

Buskap

4 - 2016

»» FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER





Hva om du både kunne øke
fertiliteten og maksimere
melkeproduksjonen?



Alltech® **MINERAL MANAGEMENT**

Alltech Mineral Management bruker BIOPLEX®- og SEL-PLEX®-spormineraler som absorberes, lagres og utnyttes bedre av dyrene. Alltech har vist at selskapets moderne bruk av mineraler støtter det normale immun- og reproduksjonssystemet i besetninger. Mineraltilskuddene er også effektive ved betydelig lavere konsentrasjoner. Det samsvarer med globale miljøkrav om redusert utskillelse av mineraler.

For mer informasjon, vennligst kontakt:

Alltech Norway

Hornnes, Pb. 220, 6802 Førde, Norge

Telefon: +47 57 82 71 00 , E-post: norge@alltech.com



Alltech.com/norge

 [AlltechNorge](https://www.facebook.com/AlltechNorge)

 [@Alltech](https://twitter.com/Alltech)



16



64



32

» INNHOLD

4/2016

LEDER

04 Frihandelsvinder over Europa

AVL

08 Nye teknologiske metoder i framtidens avlsarbeid

14 Avlsplanlegging

16 Mjolk og kjøtt på norske (gen)ressursar?

20 Lynne i avlsarbeidet

23 Embryoteknologi som del av avlsarbeidet

42 Fire hundretonnere fra Hordland

84 Fem på topp

84 Avlsstatuetten 1993

INTERVJUER/REPORTASJER

10 Avlssuksess i Fåvang

28 Skal – skal ikke – skal

37 Jakter kostnader og optimering

45 Produsent-tur til Bosnia

58 Vær bevisst på hva du gjør

64 Økologisk mjølkeproduksjon inn i framtida

68 Økomjolk i Norden

72 Angus en framtidsrase

78 Fra bomull til melk

HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

06 Når skal man inseminere?

18 Hygiene på sjekklista

32 Mineraler og vitaminer er nødvendig for god fruktbarhet

52 Bruk av progesterontest i reproduksjonsarbeidet

54 Avsiningsrutiner

62 Ondarta katarrfeber

82 MRSA – råd om smittebeskyttelse i drøvtyggerbesetninger

ORGANISASJON

90 Geno medlem

BYGG

41 Teknologi og driftsleing i nytt fjøs

FORSKJELLIG

48 Lesernes side

50 Dagbok fra Nordvollen

76 Buskap for 50 år siden

80 Habilitet

86 Q-bonden

86 Animalia

87 Dagros

88 Tine

Buskap

REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktør:

Rasmus Lang-Ree

E-post: rasmus.lang.ree@geno.no

Journalist: Solveig Goplen

E-post: solveig.goplen@geno.no

Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord

E-post: oddf-van@online.no

MEDLEMSBLAD FOR

geno

REDAKSJONSRÅD

Avlssjef Trygve Roger Solberg, Geno

Markedssjef Hans Storlien, Geno

Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen

Kleppeskveien 11,

7256 Hemnskjel

Tlf. 41 34 55 60

Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

UTGIVER

Geno SA

Storhamargata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: buskap@geno.no

Medlemmer av Geno får Buskap

tilsendt. Alle Geno-medlemmer kan

tegne flere Buskap-abonnement til

bare kr 350,- per år per abonnement.

Forøvrig kan abonnement tegnes

for kr 700,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året

Buskaps 68. årgang

FORSIDEFOTO

På vei til Selstall seter i Telemark, ved foten

av Gaustatoppen. Foto: Helene Lerstøl

GRAFISK PRODUKSJON

Layout: GRØSET™

Trykk: 07 Media

No issn 0807-5069

No issn 1894-5309 (Buskap online)

Fagpressen **F**
OPPLAGSKONTROLLERT

Rasmus Lang-Ree

Ansvarlig redaktør
rlr@geno.no

Frihandelsvinder over Europa





www.ricardofoto.no



Frihandelsinteressene seiler i medvind for tiden selv om WTO-forhandlingene står i stampe. Kommer EU i mål med alle sine forhandlinger om bilaterale handelsavtaler vil det bli vanskelig for oss å unngå å bli dratt med i dragsuget.

EU har i TTIP-forhandlingene med USA tilbudt seg å kutte hele 97 prosent av tollinjene på landbruksområdet. Det faktum at 84,2 prosent av Norges eksport går til land i EU gir ikke rom for tvil om en TTIP-avtales betydning for Norge. Nå er det riktignok høyst usikkert om det blir en avtale på kort sikt. EU-landbrukskommisær Hogan har i klartekst uttalt at det er uaktuelt å godta TTIP på Obamas premisser, og da kan valget mellom Clinton og Trump bli avgjørende for om det ender med en avtale.

USA presser EU knallhardt på kvalitetsstandarder i matproduksjon i disse forhandlingene. Amerikanerne ønsker at EU liberaliserer på områder som GMO-lovgivning og godkjennelsesprosedyrer og hormonbehandling i kjøttproduksjonen. Mens EU i likhet med oss ønsker full kontroll på mattryggheten fra jord til bord godkjenner USA desinfeksjon på slaktelinja for å rette opp alle svakhetene tidligere i kjede. Klordesinfeksjon

av kylling er standard prosedyre og amerikanske forbrukere er godt vant med klorklukt under tilberedning av kyllingmåltider.

Men om TTIP er inne i en kritisk fase har EU allerede forhandlet fram frihandelsavtale med Canada som skal ratifiseres i 2017. Det skal forhandles med Japan, og det vil bli innledet forhandlinger med Australia og New Zealand. EU har også tatt initiativ til forhandlinger med Mercosurlandene (Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay og Venezuela), men etter store protester måtte forslag om tollfrihet for storfekjøtt tas ut av forhandlingstilbudet.

Det faktum at 84,2 prosent av Norges eksport går til land i EU gir ikke rom for tvil om TTIP avtales betydning for Norge.

Selv om EU på mange områder er en alliert for høye matstandarder skal vi ta med i beregningen at sterke landbruksinteresser i EU er forkjemper for økt frihandel med mat. Med krisene særlig i melk og svine sektoren, med priser som ikke gir kostnadsdekning, blir frihandel sett på som avgjørende for å åpne opp nye markeder for eksport.

En nye runde med artikkel 19-forhandlingene med EU har startet. Målet med disse forhandlingene er liberalisering av handelen med landbruksvarer mellom EU og Norge. Og liberalisering har det blitt, men kun ensidig til EUs fordel. Mens vår import har økt kraftig står eksporten på stedet hvil. I forrige forhandlingsrunde økte de tollfrie ostekvotene fra 4000 til 7200 tonn, og spørsmålet denne gangen er nok dessverre bare hvor stor økningen blir.

Frihandel tjener ikke norsk matproduksjon. Frihandel er en sterk driver for industrialisering av produksjonen og senking av kvalitetsstandarder for å kutte kostnader. Med frihandel blir det den sterkeste rett som gjelder og motstand mot GMO, og hormoner i kjøttproduksjonen kan bli ofret for markedsadganger. Håpet vårt ligger i bevisste forbrukere som vil protestere om handelsinteressene overstyrer mattryggheten. Det gir håp at det er frykten for sterke forbrukerreaksjoner og redusert konsum som så langt har holdt EU i tømme i forhandlingene med USA.

» Forstår du atferden til kua er det lettere å bestemme når kua skal insemineres.

Guro Sveberg
Veterinær i Tine
guro.sveberg@tine.no

Når skal man inseminere?

» I dette øyeblikk går mang en storfebonde rundt og grubler på når kua som er brunstig skal insemineres. I hverdagen går det mye tid til å sjekke brunst eller brunstmålere og bestemme når kua skal insemineres. Jeg har til gode å møte en bonde som er brennsikker og som ikke undres over dette temaet. Mitt siste brunstforedrag var for veterinærer og bønder med 200 til 600 kyr i England, og de stilte mange av de samme spørsmålene som en norsk bonde gjør.

Du må selv vurdere

Uansett om man ser etter brunst selv eller bruker hjelpemidler som aktivitetsmåler, må man selv vurdere hva som er rett inseminasjonstid for den enkelte kua. Det er nok her interessen for å forstå adferden til kua ligger; dess mer man forstår dess sikrere blir man på å ta rett beslutning. Derfor har jeg gått gjennom litteraturen og sett på sammenheng mellom brunsttegn og eggøsning for å gi klarere råd om når kua skal insemineres. Dessverre har vi ikke forskning om tid for eggøsning på NRF. Derfor må vi ta utgangspunkt i forskning på Holstein for å si noe om når NRF skal insemineres. En av de som har gjort flest undersøkelser på dette er Judith Roelofs fra Nederland.

Inseminer 12 til 24 timer før eggøsning

Konklusjonen til Judith Roelofs var at inseminasjon 12 til 24 timer før eggøsning ga god befruktning og gode embryo. Inseminasjon opp til 36 timer før eggøsning ga også god befruktning, mens inseminasjon nær eggøsning ga dårlige resultater. I tillegg fant hun at aktivitet, ridning og ståbrunst startet henholdsvis 30, 28 og 26 timer før eggøsningen, i gjennomsnitt. Utfordringen er at det er stor variasjon mellom kyr da eggøsningen forekom 18-48 timer etter brunsten startet. Vi vet også at gjentatt brunstadferd starter kort tid (3-6 timer) før ridning. Det betyr i praksis at starten på adferd er på om lag samme tid som starten på perioden man bør inseminere, for å få god befruktning.

Ideelt sett bør man inseminere noe senere, men i regelen innen 24 timer etter at brunsten starter.

Tidlig bedre enn sent

Må man velge mellom tidlig eller sent, gir tidlig inseminasjon altså bedre resultat. Dette er noe helt annet enn det vi har sagt og praktisert i Norge de siste ti-årene. Dette skyldes nok tradisjonell bruk av brunsttegnets sliming, et tegn vi finner både i forbrunst og i brunst, mens adferd og aktivitet er nær knyttet til brunst. Ved kun bruk av sliming kan man lettere inseminere for tidlig. I praksis pleier jeg derfor å si at man skal inseminere senest innen 24 timer etter at adferd eller aktivitet starter og ideelt sett etter pluss/minus 12 timer. Den gamle regelen om å inseminere 4 til 12 timer etter starten på ståbrunsten gjelder derfor fortsatt. De nederlandske forskerne fant at starten på ridning var det beste tegnet for å anslå tid for eggøsning. Fokuser derfor på brunststart og ikke på hvor lenge brunsten varer.

Pluss/minus 12 timer etter brunsten starter

Hovedutfordringen blir derfor å ikke inseminere for nærme eggøsning, altså for sent. Det kan bli for nær eggøsning dersom man venter til dagen etter med å inseminere ei ku som rir eller er aktiv om morgenen. Dette vet jeg mange bønder har utfordring med. Jeg har snakket med eksperten på eggøsning på storfe, Judith Roelofs, og vi er enige; det er større risiko for å inseminere for sent enn for tidlig med utgangspunkt i adferd og aktivitet.



Selv med hjelpemidler som aktivitetsmåler, må man selv vurdere hva som er rett inseminasjonstid for den enkelte kua. Foto: Rasmus Lang-Ree

Da skal du inseminere

Inseminasjon 12 til 24 timer før eggøsning betyr;

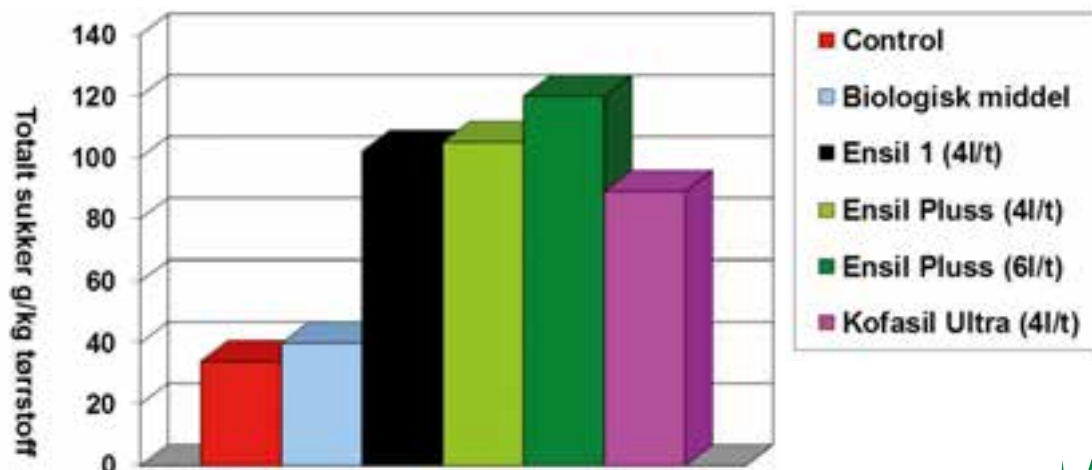
- Inseminer tidligst fra brunstadferd (aktivitet) starter, men innen 24 timer
- Ideell inseminasjon er pluss/minus 12 timer etter brunsten starter, men det er lite forskjell på resultat så sant man ikke inseminerer for sent (nær eggøsning)

Ensil tar vare på fôrkvaliteten og bedrer lønnsomheten!

Kjøp ensileringsmiddel i god tid før slåttene og sikre grunnlaget for en god fettprosent i melka til neste sesong!

Sukker er et av utgangspunktene for en god fettprosent i melka. Ensil har gjennom forsøk gitt svært høye sukkernivåer i grovfôret.

Effekt av forskjellige ensileringsmidler på innholdet av vannløselige karbohydrater/sukker



Øyvind Nordbø
 Avlsforsker i Geno/Norsvin
 oyvind.nordbo@geno.no
og Cecilie Ødegård
 Avlsforskere i Geno
 cecilie.odegard@geno.no

Nye teknologiske metoder i framtidens avlsarbeid



Det utvikles nå stadig nye metoder og teknikker som legger til rette for at kunnskapen vi har om genomet, kan utnyttes på nye måter. Det er viktig å være oppdatert på forskningen som skjer innenfor bioteknologien, slik at man kan ha en kunnskapsbasert debatt om/når verktøyene

blir godkjent for bruk i husdyravl. GMO tilbyr særdeles kraftige verktøy som teoretisk kan brukes i avlsarbeidet, og det er derfor viktig med en etisk debatt om europeiske avlsselskaper skal ta i bruk den nye teknologien som kommer.

Redigering av gener

Genredigering er en teknikk for å modifisere enkelte områder på genomet. Gener er spesifikke deler av DNA-tråden, og genredigering kan være

- At man tar ut en bit av et gen
- Bytter ut et basepar i et gen
- Setter inn en bit av et gen

Prosessene som er beskrevet over kan oppstå spontant i naturen. Med genredigering oppnår man ikke annet enn det man kunne ha oppnådd gjennom tradisjonelt avlsarbeid, men med stor presisjon og i et helt annet tempo. Likevel kommer genredigering inn under samlebetegnelsen GMO og er derfor ikke tillatt i Europa. Siden genredigering er etterligning av naturlige prosesser, diskuteres det nå både nasjonalt i bioteknologirådet, og i Europakommisjonen om det skal gis unntak, slik at genredigering skal bli lovlig å utnytte i husdyravl. Et eksempel på hvordan dette kan tenkes å bli brukt på kyr er at man bytter ut genet som koder for hornproduksjon med genversjonen som koder for kollethet. Et annet eksempel er å hente inn gener som er koblet til resistens mot kraftige virusssjukdommer. I svinefôringsringen (PIC, USA) pågår det forskning der man har brukt teknikken til å føre over enkeltgener fra villsvin som er genetisk immune mot afrikansk svinepest til kommersielle svineraser. Dersom et slikt tiltak skulle ha blitt gjort ved innkryssing, ville det gitt en dramatisk genetisk tilbakegang på mange andre egenskaper. Men med genredigering henter man bare de ønskelige genene fra rasen man låner gener fra.

Gendriv

Gendriv er en ny teknologi innenfor GMO-betegnelsen, der et ønsket gen raskt blir spredt til hele populasjonen. Det ønskede genet blir satt inn i DNAet til et dyr, det «smitter» også over på det andre allelet



Ved bruk av surrogat-okse kan arvestoffet fra en nyfødt kalv injiseres i en nesten voksen okse, slik at kalven kan bli far før den selv har blitt kjønnsmoden. Foto: Solveig Goplen

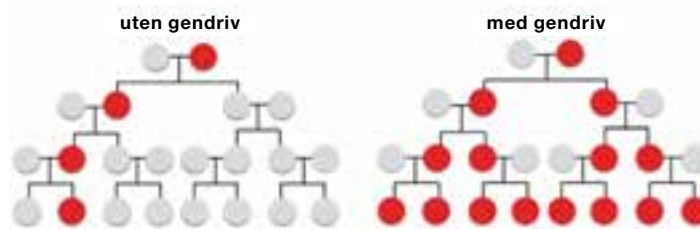
» Bioteknologirådet i Norge tilrådte i desember 2015 at det tillates forskning på genmodifiserte kjønnsceller og embryoer fra mennesker. Nå kommer diskusjonen om hvordan avlsselskaper på denne siden av Atlanteren skal få utnytte genmodifiserte organismer (GMO).

(kromosomkopi arvet fra den andre forelderen), og genet vil derfor alltid bli nedarvet til alle etterkommerne. Etter noen få generasjoner vil genet kunne være fiksert i hele populasjonen, det vil si at alle dyr har dette genet. Gendriv er illustrert i Figur 1. Uten gendriv vil det være tilfeldig om avkommet arver genet av foreldredyret, mens med gendriv vil alltid avkom arve genet fra sine foreldre. Hvor raskt genet sprer seg blant individene avhenger av størrelsen på populasjonen, men resultatet vil til slutt være at det modifiserte/redigerte genet finnes hos alle etterkommere av stamdyret som har blitt modifisert med gendriv.

Surrogat-okser

Prinsippet for surrogat-okser er omtrent det samme som for surrogat-kyr, de er surrogater for andre individer. En surrogat-okse produserer sæd som inneholder DNA-profilen til en annen okse, i stedet for sæd med sitt eget DNA. Dette gjøres ved at testiklene til ikke kjønnsmodne okser blir injisert med stamceller fra en annen okse som det er ønskelig å avle på. Når surrogat-oksen blir kjønnsmoden vil han dermed produsere sæd som inneholder DNA-et til den andre, ønskede oksen. Denne teknologien kan være med på å dekke etterspørselen etter populære okser som ikke selv klarer å levere nok. I tillegg kan metoden også være med på å korte generasjonsintervallet, ved at DNA-et fra en nyfødt kalv kan injiseres i en nesten voksen okse. På den måten kan kalven bli far før

Figur 1. Illustrasjon over gendriv. Dyr merket med rødt har det ønskede genet. Uten gendriv vil det være tilfeldig om avkommet arver det ønskede genet av sine foreldre. Med gendriv blir det ønskede genet innsatt i foreldredyr og det vil alltid det nedarves fra foreldre til avkom, og til slutt vil genet finnes hos alle individer i populasjonen.



den selv har blitt kjønnsmoden.

Framtidens avlsarbeid

De nye teknologiske metodene som kan bli tatt i bruk i avlsarbeidet krever en debatt der både økt genetisk framgang og etiske aspekter vektlegges. Hvis ny teknologi øker den genetiske framgangen på viktige egenskaper, kan man fort bli utkonkurrert av andre selskaper som utnytter det siste nye innenfor bioteknologi dersom man selv velger å være konservativ. Ene og alene kan kanskje enkelte av disse verktøyene være forlokkende og fornuftige, da de vil kunne gi en genetisk framgang for enkelte egenskaper som vil få alt tradisjonelt avlsarbeid til å se ut som stillstand. Satt i lys av at dagens industrilandbruk med fokus på monokulturer, kan teknikkene beskrevet over øke fokuset på enkelte egenskaper. Biologien er kompleks og for de fleste egenskapene vi er interesserte i å

avle på, er det svært mange gener som påvirker egenskapen. Å utnytte teknologien vi har beskrevet over vil kreve detaljkunnskap og oversikt over alle biologiske prosesser. Vi er også helt i startfasen med å beregne epistasi; læren om hvordan parvise gen påvirker hverandre. Dermed synes det kanskje drastisk å i dag fikse hele populasjoner på enkeltgen uten at man har sett langtidseffekten, da andre varianter av genene kan være viktige for andre egenskaper/miljøforhold eller for sykdommer som kan oppstå i framtida. Ved å benytte teknologi som først ble introdusert for å forbedre helse og dyrevelferd (for eksempel kollethet eller resistens mot virussjukdommer) videre over på produksjonsegenskaper, beveger man seg fort inn i etiske gråsoner. Da blir det viktig å debattere hvor langt vi er villige til å gå for å avle fram verdens beste ku.

SMÅTT TIL NYTTE

Justere melkeanlegg ved høyere ytelse

De danske fagbladet Kvæg skriver at danske melkestaller er kalibrert for en ytelse som er 1 000 til 2 000 kg lavere enn i dag. Det kan gi for sen avtaking av melkeorganene og tomgangsmelking. Det anbefales å håndmelke noen kyr etter avtaking og er det mindre enn en halv liter melk i koppen etter 15 sekunder er det behov for å tilkalle teknikere som kan justere opp melkestrømsnivået ved avtaking.

Kvæg 4 / 2016

Avlssuksess i Fåvang

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no

Tekst og foto



Mens andre spesialiserer satser Barbro Braastad og Bjørn Sønstevoldhaugen på både sau, gris og ammeku i tillegg til melkeproduksjon. I tillegg til Gopollen er de oppdretterne bak Prestangen og har to okser på ventefjøset på Store Ree. Her med en kalv etter Nymoen, bestefar er Amdal og mormors far Høgløft.

Barbros føringer for avlsarbeidet

- Ikke bruk en enkelt okse for mye
- Proteinprosent er fôringsbetinget – liten hensikt å vektlegge
- Bredt og høyt jurfeste gir lett sår mellom jur og lår
- Heller bollejur enn traujur som lett blir framtunge
- Prioriterer oksevalg ut fra kuas egenskaper framfor besetningsegenskap
- Ikke nødvendig å ta hensyn til ytelse – alle oksene er bra nok for denne egenskapen

Barbro Braastad og Bjørn Sønstevoldhaugen har allsidig drift på gården Prestangen i Fåvang. I tillegg til melkekua har de små-grisproduksjon (satellittbesetning), sau og noen ammekyr. Dyrket areal på fjellet er avgjørende for driftsgrunnlaget, og omtrent 80 prosent av fôrproduksjonen skjer i fjellet. – Vi ønsker ikke så mye av hvert – for oss passer det bedre med flere produksjoner enn bare melkeku, sier Barbro.

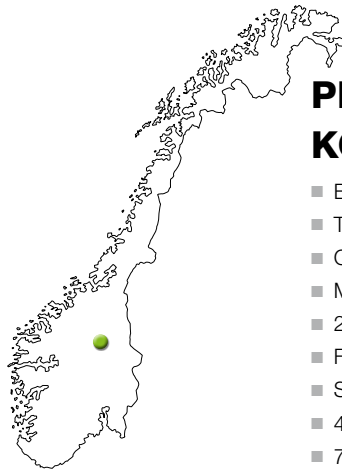
Både hun og Bjørn er hjemme på heltid og de to yngste sønnene er veldig husdyrinteressert og aktivt med i drifta. Det er inspirerende at ungene er så ivrige til å være med på det som skjer på gården.

Avlsinteressen inn med morsmelka

Far til Barbro, Rolf Braastad, var inseminør i en årrekke og avlsinteressen har blitt videreført. – Husker da jeg var liten og var med



Det forteller litt om avlsinteressen at flagget gikk til topps da beskjednen kom om at 11078 Gopollen hadde vunnet avlsstatuetten.



PRESTANGEN I RINGEBU KOMMUNE I OPPLAND

- Barbro Braastad og Bjørn Sønstevoldhaugen
- Tre sønner: Halvor (20), Lars (18), Ole (15)
- Ca. 235 dekar til slått (eid og leid) pluss 115 til beite .
- Melkekvote på 180 000 liter
- 25 årskyr og avdrått på 8 100 kg
- Framføring oksekalver til slakt
- Smågrisproduksjon (satellittbesetning med 18 purker)
- 40 vinterføra søyer
- 7 ammekyr (Aberdeen Angus)

far på fjøsmøte på Norstumo på Koppang før vi flyttet til Fåvang. Jeg husker bare lysekrona i taket for jeg lå for det meste på ryggen på gulvet og lekte. Men jeg var med på eksteriørdømming av ku og husker jeg vant et slikt dartspill med borrelås i stedet for spisse piler. Jeg har nok fått kuinteren inn fra mor og far. I fjøset styrte far oksevalget, mens jeg var mest opptatt av morsida. Interessen for morsida i avlsarbeidet er bevart og både Prestangen og Gopollen kommer fra Oline-kulinja, og mor til Prestangen er mormor til Gopollen. Fagmiljøet i bygda betyr mye, og Barbro forteller at de har et aktivt produsentlag der de prioriterer å delta mest mulig på fagmøter og aktiviteter. Blant annet arrangeres det fjøsmøte med eksteriørbedømming av ku et par ganger i løpet av vinteren. Hun er fornøyd med avlsretningen i NRF. Jurene har vært en svakhet på NRF, men der tror hun de endringer som er gjort vil gi framgang og at det bare gjelder å være tålmodig. Endringen med å måle kyr igjen og ikke bare kviger, og omleggingen til færre som utfører målingene, ser hun positivt på.

Gopollen gikk forsiktig ut

Hun forteller at Gopollen, som har fått navn etter setergrenda der setra til gården ligger, startet forsiktig med 19 i avlsverdi etter første granskning. Ved senere granskninger har det gått bare en vei. Gopollen har knivet med Reitan 2 om statuetten, og ingenting var avklart før Hans Storlien i Genoringte og overbrakte det glade budskap. Bjørn forteller at da Barbro ringte han i fjøset skjønte han med en gang hva som var skjedd. Etterpå gikk flagget til topps på Prestangen, og det var nok noen naboer som lurte på hva som var årsaken til den flaggheisingen. Som leder i valgkomiteen i Geno var Barbro uansett klar for en Hamartur, men nå ble det tur også på Bjørn

og sønnen Ole. Ole er den mest storfeinteresserte av sønnene, mens broren Lars er sauekaren.

Avlen virker

Bevisst avl gjør en forskjell, det er ikke Barbro i tvil om.
– Jeg ser at døtrene etter eliteokser er de som blir igjen på fjøset, og nå tror jeg 70 prosent av kyrne har eliteokse som far, sier Barbro. Hun kjøper Avlsplan Super og har en gjennomgang av alle kyr og kviger. Men Barbro legger ikke skjul på at hun tar egne valg og innimellom avviker fra planen. Hun liker å bruke litt nordisk rødt og sier dette også er noe hun har arvet etter sin far. Etter å ha hatt jur som besetningsegenskap i mange år har hun gått bort fra det og legger all vekt på å finne okser som matcher kuas egenskaper best mulig. Når Skjelvan for eksempel gir døtre med tynne spener er det en uaktuell okse å bruke på kyr med små spener der maskina nesten ikke henger på.
– Jeg synes det er veldig moro å få til

gode gamle kyr, sier Barbro. – Det er en grunn til at noen kyr blir gamle og klarer 5, 6 eller 7 laktasjoner. Gode bein, godt jur og god fruktbarhet og helse er viktig for å få til holdbare kyr.

Spent på hva som skjer med båsfjøsene

Bortsett fra at det er på tide å skifte frontene fungerer båsfjøset bra. Hvis de skal få til løsdrift blir det nødvendig å bygge på. De etterlyser at rådgiverne blir litt mer kreative når det gjelder bygningsmessige løsninger for båsfjøsene. Det er ikke sikkert alle skal ha melkebot, men det er viktig at det skal være greit å arbeide i fjøset og at dyra har det bra. Verken Bjørn eller Barbro har lyst til å investere 4–5 millioner bare for å tilfredsstille forskriftskravet fra 2024.
– Skal vi investere så mye må vi snart ha arbeid utenom, sier de. En av tingene som gjør det spennende å drive med husdyr er at det hele tiden er nye utfordringer og muligheter til å bli bedre både faglig



Dyrevelferd har førsteprioritet for Barbro og da er flittig bruk av børsten en selvfølge.

» Avlssuksess i Fåvang



Eggtrøen-datter som melker mye. Barbro gir Eggtrøendøtrene minus for lynne. Det er litt mer urolige og skvetne enn NRF-dyr flest.



Med skifte av båsfronter kan båsfrøset fungere i mange år, men det store spørsmålet er om de må bygge om hele frøset før 2024 eller om det kan komme noen overgangsordninger.

» og praktisk. Barbro viser til gode analyseverktøy i Kukontrollen som de bruker aktivt for å forbedre drifta.

Dyrevelferd har topp prioritet

Barbro og Bjørn vil at dyrevelferd og dyrehelse skal være rettesnor i driften. Avlen har gått riktig vei når medisinerbruken har blitt redusert så mye. Dyrevelferd betyr for dem at

det ikke er mye møkk rundt dyra, at klauvhelsen er god, at dyra blir tatt vare på når de er syke, at de er oppstallet på en god måte og at det generelt er et godt renhold i frøset. Overgangen til GS (genomisk seleksjon) er noe Barbro synes ser veldig spennende ut, og hun ser fram til å kunne GS-teste hunddyr i besetningen før. Mens en før måtte

bruke 40 prosent okser en visste lite om, vil en nå få full varedeklarasjon på alle okser og hele tiden få tilgang til de beste. Med overgangen til GS er Barbro opptatt av at Geno beholder hele populasjonen som avlspopulasjon. Det har mye å si for eierskapet til NRF-kua at alle har muligheter til å levere kalv til Geno.

SMÅTT TIL NYTTE

Kalvefôring og ytelse

Mike Van Amburgh fra universitetet i Cornell i USA var mannen som utfordret rutinene for kalvefôring på slutten av 90-tallet. Han og hans forskerteam så at å begrense kalvenes tilgang til melk førte til lavere ytelse da kalvene selv begynte å melke. En gjennomgang Van Amburgh og medarbeidere har gjort av 13 studier som har sett på sammenhengen mellom kalvefôring fram til avvenning og melkeproduksjon, viser at 11 av studiene så en klar sammenheng mellom økt melkemengde til kalvene og senere melkeproduksjon. Gjennomgangen av de 13 studiene viser at i gjennomsnitt vil 450 gram økt tilvekst fram til avvenning gi 680 kg med ekstra melk i første laktasjon. Van Amburgh fant at kalvefôring fram til avvenning forklarte 22 prosent av variasjonen i melkeytelse i første laktasjon, mens genetisk seleksjon bare forklarer 7 prosent.

Hoard's Dairyman, Februar 2016

Drøvtyggingstid en velferdsindikator

Normalt vil ei ku drøvtygge 450 til 550 minutter i døgnet, men tiden påvirkes av ulike stressfaktorer. Under kalving reduseres drøvtyggingstiden med 170 til 255 minutter, mens hetestress reduserer tiden med 20 til 70 minutter. En jurbetennelse vil redusere drøvtyggingen med 40 til 120 minutter, og nedgangen kommer 12 til 48 timer før kliniske symptomer oppstår. Ved registrering av drøvtyggingsaktivitet, anbefales det å legge grensen for alarm ved reduksjon i drøvtyggingstiden over 30 til 50 minutter.

Hoard's Dairyman, januar 2016

Noe av det tyngste arbeidet i fjøset er grovfôrhåndteringen. Med Trioliet og TKS kan A-K maskiner nå tilby utstyr som gjør alle tunge tak overflødige. Ikke bare kan du få et lettere arbeid med helautomatisk utstyr, du får også et bedre fôr.



Solomix fullfôrvogner



Triomatic T20



Triomatic T35



Turbobuster blokkskjærer



Enklere utforing med K2 Easy Feed



KAMPANJEPRIS FRA
Kr. 139 900,-



- » Styres enkelt via et 5,6" touch display.
- » 10 ulike grupper kan programmeres med radiostyring.
- » Hver gruppe kan ha 12 individuelle start-tider.
- » EasyFeed funksjon, velg grupper for utfôring og start.

- » Grovfôr og kraftfôr kan tildeles individuelt til hver gruppe.
- » Maskinen kan ha 1 fyllekilde grovfôr og 1 kraftfôrtank.
- » Fylling av både grovfôr og kraftfôr kan utføres automatisk.
- » Kan enkelt samkjøres med fyllekilder fra andre leverandører.



➤ Avlsplanlegging skal gi mjølkebonden best mulig avkastning på pengene som investeres i avlsarbeidet.

Avlsplanlegging

➤ I utviklinga av Geno sitt avlsarbeid er vi stadig på jakt etter økt avlsframgang. I dette arbeidet står avlsplanlegging sentralt. Avlsplanlegging dreier seg om å designe avlsprogram der mjølkebonden får mest mulig igjen for pengene vi investerer i avlsarbeidet. Samtidig må vi sikre at avlsprogrammet ikke er slik at NRF-populasjonen blir innavla (se formel for avlsframgang). For hver av faktorene i denne formelen må vi vurdere hvordan foreldrene til kuene og oksene selekteres.

Tradisjonell avkomsgransking

Historisk har tradisjonell avkomsgransking stått sterkt i storfeavl. Hovedprinsippet her er at jo større avkomsgrupper oksene har desto sikrere blir indeksen, men med avtakende merutbytte. Her gir ulik arvbarhet ulik respons. Hvis vi øker antall døtre per okse fra 100 til 200 øker sikkerheten på mjølk fra 92–93 prosent til ca. 95 prosent, mens den for lavarvelige egenskaper som fruktbarhet/helse vil kunne øke fra under 60 prosent til over 70 prosent. Vi ser tydelig at Geno sitt valg av et bredt avlsmål med tung vekt på helse og fruktbarhet krever langt større avkomsgrupper enn avlsselskap som kun har ambisjoner om mjølk. Men i avlsplanlegging kan vi ikke se på kun en faktor om gangen. Når vi øker sikkerheten gjennom større avkomsgrupper har vi ikke dyr nok i populasjonen til å teste fullt så mange okser og dette påvirker hvor sterkt vi kan selektere. Hvis vi halverer kravet til antall avkom, kan vi doble antall okser vi kan teste. For eksempel vil en økning fra 115 avkomsgranska okser til 230 forbedre hvor sterkt vi kan selektere okser med ca. 20 prosent. Dette er uavhengig av arvbarheten.

Avlsplanlegging er komplekst

Som vi ser er avlsplanlegging komplekst fordi faktorene henger så sterkt sammen og ulike egenskaper har



Ny teknologi gir nye muligheter. Sterkere seleksjon på både hann- og hunndyrsiden vil sammen med kortere generasjonsintervall gi raskere avlsframgang. Foto: Jan Arve Kristiansen

ulike optimum. Da er det lett å forstå at hvordan egenskapene vektet i avlsmålet påvirker hvordan avlsprogrammet designes. Avlsplanlegging og optimering har vært en styrke i Geno, og dette er mye av årsaken til at NRF-kua i dag utmerker seg med kombinasjon av stor produksjonskapasitet, god helse og høy fruktbarhet.

Ny teknologi gir sterkere seleksjon

Ny teknologi endrer optimumspunkt og ressursbruk. Gjennom at DNA-analyser har blitt teknisk mulig og kostnadmessig overkommelig, kan vi nå beregne indekser basert på GS-metodikk med betydelig høyere sikkerhet på unge dyr. Det betyr at økningen i sikkerhet ikke lenger forsvaret det lange generasjonsintervallet avkomsgransking gir. Vi ser også at vi kan selektere oksene mye sterkere enn før. Ved å genotype 2 000 oksekalvkandidater kan vi selektere over 40 prosent sterkere enn vi gjorde før vi tok i bruk informasjon fra genotyping.

Historisk har betydninga av hunndyrseleksjonen hatt moderat betydning for avlsframgangen. Med GS-indekser får vi like stor sikkerhet på kvigekalver som på oksekalver. Ved å kombinere dette med økt reproduksjonskapasitet på hunndyr gjennom embryoteknologi, vil vi kunne få betydelig seleksjonsstyrke også her. Da blir det viktig å velge best mulig embryoteknologi og ha den beste tilgjengelige kompetansen her. Ved for eksempel å øke reproduksjonskapasiteten fra 10 til 35 fødte embryo-oksekalver per ku, vil avlsframgangen øke med sju prosent.

Kontinuerlig arbeid

I Geno jobber vi med avlsplanlegging kontinuerlig. Nye egenskaper, forbedrede statistiske modeller, nye metoder innen molekylærgenetikk og embryoproduksjon krever stadig ny evaluering i formelen for avlsframgang. De neste årene kommer optimering av antall genotyper og hvilke dyr som skal genotypes til å være helt sentralt.

Formelen for avlsframgang er hovedverktøyet i avlsplanlegging:

$$\text{Avlsframgang} = \frac{\text{Hvor sterkt vi selekterer} \times \text{Sikkerhet} \times \text{Genetisk variasjon}}{\text{Generasjonsintervallets lengde}}$$

«KJØP ALDRI en melkerobot uten drøvtyggerregistrering»

*Eivind Prestegård,
Inseminør og melkeprodusent på Bryne*

ID-, AKTIVITETS- OG DRØVTYGGER- REGISTRERING I ETT

Med Lely sin unike HR-transponder får du tidligst mulig indikasjon på helseproblemer og om kua føres riktig. Med drøvtyggerregistrering kan du overvåke hele besetningen og enkeltkyrs drøvtyggetid. Dersom drøvtyggetiden minker er dette et signal om at noe kan være galt, og du vil få en advarsel i T4C. I tillegg gir transponderen en svært nøyaktig aktivitetsmåling.

Les mer på www.fjossystemer.no

Lely er verdens mest solgte melkerobot fordi kua alltid er i sentrum.



UTVIKLING.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

innovators in agriculture

Lely Center Nærbo
Melketenikk Vest, 4365 Nærbo
Tlf. 51 43 39 60

Lely Center Revetal
Melketenikk Sør, 3178 Våle
Tlf. 33 30 69 61

Lely Center Fåvang
Melketenikk Øst, 2634 Fåvang
Tlf. 61 28 35 00

Lely Center Heimdal
Melketenikk Midt-Norge, 7080 Heimdal
Tlf. 72 89 41 00

Knut Haga

Sivilagronom
eva.kaldahl@live.no

Mjølke og kjøtt

«For å vite
kor vi skal,
må vi vite kor
vi er, og då
må vi vite kor
vi har vore»

GAMMALT
JUNGELORDTAK
FRÅ NAMDALEN

Større
avlsvektlegging
på kroppsvekt,
tilvekst og
slaktekvalitet
vil betre
konkurranssevna
til NRF i et
«krympende
mjølkemarknad.»
Foto: Øystein
Haga Kaldahl



Kjøttproduksjon som «biprodukt» frå mjølkeproduksjonen er langt meir ressurs- og utslippseffektivt (metan, lystgass med meir) enn produksjon basert på ammekyr. Relativt høg fruktbarheit som i NRF-populasjonen (potensielt >1,3 kalvar pr. årsku) og høve til spreidd produksjon heile året er også viktig for å sikre jamn marknadsdekking av ferskvare kontra meir sesongprega produksjon.

Marknadshistorie

Politiske, ideologiske og marknadsmessige forhold påverkar sterkt kva den enkelte produsent kan og vil gjere. Sist på nittitalet kom slakteoksaner frå 40 000 ammekyr inn i ein marknad i balanse samstundes med opning for MUL-import. Overdekninga på 10 prosent reduserte prisen 30 prosent. Mange kjøttprodusentar basert på innkjøpte NRF-kalvar sleit og la ned eller la om produksjonen. Mjølkeprodusentane kunne «flyte på mjølka», men økonomisk verdi av kjøttproduksjonen vart

varig redusert (målprisen sett ned til marknadspris i 2001). «Frisleppet» av mjølkekvoter og stor overgang til samdrifter medførte prioritering av fjøs plass til mjølk. I neste omgang vart det knapt både med grovfôr og fjøs plass, og mange auka på med meir kraftfôr for stadig større kvoter. Ved nybygging og for dei store bruka som skulle over på mjølkerobot, vart auka avdrått redninga, og kjøttproduksjonen kom langt bak. Sterk auke i tilskot til ammekyr kombinert med avtakande/ingen tilskot for auka mjølkekuttal medførte at bruk med nok fjøs plass og jord valde å ha færrest mogleg mjølkekyr i høve kvote, men eigen kjøttfebesetning. Verdt å ta med er at dekningsbidraget pr. dekar grovfôr stort sett har vore dobbelt så høgt for mjølk som for oppfôring av oksar denne perioden.

Avlsstrategi og konsekvensar

Kva så med avlsmessig utvikling, tilbod og preferansar oppi alt dette? Artikkelen «Avls målet for NRF skal

diskuterer» i Buskap nummer 5 i 2014, gir god innføring i genetiske endringar fram til 2014. Det gjeld særleg figurane om genetiske trendar på side 20-22. Sjølv om kjøtt har vore med i avlen, har vi hatt utflating/nedgang både for slaktevekt, feittrekk og slaktekvalitet. Slaktekvalitet utgjør no berre 1,2 prosent av samla avlsverdi. Vekt og kvalitet har likevel vore oppretthalde i praksis (fenotypisk) grunna langt sterkare kraftfôring både av oksar og kviger. Figur 1 syner tydeleg det genetiske fallet i slaktekvalitet frå ca. 2007. Her kjem «tilbod/preferansar» inn: Vi har fått opp avlsverdiane og dermed sædprisen mykje ved å dra inn finske oksar (Finsk ayrshire) i NRF-avlen i tillegg til tidlegare storsatsing på svenske SRB. Grunna lite slektskap gav dette høg seleksjonsverdi, men vi fekk kjøttfattige avkom. Heile denne perioden var det auke i talet på ungoksar med låg tilvekst som seinare gav dårleg slaktekvalitet. Døme på dette finn vi i oktoberkatalogen 2011,

» Avl for å auka sluttvekta og snu den genetiske nedgangen i slaktekvalitet og volum vil gje meir kjøtt frå mjølkebruka. 25 kg i auka kjøttvekt pr. ku tilsvarar 8 -10 000 slakteoksar.

på norske (gen)ressursar?

der berre ein tredjedel av ungoksane som vart presenterte hadde betre enn minstekravet (5 poeng) i tilvekst. Fleire oksar vart sende ut som ungoksar med berre 2-3 i tilvekstpøeng, fordi dei var etter nordiske toppoksar som kunne gi svært høge avlsverdiar. Desse ungoksane er no avkomstgranska, og det er bra samsvar mellom låg fenotypisk tilvekst på ungoksen og låg kjøttindeks (til dømes for 11060 Nymoen, 11201 Skjelvan, 11205 Bjørge og 11206 Dyste).

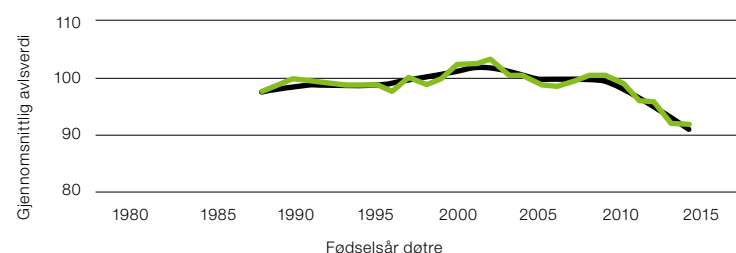
Få eliteoksar med særleg positiv indeks for slaktekvalitet

Dei siste åra har det berre vore nokre få eliteoksar med særleg positiv indeks for slaktekvalitet tilgjengelege til ei kvar tid. Når populasjonen sin slakteindeks nærmar seg 0,9 (90) og eliteoksan i snitt har 0,9 for denne eigenskapen, vil nedgangen auke (arvegraden for slaktekvalitet er 0,19). Med ny utvalsteknologi/avlstrategi går generasjonsintervallet ned. Same låge vektlegging og preseleksjon for "viktigare" eigenskapar som mjølk, medfører langt raskare avlstilbakegang enn før. Tilsvarande kan vi ved endra målsetting/vektlegging raskare kunne snu negativ trend med dagens teknikk. På lang sikt er det avgjerande at avlsarbeidet er berekraftig: Ingen av dei viktige eigenskapane skal forringast, og dessutan skape framgang for dei ulike eigenskapane i høve til deira økonomiske verknad.

Bondens taktikk

Kva val har bøndene framover, og korleis vil den einskilde sine val slå ut i sum? Vi har hatt negativ genetisk utvikling mellom anna for mastitt, delar av «jur», lynne, kalvingsvanskar og beinstilling. Vi ser også at eigenskapar som kroppsdjupne («kuvolum») har blitt endra negativt; også her gir tre av fire eliteoksar tilbakegang og potensielt lågare grovfôrøptak.

Figur 1. Slakteklasse. Verdiene er gjennomsnitt avlsverdi på NRF-kyr i Kukontrollen innenfor fødselsår (grønn linje) og trend (svart linje).



Trendendringane kan ha samanheng med større satsing på einskild-eigenskapar («spissing») for å få fram spesialoksar (til dømes jur, bein eller mjølk). Med haldbarheit er *toleevne* viktig: Det er ikkje nok med høg sum av enkelteigenskapar, men *alle* eigenskapane må vere over eit visst nivå (jamfør Liebig's «minimumslov»). Held vi fram dagens vektlegging og utval av avlsdyr med NRF/Viking Raud vil nettoinntekta frå kjøtt gå ned (lågare klasse, lågare vekt og færre dyr). Vi vil likevel oppretthalde ein stor populasjon som kan gi grunnlag for avl på kvalitative eigenskapar med låg arvegrad (fruktbarheit, mastittresistens). Det siste er særskilt viktig, sjølv om genomisk seleksjon (GS) tilsynelatande gir godt resultat med sterkt innsnevra avlsgrunnlag. Det vi veit heilt sikkert, er at vi sikkert ikkje veit alt!

Innkryssing andre rasar

Innkryssing av reine kjøttferasar gir meir kjøtt, men kan også medføre vanskar for rekruttering i enkeltbesetningar, særleg dersom besetningen er i vekst. Stort sett alle hodyra går i dag med til påsett (44 prosent utskiftingsgrad). Med større haldbarheit og betre resultat for bruk av kjønnsseparert kjøttfæsød kan metoden utvidast, men det gir ingen kjøtteffekt for kupopulasjonen utover eventuelle krysningskyr. Ein del bønder går over til mjølkesimmental, Brown Swiss og lignande. Det vil oppretthalde kutalet og gi langt

meir kjøtt frå både ku og okse. Høg pris på mjølkefeittet og endra tilskot for høgt dyretal kan friste til overgang til Jersey og kraftig nedgang i kjøttproduksjonen. Holsteinkryssing kan gi god tilvekst og større slaktevekter, men jamt over dårlegare klasse. Ved styrt føring i oppdrett og før kalving kan desse krysningsdyra gi moderat mjølkeveddrått på nivå med NRF, men ha høgare grovfôrøptak og mindre kraftfôrbehov. Utnyttar ein mjølkepotensialet, så svekkar det kjøttsituasjonen (færre mordyr) på same måte som ved sterkare overgang til Viking Raud.

Gen er det billegaste føret!

Kva skjer om vi samla avlar for å auka sluttvekta på dyra og klarer å snu den genetiske nedgangen i slaktekvalitet og volum på kua? Ved å auka kjøttvekta med 25 kg pr. ku tilsvarar det 8 -10 000 slakteoksar. Oksekalfane kan også førast lengre og bli større før veksten avtek og feittlagringa aukar, som gir tilsvarande auka kjøttmengd. Avl parallelt for auka genetisk tilvekst gir mindre kraftfôrkrav både i oppdrettet av kviger og oksar for same daglege kjøttutbyttet (kostnader pr. bås plass). Ei tyngre ku krev litt meir vedlikehaldsfôr, men kan gi eit par kg tørrstoff høgare grovfôrøptak som kan substituere tilsvarande kraftfôr. Med ein kvart million kyr er potensiell kraftfôrsparing på 3-400 tonn dagleg, eller 100-150 000 tonn årleg berre på mjølkekyrne. I tillegg kjem effekten på oppdrett og slaktedyr.

Med haldbarheit (longevity) er toleevne viktig: «Det er ikkje nok med høg sum av enkelt-eigenskapar, men alle eigenskapane må vere over eit visst nivå»

Den strake veien til bedre flokk helse med mineralbolus



**2 bolus
- 240 dager**



Aktive substans	Daglig avgift over 240 dager fra 2 boli
Kobber	135 mg
Kobolt	2,0 mg
Selen	2,1 mg
Mangan	69 mg
Sink	111 mg
Jod	4,1 mg
Vitamin A	4547 i.e.
Vitamin D3	909 i.e.
Vitamin E	9,1 i.e



Evaluering av Mineralstatus
hos Drøvtyggere



Nå kan dyrlegen enkelt kartlegge sporstoff-status i din besetning

Blodprøve-pakke til 5 dyr analyserer

- Magnesium
- Selen
- Kobber
- Vitamin E

Når skal jeg ta prøvene?

- Når dyret har hatt lik fôring i mer enn 3 uker
- I sintid
- På beite
- Ved problemer som f.eks. svak brunst - fruktbarhet eller svake kalver

Spør din veterinær i dag!



Akselsens Agenturer A/S

IDEXX
LABORATORIES

Anne Guro Larsgard
 Avlskonsulent i Geno
 anne.guro.larsgard@geno.no

Lynne i avlsarbeidet



Den avlsmessige framgangen for lynne kommer tydelig fram i beregninger for avlsmessig utvikling (se figur 1), og det synes å være en gjengs oppfatning blant dem som har stelt kyr i mange år.

Hvordan og hva registreres?

Definisjonen av hvordan egenskapen skal registreres har vært uforandrad gjennom hele perioden, og baserer seg på bonden sin oppfatning av *kua sin oppførsel i forbindelse med mjølking*. Kua blir vurdert på en tredelt skala der:

- 1 = Ekstra snill og rolig
- 2 = Alminnelig
- 3 = Lei og urolig

Det har vært satt krav til at det må ha gått minimum 30 dager fra kalving til registrering. Dette fordi kua skal få litt tid på å venne seg til mjølkinga. Fra og med år 2000 har det vært bonden sjøl som har gjort vurderinga, og rapportert det inn som en del av kvigevurderinga (i tillegg til utmjølkingsegenskapene).

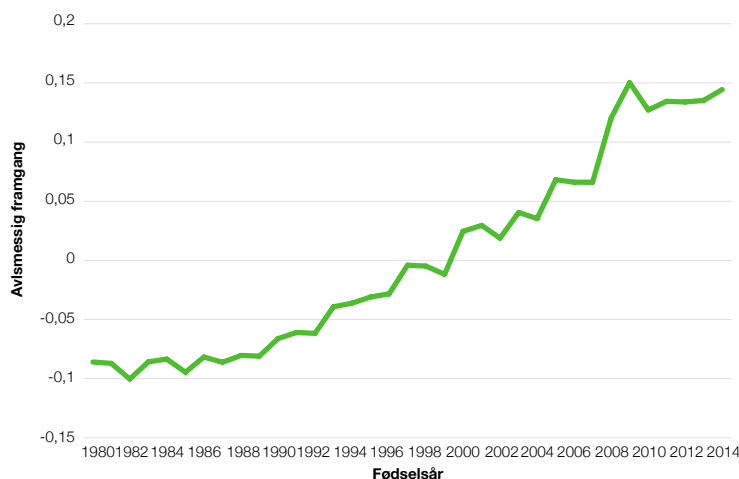
Arvegrad på ni prosent

For avlsarbeidet har det vært spesielt viktig å få disse dataene inn på ungoksedøtre, for å gi grunnlag



Den genetiske utviklingen for lynne i NRF-populasjonen har vært meget positiv. Genomisk tilpasset dagens driftssystemer kan bidra til ytterligere forbedring av egenskapen. Foto:

Figur 1. Avlsmessig utvikling for lynne



for å avkomsgranske oksene for egenskapen. Med denne måte å registrere lynne på er den beregnet å ha en arvegrad på ni prosent, som kan betegnes som en middels til lav arvegrad. Med en slik arvegrad bør det finnes registreringer på minimum 100–120 døtre for å oppnå en sikker vurdering av oksen.

Utviklingen i egenskapen over tid

Figur 1 viser den avlsmessige utviklingen for lynne fra 1980 og fram til i dag, og det er ikke tvil om annet at det her har skjedd en betydelig framgang gjennom hele perioden. Det kan imidlertid synes som om det er en liten utflating i trenden for de aller siste årene. Ut fra kun en moderat vektlegging i avlsmålet, samt en

» Lynne har vært en del av avlsarbeidet helt fra 1978. Det har blitt inkludert i avlsmålet gjennom hele perioden, men har variert i vektlegging fra fire til en prosent. Til tross for lav vekt, er det tydelig at dette er en egenskap som har hatt stor avlsmessig framgang.



seleksjon og data om fenotyper
Solveig Goplen

relativt lav arvegrad, har effekten av avlsarbeidet på denne egenskapen vært svært god. Det kan tenkes at det er flere faktorer som har bidratt til denne utviklingen, uten at vi har sikker dokumentasjon på dette. En av disse kan være at dårlig lynne er en relativt hyppig utrangeringsårsak. I fire til fem prosent av tilfellene der 1. kalvskyr slaktes, oppgis lynne som hovedårsak til utrangeringen. Det betyr at kyr med en svært dårlig fenotype for lynne får liten mulighet til å føre sine gener videre til neste generasjon. En annen årsak kan være «drahjelp» fra framgangen på ytelse. Det er et kjent fenomen at høy ytelse fører til roligere/mer passive dyr. Det har som kjent vært en betydelig avlsmessig framgang for ytelse på NRF i samme tidsperiode.

Færre innrapporteringer

Figur 2 viser antall innrapporteringer per år fra 1980 og fram til i dag, og viser at glansdagene for innrapportering av lynne var på slutten av 90-tallet. Da var det opp mot 90 000 registreringer per årgang med kyr. Dette antallet er nå halvert. En del av årsaken til dette er nedgangen i kutallet, og det forklarer omtrent 1/3 av reduksjonen. Det betyr at medlemmene har blitt mindre flink til å registrere og rapporterte denne egenskapen, eller retttere sagt har det blitt færre gardbrukere som rapporterer denne opplysningen inn. Mens det i 1980 i snitt ble rapportert inn 2,2 registreringer per gard, er dette økt til åtte registreringer per gard i 2015. Det er positivt for beregningene ved at det gir større muligheter for å korrigere vekk miljøpåvirkninger.

Avlsarbeidet for lynne framover

Lynnet på NRF kan forbedres ytterligere gjennom følgende to tiltak;

1) Nye metoder for å beregne avlsverdier og indekser.

Med overgang til genomisk seleksjon og en ny måte å regne avlsverdier på, vil det bli en sikrere vurdering

av hodyrene. Gjennom å kombinere fenotypiske data og genotypedata, vil kvalitetene på alle indeksene på kyrne øke, inkludert for lynne. Det forutsetter imidlertid at det fremdeles registreres og rapporteres fenotypiske data på kyrne, og at kvaliteten og mengden av disse ikke reduseres.

2) Tilgang på nye fenotyper tilpasset dagens driftssystemer

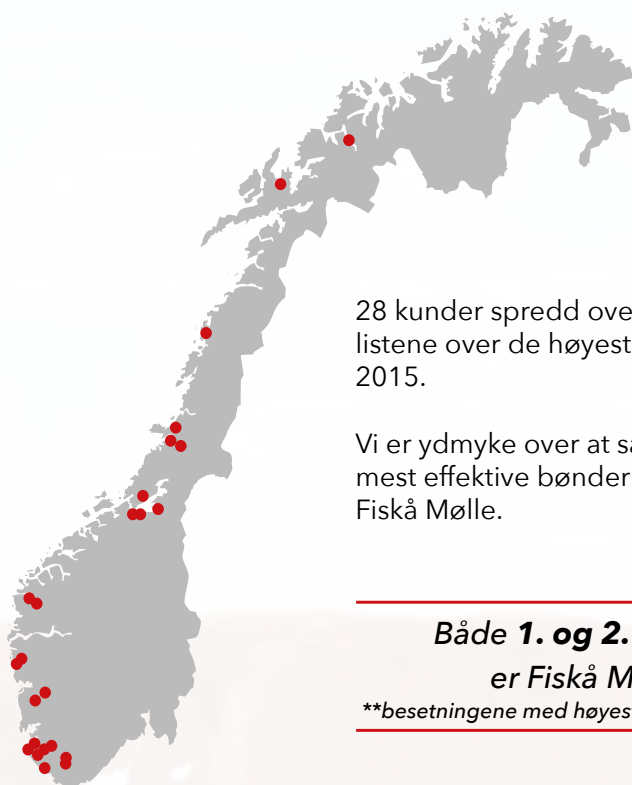
Det har skjedd store endringer av driftssystemene i mjølkeproduksjonen her i landet de siste 10 årene. Med det dukker spørsmålet om kravet til atferd hos ei ku som produserer i mjølkestall og robot, er de samme som til ei som produserer fra bås. Sannsynligvis er det delvis sammenfallende, men kanskje ikke helt det samme. I tillegg vet vi at mulighetene for å samle data har endret seg. Det er gjort studier der lynnerelaterte opplysninger fra besetningsstyrings-systemer er benyttet. Antall avspark per laktasjon er et eksempel på en kandidategenskap. Den ble beregnet til å ha 20 prosent arvegrad, som er betydelig høyere enn for dagens lynneegenskap. Ved å få tilgang til disse dataene ligger det store muligheter til fortsatte å utvikle NRF-kua til ei snill og velfungerende ku.

Figur 2. Antall rapporteringer av lynne



NORGES BESTE MELKEYTELSE

God melkeytelse *over hele landet*



28 kunder spredd over hele landet havnet på listene over de høyest ytende besetninger i 2015.

Vi er ydmyke over at så mange av Norges mest effektive bønder handlet kraftfôr hos Fiskå Mølle.

Både 1. og 2. plass på lista
er Fiskå Mølle kunder**

**besetningene med høyest ytelse i 2015 (over 40 årskyr)

KONTAKT

**Fiskå
Etne
Flisa
Trøndelag
Løten Mølle**

Tlf. 51 74 33 00
Tlf. 53 77 13 77
Tlf. 62 95 54 44
Tlf. 73 85 90 60
Tlf. 62 50 89 89

Fiskå Mølle





» Embryoproduksjon gir økt seleksjonseffektivitet og redusert generasjonsintervall. Brukt sammen med genomisk seleksjon vil avlsframgangen øke betydelig.

Embryoteknologi som del av avlsarbeidet

Irma Caroline Oskam

Instituttleder NMBU
irma.oskam@nmbu.no
Tekst og foto

» Norske kyr produserer mye melk og kjøtt av høy kvalitet. Dyrene har god helse, og de har lite reproduksjonsproblemer. Dette fører til lavt medisinforgbruk som er særdeles viktig i vår tid med antibiotikaresistens som en alvorlig trussel. Alle disse forholdene er viktige konkurransefortrinn som skal sikre at norske kyr oppnår høy anerkjennelse internasjonalt. De senere års klimaendringer og antatt befolkningsøkning i årene som kommer, gjør at vi må tenke nytt for å finne gode løsninger som sikrer tilstrekkelig matproduksjon. For husdyravl innebærer dette at dyras genetiske materiale må tilpasses vår nye virkelighet. I tillegg må arvematerialet tilpasses miljøet. Det er den genetiske variasjonen i den robuste norske husdyrbestanden som er grunnlaget for moderne avlsarbeid.

Bioteknologi

Den generelle definisjonen av "bioteknologi" innebærer bruk av naturvitenskap og teknologi på levende organismer og på deler, produkter og modeller av disse, slik at levende eller ikke-levende materialer endres for å frembringe kunnskap, nye varer og tjenester. I 2015 bestemte Genoseg for å fase ut avkomsgransking til fordel for genomisk seleksjon (GS). Det historiske vedtaket om å ta i bruk GS-teknologien i NRF-avlsarbeidet bidrar til en hurtig tilpassing av den norske storfeproduksjon.

Reproduksjonsteknologi

Reproduksjonsbioteknologi kan fremskynde forbedringen innen husdyrproduksjon ved å bidra til trygg og bred spredning av verdifullt arvemateriale og derved oppnå rask genetisk framgang for ønskede egenskaper. En av de første reproduksjonsteknologier var kunstig sædooverføring (KS) som ble tatt i bruk allerede i 1945. Teknikken blir brukt globalt innen mange husdyrraser for å effektivisere produksjonen. I tillegg

reduserer KS transport av levende dyr for avlsformål og forebygger derfor spredning av sjukdommer. Reproduksjonsbioteknologi har i flere titalls år resultert i mange viktige innovasjoner og har blant annet gitt innovasjonsprisen 2016 til SpermVital (SV). SV har utviklet en ny metode for KS ved å lagre spermier i alginat som forlenger sædcellenes overlevelsestid i kua. Med innføring av GS kan generasjonsintervallet halveres og den genetiske framgangen øker betraktelig. Ved i tillegg å ta i bruk embryoteknologi på hunndyr øker man seleksjonseffektiviteten enda mer. Embryooverføring er kostbart men kan være økonomisk lønnsomt dersom det brukes sammen med gode og robuste avlsstrategier.

Embryoteknologi

Embryoteknologi innen husdyrproduksjon betyr i praksis eggdonasjon og embryoproduksjon. Kviger og kyr blir brukt for å gi raskere avlsmessige framgang, men embryoproduksjon er også et tilbud til bønder som er spesielt avlsinteressert. Gevinsten ved å kombinere GS med embryoteknologi er at man kan selekttere arvelig materiale allerede på embryo-nivå eller hos unge dyr før de er kjønnsmodne. Meget verdifulle hunndyr behandles slik at de får mange egglosninger samtidig. Så henter man ut eggene, og befrukter dem kunstig. De befruktede eggene (kalles nå embryo) settes så inn i andre kyr som fungerer som surrogatmødre. På denne måten kan ett hunndyr bli biologisk mor til mange kalver i løpet av ett år. Egenskaper som gjør et hunndyr svært verdifullt kan være høy sjukdomsresistens, god fruktbarhet, høy melkeproduksjon, høy kjøttproduksjon/-kvalitet og så videre. En kombinasjon av GS med embryoteknologi betyr at man selekterer arvemateriale fra de beste dyra så tidlig som mulig for å bringe det over til neste generasjon. *In vivo* (i dyra selv) og *in vitro* (i laboratoriet) embryoproduksjon kan



En dyrlege skyller embryo ut fra børen hos en kvige på dag 7 etter brunst.



» Embryoteknologi som del av avlsarbeidet



Egg uttak fra eggstokkene (Ovum Pick UP) ved hjelp av en ultralyd-sonde i skjeden med en kanyle som bringes inn i eggstokken for uttak av egg.



Sju dager etter inseminasjon blir embryoene skylt ut av børen. Utvalgte embryo blir overført til andre kyr i fersk tilstand. Eller embryoene blir frosset ned og overført på et senere tidspunkt. Bildet viser en frysemaskin og en beholder med flyttende nitrogen for å kunne transportere embryo som er frosset ned.

sammen med GS gi økt seleksjonseffektivitet og derfor i betydelig grad redusere generasjonsintervallet.

Hvordan foregår embryoproduksjon

Generelt kan man si at det finnes to forskjellige metoder for embryoproduksjon:

- 1) Multiple Ovulation and Embryo Transfer (MOET): Inseminering av en kvige eller ku som er hormonbehandlet slik at hun får mange egglosninger på samme brunst. Få dager etter inseminering blir embryo skylt ut av livmor og overført til andre mottakerdyr eller frosset ned for senere bruk.
- 2) Ovum Pick Up – In vitro fertilisering (OPU – IVF). Kalles også: *In vitro* produksjon (IVP). Egg hentes direkte fra eggstokken. Eggene blir kvalitetsvurdert, befruktet og videre dyrket til embryo i et laboratorium. Deretter settes embryo inn i livmoren til et

mottakerdyr. Drektighet resulterer i det vi kan kalle en prøverørskalv.

MOET

Kyr som skal brukes til produksjon av embryo er hormonbehandlet før inseminasjon både for å kunne bestemme tidspunkt for brunst, men mest for å få mange egglosninger samtidig (superovulasjon) slik at det kan produseres flere embryo. Dyrene som brukes for MOET-behandling er selekterte dyr som er spesielt verdifulle i avlsarbeidet. De kyrne som skal brukes til produksjon for embryo må være i godt hold, riktig alder og ikke ha noen sjukdommer som kan påvirke resultatet av embryoproduksjonen. Skylling foregår sju dager etter inseminasjon fordi embryoene da er i et utviklingsstadium der de tåler den påkjenningen som de blir utsatt for ved manipulering, nedfrysing og overføring til andre kyr i fersk eller nedfrosset tilstand. Skyllingen foregår ved at en under strikt hygieniske prinsipper går inn i livmoren med

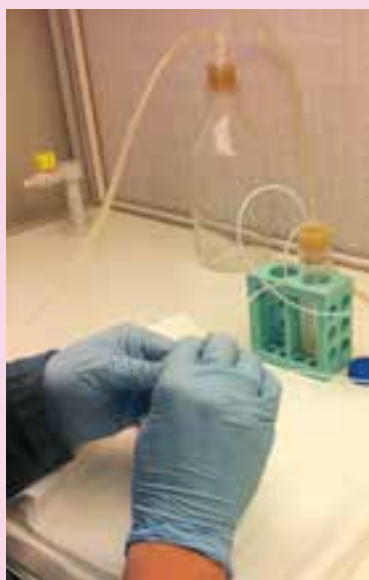
et kateter. En skyller da det ene børhornet med steril skyllevæske og deretter det andre hornet. Etter skylling får kua en hormonsprøyte for å hindre at eventuelle embryo som ligger igjen i livmora, får utvikle seg.

Embryoene genotypes

Etter noen uker er kua i normal syklus igjen og kan insemineres på nytt. Embryoene som er skylt ut fra børen blir i laboratoriet genotypet og klassifisert med hensyn på kvalitet. Selve kvalitetssjekken foregår under et mikroskop og hvert embryo blir klassifisert etter utviklingsstadium og om det vil tåle nedfrysning eller ikke før overføring til en ny ku. Det dyret som embryoet skal overføres til, bør ved innlegging være sju dager etter brunst for best resultat. I tillegg til kvalitetssjekk av embryoet, blir også noen plukket ut for genotyping ved hjelp av en meget kyndig person som skiller ut noen celler fra embryoet. Dette tåler vanligvis embryo godt uten at overlevelsen reduseres. Samme teknikk kan



I skålen ligger to ferske eggstokker etter uttak fra et dyr som er slaktet



En ingeniør tar ut eggene fra eggstokken ved hjelp av en kanyle. Eggene lagres midlertidig i en oppbevaringsmedium (væske) for videre behandling i laboratoriet



En ingeniør – embryolog, kvalitetssjekker egg under et mikroskop.

også brukes til å kjønnsbestemme embryoet. De beste embryoene går videre til frysing, mens resten av embryoene med tilfredsstillende kvalitet blir overført til ei ku/kvige med passende stadium i brunstsyklus. Embryo vil bli brukt i Genos avlsarbeid, men kan også være et tilbud til bønder som ønsker embryoproduksjon på egne kyr. En skylling gir i gjennomsnitt seks friske embryoer. Erfaring viser at halvparten av dyrene blir drektige etter embryooverføring. Noen ganger er det slik at et enkelt dyr, tross flere

inseminasjoner, ikke blir drektig. For å gi disse kyr en siste sjanse kan det være veldig aktuelt å overføre embryo i stedet for. Erfaring viser at så mange som 50 prosent av dyrene blir drektig som resultat av dette.

OPU-IVF

Uttak av egg direkte fra eggstokken hos levende ku skjer ved hjelp av ultralyd. Hos kyr som står i «eggproduksjon» kan en ta ut egg fra eggblærer på eggstokken to ganger i uka. Utstyr som brukes er et ultralydapparat der en kan se livmor og

eggstokker via sonde som føres inn i skjeden på kua. Når en har lokalisert eggblærene med væske som egget flyter i stikker en medhjelper en kanyle inn i eggblæren for å suge opp væske via et pumpesystem. På denne måten blir egget med ut via væska som suges opp. Det er flere eggblærer per eggstokk, og egg blir sugd ut fra begge eggstokkene slik at en raskt kan få ut 10 - 20 egg på ett inngrep. Væsken med eggene blir satt inn på laboratoriet for kvalitetssjekk under mikroskop. Eggene er veldig små men har stort sett god kvalitet slik at de kan brukes til laboratorieproduksjon av embryo. Nedfrysing av egg er vanskeligere enn nedfrysing av embryo. Egg som er gode nok til befruktning blir befruktet i et IVF-laboratorium. Befruktning finner sted etter modning og deretter dyrkes de befruktede eggene en uke i varmeskap. Etter syv dager kan de produserte embryoene bli overført til kviger/kyr eller, om ønsket, frosset og brukt på et senere tidspunkt.

EMBRYOPRODUKSJON I AVLSARBEIDET

- Det kan oppnås mye større framgang i avlsarbeidet ved å bruke GSs slagkraft kombinert med in vivo og in vitro embryoproduksjon.
- MOET og OPU-IVF har fordeler og ulemper, men riktig bruk i synergi med GS øker genetisk gevinst
- Markedet, miljø og klima avgjør videre utvikling av GS og embryo-teknologi i fremtidig avlsarbeid nasjonalt og internasjonalt.





» Embryoteknologi som del av avlsarbeidet

» Egg fra slaktedyr

Det er også mulig å befrukte egg fra dyr som er slaktet. Disse embryo-ene brukes ikke i avlsarbeidet, men kan brukes til forskning og bidra til utvikling av nye metoder for håndtering av embryo før metodene blir implementert i avlsarbeidet. Det er mye enklere å ta ut egg fra eggblærer på et slaktet dyr siden man kan ta eggstokken helt ut. Med et enkelt sug blir væske fra eggblærene med egg sugd opp. Med videre filtrering og rensing kan da gode egg blir brukt til forskningsformål.

Alternativ til MOET

OPU-IVF-metoden er et alternativ til MOET. Den største fordelene er at det ikke brukes hormoner før egguttak. Teknikken kan brukes på unge dyr fra cirka 8-10 måneders alder som ikke nødvendigvis er kjønnsmodne og dette betyr et kortere generasjonsintervall. Metoden kan også anvendes på drektige dyr inntil tre måneders drektighet og på sinkyr. Behandlingen har ingen effekt på melkeproduksjon og jurehelse. Ved OPU-IVF kan man

høste flere embryo enn ved MOET, uavhengig av dyrets syklus. Dyrene kan brukes ukentlig - hver uke kan det høstes egg som kan befruktes med sæd fra den beste oxen. Ved OPU-IVF brukes det mindre sæd enn ved MOET. Det er derfor lettere å bruke kjønnsselektert sæd og metoden er lettere å supplere med andre metoder. Imidlertid er det er flere embryo som går tapt under denne prosessen enn det som er tilfelle når embryoet blir produsert på naturlig måte i livmoren til kua. Disse embryoene egner seg mindre til frysing på grunn av dårligere overlevelse, sammenlignet med embryo som blir produsert i ei levende ku.

OPU-IVF versus MOET

Ved OPU-IVF er det i praksis slik at hvert egguttak gir cirka 10 - 20 egg. Dette gir i gjennomsnitt seks embryoer som kan settes tilbake i mottakerdyr eller bli frosset ned. Donorku kan brukes annen hver uke i åtte uker (to måneder) slik at totalt 24 levende embryoer blir produsert. Med MOET-metoden blir de hormonbehandlede dyrene befruktet ved hjelp av inseminasjon og embryoene blir skylt ut. Syklusen tar 60 dager og cirka seks levedyktige embryoer blir skylt ut hver gang fra en donorku. Pr. år betyr det at den totale embryoproduksjonen ved hjelp av OPU-IVF er 144, mens den er bare 36 ved bruk av MOET-metoden. Mens man i første omgang ser at OPU-IVF er mer effektiv enn MOET bør man regne med en lavere drektighetsprosent ved OPU-IVF-metoden. I motsetning til MOET er OPU-IVF-metoden umulig å utføre i felt. Den sistnevnte metoden har høyere kostnader enn MOET-metoden.

Lov og etikk er viktig

Et økende antall forbrukere reagerer negativt på at vi "tukler" med naturen. Mange stiller spørsmål rundt sikkerhet og etikk. Spørsmål er om Geno vil få en høyere stjerne i folks øyne om de

bewisst velger for eller velger bort bruk av nye reproduksjonsteknologier. Det å anvende ny teknologi for å få rask genetisk fremgang er viktig for å ivareta norsk lov om dyrevelferd hvor det står at avl skal fremme egenskaper som gir robuste dyr med god funksjon og helse. I tillegg må EU direktiv 89/556/EEC også etterleves når man bruker teknikker som er knyttet til innsamling, bearbeiding, lagring og transport av embryoer ved godkjente embryo-stasjoner eller laboratorier.

Er det lønnsomt?

Erfaringer fra andre internasjonale avlsselskap viser at det kan være lønnsomt for et selskap å ta i bruk embryoproduksjon. Bruk av embryo vil øke reproduksjonspotensialet for de beste kyrne og embryoteknologi kan gi raskere framgang i avlsprogrammet. Generasjonsintervallet kan ytterligere reduseres ved hjelp av genmarkører for å selektene de beste embryoene. Teknologien kan anvendes bredt med relativt lave kostnader (gi hundrevis av kalver etter de beste morderne) og gir derved muligheter til å øke seleksjonsintensiteten betraktelig. Da embryo kan lagres i frossen tilstand over lang tid, kan man bevare verdifullt genmateriale på kostnadseffektiv måte i tillegg til at risikoen for overføring av smittsom sykdom er lav. Men det er klart at man må veie fordeler mot ulemper dersom man vurderer å ta i bruk embryoproduksjon som et ledd i avlsstrategien. Oppbygging av kompetanse er overkommelig, men det vil ta tid å innarbeide re embryoteknologi i et avlsprogram for samtlige produsenter. Det er markedet, nasjonalt og internasjonalt, som til syvende og sist bestemmer om det lønner seg å satse på genomisk seleksjon og embryoteknologi.

Forfatteren takker Randi Garmo og Ann Margaret Grøndahl for innspill og språkkorrektur.

EMBRYOTEKNOLOGI INTERNASJONALT

I 2014 ble embryoteknologi brukt i sju europeiske land, og det ble utført totalt 23 000 MOET- og OPU-IVF-behandlinger. Av disse behandlingene utgjorde OPU-IVF-behandling 10,5 prosent av det totale antallet overførte embryo. Bruk av OPU-IVF økte produksjonen med 29 prosent, det ble produsert cirka 16 000 overførbare embryo, og det var i gjennomsnitt 1,6 embryo per uttak. Bruk av disse embryoteknikkene varierer fra land til land; fra 1456 overførte embryo i Luxemburg til 38 000 overførte embryo i Nederland. I 4,3 prosent av disse behandlingene ble det brukt kjønnsseparert sæd ved befruktning av donorku. Nederland, Frankrike og Tyskland driver med embryosexing (seleterer kjønn) på embryonivå ved hjelp av nålbiopsi og genotyping. Generelt sett er det en betydelig økning av MOET- og OPU-IVF-overførte embryo i alle land.

GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for skliskring av spalteplank og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

2648 Sør-Fron. **970 75 405** tore@strand-maskin.no

Neste nummer av Buskap

- Tema i nr. 5 er ombygging/utbygging av båsfjøs med artikler og reportasjer
- Avlsplanlegging med GS
- Damer - de usynlige bøndene?
- Ny avlsverdivurdering og oksekatalog som vedlegg



GJØDSELPUMPER
FOR ENHVER
DRITTJOPP!

JÆRBU



**Ekstra utstyr!
Trådløs
fjernstyring!**

Sidemontert lastestativ for type T-2 VV og T-2 Kombi

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

Ole G
Nord-Varhaug & Co a-s
Produsent til norske bønder siden 1938


GODKALVEN

Godkalven er leverandør av utstyr, hytter, innhegninger og løsninger for stell og føring av kalver og andre husdyr.

Melketaxi

- Enkel og rask melkeføring
- Pasteurisering for sunn melk
- Tanker fra 115-290 liter
- Reduser føringskostnader
- Enkelt renhold



Melketanker

- 50-300 liter melketank
- Fleksible løsninger
- Større tanker kan og leveres
- Hurtig og stabil kjøling
- Røring med autostop
- Elektronisk kontrollpanel
- Rustfritt stål
- Enkelt renhold
- Energieffektiv



Godkalven AS - Flassamyrvæien 265, 4332 Figgjo

Tel. 908 26 618 - www.godkalven.no



JYFA Dyrehenger leveres ferdig registrert og godkjent av mattilsynet lev i flere mod og med og uten hev /senk



JYFA Kombivogn til foring fanging og transport flere mod med og uten hev senk

MYHRES maskinomsetning AS

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

Møt oss på agromek i Danmark i Hall L Stand nr 9114

» Stram driftsplan følges opp årlig med Mjølkonomi. Fokus framover blir grovfôr kvalitet og med spesiell vekt på lokale ressurser og rett nivå på kraftfôrbruk.

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no
Tekst og foto

Skal – skal ikke –



Johanna Ruzek og Ole Magnus Ouren har bestemt seg for at «de bygger framtida» si på Ranheim i Trysil. Påbygget på stallen rommer 40 liggebåser og kvota har økt til 218 000 liter



Nyføset, enkelt og velfungerende.



Andre sida har blitt mjølkestall.

» Ole Magnus Ouren kjøpte for ti år siden garden Ranheim, et bureisingsbruk i Trysil i Hedmark. Med stort pågangsmot og en liten besetning fra en tidligere forpaktning i Vardal i Oppland startet han med friskt mot. Prisen på garden var to millioner kroner. Garden hadde 120 000 liter i kvote og en nybygd stall på 250 kvadratmeter. Det ble mange tøffe tak for den unge bonden. I Trysil er det et lite, men godt produsentmiljø. Likevel har flere sluttet og Ole Magnus la etter hvert ut garden for salg. Det var ingen interesserte. – Det vil si, det var flere av karfolka

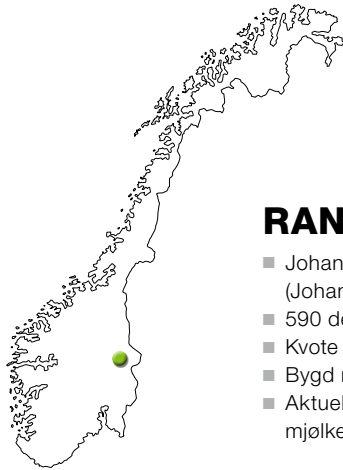
som var oppriktig interessert, men kvinnfolka avgjorde nok saken før de passerte Elverum. Her er det nærmest umulig å få seg helårsarbeid, og langt mellom folk. I sesongen er det mange som jobber i tilknytning til skianleggene, men så blir det brått stille. Dette er ei spesiell utfordring som slike plasser sliter med, sier Ole Magnus

Plan B

Dermed valgte Ole Magnus å gå for plan B. Driftsplan ble satt opp og den ble svært stram. Et tilbygg på 500 kvadratmeter i tilknytning til den moderne stallen er resultatet. Fjøset

er et trerekkers fjøs med fôrbrett mot yttervegg med 40 liggebåser, kanalomrøring og møkkum. I stallen er det satt inn en enrekters fiskebeinsstall med plass til fem kyr. Kyrne går opp og ned trapper for å komme til og fra mjølking. På andre sida er det plass til småkalver. I den ene hesteboksen er det plassert en kalvefôringsautomat, mens det er liggearealer på talle i de øvrige boksene. Klimaet får ikke Ole Magnus fullrost - ikke en eneste luftveisinfeksjon på de 20 kalvene som er født i vår. Det er en ny hverdag...

skal



RANHEIM I TRYSIL I HEDMARK

- Johanna Ruzek og Ole Magnus Ouren (Johanna jobber fullt utenom garden)
- 590 dekar (inkludert deler av fellesbeite)
- Kvote på 218 000 liter
- Bygd ny liggebåsavdeling i tilknytning til stall
- Aktuelle fordi de tør å gå for ei framtid som mjølkeprodusenter i fraflyttingstruet jordbruksområde.



Ene sida av den tidligere stallen brukes nå til kalveavdeling.



Gamlefjøset brukes til framføring av okser og kvieoppdrett.

Dyr i gamlefjøset

Driftsplanen forutsetter full produksjon av kjøtt i det gamle fjøset. Spaltebinger over et tidligere plansi-loanlegg og bruk av det tidligere båsfjøset til kviger er en del av planen. Føringa er enkel med kompaktlaste, men dersom det går bedre enn driftsplanen forutsetter, øremerkes penger til opprusting av gamlefjøset.

Arbeidsmengde til en mann

Forutsetningen for driftsplanen er at Ole Magnus skal klare jobben på vinterstid, kun med litt avløsning. I sommersesongen er Støa fellesbeite

en viktig del av driftsopplegget. Her er det 120 kyr på beite, og sesongen er fra 1. juni til 15. september. 600 dekar beiteområde på fulldyrka sandjord tåler tråkk utrolig godt. Her produseres det 250 tonn med sommermjølk hver sommer på små kraftfôrrasjoner. Med mjølking to ganger og kraftfôr fordelt på bare to ganger er maks dagsrasjon satt til sju kilo. Støa er en viktig del av bakgrunnen for at Ole Magnus valgte å bygge.

Grovfôr og føring

Ole Magnus har et «nabosamarbeid», riktignok med en avstand på 15 km.

Tabell. Grovfôr og fôropptak

Areal fulldyrket inkludert fellesbeite	590
Areal innmarksbeite	15
Avling	
MJ dyrket areal	1 305
FEm dyrket areal	185
MJ innmarksbeite	887
FEm innmarksbeite	125
Grovfôropptak MJ	53
Grovfôropptak MJ	7,5
% eget grovfôr	105,0 %
% beite	26,0 %
Brutto grovfôrkostnad høsta MJ	58,3
Brutto grovfôrkostnad høsta FEm	4,12
Variabel grovfôrkostnad	25,1
Faste prod.avhengige	31,5
Faste prod.uavhengige	1,6
Brutto grovfôrkostnad beite MJ	26,0
Brutto grovfôrkostnad beite FEm	1,84
Variabel grovfôrkostnad	18,1
Faste prod.avhengige	7,9
Faste prod.uavhengige	
Brutto grovfôrkostnad alt MJ	50,0
Brutto grovfôrkostnad alt FEm	3,54
Nettokostnad alt grovfôr MJ	19,5
Nettokostnad alt grovfôr FEm	1,38

Strategiske målepunkt

Legg merke til et forholdvis lavt grovfôropptak kombinert med forholdvis høgt forbruk av kraftfôr og overkapasitet på avling/jord. Her ligger mulighetene...

De to samarbeider om høstelinja på grovfôr. Det er en vinn/vinn-situasjon. Analyseverktøyet Mjølkonometri viser at det er et klokt valg i forhold til



» Skal – skal ikke – skal



Ny møkkum gir muligheter for bedre utnyttelse av husdyrgjødsel.

Fôreffektivitet

- < 1,2 kilo EKM per kilo tørrstoff - Lav
- 1,2 - 1,4 kilo EKM per kilo tørrstoff - Middels
- > 1,4 kilo EKM per kilo tørrstoff - Høy
- > 1,7 kilo EKM per kilo tørrstoff - Farlig høgt
- kyrne tærer for mye på kroppsreserver

Det ble målt fôreffektivitet i besetningen. Ole Magnus var klar over at det ikke er fôr av beste kvalitet. Resultatet av målinga ble 1,26. Det betyr 1,26 kilo EKM per kilo tørrstoff med fôr. Kyrne er forholdsvis tidlig i laktasjonen og målinga viser ned mot lav effektivitet. Under normale forhold burde forholdet vært høyere. Møkka på spaltene i fjøset hos Ole Magnus avslører at gjødsla er heller fast. Siling av møkk viser og at det blir igjen en stor ufordøyelig del. Et litermål med møkk fylles, helles over i sil og vaskes til vannet blir helt rent. Målinga viste at det var igjen mer enn 50 prosent, noe som forteller om dårlig fordøyelighet.

«10% større avling og bedre fôreffektivitet»

Prosjekt i regi av Tine, Landbruksrådgiving Innlandet og Fylkesmannen i Hedmark. Her følges grupper med bønder i tre år. Målet er å dra veksler på hverandre både rådgivere og bønder og gi hver enkelt bonde støtte i å ta tak i de «laveste stavene i tønna». Pr. i dag er 30 mjølkeprodusenter med i prosjektet, og et av delmålene er at minst ti prosent skal være nye i bransjen de siste fem årene. Målet er å optimalisere fôrdyrkinga og å unngå sløsing med fôr og unødig bruk av kraftfôr.

kostnadsjakt. Det er et lagspill, slik at de alltid sørger for at begge får høstet noe fôr når det er godt høstevær.

– I Trysil vet en aldri når neste godværsperiode blir, sier Ole Magnus. Nå er begge to med i prosjektet «10 % mer fôr og bedre fôreffektivitet» i regi av Tine og Landbruksrådgiving Innlandet. Her brukes Mjølkonomi som beslutningsgrunnlag for hva som må være fokusområder framover.

Mjølkonomi for 2015

Tallenes tale er klare. Kraftfôrnivået er i høyeste laget særlig sett i lys av at en del av jorda drives ekstensivt og bare er høstet en gang. Det er og relativt høge kostnader til gjødsel, men dette regner Ole Magnus vil bedre seg. En ny møkkum som rommer 1 000 kubikkmeter vil sikre en homogen og letthåndterlig gjødsel. Flere av bureisningsbrukene som Ole Magnus driver jorda på ligger i overkommelig avstand til gjødselekummen. I regi av prosjektet skal det tas ut gjødseleksprøve av husdyrgjødsel slik at når neste års gjødseleksplan settes opp er det en mer riktig verdi på gjødsla. Dermed kan forbruk av handelsgjødsel tilpasses.

Dypdykk i Mjølkonomi

Ole Magnus har kjørt Mjølkonomi i flere år og opplever det som nyttig og nødvendig. Han trenger trygghet og ballast i forhold til å følge egen drift og i møte med banken. Mjølkonomi for 2015 viser at driftsresultatet er bedre enn det som var forespeilet i driftsplanen. Likevel er det mer å hente; manglende kvotefylling, avvik mellom brukt og rapportert kraftfôr foruten moderat avling er noe av det Mjølkonomi avdekker. Det nye fjøset har 40 liggebåser og kvota på 218 000 liter skal fylles i 2016. Garden disponerer 590 dekar, derav 135 dekar på fellesbeite, der mesteparten beites. Dekningsbidraget har økt med 230 000 kroner fra 2014 til 2015 til 1 280 000 kroner. Med faste kostnader på snaut

700 000 kroner iberegnet avskrivninger skal det være mulig å dekke renter, eget arbeid og sette av litt kapital til utbedring av det gamle fjøset. Fokus framover er kvotefylling og økt volum på kjøtt. Klarer Ole Magnus og få til dette ved å utnytte grovfôrarealet bedre så øker marginene ytterligere.

Strategi for sommeren

Fokus for kommende sesong blir å høste tidligere og gjerne få til fortørk til 30-35 prosent tørrstoff. Målet er da å ta vare på mer sukker. I dyrkingsplanen ligger også fokus på å snu mer eng. Målet er å unngå eldre eng enn seks til sju år. Et større areal er planlagt grøftet, for gode lokale ordninger i tillegg til tilskudd fra Staten gjør det mulig å gjennomføre et slikt prosjekt. – Det kan en grue for, sier Ole Magnus. Bureisingsjorda er steinrik og absolutt ikke lettdreven, men situasjon nå med nytt fjøs som fungerer gir mer overskudd. Fokus på rett fôr til rett tid motiveer, men når det er 30 blå er det lett å falle for fristelsen og ty til de tørreste ballene selv om de egentlig fredes til høglaktasjonen.

Flyt i arbeidshverdagen

Ole Magnus har brukt vinteren til å bli fortrolig med sitt nye driftsopplegg. Nyfjøsset som ble tatt i bruk midt i november fungerer godt. Kanalomrøringa med behov for å pumpe over møkk en gang per måned fungerer. Likevel med mye sinku i vinter og sent høstet grovfôr er det behov for ekstra røring i tverrkanalen. Det blir bare for bagateller å regne, Ole Magnus har lang erfaring med «plunder og heft» og opplever sin nye arbeidshverdag som en drøm. Han ser at han nå kan drifte fjøsene og likevel ha overskudd til familie.

Hereford en robust og rolig ressursutnytter!



- **Robust:** Minst dødfødsler og best overlevelsessevne på kalvene frem til avvenning!
- **Rolig:** Den rasen med desidert best lynne!
- **Ressursutnytter:** Høyt grovfôropptak og god fôrutnyttelse!

Anbefales brukt på NRF



Hereford Eliteokse 71054 Fredd av Skjatvet
Meget god på fødselsforløp, og kan brukes på kviger. God på tilvekst. Særdeles god på slakteegenskaper. Anbefales også brukt til sluttproduksjon i bruksdyrkrysning.



Hereford Eliteokse 71038 KB Devil 462
Meget god på tilvekst og slaktevekt. God på moregenskaper og særlig på dötres kalvingsegenskaper. Bør brukes på ku.



Hereford Ungokse

71081 James av Rindal

Testvinner med årgangens beste tilvekst. Høgt grovfôropptak, bra eksteriør og lite fett i testen på Staur. Indeksene tyder på godt fødselsforløp og bra slakteklasse. Hypotrachosis-fri.



Hereford Ungokse

71082 Jala Jala P av Hovde

Sønn av den danske lettikalveren Vokslev Eik. God tilvekst, høyt grovfôropptak, lite fett og bra eksteriør i testen på Staur. Indeksene tyder på lett fødselsforløp og god tilvekst på avkomnene. Hypotrachosis-fri.



Hereford Ungokse

71083 Jackson av Birkeli 366

Okse med meget flott eksteriør. Bra tilvekst, god fôrutnyttelse, god ryggmuskel og mye innmarmorert fett i testen på Staur. Indeksene tyder på et lett fødselsforløp, har også morlinje med gode mjølkeegenskaper. Hypotrachosis-fri.



Hereford Eliteokse 71044 Emil av Hånde

Sønn av Stamina, som er internasjonalt kjent for å nedarve gode moregenskaper. Emil har sin styrke også på moregenskaper. God på tilvekst. God på slaktevekt.

Per Gillund

Fagsjef i Geno

per.gillund@geno.no

og Vibeke Tømmerberg

Veterinær i Animalia

vibeke.tommerberg@animalia.no

Mineraler og vitaminer er

En hovedregel er at mjølkeku, ammekyr og kviger som får mindre enn fire kg kraftfôr daglig trenger ekstra tilskudd for å dekke sine behov.
Foto: Rasmus Lang-Ree



Optimal tilførsel av mineraler og vitaminer er nødvendig for god reproduksjonsevne hos storfe. Dyas behov for mineraler og vitaminer dekkes i stor grad gjennom grovfôr, beite og kraftfôr. Grovfôr og beite i Norge har lave nivåer av en del mineraler og vitaminer. Kraftfôret er tilsatt mineraler og vitaminer og blir derfor en viktig buffer i fôrresasjonen. En hovedregel er at mjølkeku, ammekyr og kviger som får mindre enn ca. fire kg kraftfôr daglig trenger ekstra tilskudd for å dekke sine behov. Dyr i vekst og dyr som får ukonvensjonelle fôrresasjoner trenger også tilskudd. Det finnes ulike måter å sørge for dekning på for å ivareta god fruktbarhet og helse.

Hvordan virker mangel inn på fruktbarheten

Det er særlig sporelementene (mikromineralene) selen, jod og kobber som det kan bli mangel på i mange fôringssituasjoner. Risiko for mangel varierer rundt omkring i landet avhengig av mengde sporstoffer i

jordsmonnet. Mangel kan gi ulike utslag i forhold til fruktbarhet. Utsatt pubertet hos kviger, forsinket igangsetting av brunstsyklus etter kalving, brunstmangel, omløp og eggstokkcyster er eksempler på negative effekter på fruktbarheten. I tillegg kan aborter og dødfødte og svakfødte kalver opptre ved visse mangeltilstander. Studier viser at mikromineralenes innvirkning på fruktbarhet er hovedsakelig indirekte ved at mangel har følgende effekter:

- Negativ innvirkning på vommas mikroflora.
- Reduksjon av enzymaktiviteten som i neste omgang har en hemmende effekt på syntesen av hormoner og energi- og proteinomsetningen.
- Negativ innvirkning på celler og celledelingen i reproduksjonsorganene og i fosterutviklingen
- Sporelementer og vitaminer bidrar til å beskytte alle kroppens cellemembraner ved antioksidativ effekt. Denne mekanismen svekkes ved mangel.

Ulike effekter på fruktbarheten ved mangel på de forskjellige sporelementer og vitaminer fram går av tabell 1. Tabellen viser også når mangel vanligvis opptrer og samspill mellom sporelementer/vitaminer.

Hvilke dyregrupper trenger tilskudd?

Kraftfôr er tilsatt mineraler og vitaminer. Mengde vitaminer og mineraler i grovfôr varierer, både geografisk og i forhold til høstemetode og lagring (se tabell 1). Dyr som får små mengder kraftfôr trenger derfor ekstra tilskudd for å dekke sine behov. Dyregrupper og fôrresasjoner der tilskudd er nødvendig er følgende:

- Kalver og ungdyr
- Sinkyr og kviger de siste 6-8 uker før kalving
- Lavtytende kyr som får mindre enn ca. 4 kg kraftfôr daglig
- Kviger og kyr i ammekuproduksjon
- Dyr som får stor andel hjemmeavlet kraftfôr uten tilsetning
- Ved utstrakt bruk av alterna-

» Mangel på mineraler og vitaminer kan føre til utsatt pubertet hos kviger, forsinket igangsetting av brunstsyklus etter kalving, brunstmangel, omløp og eggstokkcyster.

nødvendig for god fruktbarhet

Tabell 1. Oversikt over sporelementer og vitaminer som er mest kritisk i forhold til fruktbarhet på storfe her i landet.

Sporstoff/vitamin	Effekt på fruktbarheten	Forekomst	Samspill
Selen	Tilbakeholdt etterbyrd, borbetennelse, eggstokkcyster, brunstmangel. Dødfødte og svakfødte kalver.	Mangel er vanligst i innlandet, men det er risiko for mangel over hele landet fordi jordsmonnet i Norge generelt er selenfattig.	Samspill mellom selen og vitamin E i mekanismene som beskytter cellemembraner og styrker immunforsvaret.
Jod	Embryodød, aborter, dødfødte og svakfødte kalver og utsatt pubertet. Svak brunst.	Mest aktuelt i innlandsstrøk.	Høyt innhold av jodbindende stoffer, f.eks. i raps og beslektede panter, kan gi jodmangel. Mangel på selen kan forsterke en jodmangel.
Kobber	Svak brunst, omløp/ tidlig fosterdød, nedsatt hormonproduksjon og generelt dårlig fruktbarhet. Utsatt pubertet.	Mest aktuelt på innmarksbeiter langs kysten.	Mye molybden i jordsmonnet kan føre til betinget kobbermangel, fordi molybden hemmer opptaket av kobber.
Vitamin E	Fruktbarhet generelt	Kan opptre over hele landet. Vitamin E brytes ned av sollys og i dårlig konserverte fôr. Høy inneholder lite vitamin E. I godt surfôr fra tradisjonell tårnsilo bevarer vitamin E ganske godt, mens det er mer variabelt i rundballer. Ferskt gras inneholder mye vitamin E, og derfor er det ikke vanlig med mangel på beite om sommeren.	Samspill mellom vitamin E og selen i mekanismene som beskytter cellemembraner og styrker immunforsvaret

tive fôrmidler som for eksempel poteter, mask, drank, brød eller annet matproduksjonsavfall

Viktig til sinkyr og kviger

Viktigheten av å gi tilskudd til sinkyr og kviger i god tid før kalving må understrekes, fordi dyra skal stå rustet til en ny laktasjon med optimal dekning. I tidlig laktasjon vil mjølkekyr tildeles store nok mengder kraftfôr til behovsdekning. Men selenbehovet kan være kritisk. Selen er et sporstoff som er svært viktig i forhold til styrking av immunforsvaret og forebygging av infeksjoner i den første perioden etter kaving. Dyra er avhengig av å få tilført selen flere uker før sporstoffet er virksomt i kroppen. For å sikre dekning etter kalving må dyra derfor tilføres selen 6-8 uker før kalving. Dersom en er i tvil om tilskudd trengs eller en har mistanke om mangel hos dyra, bør en kontakte veterinær for prøvetaking. Blodprøve er det sikreste for å analysere status og eventuelle behov for tilskudd. Det

er flere laboratorier som utfører blodanalyser på de vanligste sporstoffene.

Hvilken tildelingsform passer best for mine dyr?

Alle kyr og kviger bør ha tilgang til saltslikkesten, både inne og ute på beite. Dette er først og fremst for å dekke saltbehovet. Saltslikkesteinen dekker også noe av behovet for andre mikromineraler, men det anbefales andre tilskudd i tillegg. Det finnes flere tildelingsformer for mineraler og vitaminer i tillegg til saltslikkestein: Mineralblandinger i form av pulver, pellets, bølge, blokk og mineralstein, vom-boluser og gjødsling med spesialgjødsel. Driftsforholdene i den enkelte besetning vil være avgjørende for hvilken metode som er mest praktisk og sikker. Tabell 2 gir en oversikt over de ulike måter å dekke tilskuddsbehovet på.

Bruk av mineralbolus

En mineralbolus eller vombolus består av en kapsel som legges ned i vomma

på dyret, og gradvis løses opp og frigjør mineraler over en viss tidsperiode. Bolusen legges bak på tungerota ved bruk av en inngiver, sånn at dyret svelger den. Den angitte virketida til bolusene varierer, men for de fleste av de som selges i Norge, oppgis det at de gir tilførsel av mineraler i ca. seks måneder. Det finnes boluser både til voksne dyr og til ungdyr. Det er et stort utvalg av mineralboluser til storfe på det internasjonale markedet. De siste årene har imidlertid interessen for mineralboluser til storfe vært økende her i landet. Ut fra det vi kjenner til er det per i dag Akselsens Agenturer/VetPharma (selger boluser fra produsenten Agrimin), Animax, Locavore og Felleskjøpet som selger boluser til storfe i Norge. Alle leverandører i Norge leverer boluser som inneholder sporelementene kobolt, kobber, selen og jod. Noen av dem inneholder andre sporelementer (f.eks. sink) og fettløselige vitaminer (A, D og E) i tillegg. Leverandøren angir dosering,



» Mineraler og vitaminer er nødvendig for god fruktbarhet

Tabell 2. Oversikt over ulike måter å tilføre mineraler og vitaminer på til storfe.

Tildelingsform	Bruk
Mineralblandinger for daglig avgrenset tildeling	Relativt arbeidskrevende og best egnet til innføring. Gir relativt god kontroll på tildelinga, men alle dyra må kunne ete på samme tid. Aller best egnet for dyr som står oppbundet. Mineralblandinger i pulverform kan strøs på surføret slik at det klistrer seg fast. Individuell tildeling av mineralblanding er nok den rimeligste måten å gi tilskudd på. Dyra trenger tilvenningstid på grunn av smakligheten.
Mineralblandinger beregnet for fri tilgang (bøtte, blokk, pulver, mineralstein)	Lite arbeidskrevende. Det er vanskelig å sikre at alle får, og det kan bli stor variasjon i inntaket mellom dyr. Egner seg først og fremst for dyr på beite.
Mineralbolus	Lite arbeid, bortsett fra selve innlegginga. Gir god kontroll på tildelinga og sikrer at alle får sin rasjon. Bolus er praktisk ved utegang og når det er behov for å gi tilskudd i beiteperioden til ungdyr og ammeku.
Saltslikkestein	Lite arbeidskrevende. Usikkert hvor mye hvert enkelt dyr får i seg. På beite nær sjøen kan graset inneholde såpass mye salt at dyra ikke har saltbehov, og i slike områder vil saltslikkesteinen ofte fungere dårlig til sporelementtilførsel. Uansett trengs andre tilskuddsformer til dyr som måtte ha behov. Slikkesteinen blir en samlingsplass for dyra på beite, og det kan føre til problemer med blant annet parasitter. For å redusere opptaket av parasittlarver, bør slikkesteinen plasserast på steingrunn. En bør også skifte plassering av steinene jevnlig, og ha nok steiner i forhold til antall dyr.
Gjødsling med spesialgjødsel	Kan være et aktuelt tiltak. Selenberiket gjødsel har vært brukt på kulturbeiter. Studier har vist at dyr på slike beiter hadde betydelig høyere selenverdier i blodet enn dyr som beitet på områder med vanlig gjødsling. Det er viktig å ta jordprøver og grasprøver for å avdekke den faktiske situasjonen for å unngå unødvendig sløsing med mineral og for å hindre ubalanse og forgifting.



Veterinær Per Kristian Groseth legger inn mineralbolus på ei charolaiskveie. Foto: Rasmus Lang-Ree

virketid og nedre vektgrense ved bruk av bolus på ungdyr. Det anbefales å gå inn på hjemmesida til leverandøren for å få utfyllende informasjon om de ulike typer boluser. Veterinæren din kan også gi nyttig informasjon om behov for og bruk av bolus og andre tilskudd. Dyra utsettes for et visst stress og en skaderisiko ved nedleggelse av bolus. Uforsiktig/ukyndig nedlegging kan i verste fall resultere i at dyra får skader i svelget, eller at bolusen havner i lufttrøret så dyret blir kvalt. For å unngå skader er det viktig å være forsiktig, bruke riktig teknikk og en inngiver som er beregnet for den aktuelle bolustypen. Fordelen med mineralbolus er først og fremst at man har god kontroll på at alle dyra får sin rasjon. Ved andre tildelingsmåter (pulver, blokk og lignende) kan det bli stor variasjon i opptaket per dyr, og dermed kan noen få for lite og andre for mye. For mange besetninger, både i mjølkeproduksjon og ammekubesetninger, kan bruk av bolus derfor være en praktisk og hensiktsmessig måte å forebygge

mangler på og å sikre god fruktbarhet og helse på dyra. Sjuke dyr (alvorlig mangel) trenger som regel behandling med spesielle legemidler. I slike tilfeller vil bolus eller annet førtilskudd ikke være nok, og en må kontakte veterinær for behandling og tiltak.

Husk forgiftningsfaren!

Kobber og selen i for store mengder kan gi alvorlig forgiftning hos storfe. Forskjellen på behovet og det nivået som kan gi forgiftning er relativt lite. Man skal derfor være forsiktig med å gi flere former for tilskudd samtidig, og en må vurdere den samlede mengden dyra får i seg. Hos storfe er det særlig selen som kan gi forgiftning dersom en er uforsiktig med tilførte mengder gjennom kraftfôr og flere typer tilskudd. Forgiftningsfaren for kobber er særlig aktuell i områder med mye kobber i jorda. I slike områder må en være ekstra forsiktig med store mengder tilskudd. Søk råd hos lokal veterinær eller fôringsrådgiver vedrørende slike geografiske variasjoner.

Få heller noe som passer!

Velg et skredderbygg fra Fjøsssystemer Bygg

Det som er skreddersydd eller skredderbygd, passer alltid helt perfekt.
Et bygg fra oss har kort byggetid, noe som betyr lavere byggekostnader og raskere produksjonsstart.
Vi er opptatt av lokal verdiskapning og bygger gjerne sammen med lokale aktører.

Ta kontakt med en av våre «skreddere».

PS! Vi har sentral godkjenning og hjelper til med søknadsprosessene overfor lokale myndigheter.
Vi bygger alle typer bygg til landbruk og industri.



 www.fjosssystemer.no

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

Øst
2634 Fåvang
Tlf. 61 28 35 00
ost@fjosssystemer.no

Sør
3178 Våle
Tlf. 33 30 69 61
sor@fjosssystemer.no

Vest
4365 Nærbø
Tlf. 51 43 39 60
vest@fjosssystemer.no

Nordvest
6770 Nordfjordeid
Tlf. 57 86 25 05
nordvest@fjosssystemer.no

Midt
7473 Trondheim
Tlf. 72 89 41 00
midt@fjosssystemer.no

Bygg
2634 Fåvang
Tlf. 61 28 35 00
bygg@fjosssystemer.no

» Melkeprisen tvinger danske melkebønder til kostnadsnitt, og optimering av drifta på alle områder har høy prioritet.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no
Tekst og foto

Jakter **kostnad**

» 2 800 deltakere på årets Kvæggkongress i Herning var ny rekord og et fantastisk antall tatt i betraktning at det bare er 3 300 danske melkeprodusenter igjen. Økonomien i dansk melkeproduksjon er særdeles anstrengt. Med melkepris på DKK 2,25 (ca. NOK 2,85) er det de færreste som klarer å få drifta til å gå i pluss.

Fortsatt svak melkepris

Arla-direktør Peter Tuborgh hadde heller ikke mye positive nyheter å komme med i sitt åpningsforedrag. Utbudet av meieriprodukter er større enn etterspørselen i det internasjonale markedet. Etter kvotefrislippet i fjor øker produksjonen i en del EU-land. I Irland viser de siste tall en økning på 25 prosent, i Nederland 10 og Danmark 9 prosent. Arla-direktøren øynet et lyspunkt i New Zealand. Der skjer det en nedslakting på grunn av likviditetsproblemer som kan gi bedre



Joep Driessen er et fyrverkeri av en foredragsholder og han kommer til Storfte 2016 i november. Stick to the nature, er en av hans rettesnorer.

balanse i et marked som fortsatt er preget av Russlands importforbud og svak etterspørsel i Kina. Men Peter

Tuborgh mente vi først i årets siste kvartal vil se en økning i melkeprisen. Mens prisen på konvensjonell melk er presset er øko-markedet oppløftende, og Tuborgh sa Arla tok imot all øko-melk de kan få tak i. Øko-produsentene i Danmark nyter også godt av en merpris for sin melk på DKK 1,25.

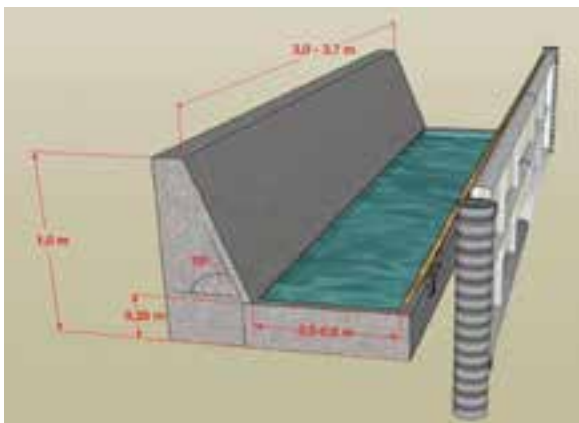
Minus 21 øre i kostnader

Kostnadsjakten har ført til at kostnadene i snitt har blitt redusert med 21 øre pr. kg melk på danske melkebruk. Et fall i fôr- og energikostnadene har bidratt til dette sammen med effektivisering av driften på den enkelte gård. Landbrug og fødevarer, Kvæg, har en målsetting om ytterligere reduksjon og forventer bidrag både fra de virksomheter landbruket handler med og fra politikerne. Landbruket ønsker rammevilkår for blant annet dyrevelferd og miljø som er mer lik vilkårene til konkurrentene internasjonalt.

» Fagprogrammet under Kvæggkongressen var som vanlig svært fyldig med sju parallelle sesjoner, og vi kan bare gi noen få smakebiter fra presentasjonene. Den nederlandske veterinæren Joep Driessen reiser verden rundt og

foredrar og holder kurs om Kusignaler. 66 land har han og kollegene i selskapet VetVice besøkt, og det gir en unik erfaringsbakgrunn fra melkeproduksjon globalt. Klauvhelse er en akilleshæl for moderne melkeproduksjon. Joep Driessen trakk fram fire

forbedringsområder: Klauvkvatiteten må forbedres, trykkbelastningen på klauvene må reduseres, smittepresset mot klauvene må reduseres og klauvsjukdommer må oppdages tidlig slik at effektiv behandling kan iverksettes.



Figur 1: Det «ideelle» fotbad. Kilde: Nigel B. Cook



Står kua for mye betyr det unødvendig belastning på klauvene. Når kyrne står foran liggebåsen er det et tegn på at den ikke er ideelt utformet.

er og optimering

Klauvskjæring

Driessen mente det burde legges opp til klauvskjæring av alle kviger og kyr 60–90 dager før kalving og 60–90 dager etter kalving. For besetninger på våre størrelser der en leier inn klauvskjærer er dette selvsagt umulig å etterleve helt, men det gir en rettesnor.

For mye ståtid

Mange kyr står altfor mange timer i døgnet på hardt betonggulv. De står på betong når de spiser og når de venter på å bli melket. Noen står også med bakbeina ute i gangarealet før de legger seg i liggebåsen. Når kyrne strekker seg etter fôr blir det økt trykk på framklauvene og da særlig innerklauven som vil vokse mer enn ytterklauven. Gummimatter i arealet foran fôrbrettet og et melkingsoppbygg uten lange ventetider var Joep Driessens resept. Robotmelking er fordelaktig fordi ventetiden før melking i de fleste tilfeller blir svært kort. Han mente det var en myte at forfangenhet er fôringsbetinget (sur vom). Nei, lange ståtider på betong er årsaken, mente Driessen, og viste til forsøk der kyrne hadde fått 25 kg kraftfôr uten å få forfangenhet.

Lengre levetid

Forbedrer vi klauvhelsen kan vi også forlenge kyrnes levetid. Joep Driessen mente kyrne burde ha en livstidsproduksjon på i gjennomsnitt 50 000 liter og holde i fem laktasjoner. Han argumenterte med at femte til og med sjuende og åttende laktasjon er mer lønnsom enn første og andre. Driessen anbefalte første kalving ved 23 måneder, og la fram tall fra Nederland som viser at dette er det som gir størst livstidsproduksjon og antall laktasjoner. Dette betinger at kvigene når ei vekt 400 kg (brystmål 165–170 cm) ved 13 måneders alder og forutsetter kalver som får en god start og som føres for en høy tilvekst fram til inseminering.

Råmelk alfa og omega

En god kalvestart betyr åtte liter råmelk så fort som mulig etter kalving. For å unngå høye bakterietall i melka må bøttene som det melkes i ikke bare vaskes, men desinfiseres. God jurhygiene og håndhygiene er i tillegg viktig. Han refererte tall fra som viste at 6 av 10 frosne råmelkesprøver og 3 av 10 ferske hadde for dårlig hygienisk kvalitet. Ved romtemperatur tar det bare 20 minutter å doble bakterietallet i melka. Driessen var opptatt av at så mye som mulig av råmelka fra første melking blir brukt fersk. Grunnen er at i tillegg til immunstoffer inneholder råmelk både levende celler og hormoner som er viktige for blant annet kalvens immunsystem. Disse ødelegges ved frysing og pasteurisering. Det kalven ikke drikker ved første fôring skal oppbevares i kjøleskap og varmes opp til neste måltid. Siden stress har negativ innvirkning på råmelkskvaliteten må kua melkes på kalvingsstedet og kalven få tre liter råmelk innen det har gått en time fra kalving (se figur 2). Joep Driessen var ikke negativ til sondefôring, men mente det beste var å gi kalven med flaske og smokk. På spørsmål om hvor lenge ku og kalv skal ha kontakt etter kalving, mente nederlenderen at én time var optimalt.

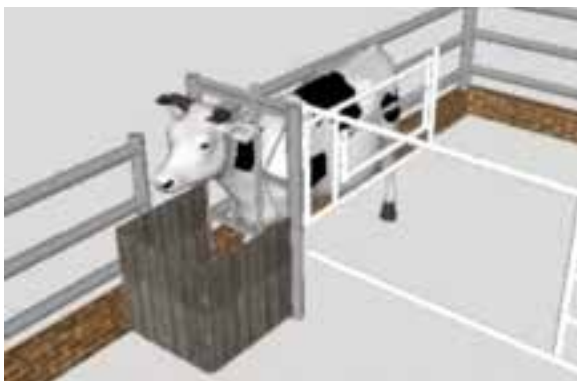
Kyr og kviger som skal kalve skal helt bort fra betong siste tre uker før kalving og første uke etter. I denne perioden er det eneste brukbare etter Driessens mening djupstrøbing.

Stående kyr forteller sannheten

Joep Driessen sa at kyr som står forteller sannheten – de forteller deg at de har problemer. Det er ingen nyhet at han ønsker to-rekkers fjøs, fordi det gir bedre plass ved fôrbrettet enn tre-rekkers. 75 centimeter plass ved fôrbrett pr. ku (65 cm



I perioden tre uker før og ei uke etter kalving anbefaler Joep Driessen at kyrne får være i en bingje med djupstrø.



Figur 2: «Cuddle box». Kalven plasseres foran kua slik at kua kan slikke kalven samtidig som hun melkes.

» Jakter kostnader og optimering

» for kviger) gjør at alle eter oftere og reduserer ventetid, og det vil være et viktig tiltak for klauvhelsa.

Ikke rart det blir digital dermatitt

Klauvhelseeksperten Nigel B. Cook fra klauvhelse-teamet fra universitetet i Wisconsin-Madison i USA mente en sykdom som digital dermatitt (DD) får ideelle betingelser når vi stenger kua inn med gjødsla. Digital dermatitt er et kjempestort problem i de fleste land med utviklet melkeproduksjon. Forekomsten i Norge er lav (se artikkel i Buskap nummer 2 i år), men risikoen er stor for at problemet vil vokse. Årsaken er Treponema-bakterier som det finnes mange typer av. Det som åpner klauvene for angrep er at gjødsla som kyrne trækker i ødelegger «sementen» mellom cellene, og det oppstår sår og bakteriene kan trenge inn. Når sykdommen får utvikle seg videre oppstår det vevstap og ukontrollert celledeling.

Kvigeperioden kritisk

Nigel B. Cook understreket at det var kvigeperioden som var kritisk, mens vi hittil hadde fokusert for mye på laktasjonsperioden. 37 prosent av kvigene som hadde hatt ett tilfelle og 44 prosent som hadde hatt to tilfeller av DD fikk det igjen som kyr, mens bare tre prosent av kvigene som ikke hadde hatt DD fikk det som kyr.

Effektive fotbad

Det er mange meninger om effekten av fotbad. Nigel B. Cook sa at ut fra undersøkelser teamet hadde gjort anbefalte han at fotbadet burde være minst tre meter langt for at alle bein skal eksponeres to ganger pr. passering og bredden bør være 0,5 til 0,6 meter og med en dybde på 25 cm (se figur 1). Bad så lite som nødvendig, men start med tre ganger pr. uke. Nigel B. Cook mente et fotbad ville ha effekt 150 til 350 passeringer.

Genetikken spiller også en viktig rolle for det har vist seg at DD type 3 har en relativt høy arvegrad (0,19–0,52).

Ny teknologi

Det er en rivende utvikling av utstyr for overvåking av kua. Etter hvert blir det svært mange parametere som kan registreres, og utfordringen blir analyseringen av alle data som samles inn døgntkontinuerlig. Thomas Andersen og Søs Ancker fortalte om bruk av 3D-kamera og muligheter det kan åpne for å registrere fôropptak. 3D-kamerasystemer kan også bli viktig for registrering av kalvenes tilvekst og for halthetsdiagnostikk (registrere ryggens krumning). Infrarød termografi (IRT) registrerer øyets temperatur, og en liten endring her kan indikere sykdom opptil en uke før kliniske symptomer. Lydregistrering for overvåking av hoste på kalvene testes nå i et EU-prosjekt.

Melkekvaliteten sier mye om lønnsomheten

Kvægkonsulent Rik Kool har sett på hva som gjør at noen får bedre økonomisk resultat enn andre. Grunnlaget var data fra Kvægnøglen og målekriteriet som ble brukt var dekningsbidrag (DB). Ett av funnene hans var at melkekvalitet var et av de beste kriteriene for høyt dekningsbidrag. Han fant så bra samsvar at han litt spøkefullt sa:

– Hvis meg ditt kimtall og jeg skal si deg hvordan du gjør det økonomisk! Mens mange mente årsaken til dårlig økonomi hadde med kua å gjøre, mente Kool det mye oftere lå på management. – Det er ikke hva du gjør, men måten du gjør det på som er avgjørende.

Enkelt-effektivt-lønnsomt

Jesper Lange driver konvensjonell melkeproduksjon med 240 kyr og har lave kostnader som overordnet mål for drifta. Kvigene settes bort tre måneder gamle og kommer tilbake



Melkebonden Jesper Lange: Det skal være enkelt, effektivt og lønnsomt.

til gården en måned før kalving. Alt arbeid ute på jordene var satt bort til maskinstasjon. I stedet for madrasser ble liggebåsene fylt med en blanding av kalk, halm og vann. Noen stikkord fra oppskriften var minimale investeringer, oversiktlig drift, satse på holdbare løsninger, være flink til å vedlikeholde det en her og systematiske arbeidsprosesser. Når melkeprisen går opp er målet mer melk med de samme kostnadene og når melkeprisen er lav samme melkemengde til lavere kostnader. Jesper Lange fortalte han bruker forsikringsmegler og har klart å unngå prisstigning på forsikringene sine. Skifte av bank et par ganger hadde vært nødvendig for å holde finanskostnadene nede. Regnskapstallene viste at timelønnen ved 2 600 timer svingte fra DKK 679 i 2014 til 278 i 2015. Budsjettet for neste år tilsa DKK 185 pr time med en melkepris på DKK 2,00. Med sitt low-cost opplegg klarer Jesper Lange å gå i pluss selv med rekordlav melkepris.

FORMEL

En stolt Bjørn Olav Enger fra Lena er blant bøndene som står på lista over mjølkekubesetning med høyest ytelse i Norge. Bjørn Olav har en ytelse på 11590 kg EKM i 2015.



Gode resultater kommer ikke av seg sjøl!

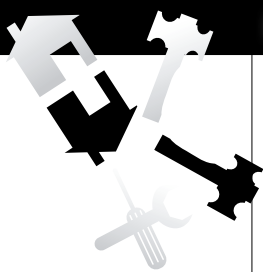
**Felleskjøpet har vært på bondens lag i 120 år –
og det er vi stolte av!**

**En ting er sikkert: Gode resultater i fjøset
kommer ikke av seg sjøl.**

Visste du forresten at 3 av 4 på lista over de mest
høytytende besetningene i Norge bruker FORMEL?

Bli med på vinnerlaget du også!





» Nytt kufjøs inneber store endringar både for bonden og kua; Overgang frå bås til lausdrift, ofte mjølkerobot, fleire dyr, endra fôringsregime og fôringsmekanisering. Kvardagen vert snudd på hovudet.

Torfinn Nærland

Rådgjevar økonomi og
bedriftsutvikling
Tine Rådgjeving
Torfinn.Narland@tine.no

Teknologi og drifts



I automatiserte fjøs er det viktig å bruke informasjonen frå mjølkerobot og fôringsystem saman med egne observasjonar i fjøset. Foto: Tine Rådgiving

» I ei undersøking blant 36 brukarar i Rogaland som hadde minst tre års erfaring frå nytt fjøs, hadde 80 prosent mjølkerobot medan 36 prosent hadde automatisk grovfôrtildeling. Ein av dei intervjuar mjølkeprodusentane i undersøkinga sa at den viktigaste endringa med nytt robotfjøs, er at «Det blir eit samspel mellom teknologien, den fysiske aktiviteten og observasjonane mine i fjøset – det er det som er nytt her». Det blir altså viktigare som leiar å bruke tid på å observera dyra og analysere data frå teknikken, då dette gjev deg bakgrunn til ta riktige val i produksjonen.

Frå bås til lausdrift

Ein annan produsent sa fylgjande om overgangen til lausdrift: «Det er å lære seg ny produksjon, det er ein heil ny og annan måte å tenkje på enn i bås fjøset. Rett og slett gå i skule, vera der og forstå det du held på med...

Heilt ny måte å tenke på». I lausdrifta må ein sjå til at både det enkelte dyr og flokken fungerer og har det bra. Bonden må bruke meir tid til å observera dyra i lausdrifta, enn når kvar ku stod på sin bås. Slepp alle kyrne til ved førbrettet og i roboten? Går dei naturleg rundt i lausdrifta? Bonden må kunne lese og tolke dyra, og sette av tid til det i fjøsarbeidet. «Vi går alltid med penn og papir i fjøset og noterer ned det vi ser, for du klarer ikkje å hugse alle ting lenger», sa eit av dei intervjuar para i undersøkinga. Denne informasjonen må brukast i tillegg til det ein får av data frå robot og kraftfôrautomatar.

Lag rutinar og ver i forkant

Når ein tek i bruk ny teknologi og ein heilt ny driftsmåte, må ein spørje seg korleis ein kan få gjort arbeidet mest mogleg effektivt, samtidig som alt fungerer som det skal. Eit godt

råd er å spørje erfarne gardbrukarar med liknande teknologi kva rutinar dei har laga seg. Lag så rutinar som fungerer hjå deg sjølv, slik eit par i 40-åra var medvitne om: «Eg brukte dei fyrste månadene til å finne rutinar og korleis eg skulle drifte eit automatisert fjøs. Eg brukte mykje tid i starten for å lære meg, korleis ein skulle legge opp rutinar slik at ein unngjekk at ting ikkje virka. Fordi automatisering er at ein må vera i forkant av ting som blir øydelagt eller ikkje fungerer. Eg lærte at du måtte lage ein rutine for at det verkeleg kom kraftfôr i automaten, for maskinane bare teller dei. Dersom kraftfôrrøyret går tett, så får ikkje kua kraftfôr sjølv om automaten seier at den har fôra. Min rutine vart at eg skulle høyre at kraftfôret risla ned i kraftfôrrøyret minst ein gong pr. dag».

Styring av buskapen

Dei aller fleste bruka i undersøkinga hadde auka buskapen monaleg. Eit par i 40-åra sa det slik: «No må du ha eit besetningsstyrings-system slik at du klarer å fylgje dyra sidan det er så mange. Du må få oversikt og få system som gjer at du har kontroll på dyreflokken.» Mange av brukarane opplevde at dei no hadde betre oversikt over buskapen, fordi dei brukar informasjonen frå buskapsstyringssystemet og fordi det er lettare å observera og tolke dyra når dei går lause.

Tøffare utrangering

Lausdrift og mjølkerobot har ført til auka fokus på helsestilstanden og eksteriøret til kua. Klauvskjering har blitt mykje viktigare enn i bås fjøset. Bein og klauver må fungere når kyrne skal gå for å ete, for å bli mjølka og for å legge seg. Kyr med jur som ikkje passar i roboten har ført til ein tøffare utsjaltingspolitikk, slik det vart sagt i eit av intervjuar: «Dyr som ikkje passer i robot, dei passer ikkje i robot. Det er nokså kort prosess,

Driftsleiing i nytt fjøs

dei må bare bytast ut.» Difor blir det viktig å avle på og selektare kyr med eigenskaper som passer til robot og lausdrift. Dette bør ein starte med tidleg før innflytting i nytt fjøs.

Mekanisering av føringa

Innan grovførmekanisering var det fleire ulike løysingar og grader av automatisering. I undersøkinga fôra omlag 42 prosent av brukarane med traktor og avlessarvogn/fullforvogn ein til to gonger pr. dag. Minilastar vart brukt av 14 prosent til å legge inn fôr ein gong pr. dag eller dei fôra for fleire dagar om gongen. Om lag 36 prosent av brukarane nytta automatisk førvogn/beltesystem for grovfôr med tildeling mange gonger for dagen, eventuelt med grunnrasjon av kraftfôr. Fleire av brukarane hadde prøvd ulike mekaniseringslinjer før dei hadde landa på den noverande, og fleire ville endre framover. Skinnegående vogner for tildeling av rundballar hadde for enkelte av brukarane medført store problem både med drift og vedlikehald. Vi har ikkje fått analysert og samanlikna dei ulike linjene sine kostnader til investering og drift, i høve til fôropptak, yting pr. ku og arbeidstidsbruk. Det bør gjerast i eit oppfylgjande prosjekt.

Kjekkare med lausdrift og ny teknologi

I all hovudsak syntest produsentane at dei hadde fått ein betre, meir interessant og spennande kvardag i det nye fjøset. Teknologien gjev meir informasjon, fører til mindre tungt fysisk arbeid, og gjev større fleksibilitet til å legge opp arbeidsdagen og til å delta i familielivet. Auka produksjon og auka behov for faglege diskusjonar med kollegaer og rådgjevingssaparar fører og til at arbeidsdagen i fjøset vert meir interessant.

Ingen ulemper med teknologi?

Enkelte produsentar hadde valt å bygge utan mjølkerobot fordi dei ikkje

var komfortable med datateknologien. Dei som trass i skepsisen hadde installert robot hadde meistra datateknologien ved hjelp av opplæring frå leverandøren, og støtte frå familiemedlemmer og rådgjevingstenesta. Som ein av dei sa; «Det går seg til, eg tek litt og litt, og eg ser at eg lærer nye ting med presis styring». Mange gjev sin Tine-rådgjevar tilgang til å logge seg på via fjernløyning, slik at rådgjevar kan gå inn og hjelpe og diskutere via dataskjerm og telefon. Dei fleste brukarane i prosjektet meinte at dei på langt nær brukte informasjonen som var tilgjengeleg. Her ligg eit unyttet potensiale ved at mange bare lærer seg det mest elementære, og får ei mental spærre i å utforske meir. Dette er ei utfordring både for rettleiarar og leverandørar å gripe fatt i.

Å ha mobilen på heile døgeret og heile veka kan vera eit stressmoment for nokon, slik ein sa det: «Du må ha mobilen med deg i senga. Du må ha den med deg overalt, med tanke på roboten. Skulle det skje

noko så må du få beskjed med ein gong og handle med ein gong. Det er den største forskjellen, at du må passe på heile tida.» Her kan ein redusere stressnivået ved å heve terskelen for når roboten skal ringe og gje beskjed. Ein kan også stille inn slik at det ikkje blir alarmer om natta. Ved å tilpasse teknologien til sitt eige behov, kan bonden redusere denne stressfaktoren.

Kjenn deg sjølv

Veit du med deg sjølv at du alltid er på etterskot med å få gjort ting til rett tid? Kjem du til å prioritere arbeid utanom fjøset, og la roboten og føringssystemet gjere arbeidet, utan å sette av tid til å styre fjøsdrifta ut frå informasjonen som teknologien gjev? Då vil du neppe lukkast med eit automatisert fjøs. I så fall bør du velje mindre automatisering som gjer at fjøset og buskapen fungerer, sjølv om ikkje alt blir gjort til rett tid.

Slik lukkast du med automatisering

Dersom ein skal lukkast med høg automatisering og robotfjøs, er erfaringane frå brukarane i prosjektet tydelege. Du må:

- endre og tilpasse arbeidsmetodane dine til lausdrift
- sette av tid kvar dag til å kombinere informasjon frå data/robot og observasjonar i fjøset og gjere justeringar i drifta
- lage gode rutinar for å sjekke at teknologien fungerer, for å vera i forkant og unngå problem i drifta
- ha ei viss interesse for og vilje til å lære deg teknikk, og vera nysgjerrig på å hente ut styringsinformasjon frå roboten
- lære deg å leve med tilveret som vaktmester for roboten

FAKTA

Gjennom prosjektet «Økonomi og driftsleiing på utbyggingsbruk i mjølkeproduksjon» har 36 brukarar frå Rogaland delt sine erfaringar med å planlegge, bygge og ta i bruk nytt fjøs. Dei nye fjøsa er tekne i bruk i perioden 2008-2011, slik at dei har tre heile driftsår etterpå i nytt fjøs som grunnlag for undersøkinga.

Cathinka Trøen
Nøkkelrådgiver i Tine
Cathinka.Troen@tine.no

Fire hundreto

Gromku fra Eksingedalen



Gromkua 0432 Svartsid ble født i 2005 og ble slaktet i 2015. I hele karrieren er ho behandlet av veterinær kun en gang! Ho har hatt ni kalver, men ble slaktet rett etter den niende kalven og har dermed produsert 100 tonn i løpet av kun åtte laktasjoner. I 2012 til 2015 produserte kua mellom 15 000 og 15 450 kg mjølk hvert år! Det året ho produserte 15 450 kg mjølk var gjennomsnittlig fettprosent på hele 4,19 og proteinprosent på 3,29. Laktasjonsavdrått i 6. laktasjon var på hele 17 150 kg mjølk, da over en laktasjon på ti måneder. Det er Gaute og Haldis Øvstedal, som driver melkeproduksjon i Eksingedalen i Hordaland som eier kua. Gaute, som også er inseminør, forteller dette om kua: Ho var aldri sjuk og tok alltid lett kalv. Ho var trespent de siste tre årene, men melket utrolig bra likevel. Ei særegen ku med personlighet! Mor til kua hadde også ti kalver og var ei svært god ku.



100-tonneren 0432 Svartsid, med 17 150 kg som laktasjonsrekord.
Foto: Gaute Øvstedal

Stolte eiere av 100-tonnere



På bildet ser vi Gaute Øvstedal (til venstre) og Rune Nesheim som har mottatt diplom og blomster for sine 100-tonnere av leder i Vaksdal og Modalen produsentlag, Helge Terje Fosse. Vi har ingen bilder av 100-tonneren til Rune, som driver melkeproduksjon i Eksingedalen i Hordaland, men det var ei ku som ble født i 2003 og slaktet 12.10.2015. Kua var innom hele fire forskjellige besetninger i løpet av sitt 12 år lange liv. Ho fikk 11 kalver, hvorav et tvillingpar i tredje laktasjon (en kalv var dødfødt). Rune kan fortelle at ho var ei stor og grovbygd ku som alltid var litt mager. Ho var grei av lynne. Rune Nesheim har to døtre etter ho, derav ei god førstekalvsku, men denne har foreløpig ikke tatt kalv. Foto: Cathinka Trøen

nnere fra Hordaland

To hundretonnere på samme fjøs



Det er ikke ofte vi finner to hundretonnere på samme fjøs, men det gjør vi hos Magnar Tveite på Vossestrand i Voss kommune. Ku nr 576 ble født i 2005 og er fortsatt i produksjon. Ho har hatt ti kalver, hvorav et tvillingpar i 6. laktasjon. Ho hadde sin høyeste årsavdrått i 2015 og den var på hele 15 850 kg mjølk! Også i 2014 melket ho hele 15 160 kg mjølk. Den andre gromkua, 533, ble født i 2004 og er også fortsatt i produksjon. Kua har hatt ti kalver og i 2010 hadde ho en årsavdrått på 13 200 kg mjølk. Den beste laktasjonsavdrått hadde ho i fjerde laktasjon. Den var på ca. 13 300 kg mjølk i en laktasjon på ti måneder. De to kyrne er i slekt; faren til 533 er morfaren til 576. Sammenliknet med de fleste andre kyrne i besetningen, så forteller Magnar at disse to kyrne ikke er spesielt sosiale ovenfor mennesker, men at de er veldig greie og helt uproblematisk å håndtere. De holder seg godt for alderen.



Øverst:
100-tonneren 533.
Foto: Cathinka Trøen

100-tonneren 576.
Foto: Cathinka Trøen

SMÅTT TIL NYTTE

Sintidsbehandling gir ikke mindre immunstoff i råmelka

I en dansk undersøkelse fant en like høyt innhold av immunglobuliner i råmelk fra kyr som hadde blitt sintidsbehandlet, som de som var ubehandlet. Undersøkelsen bekreftet også det en har sett i andre undersøkelser at det er mer immunstoffer i råmelka dess tidligere utmelkingen skjer etter kalving.

Kvæg 2/2016

Eva HusaasOrganisasjonskonsulent
i Geno
eva.husaas@geno.no

Produsent-

I forbindelse med salg av dyr til Jusuf Arifagic i Bosnia, etterspurte produsentene som solgte dyr en tur for å se dyrenes nye hjem. Første dag gikk turen til gården til Jusuf Arifagic. Her var det omvisning i fjøset. Han har ca. 670 kyr og 30 ansatte på fjøset. Det var et stort, luftig og lyst fjøs med flotte dyr. Flere i følget fant igjen noen av dyrene de hadde levert. En stor begivenhet hadde skjedd i fjøset dagen før besøket, da den første NRF-kua som ble født i Bosnia, Bosanka, fikk sin første kalv, Zeljka. Den er oppkalt etter en tolk som jobber ved den norske ambassaden i Sarajevo, og flere fra ambassaden var også på besøk i fjøset for å hilse på kalven. Produsentene var veldig fornøyde med det de så i fjøset, og flere var lettet over at dyrevelferden var like bra som lovet for dyrene de hadde solgt.

Jusuf Arifagics prosjekt

Jusuf Arifagic kom sammen med kona og to barn til Norge i 1992 da de måtte flykte fra Bosnia på grunn av krig. Etter krigen hadde han et sterkt ønske om å øke melke- og kjøttproduksjonen og skape økonomisk vekst i Bosnia. Dette ville han bruke den norske landbruksmodellen til, samt Norsk Rødt Fe. Årsaken til at han ville ha norske dyr var at han, etter å ha studert norsk landbruk og melkeproduksjon inngående, var overbevist om at Norsk Rødt Fe er den beste kua i verden med tanke på både helse- og melkeproduksjonsegenskaper. I 2013-2014 gikk det derfor tre sendinger fra Norge til Bosnia, med totalt 377 drektige kviger solgt fra norske bønder til gården til Jusuf Arifagic i Bosnia. Dette er en av de største uttransporteringene av levende dyr fra Norge noen sinne. I tillegg til å skape nye arbeidsplasser ønsker Jusuf at disse skal gå på tvers av de etniske og religiøse skillelinjene.

Sitat på
krigsminnemerke
i Kozarac. Foto:
Eva Husaas



Topp moderne fjøs med god plass. Foto: Eva Husaas

Konferanse i Etno landsby

Etter fjøsbesøket var følget invitert på landbrukskonferanse i Etno landsby. Her var det presentasjoner fra både Jusuf Arifagic, Tor Arne Sletmoen (daglig leder i Geno Global) og Jan Ole Mellby (styreleder Geno). Det var også foredrag fra den norske ambassadøren i Bosnia og Hercegovina, samt landbruksministre og ordførere i omegn, fylkesmannen i Una - Sana Kanton, Handelsministeren for utenlandshandel og økonomiske relasjoner og veterinær ved fakultetet i Sarajevo. Det var også mye god lokal mat og kulturelt innslag.

Minnesmerke etter krigen

Etter konferansen var det omvisning ved minnesmerket i Kozarac,

der altfor mange navn fra en massegrav under krigen stod oppført, blant annet flere nære slektninger av Jusuf. Det var også flere minnesmerker i området, og ett av disse var fra en massegrav der 700 000 menneskeliv hadde gått tapt. Jusuf fortalte at det er viktig å ta de ansvarlige etter krigen, men ikke hate hele grupper av mennesker for noe som noen få er ansvarlig for. Det er viktig å ikke se seg for mye tilbake, men heller holde fokuset på framtiden. De ansatte i fjøset til Jusuf er fra forskjellige etniske grupper, noe han mener er viktig for å bygge en framtid sammen.

Besøk på to meierier

På resten av turen var det lagt inn

» 6.-9. april ble det arrangert tur til Prijedor i nord-Bosnia for produsenter som har solgt dyr til Jusuf Arifagic. Det var 50 personer i følget.

tur til Bosnia



Basketkurv sponset av Geno Balkan og Arifagic investment.
Foto: Torill Midtkandal

besøk på to meierier, Mlijekoprodukt og Meggle. Jusuf leverer til Mlijekoprodukt, og de var veldig fornøyde med kvaliteten på melka han leverer. Begge steder fortalte de om kvalitets-sikringssystemer, og de var blant annet veldig nøye på antibiotikarester i melken. Fant de rester av dette kunne produsenten risikere å få bot og en tids karantene eller i verste fall å bli utestengt. De fulgte EU-reglement på kvalitet, selv om Bosnia ikke er EU-medlem, for å kunne eksportere melkeprodukter til EU-land. Det var en lærerik tur til Bosnia, med mange inntrykk og stor gjestfrihet. Takk til Geno Balkan for et flott opplegg.



Jan Ole Mellby overrakte en bjelle til Jusuf Arifagic som takk for besøket. Foto: Eva Husaas



Håkon Øverland med ku. Foto: Inger-Lise Ingdal



Ola R. Moen sammen med ett av «sine» kyr. Foto: Torill Midtkandal



Hanne Pettersen, ansatt på Kalnes vgs fant igjen ei ku sendt fra Kalnes. Foto: Eva Husaas

Nr. 1

MEST SOLGTE RØDE
RASE I VERDEN,
IGJEN!





NRF

Siden 1935

NRF er i ferd med å befeste seg som verdens kanskje mest lønnsomme og klimavennlige storferase. Takk til norske bønder som har skapt noe helt unikt – fruktbare, friske og høyt produserende kyr. Gjennom det nye merket vil Geno posisjonere NRF som verdensledende og samtidig bidra til å skape enda mer stolthet blant våre eiere – norske melke- og storfekjøttprodusenter.

Geno – Storhamargata 44, 2317 Hamar
Tlf: 95 02 06 00, Email: post@geno.no
www.geno.no

geno

➤ Send oss bilder! Vi ønsker flere bilder fra leserne våre til denne siden.
Bilder kan sendes som vedlegg i e-post eller lastes opp på www.filemail.com
(bruk buskap@geno.no som mottakeradresse)

Lesernes side

Sædstrå-kunst

Tine-rådgiver Jan Atle Bakkenget har sendt oss dette bildet av melkeprodusent Tore Berg som har fått kunstneren Torlaug Sivertsen til å lage et bilde der materialet er sædstrå samlet på gården over mange år. Okser fra Hynar, Drugli og P. Lome og opp til dagens eliteokser har fått sine strå i glass og ramme.



1 000 på kuslipp

Over 1 000 tilskuere møtte opp på kuslipp på Jønsberg videregående skole i Stange i Hedmark. Avisen Hamar Arbeiderblad gjorde i sin dekning av begivenheten et poeng av at dette er flere tilskuere enn fotballaget Ham-Kam har på sine hjemmekamper. På Bygdøy Kongsgård var det i år 4 500 som bivånet kuslippet og der måtte tilskuerne løse billett for å få se de våryre kyrne. Også mange andre steder i landet arrangeres det kuslipp med stort oppmøte, så dette har blitt en fantastisk suksess. Og bedre profilering av næringa er det vel vanskelig å tenke seg. Foto: Trond Svendsen HA

» Hygiene og renhold er viktig for å redusere smittepress, øke føropptak og bedre de generelle produksjonsforholda i fjøset. Rutiner er stikkordet for å lykkes med dette.

Ola Stene

Fagleder storfe
Felleskjøpet Rogaland Agder
ola.stene@fkra.no
Tekst og foto

Hygiene på sjekklista



Bilde 1. Mølkebeholder med behov for rengjøring.

Særlig til kalver som ennå ikke har fullt utviklet immunforsvar er de hygieniske forholdene i binger og fôringsutstyr viktig. God hygiene kan være forebygging av smittsom diaré i enkeltbinger til småkalv. Har en først smitten i hus er det lett at det overføres til neste kalv som tar bingen i bruk. Da er det smart om en enkelt kan ta bingen ut for spyling og rengjøring. Da kan også bingen stå ute og tørke før den tas inn igjen. Særlig i kaldt vintervær er det effektivt for å knekke smittsomme bakterier. Bakterier trives best i varmt og fuktig klima, så spyling inne i fjøset kan like ofte virke mot sin hensikt.

Rengjøringsrutiner for fôringsutstyr

Bilde 1 viser en mølkebeholder med behov for rengjøring. Utstyr for kalvefôring må inn i de daglige rengjøringsrutinene. Og nettopp rutiner er stikkordet for rengjøring. Det kan være smart å ha noen sjekklister, særlig der det er ulike personer som arbeider i fjøset. Slik kan en sikre at alle har samme standard for renhold. Sett opp hva

som skal gjøres hver dag, som for eksempel kalvefôringsutstyret og renhold av liggebåser. Bilde 2 viser et alminnelig forurenset drikkekar. Alger og bakterievekst i drikkevannet kommer fort, men det er lett å forestille seg at det kan redusere inntaket av vann og dermed også redusere mjølkeproduksjonen. Det kan være dyrt å slurve med dette, og må derfor settes på sjekklista for ukentlig renhold. Bruk kost for å fjerne det glatte laget med alger i bunnen av karet. Andre ting kan ganske gjøres rent 2-3 ganger i året, men er like fullt viktig at blir gjort. Eksempler på dette er vask av vinduer og lampeskjermer. Gode lysforhold er viktig både for brunst, trivsel og arbeidsmiljø. Og det er dumt å sløse bort gratis lux på møkkete vinduer.

Gode hygieniske rutiner

Det er også viktig å tenke hygiene og smittepress i måten en legger opp arbeidet på. Det er lurt å lage det enkelt å spyle av støvlene før en går opp på førbrettet, og en bør egentlig i størst mulig grad unngå å tråkke i føret. Tenk også renhold av fôringsutstyr, kanskje særlig ved kjørbart førbrett der en frakter utstyr inn og ut av fjøset. I båsfjøs har en mulighet til å rokkere på dyra slik at kyr med høgt celletall mjølkes til slutt på stellet. Det har etter hvert også blitt ganske vanlig å bruke engangshansker ved mjølking, i store besetninger med mange ungdyr er det fornuftig å starte med å føre og stelle de yngste dyra først. Da er klær og utstyr renest når en steller med de dyra som er mest utsatt for smitte. Også er det selvfølgelig best om en gjør det likt fra dag til dag.



Bilde 2. Forurenset drikkekar kan redusere inntaket av vann og redusere mjølkeproduksjonen.

Kari Lauvdal

Mjølkeprodusent
karilauvdal@gmail.com
Tekst og foto

Klar til bei

» Så er vinteren over og våren står for tur med sine overraskelser, eller er det det i år? Vinteren var ikke hard så enga ser ut som ho har klart seg fint. Må så i litt noen steder hvor det ble stående vann noe lenge på høstgjenlegga ellers ser det bra ut. Det tørka tidlig opp på enga i år så møkka ble kjørt ut andre uka i april. Det så ut som vi skulle få en tidlig start på våronna, men så slår det over på snøbyger og temperaturen holder seg rett over null. I 2014 slapp vi ut kyrene 26. april så ut en stund som vi skulle få det til år også, men den dagen snødde det og varmen har latt vente på seg.

Gleder seg til vårslipp

Vet ikke om det er dyrene eller bonden som gleder seg mest til vårslipp. Ja, for ut skal alle kviger og kyr. Så er det å klare overgangen fra innefôring til beiting uten at vomma slår seg for vrang og det går ut over melkeproduksjonen. De detter som regel noe i produksjon, men det er ikke mer enn at det går greit. I år har æ prøvd med å blande inn tredje og fjerde slått i fôringa de siste ukene for å forberede vomma på beiting. I tillegg får de magnesiumrik mineralblanding.

Grime trening

Den siste måneden nå har æ holdt på å trene kalvene som skal ut for første gang til å like grima. Jeg begynner med å bare legge den oppå fôret når de står og spiser, så kan de få tid til å snuse og tygge litt på den. I begynnelsen er noen veldig skeptiske, så setter æ på grima og lar de stå med den litt før æ tar ho av. Det er veldig greit med fanghekk når en begynner, for da kan en lettere få de som er litt redde til å se at dette ikke er farlig. Etter noen dager så står alle stille uten å stå fast når æ tar på og av grima. At de blir vant med grima letter arbeide med å få tak i de senere på sommeren, for noen av dyrene blir flytta mellom beiter. Og når de



Grimetrening.

blir eldre og ikke er inseminert for de går ut så går det også greit å få tak i de når inseminøren kommer.

Mineraler viktig

Alle kalver og kviger blir målt hvor store de er når de går ut om våren og inn om høsten. Tallene blir lagt inn i Kukontrollen hos Tine så det er bare å gå inn i produksjonskontroll for kjøtt, velge liv-kviger og se hvordan utviklingen har vært i løpet av sommeren. Vi har et mål på at kvigene skal kalve ved 24 måneder og veie 580 kg. De første årene vi dreiv hadde de tilgang på slikkestein for å dekke noe av mineralbehovet. Men

når æ hadde målt dyrene om høsten så syntes æ ikke tilveksten hadde vært god nok spesielt på kalvene. De eldre kvigene klarte seg bedre. Dette kom tydelig frem på vekst-kurven. Så gikk vi over til å gi alle kalver og kviger som skulle ut på beite mineralkapsler (bolus). Da blei tilveksten bedre og dyrene fikk også mer glans i pelsen. Alle førstegangsbeitere gis i tillegg bolus mot snyltere.

Gjerding

Så har vi kommet til den første uka i mai og gjerding av beitene har starta. Det går fort å få satt opp tråen for den er rulla inn på tromler som er merka

» Nå er våren kommet for fullt, og forberedelsene til beiteslipp er godt i gang. Mineral og snylte-kapsler (bolus) er bestilt, og vi har startet med å trene kalvene med grime og så er det å få opp gjerdane.

teslipp



Ny dyrehenger ble kjøpt inn i fjor høst.



Jeg ser på at veterinær Arild Hetland legger inn mineraler på kvige. Foto: Sjur Lauvdal

etter hvilket beite den hører til. Og så er tråen merka slik at æ vet hvor på beite den skal opp, da passer le og avstander greit, og æ unngår unødig skjøting. Prøver å få gjort mye av gjerdinga tidlig i forhold til graset så æ ikke kommer på etterskudd, for noen ganger så slår varmen til noe fort. Kyrne beiter både fulldyrka, innmarks-beite og noe utmark. I år får de noe mindre fulldyrka fra våren av - tar en slått på det og ser beitesesongen an. For det har blitt noe for langt gress tidligere år når de har fått alt fra våren av. Kalvene og kvigene har vi litt rundt forbi så det blir en rundtur på ca. 35

km for å se til alle. Trenger heldigvis ikke den runden hver dag, for det bor folk i nærheten av de fleste stedene som holder øye med de, så da er det bare en tur til de andre.

Gøy å slippe og godt å få de inn igjen

Det er alltid like gøy å slippe dyrene ut på beite om våren, men når vi kommer til høsten er det jammen like godt å få de inn igjen. For da begynner æ å få nok av kjøreturene rundt å se til de. Er alle innenfor gjerdet (det er sjeldent at noen er på feil side), har de nok vann i bekken eller er den tørka inn så æ må finne andre

løsninger, er det strøm på gjerde eller har rådyr og elgen reve det ned. Etter at æ begynte med en nylontråd som er blå og grønn så har det blitt mye mindre nedrivning av gjerde. For de ville dyrene ser den tråden bedre het det i reklamen. Det ser ut til å stemme og kvigene ser den også veldig godt, det ser en på slippedagen. I år kommer det til å gå fort å få dyrene ut for vi kjøpte ny dyrehenger i høst. Den gamle fikk vi bare plass til tre store kviger, og då sto de trangt, mens denne er så stor at vi kan få med seks kyr på en gang. Så i år er det en vending med dyr til vært beite så er vi ferdig. Håper på en god beitesesong.

**Benedikte Hanssen
Bendiktsen**

Veterinær
benedikte_bendiktsen
@hotmail.com,

Ane Holstad

Veterinær
aneholstad@gmail.com

og Linn Marita Tellefsen

Veterinær
123lintelle@gmail.com

Bruk av progesterontest i reproduksjonsarbeidet



Produksjonen og økonomien i melkeproduksjon er betydelig påvirket av kalvingsintervallet, der det optimale intervallet er angitt å være 365 dager. Det innebærer at kua blir inseminert og drektig innen 85 dager etter siste kalving, noe som gir bonden en tidsperiode på to eller tre brunstsykluser på å få kyrne drektige. Påvisning av brunst kan være en utfordring, og unøyaktig brunst-deteksjon kan resultere i forlenget kalvingsintervall, ekstra inseminasjonskostnader, ineffektiv tidsbruk og føre til tapte melkeinntekter.

Hurtigtesten P4-Rapid

Geno markedsfører en hurtigtest kalt P4-Rapid som produseres av Ridgeway Science. Hurtigtesten brukes for måling av progesteronnivå i melk og er enkel å bruke i fjøset. Testen består av en teststrips som dyppes i melk, og etter 5–10 min kan en lese av et svar som angir om progesteronnivået i melka er høyt, lavt eller usikkert (Figur 1). Testens formål er å være et hjelpemiddel for å vurdere om kua er i brunst eller ikke.

Progesteronvariasjon gjennom reproduksjonssyklusen

Progesteronkonsentrasjonen i blod og melk har direkte sammenheng



Når brunstsymptomene er usikre kan hurtigtesten P4-Rapid fortelle om kua kan være i brunst. Viser testen høyt progesteronnivå er kua enten drektig eller i midtsyklus. Foto: Rasmus Lang-Ree

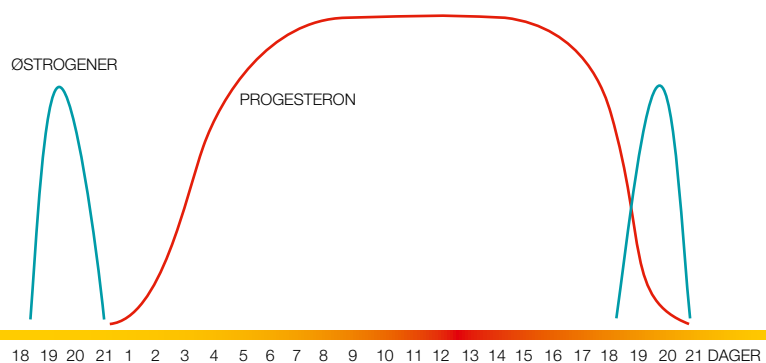
med kuas eggstokkaktivitet og eggløsning. Kuas brunstsyklus har en gjennomsnittlig lengde på 21 dager, hvor eggløsning skjer på dag 1. Kua

produserer flere forskjellige hormoner gjennom denne syklusen, deriblant hormonene progesteron og østrogen (Figur 2). Egget som skal gjennomgå

Figur 1. P4-rapid teststrips. Øverste strip angir «lav» progesteronverdi, nederste angir «høy» progesteronverdi. Den blå stripen til høyre er referanselinjen, mens den til venstre er testlinjen. Ved lav progesteronkonsentrasjon vil testlinjen være like mørk i fargen som referanselinjen. Ved høyt progesteronnivå vil testlinjen være lysere i fargen enn referanselinjen.



Figur 2. Hormonelle forandringer under brunstsyklusen. Figuren er hentet fra «Fruktbarhet i fjøset»



» Hurtigtesten P4-Rapid forteller om kua kan være i brunstfase slik at inseminasjon i midtsyklus eller på drektige dyr unngås.

eggøsning og bli befruktet ved inseminering, vokser i størrelse gjennom brunstsyklusen. Eggblæra produserer østrogen, og mot slutten av brunstsyklusen oppnås en østrogentopp. Det er denne som gjør at kua viser de klassiske brunsttegnene. Etter eggøsningen (dag 1 av syklus) vil den delen av eggstokken der egget satt, bli omdannet til et "gult legeme". Dette gule legemet produserer progesteron, og øker gradvis i utøver i syklus. Progesteronnivået vil derfor også øke. Noen dager før brunst (dag 17) vil det gule legemet tilbakedannes og progesteronnivået minker, mens østrogennivået igjen vil stige. Det er dette fallet i progesteronnivået hurtigtesten har som mål å oppdage, for når nivået av progesteron faller, nærmer kua seg brunst. Progesteronnivået i melk vil holde seg på et lavt nivå noen dager før og noen dager etter brunst.

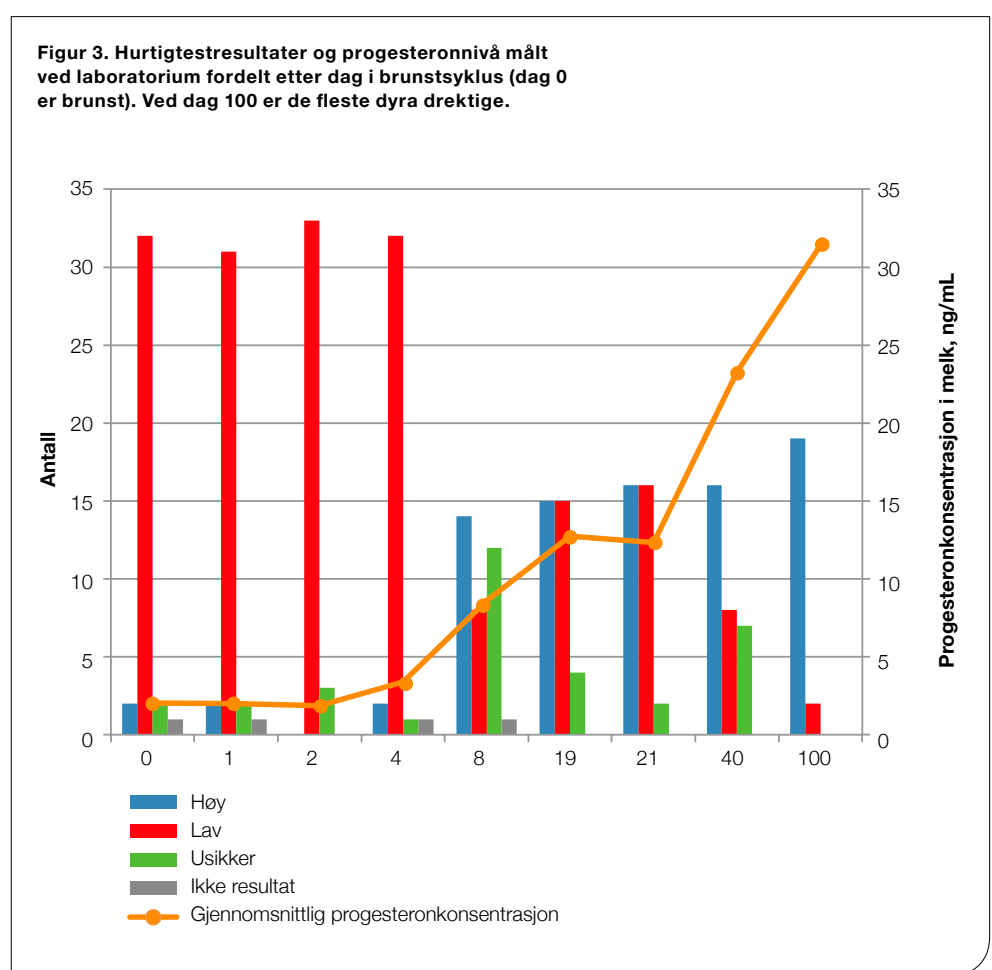
Klinisk studie

I samarbeid med Geno og Ridgeway Science, utførte vi en studie på NRF-kyr ved Senter for Husdyrforskning ved NMBU. Kyr i antatt brunst, basert på observerte brunsttegn, ble undersøkt med ultralyd av eggstokkene. Kyr som ble bekreftet i nærheten av brunst (dag 0), ble rekruttert til studien og melkeprøver ble tatt på dag 0, 1, 2, 4, 8, 19, 21, 40 og 100. Alle melkeprøvene ble testet med hurtigtesten og deretter analysert for eksakt progesteronkonsentrasjon på laboratorium. 37 kyr ble med i studien.

De fleste hurtigtestresultatene viste "lav" progesteronkonsentrasjon de første 4 dagene etter brunst. På dag 8 viste de fleste "høy" eller "usikker" progesteronkonsentrasjon (Figur 2).

Evaluering av progesterontesten

Korrekt påvisning av brunst er en forutsetning for at en skal lykkes med inseminasjon. Et tidligere studie utført på 2 250 NRF-kyr



viste at gjennomsnittskonsentrasjonen av progesteron i melk ved inseminasjon var 0,3 nanogram/ml (ng/ml). Andre studier bekrefter også at progesteronnivået i melk ved brunst er under 1 ng/ml. Ifølge vårt studie vil hurtigtesten si at progesteronnivået i en melkeprøve er "lavt" helt fram til progesteronkonsentrasjonen er rundt 5 ng/ml. Først når progesteroninnholdet er høyere enn 5 ng/ml, vil testen si at progesteroninnholdet i melka er "høyt" og derav at kua ikke er i brunst. P4-hurtigtesten angir derfor "lav" progesteronkonsentrasjon i flere dager før og etter

brunst. Dette stemmer også med tidligere studier av progesterontester. Dersom testen viser lavt progesteronnivå, kan kua være i nærheten av brunst; enten i forbrunst, brunst eller etterbrunst. Testen egner seg dermed ikke til å anslå riktig tidspunkt for inseminering. Lavt nivå kan for eksempel også bety at kua ikke er i syklus. Ved høyt progesteronnivå kan en utelukke brunst hos den aktuelle kua. Testen kan dermed brukes i vurderingen av dyr med usikre brunsttegn eller ved tegn til omløp.

Anne Cathrine Whist

Spesialrådgiver helse og
fruktbarhet
anne.cathrine.whist@tine.no

Erik Brodshaug

Spesialrådgiver fôring
erik.brodshaug@tine.no
Begge Tine Rådgiving

Avsinningsr



Anbefalingen er brå avsining av kyr som produserer mindre enn 15 kg melk pr. dag, mens for kyr som produserer mellom 15–25 kg er det viktig å forlenge melkingsintervallet til mer enn 36 timer for å redusere melkeproduksjonen. Foto: Rasmus Lang-Ree



For å få kyrne til å slutte å melke er det viktig å få til en rask nedtrapning av næringstilførselen, samtidig som en må unngå stress hos kyrne. Målsettingen må være å få til en avsining innen fem dager hos alle kyr, uavhengig av melkeproduksjon ved avsiningstidspunktet.

Avsining

Avsining oppstår naturlig når melk i juret ikke tømmes på 18 timer. Presset medfører at de små melkealveolene stopper å produsere melkedråper. Melkealveolene vil minske i størrelse, og hvite blodceller vil strømme til juret og fjerne melkerester. Melkemengden minker og melkens sammensetning forandres. Laktose, fett og proteiner reduseres, mens hvite blodceller, enzymer fra blodet og immunstoffer øker. Dette

bidrar til at juret er mer motstandsdyktig mot inntrengende bakterier, og juret gjør seg klar til en ny laktasjon.

Unngå mastitt ved avsining

For å løse et mastittproblem og etablere mastittkontroll må vi lete etter risikofaktorene som er spesielle for det enkelte fjøs. Alt mastittarbeid skal ha to hovedmål; redusere smittepresset og øke kuas motstandskraft. Faktorer som påvirker risikoen for utvikling av mastitt i sintiden;

- Ved opphør av melking så stopper også utspyling av bakterier som har etablert seg i spenekanalen og inne i juret. Bakteriene får nå en mulighet til å etablere seg og en infeksjon (mastitt) kan utvikle seg
- Trykket inne i juret øker ved avsining. Dette medfører at spenekanalen står mer åpne og er mer mot-

takelig for inntrengende bakterier

- Mengde bakterier ved spenespissen. Hygiene er viktig, også i sintiden. Sinkyrne bør ha rene og tørre liggeplasser
- Variasjon i størrelsen på spenekanalen. Spenekanalen er den første barrieren som bakteriene må forbi for å lage en betennelse i juret. Etter 10–14 dager danner det seg ofte en keratinplugg som fysisk forhindrer bakterier i å komme inn i kjertelen. Kyr med vid spenekanale, ofte raske melkende, bruker lengre tid på å danne en plugg. Noen kyr greier aldri å danne en plugg og disse kyrne har større risiko for å få mastitt ved avsining
- Motstandsmekanismer inne i kjertelen. Bakteriene er avhengig av næring for å formere seg inne i kjertlene. Celler i juret produserer

» En laktasjon begynner ved avsinning i forrige laktasjon. Vær derfor nøye med avsiningsrutinene. En rask og effektiv sinlegging er viktig for å spare arbeid og sikre god jurhelse i sinperioden og i neste laktasjon.

rutiner

selv et gult tynt sekret i sinperioden. Dette sekretet er ikke god næring for bakteriene og i tillegg inneholder sekretet stoffer som har en reduserende effekt på bakteriene

Det man skal være klar over er at det tar litt tid før disse mekanismene begynner å virke. I denne perioden er kua mer utsatt for å utvikle mastitt.

Lag en avsiningsplan

Det er svært viktig med en avsiningsplan. Husk at en laktasjon begynner ved avsinning i forrige laktasjon. Alle kyr som skal produsere melk en laktasjon til skal sjekkes og klareres ved avsinning. Fjøsloggen på *medlem.tine.no* gir god oversikt over hvilke kyr som en skal se nærmere på. Ta spenepøver av alle kyr med celletall >100 000 før avsinning

- Ta spenepøver av alle kyr som har hatt klinisk mastitt i laktasjonen før avsinning
- Kyr som får påvist *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus dysgalactiae* og *Streptococcus agalactiae* på spenepøvene skal vurderes om de skal behandles sammen med en veterinær. All behandling registreres med kode 310 i helsekortet
- Ta ny spenepøve av sinbehandlede kyr seks dager etter kalving. Kyr som fortsatt har en infeksjon og høyt celletall anbefales utrangert på et økonomisk optimalt tidspunkt for driften

Avsiningsprosedyrer

Avsiningsprosedyrer er avhengig av driftsopplegget i besetningen. Avsiningsstrategien omtalt nedenfor forutsetter at man har et friskt jur. Standard anbefalingen er brå avsinning av kyr som produserer mindre enn 15 kg melk pr. dag (se tabell 1). Begynn med redusert kraftformengde ca. sju dager før forventet avsinning og slutt tvert med melking ved avsinningstidspunktet. Flytt deretter kyrne over i en egen sinkuavdeling eller nederst

Tabell 1. Ulike avsiningsprosedyrer avhengig av melkeproduksjon ved avsinning

Dag i sinlegging		Ytelse		
		Under 15 kg	15–25 kg	Over 25 kg
Dag 1	Morgen	Melkes	x	x
	Kveld	Melkes	x	x
Dag 2	Morgen	Sinlagt	Melkes	Melkes
	Kveld		x	x
Dag 3	Morgen		x	x
	Kveld		x	x
Dag 4	Morgen		Melkes	Melkes
	Kveld		Sinlagt	x
Dag 5	Morgen			x
	Kveld			Melkes
Dag 6	Morgen			Sinlagt
	Kveld			

på båsrekken. Pass på hygiene, økt trykk i juret vil medføre at spenekanalen er med åpne og at bakterier lettere kan komme inn i juret.

For kyr som produserer mellom 15–25 kg er det viktig å forlenge melkingsintervallet til mer enn 36 timer for å redusere melkeproduksjonen, se tabell 1.

Kyr som produserer over 25 Kg pr dag er vanskeligere å avsine brått. Presset inne i juret kan bli for stort, lekkasje kan oppstå og spenekanalen vil stå åpen. Dermed kan bakterier lettere komme inn og mastitt kan oppstå. En økt fokus på høyere ytelse de siste årene kan gi en del utfordringer i forbindelse med sinlegging.. Dersom man bevist satser på en høyere ytelse kan en interessant strategi derfor være å satse på et lengre kalvingsintervall. Spesielt hos kviger som har en flatere laktasjonskurve enn voksne kyr kan det være en interessant løsning. På disse kyrne anbefaler vi at kraftfor trappes ned mer gradvis, bruk gjerne 7 dager på det.

Føring ved avsinning og i sinperioden

Holdvurdering er viktig å utføre på kyr i laktasjonen. Kyr har lettest for å bygge opp tapte kroppsreserver i sen laktasjon, og ideelt hold på ku ved avsinning er 3,0–3,5. I sinperioden skal det kun vedlikeholdføres og ikke holdjusteres. Kyrne skal verken slankes eller legges på seg. Unntaket er førstekalvskyr som fortsatt skal vokse, men i beskjeden grad. Mot slutten av drektigheten tar livmoren opp mye plass i buken på kua. Dette reduserer kuas føropptaksevne og grovføropptaket blir begrenset. Allikevel vil et vanlig godt surfôr i sinitida resultere i en overføring på mellom 30 og 60 prosent, selv uten kraftfôr. Begrens derfor surfôret til ca. 4 kg tørrstoff (TS) surfôr per døgn for å motvirke at omsetningen i vomma stopper helt opp. Gi i tillegg appetittfôring med kutta ubehandla halm eller annet energifattig fôr slik at rasjonen tynnes ut. Dersom du har muligheter til å blande sammen fôrmidlene i en sinkublanding sikrer du at alle dyra får samme føring. Dette er tvingende nødvendig om ikke alle sinkyrne har



Avsiningsrutiner



Surfôr av bra kvalitet resulterer i overføring på mellom 30 og 60 prosent i sintida. For å tynne ut rasjonen og samtidig unngå at omsetningen i vomma stopper opp bør surfôret begrenses til ca. 4 kg tørrstoff pr. døgn. I tillegg gis fri tilgang på kutta ubehandla halm eller annet energifattig fôr. Foto: Rasmus Lang-Ree

tilgang til fôrbrettet samtidig. Bare halmfôring fører til litt for rask nedgang i energitilførselen og kyrne vil begynne å mobilisere for mye energi. Spesielt er det førstekalvskyrne som kan få problemer. For dem som ikke har tilgang på halm er det viktig å gi surfôr med en lav energikonsentrasjon (5,30 MJ/0,75 FEm pr. kg TS).

Proteindekning

Ikke glem proteindekningen i sinkuperioden. Spesielt kviger som skal vokse må ha nødvendig proteintilførsel som byggesteiner i tilveksten. Ved stor halmandel eller surfôr høsta spesielt seint med tanke på sinkufôr, er det som oftest behov for å supplere med

et proteinkonsentrat slik at råproteinnholdet i rasjonen ligger over minimum 120 gram pr. kilo tørrstoff.

Vitaminer og mineraler

Det er spesielt viktig at kyrne får tilgang på mineraler og vitaminer i sinkuperioden ettersom de får lite eller ikke noe kraftfôr. Anbefalt mengde er 200 gram av en vitamin/mineralblanding. Kyr i senlaktasjon har et stort behov for vitamin A, D, E og selen. Vitamin A er kjent for å forhindre for tidlig født, svake kalver og tilbakeholdt etterbyrd. Sjekk at fôrseddelen din inneholder nok vitamin A. Vitamin E og selen styrker immunforsvaret til kua. For å unngå melkefeber skal

kalsiumrasjonen to uker før kalving ikke være for høy. Ved for høy kalsiumrasjon i kraftfôret blokkeres kuas egne mobiliseringsmekanismer for kalsium og kua greier ikke å hente kalsium fra eget beinvev. Kuas egne mekanismer er helt essensielle for å møte kalsiumkravene rett etter kalving. Magnesiumnivået må også være tilfredsstillende, for uten tilstrekkelig magnesium greier ikke kua å mobilisere kalsiumlagrene sine. Det er viktig at man påser at forholdet mellom kalsium, magnesium og fosfor er riktig, og det holder ikke å legge ut en slikkesten å håpe på at kua slikker i seg passe doser. Dette må overvåkes.

Forebygging mot melkefeber

Redusert innhold av kalsium (under 45 gram pr dag) i fôrrasjonen de siste tre ukene før kalving stimulerer økt kalsiumopptak fra skjelettet etter kalving. Dette kan være vanskelig å få til i praksis. Magnesium er involvert i mobiliseringen av kalsium fra skjelettet. Fôrrasjoner med høyt magnesiumnivå (3,5-4,0 gram pr. kg tørrstoff) er å foretrekke, men også det kan være krevende på grunn av tilskuddenes dårlige smakelighet. Lav kation-anionbalanse i sintida er den beste forebygging mot melkefeber. Denne differansen (kalium+natrium minus klor+svovel) bør helst komme under 0 de siste tre ukene før kalving. Dette krever vanligvis et grovfôr med lavt kaliuminnhold (20 gram pr kg tørrstoff).

SMÅTT TIL NYTTE

Svakere brunst

Melkekyr har svakere og kortere brunst enn tidligere og i et svensk forskningsprosjekt forklares dette med høyere ytelse. Det ble også funnet sterkere brunst hos SRB enn hos Holstein og sterkere brunsttegn i løsdriфт enn i båsfjøs. I løsdriфт er ring et typisk brunsttegn, men knapt 44 prosent av kyrne viste stårefleks da de var i brunst. Brunststyrken økte med avstanden fra kalving, og kvigene hadde sterkere brunst enn kyrne.

Kvæg 1-2016 / SLU juni 2015

DIN LØNNSOMHET OG TRIVSEL I HØYSETET



Nyhet ! Monobox er kommet til Norge

- Moderne og kompakt design, enkel tilpassing til ulike planløsninger og eksisterende løsdrift
- Beste melke kvalitet. Skånsom melking gir god jurhelse
- Brukervennlig med svært god oversikt, kontroll og oppfølging av besetningen. Kapasitet opptil 70 kyr
- Førsteklasses teknologi og kvalitet. Best total-økonomi

GEA MI-One multiboks systemet har en felles robotarm. Den leveres med 1 til 3 bokser og full kapasitet pr. boks. 1 boks kan bygges ut



Enten du melker i bås fjøs, i melkestall eller med robot, så tilbyr GEA (tidligere WestfaliaSurge) deg den beste og mest skånsomme melketeknikken. Høy melke kvalitet og god jurhelse er som kjent en forutsetning for din lønnsomhet og trivsel. RL teknikk og forhandlere består av lidenskapelige og kompetente folk. Service 24/7 og avtaler tilpasset ditt behov gir trygghet for din investering. Ta kontakt for mer informasjon.

RL teknikk A/S

Tlf. 51 56 10 80 www.rlteknikk.no

Lidenskapelige og kompetente folk

» Å få satt tall på grovførkostnadene og diskutere tallene med andre gjør at du blir mer bevisst på egne handlinger. Lars Vassend forteller hva han har gjort for å ned kostnadene.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no
Tekst og foto

Vær bevisst på hva



Lars Vassend sparte en arbeidsoperasjon og fikk utvidet arbeidsbredde da han monterte grasfrømaskin på trommelen.

» Lars Vassend fikk gjennomført den første analysen av grovførøkonomien på gården i 2011/2012. Den gangen ble hans bruk sammenlignet med ett annet bruk, og gjennomgangen avslørte hvor Lars hadde mest å hente. Investering i frøstømaskin, øke grasavlinga og tørrstoffinnholdet til 30 – 35 og redusere kjørekostnadene var de viktigste tiltakene. Analysen gjorde at Lars ble veldig bevisst på hva han gjør i alle trinn fra enga etableres til fôret har havnet i kuvomma. Han var ett av brukene

som ble presentert i artikkelen Analyse av grovførkostnader på sju gårder i forrige nummer av Buskap (side 40).

Halverte tida

Etter gjennomgangen i 2011/2012 kjøpte Lars ei brukt frontmontert slåmaskin til 50 000 kroner. Kombinert med den bakmonterte han hadde fra før økte arbeidsbredden fra tre til seks meter og tidsbruken ble halvert. Analysen fortalte at dette var ei investering som han ville tjene inn på 2,5 sesonger.

– Dette tror jeg er den beste investeringa jeg har gjort både krone- og tidsmessig, sier Lars.

Graset breisprees så mye som mulig med slåmaskina, mens det leies inn rive som samler tre strenger til en. Tørrstoffprosenten i graset har økt fra 28 til 33 og det betyr flere fôreheter pr. lass og reduserte kjørekostnader. Plastkostnadene reduseres også. Med egen kombipresse presses ca. 2 000 rundballer. Rundballer synes Lars er et fleksibelt system når han

du gjør



YTRE GJERPEN SAMDRIFT I SKIEN I TELEMAR

- Hilde og Lars Vassend, Ingunn Riis
- 800 dekar eid og leid inklusive beiter
- Kvote på 550 000 liter
- 60 årskyr
- 7 700 kg
- Oksene selges tre måneder gamle
- Aktuell for å prioritere grovfôrøkonomi

har mange åkerlapper og en del jord som ligger et stykke unna gården. Før ble det solgt en del rundballer, men det markedet har ifølge Lars gått helt i kjelleren og er lite å satse på.

Få opp avlinga

En kjepphest for Lars er å leie minst mulig areal, men gjør ting riktig på det arealet en har! Økt avling er prioritert nummer 1. Lars mener kvaliteten er bra som den er med førenhetskonsentrasjon rundt 0,9. Avlinger som i gjennomsnitt lå på FEm pr. dekar er økt til 530 og målet er å komme opp på 800. Da må enga fornyes regelmessig hvert tredje eller fjerde år, det må gjødsles riktig og høstetidspunktet må klaffe.

Mange teiger

Den jorda som leies tilhører til sammen 25 eiendommer og er av svært ulik størrelse. 150 dekar lå 40 minutter med traktor unna gården, men dette arealet har han ikke lenger. Lars forteller at han nå har noe areal som ligger 10 kilometer unna, men dette er relativt lite areal som han får høste gratis. Analysen i 2011/2012 viste en kjørekostnad på 19 kroner pr. dekar og kilometer, og ett av tiltakene var at Lars skulle prøve å jobbe mot å få en større del av arealet nærmere gården.

Gjøre det selv

Selv om ønsket om å både være i fjøset og ute på jordene hadde betydning for at Lars har valgt å gjøre det meste selv framfor å leie tjenester, mener han det også er økonomisk gunstig. Erfaringen med bortsetting av gjødselkjøringa var at med mange små teiger ble det kostbart. Hvis arealene skal utnyttes optimalt synes Lars det er en fordel å bestemme selv når arbeidet skal utføres. Tidligere drev Lars med mye leiekjøring og etter gjennomgangen av grovfôrøkonomien i 2011/2012 ble han anbefalt å fortsette med

dette for å utnytte maskinparken og heller leie arbeidskraft i fjøset. Dette tiltaket har ikke Lars gjennomført, fordi han ble grundig lei stress og mas i forbindelse med leiekjøring og ønsket å fokusere på drifta på gården.

Tid er penger

Når Lars skal rekke over alt arbeidet bare med av faren og landbruksvikar som helgevikar, blir tid en flaskehals. Som eksempler på endringer som har redusert tidsbruken, uten at det gjør det største utslaget på førenhetsprisen, trekker Lars fram at han monterte grasfrømaskin på trommelen. Med det sparte han en arbeidsoperasjon og fikk en arbeidsbredde fem meter. Selv om Lars ser fordelene med breispredning av gras et innebærer det en arbeidsoperasjon til. Hvis en kjører riva en ekstra runde for å få tørrere fôr tror Lars en mister litt av de finere delene av gras et som blir liggende igjen på jordet.

Forsøke noe nytt

Det er spennende å prøve noe nytt, men tre år med helsæd og høsting med rundballepresse ble ingen suksess. Det ble for mye halm og for lite korn, og avdråttene gikk ned med 1 000 kg, forteller Lars. Nå skal han prøve å så noe raisvingel, timotei, rødløver og høyvokst hvitkløver. Raigrasinnslaget skal gi tidlig slått med høyt sukkerinnhold, og tanken er at hvitkløveren skal bre seg utover og dekke «åpninger» etter kjørespor. Lars innrømmer at han følger med på hva som skjer i Danmark, og inspirasjonen til å prøve hvitkløver kommer derfra. Til nester år har han planlagt å så høstrug i kombinasjon med italiensk raigras på arealer til beite. Tanken er at rugen skal gjøre at en får mye fôr og kommer raskt i gang med beitinga. Når rugen forsvinner i august skal raigraset ta over og gi godt beite utover høsten. Et annet prøveprosjekt er 80 dekar

Tabell. Noen nøkkeltall grovfôrøkonomi Ytre Gjerpen samdrift

Gjødsel	
Km-kjøring i snitt	5,8
Dyrking/høsting	
Avling (FEm/dekar)	532
FEm/kg tørrstoff	0,91
Tørrstoffprosent	33
Totalt arbeid pr. dekar	0,8
Kostnader (kr/FEm)	
Dyrking	1,34
Høsting	1,07
Jordleie	0,41
Tilskudd	-0,52
Totalt	2,30
Arbeid	
Dyrking/høsting (kr/FEm)	0,36
Inklusive føring	0,39
Inklusive fôrforbruk, førsentral	0,48
Total grovfôrkostnad (kr FEm)	2,78

sådd med hunde- og raigrasblanding for å få has på høymoleproblemer. Kraftigere plantedekke og tidligere slått skal gjøre forholdene besværlige for ugrasplanten, samtidig som fravær av kløver gjør at det kan sprøytes i engåra.

I-mek kan koste mye

I prosjektet som ble omtalt i forrige nummer av Buskap kom det fram at mekanisering av utføringen kan gi overraskende store utslag på grovfôrkostnaden. Lars kommer gunstig ut her, men sier det skyldes at den stasjonære mikseren og distribusjonsvogna er nedbetalt. Fullfôr ble ikke valgt ut ifra tidsbruken, men av hensyn til optimal føring. Med færre etebåser enn kyr er det viktig med mange utføringer for at de lavtrangerte også skal få slippe til og få nok fôr av god kvalitet.



» Vær bevisst på hva du gjør



Den stasjonære Cormall-mikseren har stor kapasitet. Etter å ha laget sinkumiksen som da Buskap var på besøk var rester av fjorårets helsæd (grønnfôr), lages kublandingen med rundballer fra alle tre slåttene, kraftfôr, E-vitamin/selen og salt. Grunnrasjon til 22 kg melk og DeLaval-distribusjonsvogna kjører åtte ganger i døgnet.

Billigere grovfôr

- Færrest mulig arbeidsoperasjoner
- Økt arbeidsbredde betyr spart tid og kjørekostnader
- Reduser kjørekostnadene (prøv å få mest mulig areal nær gården)
- Dess flere timer du skal bruke utstyret – dess mer kan du legge i investeringen
- Øk avlinga og klar deg med mindre leid areal
- Forny enga hvert 3. til 4. år
- God gjødsling - riktig slåttetidspunkt
 - bruk alltid ensileringsmiddel
- Tenk helhetlig fra jordet til kua
 - hele linja skal fungere



Lars Vassend legger alt grasets i rundball, men har så smått tenkt tanken om å få lagd en kalkyle for plansilo og lessevogn.

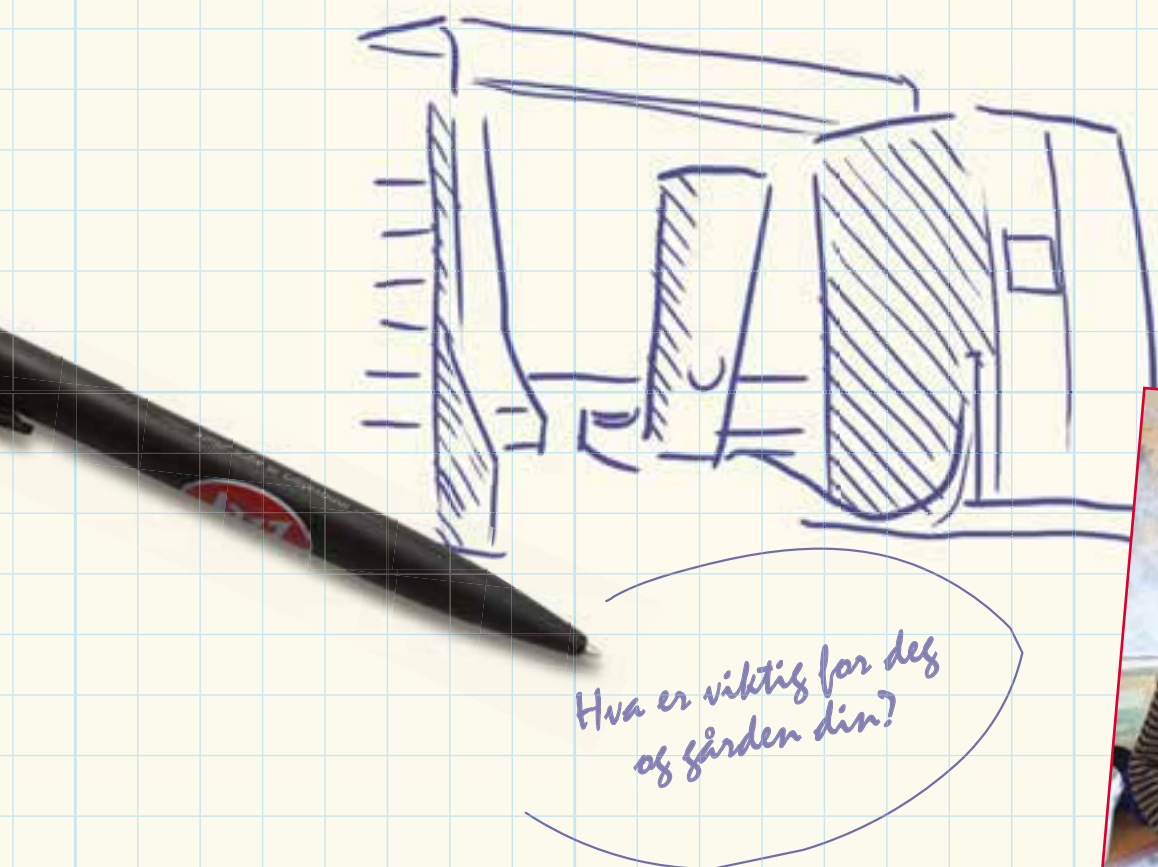
Utføringsutstyret har klart seg med lite vedlikehold gjennom 10 år, og Lars ville valgt samme løsning i dag. En brukt 2 x 6 fiskebeinstall fra Danmark til 60 000 kroner gir rimelig melking sammenlignet med melkerobot.

Flere veier til Rom

Lars er opptatt av at hver og en må finne løsninger ut fra sine forutsetninger. I prosjektet han har vært med på så de at ulike valg av løsninger kan gi relativt like kostnader. Det viktigste er å bli bevisst på hva en gjør og hvordan en gjør det. Tenk grundig og bruk gjerne Tine til å lage en kalkyle før du tar beslutning om investering i nytt utstyr,

er rådet fra Lars. Han anbefaler alle å få gjort en gjennomgang av grovfôrøkonomien sin for å se hvor skoen trykker og hva en kan tjene på å gjennomføre endringer. Å diskutere sine egne tall med andre synes Lars har vært noe av det viktigste utbyttet av økonomiprojektene han har vært med på. Slike diskusjoner mener han gjør en mye mer bevisst på egen handlinger. Han skryter av produsentmiljøet i området og at terskelen for å ta en telefon til en kollega er lav. En tur til Danmark for å få faglig inspirasjon og påfyll er et årlig høydepunkt og viktig for å styrke produsentmiljøet i området.

Bygg din egen Lely Astronaut



SKREDDERSYDD FOR DINE BEHOV

Du vet hva som er best for gården din. Kombiner denne kunnskapen med vår erfaring i automatisk melking. Ta et valg og bygg din egen Lely Astronaut, spesielt tilpasset dine mål og ambisjoner. Smartere Landbruk - ditt valg!

myastronaut.lely.com



Vi gratulerer Anders Smaadahl fra Aremark som ble den heldige vinner av en Lely Discovery skraperobot på Agroteknikk 2015.



FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

innovators in agriculture

Lely Center Eid
Tel.: 57 86 25 05

Lely Center Fåvang
Tel.: 61 28 35 00

Lely Center Heimdal
Tel.: 72 89 41 00

Lely Center Nærbø
Tel.: 51 43 39 60

Lely Center Revetal
Tel.: 33 30 69 61

Ondarta katarrfeber

Oddfrid Vange Bergfjord

Frilansar Buskap

oddf-van@online.no

Tekst og foto



I Noreg vert det registrert om lag 100 tilfelle hjå storfe i året i fylgje Kukontrollen, men her er det grunn til å tru at det er betydeleg under-rapportering. Når denne diagnosen vert stilt, vert dyret avliva, då vert det ikkje nytta medisin, og dyrlegen treng følgeleg ikkje rapportera sjukdommen inn til Dyrehelseportalen og Kukontrollen. Mange storfebønder har opplevd å mista dyr på grunn av ondarta katarrfeber. Dei fleste er sporadiske tilfelle, og vanlegvis gjeld det berre enkelt dyr i besetninga. Likevel er det nokre bønder som har hatt så mange tilfelle av sjukdommen at dei har sett seg nøydde til å kutta ut saue – eller storfehaldet på grunn av store tap av storfe.

Sauen er frisk smittebærar av virus

Årsaka til ondarta katarrfeber er eit herpesvirus som smittar frå sau til mottakelege dyr som storfe og gris. Sauene er friske smittebærarar. I fylgje ei undersøking utført av Torleiv Løken, tidlegare professor ved Veterinærhøgskulen, er storparten av sauene i Noreg smittebærarar av dette viruset. Mange geiter i Noreg er også friske smittebærarar av viruset, men det er ikkje kjent i kva grad geiter kan overføra smitte til storfe. Det er framleis mykje ein ikkje veit om smittevegane ved denne sjukdommen. Det er vist at unge lam og søyer i tida rundt lamming skil ut mest virus. Fosterhinner og fostervatn inneheld særleg mykje smittestoff, i tillegg til kroppsvæsker frå dei unge lamma. Det er av den grunn viktig å tenkja på korleis ein handterer dette i lammingsperioden dersom ein har begge dyreartar på garden. Vanlegvis så opptre denne sjukdommen på gardar der ein har begge dyreartar, men det kan også vera tilstrekkeleg at naboen har sauer eller at det er fellesbeiter med sau og storfe for at enkelte storfe får sjukdommen.



Storparten av den norske sauepopulasjonen er friske smittebærarar av viruset som forårsakar ondarta katarrfeber hjå storfe. Lam og søyer skil ut mykje virus i lammingsperioden om våren.

Blakka hornhinne er eit sikkert teikn på ondarta katarrfeber

«Katarr» tyder betennelse i slimhinne, og ondarta betennelse i slimhinnene i mellom anna fordøyelsessystemet karakteriserer sjukdommen. Dyra får ofte sår i munnen og bakover i formager og tarm, og dette viser seg ved at dei kan stå og sleiva eller få diare. Det er også vanleg med høg feber, gjerne opp til 41 grader celsius. Dyra vert sløve og mister

matlysta. Ei litt meir uvanleg form er betennelse i huda med håravfall, ømheit og knutar eller sår i huda. Lymfeknutane hovnar også ofte opp, og nokre dyr kan ha symptom frå luftvegane. Dersom ein i tillegg til eitt eller fleire av desse symptoma ser at dyret har blakka hornhinne på begge auger, er ein rimeleg sikker på at diagnosen er ondarta katarrfeber.

Rammar ungdyr

Inkubasjonstida som er tida frå dyret

» Ondarta katarrfeber er ein dødeleg virussjukdom som rammar storfe, men også gris og ville hjortedyr er mottakelege for sjukdommen. Ondarta katarrfeber smittar ikkje mellom storfe, men frå sauer til mottakelege storfe. Sauer er friske smittebærarar.



vert smitta til sjukdommen bryt ut, er vanlegvis tre til tolv veker, men den kan også vera heilt opp til ni månader. Det er vanlegvis dyr mellom seks månader til tre år som vert sjuke, men Torleiv Løken kan vidare fortelja at han har diagnostisert sjukdommen på tre veker gamle kalvar. Hos dei sistnemnde kan sjukdommen ha hatt uvanleg kort inkubasjonstid eller at dei vart smitta frå mora under drektigheita før fødsel. Noko overraskande viste forskinga til Løken at ein stor del av storfeet på norske gardar med ondarta katarrfeber var smitta med dette viruset utan at dyra viste sjukdom.

Slett prognose

Prognosen for dyr med ondarta katarrfeber er dårleg, og det er som regel dødeleg utgang trass i forsøk på behandling. Ein kan komma bort i milde tilfelle av sjukdommen der dyra ser ut til å komma seg, men desse får ofte tilbakefall etter kort tid og stryk då med.

Inga behandling

Det finst inga behandling for ondarta katarrfeber. Av dyrevernmessige grunnar og på grunn av dårleg prognose, er avliving ofte det einaste rette når ein kjem bort i slike tilfelle.

Førebygging

Det er ikkje råd å sikra seg heilt mot å få denne sjukdommen. Det førekjem av og til smitteoverføring og sjukdom hos storfe sjølv om sau og storfe står i ulike bygningar på garden, men smitterisikoen er truleg mindre om ein har saue og storfeet i ulike rom og helst i ulike bygningar. Meir merkeleg er det sett ondarta katarrfeber til og med på dyr i besetningar som aldri har hatt nokon form for kontakt med sau. Kvar smitten då har kome frå er ukjent. Vidare bør førrestar ikkje takast i frå sauer til storfe, og det er viktig å ha i tankane at lam og søyer skil ut mykje virus spesielt i lammingsperiode om våren. Ein bør unngå å gå direkte frå fødselshjelp hjå søye til føring og stell av storfe utan å ta førehandsreglar.

Sjeldan sjukdom

Ondarta katarrfeber er ein alvorleg, smertefull og tapsbringande sjukdom som nesten alltid endar med avliving eller at storfeet dør. Likevel er dette ein sjeldan diagnose, og frykt for denne sjukdommen bør ikkje hindra at fleire som har sauer startar opp med storfe no som det er mangel på storfe kjøt.

Forelesing og notatar frå Torleiv Løken ved tidlegare Norges veterinærhøgskole

SMÅTT TIL NYTTE

Svenskene drikker mer melk

På tre år har det svenske forbruket av melk og meieriprodukter økt med 5,3 kg pr. person. Samtidig som forbruket har økt har importen gått ned for første gang på 15 år. Det er heller ikke bare ost og yoghurt som øker—også forbruket av drikkemelk har økt.

www.lantbruk.com

SMÅTT TIL NYTTE

Kalven kan drøvtygge fra tre uker

Et canadisk forskningsprosjekt viser at det er stor variasjon i når spedkalver begynner å tygge drøv. De fleste kalver med fri tilgang til kraftfôr og grovfôr er i gang med drøvtygging når de er seks til åtte uker, men noen kalver begynner allerede når de er tre uker gamle. Tidspunktet synes å avhenge av når kalven eter grovfôr med lange partikler. Kalver som er oppstallet i gruppe begynner også å drøvtygge tidligere enn kalver som står i enkeltbokser, fordi kalver som står sammen stimulerer hverandre til å ete tørrfôr.

Husdjur 2/2016

SMÅTT TIL NYTTE

Par-kalver eter oftere og mer

En canadisk undersøkelse fant at kalver som var oppstallet alene drakk like mye melk som kalver som var oppstallet parvis. Men par-kalvene delte opp inntaket i flere men mindre porsjoner. Parkalvene spiste betydelig mer kraftfôr og vokste raskere enn kalvene som var alene. Når kalvene som hadde stått alene ble plassert i par forsvant forskjellen i fôrintak og tilvekst, men det var fortsatt en forskjell: Kalvene som hadde stått to og to hele tiden fortsatte å ete oftere men mindre hver gang. Forskerne konkluderer med at parvis oppstalling i melkeperioden kan gjøre overgangen fra melk til kraftfôr og grovfôr enklere.

Husdjur 2/2016

Økologisk mjølkeproduk

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no
Tekst og foto



Merprisen for leveranse av økologisk mjølk øker med 10 øre pr. liter melk til 75 øre pr. liter. Endringer gjelder fra 1. juli 2016. Anvendelsesgraden så langt i år er knappe 60 prosent. Innen utgangen av april i år har Tine tatt imot 18 millioner liter. Forventet volum er i overkant av 50 millioner liter. 70 prosent anvendelsesgrad er det som anses som oppnåelig.

Økt etterspørsel

Signaler er økt etterspørsel etter økologisk mjølkerafsto, samtidig som at Tine har et svakt fall i tilførselene siste år. Rørosmeieriet er en stor avtaker av økologisk mjølk. Konsernstyret i Tine har tidligere åpnet for tegning av nye økontrakter i avgrensede områder med underdekning.

– Vi håper at økt merpris skal bidra til at flere får lyst til å satse økologisk sier Eivind Kjuus i Tine Råvare. Tine ønsker å være offensive når det gjelder økologi i det norske markedet.

Unge brukere som satser økologisk

I Nord Østerdal har Buskap møtt to unge brukerpar som ønsker

Snart kommer økoruta

Irene og Øyvind Hodal på Telneset ved Tynset tok over garden i 2008. Den gangen var det også mulig å tegne leveranseavtaler på økomjolk, men de vurderte det slik at risikoen var stor i forhold til avling. Kvota er på 194 000 liter. I vår står paret på startstreken med høy puls som Øyvind så godt beskriver situasjonen. Nå er det alvor, de er inne i andre års karens og snart settes dyra i karens. Likevel kjenner de at de har en viss

trygghet, for de har en god buffer med ett års karensfor. Rune Granås i Norsk Landbruksrådgiving er deres sparringspartner på fôrdrking. Med lite myrjord og høy pH så egner garden seg for omlegging. Siden de tok over har de grøftet og jobbet med å pløye om enga oftere.

Felles familieprosjekt

Omlegging til økologisk er et felles prosjekt. Nå jobber de begge på garden, noe som de ser helt

klare resultater av. Irene har hatt stor nytte av å delta i et nettverk for kvinnelige bønder. Der drøftes faglige utfordringer, og dette er det godt å dra veksler på i egen drift. Mjølkonomi avslører gode tall, de tjener penger på drifta si i dag. De kan skilte med god utvikling av dekningsbidraget på garden. I stedet for å bygge fjøs nå velger de å gå for en løsning der ombygging av fjøset er en del av planen innen 2024. Siden de



Irene og Øyvind Holdal vil gjerne finne løsninger der flere av dyra oppstalles utenfor eksisterende fjøs; kalvehytter, iglo, bruk av et tørrlendt areal og mulig sinavdeling i plansilo vil avlaste areal inne i driftsbygningen.

» I snart 10 år har det vært etableringsstopp, men nå er det mulig å tegne nye kontrakter med Tine i avgrensede områder med underdekning. Nord-Østerdal er et slikt område.

sjon inn i framtida

å videreutvikle garden og skape arbeidsplasser innenfor et av verdens viktigste yrker, nemlig å produsere mat basert på lokale ressurser. Målet er en gang i framtida å kunne overdra en veldrevet økologisk gard basert på lokale ressurser til neste generasjon. De unge parene er opptatt av ressursforvaltning, ta tilbake utmarksressursene der setring

er en vesentlig del. En grønnere hverdag og lokalprodusert mjølk og kjøtt. Gryende økointeresse skal ut i praktisk agronomi der det å jobbe på lag med jorda blir viktig. Gjennom Økologisk Førsteråd fra Landbruksrådgivinga og ekstra oppfølging fra Tine Rådgiving skal de få ballast og kunnskap som skal sikre ei vellykket omlegging. De to brukerparene mener

at økologi vil være framtidsrettet. Tine Råvare og Rørosmeieriet investerer i ei solid rådgivningspakke fordelt over to år for at produsenter som ønsker å legge om i det avgrensede området skal sikres god og tett oppfølging.



Hodalsvangen. er setra som gir mye trivsel for familien og verdifulle føreheter. Foto: Privat.

tok over har de kjøpt en setervang og bygd om seterfjøset og seterhuset foruten dyrket opp areal.

Muligheter nå

– Nå er tida der for å gå for økologisk drift, nå er muligheten for avtale. Både Europa og Norge flommer over av mjølk, men økologisk er i ferd med å bli en knapphet på. Det er vår mulighet, sier Øyvind. – Her blir det aldri no «storfjøs». Vi velger å utvikle oss i en annen retning, der setra og utmarka er

viktige ressurser, sier Irene. De har en god magefølelse for avgjørelsen, og de er stolte over å være en del av den økologiske satsinga i Nord-Østerdal.

Økonomisk potensial

Ytelsen i besetningen ligger på 7 000 kg, og det tror Øyvind og Irene skal være mulig å videreføre inn i et økologisk driftsopplegg. De er nå i gang med å bruke helmjølk på kalvene og dermed forventes leveransen pr. ku å bli den samme. De jobber nå med å få

mer holdbare kyr. De har i mange år jobbet med fokus på oppdrettet i samarbeid med Tine Rådgiving. Det har resultert i store robuste kviger ved kalving, men kyrne er nå i ferd med å bli for store for båssetet, og Irene lurar faktisk på om de må sette et litt annet mål for størrelse på kyrne. En annen del av forbedringslista er rett førkvalitet til sinkyr og drektige kviger. De bør ikke stå å ete av samme førbrett.



» Økologisk mjølkeproduksjon inn i framtida

Risiko for å bli hekta



Vi må aldri stille oss i en slik arbeidssituasjon at vi mister det gode familielivet, sier Nina Veslum og Simen Krog.

» Omlegging av garden fra konvensjonell til økologisk mjølkeproduksjon er noe Nina Veslum og Simen Krog vurderer.

– Vi har så veldig lyst, men vi lurer på om timinga er litt dårlig for vår del. Brukerparet i Dalsbygda er i en annen situasjon enn brukerparet på Tynset. De har allerede investert tungt i omgjøring og påbygg med mjølkerobot. Paret sier at de har en styrke som samtidig er en svakhet. De er ambisiøse og ser muligheter for utvikling, men ofte på flere felt samtidig. På samme tid som den store utviklingen på garden, har familien økt med tre gutter Ask (4), Brage (2) og Viljar (født i april). Familien prioriteres minst like høgt som gardsdrifta og med Viljar blir det for travelt for å tenke omlegging i år.

– Vi er også avhengig av å nå våre mål som driftsplanen forutsetter, sier

Simen, og vi har skjont at økologisk produksjon kan være mer sårbar. De siste to årene har gått med til å bygge besetningen og i disse dager passerer de en viktig milepæl med 8 500 kg per ku. Målet er konsentrert kalving. Nå kalver kyrne fra september til februar. Om sommeren er kyrne på setra og det er noe de ønsker å videreføre inn i framtida.

Omvalg

I dag har de ei kvote som har økt fra 130 000 til 246 000 liter. Hvis de hadde hatt muligheten til å vurdere økologi som et alternativ da de skulle bygge, så kan det hende valget hadde blitt et mindre omfattende byggeprosjekt med litt mindre volum. Nå står fjøset der og de må ta vurderinger ut fra situasjonen. Nina og Simen må få regnet litt mer på det, men ved første gjennomgang

(økologisk førsteråd) viste det seg at de kunne klare seg med noe mindre mjølkevolum og noe avligningsnedgang og likevel klare forpliktelsene etter en omlegging.

Blir det mer arbeid?

Et stort og viktig spørsmål for brukerparet er den totale arbeidsbelastningen. Der har de ikke noe å gå på, døgnet er brukt opp.

– God økologisk drift vil i større grad kreve at en får gjort arbeidsoppgavene til rett tid, for eksempel møkk-kjøring, sier Simen.

Det avgjørende spørsmålet for brukerparet er hvordan komme i en slik posisjon at de kan være i forkant.

Rett rådgiving til rett tid

Nina og Simen vet at de omgir seg med dyktige økobønder og rådgivere både fra Norsk Landbruksrådgiving og Tine. Området har mange prosjekter for å styrke satsinga på mjølk og kjøtt. Tid blir minimumsfaktoren. Simen ønsker å sette seg ordentlig inn i problemstillinger og er glad i å lese faglitteratur. Likevel vet han at han må ta steget fra å tenke, planlegge og forstå til å utføre det som trengs til rett tid.

Nina skyter inn at det skulle vært en app med påminnelser på frister og gjøremål gjennom året på et mjølkebruk der arbeidsoppgavene kom opp fortløpende med mulighet til å kvittere dem ut som utført.

Vi kunne egentlig trenge en rådgiver som kom innom fortløpende for å avdekke små og store fallgruver. Det å være i forkant er utfordrende, for det er mye enklere å se seg tilbake og konstatere hva som gikk feil, sier Nina.

Look to Vingelen

Vingelen gir trygghet for at det skal være mulig å lykkes med økologisk

FAKTA

Tine-Mjølkonomi, kjært barn har nytt navn, er et verktøy som skal måle lønnsomheten. Analysen deles i driftsgrener som grovfôr, mjølk, kvige, okse og kjøttfe. Tall fra kukontroll og regnskap brukes for å finne sterke og svake sider i drifta. Tine-Mjølkonomi sammenligner regnskapstall og nøkkeltall med tidligere år og har og referansegrupper som en kan sammenligne tallene med.



Simensvollen er setervollen som gir både dyr og folk et pusterom. Kalving i høsthalvåret gjør sommeren mindre arbeidskrevende. Foto: Privat

fôrdyking. Gjennom 20 år har miljøet i Vingelen bevist at det går an. Nina og Simen sier at Dalsbygda og Vingelen har omtrent like forutsetninger når det gjelder jord, varme og vatn, men Tolga og Vingelen er et steg

foran når det gjelder økolandbruk. -Enhver ny økobonde, trenger trolig en fadder, men det som er så vanskelig er å rydde plass til tid med fadder, når kalenderen er helt full, sier Simen.

SMÅTT TIL NYTTE

Mistet 60 av 130 kyr

En bonde i Sveits har i løpet av tre uker mistet 60 av sine 130 kyr på grunn av botulisme. Sannsynligvis har en katt eller rev blitt drept i forbindelse med innhøstingen og blitt konservert sammen med graset. Under anaerobe forhold vil bakterien *Clostridium Botulinum* utvikle et dødelig toksin. Dette toksinet har blitt føret ut med fullføret til 106 kyr i laktasjon. 65 av disse kyrne døde i løpet av tre uker, og dette samsvarer med overlevelseshastighet på 30 prosent etter eksponering for toksinet ifølge en sveitsisk professor i veterinærmedisin.

BauernZeitung, Sveits, <http://bauernzeitung.ch/news-archiv/2016/sie-geben-nicht-auf/>

MURSKA

- Krossing av korn
- Automatisk pøsepakking
- 10-40 tonn/t avh. av modell
- Utstyr for dosering av UREA / MAXAMMON

Landbruksteknikk AS
6008 Osmarka TR | 71 29 41 99
post@landbruksteknikk.no | www.landbruksteknikk.no

Stein JørgensenRådgiver i Norsk
Landbruksrådgiving
stein.jorgensen@nlr.no
Tekst og foto

Økomjølke i



Seminaret ble arrangert for å motivere deltakerne til å jobbe for økologisk mjølkeproduksjon. Fra Norge var NLR og Tine Rådgiving representert. Arrangører var SEGES Organic farming, Jordbruksverket, PRO Agria og NLR. Første dagen var det et fagseminar med mange gode fagforedrag. I tillegg fikk vi oversikt over den økologiske produksjonen i de landene som var representert. Erik Brodshaug fra Tine kunne fortelle at utnyttelsesgraden på økologisk mjølk i Norge var på 54 prosent som er en økning på nesten 20 prosentpoeng fra 2010.

*Elisabeth Gauffin forteller om sin drift.**Her ser vi store deler av Stabby Gård.*

Stabby gård

Den andre dagen var det tid for gardsbesøk og først besøkte vi Stabby Gård, med 180 økologisk mjølkekyr, i tillegg til sau og hester. Stabby Gård eies av Uppsala universitet. Familien Gauffin leier av dem og flyttet dit i 1923. I dag drives Stabby gård økologisk av sønnene til George og Elisabeth Gauffin, Erik og Lars. Elisabeth Gauffin ga oss en innføring i gårdsdrifta, og det første vi får høre er at her kjøres det russisk stil. Det betyr at bygninger og drifta er enklest mulig. Ikke mye påkostet nytt flott utstyr. Alle bygninger utnyttes maksimalt, og det er dyr over alt.

4 000 dekar

Stabby Gård driver i dag ca. 4 000 dekar. Omleggingen til økologisk startet i 1989 og ble ferdig i 2006. Elisabeth forteller at de i sin driftstid ikke var flinke nok til å bruke rådgivere, men sønnene at er mye bedre på det. Da Elisabeth og mannen hennes startet opp i 1989 med økologisk drift fikk de ingen støtte fra staten, og det var kun ideologien som drev dem. De tok store avlinger i starten og opplevde som mange økologer også i Norge en avlgsdepresjon en liten periode (engene ble ofte litt for gamle), for så å se at avlingene

stabiliserer seg. Nå som sønnene har tatt over gjøres ting mer profesjonelt. Hvis det er det dårlig vekst fornyes

*Stabby gårds egen ost, som forøvrig var veldig god.*

» Organic milk production in the Nordic countries var den prangende overskriften for et todagers seminar som ble avholdt i Uppsala Sverige.

Norden



Ola Gård

Neste gårdsbesøk er hos Sølvi og Lars Ekstrøm på Ola Gård. Bestefaren til Lars kom hit i 1942 og da var det 10 kuer og 800 dekar. I 1979 kjøpte Lars og hans bror gården, men broren måtte gi seg av helsemessige årsaker. I dag driver Sølvi og Lars en stor økologisk mjølkegård med 385 mjølkekyr og 6 000 dekar. 1 850 av arealet ligger ved gården, resten ligger i snitt 15 km vekk fra gården.

Vi møter Sølvi og Lars i fjøset som for øvrig er fra 2005. Det var en stor brann på Ola Gård i 2004. Da hadde ekteparet Ekstrøm et valg. De var begge to i tidlige femtiåra og funderte veldig på hva de skulle gjøre. Sølvi forteller med glimt i øye at hun hadde lyst til kjøpe en flott bil og se verden, men det ble det ikke noen av sier hun og ler. De valgte i stedet å satse for fullt og bygde opp igjen nytt fjøs med plass til 400 kyr.



Sølvi og Lars forteller om drifta på Ola Gård

enga med engang, og de bruker kun husdyrgjødsel i åpen åker, og ikke på enga der det dyrkes gras. Det drives ekstensivt med andre ord.

10 000 kg mjølk

Kyrne har en ytelse på rundt 10 000 kg. Føret er 90 prosent hjemmeavlet, resten er soya fra Italia. De har ofte for mye godt fôr, og ønsker å gi mer strårikt fôr. Det brukes 25 prosent kløver eller luserne i grasblandingen. Elisabeth forteller stolt hvor effektive de er blitt i slåtten, etter at sønnene har tatt over. De høster 2 000 dekar på 48 timer, det vil si ca. 42 dekar i timen med Jaguar.

De høster tidlig, og det er været som styrer høstetida. I tillegg til gras så krosser de korn fra egen gård. Det blir ensilert med propionsyre.

Kooperasjon av øko-gårder

Stabby gård er med i noe som kalles Sju Gårdar i Uppland. Det er kooperasjon av økologiske gårder som ble dannet i 2000. De sju gårdene er med fordi de har tro på økologisk produksjon og nærprodusent mjølk. Kooperasjonen har ikke eget meieri, men leier seg inn hos andre meierier. De har derimot et eget distribusjons- og salgsnett og ringer rundt til butikker og selger inn varer før de

er produsert. På den måten slipper de på sitte med store lager. Alle disse gårdene er åpne for dem som måtte ønske å besøke dem, for de har stor tro åpenhet og dialog med sine konsumenter. I tillegg jobber Sju Gårdar aktivt for at drifta skal gi så lite klimaavtrykk som mulig. I 2010 fikk de som de første i Sverige klimasertifisert mjølk. Det betyr alle meierivarer fra de Sju Gårdar lever opp til KRAV (Sveriges Debio) og Svensk Sigills klimaregelverk. Som følge av økt fokus på klimautslipp på gården har de klart å redusere sitt utslipp med 20 prosent/kg produsert mjølk siden 2010. Og det står det jammen respekt av.

» Økomjolk i Norden



Kyrne på Ola Gård får godt stell.

» Beite langt unna

Det er 5–6 ansatte på gården i tillegg til de to. Noe av arealet ligger 35 km unna gården. Gården har 1500 dekar beite. Noe av dette ligger 2,5 km unna gården og det er langt å gå for late holsteinkuer, sier Lars. Han forteller videre at de har mange forskjellige jordarter, og det seg sjøl er krevende. De har ofte rug i åpenåker, og syns de har god effekt av det opp imot ugrasproblematikk. Er det mye



Det føres med krossensilert korn på Ola gård

ugras så bruker det jordet til helsæd. De planlegger ikke å bruke helsæd. Dette til tross for at fôringsrådgiveren fra Keenan iherdig har forsøkt å få de til å øke bruken av det. De fører kua med fullfôr, i blandet eng, korn, soya åkerbønner og helsæd når de har det. Ytelsen til kyrne ligger på 9 300 kg og de mjølkes i en karusell.

Krossensilerer korn

Det krossensileres korn som legges i et tubesystem og tilsettes propionsyre. Rundballer og plansilo er ensileringsmetode, og de etterstreber en tørrstoffprosent på 30–35. Blir det tørrere funker det best i en fullfôrmikser. De kjører Jaguar på det meste av engarealet, og de lager ca. 1500–2000 rundballer i året. Lars sier videre at enga blir vurdert etter kløverinnhold. Er det

mye kløver når de skal gjødsle – 25–30 prosent som det ofte er i ett- og toårig eng – så er det ikke sikkert at den får gjødsling. Vekstskifte er dynamisk og de fornyer enga etter behov. Lars smiler lurt, og forteller at han noen ganger er på jakt etter mer jord og leie, og da banker han på dører og rett slett spør om å leie. Da får han ofte til svar, nei du driver jo sånn her økologisk og det funker jo ikke. Noen i gruppa spør om de ugrasharver kornet sitt? Det har de prøvd, men syns ikke at de har hatt noen effekt av det. De kjører ofte skålharv på høsten gjerne to ganger, men ikke etter september. Dette er effektivt i ugraskampen sier Lars.

Jordmor og barnehagetante

Sølvi er både jordmor og barnehagetante i kalvefjøset. Hun forteller oss at i likhet med sin mødre er også holsteinkalver late. Når kalvene vurderer om de skal ligge litt til eller spise, så velger de ofte det første. Kalvefjøset er delt inn i fire avdelinger etter alder på kalvene. De skulle hatt ett større fjøs til kalver, sier Sølvi, men så langt har de ikke kommet. Oksekalver selges på 300 kg til slakt, og det er det gode penger i. De fryser ned råmjolk til kalvene, som de da varmer opp igjen til ca. 40 grader før fôring. Vi blir vist lenger inn fjøset, og det ligger kalver i alle kriker og kroker. Full utnyttelse av plassen med andre ord.

SMÅTT TIL NYTTE

Produkt stopper melkeproduksjonen

Firmaet Ceva Medical Health AS har lansert et produkt til styring av avsiningen. Produktet som er kalt Velactis hemmer utskillelsen av et stoff som regulerer melkeproduksjonen. I følge produsenten skal Velactis redusere problemer med melkespreng i juret ved avsining og redusere risikoen for mastitt. Produktet skal prøves ut i Danmark.

Kvæg 4 / 2016

SMÅTT TIL NYTTE

Drøvtygging som ketoseindikator

En kanadisk undersøkelse så på drøvtygging og subklinisk ketose 14 – 18 dager etter kalving. Det ble funnet at registrering av drøvtygging i overgangperioden (perioden fra ca. tre uker før til tre uker etter kalving) vil gjøre det mulig å forebygge ketose og lignende stoffskiftesjukdommer. Førstelaktasjonskyr drøvtygde i gjennomsnitt 409 minutter pr. dag, mens eldre kyr gjorde det i 459 minutter. Kyr med subklinisk ketose drøvtygde i gjennomsnitt 25 mindre enn friske kyr. Kyr med helseproblemer i tillegg til subklinisk ketose drøvtygde 44 minutter mindre enn friske kyr.

Hoard's Dairyman 10. mars 2016

FORMEL



Kraftfôr til mjølkekyr på beite!

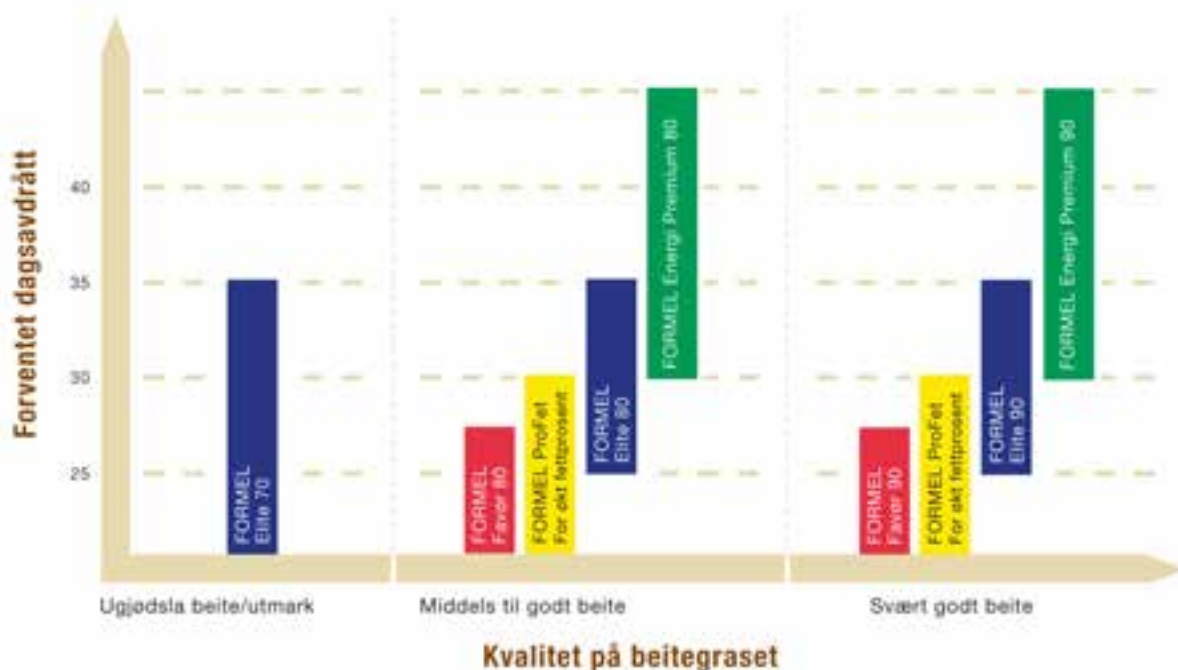
Med beitenøkkelen er det enkelt å velge
riktig kraftfôr til beite.



Microfeeder

Mineralfôrauto-
maten gjør det
enkelt med tildeling
av mineraler på
beite.

Det unike designet
beskytter mineral-
fôret mot regn
og hindrer unødig
spill.



Angus

en framtidsrase

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no
Tekst og foto



Angus har et ufortjent dårlig rykte mener Jørn Terje Dragly, basert på erfaring gjennom snart 10 år med ammekyr og fullt påsett. De blir som bonden - forutsetningen er at du bruker stemma og er innom flokken flere ganger daglig...

Over til storfe og øko-drift

Jørn Terje kjøpte garden Holen på Braskereidfoss i 2009. Drifta var da korn og slaktegris. Umiddelbart startet han med å videreutvikle garden som hadde 200 dekar dyrket jord og 350 dekar skog. Garden ble omlagt til økologisk drift, og storfe gjorde sitt inntog på garden i 2011. Valget falt på angusrasen, en rase som er kollet og som vokser godt uten store mengder kraftfôr. Først ble en liten morbesetning plassert et redskapshus med fôringsplass ute, men allerede i 2012 ble redskapshuset ombygd for å romme 35 dyr. God jobbing mot lokal bank og Innovasjon Norge resulterte i at nytt ammekufjøs kunne bygges i 2014. Det var flere hindringer underveis; Jørn Terje var ikke i målgruppa for støtte, han var «for gammel», men i tillegg er han sta så det endte med at Innovasjon støttet prosjektet med 650 000 kroner. Fjøset hadde i kostnadsramme på 3 millioner. Jørn Terje sto selv som byggeleder. Det viste seg at kalkylene sprakk, og det var særlig betongarbeidet med nivåforskjeller som ble dyrere enn forventet. Nå står praktbygget ferdig med de fasiliteter som 2,5 meter bredt kalvegjømme og egen kalvingsavdeling. Jørn Terje er veldig fornøyd, men overskridelsene ble for store. Hans råd er: Kjøp et nøkkelferdig bygg!

Oppfølging i etterkant

Jørn Terje mener at det er nødvendig at Innovasjon Norge, lokal bank, Landbruksrådgivinga og Nortura blir bedre på å følge opp prosjektene i etterkant. Likviditet i en oppbyggingsperiode er avgjørende. Hvordan går det, er det i henhold



Gården Holen under kontinuerlig utvikling. Jørn Terje Dragly har valgt å bygge møkkum med stor overkapasitet for å ta vare på regnvannet og utnytte husdyrgjødsel. Han blander og inn ekstra kløver i engfrøblandingene for å få bedre nitrogenforsyning

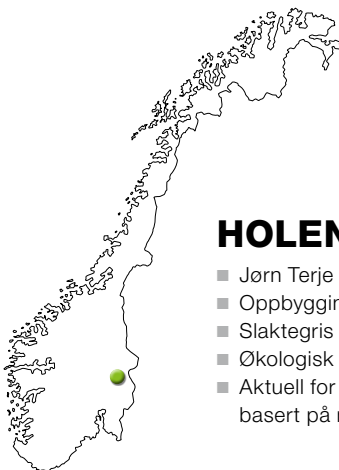
til driftsplan, er det nødvendig med refinansiering. Dette er svært sentralt og helt avgjørende. Uforutsette ting kommer på og bonden som står midt oppi det med begge beina har ikke overskudd til å søke hjelp tidsnok.

Noe å lære av Jørn Terje

Jørn Terje forteller at han har mange erfaringer å dele. Først og fremst

betydningen av rett fôrqualität til rett tid. Drektige kyr og kviger trenger et fôr med stort volum, men med lav energi og moderat med protein. Grønnfôr som høstes to uker etter skyting, når halmen begynner å bli gul, er et umerket fôr til den gruppa. Gjenlegget under bidrar med protein. Derimot får kviger og okser fra avvenning og framover

» Aberdeen Angus omdanner beiter og grovfôr til marmorert biff og trenger lite kraftfôr.



HOLEN I VÅLER I HEDMARK

- Jørn Terje Dragly
- Oppbygging til 60 Aberdeen Angus morder med fullt påsett
- Slaktegris
- Økologisk drift
- Aktuell for å satse på økologisk storfekjøttproduksjon basert på mye grovfôr



Gjennomtenkte løsninger gir et velfungerende fjøs.



Kalvegjømme er en viktig del av nybygget.

god silo og en snau kilo med Natura Drøv 19. Det vokser de godt på. Nok fôrbrett slik at alle kan ete samtidig er vesentlig for et stort fôroptak.

Konsentrasjon om oppgaver

Konsentrert kalving og konsentrert inseminering fører til at fokus er der det skal være. Alle kalver etter kviger får litt ekstra råmjolk som

Jørn Terje får fra en mjølkebonde i nærheten. Den samme bonden høster grovfôret. Det passer ypperlig for Jørn Terje som driver økologisk er klar for slått ti dager etter at mjølkebonden har tatt sitt eget fôr Fjøset tømmes for dyr på sommeren, det gir muligheter for vask og vedlikehold.

Tidlig kalving

Kalvinga på Holen er fra tidlig i januar – de fleste kalver i løpet av 2–3 måneder. Det betyr at de oksene som ikke kåres og selges som avlsokser er slaktemodne før sommerferien i fjøset. I år er det 45 kalvinger, men målet er 60. Kyrne går med kalven i egen binge, gjerne tre dager og kvigene får gjerne fem. Det er uhyre



» Angus en framtidsrase

FAKTA OM ABERDEEN ANGUS

- Den minste kjøttferasen i størrelse som det drives avlsarbeid på i Norge
- Har sin opprinnelse fra Skottland. Finnes i to fargevarianter, svart og rød. Er homozygot kollet. Betegnes som en lett kjøttferase med voksenalter på ku rett i overkant av 600 kilo.
- Det finnes i dag 8 200 morder i Storfekjøttkontrollen som er 75 prosent Angus eller mer.
- Gjennomsnittlig fødselsvekt for rasen i 2015 er 37,7 kilo. Angus har 3,3 prosent noen kalvingsvansker og 1,9 prosent store kalvingsvansker. Dette er den kjøttferasen med lavest fødselsvekt og minst kalvingsvansker.
- Gjennomsnittlig slakteresultater for ung okse av Angus var i 2015: slaktealder 16,7 måneder. Slaktevekt 295 kilo. Slakteklasse/fettklasse: R- og 3. Slaktilvekst 540 gram pr dag.
- Angus legger stor vekt på grovfôropptak og fôrutnyttelse i avlsarbeidet.
- Det legges også vekt på intramuskulært fett i kjøttet. Angus er den rasen i dag som har mest intramuskulært fett. Dette gir bedre smak og mørhet på kjøttet ifølge forskningen.

Kilde: Tyr



Oksefjøset med talle og skrapeareal. Hele halmbunter kjøres inn og dyra fordeler halmen selv.

» viktig med bånd mellom ku og kalv. Fra i sommer skal halvparten av dyra kjøres til beite på Rena, der 3 000 dekar skal beites for forsvaret. Der legger besetningen til Jørn Terje beslag på 900 dekar. Resten beiter på ryddet skogsbeite hjemme, der Jørn Terje legger vekt på å ha med frø når han er ute for å se etter dyr. Er det tråkkelig opp slik at det er svart bakke kaster han i frø ... I dag er meste- parten av skogen hogd av til beiter.

Slaktekvalitet kontra spisekvalitet

Jørn Terje mener at dagens klas- sifiseringssystem ekskluderer Angus. O+ kan være vanskelig å oppnå uten fett. EUROP er et system som fører

til at Hereford og Angus sliter med å oppnå tilleggene. Her er det en jobb å ta tak i. Markedet etterspør dyr som føres med mindre kraftfôr, og da blir det feil å straffe disse rasene. Kanskje tvinger det seg fram at en må jobbe mer med sluttmarkedet og niseslakting kan bli en vei å gå, hvis ikke varemottaker tar tak. Så langt selges mange av oksene som avlsokser og seminandelen i besetningen øker. Heattime er en suksess, og de fleste får en sjanse med semin før en avlsokse tar omløpene. Salg av avlsokser kontra slakt gir 5 000 – 10 000 kroner ekstra, og er et pent bidrag til det totale dekningsbidraget på fjøset.

Tips på tampen

- Bruk stemmen i omgang med dyra - vær sammen med dem i flokken.
- Vis hvem som er sjefen
- Fanghekk er nødvendig
- Nok kapasitet ved fôrbrettet, gir stort grovfôropptak og trivsel, kua er et flokkdyr
- Grinder for å gjøre det mulig å flytte dyr alene
- Fiskegarn over kraftfôrautomater på beite for å unngå at kråka spiser kraftfôret

KVALITET



Føringskasse med/uten fanghekk.

14 plasser: 2x3m, vekt 720 kg

12 plasser: 2x2m, vekt 545 kg

Vi leverer fanghekk i mange ulike lengder.

Føringskassene er forsterket med 2 stk 60x60 mm firkantør under gulvet.

Flyttes enkelt med trepunktsløft eller med pallegaffel. Forsterket takkonstruksjon i lengderetningen på alle 2x3 m kasser.

Böck TraunsteinerSilo



Gir kvalitetsfôr Sikker innlegging



- Unngå frossent fôr
- Lite synlig i terrenget
- Gjennomkjøring ved innlegging
- Leveres med Silo-clip og plast

Kunnskap og kvalitet
BB agro
HUSDYRTEKNIKK

Telefon: 69 12 68 00
www.bbagro.no



MS Pasturisering med isolasjonskappe



Tank med mengdegradering. Holder til pistol ved vask. Omrører langsam/hurtig.

Milk Shuttle

Melketralle • Kjøling • Pasturisering



Motor for omrører på toppen. Ingen gjennomføring i tankbunnen. 2 hastigheter på omrører. Komputerkontrollert varme. 3 taster for forhåndsinnstilling av melkemengde. Også tildeling kontrollert av telleverk.



Stabil og lett kjørt med elektisk drift. Stor bakkeklaring.



Håndtak med nødstop. Trykkbryter for utdosering. Fingertupp kontroll på drift.



Skumfylte hjul. Ingen luft. Gir ekstra tyngde for stabilitet.

Nærmeste forhandler på www.husdyrsystemer.no

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

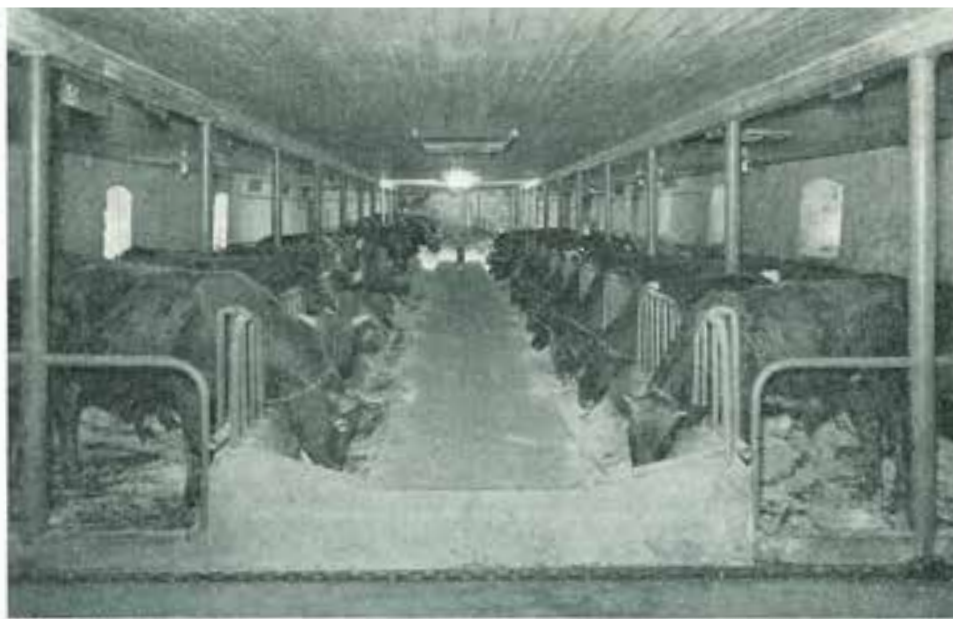
Økende bruk av ungokser



Nå som ungoksene er i ferd med å fases ut som en følge av overgangen fra avkomsgransking til genomisk

seleksjon, kan det passe å ta med litt om oksebruken fra Buskap og Avdrått nummer 2 i 1966. Ved bruk av fersk

sæd ble det brukt tre oksekategorier. I tillegg til avkomsgranska okser og ungokser var det med fersksæd nødvendig å bruke noe sæd fra venteokser (kalt mellomklasse) for å skaffe nok sæd. En tabell over bruken av de tre oksekatagoriene fra 1956 til 1965 viser at bruken av ungoksesæd økte fra bare 13,5 prosent til 40,7 prosent i perioden. Det omtales at verdsettingen av ungoksene har endret seg etter hvert som dyreeierne kjennskap og fortrolighet med seminaflen har økt. Videre pekes det på at bevisstheten om at eldre okser i noen grad distanseres år for år av de yngre oksene gjennom avlsmessig framgang nok også er en del av årsaken til økende bruk av ungoksesæd. Det understrekes av tilstrekkelig bruk av ungokser er en forutsetning for at avlsarbeidet blir mest mulig effektivt, og ungokseandelen i 1965 tilsvarer da det som har vært målet for ungoksebruken 50 år senere.



På den midlertidige testingsstasjonen på Jessnes ved Hamar står et 40-talls ungokser. Foto Normatch.

SMÅTT TIL NYTTE

Celletall og bakteriefunn

En svensk undersøkelse delte kyrne i to klasser: De med under 100 000 i celletall som en antok ikke hadde mastittbakterier i juret og de med celletall over 100 000 som sannsynligvis ville ha slike bakterier i juret. Det viste seg at 80 prosent av kyrne ble gruppert riktig bare med bruk av celletall. Celletall er derfor en rimelig sikker indikator på om det er mastittbakterier i juret. Test av to andre jurbetennelsesindikatorer, LDH og NAGase lyktes bare å plassere 60 til 65 prosent av kyrne i riktig gruppe.

Husdjur 2/2016

Råmelk

En undersøkelse som omfattet 1 900 holsteinkyr i Nederland, Tyskland og England konkluderer med at 36 prosent av kyrne ga mindre enn tre liter råmelk ved første melking og 20 prosent av kyrne hadde råmelk med for lite antistoff (mindre enn 50 gram/liter). Det pekes på at føringen av kyrne før kalving har mye å si for både råmelkskvalitet og -mengde.

www.thebullvine.com

Hyppigere melking gir mer melk

Forskningen viser at å melke nykalvede kyr dobbelt så ofte (fire ganger sammenlignet med to) de første 21 dagene gir mer melk i denne perioden, men også i resten av laktasjonen. Den økte avdrått holder seg altså selv om hyppigere melking kuttes etter 21 eller 42 dager. Men det er viktig at hyppigere melking gjennomføres uten at ventetid per døgn overstiger 2,5 timer.

ADSA – American Dairy Science Association

Aberdeen Angus



Kjøttferasen med minst kalvingsvansker

- 100 % kollet avkom
- God tilvekst på lite kraftfor

ELITEOKSE 74029 Horgen Erie



Meget gode
slakte- og
moregenskaper!

Marmorering 3,80 %

ELITEOKSE 74034 Fyn av Grani



Ingen
svakheter!
Gode slakte-
egenskaper.

Marmorering 3,50 %

UNGOKSE 74061 Jens av Grani



Gode fødsels-
og slakte-
egenskaper!
Spermvital.

Marmorering 3,52 %

Mye marmorering = best spisekvalitet



www.norskangus.no

Angus: I særklasse på marmorering!

Pluss

Bedre helse med Pluss Bolus



Pluss Bolus Storfe

Tilskudd av mikromineraler til storfe på beite/grovfôrassjoner, når det ikke brukes annet mineral- og vitamintilskudd.



Pluss Bolus Sinku

Tilskudd av mikromineraler og vitaminer til sinkyr når det ikke brukes annet mineral- og vitamintilskudd.



Pluss Bolus Kalsium

Til melkekyr på kalvingsdagen. Produktet frigjør raskt kalsium i vomma og begrenser risiko for melkefeber.

www.fkra.no • www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

Erling Mysen
Frilansjournalist
er-mys@online.no

Fra bomull



Mehmet Dogan og selskapet Titar har høytytende holsteinkyr i sin besetning. Men også kombinasjonsraser som Brown Swiss og Simmental er vanlig i Tyrkia.

» En sval ettermiddagsbris fra nord kjøler kyrne i det åpne fjøset i Tiri vest i Tyrkia. Det er april men allerede 28 grader i lufta. I melkegraven er fire damer og en mann i ferd med å avslutte dagens andre melking. Vi er på bruket til Mehmet Dogan (60). Mehmet er bygningsentreprenør og millionær, men satset på landbruk og melk for seks år siden. På et 2 000 dekar stort område 11 mil nord for millionbyen Izmir har han bygd opp en av Tyrkias større og mer moderne melkekubesetninger. Eiendommen fikk han kjøpt av slektninger. Her



Fjøset i kommunen Tiri har helt åpne vegger, men moderne løsninger. En Mastermix Fimaks (tyrkisk) fullforvogn gjør fôringsjobben.

dyrkes lucerne høy, mais, bygg, mandler og oliven. Området er fruktbart med vekst hele året. Det kan faktisk tas tre avlinger årlig av for eksempel poteter, bygg og mais.

Investert 8000 kr pr. ku

Fjøset og ungdyravdeling er bygd åpent på en høyde for å sikre en svalere sommer for kyrne. Prislappen for et fjøs med kapasitet til over 1 000 kyr ble kun vel åtte millioner kroner. Da er fjøset bygd av eget entreprenørfirma til netto kostnad. Samtidig er kapasiteten faktisk større enn 1 000 kyr. En begrensing er melkegraven med 2x 24 parallellstall og melkeanlegg fra DeLaval. Fjøset har bredt kjørbart forbrett, skrapeanlegg og ete/hvileareal for kyrne. I tillegg til åpne vegger er det lufting i mønet. Temperatur vinterstid er sjelden under 7-8 grader.

Fra bomull til ku

Dette området i Tyrkia har tradisjonelt hatt stor bomullsproduksjon. – Bomullsproduksjon er ikke bærekraftig. Den forbruker mye vann og er

vanskelig å kombinere med klimaendringer, sier Dogan og forteller at været er mer uforutsigbart nå enn før. På bomullsgårder har myndighetene gitt et tilskudd på ca. 2 700 kr pr. ku hvis du satser på melk i stedet. Det har mange gjort. Melk regnes som mer framtidssretta. Forbruket av det hvite gull øker i Tyrkia. Nylig fikk Izmirområdet innført en ordning med skolemilk.

10 000 liter i avdrått

En gjennomsnittsbesetning i Tyrkia har 4–5 kyr med drøyt tre tonn i avdrått. Men Dogan vet om rundt 20 produsenter som har satset stort og moderne. Området her i vest har dessuten større besetninger enn i øst. Dogan har holsteinkyr, tre melkinger pr. dag og fullfôr. Ei tyrkisk selvgående fullfôr vogn kjører rundt nærmest kontinuerlig. Den blander fôr av mais, lucerne høy, bygg, avfall fra mandler med mere i vogna. Avdrått på gården er hele 10 000 kg pr. ku. Melka har en proteinprosent på 4,2 og fettprosent på 3,4.

» Tyrkia satser på melk. Myndighetene garanterer bøndene en melkepris på minimum 3,40 kr. Mehmet Dogan har bygd opp en besetning på 1 000 kyr.

til melk



SMÅTT TIL NYTTE

Verre og verre

Arla senker i mai en allerede svært lav melkepris. For svenske melkeprodusenter betyr dette en nedgang i akontoprisen på 9,4 øre til SEK 2,44. For økomelk blir den nye prisen SEK 4,08. Fortsatt ubalanse mellom produksjon og etterspørsel presser fortsatt melkeprisen, og Arla utelukker ikke ytterligere prisedganger. Etter kvotefri-slipet øker melkeproduksjonen i land som Irland, Nederland, Danmark, Tyskland og Storbritannia til tross for at det er store lager av ost i Europa. LTO, som i samarbeid med European Dairy Farmers overvåker melkeprisen i Europa, kan melde at prisen i februar i gjennomsnitt var på 28,62 euro pr. 100 kg standard melk (ca. NOK 2,65 pr. kg melk).

**www.lantbruk.com
og EDF nyhetsbrev**

SMÅTT TIL NYTTE

Størst

Den største melkebesetningen skal finnes i Saudiarabia med 37 000 holsteinkyr som produserer 700 000 liter melk om dagen. Den største jordeieren i USA skal være mediemogulen John Malone som eier mer enn 9,3 millioner dekar. Og for den som skulle ha fryktelig mye penger har Anna Creek Station i Australia vært til salgs med et areal på 110 millioner dekar og en storfebesetning på til sammen 170 000 dyr.

**Husdjur 2/2016
– Farmers Weekly**

Munn- og klauvsjuka i øst

Å komme inn på gården til Dogan er nærmest som en grensekontroll. Både folk og biler må gjennom en port i et høyt gjerde. Her finnes samtidig smittesluse og desinfisering. Også biler blir vasket eller må stå utenfor. – Vi er veldig redde for å få inn smitte på gården, forklarer Dogan. Kanskje ikke så rart for i Tyrkia finnes munn- og klauvsjuka. Fjellområdene er vanskelig å kontrollere, og de får inn sykdommer fra landene i sør og

øst. Å forebygge sykdom og å ha god helse er derfor kanskje den fremste utfordringen ved å være melkeprodusent i landbrukslandet Tyrkia. Ellers er kontroll med kostnadene og da særlig fôr og arbeidskraft viktige. Dogan har 50 ansatte med en snittlønn på 8 000 kr måneden. Seks dagers uke er vanlig i Tyrkia. Kostnadene med å produsere en liter melk hos Dogan er på ca. 2,80 kr. I Tyrkia er melk lønnsomt med en melkepris på ca. 3,40 kr. Med tilskudd blir prisen rundt 3,60 kr pr. kg.

MELKEPRODUKSJON I TYRKIA

Mer enn tre millioner gårdsbruk hvorav nesten halvparten har melkeproduksjon. Landets 6,6 millioner mjølkekyr produserer i dag 20 millioner tonn melk. Antall ammekyr er omtrent det samme som antall mjølkekyr. De mest vanlige kuraser er Holstein, Simmentall og Brown Swiss pluss lokale raser. Kombinasjonsraser som gir både mjølk og kjøtt er ønsket av myndighetene. Det eksporteres mjølk til arabiske land. Myndighetene i Tyrkia satser på landbruket og har som mål å øke både produksjon og produktivitet. Målet er at landet skal bli verdens femte største når det gjelder landbruksproduksjon i dag er de på en sjuende plass.



Mjølking skjer tre ganger daglig i en 2 x 24 parallellstall. Mjølkeanlegget er DeLaval.



Jo Gjestvang
advokat
jo@advit.no

» En forutsetning for at vi fortsatt har tillit til forvaltningen er at det blir fattet vedtak der vi kan stole på at alle blir behandlet likt, – uavhengig av hvilken maktposisjon den enkelte av oss er i.

Habilitet



» Ett av tiltakene for å unngå ulik behandling er å unngå at noen av saksbehandlerne blir fristet til å gi noen de har en nær relasjon til en mere gunstig bedømmelse eller behandling. Derfor stilles det visse habilitetskrav til offentlige tjenestemenn som tilrettelegger grunnlaget for en avgjørelse eller treffer avgjørelsen, jf. forvaltningsloven § 6.

Eksempler på inhabilitet

Det er i denne paragrafen listet opp en del tilfeller der tjenestemannen er inhabil og derfor verken skal forberede eller ta avgjørelse i saken. Disse er følgende:

- når han selv er part i saken
- når han er i slekt eller svogerskap med en part i opp- eller nedstigende linje eller i side-linje så nær som søsken
- når han er eller har vært gift med eller er forlovet med eller er fosterfar, fostermor eller fosterbarn til en part
- når han er verge eller fullmektig for en part i saken eller har vært verge eller fullmektig for en part etter at saken begynte
- når han leder eller har ledende stilling i, eller er medlem av styret eller bedriftsforsamling for:
 - et samvirkeforetak, eller en forening, sparebank eller stiftelse som er part i saken, eller
 - et selskap som er part i saken.
 Dette gjelder likevel ikke for person som utfører tjeneste eller arbeid for et selskap som

er fullt ut offentlig eid og dette selskapet, alene eller sammen med andre tilsvarende selskaper eller det offentlige, fullt ut eier selskapet som er part i saken.

Andre særegne forhold

I tillegg er det slik at den offentlige tjenestemannen også er inhabil når andre særegne forhold foreligger som er egnet til å svekke tilliten til hans upartiskhet. Her skal det blant annet legges vekt på om avgjørelsen i saken kan innebære særlig fordel, tap eller ulempe for han selv eller noen som han har nær personlig tilknytning til. Det skal også legges vekt på om inhabilitetsinnsigelse er reist av en part. Er den overordnede tjenestemann inhabil, kan avgjørelse i saken heller ikke treffes av en direkte underordnet tjenestemann i samme forvaltningsorgan. Inhabilitetsreglene får ikke anvendelse dersom det er åpenbart at tjenestemannens tilknytning til saken eller partene ikke vil kunne påvirke hans standpunkt og verken offentlige eller private interesser tilsier at han må avstå fra å behandle saken.

Avgjør i utgangspunktet selv

Det kan synes merkelig, men det er slik at tjenestemannen i første omgang selv avgjør om han/hun

er inhabil, jf. forvaltningsloven § 8. Mange av dere har antakelig lagt merke til nyhetsoppslag der en maktperson blir beskyldt for å være inhabil, men motgår dette med stort engasjement. Slike forsvarstaler virker sjeldent tillitvekkende. Det er imidlertid ikke slik at han bestemmer dette helt alene. Dersom en part krever det eller tjenestemannen selv finner grunn til det, skal han forelegge spørsmålet for sin nærmeste overordnede. Disse bestemmelsene gjelder tilsvarende for den som utfører tjeneste eller arbeid for et forvaltningsorgan uten å være offentlig tjenestemann, jf. forvaltningsloven § 10.

Det finnes i tillegg noen unntak som vi ikke går inn på her.

Ansvar for å si ifra

Vi vanlige borgere har et ansvar for å si fra – eller i det minste spørre hvis vi har en mistanke om at noen som er med og bestemmer har en «for nær rolle» for å kunne behandle saken. Dette er en viktig forutsetning for vår tillit til forvaltningen.



Når graset blir grønnere trenger du....

- DRØV Kraftfôrblandinger til beitedyr
- Frøblandinger til høy, surfôr, grønnfôr, eng og beite
- Gjødning til eng og beite.
- Ensileringsmidler og plast

Bestilling

Ta kontakt med din lokale Norgesfôr bedrift for tilbud og rådgivning.

NORGESFÔR

**GIR 10%
RABATT**

Termografering **FORHINDRER BRANN**

To av tre branner i landbruket har el-årsak. Termografering oppdager temperaturforskjeller som indikerer feil i det elektriske anlegget.

RABATTEN DEKKER KOSTNADEN

Som kunde i If får du 10% rabatt på forsikringen av de husene som termograferes hvert 3. år.

GÅ INN PÅ IF.NO/LANDBRUK ELLER RING 815 11 526 OM DU VIL VITE MER.

Rolig, vi hjelper deg.

8703_2 Innmat.no

MRSA

– råd om smittebeskyttelse

Lisbeth Hektoen

Spesialveterinær
lisbeth.hektoen@animalia.no

Ola Nafstad

Fagdirektør husdyr
ola.nafstad@animalia.no
begge Animalia



For å forebygge at MRSA kommer inn i drøvtyggerbesetninger har Mattilsynet utarbeidet råd om smittebeskyttelse. Det inkluderer spesifikke anbefalinger om testing av personer som skal jobbe i slike besetninger, men også anbefalinger om generelle smittevernrutiner som i tillegg beskytter mot mange andre smittestoff og derfor bør være et mål å følge uansett. Rådene om smittebeskyttelse er beregnet for storfeprodusenter, småfeprodusenter og røktere, samt for alle andre som skal inn i storfe- eller småfebesetninger. Det kan være veterinærer, rådgivere, klauvskjærere, servicefolk og besøkende. Målet er både å hindre at dyr smittes av mennesker og at mennesker smittes av dyr. Nedenfor gjengis noen viktige punkter i anbefalingene. Gjengivelsen er sterkt forkortet. Rådene i sin helhet kan du finne på Mattilsynets

nettsider, www.mattilsynet.no. Det ligger også lenker til disse rådene og annen informasjon om MRSA på Animalias nettsider, www.animalia.no.

Generelle forholdsregler

Generelt daglig smittevern er viktig også med tanke på å hindre introduksjon av MRSA.

- Bruk av smittesluse inkludert bruk av besetningens egne overtrekksklær og støvler.
- Håndvask når man går inn i og ut av en besetning.
- Regelmessig vask av arbeidsklær på 60 grader, inklusive besetningens egne klær og støvler i smitteslusa.
- Utstyr som brukes i flere besetninger, skal vaskes og desinfiseres mellom hver besetning.
- Regelmessig rengjøring av fjøset. Man bør tilstrebe et lavt støvnivå og godt hverdags-renhold

ved drikkekar, fôrplasser, kraftfôrkrybber, liggeplasser o.l.

Tiltak ved kontakt med utenlandsk husdyrhold

MRSA forekommer hyppigere hos husdyr (spesielt gris) i de fleste andre land sammenliknet med Norge. Det er derfor viktig å tenke på smittebeskyttelse både dersom du får besøk fra andre land, dersom du selv besøker besetninger i andre land og dersom du ansetter personer som har arbeidet med husdyr i andre land.

Den generelle anbefalingen om at det skal gå minst 48 timer (minst 24 av disse i Norge) fra man har vært i kontakt med husdyr i andre land til man har kontakt med norske husdyr, gjelder alltid som et minimum. Utover dette vil graden av tiltak variere ut i fra hvor nær kontakt personene har hatt med husdyr i landet de kommer fra og hvor nær kontakt de skal ha med norske husdyr. Besøker du husdyrrom i andre land bør du bruke engangshansker og hodeplagg, vaske og desinfisere hender og om mulig også ta en dusj etter besøket. For kontakt med utenlandske svinehold er det mer omfattende anbefalinger enn for kontakt med drøvtyggere.

Anbefalinger om testing av personer

Man regner smitte fra personer som den sannsynlige introduksjonsruten i de norske svinebesetningene der MRSA har blitt påvist. Etter en slik introduksjon kan smitten spres til nye besetninger med livdyr. Det anbefales derfor at personer som har arbeidet i husdyrbesetninger i andre land testes for MRSA før de begynner å jobbe i norske besetninger. Inntil svaret foreligger bør vedkommende dusje, vaske håret og desinfisere hendene før hvert besøk i besetningen. Vedkommende bør også bruke hodeplagg, engangshansker og kirurgisk munnbind ved arbeid i besetningen.



For alle som har vært i kontakt med husdyr i andre land er det et minimumskrav at det skal gå minst 48 timer (minst 24 av disse i Norge) før de har kontakt med norske husdyr. Foto: Rasmus Lang-Ree

» Flere norske svinebesetninger har måttet slakte ned alle dyra på grunn av påvisning av MRSA, en spesiell type resistente bakterier. Tiltakene ved eventuell påvisning av MRSA i en drøvtyggerbesetning vil i utgangspunktet være mindre dramatiske. Likevel er det viktig å forebygge at smitte kommer inn også i slike besetninger.

i drøvtyggerbesetninger

Det kan også være andre situasjoner der testing av personer er aktuelt.

Folkehelseinstituttet anbefaler testing av personer før de skal jobbe med husdyr, enten som produsent, røkter, rådgiver, veterinær eller av annen årsak kommer regelmessig i kontakt med flere husdyrbesetninger, når de i løpet av de siste 12 måneder:

- Har hatt fast bosted i utlandet
- Har pendlet mellom utlandet og arbeidssted i Norge
- Vet at de har vært i kontakt med en positiv husdyrbesetning
- Har besøkt eller arbeidet i husdyrbesetninger i andre land
- Har vært innlagt i helseinstitusjoner eller fått omfattende undersøkelse i helsetjenesten (gjelder også tannlegebehandling) i land utenfor Norden

Ønsker man å teste seg tar man kontakt med fastlege eller kommunelege. Legen tar prøver som sendes til et laboratorium for analyse. Svar på prøven kommer som regel innen en uke.

HVA ER MRSA?

MRSA er gule stafylokokkbakterier (Methicillin Resistente Staphylococcus Aureus) som er motstandsdyktige mot mange typer antibiotika. MRSA gir sjelden alvorlige infeksjoner hos friske individer, men kan få alvorlige konsekvenser for mennesker som er syke eller har svekket helse. Det er derfor spesielt viktig å hindre at MRSA spres til sykehus, pleiehjem og andre helseinstitusjoner.

Bakteriestammer som lett spres mellom dyr kalles husdyrassosiert MRSA (livestock associated/LA- MRSA). Husdyr og mennesker kan smitte hverandre, og være bærere av bakterien på huden, i svelget og i nesa. I et fjøs/besetning vil MRSA kunne finnes i miljøet (inklusive i støv) i tillegg til på dyr. I husdyrholdet er det særlig i svinehold man finner MRSA. Dyrene blir ikke syke, men de kan fungere som et reservoar for smitte til mennesker. De siste årene har det blitt påvist MRSA også i norske svinebesetninger, og det er gjennomført nedslaktning av mer enn 50 smittede svinebesetninger ut i fra et ønske om at norsk husdyrhold skal holdes fritt for MRSA.

Drøvtyggere kan også smittes med MRSA, men ut i fra dagens kunnskap ser det ut for at både forekomsten av MRSA og smittepotensialet mellom dyr og besetninger er lavere hos drøvtyggere enn hos svin. Mattilsynet har derfor en annen overordnet strategi i storfe- og småfebesetninger enn i svinebesetninger. Man vil ikke velge å avlive drøvtyggerbesetninger, men hovedsakelig pålegge å gjennomføre smittehygienetiltak.

I Norge har det kun vært noen få tilfeller der MRSA har blitt påvist på storfe (fem tilfeller) og sau (ett tilfelle). Fire av disse tilfellene har vært i besetninger der MRSA først har blitt påvist på svin, mens to av tilfellene har blitt påvist uavhengig av dette. Det har da blitt satt i gang hygienetiltak, tiltak for å unngå ytterligere smitte mellom dyrearter og drøvtyggerne har blitt fulgt opp med prøvetaking.

Mer informasjon om MRSA/
LA-MRSA finnes hos
Mattilsynet: www.mattilsynet.no
Animalia: www.animalia.no
Veterinærinstituttet: www.vetinst.no
Folkehelseinstituttet: www.fhi.no

SMÅTT TIL NYTTE

Antibiotika gir resistens hos jordbakterier

Analysen av jordprøver fra et gjødslingsforsøk ved Aarhus universitet i Danmark som har pågått siden 1923, viser at bruk av antibiotika til husdyr øker forekomsten av resistente jordbakterier. I prøvene fra før 1960 var nivået av resistens i jordbakteriene lavt i jord som fikk tilført husdyrgjødsel. Fra 1970-tallet økte forekomsten betydelig. På midten av 90-tallet ble det slutt på å bruke antibiotika som vekstfremmer i fôret i Danmark, og det førte til et raskt fall i forekomsten av resistens i jordbakteriene. Men litt urovekkende så en fra 1990 et økende nivå av såkalte integroner i jorda som ble gjødslet med husdyrgjødsel. Integroner fremmer utvekslingen av genetisk materiale mellom bakterier og kan innebære økt risiko for resistensutvikling.

Husdjur 4 / 2016

SMÅTT TIL NYTTE

Kviger fra spaltebinger må ut på beite

Fra i år må kviger i Danmark som går i spaltebinger ha adgang til arealer med gras i minst 150 dager i perioden 15. april til 31. oktober. Det er imidlertid adgang til å holde kvigene inne hvis de for eksempel skal insemineres eller undersøkes av veterinær. Bestemmelsene er gitt i Lov om hold av Malkekvæg.

Kvæg 4 / 2016

AVL

FEM PÅ TOPP Rasmus Lang-Ree, rlr@geno.no

Nymoen mer brukt enn Skjelvan

Oksenummer	Oksenavn	Totalt antall sæddoser i februar, mars og april	Antall doser SV-sæd
11078	Gopollen	8318	
11060	Nymoen	7456	3036
11033	Reitan 2	6886	104
11039	Skjelvan	6824	1840
10795	Hoøen	3531	1099



11060 Nymoen som nå er nest mest brukte NRF-okse.
Foto: Jan Arve Kristiansen

Statuettvinner 11078 Gopollen er mest brukte NRF-okse også i perioden februar, mars og april. Bak Gopollen på lista er det nå 11060 Nymoen som er nærmest, mens 11039 Skjelvan er nede på fjerdeplass. På femteplass finner vi 10795 Hoøen, som er en gammel travet som eliteokse med sin første granskning i oktober i 2012. Ser vi på gjennomsnittsindekser for de fem mest brukte NRF-oksene så har de sin styrke på melk, jur, bein og lynne, mens de er svakest på lekkasje.

AVL

Bjørn Johansen

Avlsstatuetten 1993



Avlsstatuettvinner i 1993, 3945 K. Fredvang. Foto: Hans A. Hals

For årgangen som helhet (1. og 2. granskning) ble det en god fordeling på mange fedre. Ved første års avkomsgranskning lå 3882 F. Grøthe og 3945 K. Fredvang likt med 17 i avlsverdi. Ved 2. års granskning gikk begge oksene opp i avlsverdi. 3882 F. Grøthe gikk opp til 18 og 3945 K. Fredvang gikk opp til 19. En annen okse – 3927 K. Reime – gikk også sterkt opp og delte andreplassen med 3882 F. Grøthe. Statuetten dette året tilfalt dermed den etter hvert så populære 3945 K. Fredvang. Oksen var født 8. mai i 1987 hos Kåre Kjølhammer på Koppang i Hedmark. Far var 3015 K. Time (som også var far til 3927 K. Reime og 3876 K. Larsgård fra samme årgang). Mora, 146 Viola, hadde en 4,3 års middel på 7039 kg melk, 4,1 i fettprosent, 3,5 i proteinprosent og avlsverdi på 11. Kua var etter 2366 P. Jønsberg. 3945 K. Fredvang gjorde det også sterkt på eksportmarkedet, og den fikk flere gode eliteokser i Sverige. Den fikk også mange gode døtre med særdeles god fruktbarhet noe som ga oksen indeks på 115 for denne egenskapen. Okselinjen lever videre.

SMÅTT TIL NYTTE

Økt avlsframgang med kjønnssortert sæd

Det danske simuleringsprogrammet SimHerd kan nå også beregne de avlsmessige konsekvenser av ulike insemineringsstrategier. Sammenlignet med en besetning med utrangeringsprosent på 40 og som hverken bruker kjønnssortert sæd eller kjøttfæsæd, vil bruk av kjønnssortert sæd på 50 prosent av kvigene og kjøttfæsæd på 40 prosent av kyrne gi en pluss på DKK 98 pr. årsku. For en besetning med utrangeringsprosent på 30 vil utslaget være DKK 128 pr. årsku. SimHerd viser at avlsframgangen er størst i besetninger med høy utrangeringsprosent, mens potensialet for økt avlsframgang er størst for besetninger med lav utrangeringsprosent. Uten hverken bruk av kjønnssortert sæd eller kjøttfæsæd taper en besetning med 30 prosent utrangering DKK 66 pr. årsku sammenlignet med om besetningen hadde hatt utrangering på 40 prosent.

Kvæg 4/2016



Stopp smitten!

– du er smittevernsjef i eget fjøs

Innkjøp av dyr er alltid forbundet med smitterisiko. Sjekk alltid helseattest før kjøp. Kjøp kun dyr fra besetning som har like god eller bedre helsestatus enn din egen. Vær oppmerksom på smitterisiko ved inn og utlasting av dyr. Pass nøye på at smitteslusen er i orden og brukes riktig.

Velfungerende bygninger med god dyrevelferd og helse gir grunnlag for en sunn besetning. Med tverrfaglig spisskompetanse innen smittevern, dyrehelse og bygningsplanlegging, kan TINEs rådgivere hjelpe deg med gode og forebyggende rutiner for smittevern.

TINE Rådgiving – din foretrukne kompetansepartner!

medlem.tine.no / TINE Medlemssenter 51 37 15 00

WILAND

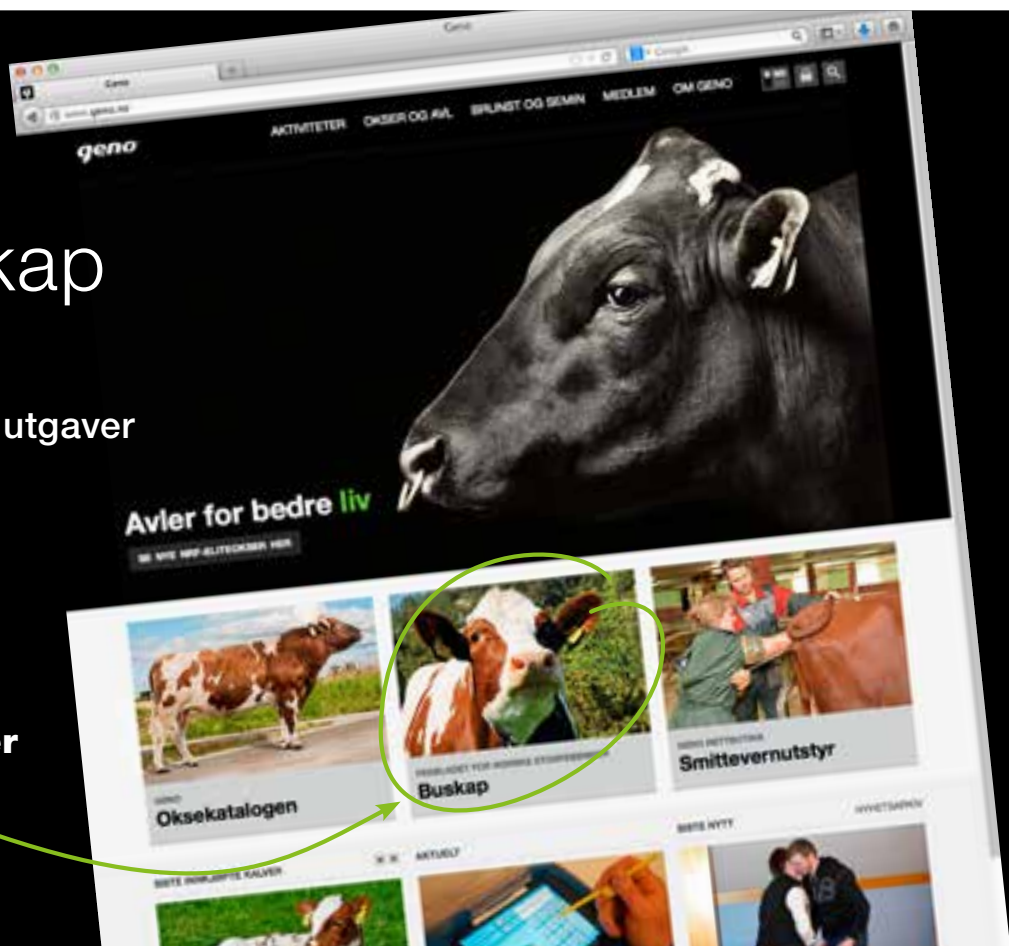
Les Buskap på nett

– og finn tidligere utgaver



**Skann koden eller
se www.geno.no**

Link til Buskap finner du
i menyen midt på siden



Q-bonden

Redigert av Therese Rudi | therese.rudi@kavli.no

Grasdag

I samarbeid med Produsentlaget arrangerte Q-meieriene grasdag på Lillehammer 19.april. Møtet var åpent for alle. Folk kom langveisfra, og det var engasjerte deltakere! Oddbjørn Kval-Engstad fra Norsk Landbruksrådgiving Innlandet ga oss gode tips og inspirasjon for våronna og grassesongen. Knut Sylte demonstrerte X-NIR fra Orkel som er en automatisk grovfôranalysetaker. Det er pistol du setter mot grovfôret og



resultata får du med en gang! Det er nok ikke fullt sammenlignbart med analyse fra Eurofins, men det gir en god indikasjon hvilken kvalitet du har på grovfôret ditt. For de med mange forskjellige slårter og skifter, kan dette være til god hjelp i forplanlegginga. Produsenttjenesten i Q Gausdal vurderer å investere i en slik for å kunne hjelpe våre produsenter med å vurdere grovfôr kvaliteten.

Knut Sylte demonstrerer X-NIR. Foto: Therese Rudi

Nye produkter

Nå kommer Q med Gresk Yoghurt! Laget med ekte norsk mjølk etter original gresk metode. 30 prosent mindre sukker. Laktoseredusert. Smaker utrolig godt om vi skal si det sjø! Vi gleder oss stort!



På bildet ser du produksjef Øystein Skreien, Q-sjefen Bent Myrdahl, Q-bøndene Nils Salte og Bente Helen Otto. For ikke å glemme en av våre mange flinke Queer som produsere mjølka til gresk yoghurt!

God sommer

Vi ønsker alle Q-bønder og Queer en riktig god sommer! God tur til seters til de som skal det!

ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

Redigert av: Grethe Ringdal | grethe.ringdal@animalia.no
Solveig Bjørnholt | solveig.bjornholt@animalia.no

Nytt fra

Storfekjøttkontrollen

Nye avlsverdier er beregnet

Det ble beregnet nye avlsverdier for kjøttfe i begynnelsen av april. TYR beregner avlsverdiene på grunnlag av data fra Storfekjøttkontrollen. Avlsverdiene er tilgjengelig i Storfekjøttkontrollen via Besetningsoversikten og rapporten Avlsverdier. Avlsverdiene finner du også på hvert enkelt dyr på individkortet. Utviklingen i avlsverdiene i din besetning finnes under Rapporter og Utvikling avlsverdier. Avlsverdier blir kun beregnet for dyr med minimum 75 prosent andel av en av rasene Hereford, Aberdeen Angus, Charolais, Simmental eller Limousin. Det er også andre krav for å få avlsverdier, les mer om avlsverdiene på www.tyr.no/kursiv.

Medlemsvekst i Storfekjøttkontrollen også i 2015

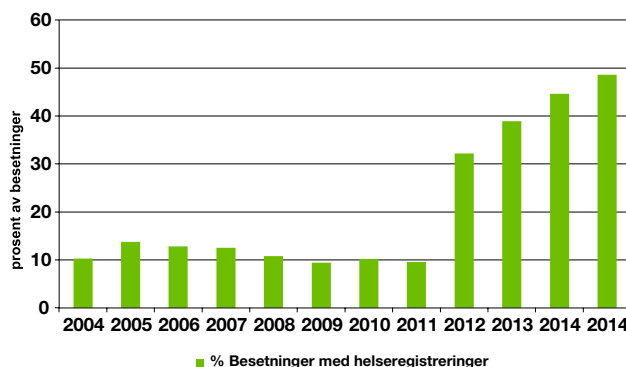
Selv etter flere år med stor medlemsvekst ser vi at veksten fortsetter også i 2015. Dette er svært gledelig! Ved årets slutt hadde medlemstallet økt til 3 400, en økning på 6 prosent. Det betyr at 60 prosent av landets ammekuprodusenter er medlemmer i Storfekjøttkontrollen. Av landets ammekyr var hele 82 prosent registrert i Storfekjøttkontrollen i 2015, noe vi tar sikte på å øke ytterligere i året som kommer.

Helsedata fra Dyrehelseportalen

I Dyrehelseportalen registrerer veterinærer utførte behandlinger og utlevering av medisin. Disse registreringene blir overført til Storfekjøttkontrollen. Dette har ført til en jevn økning i rapporteringen av helsedata for hvert år fra 2012 (se figur). Når Dyrehelseportalen etter hvert får økt oppslutning kan vi derfor ha håp om at helsedata i Storfekjøttkontrollen kan si noe om reell helsestatus i norske kjøttfebesetninger. Det er derfor viktig at du som produsent oppfordrer praktiserende veterinærer i din besetning til å rapportere via Dyrehelseportalen. Kun da kommer disse dataene deg selv og næringen til gode.

Det skal i 2016 gjøres forbedringer i Storfekjøttkontrollen slik at vi kan motta mer informasjon fra Dyrehelseportalen. Blant annet vil vi få inn bedre diagnoser, medisinbruk og tilbakeholdelsesfrister. Også produsent vil kunne registrere medisinbruk i Storfekjøttkontrollen, for de behandlingene de selv utfører.

Figur: Prosent besetninger med helseregistreringer.



Dagros



Livdyrhandel og smittevern

Innkjøp av dyr vil alltid være forbundet med smitterisiko. Krev derfor en korrekt utfylt livdyrattest i god tid før dyret ankommer, så reduserer du risikoen! Avvis dyr som ikke tilfredsstiller dine krav. Elektronisk livdyrattest og stambok følger dyret ved salg. Produsenten fyller som før ut egenerklæring ved handel innen hver livdyrregion. For handel mellom regioner skal veterinærattest følge. Nortura krever veterinærattest for dyr eldre enn 6 måneder. Dette er minimumskrav og vi anbefaler kjøpere å kreve veterinærattest

ved all omsetning. Som medlem i Kukontrollen kan du få bedre betalt for livdyr du selger, fordi du kan dokumentere avstamning, helse og produksjon.

Koorimp (Husdyrnæringens koordineringsenhet for smittebeskyttelse ved import) har laget en brosjyre som beskriver gode rutiner for smittebeskyttelse i norsk husdyrproduksjon. Brosjyren finnes på norsk, engelsk, polsk, litauisk, latvisk, estisk og russisk. Den kan bestilles via epost til koorimp@animalia.no.



Aktuelle tjenester fra TINE Rådgiving

Taksering av dyr

Din TINE-rådgiver kan hjelpe deg med å verdsette dyra i buskapen, både enkelt dyr og hele buskapen.

Forebyggende helsearbeid

Helserådgiver eller veterinær fra TINE Rådgiving kan gi forslag til forbedringer og hjelpe til med etablering av

gode rutiner for smittevern. De vil også kunne være din sparringspartner over en lengre tidsperiode om du ønsker å jobbe målretta, systematisk og regelmessig med forebyggende helsearbeid i egen besetning for å oppnå en mest mulig effektiv og god melkeproduksjon.



Melkebonde og rådgiver i godt samspill.

Oppdatert brosjyre om Kukontrollen

Det er mange gode grunner til å være medlem i Kukontrollen. Vi har samlet 10 av de i denne brosjyren. Dine registreringer er det beste kvalitetstiltaket du kan være med på og danner grunnlaget for god styring av egen melkeproduksjon.



Du registrerer kjøp og salg av dyr (rapporteringspliktige hendelser) i Kukontrollen som automatisk blir overført til Mattilsynets husdyrregister. Alle typer helsehendelser, mjølkevegninger med mere oppdateres i ulike oversikter og rapporter i «Mine data i Kukontrollen» så snart de er registrert.

Registrerer du egne data fortløpende, er det lett å overholde fristene for rapporteringspliktige opplysninger; alle kalvinger samt kjøp og salg av dyr skal rapporteres innen sju dager. Den nye Kukontrollen-appen gjør det effektivt å registrere hendelser med en gang.

Elektronisk versjon av brosjyren finner du på medlem.tine.no, eller du kan kontakte din rådgiver eller TINE Medlemssenter (medlem@tine.no) om du ønsker å få den tilsendt.

Presis fôring og bedre bunnlinje



Kapasitet

Presisjon

Overblikk



ONE2FEED

Fullautomatisk fôringssystem - dansk utviklet og produsert

+45 87 57 27 77 mail@one2feed.dk www.one2feed.dk

Buskap 5–2016

kommer ut 11. juli

Bestillingsfrist for
annonser 21. juni,
aksel@adapt-da.no



Fullfôrspesialisten



Sjekk vår hjemmeside www.jf-norge.no der kan du laste ned brosjyrer, bruksanvisninger, delekataloger og mye annen info. Du finner oss også på Finn.no – søk på JF. Eller ring 97 97 00 70.
Ring eller skriv til oss for et uforpliktende tilbud.

Maskin og Redskap AS

Tlf. 97 97 00 70

Øyfjellvegen 753, 3891 Høydalsmo

E-post: post@jf-norge.no Heimeside: www.jf-norge.no



K KONGSKILDE

International team meeting

Det holdes kvartalsvise møter med de daglige lederne for datterselskapene i Geno Global as. Siste møtet var 21.-22. april på Store Ree i Stange. Her oppdateres informasjon om markedsutvikling og strategien videre framover i de ulike markedene.

Instruks for Geno-utvalg/ konstituering av Geno-utvalg

Geno-utvalgene må konstitueres etter årsmøtet, og dette har styremedlem fra hvert område ansvar for. Disse ble holdt de to første ukene i mai. Ny instruks for Geno-utvalg ble oppdatert under styremøtet i april. Instruks for Geno-utvalg: Geno skal ha områdevisse Geno-utvalg, jmf § 6b og § 8. Ansvar for konstituering av Geno-utvalget med leder og nestleder ligger hos styremedlem fra området og skal skje så fort som mulig etter valget av årsmøtetsendinger er ferdig.

- Møter i Geno-utvalgene skal fortrinnsvis holdes via digitale kanaler/telefon.
- Utvalget kan være høringsinstans for styret i spesielle saker.
- Geno-utvalget har ansvar for å opprettholde en toveis kommunikasjon med Geno-kontaktene i samarbeid med Geno sin administrasjon.
- Geno-utvalget skal sørge for at Geno har presentasjoner på årssamlingene. Dette kan skje ved at en lager en plan for rullering der Geno-kontakt, årsmøtetsending, styrerepresentant eller administrasjon er representert på alle årssamlingene.



Team-møting på Store Ree i Stange. F.v: Jonas Ramm (Arkwright), Wes Bluhm (Geno UK), Lars Kristian Bredahl, Trygve R. Solberg, Tore Søgård, Lars Skramstad, Sverre Bjørnstad, Diego Galli (Geno Italy), Hans Kerkhof (Geno Global), Tor Arne Sletmoen, Håvard Tajet, Gary Rogers (Geno Global) og Jan Klijnstra (Xsires).

Det føres referat fra møtene, Geno-administrasjon koordinerer sekretærtjeneste. Oppdaterte vedtekter etter årsmøtet og styremøte april finner dere på www.geno.no under meny-punktet «Om Geno».

Eliteoksegruppa

Inger-Lise Ingdal går inn som nytt medlem i eliteoksegruppa med Jon Helge Sandal som varamedlem. Øvrige medlemmer i gruppa fra styret er Jan Ole Mellby og Ole Magnar Undheim, samt representanter fra administrasjonen.

Snarvei til oksekatalogen på mobil

Med smarttelefonen din kan du enkelt få tilgang til web-versjonen av oksekatalogen ved å legge den som et ikon (snarvei) på Hjem-skjermen på telefonen.

Slik gjør du det:

1. Søk opp oksekatalogen.no på telefonen (Safari, Chrome eller andre søkemotorer).
2. Trykk på firkanten med pil nederst på skjermen (gjelder iPhone) eller de tre prikkene øverst til høyre hvis du har en Android-telefon.

3. Trykk deretter på ikonet for «Legg til på Hjem-skjerm» (iPhone) eller Trykk på «Legg til på startsiden» (Android).
4. Trykk så på «Legg til».
5. Det vil da legges seg et grønt ikon for oksekatalogen på skjermen.

Neste gang du skal inn på oksekatalogen trykker du bare på dette ikonet (som en app) og slipper å søke opp siden på nytt. Vi gjør oppmerksom på at dette ikonet er svært likt Oksekatalog-app-ikonet.

Geno, Storhamargata 44, 2317 Hamar ■ Tlf 950 20 600 ■ post@geno.no

Adm.dir:

Sverre Bjørnstad

Komm., organisasjon, IT

AVDELINGSSJEF

Mari Bjørke

ORGANISASJONSKONSULENT

Eva Husaas

Kundesenter

TEAMLEDER

Kristin Mengshoel

Buskap

SERVICE-SIDER

Er dette ditt marked?

Buskap nr 5/16 kommer ut 11.07.16. Bestillingsfrist er 21.06.16.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen

Tlf: 41 34 55 60 E-post: aksel@adapt-da.no

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Fjøsinnredning/utstyr

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbys Østre - 1735 Varteig
T: 69 12 68 00 ■ F: 69 12 68 01
www.bbagro.no

DeLaval

Postboks 3250, 1402 Ski
T: +47 64 85 85 00
norge.info@delaval.com
www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

Husdyr Systemer

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

GEA

RL teknikk A/S

Tlf. 51 56 10 80 www.rlteknikk.no
Innendørs mekanisering til
landbruket, GEA, Skiold og Reime

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøs-systemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes. Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

Se www.fjossystemer.no

Fjøs-systemer. Telefon: 61 28 35 00.
post@fjossystemer.no

• NY OG BRUKT
• I-MEK
• MELKEROBOT
• SILO
OG MER...
Vi har levert til Norge de seneste 10 år

STALD
MÆGLERNE A/S
+45 76 60 00 03
www.staldmaeglerne.dk

Gjødselutstyr

Duun Industrier

7630 Åsen
T: 74 01 59 00
F: 74 01 59 10
www.duun.no



Ole G. & Co AS

Nord Varhaug
4368 Varhaug
T: 51 79 35 50



www.jaerbu.no

Fôr/fôrbehandling

BESØK OSS PÅ NETT:

www.felleskjopet.no
www.fkra.no



ONE2FEED

Fullautomatisk
Fôringssystem

45 87 57 27 77 www.one2feed.dk

NORGESFÔR

Kontakt nærmeste
Norgesfôr-bedrift
www.norgesfor.no

Gjerder

Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske
gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



Kontor/data

Landbruksdata
voss

Telefon:
56 52 98 55

e-post: post@landbruksdata.no
www.landbruksdata.no

Husdyrrekvisita

AST Tru-Test melkemåler

Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 3170 00
www.astlandbruk.no



Organisasjon/forening/bistand

Orwall & Co
ADVOKATFIRMA

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

TYR
Fra avl til biff

www.tyr.no

Storhamargata 44 • 2317 Hamar
T: 952 90 856

Maskiner/redskap



HEKTNER MASKIN A/S

T: 63 83 90 00 ■ F: 63 83 35 01
www.hektner.no

Bygg



**Future
Rundbuehaller**

Telefon avd.Hedmark 62 49 39 80
Telefon avd.Vestfold 91 53 68 99
www.futurehaller.no

Mjølkeanlegg

STRANGKO

Grendaservice AS

Telefon 56 51 09 15

Strangko Tønsberg

Telefon 33 31 76 54

Jørn Paalgård

Telefon 901 98 253

Fjøs-systemer Midt Norge

Telefon 72 89 41 00

DeLaval

Postboks 3250, 1402 Ski

T: +47 64 85 85 00

norge.info@delaval.com

www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøs-systemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes. Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

Se www.fjossystemer.no



Fjøs-systemer. Telefon: 61 28 35 00.
post@fjossystemer.no



SAC NORGE

Aktieselskapet
S.A.Christensen & Co.
DK 6000 Kolding
tel +45 75 52 36 66
www.sacmilking.com

G.K. Røe AS

6680 Halsanaustan

Tlf: 957 81 234

e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no

Områder: Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og
Romsdal, Nord-Oppland, Sør-Trøndelag, Nord-
Trøndelag og Nordland.

G.K. Røe Jæren AS

Hattelandsveien 98, 4352 Kleppe

Tlf: 952 15 875

e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no

Områder: Vest-Agder og Rogaland

Enger Agri Service AS

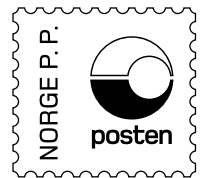
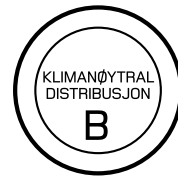
1866 Båstad

Tlf: 95481368

e-mail: post@eas.as

www.eas.as

Områder: Aust-Agder, Østfold, Vestfold, Oslo,
Hedmark, Syd-Oppland, Buskerud, Telemark samt
Troms og Finnmark



Returadresse:
Geno
Storhamargata 44
2317 Hamar



- Raskest – størst kapasitet
- Laget av bare rustfrie materialer
- Best til å sette på utfordrende jur
- Lengst levetid
- Best på alle typer kutrafikk
- Lavest energiforbruk



”Det er ingen tilfeldighet at DeLaval VMS melkerobot er soleklar markedsleder i Norge!”

DeLaval VMS melkerobot og holdvurdering BCS:

Sammenlignet med vekt er holdvurdering den beste og mest aksepterte metoden for bedre kuhelse, ytelse og god fôringsøkonomi.



For mer informasjon om VMS, ta kontakt med Felleskjøpets Imek-selger eller besøk våre internettsider: www.delaval.no og www.felleskjopet.no/landbruk/Imek

