne gangen, men fra graven kommer det så mange tanker.

Hilsen

G. G. Raven



■ Helsetjenesten anbefaler at det tas BVD-prøver i besetninger som skal slippe dyr på fellesbeite.

BVD

– ikke alle spor er borte

Selv om bekjempelsen av storfesjukdommen BVD på det nærmeste er avsluttet i Norge fortsetter prøvetakingen. Dette vil være nødvendig ennå en tid for å unngå overraskelser.

Rasmus Lang-Ree

Kerstin Plym Forshell i Helsetjenesten for storfe forteller til Buskap at det offentlige BVD-programmet nå går over i en kontrollfase. Årlig vil det bli tatt prøver fra 20 prosent av storfebesetningene i hele landet. I de områdene som var omfattet av soneforskriften (Rogaland fylke pluss en del kommuner i Hordaland, Oppland og Akershus) vil det bli kjørt ny runde med tankmjølkprøver i vår. I resten av landet er det nå ukjent BVD-status i de fleste storfebesetningene, fordi bare hver femte besetning testes årlig.

Kerstin Plym Forshell understreker at selv om det offentlige programmet nå går over i en kontrollfase, oppdages det fortsatt nye besetninger med smitte. Fem besetninger har blitt båndlagt for BVD i løpet av 2004. I Oppland ble smitte sporet tilbake til beitekontakt med en besetning som hadde vært båndlagt for BVD. I Sør-Trøndelag ble det oppdaget BVD i en reservebesetning for uttak av rutineprøver i det statlige programmet.

Helsetjenesten anbefaler at det blir tatt ut prøve for vurdering av BVD-status ved livdyrhandel. Dette anbefales også i forbindelse med fellesbeiter og utstillinger/auksjoner.

Tilbud om BVD-abonnement

Helsetjenesten for storfe lanserer nå et tilbud om abonnement på tankmjølkprøver. Den enkelte mjølkeprodusent kan velge prøvetaking en gang eller to ganger i året. Prisen er kroner 150,- per prøve, som vil bli trukket på mjølkeoppgjøret.

Kerstin Plym Forshell forteller at Helsetjenesten også har et tilvarende tilbud til kjøttfebesetningene. For disse besetningene innebærer det en påminning om prøvetaking, men det er dyreeier som selv må ta kontakt med veterinær for å få tatt ut prøvene.

Alle produsenter vil få tilsendt informasjon om ordningen og bestillingsskjema. Tine Mastittlaboratoriet i Molde kan også kontaktes for ytterligere informasjon.

GJØDSELKJELLERPORT

Kontroll av gjødselporter.
Ta alltid en kontroll på gjødsel-
porten din. Vi har delene på lager.
Kanskje den bør skiftes ut?



EIKERPORTEN en markedsleder,
hvorfor:

- Den «skreddersys» dvs. den produseres etter ønskelige mål.
- Enkel å montere (ca. 4 t.) gjør det selv.
- Åpnes og lukkes på 1 min.
- Prisen er gunstig.

 **Agro - Bygg & Teknikk As**
N-3174 Revetal
Tlf.: 33 06 27 65 - 95 06 58 80
www.agrobygg.no

SUPER N Kalvefôring

Helmekanisk
melkeforings-
automat



Se våre nye nettsider for mer info:
www.supern-kalveforing.no

Spæncom



GJØDSELTANK

Forspent betongelementer
ISO 9001 Sertifisert
75-3000 m³ tanker
140 solgte tanker i Norge

Strangko Tønsberg AS

Tlf: 33 31 76 54 Faks: 33 31 94 00
E-post: post@strangkotonsberg.no
www.strangkotonsberg.no



FOTO: Jan Erik Kjølseth/©Geno

Sionor leverer:

Mineralbøtte til storfe/småfe

EU's mest solgte mineral.
For nærmeste forhandler
- kontakt oss!



Løkkeåsveien 24 • 3138 Skallestad • Tlf: 33 38 84 50
Faks: 33 38 84 05 • E-post: post@sionor.com
www.sionor.com



SIONOR

www.sionor.com

Agro-Pect

magereregulerende
tilskuddsfôr til kalver,
griser og lam.



Originalen fra Danmark!



KOMBIVOGN

Til foring, fanging og
transport av storfe.



TRANSPORTVOGN

Til transport av gris, sau
og storfe.

Kun galvaniserte produkter
av vesteuropeisk
stålqualität!

MYHRES maskinomsetning

3158 Andebu
Tlf. 33 44 00 76
Mobil 957 24 006
www.myhresmaskin.no

Agro - Bygg & Teknikk As

Postboks 89, 3164 Revetal
Tlf.: 33 06 27 65 - Fax: 33 06 28 66
www.agrobygg.no

Flygt gjødselepumper

Hovedforhandler i
Norge. Kjøp pumper
til 2001 pris nå!
Deler, stativer
og utstyr.
Spesialpumper
til nye fjøs

Sionor Kusengene

Markedets tykkeste og bløteste



- Best i (EU) test
- Ingen strø
- Ingen trykk-
skader
- Færre mastitt
• Mindre vet.utg.



SIONOR

Løkkeåsveien 24 • 3138 Skallestad
Tlf.: 33 38 84 50 • Faks: 33 38 84 05
E-post: post@sionor.com
www.sionor.com

JÆRBU

GJØDSELPUMPER FOR ENHVER DRITTJOPP!

produsent.no



Fleire varianter. Robuste, fleksible
og meget brukervennlige.

Type T-2 og T-2L **35.900**
Pris eks mva.

Hatleveien 4, postboks 14,
4368 Varhaug
Telefon 51 79 35 50
Telefaks 51 79 35 51
www.jaerbu.no

Ole G
Nord-Varhaug & Co a-s

Produsent til norske bønder siden 1938

KLIKK DEG INN PÅ

www.grovfornett.no

— nettstedet for fôr og fôring

Les i neste
nummer av

BUSKAP

- Ny avkomsgransking.
- Gårdsreportasje hos Gunnar Yggeseth (mjølk) og Thomas Rindal (kjøtt).
- Økonomien ved bruk av fullfôr.
- ...og mye, mye mer!

BUSKAP nr. 5 kommer ut
i slutten av juni.

Så lenge – god sommer!

Satser på de unge

Barna vokser. Etter fire år med kalvemønstring har Geno/Buskap nå behov for å videreutvikle mønstringsaktivitetene for barn og unge. Denne sesongen håper vi at noen ungdommer får mulighet til å mønstre ku i ei egen mønstringsklasse på noen av utstillingene rundt om i landet. Flere av kalvene som har deltatt på kalvemønstring er nå blitt voksne kyr, og barna har vokst og blitt tenåringer. Derfor er det nå naturlig å motivere disse til å mønstre ku. Det vil være ekstra moro å se noen av de tidligere ekvipasjene på utstillinger i år.

Solveig Goplen – tekst og foto

Kalvemønstringene har bidratt til å skape utrolig mye god PR for landbruket. Utallige bilder og reportasjer er laget og presentert i aviser og landbrukstidsskrifter. Kontakten ut mot pressen har fungert godt. Med alt fra små sjarmende barn som mønstrer kalv for første gang og opp til dyktige tenåringer som med stor profesjonalitet viser kalven i ringen, har kalvemønstring satt en ekstra prikk over i-en på mange utstillinger.

Hvordan øke interessen?

Minimumsfaktoren er ofte at det er for få ekvipasjer påmeldt. Evalueringa som ble gjennomført i høst gir signaler om at dette har vært årsaken til at noen mønstringer har blitt avlyst. Gi ikke opp. Her er noen ideer fra Geno-kontakter rundt om i landet:

Informasjonsmøte for barn og foreldre i produsentlaget. Finn på noe hyggelig sammen samtidig som dere prater litt om sesongens planer for mønstring. Andre knep kan være å besøke barna som er påmeldt. Barn som trener kalv kan av og til miste motivasjonen, derfor kan et besøk av Geno-kontakten i produsentlaget være med å holde



■ Lene Iren Rangen har bakgrunn som kalvemønstrer. I tillegg har hun de siste to årene mønstret ku med stor presisjon på Dyrsku'n i Seljord. I 2005 ønsker vi at de unge kan få prøve seg i ei egen mønstringsklasse. Kyrne vil da dømmes som ku, mens ungdommene vil premieres for mønstring/styling.

I år kan det bli kalvemønstring for barn og mønstringsklasse for ungdommer.



■ Camilla Tørud Brattengen, ivrig kalvemønster gjennom flere år, viser at hun har kontroll over kalven sin. Håpet er at like mange barn vil delta på mønstringer i 2005 som i 2004 da 400 barn deltok.

trykket oppe. Selvsagt er foreldrene nøkkelen til suksess. God informasjon til og kontakt med dem er avgjørende. Eldre kalvemønstrere med erfaring fra tidligere år kan fungere som faddere for de mindre barna. Samarbeid mellom flere produsentlag er en klar fordel. Invitasjoner bør sendes personlig til barn som har deltatt tidligere. Ellers kan invitasjon til å delta sendes med

tankbilen i tillegg til at det settes opp plakater i nærmiljøet. Telefonkontakt med barn og foreldre i tida før mønstring kan være godt anvendt tid. Det er viktig å holde motivasjonen oppe.

Premier

Flere opplever at det å være dommer er vanskelig. Det er viktig å minne om at det som er vesentlig er

at barna opplever at de får vist fram kalven sin. Følelsen av mestring er viktig. For de som stiller i klasse for viderekomne handler det mer om å konkurrere. De fleste av disse vil gjerne vise et ekstra triks og da betyr det mye å få en ekstra premie.

I 2005 stiller Geno/Buskap med sløyfer og deltakerpremier. Det blir derfor opp til den enkelte arrangør å skaffe ekstra premier dersom det skal premieres i klasse for viderekomne. Deles det ut ekstra premier kan en anbefalt andel være 25 prosent.

Også i år stiller Geno/Buskap med informasjonsbrosjyrer, påmeldingsskjema, dommerkort, nummerlapper til ekvipasjene og banner til utlån. I tillegg er det laget et «hjelpemanus» til speaker og «oppskrift» på hvordan ei kalvemønstring kan gjennomføres.

Arrangørene oppfordres til å sende digitale bilder fulgt av en bildetekst til mss@geno.no

Bildene blir etter hvert å finne på nettet. Dette for å oppmuntre barna til å lete etter bilder fra «sin» utstilling på nettet. Buskap ønsker tips om suksesshistorier som kan være til inspirasjon for andre.

Mønstringsklasse for ungdom

Arrangører som ønsker å prøve mønstringsklasse for ungdommer kan få ekstra rådgiving og hjelp fra Geno/Buskap. Kyrne skal da premieres på vanlig måte, men i tillegg skal ungdommene premieres for styling/mønstring. Vi ønsker at det er ungdommer som gjør dette, og nedre aldersgrense for å delta er derfor 13 år. Vi vil lage et forslag til hvordan et slikt opplegg kan gjennomføres. ■

BUSKAP^s service-sider

Fjøsinnredning/utstyr

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

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

DeLaval

Postboks 3250, 1402 Ski
T: 64 85 85 00
F: 64 87 21 17

www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

HAM

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

Husdyr Systemer

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



FJØSSYSTEMER

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

www.fjossystemer.no

Reime

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

REIME AGRI AS

www.reimeagri.no

FORHANDLERE:

A-K Maskiner
FK Rogaland/Agder

INNREDNINGER OG
GJØDSELBEHANDLING

Anlegg - Tankvasker

FINNØY-VASKAREN

Tankvaskaren er godkjent for
tilskudd fra Tine Meierier!

Logotec AS, 4160 Finnøy
T: 916 99 505 / 930 21 371
F: 51 71 20 29

gardsservice@hesbynett.no

www.finnserv.no

Ønsker du en rubrikk på service-siden?

Send en mail til adapt@online.no med ønske om rubrikk
for plassering av firma-logo og adresse.

Annonsen koster kr 2610 pr år.

Melkeanlegg

SAC-Effectiv

Nordbye & Co A/S

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

STRANGKO

Bryne Landbrukservice

Telefon 51 77 07 00

Strangko Tønsberg

Telefon 33 31 76 54

Fjøsutstyr

Telefon 62 36 53 92

Birkeland

Telefon 72 89 41 00

Kontor/data

Agro Data AS

T: Vest 70 07 66 67

T: Øst 33 07 19 80

www.agro.no

VR-landbruksdata as

T: 56 53 05 55

e-post: vr@landbruksdata.no

www.landbruksdata.no

Fôr/fôrbehandling

FORMEL

- gjør det enklere å lykkes i fjøset



Felleskjøpet

www.fk.no

NORGESFOR
BONDENS TRYGGE VALG

Torggt. 10, 0181 Oslo

T: 22 40 07 00/F: 22 40 07 01

www.norgesfor.no



Fiska Mølle

T: 51 74 33 00

www.fiska.no

Agrivit

Torggt. 10,
0181 Oslo

T: 22 40 07 30/F: 22 40 07 31

www.agrivit.no

Organisasjon/forening/bistand

Norsk Kjøttfeavlslag

Postboks 349 Økern

0513 Oslo

T: 23 05 92 00/F: 23 05 92 09

Orwall & Co

ADVOKATFIRMA
ANDERSEN, KLEIVEN, FJETLAND & TROSVIK DA

Postboks 1233 Vika, 0110 Oslo

Besøksadresse: Fr. Nansens pl. 3

T: 22 40 38 00/F: 22 40 38 01

www.orwall.no

ADVOKATER FOR LANDBRUKET

Husdyrrekvisita

AST

Pb 2133, 3103 Tønsberg

T: 33 31 70 00 / F: 33 31 94 00

TRU-TEST MJØLKEMÅLER

Maskiner/redskap

Hektner Maskin AS

Hektner Gård, 2008 Fjerdingsby

T: 63 83 90 00 / F: 63 83 35 01

www.hektner.no

Gjødselutstyr

Duun Industrier

7630 Åsen

T: 74 01 50 00/F: 74 01 59 10

www.duun.no

Ole G. & Co AS

Nord Varhaug

Pb.14, 4368 Varhaug

T: 51 43 02 44/F: 51 43 00 48

AGROMILJØ AS
SPESIALIST I HUSDYRGJØDSEL

4160 Finnøy - T: 51 71 20 20

www.agromiljo.no

Mjølkekvoter

NOKO AS

Tlf: 33 18 98 00

Faks: 33 18 98 01 • 3282 Kvele

www.melkebors.no

Gjeterer

Gjeteren AS

Postboks 134, 1334 Rykkinn

T: 67 15 42 42/F: 67 13 65 80

www.gjeteren.no

BUSKAP er markeds plass for
produkter og tjenester til storfe-bøndene
og annonsørene får respons.

- Driftsbygninger/fjøs med utstyr og innredninger
- Produkter for dyrehelse og velferd
- Produkter for grasproduksjon
- Fôr og fôrbehandling
- Gjødselbehandlingsutstyr
- Forsikring, bank, data og andre tjenester
- Gårdsutstyr, forbruksvarer, messer, helse og sikkerhet

Er dette ditt marked?

Buskap nr 5/05 kommer ut 21. juni
Bestillingsfrist 1. juni

Gjør en avtale med Aksel H. Karlsten
Tlf.: 32 83 73 83 • e-post: adapt@online.no

Suveren ØkonoM.I.

*M.I. Micro er et mer konsentrert vaskemiddel
- til glede for deg, gårdsregnskapet og miljøet!*



Reaction reklamebyrå as

For melkeprodusenter er det i dag vanskelig å hente ut større fortjeneste gjennom økt produksjon. Det gjør det viktigere enn noensinne å fokusere på hvor det er mulig å kutte kostnader. M.I.-serien fra Lilleborg er et høyeffektivt vaskemiddel for melkeanlegg som gjør det mulig å hente ut en betydelig effektiviseringsgevinst. Ikke bare vasker M.I. skinnende rent, takket være at M.I. er så konsentrert reduseres også kostnaden pr vask betydelig. Du slipper å overdosere, og kan vente betydelig lenger før du behøver å kjøpe inn nytt. Det er ren effektivitet i praksis!



M.I. og M.I.M. Micro serien fra Lilleborg leveres som pulver eller i flytende form.



Lilleborg tilbyr også M.I. doseringspakke med pumpe, stigerør for 10 og 25 liters kanne, samt to begerglass å 100 ml.

Lilleborg



For ren effektivitet i landbruket

M.I. Micro finner du i landbrukshandelen over hele Norge!

Slipp kuene fri!



DeLaval gjerdeapparat 400B

- ✓ Velegnet for korte gjerder og stripebeiting
- ✓ Spesiellaget for å kombinere høy effekt og lavt forbruk
- ✓ Batteriet varer i inntil en sesong
- ✓ Kan styres med solcellepanel

1.990,-



DeLaval gjerdeapparat 8K

Kraftig apparat velegnet til normale og lange gjerder med mye undervegetasjon.

2.490,-

Plaststolpe

Kvalitetsplast som tåler år etter år i sol uten å bli sprø.

15,50

Pigg sentrert under tråkk-plata!



Serviceмонтøren har butikken i bilen!

Sort og hvit gjerdestråd og -band

Med ledere i kobber og rustfritt stål, samt plastmateriale av ypperste kvalitet. Resultatet er god ledningsevne og suveren styrke.

Flettet tråd

- ✓ Enkel å håndtere - tvinnes ikke så lett
- ✓ God kontakt mellom de 4 lederne
- ✓ Gir ledningsevne selv ved brudd i én leder
- ✓ Plastkjerne sikrer god strekkfasthet (se utsnitt)



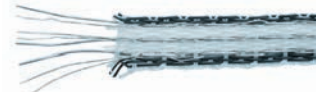
200 meter **262,-**

Ute etter noe ekstra sterkt? Vi har også gjerdetau i 6 mm!

Band med ekstrem ledningsevne

Kompakt og lethåndterlig - solid som tau. 9 mm. 200 meter. Passer også i ringisolator.

270,-



Galvanisert jordspyd 70,-
ikke avbildet.

Sørg alltid for god jording!