

Buskap

6-2014

» Fagbladet for norske storfelbønder



Nye T6 Auto Command

Intensivt landbruk i all enkelhet



FØRSTEKLASSES KOMFORT MED AUTO COMMAND TRINNLØS TRANSMISJON ØKER UTBYTTET FRA GÅRDSDRIFTEN.

Ta kontrollen. T6 Auto Command har effektive firesylindrede EcoBlue™ SCR-motorer, som gir lavere forbruk, høyere effekt og bedre utbytte i alle landbruksoppgaver. SideWinder™ II armlene og CommandGrip gjør giring og utveksling til en lek. Med raske fingerbevegelser velger du hastighetsområde og finjusterer optimal hastighet. Deretter kan du lene deg tilbake i det komfortable setet og slappe av i cruise-modus mens traktoren gjør jobben. Hvordan? Takket være Auto Command™ kontinuerlig variabel transmisjon som beveger seg sømløst fra 200 m/t til 50km/t. Med integrert elektronisk joystick i armlenet betjener du lasteren. Opptil 127 liter/min oljeleveranse tilfredsstiller selv de mest krevende redskaper. Kompakte dimensjoner gir suveren manøvreringsdyktighet på trange flater, og med IntelliSteer™ autoguidance kjører du rett som en strek. T6 Auto Command, den enkle måten å ta kontroll.



INNHOOLD **6/2014**

LEDER

- 4 Økosatsingen vingler videre

AVL

- 8 Avkomsgransking 3 i 2014
 10 Genomisk seleksjon
 14 Sikkerhet på genomiske avlsverdier for korketrekkerklauv
 16 Rett fra fjøsgolv
 18 Genomiske avlsverdier for fruktbarhetsrelaterte sykdommer
 58 Kalvingsegenskaper i avlsarbeidet
 68 Flere lager avlsplan sjøl
 74 Buskap for 50 år siden
 76 Overføring av klauvdata rett fra klauvskjærer
 81 Verdenskongress i avl og genetikk (WCGALP)
 87 Fem på topp
 87 Avlsstatuetten 1979

HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 34 Riktig føring gir god eggkvalitet
 60 Jurhelsestyring
 70 Dårlig klauvhelse er kostbart
 72 Gi klauvene en god start i nytt fjøs

FØR/FØRING

- 36 Fullt fokus på fremføring av okser
 52 Prøver helgrøde av bønner og hvete
 54 Erfaringar med heilgrøde
 56 Helgrøde – korn eller silo?

INTERVJUER/REPORTASJER

- 6 Bedre drift etter KuSignal-kurs
 28 La deg inspirere av mjølkeprodusenter i Østfold
 40 Til topps på Jærmessa
 42 Dyregod-dagane 2014
 44 Rekorddeltakelse på Dyrsku'n 2014
 62 **Mjølkeproduksjon er avhengig av dyrking av gras**
 75 Presentasjon av norsk melkeproduksjon
 78 Storfekjøtt viktigere enn melk
 82 Tro på melk i Skottland

MILJØ

- 21 Både mjølk og kjøtt – basert på norske ressurser?

ORGANISASJON

- 90 Geno medlemsinfo

FORSKJELLIG

- 48 Lesernes side
 50 Dagbok fra Oppigard
 84 **Nytt fra øko-forskning i Sverige**
 86 Q-bonden
 86 Animalia
 88 Vi i 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

REDAKSJONSRAÐ

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

Holsetgata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: post@geno.no

Medlemmer av Geno får Buskap tilsendt. Alle Geno-medlemmer kan tegne flere Buskap-abonnement til bare kr 300,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 600,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året

Buskaps 66. årgang

FORSIDEFOTO

«Et blinkskudd» fra Gjesdal i Rogaland.

Ingrid Synnøve Nødland og kalven Rasmus.

Foto: Liv Kristin Sola

GRAFISK PRODUKSJON

Dialecta Kommunikasjon as

Grafisk formgivning: Reidun Irene Nustad

No issn 0807-5069

No issn 1894-5309 (Buskap online)

Fagpressen **F**
 OPPLAGSKONTROLLERT

Rasmus Lang -Ree
Ansvarlig redaktør
rlr@geno.no

Økosatsingen vingler videre



Marte Knutsdotter Berre vokser opp på en økologisk gård i Steigen i Nordland. Foto: Solveig Goplen



www.ricardofoto.no



Over 30 prosent økning i omsetningen av økologiske matvarer gjennom dagligvarehandelen først halvår i år melder Landbruksdirektoratet. Selv om det er fra et lavt utgangspunkt, er det en formidabel økning. Betyr det at økomarkedet er i ferd med å ta av i Norge eller er snakk om et blaff?

Til tross for økt salg har arealene med økologisk drift gått tilbake med seks prosent. Øko-arealet utgjør nå bare 5,5 prosent av jordbruksarealet og gjør Norge til en internasjonal øko-sinke. Men statssekretær Hanne Maren Blåfjell har i pressen fjernet enhver tvil om at målet om 15 prosent økologisk produksjon og forbruk i Norge i 2020 står fast. En tredobling i løpet av seks år virker unektelig mer som en politisk besvergelse enn en realistisk målsetting.

Det har vært noe halvhjertet over øko-satsingen i Norge, og det virker som de færreste har noen stor tro på at dette vil ta av. Fra Landbruks- og matdepartementet kommer det ingen plan som gir realisme til 15-prosentmålet, industrien er ikke akkurat på hugget i lansering og markedsføring av øko-produkter og de fleste forbrukerne synes å mene at i Norge er den konvensjonelle matproduksjonen økologisk nok. I tillegg kommer at det er noen grunnleggende utfordringer å ta fatt i når en så liten del av økologisk produsert

mat ender opp som økologiske produkter i butikkhyllene. Bare 46 prosent av den økologiske melka blir nå solgt som økologisk, og da har det faktisk vært en framgang.

Det har vært noe halvhjertet over øko-satsingen i Norge, og det virker som de færreste har noen stor tro på at dette vil ta av.

I andre markeder som USA og England – og ikke å forglemme Danmark – har økosalget tatt av. Økoproduktene er i ferd med å forlate nisjene og innta massemerkene. En årsak til dette er at det konvensjonelle jordbruket i disse landene har fått et dårligere

renomme og at forbrukerne søker etter alternativer. Det dreier seg også om forbrukertrender rundt miljø, helse, ren mat og søken etter matens opprinnelse og historie.

Frykten for differensiering er en ikke uvesentlig årsak til haltende øko-strategier i Norge. Godt norsk må være godt nok, er holdningen. Frykten ligger der hele tiden for at promotering av øko-mat skal sette resten av matproduksjonen i et dårligere lys. Det hadde vært mer offensivt å se på økt differensiering som en mulighet til å hente ut mer fra markedet.

Med svake politiske virkemidler og ei nølende næring vil det være markedet som avgjør øko-salgets framtid i Norge. Øker etterspørselen må vi øke produksjonen – så enkelt er det. Derfor blir det andelen av forbrukerne som er overbevist om at økologisk mat er sunnere, bedre for miljøet eller gir dyra bedre velferd og som er villig til å betale en merpris for dette som blir avgjørende, og ikke vitenskapelige sannheter om økologisk mat.

Men det aller viktigste spørsmålet er hva som gir mest bærekraft og global matvaresikkerhet på sikt. Umiddelbart kan en utvikling av landbruket i økologisk retning synes å være i konflikt med målet om økt global matproduksjon, men det spørsmålet er litt mer komplekst enn forkjemperne for industrilandbruk og GMO gir uttrykk for. Inntil vi vet mer om svaret på det spørsmålet får markedet bestemme mens økostrategiene i Norge vinger videre.

» KuSignaler (CowSignals) er et rådgivingskonsept utviklet av veterinærer i nederlandske VetVice. En gruppe Tine-rådgivere har fått opplæring og kan tilby KuSignal-kurs for mjølkeprodusenter, veterinærer og andre interesserte.

Håvard Nørstebo

Trainee, Veterinær,
Tine Rådgiving og Medlem
havard.norstebo@tine.no

Bedre drift etter KuSignal-kurs

» Tine-rådgiver Mona Berntsen er godt i gang med å holde KuSignal-kurs. Hun deler gjerne kursene over to dager: Først en teoridel fylt med eksempler og erfaringsutveksling mellom deltakerne. Deretter prøver man metoden i praksis i et fjøs. Fjøs-besøket avsluttes med å komme med konkrete forbedringsforslag for produsenten. Mona forteller at et KuSignal-kurs tar totalt seks timer og er best egnet for grupper på ca. åtte personer.

Zoom inn – zoom ut

Monica og Petter Klette fra Snertingdal i Oppland åpnet fjøset for den praktiske delen av et KuSignal-kurs, og Mona hadde med en gruppe interesserte kursdeltakere som gjorde en grundig gjennomgang av fjøs og kyr.

– En viktig del av et KuSignal-kurs er «zoom inn og zoom ut-prinsippet», sier Mona. – Vi begynner med et overblikk over fjøs og kuflokk, for så å se nærmere på detaljer etter hvert.

Under oppsummeringen delte kursdeltakerne sine observasjoner, og ros og ris ble notert på store plakater.

– Her er det viktig at det er trygge grupper der alle føler at de kan være ærlige, påpeker Petter. Kursdeltakerne merka seg for eksempel at sinkyrne var i for godt hold, og at det burde fokuseres på tilpasset fôring av denne gruppa. Notatene har fjøsvertene Monica og Petter tatt vare på og bruker dem aktivt til å forbedre drifta.

Forandringer etter kurset

Et halvt år etter KuSignal-kurset har det skjedd flere forandringer på gården. Sinkua er skilt ut og får mer restriktiv fôring. I tillegg har det blitt lagt til rette for enklere tilgang til klauvboks.

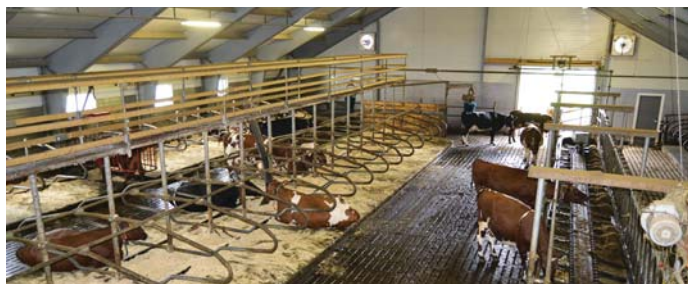


Happy Cows – Happy Farmers! Monica Klette er godt fornøyd med KuSignal-kurset. Foto: Mona Berntsen

– Det gledelige er at Petter og Monica ved å gjøre tiltak som ikke nødvendigvis er verken dyre eller vanskelige. De ser gevinsten av å øke observasjonsevnen og se signalene kua gir oss, sier Mona. – Det kan være så enkelt som å flytte nakkebommen ved fôrbrettet, sjekke «restfôr» i robot og harmonere kraftfôret til første-gangskalvere som blir jaget.

Petter legger til at kursleder Mona observerte ei pågående ku som de ikke hadde lagt merke til før, og har etter det begynt å tenke mer på egenskapen lynne i forbindelse med eventuelle utrangeringer.

Monica og Petter opplevde at kurset var meget lærerikt.



KuSignal-trener Mona Berntsen starter fjøsrunden med et overblikk over fjøs og dyr. Foto: Mona Berntsen

De fremhever at de har begynt å observere kua mye mer nøye og at observasjonsevnen har økt etter kurset.

– Det har blitt lettere å se når noe skjer på et tidligere tidspunkt, sier Petter. – Nå

tar vi ut kyr som vi observerer ikke er helt 100 prosent og får gitt riktig behandling i tide. Dermed blir ikke fallet i produksjon så stort som før, og kua kommer seg raskere!



HØSTKAMPANJ FOR GOD JURHELSE OG GOD MELKEKVALITET.

Tilbudet gjelder frem til 31 desember 2014

BESTILLE FØLGENDE KVALITET PAKKER FOR VINTERSESONGEN FOR KYRNE DINE:

6 x 25 Liter IDD Target Alkalisk, Flytende alkalisk klorbasert vaskemiddel for alle typer melkesystemer og melketanker, brukes over hele verden. Også de mest krevende vaskeoppgaver klarer man lett med IDD Target. Meget skånsom mot gummideler. Ikke skummende, meget populær til robotsystemer. Med IDD Target er du alltid trygg på rengjøringen.

1 stk. 25 Liter IDD Micro Gold, Ferdig, bruksklart produkt. Spesial spenespray utviklet for besetninger med robotmelking. Meget effektiv spenespray mot høye celletall og mastitt. Meget flueavvisende. Har lang virkningstid etter spraying/dypping av spene. Danner en film som beskytter spenekanalen og spenespissen mot bakterieangrep. Gjør spenen veldig myk og elastisk. Ekstra mye mykgjøringsmiddel i IDD Micro Gold.

1 stk. 25 Liter IDD Spenevask, Konsentrat Fortynnes 1:50 med vann, til vasking av spener før melking. Meget populært produkt. Ekstremt mykgjørende, gir et superrent resultat, brukes mye i robotmelkesystemer til vasking av spener før melking.

Bestille disse tre produktene, og du får med 1x5 liter IDD Håndsåpe uten ekstra kostnad.

NOK. 5300:- exkl MVA.

(Ord pris: 6180:-)



Gratis frakt i hele Norge | Bestill på: info@iddab.com | Leveringstid: 2-4 dager

» Denne gangen var det større forventninger enn normalt til avkomsgranskingen, fordi vi inkluderte helt ny sammensetning og vekting av jurindeksen. I tillegg tok vi i bruk klauvindeksen som en del av beinindeksen.

Trygve Roger Solberg

Avlssjef i Geno

trygve.roger.solberg@geno.no

Store endringer

» Med såpass store endringer som ny sammensetning og vekting av jurindeksen og klauvindeksen som del av beinindeksen, og det faktum at jur og bein til sammen teller 21 prosent i avlsmålet, forventet man større endringer enn normalt også for samla avlsverdi.

11060 Nymoen på topp

Totalt 27 NRF-okser fikk sin første offisielle avlsverdi denne gang, og pulja toppes av oxen 11060 Nymoen med 25 i samla avlsverdi. 11060 Nymoen er god på helseegenskaper, og spesielt bein og klauv, men svak på kjøtt. 11060 Nymoen er sønn av 22009 Långbo og har 5654 Olstad som morfar.

Flere gode okser

Videre i pulja har vi oxen 11053 Myrstu med 21 i samla avlsverdi, etterfulgt av 11078 Prestangen med 19 i samla avlsverdi. Ingen av disse oksene har opparbeidet seg tilstrekkelig med sædlager, slik at sæd fra disse er det ikke mulig å distribuere ennå. Dette viser at vi har gode okser, når nye kandidater i hver granskingspulje overgår eksisterende okser viser det at avlsframgangen er slik den skal være.

Eliteokser fra og med september 2014

Eliteokseutvalget har gjort sin beslutning om nye eliteokser fra september. Det ble vedtatt 11 eliteokser denne gangen (12 hvis vi inkluderer den nye GS-oksen 11572 Saur), hvorav en ny eliteokse fra septemberpulja, og sju som ble med videre fra inneværende periode. Det ble besluttet å fjerne 10918 Val, 10986 Landre, 10795 Hoøen og 10913 Myhr. De nye eliteoksene er 11060 Nymoen, 11002 Framstad, 10811 Solvang og 10801 Dahle. Av de



11060 Nymoen ble med 25 i avlsverdi best av oksene som fikk sin første gransking nå. Oppdretter er Siv Anita Lindsetmo fra Trones i Nordland. Foto: Jan Arve Kristiansen

selekterte eliteoksene er gruppa som helhet god på helseegenskaper som mastitt og andre sykdommer, i tillegg er gruppa god på jur og bein. De 11 nye eliteoksene er presentert i tabell 1.

Kommende okser

Granskingsresultatene indikerer noen gode kandidater som får sin gransking i februar/mars. Noen av de kommende oksene fra septembergranskninga blir nå satt i karantene som kandidater til å bli eliteokser etter neste gransking. Av dem som vil få sin første offisielle avlsverdi i februar/mars 2015 tyder prognosene på at det blir 4–5 kandidater med mer enn 17 i samla avlsverdi, hvorav pulja toppes av 11110 Utabjå. Disse oksene har foreløpig små avkomsgrupper og derfor er avlsverdiene ennå nokså usikre.

Tabell 1. Eliteokser fra september 2014

Nr	Navn	Far	Samla avlsverdi	Pulje	Horn
11033	Reitan2	22011	34	2–2014	H
10909	Tangvoll	5848	29	3–2013	H
10923	Prestangen	10032	20	2–2013	H
11060	Nymoen	22009	25	3–2014	K
11002	Framstad	22009	19	2–2014	H
10965	Sandstad	10032	17	1–2014	H
10971	Seim	10115	19	2–2014	K
10801	Dahle	5654	21	4–2012	H
10811	Solvang	5847	21	4–2012	H
11039	Skjelvan	23004	27	1–2014	H
11048	Rønningen	10183	15	2–2014	K

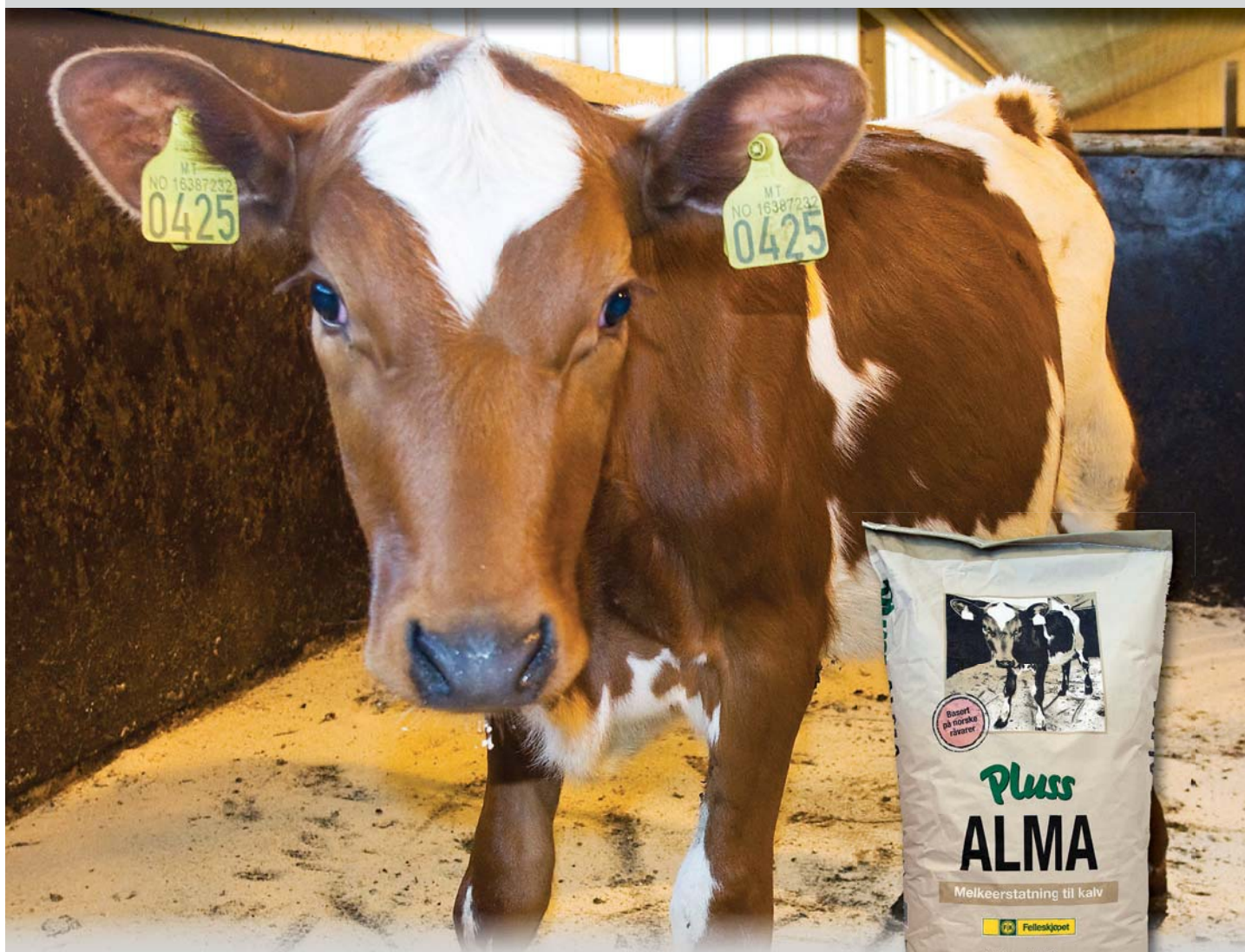
SMÅTT TIL NYTTE

44 melkeroboter i en besetning

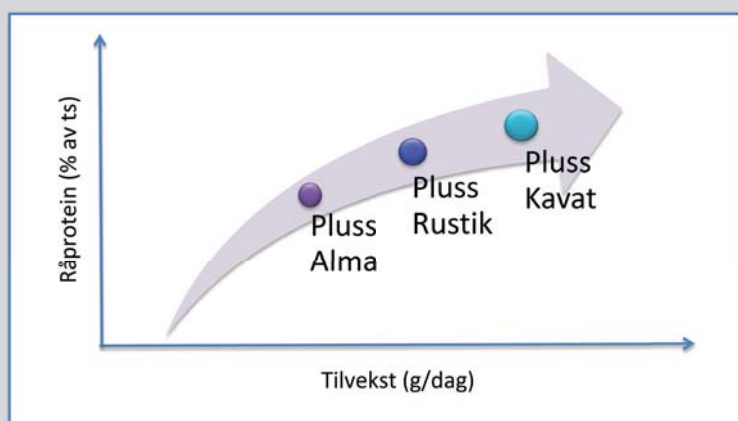
Lely skal levere 44 melkeroboter til et melkebruk i Frohburg i østlige delen av Tyskland. Dermed vil besetningen med 2 500 kyr bli den største i verden med robotmelking.

Lely

Pluss



Hva er din strategi for melkefôringa?



Pluss Alma

Prisgunstig melkeerstatning basert på norske råvarer. Tilpasset moderat fôring og tilvekst. Inneholder 21% protein.

Pluss Rustik

For besetninger med mål om god tilvekst. Inneholder 23% protein.

Pluss Kavát

For besetninger med mål om spesielt høy tilvekst. Inneholder 26% protein.

Tlf.: 03520

www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

Øyvind NordboForsker i Geno
Oyvind.Nordbo@geno.no**Trygve Roger Solberg**Avlssjef i Geno
trygve.roger.solberg@geno.no

Genomisk

» I løpet av de siste 10-åra har prisen på genotyping gått stadig ned, samtidig som effektiviteten har økt. Flere internasjonale avlsselskaper, Geno inkludert, intensiverer nå genotypinga av dyr for å styrke konkurransekraften og øke sikkerheten på våre genomiske avlsverdier. Det blir generert store mengder biologisk data og det er utfordrende å utnytte all denne informasjonen på en optimal måte slik at det gir størst mulig avlsmessig framgang.

Genotyping gir innblikk i arvematerialet

Å anvende informasjon fra arvematerialet for økt avlsmessig framgang gjennom genomisk seleksjon (GS) ble først foreslått av Theo Meuwissen ved NMBU (Ås) i 2001. Ved å genotype enkeltdyr får man en oversikt over store deler av arvematerialet. Man leser typisk av mange tusen genetiske markører (SNP'er), jevnt fordelt utover alle kromosomene. Enkelte egenskaper (for eksempel hornanlegg eller rekesmak) styres av enkeltgen og er derfor tett knyttet til noen få genetiske markører. Andre egenskaper (for eksempel fruktbarhet) har en mye mer kompleks genetisk arkitektur. De blir påvirket av svært mange gen som igjen er koblet til ulike genetiske markører, og det er derfor vanskelig å vite hvilke SNP-er som påvirker egenskapen.

Et forbedret slektskapsmål

Siden det er så vanskelig å finne koblinga mellom genotype og fenotype, benytter mange avlsselskaper (Geno inkludert) genotypeinformasjon som et målt slektskap mellom dyr. Slektskap mellom dyr er en nødvendig ingrediens i de statistiske modellene som brukes for å beregne avlsverdier.

Når man beregner avlsverdi til et dyr gjennom tradisjonell avlsverdiregning, bruker man antatt slektskap til å bestemme hvor stor vekt fenotypene til slektninger skal tillegges. Slektskapet mellom dyr beregnes

Figur 1. Hver celle i kroppen inneholder arvestoffet DNA. DNA inneholder baser som er med å bestemme egenskapene til proteiner som cella produserer. Proteina er viktige byggesteiner for kroppen og påvirker alle prosesser inne i organismen. På den måten inneholder hver celle informasjon om hvordan den selv (og kroppen som helhet) skal se ut og virke.



Fenotype: Egenskaper eller prestasjoner til et individ. Fenotypen er summen av arv og miljøets påvirkninger.



I cellekjernene ligger arve-materialet lagret som DNA.

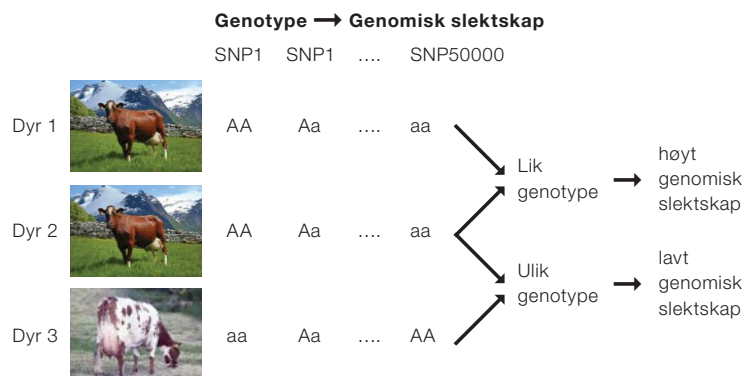


DNA er fysisk oppdelt i kromosompar. Storfe har 30 kromosompar.



I dobbeltspiralen ligger to og to baser og utgjør den genetiske koden. En fysisk posisjon der basene varierer mellom dyr i populasjonen kalles en SNP. Når et dyr blir genotypet, ser man hvilke baser som er inneholdt på 50000 ulike SNPer.

Figur 2. Det genomiske slektskapet beregnes over alle SNP'ene fra genotypinga og kvantifiserer hvor lik genotype to dyr har. Dersom store deler av genotypene til to dyr er identiske (som for eksempel hos enegga tvillinger), får dyra et høyt genomisk slektskap. Dersom genotypene er ulike, vil det genomiske slektskapet være lavt.



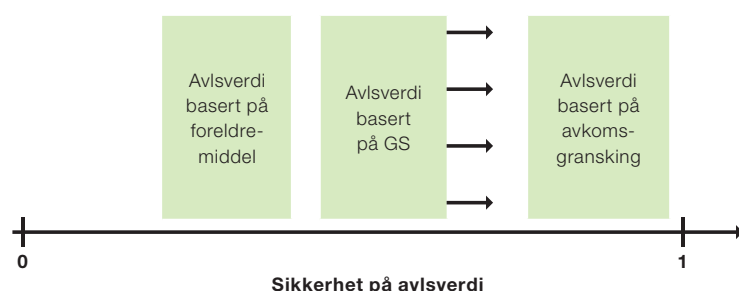
ut fra stamtavlen og antagelsen om at man får 50 prosent av genene fra mor og 50 prosent av genene fra far. Man antar videre at helsøsken i gjennomsnitt har 50 prosent felles gener og at halvsøsken deler 25 prosent av genene og så videre.

I virkeligheten arver man forskjellige segmenter av mor og fars arvemateriale. Dette gjør at man for eksempel ikke nødvendigvis har 50 prosent felles gener med helsøsken, men kanskje 40 eller 60 prosent. Når man genotyper et individ, leser man av

»» Geno tar nå flere grep for å få opp sikkerheten på genomiske avlsverdier.

seleksjon

Figur 3. Sikkerheten av avlsverdier for okser. GS avlsverdier har høyere sikkerhet enn foreldremiddelet, men foreløpig mye lavere sikkerhet enn det man har for en avkomsgranska okse (som har ca. 140 døtre med registrerte fenotyper). Avlsavdelinga jobber kontinuerlig med tiltak for å heve sikkerheten på GS avlsverdier.



DNA på bestemte steder der det er variasjon mellom individer, på såkalte SNP'er (genetiske markører). Disse SNP'ene er jevnt fordelt utover alle kromosomene, og ved å sammenligne alle genotypene fra ulike individer, kan man beregne det genomiske slektskapet mellom individene. Når man erstatter det antatte slektskapet med et mer nøyaktig, målt genomisk slektskap, får man en riktigere vektning av fenotyper til andre individer inn i avlsverdien og dermed sikrere avlsverdier.

Potensial med GS i Geno

Potensialet med genomisk seleksjon for storfe ligger først og fremst i at man kan få ned generasjonsintervallet ved å selekttere dyr før individet har fått døtre med relevante fenotype-målinger. Pr. i dag benytter Geno avkomsgransking, det vil si ca. 115 ungoxer som brukes over en begrenset tidsperiode. Etter at disse har fått tilstrekkelig mange (over 140) voksne døtre med fenotyper registrert gjennom husdyrkontrollen, beregner man sikre avlsverdier på oksene. Okser som gjennom avkomsgranskinga har bevist ekstraordinære genetiske egenskaper blir eliteokser og brukt intensivt i avlen.

Fra 2012 har Geno benyttet seg av genomisk avlsverdi som kriterium for kalvekjøp. Tidligere baserte man

seg på gjennomsnittlig avlsverdi til mor og far ved kalvekjøp, men den genomiske avlsverdien er sikrere enn foreldremiddelet og man har derfor økt presisjonen i dette leddet.

Sikkerheten for lav til seleksjon av seminokser kun etter GS-avlsverdi

Dersom man hadde hatt høy nok sikkerhet på genomisk avlsverdi, kunne man direkte selekttere avlsdyr allerede som kalver og brukt de intensivt som seminokser straks de var kjønnsmodne. Dette ville gitt redusert generasjonsintervall, økt genetisk framgang og reduserte kostnader i og med at man ikke hadde behov for noe venteokseanlegg. Men pr. i dag er sikkerheten på genomiske avlsverdier for NRF for lav, og intensiv bruk av okser uten store dattergrupper vil føre til redusert genetisk framgang i forhold til dagens avlssystem. Spesielt har genomiske avlsverdier på de lavarvelige egenskaper som helse og fruktbarhet foreløpig for liten sikkerhet til at det lønner seg å droppe avkomsgranskinga før seleksjon.

Genotyper kyr for å øke sikkerheten

For å få opp sikkerheten på genomiske avlsverdier gjør Geno nå flere grep. Det jobbes med metodikk for

FAKTA

Gener og DNA:

DNA (Deoxyribonucleic acid) er et stort molekyl formet som en dobbelhelix bestående av en lang rekke med basepar. DNA inneholder alt arvematerialet (genomet) til et individ. Enkelte områder på DNA er direkte knyttet til enkelte egenskaper. Et slikt funksjonelt område kalles et gen.

SNP/genetiske markører:

Et enkeltområde (et basepar) på DNA der det er variasjon i mellom individer i populasjonen kalles en Single Nucleotide Polymorphism (SNP). SNP'er blir ofte nedarvet sammen med gener de ligger tett ved og inneholder derfor viktig informasjon om hvilke genvarianter individet har. De blir derfor kalt genetiske markører. Ved genotyping bruker man en SNP-chip til å lese av et visst antall SNPer jevnt fordelt utover alle kromosomene.

Kromosomer:

DNA er fysisk gruppert i kromosomer. Kromosomene opptrer i par, der det ene arves fra mor og det andre fra far. Mennesket har 23 kromosompar, mens storfe har 30. Under produksjon av kjønnsceller overføres noe DNA mellom kromosomparene. Denne genetiske rekombinasjonen gjør at de genene et individ gir fra seg, er forskjellige fra det individet mottok fra sine foreldre.

Fenotype:

Fenotype er en samlebetegnelse for alle trekk eller egenskaper til et individ (for eksempel høyde eller øyefarge). Fenotypen er en kombinasjon av genotypen og miljøet.

Genotype:

Genotypen er basekodene som utgjør arvematerialet til et individ, mens genotyping referer til selve avlesninga av DNA på bestemte steder.

beregning av genomiske avlsverdier, deriblant uttesting av en såkalt ettrinns-metode for beregning av genomiske avlsverdier (se egen sak øverst på siden). Vi har utviklet en ny SNP-chip spesialdesignet for å plukke opp variasjon på SNP'er som er viktige for spesielt helse og



Genomisk seleksjon

fruktbarhet på NRF. I tillegg ønsker Geno å øke størrelsen på referanse-populasjonen, det vil si få flere dyr som har både genotype og fenotype og styrke det genomiske slektskapet. Ved å genotype et stort antall kyr, som er nære slektninger (for eksempel søstre) til seleksjonskandidaten, vil sikkerheten på den genomiske avlsverdien på både potensielle oksemødre og ungokser øke. Geno genotyper i 2014 fem tusen kyr, og dersom dette tiltaket gir betydelig sikrere avlsverdier, planlegges genotyping av ytterligere ti tusen dyr i 2015.

Dersom sikkerheten økes tilstrekkelig, vil man på gradvis kunne erstatte avkomsgranska eliteokser med gode ungokser med sikre avlsverdier og få minst like stor genetisk framgang.

SMÅTT TIL NYTTE

Melk til kalver med diarré

En spørreundersøkelse gjengitt i Kvægnyt forteller at 25 prosent av melkebrukene fortsatt følger den gamle praksisen med ikke å gi melk til kalver med diarré. Men Kvægnyt viser til at ifølge ny kunnskap skal kalver med diarré ha normale mengder med melk og i tillegg få elektrolyttblanding for å opprettholde væskebalansen. Å fortsette å gi kalven melk sikrer en best mulig funksjon av kalvens immunsystem og forkorter tiden det går til tarmen igjen fungerer optimalt.

Kvægnyt 17/2014

Ettrinns genomisk seleksjon

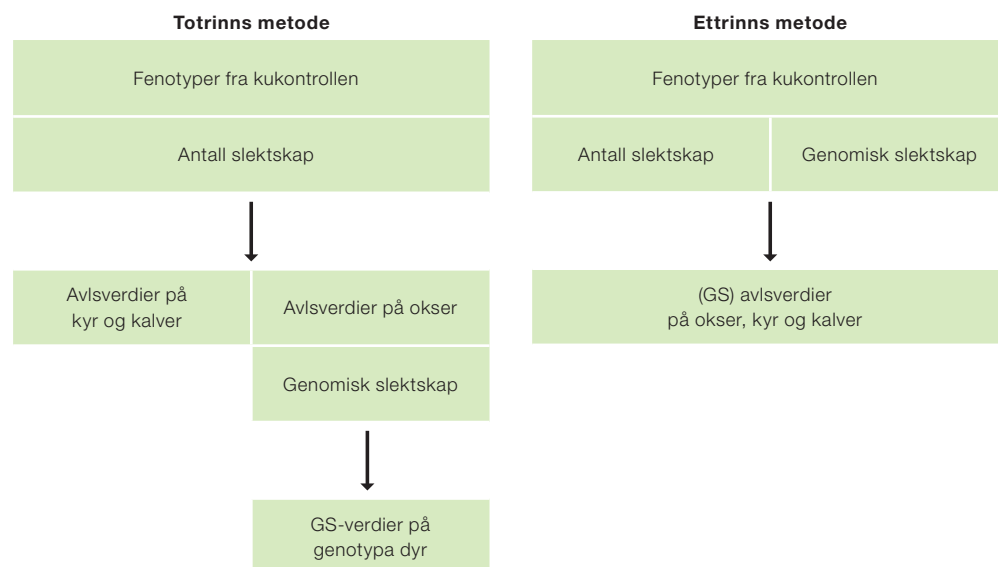
Øyvind Nordbø, Forsker i Geno, Oyvind.Nordbo@geno.no

Fram til nå har avlsavdelinga i Geno regnet ut GS-verdier gjennom ei totrinns beregning. Først gjennom avkomsgranskinga, som er basert på fenotyper registrert i husdyrkontrollen og hvor man benytter et antatt slektskap mellom dyr til å vekte fenotypene til slektninger inn til en tradisjonell avlsverdi til ett dyr. Deretter beregner man genomisk slektskap ved å sammenligne genotypene til alle genotypa NRF-okser. Det genomiske slektskapet går sammen med tradisjonelle avlsverdier fra avkomsgranskinga inn i beregninga av genomiske avlsverdier.

I 2009 utviklet to forskerteam, uavhengig av hverandre, en ettrinns-metode der man utnytter genotypeinformasjonen inn i beregninga av avlsverdier for både genotypa og ikke genotypa dyr. Da benyttes genomisk slektskap mellom de genotypa dyra og tradisjonelt, antatt slektskap mellom ikke genotypa dyr. Flere studier viser at ettrinnsmetoden gir høyere sikkerheter enn totrinnsmetoden som er i bruk pr i dag. I tillegg er den enkel å ta i bruk, og avlsavdelinga er i gang med å teste ut metoden på NRF-data.

Dersom metoden gir høyere sikkerhet enn dagens totrinnsmetode for NRF, vil vi starte å ta i bruk ettrinns-metode i løpet av vinteren. I og med at genotypedata inngår i avlsverdiregninga for alle dyr, vil også avlsverdiene til ikke genotypa dyr påvirkes av genotypedata, og det vil derfor ikke bli naturlig å skille mellom GS-verdier og tradisjonelle avlsverdier. Man vil dermed operere med kun en genomisk avlsverdi for alle dyr, men sikkerheten på denne verdien vil være svært avhengig av om dyret er genotypet eller ikke. Dette gjelder spesielt unge dyr uten avkom eller fenotypemålinger. Det å ta i bruk ettrinns-metode vil sammen med genotyping av kyr og utvikling av ny SNP-chip være viktige tiltak for økt avlsframgang for NRF-kua.

Figur 4. Med en totrinns metode beregner man først tradisjonelle avlsverdier gjennom avkomsgransking. Man beregner deretter GS avlsverdier på genotypa dyr ved å sammenstille de tradisjonelle avlsverdiene for avkomsgranska okser med genomisk slektskap. Med en ettrinns metode settes all genotype- og fenotypeinformasjon inn i ei kjøring og man får GS avlsverdier på både genotypa og ikke genotypa dyr.



Skredderbygd av Fjøssystemer 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 bygger alle typer bygg til landbruk og industri.

Ta kontakt med en av våre «skreddere».

PS! Vi har sentral godkjenning og hjelper til med søknadsprosessene overfor lokale myndigheter.



www.fjossystemer.no

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

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

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

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

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

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

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

Cecilie Ødegård
Stipendiat, Geno
Cecilie.Odegard@geno.no

Sikkerhet på genomiske avlsve



Først i 2004 startet vi med registrering av klauvtilstand ved klauvskjæring, og vi har derfor begrenset med data for koretrekkerklauv. Foto: Rasmus Lang-Ree



Den genomiske analysen som presenteres her er den første som er gjort på klauvhelse i Norge. Målet med analysen var å beregne sikkerhet på genomiske avlsverdier (GS-avlsverdier) for koretrekkerklauv basert på registreringer fra klauvskjæring. Vi ønsket å undersøke om vi kunne øke sikkerheten på GS-avlsverdiene for koretrekkerklauv ved å kombinere informasjon fra klauvskjæring med registreringer av vridde klauver fra kvigemåling.

Vanligste klauvtilstanden i Norge

Koretrekkerklauv er den vanligste klauvtilstanden i Norge, og utgjør omtrent 10 prosent av alle registreringene ved klauvskjæring. Se Buskap nummer 4 i 2013 for mer informasjon om koretrekkerklauv. NRF har en stor effektiv

populasjonsstørrelse, som betyr at vi har en lite innavlet populasjon. Det er selvfølgelig en gunstig situasjon, men det gjør det ekstra utfordrende når vi jobber med genomisk seleksjon, spesielt for helseegenskaper.

Koretrekkerklauv er et godt eksempel på utfordringene vi har ved bruk av genomisk seleksjon i avlsarbeidet hos NRF. Som for mange andre helseegenskaper har koretrekkerklauv både lav frekvens og lav arvegrad. Klauvhelse har blitt registrert siden 2004, og vi har derfor et lite historisk datamateriale og en liten referansepopulasjon for disse egenskapene. Referansepopulasjonen består av en gruppe dyr som er genotypet og som har fenotypisk informasjon tilgjengelig. I dette tilfellet NRF-oksene som er genotypet og som har døtre med informasjon om klauvhelse.

Utfordringer

De største utfordringene innen genomisk seleksjon og klauvhelse er:

- Få døtre med klauvhelsedata per okse, som gjør at avlsverdiene oksene får beregnet ved avkomsgransking har lav sikkerhet.
- Lav frekvens på lidelsen. Fordi oksene har få døtre med informasjon blir det vanskelig å skille mellom de genetisk gode og genetisk dårlige oksene for koretrekkerklauv.
- Lite historisk data tilgjengelig og få dyr i referansepopulasjonen.

Koretrekker og vridde klauver

Klauvtilstander ved klauvskjæring har som nevnt tidligere blitt registrert siden 2004, og vi har derfor begrenset med data for koretrekkerklauv.

» Det er mulig å få sikkerheter på GS-avlsverdier for korketrekkerklauv på linje med andre helseegenskaper, men for å øke sikkerhetene er det behov for mer data.

rdier for korketrekkerklauv

Vridde klauver har blitt registrert ved kvigemåling siden 1996, og vi har derfor mer data tilgjengelig for denne klauvidelsen. Korketrekkerklauv og vridde klauver har samme definisjon, men de har ulik målemetode. Korketrekkerklauv blir registrert av klauvskjærer ved å undersøke hele klauven, inkludert undersiden av sålen. Vridde klauver blir vurdert av avlsrådgivere når kua står, det vil si at sålen ikke blir undersøkt. Den genetiske sammenhengen mellom korketrekkerklauv og vridde klauver er sterk og gunstig (0,86).

Fordi vi har lite informasjon om korketrekkerklauv fra klauvskjæring ønsket vi å inkludere vridde klauver fra kvigemåling som en korrelert egenskap i analysene. Dette økte mengden av informasjonen og doblet antall okser i referansepopulasjonen. Vi håpet at det ville ha en positiv effekt på sikkerheten på GS-avlsverdiene for korketrekkerklauv.

Definisjon av egenskapene

Korketrekker er definert som en enten/eller-egenskap, det vil si at enten har kua en korketrekkerklauv eller så er hun frisk. Vridde klauver fra kvigemåling måles på en skala fra 1 til 9, hvor 1 er tydelig vridde klauver, mens 9 er ingen tegn til vridde klauver.

Vi brukte to forskjellige datasett i analysene:

1. Kun korketrekkerklauv fra klauvskjæring
2. Både korketrekkerklauv fra klauvskjæring og vridde klauver fra kvigemåling.

I den første analysen med kun korketrekkerklauv besto datamaterialet av 1 074 okser med døtre med informasjon. Ved å inkludere vridde klauver i datasettet økte antall okser til 2 114. Disse oksene hadde døtre med enten informasjon om korketrekkerklauv, vridde klauver eller begge deler.

Sikkerhet på GS-avlsverdier

For å beregne sikkerhet på GS-avlsverdiene for korketrekkerklauv brukte vi kryssvalidering, det vil si at vi tok de 1 074 oksene med døtre (med klauvhelsesdata) og delte de i 10 grupper. Deretter brukte vi 9 av gruppene som referansepopulasjon for å beregne GS-avlsverdier (basert på SNP-data) for den siste gruppa. Dette ble gjort for alle de 10 gruppene.

Vi beregnet også sikkerhet på GS-verdiene for de yngste avkomsgrensa oksene (født i 2007 og 2008). Okser født før 2007 utgjorde referansepopulasjonen.

GS-avlsverdier for oksene ble sammenlignet med de vanlige avlsverdiene fra avkomsgrensning (fasit), og vi kunne dermed si noe om sikkerheten på GS-avlsverdiene.

Gjennomsnittlig sikkerhet på GS-avlsverdier for korketrekkerklauv var 0,29 basert på data fra klauvskjæring, mens når vi inkluderte vridde klauver fra kvigemåling i analysene fikk vi en gjennomsnittlig sikkerhet på 0,32 (Tabell 1). Standardavvikene var høye, noe som viser at det var stor variasjon i sikkerhetene mellom gruppene i kryssvalideringen. Vi fikk tilsvarende resultat for validering med de yngste oksene. Sikkerheten på GS-avlsverdien når vi brukte kun korketrekkerklauv var 0,29, mens når vi inkluderte vridde klauver som tilleggsmåling økte sikkerheten på GS-avlsverdiene til 0,35.

Selv om vi inkluderte vridde klauver i analysene, og dermed doblet antall okser med informasjon, så økte ikke sikkerheten mye. Statistisk kan vi ikke si at det er noe forskjell mellom sikkerhetene vi beregnet.

Grunnen til at vi ikke får høyere sikkerhet på GS-avlsverdiene er, som nevnt tidligere, at det er lite informasjon (få døtre) per okse, at det er lite historisk data tilgjengelig og at NRF har en stor effektiv populasjonsstørrelse. Utfordringene

vi har i NRF i forhold til genomisk seleksjon er de samme som vi ser andre små populasjoner har.

Kan få GS-avlsegenskaper på linje med andre helseegenskaper

Dette er den første genomiske analysen gjort på klauvhelse i Norge, og resultatene viser at det er mulig å få sikkerheter på GS-avlsverdier for korketrekkerklauv på linje med andre helseegenskaper, men at det er behov for mer data for å øke sikkerhetene. Å inkludere informasjon om vridde klauver fra kvigemåling i analysen doblet referansepopulasjonen, men hadde kun marginal effekt på resultatene.

Denne studien ble presentert på verdenskongressen for avl og genetik i Vancouver, Canada i august 2014.

Link til artikkelen: https://asas.org/docs/default-source/wcgalp-proceedings-oral/300_paper_9013_manuscript_362_0.pdf?sfvrsn=2.

Tabell 1. Sikkerhet på genomiske avlsverdier for korketrekkerklauv med to forskjellige datasett, et som inkluderer korketrekkerklauv fra klauvskjæring og et som inkluderer korketrekkerklauv fra klauvskjæring og vridde klauver fra kvigemåling. Tabellen viser korrelasjon mellom genomisk avlsverdi og tradisjonell avlsverdi (avkomsgrensning) fra kryssvalidering.

Grupper	Korketrekker	Korketrekker og vridde klauver
1	0,19	0,23
2	0,19	0,23
3	0,44	0,42
4	0,13	0,22
5	0,31	0,41
6	0,28	0,34
7	0,33	0,31
8	0,45	0,42
9	0,32	0,36
10	0,28	0,26
Gjennomsnitt	0,29	0,32
Standardavvik	0,10	0,08



Nye helse- og frukbarhetsokser

Etter septembergranskningen ble det en del endringer på eliteoksene. På grunn av endret vektlegging på jurindeks og at klauvhelse også er med i beinindeksen, ble det også en del endring i samla avlsverdi. På topplassen er det tronskifte, da 10033 Reitan 2 har steget 4 indeksenheter og nå er oppe i 34 i total avlsverdi, mens 11039 Skjelvan gikk ned 6 poeng og nå er på 27 i avlsverdi. Reitan 2 har gått opp fra 101 til 111 på egenskapen mastitt og er nå en av de aller beste der. Han er fortsatt svak på fruktbarhet, så han bør brukes på kyr med god fruktbarhet. Skjelvan har imotsetning til Reitan 2 forverret seg på mastitt og har gått ned 7 enheter til 95 på indeksen. Han har imidlertid fått et positivt utslag av den nye vektinga av jurindeksen, og har på den totale jurindeksen gått fra 96 og opp til 109 i indeks.

11048 Rønningen er fortsatt med som eliteokse tross et stort fall i avlsverdi fra 22 og ned til 15. Dette skyldes først og fremst den nye vektinga i jurindeksen da han tidligere hadde 125 i indeks på egenskapen, mens han nå har 110. 10918 Val fikk også gjennomgå av eliteoksene, etter den nye vektlegginga av jurindeksen og og går ned 7 poeng fra 113 i indeks til 106. Han har heldigvis hatt noe framgang på fruktbarhet døtre, men er likevel ferdig som eliteokse, i hvert fall i denne omgang. Juroksen 10795 Hoøen er også ferdig som eliteokse, men det er såpass mange sterke okser på jur at det bør ikke være noe stort problem.

10801 Dahle er en okse som gjør comeback som eliteokse, da han fortsatt er sterk og er oppe i 21 avlsverdi. Dahle er en god produksjonsokse, men er også godt over middels på mastitt og fruktbarhet. Han er svært sterk på jur og har gått opp fra 114 til 123 i indeks.

En annen okse som gjør comeback er 10811 Solvang som også er oppe att på 21 i avlsverdi. Han er spesielt god på fruktbarhet og mastitt. Samtidig gir han lite kalvingsvansker og er anvendbar på kviger.

Blant de tre Haugset-sønnene er det mindre endringer på 10923 Prestangen og 10965 Sandstad, som derfor fortsetter som eliteokser. Mens 10913 Myhr har falt ned til 14 i samla avlsverdi, og er dermed ute fra det gode selskap.

10909 Tangvoll og

10971 Seim har

mindre endringer

og fortsetter som

eliteokser. Blant

helt nye eliteokser

finn vi to sønner

etter svenske

Långbo. Den beste,

11060 Nymoen,

har 25 i avlsverdi, er

kolla og er svært sterk på bein og klauver. Han er kolla siden han har 5654 Olstad som morfar og 5471 Maberg som mormors far.

Den andre Långbo-sønnen er 11002 Framstad. Han har 19 i avlsverdi. Han har 5438 Hodalen som morfar og 5014 Bø som mormors far. 11002 Framstad er som sin morfar Hodalen også god på helse og fruktbarhet. Han gir lite kalvingsvansker og bør være grei å bruke på kviger. Han gir imidlertid noe rufsete jur. 10986 Landre som har vært representant for Långbo går nå ut som eliteokse, da han har to brødre som er klart bedre.

Ellers er det tre okser til som er granska nå som er verdt å nevne. Disse har ennå ikke opparbeidet seg sædlager, og er derfor ikke aktuelle som eliteokser foreløpig. Den som ligger best an er 11053 Myrstu, første gode Hjulstad sønn med 21 i avlsverdi. Han har ganske lik profil som sin far da han er svært god på jur, mastitt og fruktbarhet døtre. Han har 5694 Brenden som morfar, og er derfor også over middel på kg mjølk med 102 indeks her. Han er noe svak på kjøtt. Den andre oksen som ligger bra an er 11078 Prestangen, som har 19 i avlsverdi. Han er etter Braut og er svært god på jur med 128 i indeks, og med 122 på lynne. Vi kan derfor fort få to okser fra samme oppdretter som eliteokse neste periode. Bak han finner vi 22002 Peterslund som morfar og 5612 Ryggvold som mormorfar.

Den siste oksen 11026 Midtun har 17 i avlsverdi og er etter 10139 Hallan. Han er interessant avstammingsmessig, men er også jevnt god og kombinerer mjølk (114) og fruktbarhet (107) på en god måte.

SMÅTT TIL NYTTE

Kraftig økning i økosalget i Sverige

Første halvår har økosalget i Sverige økt med 30 prosent. Økningen i 2013 var på 13 prosent og i 2012 på 3 prosent. Holder nivået seg ut året tilsvarer det en omsetning av økologiske varer på 4 milliarder svenske kroner og en andel av totalsalget på 5,6 prosent. Ekoweb forklarer den kraftige økningen med fokus på matens opprinnelse, økt interesse for miljø og dyrevelferd og en almen helsetrend. Ica-kjeden har økt salget med 52 prosent og de største økoproduktene der er melk, yoghurt og egg.

Landbruk & Skogsland

Buskap 7-2014

kommer ut 24. november

Bestillingsfrist for
annonser 4. november,
aksel@adapt-da.no





Vinnere stoler på BONSILAGE.

I den årlige surfôrkonkurransen utført av uavhengige Lantwirschkammer / Chamber of Agriculture Lower Saxony deltok i år over 800 av Tysklands ledende bønder.

Det ble delt ut priser basert på følgende kriterier:

- Energiinnhold
- Fermenteringskvalitet
- Mikrobiologi (gjær/mugg)



Plasseringer med BONSILAGE

Plassering	Kategori	Navn	Produkt
1. plass	1. + 2. slått	Matthies	BONSILAGE PLUS
1. plass	1. + 2. slått	Linkmeyer	BONSILAGE PLUS
2. plass	1. + 2. slått	Weitgelt	BONSILAGE EXTRA
2. plass	1. + 2. slått	Wahl	BONSILAGE PLUS
2. plass	3. / 4. slått	Thole	BONSILAGE PLUS
1. plass	MAIS	Lindemann	BONSILAGE MAIS



Forbruksvarer
www.forbruksvarer.no

☎ 22 20 80 80

Katrine Haugaard
forsker, NMBU
katrine.haugaard@nmbu.no

Genomiske avlsverdier for fruktba

» Genomisk seleksjon (GS) kan benyttes for å velge avlsdyr basert på DNA-informasjon (genotype). Dette kan gi en raskere avlsframgang, da elite-okser kan velges ut når de er yngre enn når vi må vente på avkomsgransking. En annen potensiell fordel er at vi kan benytte dötrenes informasjon fra flere laktasjoner. Når oksene avkomsgranskes første gang benyttes hovedsakelig informasjon fra dötrenes første laktasjon. Men for enkelte egenskaper, som for eksempel fruktbarhetsrelaterte sykdommer, vil frekvensen av sykdomstilfeller øke etter hvert som kyrne blir eldre. Ved å bruke sykdomsdata fra senere laktasjoner, kan vi få mer informasjon om sykdommen noe som potensielt

kan være verdifullt i avlsarbeidet. Dette er mulig ved bruk av GS, hvor historiske data fra eldre okser med døtre i alle aldre benyttes som datagrunnlag (referansepopulasjon), i stedet for oksenes egne døtre.

GS-avlsverdier for fire fruktbarhetssykdommer

Vi har beregnet genomiske avlsverdier for de fire mest vanlige fruktbarhetsrelaterte sykdommene: eggstokkcyster, tilbakeholdt etterbyrd, borbetennelse og stille brunst. Gjennomsnittsfrekvensen for disse sykdommene per laktasjon er vist i tabell 1 og varierer fra 0,6 prosent for eggstokkcyster i første laktasjon til 4,1 prosent for tilbakeholdt etterbyrd i femte

laktasjon. Ingen av disse sykdommene er inkludert som egenskaper i avlsarbeidet for NRF i dag, bortsett fra tilbakeholdt etterbyrd som inngår i indeksen for andre sykdommer.

Data fra 6 millioner laktasjoner

Data fra Kukontrollen fra 1979 til 2012 ble benyttet i analysene, og informasjon fra de fem første laktasjonene ble brukt. Det endelige datasettet besto av om lag 6 millioner laktasjoner fra 2,5 millioner kyr. Disse var døtre av 3 675 NRF semioksker, som alle var genotypet. For å finne sikkerheten på de genomiske avlsverdiene beregnet vi genomiske avlsverdier for en gruppe okser, en testpopulasjon (her de ca. 10 prosent yngste oksene) ved bruk av datterinformasjon fra de andre, eldre oksene som vi kaller for referansepopulasjonen. Sikkerheten regnes ut som korrelasjonen (sammenhengen) mellom den genomiske avlsverdien og den avkomsbaserte avlsverdien («fasit») for testpopulasjonen.

Sikkerheten på GS-avlsverdiene

Sikkerheten på genomiske avlsverdier for de ulike fruktbarhetsrelaterte sykdommene er presentert i tabell 2. For to av egenskapene, eggstokkcyster og tilbakeholdt etterbyrd, er laktasjonene slått sammen til en (1. til 5. laktasjon) eller to egenskaper (1. laktasjon og 2. til 5. laktasjon). For de to andre egenskapene, borbetennelse og stille brunst, er hver laktasjon

Tabell 1. Antall observasjoner og gjennomsnittsfrekvens av fruktbarhetsrelaterte sykdommer for NRF kyr i laktasjon 1–5.

Laktasjonsnr	Antall observasjoner	Frekvenser (prosent)			
		Eggstokkcyster	Tilbakeholdt etterbyrd	Borbetennelse	Stille brunst
1	2 480 976	0,6	1,9	1,5	3,8
2	1 645 094	1,4	2,5	1,0	2,9
3	1 021 604	2,0	3,1	1,1	2,8
4	576 709	2,3	3,6	1,2	2,6
5	290 862	2,4	4,1	1,2	2,4

Sikkerheten for GS-avlsverdier for eggstokkcyster og tilbakeholdt etterbyrd er høy sammenlignet med lavarvelige egenskaper som fruktbarhet og helse. Også for borbetennelse og stille brunst er sikkerheten god – i hvert fall i de første laktasjonene.
Foto: Rasmus Lang-Ree



» Analyser av data fra 6 millioner laktasjoner og 2,5 millioner kyr viser at sikkerheten for genomiske avlsverdier for fruktbarhetsrelaterte sykdommer er like god eller bedre enn sikkerheten for andre lignende egenskaper.

rhetsrelaterte sykdommer

ansett som en egen egenskap. Dette er gjort basert på resultater fra et tidligere arbeid som er presentert i en artikkel i Buskap 1/2014. Sikkerheten for genomiske avlsverdier for eggstokkcyster og tilbakeholdt etterbyrd er høy sammenlignet med en del andre lavarvelige egenskaper, slik som fruktbarhet og helse, hvor sikkerheten vanligvis er ganske lav. For børbetennelse og stille brunst er også sikkerheten god, i hvert fall i de første laktasjonene. Vi ser at sikkerheten synker i de senere laktasjonene. Dette skyldes trolig at datagrunnlaget for de avkomsbaserte avlsverdiene i disse laktasjonene er mindre enn for de tidligere laktasjonene, da

de aller yngste oksene har få eller ingen døtre i 4. og 5. laktasjon, noe som kan påvirke resultatet.

Konklusjonen er at sikkerheten for genomiske avlsverdier for fruktbarhetsrelaterte sykdommer er like god eller bedre enn sikkerheten for andre lignende egenskaper. Dette er positivt hvis en ønsker å inkludere disse egenskapene i avlsarbeidet for NRF.

Dette arbeidet ble presentert på WCGALP, World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, i Canada i august 2014. Artikkelen tilgjengelig på:

https://asas.org/docs/default-source/wcgalp-proceedings-oral/309_paper_9024_manuscript_368_0.pdf?sfvrsn=2

Tabell 2. Sikkerhet på genomiske avlsverdier for fruktbarhetsrelaterte sykdommer. Korrelasjon mellom genomisk avlsverdi og avlsverdi etter avkomsgransking for testokksene.

	Laktasjonsnummer	Korrelasjon
Eggstokkcyster	1–5	0,44
Tilbakeholdt	1	0,47
Etterbyrd	2–5	0,65
Børbetennelse	1	0,39
	2	0,41
	3	0,21
	4	0,17
	5	0,24
Stille brunst	1	0,45
	2	0,24
	3	0,39
	4	0,40
	5	0,20

KVALITET



Fôringskasse med/uten fanghekk.

14 plasser: 2x3m, vekt 720 kg
12 plasser: 2x2m, vekt 545 kg

Vi leverer fanghekk i mange ulike lengder.

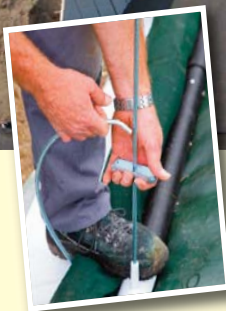
Fôringskassene er forsterket med 2 stk 60x60 mm firkantrør under gulvet.

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

DU KILDESORTERER IKKE FOR GRØNT PUNKT.



circus.no foto: Kimm Saavedt/Palookaville



Plastemballasje



grøntpunkt.no

Du kildesorterer for ham som kommer etter deg. For Arve. Eller kanskje Asle. Eller Karianne. For når du kildesorterer, blir emballasjen gjenvunnet til nye produkter. Slik tar du miljøansvar. Og skaper en bedrift som bryr seg – om både Arve, Asle og Karianne.

Finn ditt returpunkt på grøntpunkt.no eller avtal henting med innsamleren din.

**Laila Aass**

Forsker NMBU
laila.aass@nmbu.no

Odd Magne Harstad

Professor, NMBU
odd.harstad@nmbu.no

Agnar Hegrenes

Forsker, NILF
agnar.hegrenes@nilf.no

Både mjølk og kjøtt – basert på norske ressurser?

» Fortsatt økning i mjølkeytelsen pr. ku vil ha store negative konsekvenser for vår selvforsyningsgrad og utnyttelsen av norske jordbruksarealer og fôrressurser.

Ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap og NILF pågår for tiden et forskningsprosjekt som ser på sammenhengene mellom produksjon, ytelse, fôrressurser og klimabelastning i mjølke- og kjøttproduksjonen, når vi legger til grunn fire mulige scenarioer for utviklingen i næringa fram til 2030 (se faktaboks om prosjektet på side 27).

Politiske mål

Bakgrunnen for prosjektet er Landbruks- og matmeldinga (Meld. St. 9, 2011–2012) der overordna politisk mål er å øke norsk matproduksjon i takt med befolkningsveksten (anslag 20 prosent mot 2030), og der bruk

av nasjonale fôrressurser som grovfôr og beite skal vektlegges. Dette er ambisiøse mål. Hensikten vår er å vurdere om disse målsettingene er mulige å oppfylle når vi legger til grunn både dagens utvikling i næringa, endringer i politiske rammebetingelser og de innenlandske arealressursene vi har til rådighet for bruk i mjølke- og storfekjøttproduksjonen.

Tapt kjøttomsetning på 900 millioner kroner

Dagens situasjon er kjent for mange. Mens produksjon av mjølk de siste åra har vært stabil på ca. 1530 millioner liter, har mjølkeytelsen per ku

FAKTA**Konsekvenser av fortsatt økning i mjølkeytelse/ku:**

- Sterk reduksjon i antall mjølkekyr
- Økt forbruk av kraftfôr i totalvolum
- Redusert bruk av grovfôrressursene til mjølkeproduksjonen
- Sterk økning i totalvolum av importerte proteinråvarer (soya)
- Ytterligere reduksjon i andel storfekjøtt fra mjølkepopulasjonen
- Økt import av storfekjøtt dersom nåværende vekst i antall ammekyr fortsetter
- Betydelig økt arealbehov til korn og eng dersom norsk matproduksjon skal øke i takt med befolkningsveksten – kan dette realiseres med norsk naturgrunnlag, klimatiske forhold og nåværende endringer i bruk av våre jordbruksarealer?
- Totaleffekt: Lavere selvforsyningsgrad av fôr og økt avhengighet av jordbruksarealer på andre kontinenter for nasjonal matproduksjon



164 000 kyr med årsavdrått 10 670 kg EKM og totalproduksjon 1 500 millioner liter mjølk vil forbruke nesten like mye kraftfôr som 224 000 kyr med årsavdrått 9 000 kg EKM og totalproduksjon 1 770 millioner liter mjølk. Kjøttproduksjonen fra mjølkekyrne i de to alternativene er henholdsvis 41 400 tonn og 57 500 tonn. Foto: Rasmus Lang-Ree





» Både mjølk og kjøtt – basert på norske ressurser?

økt betydelig og bidratt til at vi har «mistet» 50 000 mjølkekyr siden 2001. Den svake veksten i antall ammekyr har bidratt til en nettoreduksjon på ca. 30 000 kyr i samme periode, med fallende storfekjøttproduksjon som resultat. Tapet for næringa tilsvarende importvolumet av storfekjøtt er beregnet til ca. 900 millioner kroner.

Mens NRF-populasjonen i 1990 bidro med nærmere 95 prosent av norsk storfekjøttproduksjon, er andelen nå redusert til ca. 75 prosent. Spørsmålene man da kan stille seg, er: Hvordan vil dette utvikle seg videre, gitt en fortsatt økning i ytelse/ku? Og hva med utnyttelsen av norske fôr- og arealressurser, behovet for import av kraftfôrråvarer og klimautslipp, sett opp mot behovet for økt matproduksjon og opprettholdt sjølforsyningsgrad? Ved å studere en tenkt utvikling i fire ulike scenarioer for framtida kan vi få svar på hvilken vei det kan gå.

Alle scenarioer forutsetter en befolkningsvekst på 1 prosent pr. år. I hvert scenario er det i tillegg



Behovet for fulldyrka eng vil reduseres betydelig i scenarioer med økt mjølkeytelse, bortsett fra alternativet med gode rammebetingelser og null økning i avdråtten der arealbehovet for eng øker med 11 prosent i forhold til arealbruk i 2012. Foto: Rasmus Lang-Ree

Fire scenarioer

Scenarioene, som er valgt ut i samarbeid med næringspartnerne i prosjektet, er (for alle scenarioene er det lagt inn 3 ulike forutsetninger for avdråttsøkning: 2%, 1% og 0%):

SCENARIO A: Framskrivning av dagens situasjon.

- Redusert forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt forbruk av storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1500 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 110 000 tonn kjøtt i 2030.

SCENARIO B: Gode rammebetingelser.

- Stabilt forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt forbruk av storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1 770 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 110 000 tonn kjøtt i 2030.

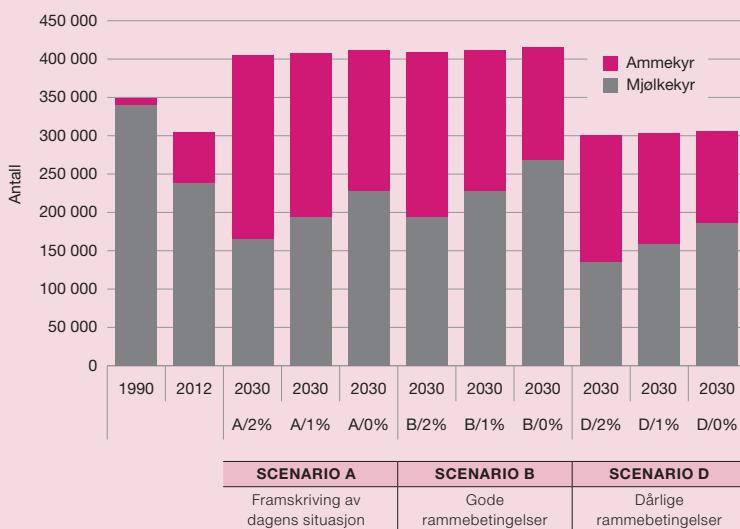
SCENARIO C: Som B, men økt sjølforsyningsgrad.

- Krav: Minimum 60 prosent grovfôr, 85 prosent norskprodusert kraftfôr.
- Stabilt forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt forbruk av storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1 770 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 110 000 tonn kjøtt i 2030.

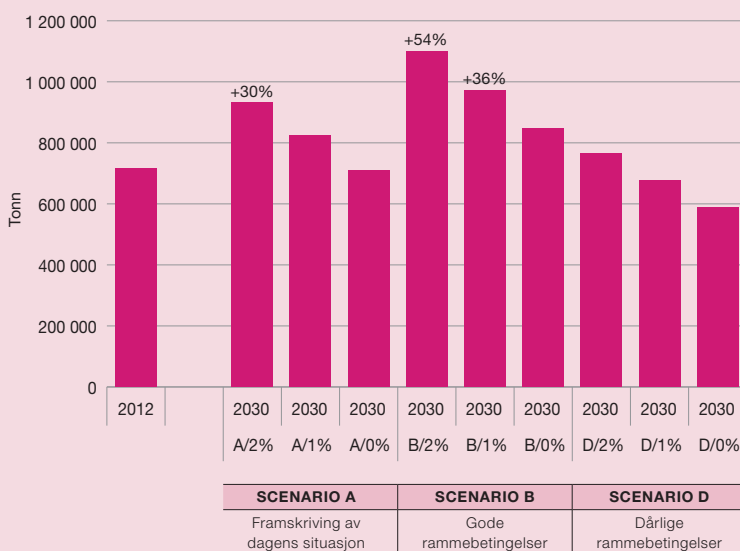
SCENARIO D: Dårlige ramme- betingelser.

- Redusert forbruk av norsk mjølk.
- Stabil kjøttproduksjon (2012-nivå).
- Økt import av meieriprodukter og storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1 230 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 80 000 tonn kjøtt i 2030.

Figur 1. Totalt antall kyr og det relative behovet for melkekyr og ammekyr i 2030 under scenariene A, B og D og melkeytelseprognoser 2 %, 1 % og 0 % (sammenliknet med 1990 og 2012).



Figur 2. Kraftfôrbehov til mjølkepopulasjonen fram mot 2030 i de ulike scenarioene.



Figuren viser at forbruket av kraftfôr fortsette å øke i alle scenarioer med økt mjølkeytelse, til tross for til dels betydelig reduksjon i antall mjølkekyr. I alternativene A med 2 prosent økning i mjølkeytelse og B med 2 prosent økning i mjølkeytelse er økningen på henholdsvis 30 prosent og 54 prosent.

lagt inn tre alternativer for økning i mjølkeytelse/ku og år; 2 prosent (+ 170 kg/år), 1 prosent (+ 84 kg/år) og 0 prosent. Økningen på 1 prosent tilsvarende økningen i ytelse/år i perioden 2000–2012 (1,15 prosent). Dersom mjølk- og storfekjøttproduksjonen i Norge skal øke i takt med befolkningsveksten, må næringa produsere henholdsvis 1770 millioner liter mjølk og 110 000 tonn storfekjøtt i 2030.

I denne artikkelen presenterer vi foreløpige resultater fra Scenario A, B og D. Vi har foreløpig ikke beregnet klimagassutslippene i de ulike scenarioene. Resultater fra Scenario C blir omtalt i en senere artikkel i Buskap.

Forutsetninger for beregningene

Beregningene tar utgangspunkt i situasjonen for næringa i 2012. Det er benyttet produksjonsdata for 2012 fra Kukontrollen, Storfekjøttkontrollen, slakteristatistikker, SLF og SSB-data for dyretall, avlinger, arealer og så videre kombinert med Norfor-beregninger, fôrnormer og – planer, samt andre relevante data og opplysninger fra ulike kilder. I beregningene er det forutsatt en grovfôrskvalitet tilsvarende 6,3 MJ/kg tørrstoff (TS) (0,90 FEm/kg TS), grovfôravling 490 kg TS/dekar og bruk av kommersielle kraftfôrblandinger.

Stor endring i antall mjølkekyr i forhold til ammekyr

Beregningene viser (Figur 1) at utviklingen uansett scenario vil gi merkbare endringer i forholdet mellom antall mjølkekyr og ammekyr i 2030 sammenliknet med henholdsvis 1990 og 2012. Dette gjelder særlig hvis kjøttproduksjonen skal økes mot 110 tusen tonn (scenario A og B), men også dersom den blir liggende konstant på dagens nivå (scenario D). Effekten forsterkes med økende mjølkeytelse. Dersom vi legger en framskriving av dagens markedssituasjon for mjølk





» Både mjølk og kjøtt – basert på norske ressurser?

(scenario A) og 2 prosent avdrått-økning til grunn, vil antall mjølkekyr reduseres betraktelig (til ca. 164 000 i 2030), og andelen av kjøttproduksjonen fra disse vil avta til 38 prosent. Figuren viser også at for å oppnå et produksjonsmål på 110 000 tonn storfekjøtt, er det behov for en økning fram mot 2030 på 100 000 morder totalt med nåværende kjøttproduksjon i kg slakt/morder. Siden antall mjølkekyr går ned vil behovet for flere ammekyr bli større enn 100 000.

9 500 flere ammekyr pr. år

Dersom storfenæringa skal makte å øke kjøttproduksjonen i henhold til dette produksjonsmålet og målsettingene i Meld. St. 9, må derfor antall ammekyr øke med 9 500 pr. år og utgjøre 240 000 kyr i 2030. Dette er foreløpig langt unna realitetenes verden. Økningen i antall ammekyr 2000–2012 var på ca. 2 250 kyr/år. Dersom det ikke settes i verk tiltak for å endre dette, og økningen i mjølkeytelse per ku fortsetter, viser våre beregninger at storfekjøttproduksjonen stagnerer på ca. 75 000 tonn i 2030, altså noe lavere enn dagens nivå.

Behov for færre morder ved økt produktivitet i kg slakt/årsku

Data fra både Kukontrollen og Storfekjøttkontrollen viser at det er et forbedringspotensial i begge populasjoner når det gjelder egenskaper knyttet til kjøttproduksjon pr. årsku. En serie med beregninger der vi benyttet antall avvente kalver/årsku og kg slakt/årsku som effektivitetsmål, viste at det foreligger realistiske muligheter for ca. 10 prosent økning i effektivitet på mjølkekyr og ca. 20 prosent på ammekyr fra dagens gjennomsnittsku. Dette kan oppnås med både avlsmessig framgang og bedret management for egenskaper som innkalvingsalder, kalvingsintervall, kalvetap og mer

optimale slaktevekter. Reduksjon av kalvingsintervallet med 14 dager, økte slaktevekter for okser og kviger med ca. 20 kg i begge populasjoner, samt redusert kalvetap hos ammekyr med 1–2 prosent fordelt over år, ville eksempelvis redusert behovet for antall ammekyr med 30 000–45 000 i 2030 i de tre scenarioene A, B og D.

Økt mjølkeytelse – betydelig økning i forbruk av kraftfôr

Beregninger viser at økende ytelse i kg EKM/årsku ikke bare øker fôrbehovet, men resulterer i en klar dreining mot økt andel kraftfôr (Volden, 2013). En økning fra 6 000 kg EKM til 10 000 kg EKM øker kyrnes totale FEm-behov med ca. 2 000 FEm, mens kraftfôr/grovfôr-forholdet i fôrrasjonen endrer seg fra 25/75 til 45/55 (forutsatt grovfôrskvalitet 0.90 FEm/kg TS).

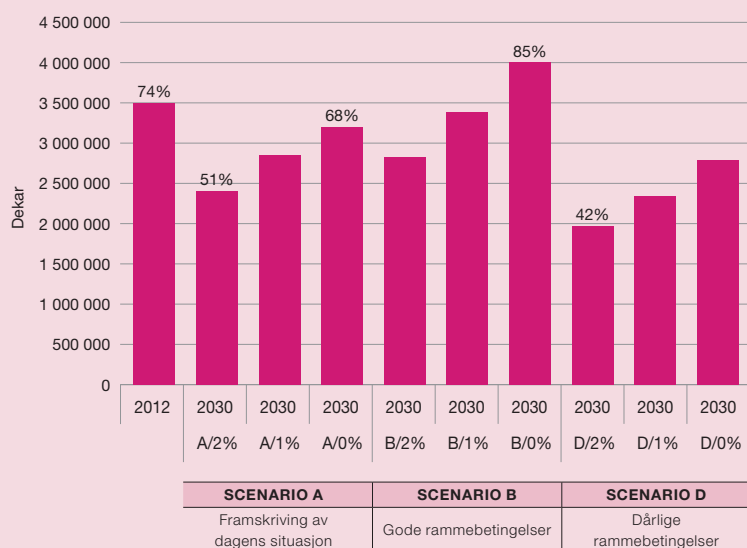
Basert på våre beregninger (Fig. 2) benyttet mjølkekyr + kviger/okser ca. 73 prosent (ca. 715 000 tonn) av

totalvolum kraftfôr solgt til drøvtyggere i 2012. Antall mjølkekyr, kviger og okser vil avta under alle alternative scenarioer, bortsett fra B/0%. Figuren viser at sammenlignet med 2012, vil forbruket av kraftfôr fortsette å øke i alle scenarioer med økt mjølkeytelse, til tross for til dels betydelig reduksjon i antall mjølkekyr. I alternativene A/2% og B/2% er økningen på henholdsvis 30 prosent og 54 prosent, mens man i en situasjon med middels økning i ytelse, kombinert med økte produksjonsmål av både melk og kjøtt, må regne med et økt forbruk av kraftfôr på 36 prosent (B/1%).

Økt mjølkeytelse – betydelig reduksjon i forbruk av grovfôr

I 2012 brukte mjølkekyr og ungdyr ca. 74 prosent av vårt fulldyrka engareal (3,5 millioner dekar). Figur 3 viser utviklingen i behov for engarealer ved de ulike alternative scenarioene. Effekten av økt mjølkeavdrått på utnyttelse av grovfôrressursene

Figur 3. Arealbehov av fulldyrka eng i 2030 for hele mjølkepopulasjonen.



Behovet for fulldyrka eng vil reduseres betydelig i scenarioer med økt mjølkeytelse, bortsett fra alternativet B/0% der arealbehovet for eng øker med 11 prosent i forhold til arealbruk i 2012.



ml one

GEA Farm Technologies
Westfalia**Surge**

Intelligent melking

Det intelligente fjøskonseptet med Mlone integrerer sømløs teknologi i melkeproduksjonen og spesialtilpasses behovene til din gård, for å hjelpe deg til å administrere din besetning mer effektivt.



Mlone - suverene resultater i Norge på melke kvalitet og driftsikkerhet.



Sentralbord: 63 94 06 00

Vakt/deler 24/7: 63 94 06 06

www.a-k.no



» Både mjølk og kjøtt – basert på norske ressurser?



Økning i avdrått fra 6 000 kg EKM til 10 000 kg EKM endrer kraftfôr/grovfôr-forholdet i fôrrasjonen fra 25/75 til 45/55 (forutsatt grovfôr-kvalitet 0.90 FEm/kg TS). Foto: Rasmus Lang-Ree

illustreres her tydelig. Arealbehovet for fulldyrka eng vil reduseres betydelig i alle situasjoner med økt mjølkeytelse, bortsett fra alternativet B/0% der arealbehovet for eng øker med 11 prosent i forhold til arealbruk i 2012.

Økt mjølkeytelse – økt arealbehov for norsk korn

Ved økende mjølkeavdrått avtar andelen norsk korn (NK) i kraftfôret på grunn av strengere krav til karbohydratfraksjonens egenskaper, samt økt innhold av protein. Mens man ved en avdrått på 7 000 kg EKM kan ha ca. 64 prosent NK-andel, kan kraftfôr som benyttes til kyrne ved 10 000 kg EKM bare inneholde 54 prosent norsk korn.

Til tross for dette og reduksjon i antall kyr, arealbehovet for norsk korn vil uansett øke på grunn av det økte kraftfôrbehovet, bortsett fra i Scenario D der produksjonsmålet er redusert. Økningen tilsvarer henholdsvis 12 og 7 prosent økning

i kornareal i alternativene A/2% og A/1% i forhold til arealkravet i 2012 med dagens avlingsnivå. Dersom både melk- og kjøttproduksjonen skal øke (scenario B) kreves det hele 19–32 prosent økning i norske kornarealer brukt til mjølkepopulasjonen sammenlignet med 2012.

Økt mjølkeytelse – betydelig økt import-behov av proteinråvarer

Når det gjelder proteinråvarer, blir situasjonen svært krevende i forhold til politiske målsettinger om selvforsyningsgrad. Våre beregninger, basert på innhold av protein i kommersielle kraftfôrblandinger, viser at mjølkepopulasjonen i 2012 forbrukte ca. 120 000 tonn protein. Figur 4 viser at det blir en formidabel økning i behovet for protein til mjølkekyr med økende ytelse pr. ku. I forhold til 2012-nivå, utgjør økningen 36 prosent i scenario A/2%. Dersom vi skal øke produksjonen av både mjølk og kjøtt vil vi måtte basere dette på en økning på henholdsvis 60, 40 og

20 prosent økning i forbruk av protein, avhengig av økningen i avdrått.

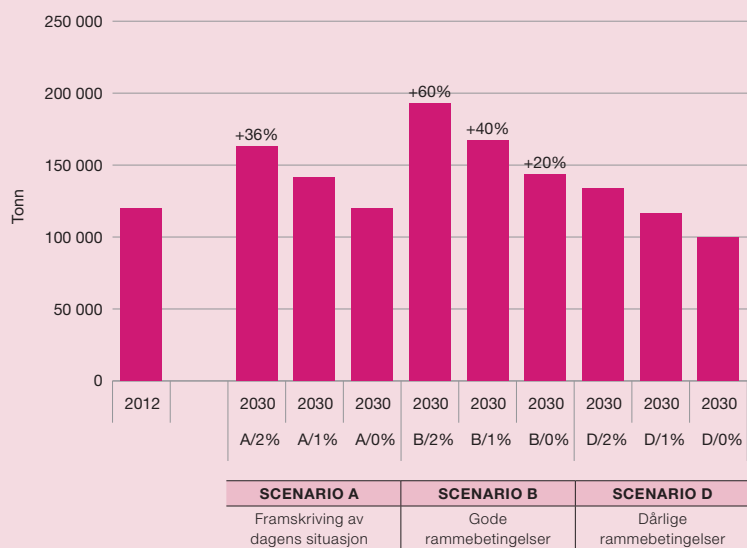
Produksjonen av norske proteinråvarer har de siste tre årene vært ca. 14 500 tonn, hovedsakelig oljevekster. Importen øker stadig, og var totalt på 377 000 tonn i 2013. Vår selvforsyningsgrad for proteinråvarer er nå under 10 prosent. Det er beregnet at Norge har et realistisk potensial for å dyrke ca. 50 000 tonn proteinvekster (oljefrø, erter, åkerbønner) på norske kornarealer (Unni Abrahamsen, Bioforsk). Disse vekstene inneholder 20–30 prosent protein (tilsvarende ca. 17 000 tonn).

Produksjon og ressursbruk

Effekten av økt mjølkeytelse pr. ku på produksjon av mjølk og kjøtt i forhold til bruk av fôrressurser kan illustreres ved å sammenligne situasjon A/2% med B/1% (Tabell 1).

Tabellen viser at 164 000 kyr med årsavdrått 10 670 kg EKM og totalproduksjon 1 500 millioner liter mjølk vil forbruke nesten like mye kraftfôr som 224 000 kyr med årsavdrått 9 000 kg

Figur 4. Proteinbehov for mjølkepopulasjon i 2030 med gitte scenarier og prognoser for mjølkeytelse.



Tabell 1. Effekten av økt mjølkeytelse pr. ku på produksjon av mjølk og kjøtt i forhold til bruk av fôrressurser.

	År	Antall kyr	Kg EKM/ku	PRODUKSJON		RESSURSBEHOV		
				Mjølkmillioner liter	Slakt Tonn	Kraftfôr Tonn	Protein Tonn	Fulldyrka eng millioner dekar
Basisår	2012	238 000	7509	1500	58 000	715 000	120 200	3,49
Scenario:								
A/2%	2030	164 000	10 670	1500	41 400	930 000	163 000	2,41
B/1%	2030	224 000	9 000	1700	57 500	970 000	167 000	3,38

Scenario A: framskriving av dagens situasjon. Scenario B: gode rammebetingelser.

EKM og totalproduksjon 1 770 millioner liter mjølk i 2030. Kjøttproduksjonen fra mjølkekyr i de to alternativene er henholdsvis 41 400 tonn og 57 500 tonn. Mens man i de to alternativene altså forbruker tilnærmet like mye kraftfôr og protein, er forskjellen i matproduksjon på 270 millioner liter mjølk og 16 100 tonn storfekjøtt. Denne forskjellen kan tilskrives større utnyttelse av grovfôrarealene våre i Scenario B/1% med mer moderat økning i mjølkeytelse.

Hva skjer når vi inkluderer ammekua?

De alternative scenarioene forutsetter at en økning i antall ammekyr

helt eller delvis skal kompensere reduksjonen i kjøttproduksjon fra mjølkepopulasjonen. Tilsvarende beregninger som presentert her er også utført for ammekyr. Her presenterer vi bare samlet arealkrav (Figur 5) for fulldyrka eng i 2030, gitt den økningen i antall ammekyr som forutsettes i scenarioene. Arealbehovet for fulldyrka eng til sau/geit og hest er ikke tatt med i figuren. I 2012 var vårt totalareal av fulldyrka eng ca. 4,7 mill. dekar. Behovet for fulldyrka engarealer øker i alle alternative situasjoner, bortsett fra Scenario D, der produksjonsmålene er redusert. Beregningene viser at 20 prosent økning i mjølk- og kjøttproduksjonen,

i henhold til politiske målsettinger (scenario B), vil kreve en økning i fulldyrka engarealer fra 0,5 til 1 millioner dekar med dagens avlingsnivå.

Økt mjølkeytelse pr. ku vil ha store og uønskede effekter

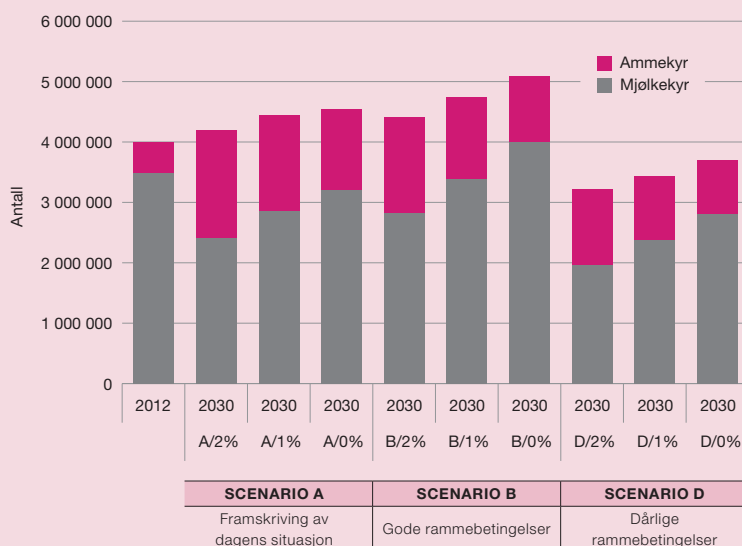
En videre økning i mjølkeytelse pr. ku vil ha store og uønskede effekter på norsk storfeproduksjon i forhold til vedtatte politiske målsettinger om opprettholdt sjølforsyningsgrad og økt matproduksjon med vekt på grovfôr og beite. Dersom reduksjonen i storfekjøttproduksjonen fra mjølkepopulasjonen skal kompenseres med økt produksjon fra ammekyr, vil dette sammen med økning i mjølkeytelse gi en betydelig økning i norsk arealbehov for både korn og grovfôr, samt økt arealbehov til fôrproduksjon utenlands.

FAKTA

Om prosjektet

Prosjektet "Strategies in dairy and beef production for meeting the demand of food based on a climate- and cost efficient use of domestic feeds" (2013–2014) er et samarbeid mellom Norske Felleskjøp, Nortura, Tine, Geno og Irish Agriculture and Food Development Authority. Prosjektet finansieres av Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter/Forskningsmidler over jordbruksavtalen og næringsaktørene. Forskningsarbeidet utføres av IHA/NMBU og NILF.

Figur 5. Arealkrav fulldyrka eng (da) til mjølkekyr og ammekyr.



La deg insp av mjølkeprodusen

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no

Ensartet fullfôr

Jens Anders Bolstad i Trøgstad møtte rådgiverne med to trillebårer med fullfôr for å synliggjøre viktigheten av ei ensartet blanding. Og det var faktisk ganske vanskelig å se hva som var den nyblanda grunnblandinga og hva som var gårsdagens blanding. Det var det som var hensikten. Fjøset var svært velfungerende, med reine kyr. 8 500 liter levert per årsku og maks 4,5 kilo per døgn i roboten.

Jens Anders er svært opptatt av management omkring sinkyrne, det

er her grunnlaget for å lykkes ligger mener han. Sinkyrne må ikke bli feite. De flyttes til et eget fjøs og sluses inn i kufjøset igjen i via en binge som fungerer som ei lita velferdsavdeling. Oppfôring før kalving er restriktiv og Jens Anders deler gjerne historia om da han lot seg påvirke av gode kollegaer til å gi 3 kilo kraftfôr før kalving i tillegg til «kumiks». Han syns det resulterte i noe trøbbel i form av ei mer toppet laktasjonskurve. Nå passer han på å ha råmjolk på

lager i fryser og fôrer opp med en kilo kraftfôr og smak av «kumiks».

Andre viktige hemmeligheter er en velbrukt Keenan fullfôrmikser, gammel traktor på 80 hk og fôrtro på 1,10. Da når kyrne alt fôret. Forventet opptak av miks er 19 kg tørrstoff (ts) per ku. Derav 2 kilo ts av halm, 6 kg ts av knust kraftfôr og resten silo og vann. Tørrstoffprosent på blandinga er 35 prosent. Dermed klarer ikke kyrne å sortere ut kraftfôr. Han har erfaringer med å bruke helgrøde (helsæd) av



Jens Anders utfordrer Erik Brodshaug på hva som er ny og gammel blanding. Fôrtro på 110 centimeter og knust kraftfôr i blandinga et must for å unngå sortering. Foto: Solveig Goplen

irere ter i Østfold

» Et 20-talls rådgivere fra Tine la ut på studietur i for å la seg inspirere og ta del i erfaringer fra dyktige Østfoldbønder. Det ble fullfôrblandinger i fokus med «mye attåt».

hvete. Sist år ble det høstet hvete i rundballer, ensilert med Kofasil Ultra, slått med vanlig skiveslåmaskin uten stengelknekker og presset i rundballer. Jens Anders anslår tap på jordet til 10 prosent. Kyrne mjølket bedre enn forventet og det underbygger teorien om at vi gjerne undervurderer en rasjon med gras og helsæd.

– Stabil føring og moderat urea, da fungerer mjølkeproduksjonen best, sier Jens Anders.



Elling er mannen som kan trollbinde sine tilhørere. Maxammon/ureabehandlet korn knyttes det store forventninger til... Foto: Solveig Goplen

TMR (Total Mixed Ration) og mjølkestall

Elling Ruggli i Rh samdrift er opptatt av at kyrne må få mat og at ungdyra må vokse, men ikke bli for feite. Elling har en TMR-rasjon (Total Mixed Ration) og er i gang med på bruke Maxammon-/urea- behandlet korn. Kvota er på 700 tonn, og det er omfattende kjøttproduksjon og stort omfang av livdyrsalg av kviger av Holstein som har kalva. Fullfôrblandinga er eneste fôr til kyrne og komponering av miks er avgjørende. Halm, silo, soya, maxammon-/ureabehandlet korn, raps, hvete, havreskall, melasse, mineraler, salt, kalk inngår i blandinga.

Besetningen har slitt noe i sommer med oppsvulma haser som kan være et signal på for sterk miks. Elling er hele tida på søk etter mulige forbedringer. Han ønsker at han skal nå målet sitt om flere 100 tonnere – her er holdbarhet på kyrne svært viktig. Kyrne må ikke bli feite før kalving, Elling vil at de skal ha stort fôropptak og ikke bryte ned fett fra kroppen. Klauvene skal heretter konsekvent skjæres hver tredje måned. Det er fristende å lage en sterk miks, men fjøset fungerer bedre med en miks til 32 kilo kontra en miks til 36. Sur vom, kyr som krummer rygglinja og møkk på halerota er viktige signaler som bør tas alvorlig.

Elling forteller at han har store forventninger til Maxammon-/urea- behandlet korn. Målet er å kunne redusere på bruk av soya og raps. Elling høster grovfôr hver fjerde uke og det resulterer i grovfôr med 200 gram råprotein, noe som gir muligheter for å kombinere med halm og bygg.



» La deg inspirere av mjølkeprodusenter i Østfold

Eter alt grovfôret ute

Ole Røed i Syverstad samdrift, er økobonden som startet med 40 tonn i mjølkekvote og et glødende engasjement. Det gamle båsfjøset er bygd inn i nybygget med liggebåsavdeling. Kyrne spiser utendørs hele året og kommer til etearealet via ei «svingtrapp». Rusler de videre så kommer de til beiteporten og slippes ut på beite. Et nybygg for oppdrettet var ferdig i 2013, med utendørs fôrbrett, drenerende eteareal og liggeavdeling med halmstalle. Ole er opptatt av dyrevelferd og en åpen fjøsøsning var det han ønsket seg. Bygget er 700 kvadratmeter og prisen ble 2,5 millioner kroner. Ole sitt mål er å bruke så mye egne råvarer som mulig. Nå består miksen av 1., 2. og 3. slått, 400 kg vatn, 80 kg bygg og 100 kg havre. I roboten brukes Natura drøv protein. Kyrne går på beite som er rikt på kvitkløver og raigras. I rundballene er det brukt bakteriepreparater som ensileringsmidler.

Han utfordrer rådgiverne som er på besøk om fettprosent i mjølk – han erkjenner at han har utfordringer. Råvaremulighetene for en økolog er svært begrenset, for betfôr og tilskudd av fett er uaktuelt. Sånn umiddelbart utfordrer gruppa Ole på at det forbrukes sukker i ensileringsprosessen.

Ole er en Lean-bonde som har satt seg klare mål, og målet for ytelse er nå 9 200 kilo. Noe av områdene som er satt som fokusområder i den forbindelse er homogen miks, konsistens på avføring, kontinuerlig sjekk av klauvhelse (går med kniv langs liggebåsrekka) i tillegg til klauvskjæring to ganger i året. I tillegg skal kvigene skjæres. Ole ønsker at Tinerådgiverne skulle ta mer tak i avlsfaget. Han har tro på at det er noe å hente på å forbedre kumaterialet.



Ole Røed stilte spørsmål ... Kyrne har utendørs eteplass og det nybygde ungdyrfjøset hadde mange spennende løsninger. Foto: Solveig Goplen



Stig Gammelsrød, opptatt av omdømme for næringa. Ny og gammeldags «høygaffel» Foto: Solveig Goplen

Omdømme er viktig

Økosamdrifta, Rygge melk, ved Stig Gammelsrød tar imot gruppa i det sola går ned. Fjøs og omgivelser bærer preg av orden og system og Stig er snar til å kreditere røkteren Kurt. Han er en nøkkelperson i drifta. Ytelsen ligger på over 9 000 kilo. Fôrmiksen består av ulike slåtter gras, halm, maissurfôr og valset havre/bygg/erter. I roboten gis det Natura Drøv 19.

Sommerstid er det beite i stedet for maissurfôr. Kviger i ulike aldre er på beite og Stig fremhever at dette er viktig for omdømme og alliansepartnere. Dyr på beite er viktig når folk drar på hytta si på Larkollen. Det at dyr kanskje ikke vokser helt som om de hadde stått inne hele året på en helt optimal rasjon betyr at det kan være nødvendig med en innkalvingsalder på mer enn 24 måneder for å få store nok kyr.

Managementet med Lely fôrsrape og topp fôringshygiene gir kyrne kontinuerlig tilgang på fôrmiks. Besetningen består av en del NRF og en del kryssninger med Holstein. Stig utfordrer gruppa på problematikk rundt mjølkefeber. Han har hatt mye oppfølging, det er tatt ut mange blodprøver, men mjølkefeber er utfordring nummer en. Følgesjukdommene er også noe av det det koster å ha mjølkefeber. Mye har vært testet – til og med «saltsyrekuren», men Stig syns det er vanskelig å få kyrne til å ta fôret. Han vil gjerne finne andre forebyggende tiltak. Gruppa utfordrer Stig på holdstyring og oppfôringsstrategi i det klokka passerer 22.00. Og før gruppa forlater garden forteller Stig om muligheten til å bruke roesnitter som ensileringsmiddel. En proteinrik tredjeslått blir et enda bedre og tørrere fôr når roesnitter brukes som ensileringsmiddel.



Einar Kiserud ønsker å bli best på egenproduserte råvarer til mjølkproduksjon. Det nybygde fjøset hadde noen spennende detaljer, som slike spylepunkt ved hvert mannehull. Foto: Solveig Goplen

Minst mulig innkjøpt fôr

Neste morgen besøker gruppa Einar Kiserud, økolog i Spydeberg. Han deler sin filosofi om at han aldri kan bli størst i Østfold på mjølk, men han kan finne måter å få bedre resultat på. Han er også en Lean-bonde med forbedringstavle og fokus på hva som er sløsing til enhver tid. Fokus på å få fôringa til å fungere slik at ikke passasjehastigheten blir for stor er viktig.

Ønske om å bruke mest mulig eget fôr er et mål som henger høgt selv om det i dagens situasjon kanskje ikke er så mye å tjene i og med prisnedskrivninga på korn. Han legger vekt på at minst mulig fôr skal kjøpes inn til drifta. I disse dager kan han fortelle om at bare 11 FEm per 100 kilo mjølk kjøpes inn til garden og det totale kraftfôrforbruket ligger på 20 FEm per 100 kilo mjølk. Beitesommeren har svart til forventningene og oppdeling i åtte skifter og nytt beite hver eneste dag sikrer god kutrafikk. Det handler for en stor del om vilje til beiting sier Einar.

Einar kjøpte ei brukt fullfôrvogn til 100 000. Bakgrunnen var at han oppdaget sløsing ved at kyr rett og slett forspiste seg på tredje slått og fikk diaré. Muligheten til å blande de ulike slåttene sammen med halm og valset korn skaper ro i fjøset og mer velfungerende vom. Einar er klar på at han har mye å lære, han er en fersk på fullfôr. Han uttrykker også skepsis til om fôrprøver av kløverrikk silo gir et rett svar. Han vil gjerne ha sparring på detaljer på fôring, men er skeptisk til om fôrprøver og Optifôr vil resultere i et helt annet nivå av innkjøpt fôr. Så langt har han ikke brukt proteinkonsentrat, likevel oppnår han bra nok ytelse. Han poengterer at han har fokus på det grunnleggende og at detaljene får vente. Han vil være «bare bonde» og legger vekt på gode rutine og struktur.



» La deg inspirere av mjølkeprodusenter i Østfold



Fredrik Bjerke en av partnerne i Kløverbakken Samdrift som driver mjølkeproduksjon og oppdrett av 200 oksekulver til økologiske slakt. Foto: Sverre Wedum

Okser på fullfôr

Erik Brodshaug, erik.brodshaug@tine.no

Kløverbakken Samdrift i Skiptvedt har akkurat bygget seg nytt og digert hus for oppdrett av over 200 oksekulver til økologisk slakt. Fra før har de to samdriftspartnerne Hans Christian Fremmegård og Fredrik Bjerke et samdriftsfjøs med AMS hvor de produserer 560 tonn økologisk melk. Det nye oksefjøset har gjennomgående bredt fôrbrett beregnet for å kjøre igjennom med fullfôrvogn og traktor.

Graset legges i plansiloer like bak fjøsveggen og blandes godt med sammen med økologisk kraftfôr.

– Vi har blandet fôr til kyrne våre lenge og har stor tro på at oksene vil kunne utnytte fullfôret minst like godt som kyrne.

Dessuten er det enklere og mer praktisk i et så stort fjøs. Viser surføranalysen og møkka at vi trenger mer fiber kan vi tilsette halm og blir det for lite protein kan vi kjøpe inn ekstra proteintilskudd, forklarer Fredrik Bjerke.

Slakteresultatene foreligger enda ikke, ettersom de først ankomne oksene fortsatt befinner seg i framfôringsfasen, men de befinner seg faretruede nær endestasjonen. De nyankomne kalvene som er ferdig avvendt med melk i gamlefjøsset veies og flytter inn i den ene enden av huset. Deretter flyttes oksene gruppevis binge for binge, helt til de ender opp i den siste bingen på motsatt side av fôrbrettet for der de kom inn, klare for å bli kvalitetsslakt.

– Foreløpig har huset fungert veldig greit, med unntak av bingeskillene som er av tre montert i beslag av galvanisert innredning. Det ender nok opp med at vi må støp betongvegger mellom bingene på samme måte som vi har i kufjøsset. Bingeskillene får hardhendt behandling og har allerede begynt å gi seg enkelte steder, forklarer Bjerke.

Alle oksene har liggebåser og

går på spalteplank og i alle bingene er det åpning i ytterveggen til det som skal bli luftegårder men som ikke er helt ferdig enda.

For å følge tilvekstutviklingen etter hvert som oksene vokser, leies oksene over ei vekt ved innsett, ved flytting over på den andre siden av fôrbrettet omtrent halvveis i framfôringsperioden, før de kvitteres ut med slaktevekta.

– Det kan nok hende det vil være aktuelt å veie dem enda flere ganger også for å bruke det som justering i forhold til fôrstyrken, men det får vi prøve oss fram til etter hvert. Foreløpig får alle oksene samme fullfôrblanding, men det kan vel hende vi kan øke fôrstyrken på den siden av fôrbrettet der de yngste oksene står. Vi har lært at det er viktig å utnytte tilvekstpotensialet maksimalt i starten og fram til tilveksten avtar igjen når oksene passer ettårsalderen, sier Bjerke.

SMÅTT TIL NYTTE

Ikke bra med for mye rødkløver

Forsøk ved DKC i Danmark indikerer at økende innhold av rødkløver i forhold til gress og hvitkløver i frøblandingene har negativ effekt på fôropptak og melkeproduksjon. Forsøket viste at kyrnes fôropptaks- og ytelsesrespons ikke bare kan bedømmes ut fra en standard kjemisk analyse. Det indikerer at det er botaniske effekter som har betydning for kyrne.

Ny KvægForskning 3/2014

SRB gir like god økonomi

Beregninger i Sverige basert på kukontrollåret 2012/2013 viser at SRB gir samme økonomi som Holstein. Holsteinskyrnes høyere melkeinntekt (DKK 1 470) blir utlignet av SRB-kyrnes lavere sykdomsfrekvens (25,9 sykdomstilfeller per 100 kyr mot 32,6 for Holstein). Frekvensen av selvdøde kyr og kyr som må avlives på gården er også lavere for SRB. Flere sykdomstilfeller hos holsteinskyrner gjør også at tidsforbruket blir høyere.

Avlsnyt 1/2014

«Her i fjøset er det Lely Vector som serverer maten, og da får jeg tid til å gjøre andre ting».

Ole Kverberg



LELY VECTOR

Lely Vector er et revolusjonerende fôringssystem, med lavt energiforbruk og god driftssikkerhet. Med Lely Vector har du til enhver tid velblandet og friskt fôr på fôrbrettet. I tillegg er Vector en fôrskyver, som hver time sørger for at fôret skyves inntil etefronten.



UTVIKLING.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

innovators in agriculture

Lely Center Nærbø
Melketenikk Vest, 4365 Nærbø
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

Per Gillund

Fagsjef i Geno
pg@geno.no

Arne Ola Refsdal

Pensjonert veterinær i Geno

Riktig fôring gir god eggkvalitet



Etter en inseminasjon på normal brunst vil egget bli befruktet i cirka 90 prosent av tilfellene.

Problemet er imidlertid at mange egg som befruktes ikke utvikler seg til en levedyktig kalv. Ofte dør det befruktede egget eller embryoet i løpet av de to første ukene, og kua løper om etter cirka 21 dager uten å vise andre symptomer. Andre ganger kan embryoet eller fosteret gå til grunne på senere stadier av drektigheten. Da blir brunstintervallet uregelmessig forlenget. De fleste embryo dør imidlertid såpass tidlig at omløp kommer etter ca. 3 uker.

Negativ energibalanse er uheldig

Det kan være mange grunner til at embryo går til grunne. Genetiske defekter, hormonsvikt hos kua, infeksjoner i børen og mangelfull fôring er eksempler på årsaker til embryodød. Når det gjelder fôring er både balansert proteintilførsel, riktig energibalanse og optimal tilførsel av vitaminer og mineraler viktig for utviklingen av embryo. Kyr som kommer i sterk negativ energibalanse første tida etter kalving er særlig utsatt for dårlig eggkvalitet og påfølgende tap av embryo. Særlig høytstående dyr som er feite ved kalving vil ofte ha redusert fôropptak og melke mye av holdet. Slike dyr har ofte en betydelig negativ energibalanse og går mye ned i vekt. Når gapet mellom fôrbehov og fôropptak er stort, og varer over lengre tid, er det særlig uheldig. Forskning har vist at kyr bør ikke tape mer enn 0,5–0,75 i holdpoeng for å opprettholde god fruktbarhet.

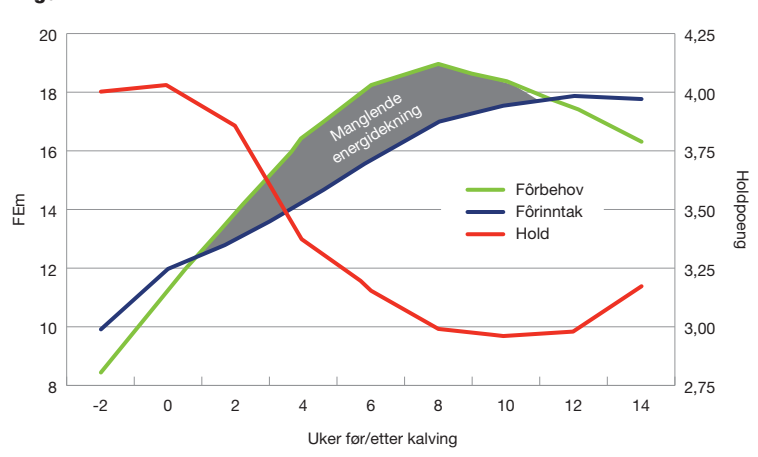
Svake egg»

Kyr med betydelig negativ energibalanse og som taper mye av holdet etter kalving, har ofte forandringer i stoffskiftet. De har gjerne lave nivåer av glukose og høye nivåer av frie fettsyrer i blodet samtidig som hormonbalansen forstyrres. Forskning har



Eggstokk med eggblære. Egget ligger inne i eggblæra. Ved eggløsning brister eggblæra og egget transporteres ned i egglederen for befruktning. Negativ energibalanse gir mindre robuste egg, med økt risiko for embryodød og omløp. Foto Jan Arve Kristiansen

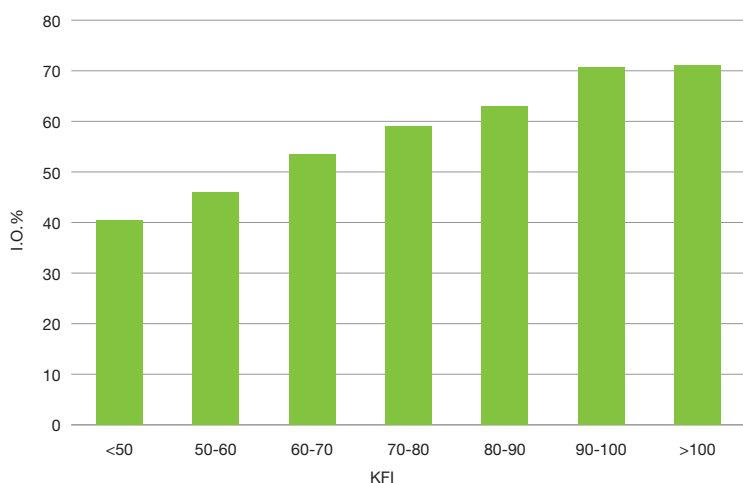
Figur 1.



Mange kyr kommer i sterk og langvarig negativ energibalanse i tida etter kalving, fordi fôropptaket er vesentlig mindre enn fôrbehovet. Eksemplet i figuren har et holdtap på ett poeng de første ukene etter kaving. Dette er uheldig for fruktbarheten.

» Selv om eggkvaliteten kan være god de første ukene etter kalving, er det ikke anbefalt å begynne å inseminere tidligere enn seks uker etter kalving. Dette fordi børen kan være urein og ute av stand til å ta vare på den befruktede eggcella (embryoet). Tidlig inseminasjon kan derfor føre til embryodød og mer omløp.

Figur 2.



En norsk undersøkelse viser at ikke-omløps prosenten (tilslag etter første inseminasjon) øker gradvis med antall dager fra kalving til første inseminasjon (KFI).

vist at dette har en uheldig innvirkning på modningen av egg og eggblærer. Kyr i tidlig laktasjon, de første 8–10 ukene etter kalving, er mest utsatt for negativ energibalanse. Utviklingen av egget pågår i en periode på 50–60 dager før eggløsningen skjer. Denne utviklingsperioden for egget sammenfaller i stor grad med perioden etter kalving med negativ energibalanse. Dette resulterer i «svake egg» som har større risiko for å dø etter befruktning, såkalt tidlig embryodød. Den første fasen av eggets utviklingsstadium ansees for å være særlig sårbar. Mange kyr har sin første eggløsning ca. 21 dager etter kalving. Eggene som er klare på dette stadiet og fram til dag 35–40 etter kalving, har startet sin utvikling i sintida. Da er dyra i god energibalanse og utvikler «robuste egg». Kyr som er i sterk negativ energibalanse de første ukene etter kalving har gjerne «svakere egg» ved 3.–4. brunst (perioden 60–80 dager etter kalving). Eggene normaliseres igjen etter ca. 100 dager fra kalving. Svært mange dyr blir inseminert i perioden da det kan være såkalte «svake egg».

Graden av negativ energibalanse og varigheten av denne tilstanden, har avgjørende betydning for hvorvidt eggkvaliteten skal bli forringet.

Tidlig inseminasjon – ingen løsning

Noen produsenter er fristet til å inseminere på tidlige brunster, blant annet for å unngå perioden med «svake egg». Det kan gi drektighet dersom kyrne slimer reint og brunsten er tydelig. Sjansen for vellykket resultat er uansett best når kua har hatt minst én synlig brunst før inseminasjonsbrunsten. Men generelt anbefaler vi likevel ikke å inseminere tidligere enn seks uker etter kalving. Det har blant annet sammenheng med at livmora må være tilbakedannet til normal størrelse og at kua må ha rensket seg fullstendig for å kunne ta imot og ernære et nytt embryo. I tråd med dette viser undersøkelser at inseminasjon tidlig etter kalving gir dårlige drektighetsresultater. En bedre løsning er å føre kua slik at en unngår at kua kommer i sterk og langvarig negativ energibalanse.

Dette gir handlefrihet til å inseminere på optimale tidspunkt etter kalving med gode drektighetsresultater.

Hold øye med holdet!

For å sikre normal utvikling av egg og eggblærer er det viktig å styre føringa og holdet. Ved å holdvurdere dyra regelmessig kan en sikre at kyrne til enhver tid har optimalt hold i sintida og i de ulike deler av laktasjonen.

Det anbefales å holdvurdere dyra en gang per måned. Dersom registreringene blir rapportert til Husdyrkontrollen, kan en laste ned holddata for både enkelt dyr og hele besetningen i verktøyet Geno holdvurdering. Verktøyet gir en god oversikt og et godt utgangspunkt for riktig forstyring.

Det er spesielt viktig å unngå feite dyr ved kalving (> 3,5 i holdpoeng) og stort holdtap etter kalving (maksimum 0,5–0,75 poeng) for å sikre god utvikling av egg og embryo.

SMÅTT TIL NYTTE

De unge er best

Viking Genetics selger nå mer sæd fra GS (Genomisk Seleksjon)-okser enn fra avkomsgranskede okser i sitt hjemmemarked. Hans Stålhammar i Viking Genetics kunne på NØK-storfekongressen i Steinkjer i juli fortelle at unge okser kommer ut med imponerende GS-avlsverdier. Blant Viking Rød ligger nå Fanfare på topp med NTM-avlsverdi (Nordic Total Merit) på 30 og nest best er Buckarby med 29. Men det er hele 89 unge okser som har GS-avlsverdier mellom 41–31. Det er 33 ulike fedre til disse oksene og flertallet av dem er ikke avkomsgransket.

Fullt fokus på fremfôring

Geir Henning Eid Fjuk

Fagrådgiver,

Topp Team Fôring i Tine

Geir.Henning.Eid.Fjuk@tine.no



For de som driver med kombinert mjølk og kjøttproduksjon kan fokuset lett havne på mjølkekua. Okseproduksjonen blir mer marginal, og det mangler ofte en plan på hvor gamle og tunge oksene skal være ved slakting. Resultatet blir fort at de slaktes ut på feil tidspunkt, og dermed får en dårlig klassifisering og ikke utnytter vekstpotensialet. Dermed blir det også svakere lønnsomhet enn nødvendig.

I Kukontrollen – som i hovedsak gjelder NRF-dyr – ligger nå gjennomsnittlig slaktevekt for ung okse på 297 kilo ved 17,4 måneders alder. Det tilsvarer 524 gram slaktetilvekst per dag. Dette viser at det er et stort potensial ute hos den enkelte produsent.

Fokus i alle ledd

Hos Svend Arild Uvaag i Eidsberg i Østfold er det like mye fokus på okseoppdrettet som på

mjelkeproduksjonen. Det ble bygd nytt fjøs i 2012, med 73 liggebåser til melkeku på den ene siden av forbrettet, og 120 liggebåser til okser på den andre siden. Kalver, kviger og sinkyr oppstalles i gamlefjøsset.

Dagens melkekvote er på 360 tonn, og produseres av 40 årskyr. I tillegg til rekruttering fra egen besetning, kjøpes det inn ca. 75 oksekalver i året via Nortura. De kommer fra utvalgte gårder i området. Man kan ikke være for kravstor på størrelsen, men det er ønskelig med en innkjøpsvekt på 100–120 kg for å få mest mulig ensartede binger med likt utgangspunkt for å vokse optimalt.

Mål om framfôringstid

Svend Arild har et mål om å ha en fremfôringstid på 17–18 måneder og omtrent 340 kg slaktevekt. Dette tilsvarer 585–620 gram

slaktetilvekst per dag. Planen er å føre frem 100 okser i året.

Bakgrunn for disse målene er en ØRT-analyse (økonomisk analyse fra Tine) som tok hensyn til plass, førkostnad, tilgang på dyr og så videre. Denne analysen kom frem til at ovennevnte mål er økonomisk optimalt for hans produksjon.

Fram til oksene er ca. 350 kg levendevækt får de tildelt samme fullfôrblending som melkekuene. Den er avstemt til å gi omtrent 30 kg melk til kuene. Deretter blir kumiksen gradvis byttet ut med en egen oksemiks. De siste 6 månedene får oksene tildelt oksemiks som det eneste fôrslag (Figur 1).

Viktig å vite hva og hvor mye oksene spiser

For Svend Arild er det viktig at han til en hver tid vet hva og hvor mye

Figur 1. Oksemiks som gis til oksene de siste 6 månedene.

Førkode	099-0000-037					
Navn	Oksemix					
Gruppe	Buskapsfôrblending					
Type	Fullfôrblending					
Sist endret	15.09.2014					

Bestanddeler	Kg fôr	% av kg fôr	Kg TS	% av kg TS	Blandingsorden	
011-0001-002 Kalksteinsmel	9,09	0,36	9,09	0,98	1	1
012-0005-001 Vann	432,70	17,31	0,43	0,05	2	2
099-0000-035 Grovfôr mix Okser 25.10.13	1 841,32	73,65	725,91	78,48	3	3
146-0024-001 Drøv Fullfôr Uvaag	56,83	2,27	50,58	5,47	4	4
147-0071-002 FK Byggpellets	150,96	6,04	129,98	14,05	5	5
221-8213-001 VitaMineral Gård 8213 K	9,09	0,36	9,00	0,97	6	6
Sum	2500	100,00	925,00	100,00		

Velg fôr-egenskaper Standard

Egenskap	Kortnavn	Type	Verdi	Enhet	Grunnlag
Tørrestoff	TS	Generell	370	g/kg	Beregnet
Aske	Aske	Generell	78	g/kg TS	Beregnet
Råprotein	Råprot	Protein	134	g/kg TS	Beregnet
Løselig råprotein	sRåprot	Protein	512	g/kg råprotein	Beregnet
Ammoniakk nitrogen	NH3-N	Protein	45	g N/kg N	Beregnet
Råfett	Råfett	Fett	37	g/kg TS	Beregnet
NDF	NDF	NDF	421	g/kg TS	Beregnet
Ufordøyelig NDF	iNDF	NDF	Skjult	g/kg NDF	Beregnet
Stivelse	Stiv	Stivelse	93	g/kg TS	Beregnet
Totale syrer	Tot syrer	Fermenteringsprodukter	41	g/kg TS	Beregnet
Restfraksjon	Rest	Restfraksjon	183	g/kg TS	Beregnet
Sukker	Sukker	Andre karbohydrater	118	g/kg TS	Beregnet

» Fôr å få til en mest mulig økonomisk optimal produksjon er det viktig å ha full fokus på alle produksjonene i fjøset.

av okser



Svend Arild Uvaag jobber hele tiden med å optimalisere produksjonen. Det gjelder til en hver tid å vite hva man fôrer med for å få best mulig resultat. Foto: Geir Henning Eid Fjuk

oksene spiser. Det brukes en hjulgående distribusjonsvogn med vekt som henter fôr fra stasjonær fullforvogn, og som fordeler til de forskjellige dyregrupper. For å beregne fôrrasjon til oksene brukes Tine OptiFor Ungdyr. Når man bruker TMR (total mixed ration) fullfôr er det avgjørende at man kontrollerer og eventuelt korrigerer tørrstoffinnholdet med vann. Riktig tørrstoff i miksen hindrer separasjon av fôrmidler og øker fôroptaket.

Sikring av tilveksten

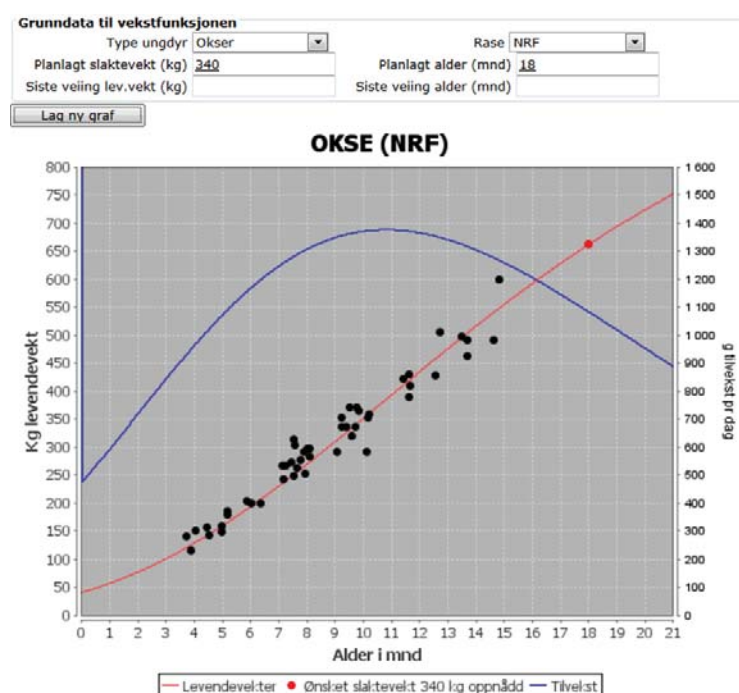
For å kontrollere at oksene oppnår planlagt tilvekst, blir det regelmessig tatt brystmåling av dem. Ved dårligere tilvekst underveis enn forutsatt blir fôringen korrigert. Figur 2 viser resultater av slike målinger på okser i besetningen. Rød kurve illustrerer normal vekstkurve for okse som skal bli 340 kg slaktevekt ved 18 måneders alder.

Det er et mål i besetningen at fettklassifiseringen på slaktene skal ligge på rundt 2+/3-. Ut fra slaktestatistikken ligger nesten alle oksene på ønsket klassifisering, se tabell 1.

Tunge uten fett-trekk

Okseproduksjonen til Svend Arild viser at det er fullt mulig å få til en bra økonomisk og optimal produksjon der potensialet til oksene blir utnyttet. Oksene er tunge og de slaktes uten at det gir mye fett-trekk. Det er veldig viktig å ha fokus på at innsatsfaktorene i produksjonen blir utnyttet på best mulig måte og dermed sikrer en god produksjonsøkonomi.

Figur 2. Tine Produksjonskontroll Kjøtt med visning av brystmålinger omregnet til levendevekt for okser hos Svend Arild Uvaag.



Tabell 1. Klassifiseringsresultater for ung okse hos Svend Arild Uvaag første halvår 2014.

Slaktegruppe	Antall slakt etter									
	Slakteklasse					Fettgruppe				
	E	U	R	O	P	1	2	3	4	5
Ung okse	7	36	1			15	29			



Ønsker du å utnytte din mjølkebesetning bedre?

Inseminer med de to mest effektive kjøttferasene Charolais og Limousin!
Tjen enkelt flere tusen kroner ekstra, enten ved salg av kalv eller framføring til slakt.

VI GARANTERER:

- Suveren slaktetilvekst
- Høy slakteklasse
- Kvalitetstilskuddet på alle slakt (kr 3,70,- per kg)
- Merpris ved salg av fôringsdyr

OKSEKALV:

Mulighet for økt dekningbidrag på kr 5.000,- (kr 12,- per dag) på slaktet.

KVIGEKALV:

Attraktiv som framtidig mordyr i ammekubesetning og stort potensial for oppføring til slakt.

Vi anbefaler to av våre eliteokser, som i tillegg til gode slakteegenskaper, også gir lette kalvinger!



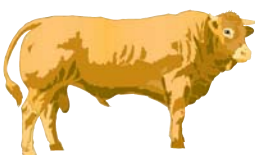
Charolais 70079 Espen av Bakke



Limousin 72072 EvenTyr av Dovre

Sæddosene kan bestilles av din lokale inseminør.

Norsk
Charolais


NORSK LIMOUSIN
VELG EN VINNER

Utstillingssesong

» August og september er tid for kalvemønstringer og kuutstillinger. I forrige nummer hadde vi bilder fra Agrisjå i Steinkjer, jubileumsutstillingen i Førde og kalvemønstring i Gjesdal. Denne gangen bringer vi inntrykk fra Jærmessa, Dyregod-dagane i Batnfjord og Dyrsku'n. Levende kalver, kyr og okser er alltid et populært innslag som trekker folk og et utmerket utgangspunkt for kommunikasjon med vår omverden. Hele 88 000 besøkende på Dyrsku'n vitner om potensialet, selv om det sikkert er mer enn dyra som trekker så mange til Seljord.



Jørgen med kalven 1802
Snuppa fra Silset Samdrift
DA. Foto: Eva Husaas



Kristin Søyland

kristinsoyland@hotmail.com

Tekst og foto

Til topps på

» 40 mønstrarar og like mange kalvar kan høyrast ut som eit virrvar og skrema dei fleste til å verta nervøse, men ingen klarte forstyrre det fine samspelet mellom Kristian Skrettingland og kalven 624 Bella.

Bella er av rasen Skotsk høylandsfe, og er eit sjeldant syn på kalvamønstring på Jærmessa. Den svenske domaren, Gill Zeilon, poengterte at eit kjøttfe (som Bella er), skal mønstrast på annan måte enn mjølkerasar. Når mønstrarane av mjølkerasar skal gå baklengs i ringen, skal kjøttfemønstrarar gå ved sida av framføtene til dyret og gå framlengs. Kristian Skrettingland hadde trent på akkurat rette måten og hadde eit fantastisk roleg og harmonisk samspel med kalven sin.



Elida Herrebrøden var best i klassen 4–7 år.



Emma Oline Mellemstrand vann ungdomsklassen.



Domaren var ikkje i tvil om at Kristian var beste mønstrar i klassen 12–15 år, og Kristian kunne, med eit smil om munnen, ta i mot sløyfe og stasband til kalven, pokal, diplom, kopp og teppe med kumønster til seg sjølv.



Amalie Dyvik gjekk av med sigeren i klassen 8–11 år.

Jærmessa

Klassevinnerar

I ungdomsklassen vart Emma Oline Mellemstrand beste mønstrar, i klassen 8–11 år gjekk Amalie Dyvik av med sigeren og i klassen 4–7 år var Elida Herrebrøden best.

Alle fekk med seg konstruktive tilbakemeldingar frå den svenske domaren. Det var fantastisk gildt å sjå på alle ungane, som har god kontakt med dyret sitt, har trent i lange tider og viser kalven på ein flott måte.

Miss Jæren 2014 – ei elegant showku

Ei elegant ku, nærast perfekt. Det er orda domar Gill Zeilon, frå Svensk Holstein, omtalar årets Miss Jæren med. Kua er av rasen svart Holstein, heiter 776 Etonie og bur i fjøset til Hanne Elin Herrebrøden og faren Einar Rosnes på Austre Åmøy i Rogaland. Kua er dotter til oxen 33275 Arden og morfaren hennar er RDM-oksen 22011 S Adam.

I Jerseyrasen, er Kåre Sigurd Undheim ein dyktig avlar av utstillingskyr. Han har stukke av med Miss Jæren-tittelen på sine kyr fleire gonger, og han enda òg i år med beste ku i både klassen for 1.kalvskyr og eldre kyr.

NRF er ei stor utstillingsgruppe på Jærmessa, der rasen måtte delast inn i både 1.kalvarar, 2.kalvarar og eldre kyr. 683 Aksa, frå Inga Skretting og Lars Byberg, vart beste eldre NRF, med 8,5 poeng for kropp og 4,5 for jur. Inga Skretting avlar fram gode kyr med både eksteriør og haldbarhet. Det viser ho når kua hennar 1083 Litago, som er fødd 31.12.2005, vann konkurransen Gullkua, i år som i fjor.



Miss Jæren, 776 Etonie frå Hanne Elin Herrebrøden og faren Einar Rosnes på Austre Åmøy i Rogaland. Kua vert omtala som ei tåleg og grei ku som fylgjer etter bonden i fjøset. Hanne Elin og Einar var litt usamde i kva ku som var den finaste i fjøset. Einar heldt ein knapp på Etonie, som god utstillingsku. Det skulle visa seg å vera eit godt val, for domarane var stumme av beundring og gav 9 poeng for kropp og 4 poeng for jur. Kua er svært elegant og viser seg fram på ein god måte, ypperleg egna også til showbruk.



1083 Litago, fødd 31.12.2005, frå Inga Skretting og Lars Byberg vann konkurransen Gullkua, i år som i fjor. Ei gullku er haldbar, har lågt celletal, får mange kalvar, har lågt kalvingsintervall, fint eksteriør og mjølkar mykje. 1083 Litago er dotter til 5603 Lien, medan morfaren er holsteinoksen Var Calano. Litago har hatt sju kalvar, ventar nummer 8 og har eit ekstremt lågt celletal. Ho har hatt under 20 000 i snitt på celletalsmålingane dei siste sju laktasjonane. Som bruksku er ho fenomenal, mjølkar godt, problemfri og ekstremt enkel å få kalv i. På åtte drektigheter har ho hatt kun ni insemineringar.

SMÅTT TIL NYTTE

Øko-salget øker i Norge

Landbruksdirektoratet melder i sin halvårsrapport om 30 prosent økning i salget av økologiske matvarer gjennom dagligvarehandelen. Økningen er størst for økologisk frukt, grønt og søtmeik. Den økologiske melkeproduksjonen har gått litt ned, men bedre utnytting har gitt salgsøkning til tross for dette. Det økologiske arealet har gått tilbake med 6 prosent, men hvis økningen i etterspørselen fortsetter bør det gi grunnlag for økte øko-arealer.

Landbruksdirektoratet

Nestlé offensive på dyrevelferd

Nestlé har inngått avtale med global dyreverngruppe World Animal Protection og vil stille en rekke dyreverdskrav som alle leverandører må innfri. Blant annet vil ikke burhøns, halekupering og avhorning uten bedøvelse og forsert rask vekst hos kylling bli akseptert ved innkjøp. Nestlé har over 7 300 leverandører som må garantere at varene de leverer tilfredsstillende de nye dyrevelferdskravene som stilles. Selskapet er en global gigant og er blant annet verdens største meieriselskap.

www.worldpoultry.net

» 5.–7. september gikk årets Dyregod-dagane av stabelen. Geno stilte med stand i tillegg til dommere under fesjå og kalvemønstring.

Eva Husaas
Organisasjonskonsulent
i Geno
Eva.husaas@geno.no
Tekst og foto

Dyregod-dag



270 Fie ble kåret til Miss Dyregod. Kua eies av Odd Ingvar Torvik. Far er 10115 Raastad og 10495 Helset morfar.

» Dyregod-dagene på Batnfjordsøra i Gjemnes Kommune er en profesjonell og slagkraftig messe for landbruk og bygdenæring i Midt-Norge. Batnfjord ligger midt mellom Molde og Kristiansund og omfatter derfor en stor region. Årets messe var den sjette i rekken og antall besøkende var minst på nivå med fjorårets 16 000.

Ku-utstilling

17 kyr deltok på årets fesjå. Det var mange flotte kyr påmeldt, og etter mye diskusjon rundt kropp, bein og jur fant dommerne både en vinner i

hver klasse og hvilken ku som skulle bli beste NRF totalt, «Miss Dyregod».

Miss Dyregod ble ku nummer 270 Fie, som har hatt tre kalver og eies av Odd Ingvar Torvik, 6639 Torvikbukt. Dette var ei flott og solid ku etter 10115 Raastad, med 10495 Helset som morfar. Denne kua ble også klassevinner klasse 2 (kyr som har hatt 2–3 kalver).

Odd Ingvar Torvik vant også klasse 1 (kyr som har hatt 1 kalv) med ku nummer 322 Svartsi. Vinner av Klasse 3 (kyr som har hatt fire eller flere kalver) ble ku nummer 504 hos May Britt og Gunnar Hyllnes, 6633 Gjemnes.

Kalvemønstring

Det ble arrangert kalvemønstring både lørdag og søndag og 13 håpefulle deltagere var påmeldt. 10 av deltagerne hadde fått låne kalv hos Silset Samdrift DA. Dommer/speaker var Kristin Groven, og det var ingen enkel oppgave å skille de flinke mønstrene som tydelig hadde trent mye med kalven sin. Det ble kåret en vinner per dag. Vinnerne ble Synnøve Kvernberg med kalven 603 Sunniva Jorun Åsbø med Simmentaler-kalven 947 Lillekvit.

ane 2014



Vinner av kalvemønstring dag 1 Synnøve Kvernberg med kalven 603 Sunniva. Kalven er eid av Svanhild og Lars Kvernberg.



Jorun Åsbø med Simmentaler-kalven 947 Lillekvit ble vinneren av kalvemønstringen på Søndag 7. september. Kalven kommer fra Blankbøgda Melk DA.



En aldri så liten time-out!



Blå og Gul

Den beste starten i 5 trinn.
På www.husdyrsystemer.no finner du 1. og 2. trinn som foreløpig er klart. Ønsker du trinn 3, 4 og 5 se vår hjemmeside.



Blå til alle kalver
Gul = Mer energi
Melkeråstoff levert av TINE

Kvige kalver
trenger ekstra
oppmerksomhet.
Bruk Gul de tre
første uker.

**Tidlig tilvekst
God utvikling**



www.husdyrsystemer.no

SPENMAX - de grønne styrkedråpene
jurbetennelse el. andre problemer?



for MELKEKYR, gris og sau

Godkjent av Debio og Mattilsynet

Tar de fleste betennelsesproblemer

1 flaske kr 750,- eks mva/frakt (nok til 2-3 behandlinger på kyr)

Kjøp 2 flasker og få en gratis!

200,-

**Pr. behandling
melkekyr**

(ca. kr 100,- sau og gris)

Mange fornøyde brukere i Norsk Landbruk.

20 års forskning. 100% naturprodukt

Tlf. 370 44 944/ 930 50 175

www.spenmax.no

www.urtemax.no

www.spenmax.se

Spenmax - de foredlede dråper for dyr og mennesker
fra naturens eget spisskammer.



» 88 000 var innom portene i Seljord i løpet av tre dager i år. I Husdyrhallen var de store oksene og sæduttaket med Geno og NRF-oksene den helt klart største attraksjonen.

Mari Bjørke

Kommunikasjonssjef i Geno
mb@geno.no
Tekst og foto

Rekorddeltakelse på

» Også det å få se på sædceller i mikroskop var spennende for både store og små. Vi har ikke tall på hvor mange som var innom Geno-standen, men vi var for det meste fem personer som var fullt opptatt med å svare på spørsmål fra utstillingen åpnet klokka ni til den stengte klokka åtte om kvelden!

Det er imponerende hva lokal-samfunnet har fått til med Dyrsku'n, og veldig positivt å oppleve at husdyra fortsatt har så viktig en plass i arrangementet. Tradisjonen og det moderne møtes på Dyrsku'n og mye liv og røre gjør at folk kommer tilbake år etter år og nye kommer også tydeligvis til.



Anna Kristine Aarsland vant kumønstringa for ungdom med denne holsteinkua 625 fra Aarsland på Bryne. Faren er 30058 D Etoto og morfar 30024 Var Hector. Kua ble født i 2012 og fikk kalv i juli i år.



Beste NRF-ku ble 684 fra Halvor Skjulestad (i midten) fra Fyresdal. Kua fikk 8,5 for kropp og bein og 4,5 for jur og spener og ble kommentert som ei velbygd, harmonisk ku med bra bein og velforma jur med fin speneplassering og godt festa jur. Far til kua var 10115 Raastad og morfar 5694 Brenden. Kua var født i 2010, produserte 9474 kg i fjor og fikk sin tredje kalv i august i år. Styreleder i Geno Jan Ole Mellby (til venstre) sto for prisutdelingen sammen med dyrskuvertinna Maria Rui Oxum.

Kuutstilling

Seljordprisen var ikke lett å dele ut denne gangen. Etter første sluttrunde sto alle tre kyrne (den beste fra hver rase) helt likt. Dermed måtte avgjørelsen følge regelen om at den eldste kua vant. Alle de tre aktuelle kyrne var født samme år, så da måtte prisen gå til den som var født tidligst på året! Dermed ble det jerseykua 642 Gulli fra Harald og Kine Kollerud som fikk Seljordsprisen som beste ku på Dyrsku'n 2014. NRF-ku 684 fra Halvor Skjulestad ble nummer to og Telemarkskua 203 Gullros fra Gunnar Haugo i Rauland nummer tre. Så får nå hver og en vurdere og diskutere avgjørelsen, men slik er reglene!

Kalvemønstring

Hele 22 deltagere var påmeldt til kalvemønstring. Både mønstrene og kalvene var veldig flott oppdressede, og det var utrolig morsomt å se hvordan de også

Dyrsku'n 2014

tok instruksjon fra dommerne Anna Kristine Aarsland og Mathilde Møllestrand. Kalvemønstring for 5–10 år ble vunnet av Ingebjørg Årlid Bjørge, mens Malin Roligheten vant klassen for 10 år og eldre.

Kumønstring for ungdom

Her var det færre deltagere, men du verden hvor flinke disse ungdomsmønstringerne er til både å preparere kua og å mønstre. Det er mange voksne som har veldig mye å lære her. Anna Kristine Aarsland gikk til topps i denne klassen.



Kristin Mengshoel fra Geno viser fram «fangsten» etter sæduttaket!



Hanne Garfeldt fra Løten mønstret denne flotte NRF-kua 754 fra Henning Narmo i Løten. Kua er avkom etter 10768 Sorkmo og morfar 5682 Metli. Kua fikk 9 i kropp og bein, men 4 for jur og spener.



To ganger daglig viste Geno fram sæduttak i husdyrhallen. Dette gir oss anledning til å fortelle litt folkelig om det vi driver med og avlen på den friske, fruktbare og produktive NRF-kua. NRF-oksen som var med til Seljord var 10951 Brønstad med 13 i avlsverdi, 10984 Kjelby med 15 i avlsverdi og ungoksen 11601 Jare. Sistnevnte var flink og flittig og viste seg fra sin beste side når han, Harald Jensen til høyre og Jimmy Marken demonstrerte sæduttak. Dette er et veldig populært innslag som samler mye folk i husdyrhallen og som igjen bringer mange folk til Geno-standen!



Malin Roligheten, 13 år fra Heddal, mønstret NRF-kalven Bandit født i mai 2014 og Malin gikk helt til topps i klassen for 10 år og eldre. Kalven er fra Heddal Samdrift og har far 11389 Østgård og morfar 10468 Nord-Braut.



Ku nummer 668 er datter av 11060 Nymoen, som ble best av oksene som fikk sin første gransking nå i september. Morfar er 10032 Haugset. Eiere av kua er Inger Katrin og Sven Bjarne Solberg i Bjerkreim i Rogaland. Foto: Elisabeth Theodorsson



➤ 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 post@buskap.no som mottakeradresse)

Lesernes side

Liv og røre Midt i matfatet

Flere enn 10 000 besøkende var innom Mat- og landbruksmessa «Midt i matfatet» som ble arrangert i Vikingskipet i Hamar 19.–21. september. Messa ble på forhånd omtalt som årets største matopplevelse i Innlandet, og de 120 ulike aktørene bidro da også med både gode smaker, lukter, flotte produkter og ikke minst kunnskap. I tillegg var det mange spennende aktiviteter for hele familien. Blant annet kunne man hilse på flere av dyrene som produserer maten vår. Geno hadde denne gangen stand sammen med alle bedriftene i bioteknologiklyngen Arena Heidner. Her var det flere aktiviteter gjennom helgen. Blant annet var det mange som var spente på hva som ville skje hvis man heller kokende vann i flytende nitrogen. Foto: Eva Husaas



Den fineste av de fine

Siste helga i august ble Austrått-dagene arrangert i god tradisjon. Arrangementet foregikk på Austrått gard og bar tydelig preg av at det er et aktivt landbruksmiljø i området. Det var fire NRF-kyr i ulike aldre (klasser) som kjempet om tittelen «Miss Fosen». Disse var kandidater ut fra at de hadde vært beste ku på vandreutstillinger som ble arrangert i de nærliggende produsentlagene tidligere i år. Dersom kua var utrangert etter den tid, fikk eieren fritt velge ut ei anna gromku i besetningen. Det var kua 834 hos Jomar Gomo på Rissa som ble tildelt den gjeve tittelen og kvit sløyfe og kubjelle. «Miss Fosen» er ei middels stor ku med en særs harmonisk kropp og god høyde. Foto: Anne Guro Larsgard

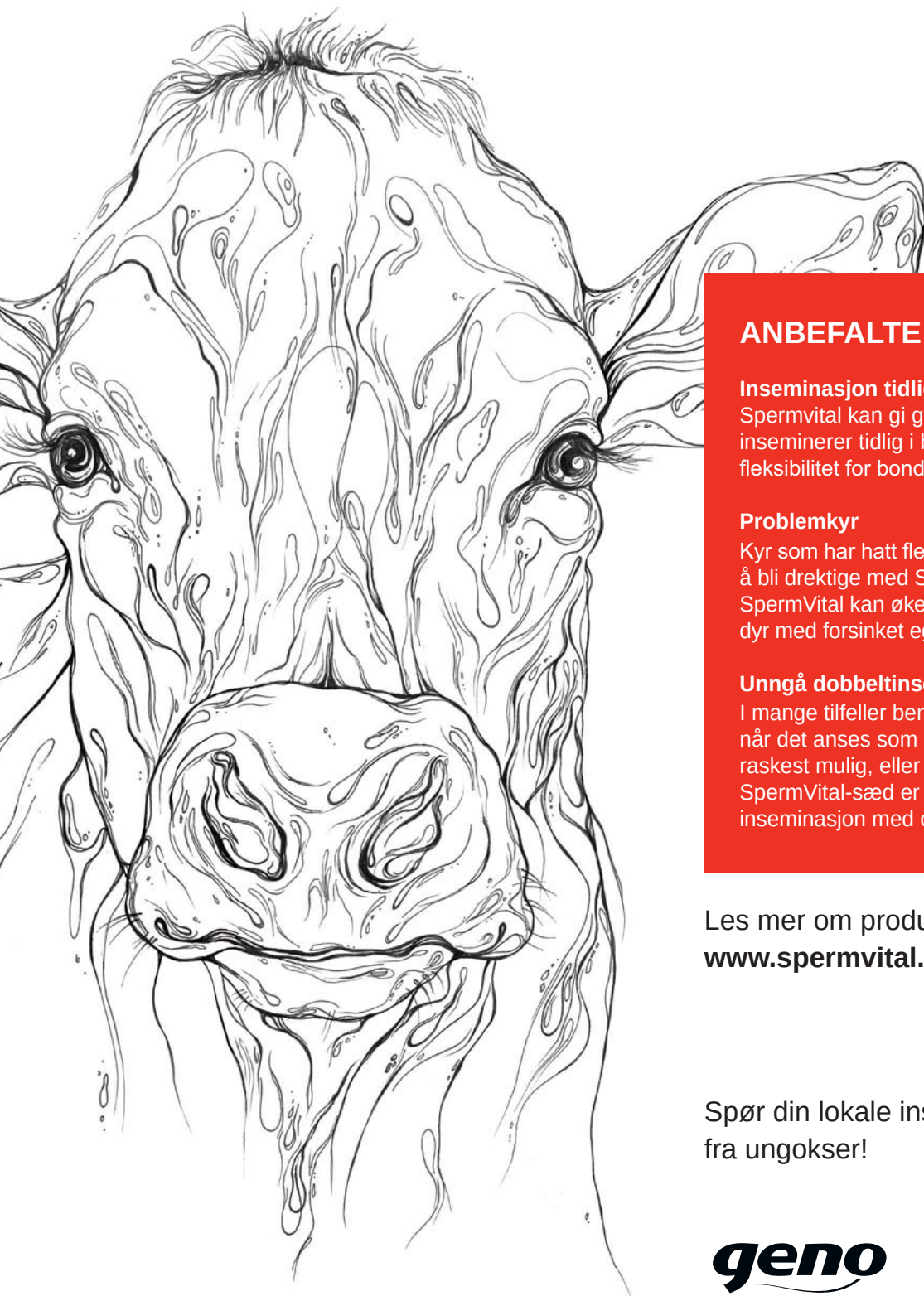
Landbruksdagen i Valdres

På Landbruksdagen i Valdres kan bygdefolk og tilreisende oppleve det beste landbruket i Valdres har å by på. Rundt 1 000 små og store boltret seg på en myldrende fesjå- og markeds plass i strålende vær. Bodene var spekket med lokalprodusert mat, gardsis og håndverk. Det var også ulike aktiviteter, blant annet kunne du «sykle» din egen smoothie og delta på grønnsakverksted på standen til Oppland 4H. Det var fesjå der ti kyr av rasene NRF, Vestlandsk Raudkolle, Telemarksfe og Sidet Trønder- og Nordlandsfe fikk vist seg fram. Utmerkelsen «Beste NRF-ku» ble tildelt ku nummer 244 Heimros, se bilde. Far er 10177 Braut og morfar: 5156 Galde. Kua eies av Knut Sebuøygard i Rogne. Foto: Magnhild Strand



Geno lanserer nå SPERMVITAL FRA UNGOKSER

Teknologien tilfører kunstig sædoverføring en ny dimensjon ved å forlenge spermienes levetid etter inseminasjon. Doseprisen for SpermVital-sæd vil være 100 kroner høyere enn ordinær sæd.



ANBEFALTE BRUKSOMRÅDER

Inseminasjon tidlig i brunsten

Spermvital kan gi godt tilslag selv om man inseminerer tidlig i brunsten. Dette gir større fleksibilitet for bonden.

Problemkyr

Kyr som har hatt flere omløp vil øke sjansen for å bli drektige med SpermVital blant annet fordi SpermVital kan øke sjansen for drektighet på dyr med forsinket egglosning.

Unngå dobbeltinseminasjoner

I mange tilfeller benyttes dobbeltinseminasjoner når det anses som svært viktig å få kua drektig raskest mulig, eller ved synkronisering. SpermVital-sæd er et alternativ til dobbeltinseminasjon med ordinær sæd.

Les mer om produktet og teknologien på
www.spermvital.no

Spør din lokale inseminør om SpermVital
fra ungokser!

geno

spermvital

Nina Engelbrektsen

Mjølkeprodusent
nina.engel@enivest.net
Tekst og foto

«Det ein ikkje veit – kan

» Ein herleg sommar ligg bak oss. Det vart eit godt fårår, målt i mengde i vert fall. Arbeidsforholda var optimale, men sjølv om vi var uvanleg tidleg i gang med begge slåttane, så vart det likevel for seint til å få topp kvalitet. 3. slåttan vart ikkje ferdig voksen, så vi har valt å la dyra beite den ned sjølve. Med ein regnfattig haust, så går det veldig fint. Kanskje vi må innstille hovudet på nytt når det gjeld slåttetidspunktet for framtida? Kvaliteten er viktigast.

Haustrkalving

I Oppigard har kalvinga teke til att. Eg innrømmer det. Vi er av dei utskjelte som har haustrkalving. Det er sjølvsagt ikkje god latin, men på den måten får vi utnytta ressursane i utmarka og på beiter lenger ifrå garden. Skulle eg mjølke dei om sommaren, så måtte dei beite på innmarka kring fjøset, og eg måtte ha kjøpt inn grovfôr som eit resultat. Dette kan ein sjølvsagt rekne på, men nokre veker fri er god livskvalitet for både dyra og oss.

Kalven – ein viktig del i drifta

Kalvinga er ei spesiell tid på garden. Eg søv med vindaug på gløtt og med eit øyre «i beredskap».

Målet er at ingen kalvar skal kome til verden utan at vi er klare til å ta oss av den. Vi likar godt å vere med begge når det kalvar. Det er ei høgtidsstund når eit nytt liv kjem til verden. Eg kan vere så trøtt at eg nesten er kvalm, men eg får alltid ein enorm energi når kalven kjem til verden. Eg står klar og festar ei klemme på navlestrengen til kalven – ei slik blå plastklemme som dei nyttar på gris. Det har fungert fint og hindrar at kalvane kan få betennelse i ledda. Råmjølka er som alle veit veldig viktig. Vi lar kalven drikke til han ikkje orkar meir, og det er ofte tre liter. Kalven får eigentleg så mykje han orkar fyrste døgnet, for om han ikkje orkar så mykje den andre dagen, så er eg ikkje så bekymra for det.



Spenepøveresultat gir deg eit godt kart i eit uoversiktleg terreng.

Dei fyrste 24 timane har kalven evne til å ta opp immunstoffa i råmjølka. Dette viktige opptaket er best dei 6 fyrste timane, og evna til opptak vert gradvis redusert dei neste timane. Det er difor lett å forstå kor viktig det er med nok råmjølk i starten sidan dette

påverkar kalven si helse og utvikling. Nyare forskning viser også at kyra skil ut hormonet relaxin i fyrste råmjølka, noko som stimulerer til utvikling av livmora hjå kvigekalvane. Det er også ein god del insulin i råmjølka, og det er viktig for utviklinga av kalven

» Midt oppe i ein ugrei jurhelsesituasjon i fjøset vart kurset «God Jurhelse» med Olav Østerås ei openbaring!

ein ha vondt av!»

sin tarm. Det er med andre ord god økonomi å gi kalven ein god start.

Med gode og nye smokkar som sikrar at kalven drikk mjølka si saktare, så har eg god erfaring med å gi kalven 3 liter i måltidet. Utan å måtte gi oftare enn dei tre gongane for dag, så drikk kalvane 8–9 liter mjølk for dag dei fyrste 3–4 vekene. Dette skapar ingen problem med magane så lenge mjølka ikkje renn i kalven av seg sjølv. Kalvane representerer ein ny start og ei ny mogelegheit til å lukkast. Grip den!

Kva er gale med jurhelsa?

Eg er ekstra spent på denne laktasjonen som vi no tek til på. Grunnen til det er ein heller ugrei jurhelsesituasjon i besetninga. Dei to siste laktasjonane har det i auka grad blomstra opp med uregjerlege mastittar. Høgt celletal og dårlege enkeltspenar på fleire og fleire dyr. Vi behandla etter kvart som problemet oppstod, men erfarte at dyra ikkje vart friske eller «reine». Slikt påverkar kvardagen negativt og vi vart lettare fortvila over situasjonen.

Eg har årleg service på mjølkeanlegget og i tillegg bestilte eg TRM sin funksjonstest av mjølkemaskin og anlegg. Vi vart observerte under mjølkning og alt vart gjort etter boka. TRM-rådgivaren gav oss full skor på anlegg og mjølkning. Det var kjekt, men kvar låg då hunden begravet? Vi justerte avtakarane på mjølkemaskinene frå 0,5 liter/minutt til 0,6 liter/minutt slik at avtakinga skjedde på ein noko høgare mjølkestraum. Dette for å få lågare grad av tørrmjølkning av enkeltspenar ved mjølkning. Dette var sikkert positivt i seg sjølv, men det hadde ingen verknad på vår situasjon.

Stapylococcus aureus

Føringrådgjevaren var på besøk i fjøset og leita etter feil og manglar ved stellet som kunne forklare problemet, men heller ikkje ho kunne finne noko å setje fingeren på. Bortsett frå ei kyr med sår mellom jur og lår. Hadde vi

spenepøver som viste *Stapylococcus aureus*? I den tynne permen med utskrifter av spenepøver, så fant vi det vi leita etter. Ei innkjøpt kyr viste med all sin gru at ho hadde *Staph. aureus*! Kva kunne eg om dette? Fint lite, så då var det midt i blinken med kurset «God Jurhelse» med Olav Østerås, som vart helde på min «gamle» landbruksskule Mo i Jølster. Aureka, for ei openbaring! Dette var enormt lærerikt og interessant, og eg forstod i klartekst kva eg hadde å jobbe med og kva eg no måtte gjere.

Fyrst så valde eg meg ein besetningsveterinær som fekk innsyn i mine data i Husdyrkontrollen. Ho er no min faste diskusjonspartnar og den eg nyttar ved tiltak og behandling. Eg fekk inn Tine sin eigen veterinær, som igjen laga ein rapport over helsestatus i besetninga. Desse to veterinærane var på fjøsbesøk samstundes og i fellesskap la vi ein plan for framtida. Det vart tatt spenepøver av alle dyr som hadde gjentakande prøver som viste over 100 000 i celletal, eller som hadde vore behandla for mastitt. Dette var ei heilt naudsynt kartlegging for å få ei oversikt over situasjonen i buskapen. Etter svar på spenepøvene så la vi ein plan for sinbehandling.

Oppfølging

Dag seks etter kalving, så står eg klar med glasa for å ta nye spenepøver igjen. Eg er like på hugget no, for eg må vite kva eg arbeider med før eg risikerer å smitte nye dyr. Dette vert spanande. Korleis vert situasjonen i besetninga framover? Eg er innstilt på at det kanskje vil ta meir enn ein sesong å få kontroll over problemet, men no sit eg med kunnskapen og eg er 120 prosent innstilt på topp jurhelse i vår besetning i tida framover.

Det eg smertefullt lærte av dette er at «det ein ikkje veit – kan ein ha vondt av!»



Ein har mykje igjen for å bruke tid på kalven. Emilie likar å ta med kalvane ut.



Klara og Serafina nyt dagane i det fine vêtet.

Erling Mysen
 Frilansjournalist
 er-mys@online.no
 Tekst og foto

Prøver helgrøde



Helgrøde av hvete/bønner fra 2013 avlingen til Erik Larsen. Det er ikke brukt konserveringsmiddel, men bønnene har en god, syrlig smak. I årets «tørrere» blanding er det brukt konserveringsmiddel.



I Østfold er det flere melkeprodusenter som dyrker helgrøde (helsæd). I år er det også noen som prøver helgrøde av blandingen hvete/bønner.

– Vi har brukt helgrøde av korn kombinert med ertor før. Men ertene kan legge seg helt flate. Bønner står alltid oppreist. Du får større avling og du øker proteinprosenten, ja opp til 30 prosent mer både i avling og protein, sier melkeprodusentene Liv og Erik Larsen i Trøgstad, nord i Østfold. De har helgrøde av hvete/bønner for andre år på rad. – Vi sjekket litt blant slektninger og kollegaer i Sverige/Danmark om noen der har prøvd dette. De visste ikke om noen, men generelt anbefaler

både svensker og dansker bruk av bønner i fôrrasjonen, forteller Larsen, men da som tørr vare.

Seine og høytstående sorter

Melkeprodusentene i Trøgstad har brukt bønnesorten Columbo og hvetesorten Zebra. De vil si seine og høytstående sorter.

– Men jeg tror du kan gjøre det samme nesten alle steder du kan dyrke korn i Norge ved å finne tidligere sorter, sier Larsen. Selv bruker de ca. 10 prosent av helgrødeblanding i fullfôret, og det sparer bruk av soya/andre proteinvekster. I helgrødeblanding fra 2013 var det ca. 15 prosent protein og 10

prosent stivelse. For årets avling er ikke prøveresultater klare enda, men Larsen tror den er dårligere enn 2013.

– Vi fikk frost rett etter såing og tørkeskade på bønnene i sommer, forklarer Larsen.

Vanskelig høstetidspunkt

Utfordringen med bønner og hvete er å finne rett tidspunkt for såing og særlig høsting. Det er samtidig en del praktiske utfordringer. Larsen blander for eksempel like store volumdeler (1 storsekk av hver) bønner og hvete i en tvangsbetongblender for å lage ensartet såublanding. Men rett høstetidspunkt er aller vanskeligst.

– Du må se på hveten, og for dem

» I Østfold er det i år tre melkeprodusenter som satser på helgrøde av bønner og hvete. Gevinsten er større avling og spart innkjøpt protein.

av bønner og hvete

som har prøvd helgrøde av hvete blir det samme tidspunkt. Hveten skal ha blitt gul i akset, men kornet må være mykt. Høster du for tidlig blir stivelsesnivå lavt, høster du for seint kan det bli spill og kornet kan også gå rett gjennom vomma, sier Larsen. Dermed blir kun noen dager som er mest optimalt. Slåmaskiner er heller ikke tilpasset å slå ned helgrødeblanding. Det hjelper å fjerne krimperfingre. Men i sommer har Larsen funnet en eldre skårlegger utenfor en låve i nabolaget til helgrødehøsting. Neste år vil den gjøre jobben før rundballepressa.

Stor tro på helgrøde

Erik Brodshaug i Tine Rådgivning har generelt stor tro på mer bruk av helgrøde i Norge. Det vil si ikke som erstatning for gras, men som et supplement.

– Helgrøde er utmerket for å få inn mer stivelse og også fiber i fôrblendingen. Det er et større prosjekt på trappene om fôring og dyrking av helgrøde.



– Å dyrke bønner nord i Østfold betyr ofte tresking i oktober, men i helgrødeblanding kan vi få utnyttet denne gode veksten, sier Erik Larsen i Trøgstad.

Vi har dessuten tenkt å kalle dette helgrøde istedenfor helsæd, opplyser Brodshaug.

Avhengig av geografi og dyrkingsforhold er både bygg, hvete og mais mulige helgrøder. For dem som har mulighet er trolig hvete og mais et bedre alternativ enn bygg. Og hvete pluss bønner kan være en interessant kombinasjon.

Høstemetode en nøkkel

– Høstemetode for helgrøde er en nøkkel for å kunne utsette høsting lengst mulig slik at det blir rikt på stivelse, sier Brodshaug. Han viser til prøver fra 2013 hvor stivelse i helgrøde varierte fra 5 prosent til nærmere 30. Og med 5 prosent stivelse blir det ikke noe stort poeng å ha helgrøde. Det aller beste ifølge Brodshaug er å høste helgrøde med finsnitter og et skurtresker skjærebord. Men også metoden med skårlegger kan fungere (se også artikkel om helgrøde på side 36 i forrige utgave av Buskap).



Erik Brodshaug i Tine Rådgivning anbefaler generelt helgrøde som en andel av fôrrasjonen.

SMÅTT TIL NYTTE

Landbruksstøtten øker i EU

20 prosent av EU-bondens inntekt er landbruksstøtte og dette betyr at den langvarige trenden med nedgang er brutt. Støttens del av bruttoinntekten har sunket fra 40 prosent på 80-tallet og har vært helt nede på 18 prosent. Med de tiltak som er varslet i kjølvannet av Russlands importrestriksjoner kan det forventes en ytterligere oppgang. OECD-tallene viser at mens støtten utgjør bare 2 prosent av bruttoinntekten for den australske bonden er tilsvarende tall 55 prosent for Japan, 53 prosent for Norge, 49 prosent for Sveits og 41 prosent for Island. Også for Norge er støttens andel av inntekten redusert fra 70 prosent på 80-tallet. Støttenivået i USA er angitt til 7 prosent. Men hvis støtteordninger som indirekte kommer amerikanske bønder til gode tas med er støttenivået langt høyere. (red.anm.)

Landbruk & Skogsland

PARKETT TIL DAGROS?



Overhalla Betongbygg kan tilby markedets eneste spaltegulv med lastbærende avstandsklosser. Dette gir en enkel montering, god styrke, lang levetid og enkelt vedlikehold. Spalteplanken leveres i lengder inntil 4,8 meter som enkel, dobbel eller trippелеlement. Overhalla Betongbygg har produsert spalteplank i over 50 år og er en av de ledende aktørene på markedet.

Ta gjerne kontakt med Marius for mer informasjon
marius@overhallabetongbygg.no
tlf: 91544910



Overhalla Betongbygg
Post@overhallabetongbygg.no
Tlf: 74280600
www.overhallabetongbygg.no



BETONGBYGG

» Leif Harbo fra Klepp i Rogaland har med interesse følgt skrivinga om heilgrøde. Han har sjølv valgt å prøve dette i år, og fortel her litt om erfaringane.

Leif Harbo

Mjølkk og ammekuproducent
lharbo@frisurf.no

Erfaringar med heilgrøde

» Me har ei tid planlagt å dyrka stivelse i ei eller anna form. Både mais, krossing og CO₂-lagring av korn til «soda-korn» er vurdert. Me var veldig nær oppstart med «soda-korn», men då det gjekk opp for meg at ein sjølvgåande skårleggjar nok så enkelt kunne tilpassast rundballer, falt brikkene på plass til fordel for heilgrøde.

Mekaniseringa

Me haustar alt graset i rundballer, med variabel kombipresse (Kuhn VBP 2190), og blander i fullfôrvogn. Det aller meste av graset vert pressa med diameter 160 eller 170 cm. Før oppstart prøvde me å rekne på kor store heilgrødeballane skulle vera, for å passe i ei blanding. Forrige vinter reiste eg til Danmark og kjøpte sjølvgåande skårleggjar. Skårleggjaren samlar ein fin streng, utan å slå av kornet, og lar oss også styre stubbhøgda fint, slik at me kan skilja avlinga. Høgverdig topp og lågverdig botn. Å køyra pickupen i den høge stubben, var problemfritt. Men det er nok viktig med god sporvidde på traktor, så ein ikkje køyrer på strengen, eventuelt tilpassa strengen til traktor.

Variabel eller fastkammer?

Det faktum at me besitter variabelkammer var medvirkande til å setja i gang dette. Men me har også fastkammerpresse, og mykje erfaring med det. Utan at eg prøvde fastkammeret i heilgrøden, så vil eg våga påstå at det ville gått bra ilag med skårleggjar. Då me presste heilgrøden, prøvde me først eit par baller med 23 kniver, så 13, 7 og utan kutting. Eg var ikkje nøgd same kor fåe kniver eg brukte, då eg syntes å sjå at kornet var «treska» og at det var tap. Litt



Hausting av kveite-åker uten raigras (sådde i beitemix for å bli beite neste år). Maskinen er ein Owatonna 290 med 4,5 meter skjærebord. Lettere modifisert til 1,4 meter rankebredde (var 2 meter då eg kjøpte han). 1992-modell kjøpt brukt i Danmark. Det er ein sak til ca. 100.000 kroner, men eldre utgaver omsettes frå ca 30.000. Foto: Privat

skeptisk tok eg ein ukutta ball inn og åpna han, med undring om korvidt denne lot seg partera. Men så fort nettet var av kollapsa han, og frykten var ubegrunna. Strået som følgjer kornet etter skårleggjaren er for kort til å knyta saman ballen, med stubbhøgda vår hvertfall. Om heilgrøden vert pressa utan kutting, trur eg også ei fastkammerpresse klarer det utan nevneverdig tap.

Eittårig raigras som gjenlegg

Me valgte også å så eittårig raigras, med ugressharv på tofrøbladstadiet. Planen var då at dette skulle liggja under, og haustast eit par veker etter heilgrøden i lag med stubben, som

gjeldkufôr. Eg hadde ingen erfaring med vårkveite frå før. Seinare oppdaga eg at raigraset, sannsynligvis med fordel, skulle vore sådd på likt med kveiten. Gjenlegg i bygg er vanlig på Jæren, men det har lett for å verta mykje gjenlegg og mindre bygg. Kveiten syntes å strekkja seg ein etasje høgare, så eg vil neste år prøve å så dette samtidig.

Stubben hausta me mot slutten av august. Gjødse lagera vart tømde, og me ventar nok ei avling raigras i oktober-november (om ikkje hausten slår seg vrang – ser veldig godt ut pr. nå).

Rikelig ensileringsmiddel

Ballene vart tilsette rikelig Grasaat Plus (hadde vorte

tilrådd å bruke Ensil Fullfôr, men hadde så mykje Plus ståande som eg ville få brukt opp). Og pakka i ti lag plast. Når det gjeld lagring av heilgrødeballer, leste eg ein dansk publikasjon med følgjande bodskap: giv rom for katten! Dei tilrådde sterkt å lagre ballene med ca. 20 cm mellomrom i første lag. Dette gjeld nok særleg dei av dykk med sterke overbevisninger om at baller skal stå på høgkant. Eit anna godt tips eg fekk, og som eg vil praktisera til neste år, er å leggja eitt lag med grasballer i botn, og heilgrøde oppå.

Me har fått til mykje, gjort mykje feil, og gleder oss til nytt forsøk neste år!

DRØV kraftfôr til melkekyr



Lokalt tilpasset for optimalt resultat

www.norgesfor.no

LOKOMOTIV MEDIA

DET LØNNER SEG
Å TA VARE PÅ MILJØET.

DET ER SUNT BONDEVETT



Gardbruker, Per Fotland.



Reime Gjødelsvogner

Reime Agri gjødelsvogner er utviklet i tett samarbeid med noen av Norges dyktigste bønder. Derfor har vi lagt vekt på kvalitet som holder og er lett å vedlikeholde. Vi leverer gjødelsvogner og vakuumbogner i størrelsen 4000 – 14000 liter.

A-K maskiner er forhandler for Reime gjødelsvogner.

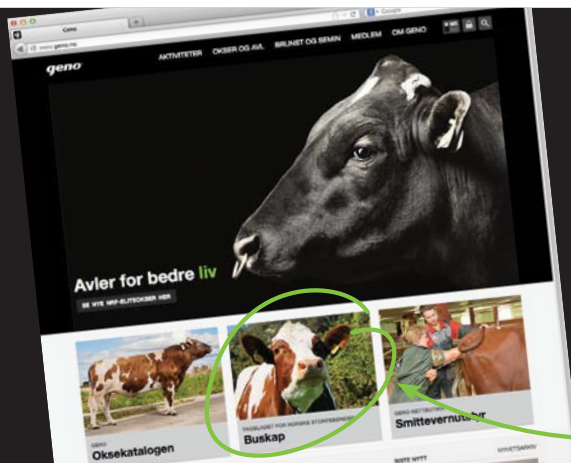
Reime

REIME AGRI AS

Jernbanevegen 21, 4365 Nærbø, 51 79 19 00, www.reimeagri.no

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

» Helgrøde (helsæd) får ikke arealtilskudd som korn, men som grønnfôr- og silovekster. Faglig sett kan det virke ulogisk når det er snakk om korn som høstes deigmodent og med betydelig andel stivelse.

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no

Tekst og foto

Helgrøde – korn eller silo?

» Flere helgrødedyrkere har hatt diskusjoner med landbruksmyndighetene om arealtilskudd til helgrødedyrking. Bøndene synes det er merkelig at helgrøde ikke sidestilles med korn til krossing. Siden arealtilskuddet til korn er høyere enn til grønnfôr opp til og med sone 4 (se tabell) medfører tap av tilskuddskroner. Poenget med helgrødedyrking er å høste stivelse, og da kan det synes merkelig å sette det i klasse med grønnfôr.

La stivelsesinnholdet avgjøre

Seksjonsleder for føring/økologi i Tine, Erik Brodshaug, sier han prinsipielt er enig i at helgrøde, slik det nå defineres med til dels betydelig andel stivelse, burde sidestilles med korn til krossing. Brodshaug nevner at foranalyser av helgrøde har vist opp mot 30 prosent stivelse per kilo tørrstoff.

– Dyrkingsmessig er helgrøde det samme som korn til krossing. Vi snakker om deigmodent korn,

Tabell. Foreløpige satser for arealtilskudd, kroner per daa jordbruksareal.

Vekstgruppe	Sats kr/daa ²⁰ i sone						
	1	2	3	4	5	6	7
Grovfôr	75	0	110		210	236	286
Korn	127	192		227		210	

og det er kun høstingsmetoden som avviker, sier Brodshaug.

Brodshaug sier det kan være en ide å kreve analyse av helgrøden og la stivelsesinnhold avgjøre om det skal betales tilskudd som for grønnfôr eller korn.

Må tas opp i jordbruksforhandlingene

Seniorrådgiver Jon Løyland i Landbruksdirektoratet mener at det ut fra jordbruksavtalen og beskrivelsene i veiledningsheftet til søknad om produksjonstilskudd er riktig at helgrøde havner i kategorien «andre grønnfôr- og silovekster» (se ramme). Han viser til at helgrøde høstes på et tidligere stadium enn korn til krossing, og at det ikke treskes. Dette er imidlertid

Fra Veiledningshefte til søknad om produksjonstilskudd 2014

213 Andre grovfôrvekster

(inkl. umodent korn, erter m.m.) til fôr:

Nepe, kålrot til fôr, fôrbete, raigras, fôrapps, fôrmargkål, grønnfôrnepe og eventuelle andre grønnfôr- og silovekster, samt umodent korn og erter som høstes til fôr.

239 Korn til krossing

Alt kornareal som er planlagt krosset, uansett kornart.

Korn til krossing treskes før det er modent, krosses/valses og ensileres til fôr.

en problemstilling som ikke har vært oppe til diskusjon de senere årene. Hvis det er ønske om endring mener Løyland at dette er noe faglagene må ta opp i forbindelse med jordbruksforhandlingene.

SMÅTT TIL NYTTE

Den globale utfordring

I 1950 var det 2,5 milliarder mennesker på jorden. Pr. september 2014 er det 7,3 milliarder og ifølge prognosene fra FN vil det vokse til 9,6 milliarder i 2050. Befolkningsveksten fra 2000 til 2013 tilsvarer fire ganger USAs befolkning. Fra 2014 til 2050 vil befolkningsveksten tilsvare 7,5 ganger USAs befolkning eller Kinas og Indias befolkning til sammen. En voksende middelklasse i Asia og deler av Afrika vil etter spørre mer kjøtt. Dette vil sammen med miljø- og klimaendringer forde en økning i avling per dekar på 70 prosent fram til 2050.

Yara, Feeding the future



Helgrøde høstes ved deigmodning og gir en helt annen kvalitet enn vanlig grovfôr, og fôrverdien ligger først og fremst i innholdet av stivelse. Bildet viser høsting av hvetehelgrøde med selvgående finsnitter påmontert skjærebord for korn. Foto: Erik Brodshaug

VISIT AGROMEK

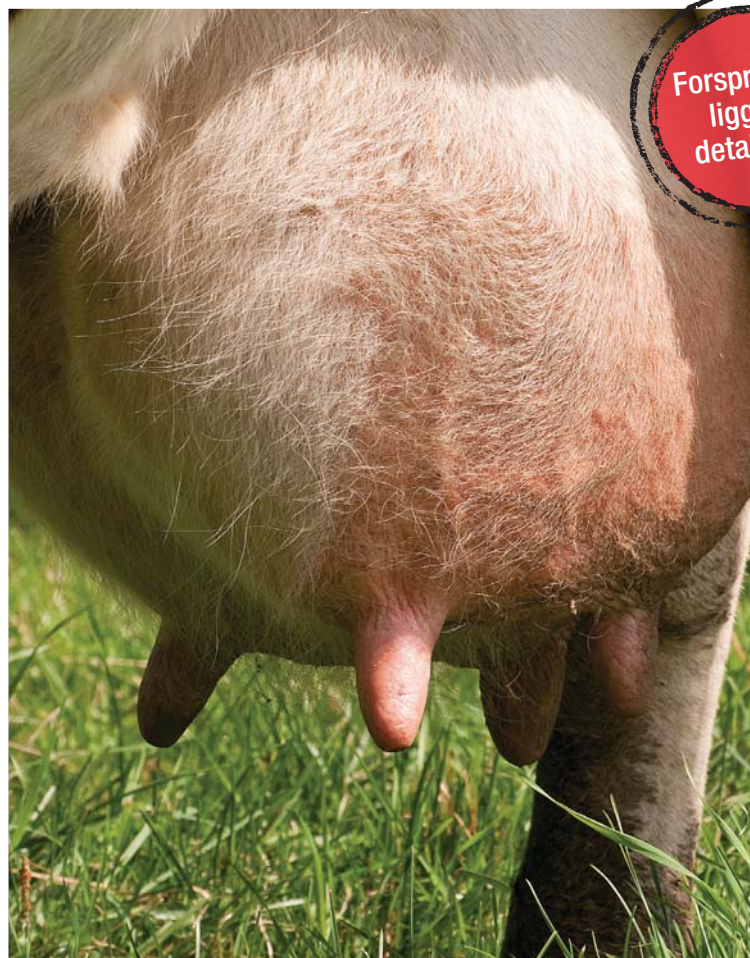
25-28 NOVEMBER 2014

DANISH INNOVATION,
KNOW-HOW AND
TECHNOLOGY



Northern Europe's largest agricultural fair
MCH Messecenter Herning, Denmark
Learn more at agromek.dk

Livestock equipment



Forspranget
ligger i
detaljene!

FORMEL

FORMEL Energi Premium - det beste valget til høgtytende kyr

- For deg som ønsker en ytelse mellom 9000-12000 kg EKM
- For høgt fett- og proteininnhold i mjølka
- Ivaretar vommiljøet ved store kraftførmengder

Vi hjelper deg gjerne med valg av kraftfôr!
Kontakt din fagkonsulent, eller kundeservicen på tlf. 03520.

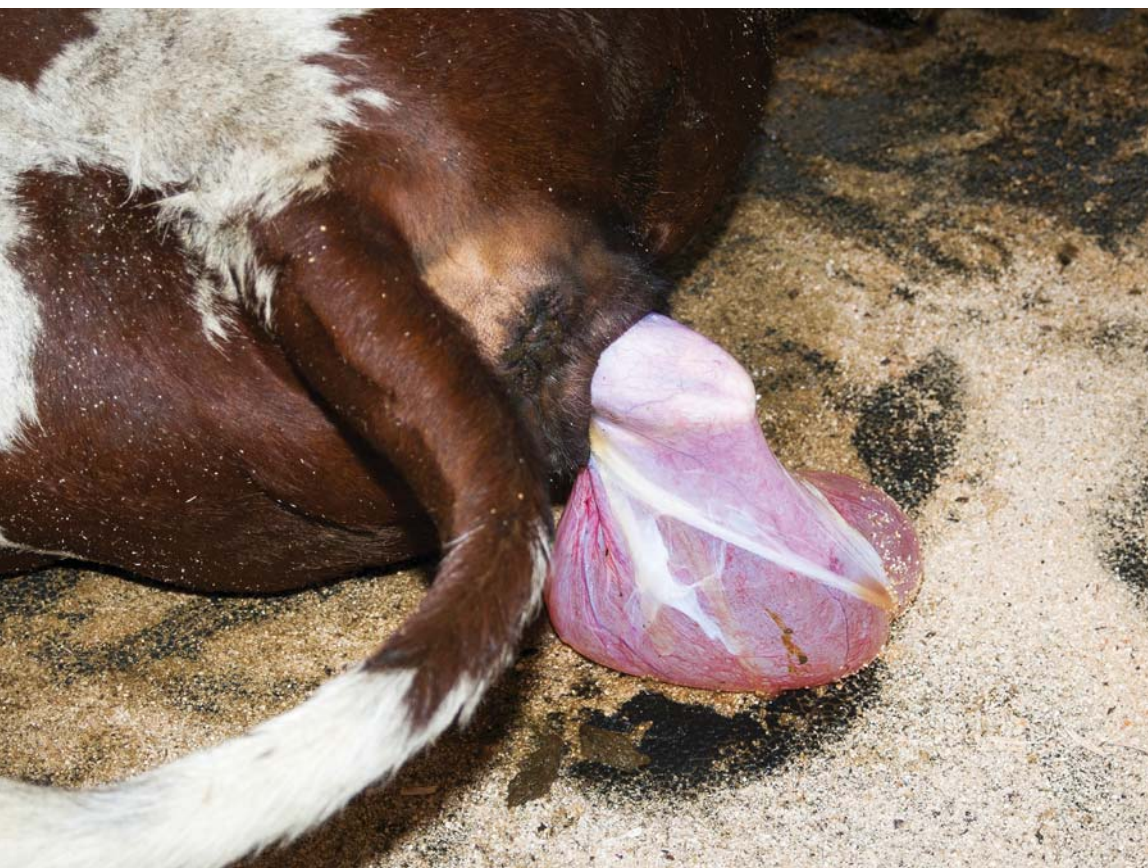
www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

Morten Svendsen
Forsker i Geno
morten.svendsen@geno.no

Kalvingsegenskaper



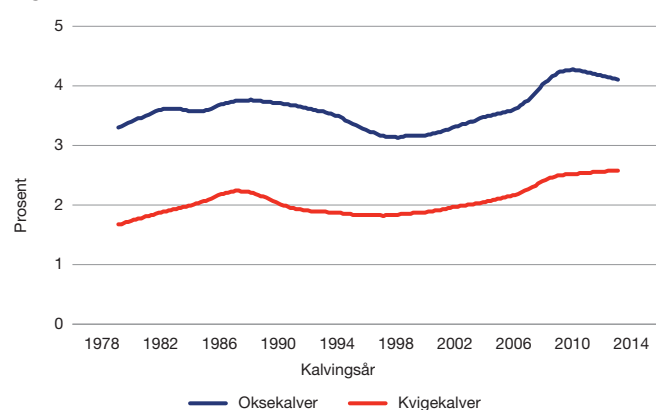
De senere årene har vi hatt en økning av okser som er svake på dødfødsler og kalvingsvansker. Selv om arvbarheten er lav for disse egenskapene vil vektlegging gi respons fordi spredningen mellom oksene er stor. Foto: Rasmus Lang-Ree

Dødfødsler og kalvingsvansker er først og fremst et problem når kvigene skal kalve. Forekomsten i seinere laktasjoner er såpass lav at det blir vanskelig å trekke genetisk informasjon ut av disse registreringene. En bruker derfor kun kalvingene som kvige i avlsarbeidet og har da alle opplysningene på plass når ungoksene får sin første offisielle gransking.

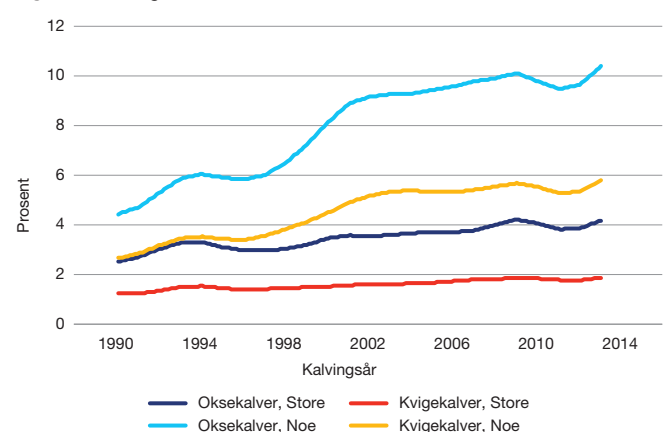
Kalvinger som utelates

Det kan også være andre forhold som gjør at en velger å utelate kalvinger fra indeksberegningene. Hvis kviga er for ung (yngre enn 20 måneder) eller for gammel (eldre enn 33 måneder) ved kalvinga oppstår det svært ofte komplikasjoner. Samtidig utgjør disse en så liten del av datamaterialet at miljøeffektene ville blitt usikkert korrigert. Kastinger og kalvinger med mer enn én kalv blir ekskludert av samme grunn. En tar heller ikke med kalvinger hvor faren til mor eller kalv er gardsokse eller kjøttfe. Data fra kjøttfekreysningene blir derimot brukt sammen med data fra reinrasa kjøttfe til indeksberegningene som gjøres for Tyr.

Figur 1. Dødfødsler



Figur 2. Kalvingsvansker



» Selv om kalvingsvansker og dødfødsler har lav arvbarhet er spredningen mellom oksene stor. Disse egenskapene vil derfor gi respons hvis de blir lagt vekt på.

i avlsarbeidet

Kjønn viktigste miljøeffekt

Den viktigste systematiske miljøeffekten på kalvingsegenskapene er kjønnnet på kalven. Dette går tydelig fram av figurene 1, 2 og 3. Oksekalvene forårsaker betydelig mer problemer både fordi de er større og fordi de har grovere beinbygning og bredere hode.

Det er også en betydelig årstidseffekt med mest problemer i perioden mars-mai og minst i august-november.

Løsdrift gir mer dødfødsler og kalvingsvansker

I figur 1 ser vi at frekvensen av dødfødsler har økt fra årtusenskiftet og fremover. Dette er en konsekvens av at en stadig større del av populasjonen har kommet over i løsdrift. Frekvensen av dødfødsler er ca. ett prosentpoeng høyere i løsdrifter, noe mer for oksekalver og noe mindre for kvikekalvene.

Kalvingsegenskaper kom inn som registrering i Kukontrollen fra 1989. I figur 2 ser vi at det var en markant økning av 'noe vansker' ved overgangen til ny Kukontroll i 1999. I den gamle kontrollen var 'ingen vansker' lagt inn som standardverdi, mens dette ble endret til 'vet ikke' i den nye. Rapporteringsviljen for 'noe vansker' fikk kanskje et

oppsving, mens tilfellene av 'store vansker' ble godt rapportert hele tiden. Også kalvingsvanskene har høyere frekvens i løsdrift. Forskjellen er ca 1,4 prosentpoeng for 'noe vansker' og ca 0,7 prosentpoeng for 'store vansker', men i begge tilfeller er oksekalvene mest utsatt.

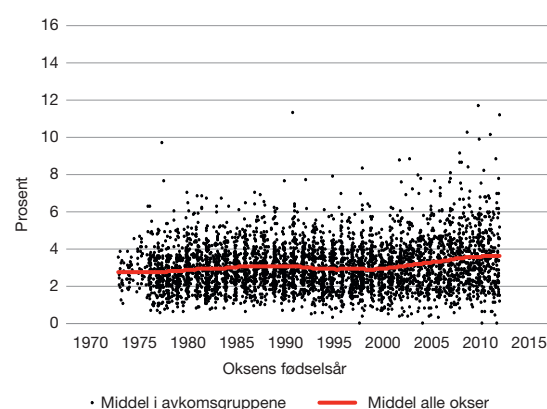
Av figur 3 framgår det at kjønnsforskjellen for prosent 'store kalver' har vært stabil fra denne registreringen kom med i 1999 til i dag. Det er en svak antydning til færre 'store kalver' i løsdrift.

Løsdriftene kan være et utsatt sted å bli dødt hvis kalvinga kommer uforberedt, så det kan lønne seg med ekstra tilsyn når kvigene skal kalve.

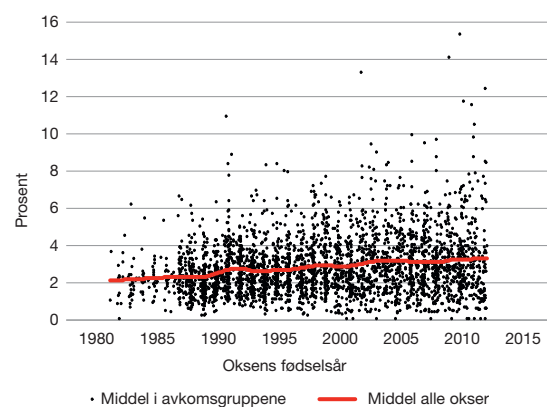
Trend

I figurene 4, 5 og 6 ser vi de fenotypiske middeltallene i avkomsguppene. Den totale utviklingen over tid er som i de tidligere figurene. Selv om arvbarheten er lav for disse egenskapene ser vi at spredningen mellom oksene likevel er stor. Disse egenskapene vil derfor gi respons hvis de blir lagt vekt på. Vi ser også at de senere årene har det vært en økning av okser med uheldig nedarving for disse egenskapene.

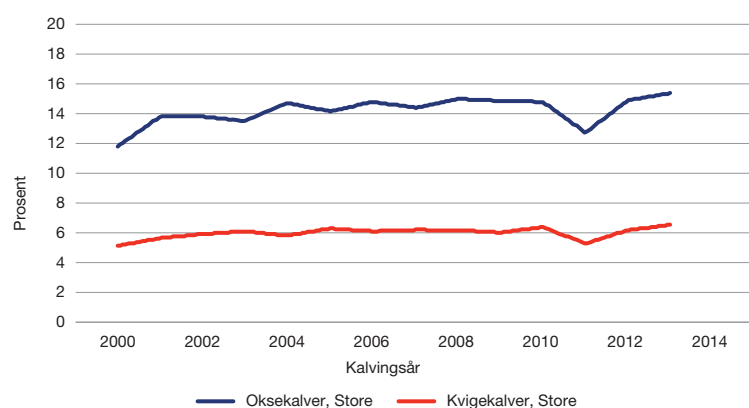
Figur 4. Dødfødsler – far til kalv



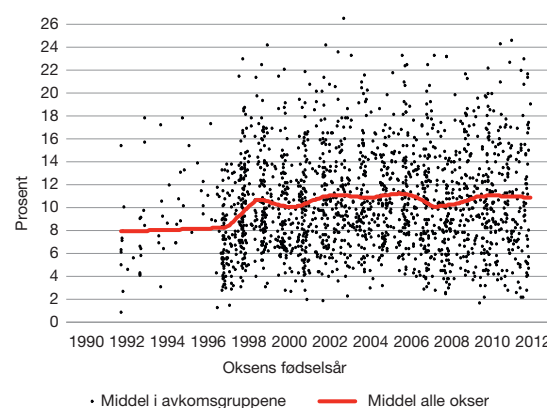
Figur 5. Store kalvingsvansker – far til kalv



Figur 3. Kalvestørrelse



Figur 6. Store kalver – far til kalv



Torun Rogdo

Veterinær,
Tine Rådgiving og medlem
torunn.rogdo@tine.no

Liv Sølvørød

Veterinær,
Tine Masttillaboratoriet
i Molde
liv.solverod@tine.no

Jurhelsestyring



Fra husdyrkontrollen presenteres helse- og produksjonsdata på *medlem.tine.no*. På helseoversikten og i fjøsloggen finnes praktiske oversikter for å evaluere og tilpasse jurhelsestyring i din besetning.

Perioderapport buskap

På *medlem.tine.no* vises blant annet utviklinga av infeksjonsnivå og nyinfeksjonsnivå. Du får en grafisk framstilling som viser utviklingen i besetningen de to siste årene.

Helseoversikten

På *medlem.tine.no* finnes celletallsutvikling hos alle kyr. Fargekode gul og rød er brukt på celletall som er forhøyet. Gul farge får kyr med geometrisk middel over 100 000 celler/ml, mens rød farge får kyr med geometrisk middel over 600 000 celler/ml eller som har celletallsresultat over 200 000 celler/ml på enkeltprøver. Celletallanalyser utføres på kukontrollprøver som er en representativ prøve av melk fra hele juret gjennom hele utmelkinga. Husk at dette celletallet kun representerer helsetilstanden i juret fra den dagen prøven ble tatt.

På helseoversikten finner du samlet annen nyttig informasjon som for eksempel sjukdomsbehandling, spenepøveresultater, celletallsbidrag, laktasjonsnummer, melkeytelse, inseminering, drektighet og kalving. Oversikten er nyttig for evaluering av jurhelsearbeidet i besetningen og tilpassing av gode rutiner.

Månedlige celletallsanalyser av kukontrollprøver er i praksis tilstrekkelig for å ha kontroll på celletallsutvikling, jurhelse og melkevalitet. Andre registreringer fra fjøset som konduktivitet (ledningsevne), celletallsmåling og Schalm-testing er nyttige målinger for å følge risikokyr fra dag til dag, spesielt når tankcelletallet er for høyt.

Melkeroboten kan identifisere kyr med avvik. Hvis celletallsnivået er så høyt at en stadig må sortere vekk melk, er som regel nyinfeksjonsnivået



På *medlem.tine.no* er det praktiske oversikter for å evaluere og tilpasse jurhelsestyringen i din besetning. Foto: Rasmus Lang-Ree

» Friske kyr har celletall under 50 000. Det er god økonomi i kyr som varer lenge, så hold friske kyr friske!

FAKTA

Nyinfeksjonsnivået

forteller oss hvor mange kyr som siste 12 måneder har celletall over 200 000 celler/ml og som hadde celletall under 200 000 ved forrige prøve. Tallet sier noe om mastittthastigheten. Fra 2014 er mastittbehandlingene ikke lenger med i beregningen.

Infeksjonsnivået

viser andel av celletallsanalysene på kukontrollprøver som er over 200 000 celler/ml de siste 12 måneder.

Suksesskyr

i denne sammenhengen er kyr som har hatt moderat forhøya celletall den siste laktasjonen og som derfor som regel blir friske etter påvisning av smittsomme mastittbakterier og påfølgende sinbehandling.

Fiaskokyr

i denne sammenhengen er kyr som har hatt celletall over 5–700 000 celler/ml over lengre tid og som derfor har liten sjanse til å bli friske etter sinbehandling. Denne vurderingen er blant annet avhengig av bakterietype.

høyt og dermed mastitttapet stort. Når tankcelletallet er stabilt lavt, trenger en sjelden automatisk utskilling av melk fra kyr med høyt celletall.

Fjøsloggen

Denne viser aktuelle kyr til prøvetaking før avsining. Her står kyr som har hatt celletall over 100 000 på en av de tre siste analysene. Klikker du på kunnummeret kommer hele livsløpet til kua opp, hentet fra helseoversikten. Der kan en vurdere prognose for effekt av sinbehandling og skille suksesskyr fra fiaskokyr. Samarbeid med dyrlege er vesentlig i denne vurderingen.

Kontroll før avsining for selektiv sinbehandling

De fleste besetninger vil oppnå god jurhelsestyring ved å etablere selektiv sinbehandling.

Suksesskyr som sinbehandles blir som regel friske. Ved å sinbehandle kyr etter den første laktasjonen de blir infiserte med smittsomme mastittbakterier, vil en få langt færre behandlinger og utrangeringer som følge av smittsom mastitt. Infeksjonsnivået i besetningen forventes å gå ned; det blir færre mastitter og mindre bruk av antibiotika.

Ta speneprøver eller kuprøver for PCR-Mastittanalyse mot slutten av laktasjonen av kyr som har geometrisk middel på de tre siste analysene over 100 000 og få suksesskyr sintidsbehandla. Kyr som lenge har hatt celletall over 5–700 000 (fiaskokyr), bør etter hvert utrangeres og ikke sinbehandles. Husk at det uansett er en risiko å ha dem i besetningen, spesielt ved løsdrift og enda mer ved robotmelking.

Ha tett dialog med veterinæren din i forbindelse med selektiv sinbehandling. Det er forskjellige faglige vurderinger ved ulike mastittbakterier og celletallsnivåer som bidrar til å gruppere suksesskyr og fiaskokyr for behandling.

Speneprøver i laktasjonen

Ulike mastittbakterier krever ulik strategi. Derfor er det viktig å kartlegge hvilke bakterier som er til stede når juret ikke er friskt, som ved høyt celletall og eller ved mastitt. Ta alltid speneprøver i forbindelse med behandling av klinisk mastitt

og før vurdering av behandling av subklinisk eller mild mastitt.

Speneprøver av kyr som behandles, gir informasjon om besetningen som er avgjørende for et målretta jurhelsearbeid. Speneprøveresultat på helseoversikten kan være retningsgivende for valg av behandling av akutte kliniske mastitter i besetningen. Kyr med alvorlig klinisk mastitt må behandles før resultatet foreligger, så prøven er primært nyttig for besetningen og ikke som grunnlag for terapivalg for akutt sjuke kyr.

Bruk medlem.tine.no sammen med veterinær og rådgiver

Speneprøveresultatene gir oss nødvendig besetningsinformasjon til å vurdere situasjonen og se effekten av ulike tiltak som behandling både i laktasjonen og ved avsining. Når du gir veterinærene dine tilgang til besetningsdata på medlem.tine.no, kan de sjekke prøvesvar, celletallsutvikling, nyinfeksjonsnivå og evaluere effekt av behandling.

I det som er skrevet her, har vi tatt for oss hvordan en kan kontrollere jurhelsen ved å følge med på de smittsomme mastittbakteriene i besetningen. For øvrig vises det til Buskap nummer 8 i 2013, nummer 1 i 14, nummer 2 i 2014 og nummer 4 i 2014 der det har vært skrevet om jurhelse og henholdsvis overvåking, økonomi, miljø og melking.

FAKTA

MÅL FOR JURHELSE

	Landsmiddel	Ikke god jurhelse Resultater over:	God jurhelse Resultater under:
Infeksjonsnivå	21	27	15
Nyinfeksjonsnivå	42	53	31
Mastitttilfeller/årsku	0,20	0,33	0,07
Mastitttilfeller øre/liter	11	17	6

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

Mjølkeproduksjon er avhengig av dyrking av gras



Marita Olsen sammen med deres felles datter Marte på 9 år. Marita er veldig fornøyd med at familien valgte å satse på å bli bønder. Tvillingene til Knut, Håkon og Sigurd som nå er 20, har vært til god hjelp.

» Rydding av åkerkanter, drenering, pløying og plantedekke er grunnlag for avling.

September i Steigen i Nordland, blikk-stille, noen få mennesker på hurtigbåten fra Bodø og på kaia i Helnessund står Marita Olsen og tar imot Buskap. Et fast håndtrykk og på vei til garden i Saursfjord svinger vi nedom sommerparadiset, Brennvikstranda. Kvit sand og helt søppelfritt, det var kanskje her Kronprinsparet plukket søppel sammen med de unge da de besøkte Steigen for en uke siden. I hodet mitt ser jeg bildene av kronprinsparet i gummistøvler, allværsjakke og luer. I dag varmer sola i ansiktet.

Brå start

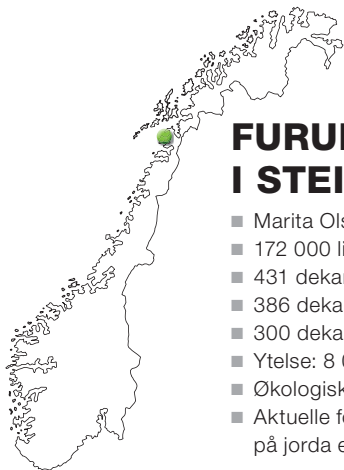
Marita Olsen og Knut Berre tok over i 2005, far til Marita døde brått og

uventet. Garden er et bureisningsbruk fra begynnelsen av 60-tallet og fjøset ble bygd i 1961. Familien ryddet stadig mer jord og Marita husker godt all steinplukkinga og gleden av å få det til å vokse. Marita og Knut hadde nettopp blitt foreldre til Marte og tanken på å ta over gard var langt bak i bakhodet. De jobbet henholdsvis i Forsøksringen og i Felleskjøpet som rådgiver og selger.

Planlegging nyfjøs

Nå ble det en ny hverdag, Knut fortsatte i jobben og ble ukependler, mens Marita ble bonde. Fjøset var tungt å jobbe i og snart var de i gang med planlegging av nyfjøset. De

deltok i Fram Agro-prosjektet i regi av Innovasjon Norge, og det ble satt opp en driftsplan. Marita ønsket å få sett på et alternativ for å legge om til økologisk mjølkeproduksjon. Knut var skeptisk, og det resulterte i at de fikk satt opp enda en driftsplan. Denne gangen gjennom Tine for å kvalitetssikre økonomien i prosjektet. Kalkylene viste samme resultat med henholdsvis 200 tonn økologisk mjølk og 300 tonn konvensjonelt. I ettertid skjedde det ulike innstramminger som fikk konsekvenser for bunnlinja; bortfall av merpris i karenstida, lavere merpris og endringer i tilskudd. Nyfjøset ble bygget med «økologiske fasiliteter», med en stor mor/barn-avdeling.



FURUMOEN GÅRD I STEIGEN I NORDLAND

- Marita Olsen og Knut Berre
- 172 000 liter i kvote
- 431 dekar jord, herav 278 dekar eid
- 386 dekar jord ferdig omlagt økologisk, 45 dekar under omlegging
- 300 dekar inngjerdet utmarksbeite til kviger/sinkyr
- Ytelse: 8 000 kg
- Økologisk mjølkeproduksjon
- Aktuelle fordi de er mer opptatt av å få til avling på jorda enn høyere ytelse på kua



Nyføset har noen spesielle løsninger: fire kalvings/syke binger, fra kontor ses robot, kalvingsbinger og utskillingsbingen, det er forberedt til å sette inn stasjonær fôrmikser og det er tautrekk under spalter. Fjøset er på 1000 kvadratmeter og kan etter hvert romme en større produksjon dersom de finner det forsvarlig.



Knut Berre sier at noe av utfordringene når det settes opp driftsplan er å ta høyde for alle ekstra investeringer i maskiner som følge av at produksjonen øker. Videre er nødvendig vedlikehold av eksisterende bygningsmasse viktig å ta høyde for.

FAKTA

ØKOLOGISK LANDBRUK

I økologisk landbruk forsøker en bevisst å ernære, helst vedlikeholde og bygge opp jordorganismen gjennom vekstskifte og tilførsel av organisk materiale. Å legge jorda åpen for vær og vind i flere måneder er uheldig. Derfor bør høstpløying unngås. Nitrogen er betraktet som det viktigste næringsstoffet for vekst. Konvensjonelt landbruk tilfører nitrogen gjennom kunstgjødsel i form av uorganiske komponenter som nitrat, NO₃ eller ammonium. I økologisk drift skjer det gjennom vekstskifte, grønngjødsling og utnytting av belgvekstenes evne til å skaffe høyverdige nitrogenforbindelser direkte fra lufta. Dette skjer ved symbiose mellom planterøtter og visse rhizobiumbakterier i jorda hvor det etableres synlige rosa knoller på røttene. Belgvekster kan gi store avlinger og være selvforsynt med nitrogen.

Kilde: Framtidsfrø

Fjøset var ferdig i 2010, og den første økologiske mjølka ble levert i 1/1 i 2012. Mjølka hentes på samme tankbil, men i et eget skott. Nord-Norge er per dags dato den eneste landsdelen der Tine skriver nye avtaler om mot-tak av økologisk mjølk. Dagen situasjon er en anvendelsesgrad på 45 prosent og en økning i omsatt volum til 12,3 mill liter ved utgangen av juli.

Fokus på fôr

Marita og Knut er opptatt til å få jorda til bli mer levende og gi gode avlinger. Det er helt nødvendig for å lykkes med økologisk fôr dyrking. Areal for areal oppgraderes med kantrydding, rensing av åpne kanaler, pløying og



» Mjølkeproduksjon er avhengig av dyrking av gras



Jorda svarer på godt stell, her ei frodig raigrasavling i september. Her ble det høstet ei god avling med grønnfôr siste dagene i juli. De blander inn litt ekstra raigras i ferdigblandinga til Felleskjøpet. Det gjør underverker for gjenveksten.

jordarbeiding. Erfaringene Marita og Knut har gjort er at det finnes utallige grøfter som går ut i kanalene, de fleste står ikke på grøftekartet. Nå bruker de kasserte brøytestikker for å merke opp hvor alle utløpene er. Tvillingene til Knut på 20 har vært til uunnværlig hjelp i arbeidet med kantrydding og jordarbeiding. Nå er de i henholdsvis i militæret og på Svalbard, og arbeidskrafta savnes.

God pløying best mot ugras

Ei nøyaktig god pløying er den beste kampen mot ugras, samtidig som moldinnholdet økes når husdyrgjødsel pløyes ned. Rett valg av sorter og et tett plantedekke er et godt

utgangspunkt. De er påpasselige med å gå og se hvordan plantedekket faktisk er. I siste engår sår de gjerne i italiensk raigras for å bedre plantedekket og få opp avlinga. Marita og Knut er fornøyd når de ser utover de jordene der de har fått gjort den grundige jobben. Flere av jordene er fornyet og det gror godt og det lover godt for mjølkeproduksjonen framover. Det er det som er fokus, uten skikkelig fôrproduksjon er ikke mjølkeproduksjonen i Norge bærekraftig.

Mye jord til leie

Marita og Knut får stadig tilbud om å leie mer og mer jord. Mange legger ned drifta og ønsker at noen skal

drive jorda. Siden de tok over i 2005 er antall mjølkeprodusenter i Steigen halvert. Nå er det 38 produsenter. Det er stort utbud av jord. Det kan være fristende med mer jord, men Marita og Knut er nøye på at de skal drive et godt jordbruk og ikke bare gjødsle og slå. Jordstykkene gror att fra ytterkantene og blir mindre og mindre dersom en ikke gjør det skikkelig, mener Knut. Derfor er de restriktive med å leie mer jord enn de rår over. Jorda som de bruker skal drives på en forsvarlig agronomisk måte. De ønsker å bruke sin kompetanse og få gode resultater ved å drive jorda økologisk. Og det er med litt stolthet de

forteller at flere har lagt merke til og bemerket at det ser veldig bra ut...

2014 sommeren har vært en skikkelig opptur. God jordtemperatur gjorde at nitrogenfiksering sørget for god vekst. I kombinasjon med tynn gylle i rett mengde gror det godt på de opprustende arealene. De vil ikke si noe helt konkret om avlingsnivå. De påpeker at tørrstoffnivå og energikonsentrasjon er avgjørende og de har ikke sendt inn forprover enda.

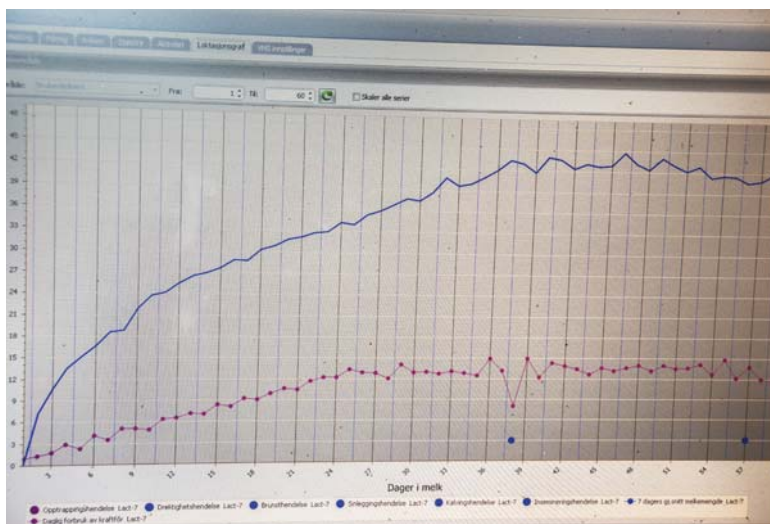
Mjølkeproduksjonen fyller kvota

Fjøset går godt. Ytelsen ligger på 8 000, men med en økologisk forplan til kalv blir leveransen per ku i overkant av 7 000 liter. Kalvene får mjølk i tre måneder, 8 liter i de to første månedene, deretter gradvis nedtrapning. De har hatt noen utfordringer med diaré på kalver, noe som ble relatert til at kalvene fikk i seg kolibakterier ved å suge mor etter fødsel. Nå tilleggsfôres kalven med råmjølk rett etter fødsel for å sikre antistoffnivået. Mor tas ut av fødebingen mellom stellene og slippes inn med renvasket jur til kalven. Nå går det bra.

Mjølkefeber en utfordring

Den andre utfordringa har vært mjølkefeber. Her har de nå gått for en ny oppføringsstrategi. Kyrne får kun 750 gram kraftfôr de siste 9 dagene før kalving, mens kvigene får tilsvarende mengde i 21 dager. Erfaringene er at det blir mindre råmjølk, mindre tråte og at kyrne bruker lengre tid på å nå toppen på laktasjonskurva. Og så langt ingen mjølkefeber. Men de har også satt inn ett tiltak til og det er at de har kuttet ut den ekstra gjødslinga med Patent Kali som de brukte i 2013. Likevel er det viktigste at kyrne er friske.

Marita sier at hun som bedriftsleder kunne bli mer profesjonell når det gjelder utslakting av kyr. Hun har veldig vanskelig for «å melde inn sine medarbeidere» til slakt. Alle kyr har



Eksempel på ei laktasjonskurve etter at de har skiftet oppføringsregime.



Møkkummen rommer 1800 kubikkmeter (totalt 2500 kubikkmeter som kjøres ut fra kum og fra kjeller i gammelfjøs) og er åpen for å ta vare på mest mulig regnvann. Tynn møkk er svært optimalt, da kan den og spres i godværsperioder. 1500 millimeter er forventet nedbørnivå i Steigen.

navn, de er det gjerne Marte som finner på. Marita bestiller aldri ungokse til ei kvige. Hun vil være sikker på at hun velger okser som er sterke på kalvingsvansker og dødfødsel.

Flere å diskutere med

– Vi kunne gjerne vært flere som drev økologisk. Det er for langt til

kollegaer. Skal vi på et møte for å diskutere erfaringer må vi gjerne reise helt til Harstad. I vårt produsentlag er det fem produsenter som har bygd om eller nytt til robot, så i den sammenheng er vi flere. Det er bra. Det er viktig å ha kollegaer som er mjølkeprodusenter som kan hjelpe i et knipetak, avslutter Marita.



Mjølkeproduksjon er avhengig av dyrking av gras

Høyt utbytte pr. liter

Økonomirådgiver i Tine Solfrid Pedersen ønsker ikke å uttale seg om enkeltgårder, men har gjort noen vurderinger av de nordnorske økologiske gårdene hun har EK-resultater fra, sammenlignet med konvensjonelle gårder som også er med i EK (Effektivitetskontrollen).

Solfrid Pedersen, Økonomirådgiver i Tine, Solfrid.Pedersen@tine.no

Gjennomsnittlig melkepris for de økologiske bedriftene er 5,33 kr/liter, mens de konvensjonelle bedriftene har en gjennomsnittspris på 4,70 kr/liter (de sju økologiske bedriftene ligger lengst venstre i figur 1). En økologisk melkeprodusent får 0,65 kr/liter i tillegg på melkeprisen. EK-analysen viser en differanse 0,64 kr/liter. Distriktstillegget kommer i tillegg for alle.

Til tross for at kraftfôret er omkring 1,40 kr/FEm dyrere har en økologisk bonde fint utbytte pr. liter melk (figur 2). Mens de med konvensjonell drift har et utbytte på 2,76 kr/liter, har en økologisk melkeprodusent i snitt oppnådd 3,30 kr/liter. Variasjon i avdråttene er stor mellom de økologiske besetningene, fra 5 800 kg – 8100 kg pr. årsku. Tilsvarende ser vi også ved konvensjonell drift.

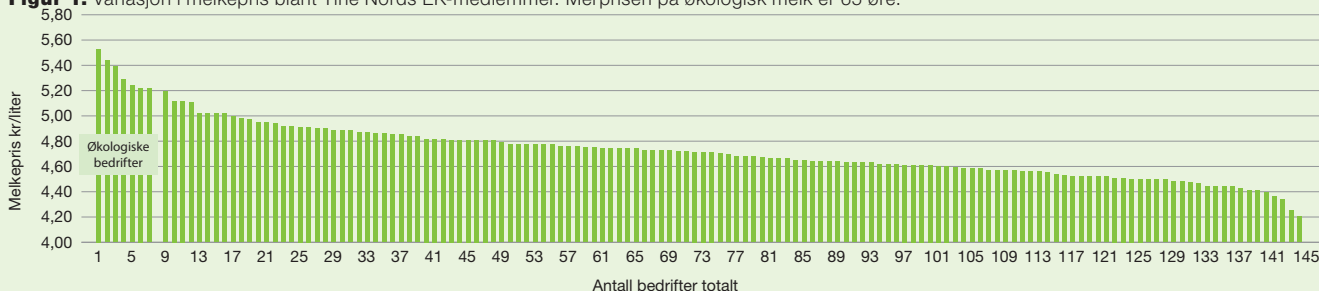
Slik jeg ser det er den største utfordringen ved overgang til økologisk drift å skaffe nok grovfôr. Avling pr. dekar ligger lavere

for de økologiske bedriftene, i tillegg til at ei økologisk ku i snitt behøver 3–4 dekar mer høstet areal enn ei konvensjonell ku.

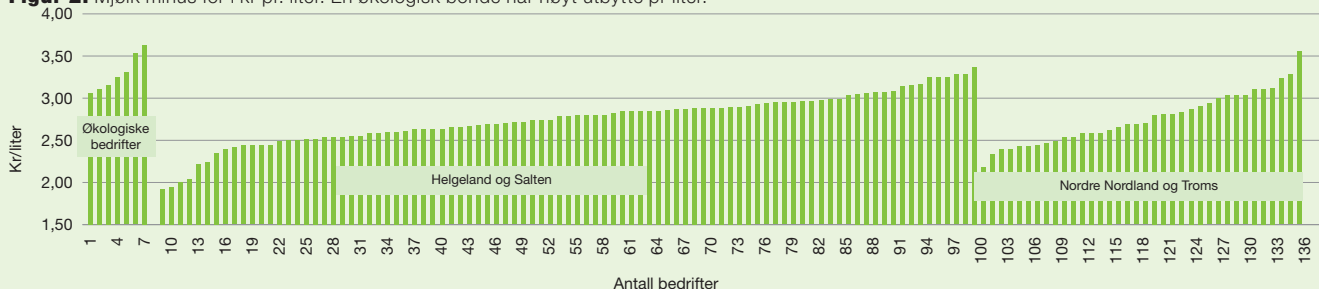
Effektivitetsanalysen viser at de økologiske besetningene har en variasjon mellom 7,2 og 9,1 FEm/ku/dag. Likeledes har de konvensjonelle besetningene en variasjon mellom 6 og 10,5 FEm/ku/dag. I 2013 hadde både konvensjonelle og økologiske bedrifter et gjennomsnittlig grovfôropptak 7,8 FEm/ku/dag.

Som en ser er det stor spennvidde i hvordan en velger å drive sin økologiske melkeproduksjon, selv om en hele tiden forholder seg til gjeldende Debio-regler. Det er ingen tvil om at man kan lykkes med økologisk drift og tjene penger også i Nord-Norge, dersom forholdene ligger til rette for det på gården. Etter min vurdering er tilgjengelighet på grovfôr en nøkkelfaktor i økologisk melkeproduksjon.

Figur 1. Variasjon i melkepris blant Tine Nords EK-medlemmer. Merprisen på økologisk melk er 65 øre.



Figur 2. Mjølke minus fôr i kr pr. liter. En økologisk bonde har høyt utbytte pr liter.



Modernisering gir meir effektive kraftfôr:

Meir AAT₂₀ i TopLac® for meir mjølk!

Fiskå Mølle skiftar til TINE sitt proteinvurderings-system (NorFor). Det gir ei rettare rangering av råvarene i kraftfôret til mjølkekyr. Ved å deretter auke kravet til AAT₂₀/FEM i kraftfôret, gir det potensiale for auka mjølkeyting!

Det er nettopp det vi har gjort i «TopLac». Men vel så viktig er at den nye resepten er vesentleg meir pelleterbar enn før: God pellets-kvalitet over tid er essensielt for jamn og høg mjølkeproduksjon. Dette er dei sterke sidene av «nye TopLac»! Fast innslag av roesnitter/betepulp gir dessutan både betre smak og fastare gjødselkonsistens.

Ein ting til: TINE Rådgiving har lenge påpeika at det generelt er for høgt innhald av protein i norske fôr-rasjonar. Høge ureanivå i mjølka svekkar mjølkeytinga. I Fiskå Mølle sitt nye sortiment til mjølkekyr reduserast overflødig protein (PBV₂₀) til eit meir optimalt nivå, og dermed blir kraftfôret endå meir effektivt.

Fiskå TopLac® - forspranget ligg i val av råvarer, og bruken av desse.

Fiskå Mølle

Godt gjort er bedre enn godt sagt

Fiskå Mølle AS, Fiskå. Tlf. 51 74 33 00 • Fiskå Mølle Etne AS. Tlf. 53 77 13 77
Fiskå Mølle Trøndelag. Tlf. 73 85 90 60 • Fiskå Mølle Flisa. Tlf. 62 95 54 44

www.fiska.no



TINE RÅDGIVING



Spesialiserte fôringsrådgivere med solid fagkunnskap og bred erfaring

Kontinuitet og langsiktig planlegging er nøkkelen til å nå produksjonsmålene. TINE Rådgiving legger til rette for gjensidig forpliktende samarbeid og tett oppfølging.

Hovedmålet er å sikre deg avkastning på investering.

- Alle typer melkerobot og besetningsstyringssystemer
- Optimalisering av grunnblanding (PMR) og fullfôr (TMR)
- Føring for ønska kjemisk innhold i melk og god melkekvalitet
- Føring for god helse og fruktbarhet
- Føring og valg av fôrmidler til kalv og kje
- Økonomisk optimal produksjon av mjølk og kjøtt
- Miljø- og klimavennlig produksjon

Fornøyde kunder er gode kunder!

medlem.tine.no / medlemstelefon 815 02 000

Anne Guro Larsgard

Avlskonsulent i Geno
anne.guro.larsgard@geno.no

Flere lager



Det at det er en webversjon gir oss mulighet for å overvåke hvor mange ulike brukere som til enhver tid logger seg på og benytter seg av programmet (se figur 1).

Med denne oversikten kan vi se at det i løpet av disse 80 dagene har vært 2 455 ulike brukere i Geno avlsplan. Hvor mange som er henholdsvis produsenter eller rådgivere, ser vi ikke. En del dager er det opp mot 200 ulike brukere inne i løsningen, og vi ser at avlsplan blir kjørt ut både hverdag og helg, samt til alle tider av døgnet.

Enkel og utvida avlsplan

Med utvikling av nytt avlsplanprogram var det et mål at flere produsenter skulle lage sin egen avlsplan. Spesielt ser vi det som viktig at de som ønsker en enkel avlsplan, på en lettvin og brukervennlig måte skal kunne skrive ut denne selv. Dette er kostnads-effektivt, da det sparer rådgivere for oppgaver som produsenten enkelt kan gjøre selv. Selvsagt skal det fremdeles være mulig å få en enkel avlsplan fra nøkkelrådgiveren sin for dem som foretrekker det.

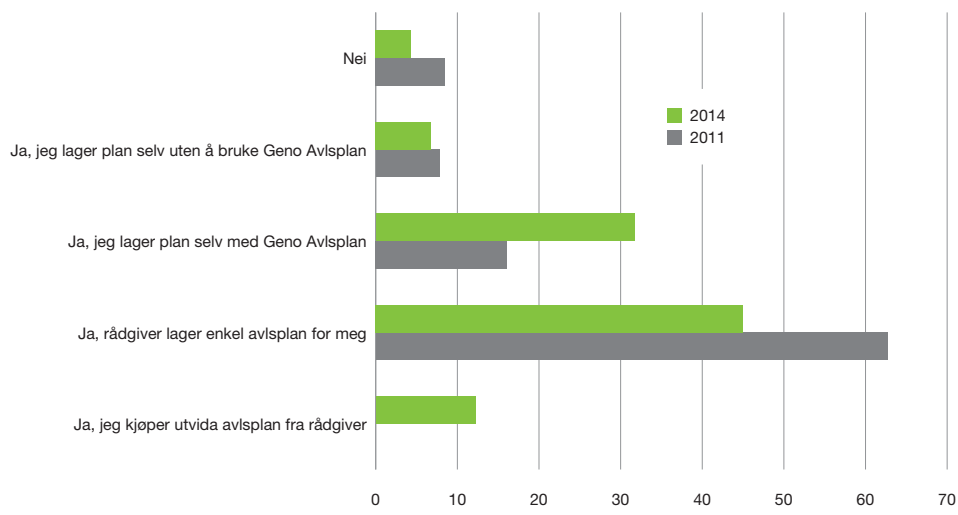
Utvida avlsplan for dem som vil ha en grundigere avlsgjennomgang

For dem som vil ha en grundig avlsgjennomgang av besetningen sin, diskutere styrker og svakheter ved de ulike dyra, og gjøre velfunderte oksevalg basert på dette, er det viktig å benytte seg av tjenesten 'Utvida avlsplan' som avlsrådgiverne tilbyr. Dette er en tjeneste som vi vet at flere har begynt å benytte seg av, og som mange brukere uttrykker at de er svært godt fornøyd med.

Resultater fra medlemsundersøkelse i Geno

Denne våren har Geno gjennomført en undersøkelse blant medlemmene våre. Tilsvarende undersøkelse ble gjort for tre år siden, der eksakt de samme spørsmålene omkring bruk av avlsplan ble stilt. Ved å sammenligne svarene fra disse to undersøkelsene, er det mulig å si noe om utviklingen i bruk av avlsplan. Figur 2 viser hva medlemmene svarte på spørsmålet «Bruker du en eller annen form for avlsplan?»

Figur 2. Sammenligning av resultater fra medlemsundersøkelse i 2011 og 2014 på spørsmålet om bruk av avlsplan



De som kjøper utvida avlsplan har høy seminandel og gode produksjonstall. De som lager avlsplan sjøl med Geno avlsplan har aller høyest seminandel. Foto: Jan Arve Kristiansen

Det var totalt 2 224 medlemmer som svarte på undersøkelsen i år. For tre år siden var det antallet 2 495. Dette er en høy svarprosent, og det gir et godt grunnlag for tolkninger og slutninger. Resultatene blir koblet sammen med ulike data fra Kukontrollen, så som årskutall, produksjonsresultater, fruktbarhetsresultater, seminbruk og mjølkesystem (se tabell 1).

En av tre lager avlsplanen selv

Nittifem prosent av dem som har svart sier at de bruker avlsplan, hvorav 1/3 lager plan selv. Andelen som lager plan selv er fordoblet fra 2011. Det er i stor grad de store brukene som

» Det er nå tre år siden Geno avlsplan ble tatt i bruk. De største barnesjukdommene er kurert og vi erfarer at det er mange, både produsenter og rådgivere som bruker løsningen.

avlsplan sjøl



kjøper utvida avlsplan, og nesten hver tredje robotbruker svarer at de kjøper denne tjenesten av avlsrådgiver.

Beregningene viser at de som kjøper utvida avlsplan har høy

seminandel og gode produksjonstall. De som lager avlsplan sjøl med Geno avlsplan, er den av gruppene som har aller høyest seminandel. I tillegg ligger disse brukene høyt i

produksjon og har høyest FS-tall.

Resultatene viser at avlsplan er viktig for å holde seminbruken oppe, og gir et godt grunnlag for høy produksjon.

Tabell 1. Hva kjennetegner brukere med ulike «avlsplanvaner»

SVAR	Gjennomsnitt (i 2013)					
	Antall årskyr	Kvote	Ytelse/ku	FS-tall	% semin	% med robot
Nei	27,4	195342	6816	57	79	10,0
Ja, jeg lager selv uten Geno avlsplan	26,7	206749	7498	66	90	14,4
Ja, jeg lager selv med Geno avlsplan	27,0	203887	7669	64	95	20,0
Ja, rådgiver lager enkel avlsplan	25,4	184723	7374	59	90	15,7
Ja, jeg kjøper utvida avlsplan fra rådgiver	34,0	252688	7783	59	93	30,3

KLAUVLØFT I MIDT-NORGE

Dette er den fjerde av en rekke korte artikler om klauvhelse, der vi ønsker å gi en oversikt over aktuelle temaer relatert til klauver og klauvhelse hos mjølkeku. Serien er en oppfølging av artikkelen om klauvløft i Midt-Norge i Buskap nummer 5/14.



Redaktører Torunn Rogdo
og Kolbjørn Nybø,
begge Tine Midt-Norge

Dårlig klauvhelse er kostbart

» Kyr med klauvlidelser har mindre fôropptak og dårligere fôrutnyttelse, redusert avdrått og lengre kalvingsintervall.

Kyr med høy mjølkeytelse er gjerne mer utsatt for klauvlidelser. Samtidig kan mjølkeytelsen reduseres med bortimot 1 000 liter per laktasjon hvis kua har smerter i klauvene. Halte kyr ligger mer, har lavere rang og eter dermed mindre enn friske kyr. De har dessuten dårlig fôrutnyttelse på grunn av økt energibruk ved bevegelse og på grunn av smerte. Kyr med klauvlidelser har også dårligere fruktbarhet og dermed lengre kalvingsintervall.

Danske beregninger

Danske beregninger viser at ett tilfelle av klauvsjukdom koster opptil 5 000 danske kroner. Dette beløpet vil selvsagt øke betraktelig jo lengre klauvsjukdommen varer og hvis kua må utrangeres og en ny må rekrutteres. Ellers har canadiske studier vist at over 30 prosent av tap på grunn av dårlige klauver skyldes klauvlidelser som vi ikke engang kan se tydelige symptomer på! Kua forsøker i det lengste å skjule smerte. Derfor er det så viktig å forebygge ved å undersøke klauvene på alle kyr i klauvboks minst to ganger i året. Krumme rygger er også ofte et tegn på smerte i beina eller klauvene, og disse dyra bør undersøkes i klauvboks utenom rutinebesøk fra klauvskjærer.

Økonomisk tap ved dårlig klauvhelse

Nøyaktig tap ved dårlig klauvhelse i en enkelte besetning er naturligvis vanskelig å beregne. Men, ved å legge inn noen forutsetninger kan vi danne oss et bilde (se tabell):

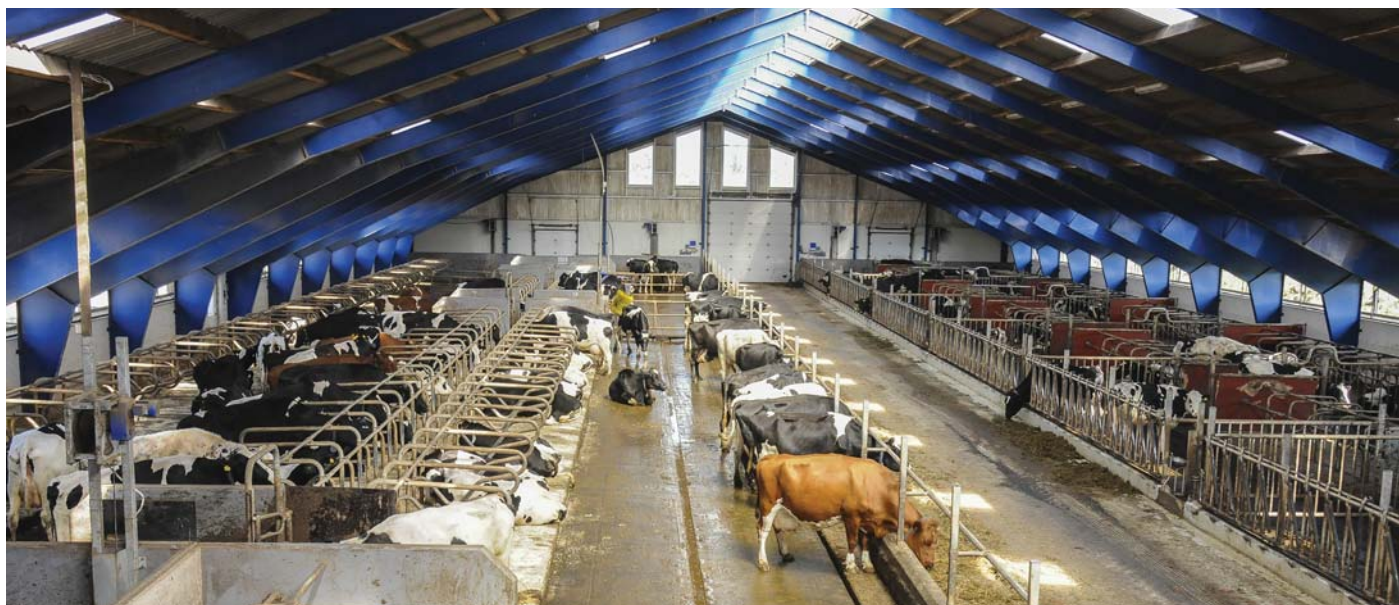
- 30 kyr i besetningen. Av disse er det 7 kyr er tydelig halte (krum rygg når de står eller går). 2 av disse må utrangeres på grunn av halthet.
- Kyrne i besetningen eter 365 dager i året og melker 305 dager av disse.
- Pris levert melk: kr 4,60 pr. liter. Ei halt ku melker 5 liter mindre enn potensial på grunn av halthet.
- Pris fôr: kr 3,00 pr. fôrenhet. Ei ku som er halt eter 4 fôrenheter hun ikke nyttiggjør seg.
- Kostnad ved erstatning av ei ku som utrangeres og erstattes av ei kvige av eget oppdrett: kr 5000,-.

Tabell. Økonomisk tap på grunn av dårlig klauvhelse. Se forutsetninger i punktlisten over.

Tapt melkeleveranse	7 kyr x 5 liter pr. dag x kr 4,60 pr. liter x 305 dager	49 105,- kr
Økt fôrforbruk	7 kyr x 4 fem pr. dag x kr 3,00 pr. fem x 365 dager	30 660,- kr
Uplanlagt utrangering	2 kyr à kr 5000,-	10 000,- kr
Sum:		89 765,- kr

Tap knyttet til kyr i besetningen med ikke synlige klauvproblemer kommer i tillegg.

Bidragsyter til artikkelen: Åse Margrethe Sogstad, Tine Rådgiving/HT storfe.



Canadisk forskning har vist at over 30 prosent av tapet på grunn av dårlige klauver skyldes klauvlidelser uten tydelige symptomer. Foto: Rasmus Lang-Ree

Unn gården din skadeoppgjør slik det burde være

.....

Det aller viktigste med en forsikring er det som skjer etter at en skade er skjedd. Hvordan du blir møtt av forsikringsselskapet, hvor smidig det fungerer og hvor raskt du kan få i gang driften igjen. Det gjelder uavhengig av om du driver med melkeproduksjon, gris eller korn. Vi kaller det skadeoppgjør slik det burde være.

Ta kontakt med oss, så får du vite mer.

www.if.no/landbruk
02400



Rolig, vi hjelper deg.



Gjødselmaskiner

- gjør jobben, år etter år -

www.duun.no



OS

ID

Vi merker levende verdier

Trygg og effektiv øremerking siden 1936

I over 75 år har OS ID® bidratt til at husdyreiere over hele landet kan merke buskapen sin sikkert og dyrevennlig. Vi er stolte over å være norske bønders samarbeidspartner!

OS ID®
2550 Os i Østerdalen

Tlf. 62 49 77 00
www.osid.no

OS

ID
COMBI
2000

COMBI
E



Åse Margrethe Sogstad

Veterinær Tine
Rådgiving/HT storfe,
ase.margrethe.sogstad@tine.no

Terje Fjeldaas

førsteamanuensis
NMBU-Veterinærhøgskolen
terje.fjeldaas@nmbu.no

Lars Erik Ruud

førsteamanuensis
Høgskolen i Hedmark
lars.erik.ruud@hihm.no

Gi klauvene en g

» Mange opplever at dyras klauver tåler overgangen til nytt fjøs dårlig, spesielt nedslitte såler og klauvspalteflekmone er relativt vanlig.

Det er mye som skal planlegges, avgjøres og holdes styr på i en byggeprosess. Her presenteres tips i forbindelse med planleggings- og byggeprosessen og innflytting i nytt fjøs som kan gi klauvene en bedre start.

Bygget

Fjøset skal huse dyra i lang tid framover og utformingen vil ha mye å si for dyras helse og trivsel og din økonomi. Med hensyn til klauvhelsen, bør følgende punkter være med i planleggingen:

- Tenk gjennom fordeler og ulemper ved de ulike løsningene på forhånd. Kontakt uavhengige fagpersoner.
- Tilrettelegg for å tilfredsstille mosjonskravet. For klauvhelsen er beitegang vanligvis svært gunstig. Utegang i luftegård har ikke samme positive effekt.
- Lag gode driveganger og brede nok dører inn og ut til beite eller luftegård. Underlaget ute må konstrueres og bearbeides slik at det holder seg tørt, reint og tråkkfast. Dette gjelder spesielt på de mest tråkkutsatte områdene, for eksempel driveganger, på eteplass og ved grunder.
- Liggebåser med innredning som gir god liggekomfort og god plass til reising og legging og med mjuke og holdbare liggeunderlag bidrar til at kuene ligger mer (12-14 timer/døgn) og samtidig avlaster klauvene og får dem «ut av møkka». Ha fokus på dyretetthet og ellers dyrevennlig detaljutforming.
- I robotsystemer er det fordelaktig med fokusgrupper eller VIP-avdeling/velferdsavdeling der dyr med begynnende problemer kan tas ut for rekreasjon og ro – samtidig som de produserer mjølk. Problemer med klauvhelse er hyppig «inngangsbillett» til en slik avdeling.
- Optimal dyreflyt er viktig for å unngå unødig opphold i gangarealet. Dette inkluderer tilstrekkelig antall eteplasser (helst minst én per ku), brede nok gangveier, romslige oppsamlingsarealer samt færrest mulig blindganger. Også med hensyn til dyreflyt er det viktig å ha fokus på dyretetthet.
- Husk å tilrettelegge for klauvskjæring (plass nok, store nok porter, vaskeplass, tilgang til strøm og så videre).
- Husk å tilrettelegge for fotbad (det kreves minst tre meter, vanligvis i returgang fra mjølkestall eller utgang fra robot).
- Det må bygges inn tilstrekkelig antall sjukebinge og kalvingsbinge med tørt og mjukt underlag.
- Gummiunderlag i gangarealet er bedre for klauvhelsen enn betong fordi mjukt underlag gir mindre belastningsskader på klauva. Spaltegulv er gjerne reinere enn heldekkende gulv. Gummispaltegulv er derfor vanligvis et gunstig underlag for klauvene.
- Godt reinhold er et viktig forebyggende tiltak mot infeksjøs klauvsjukdommer. Gjødelskraper på heldekkende gulv må være driftssikre, ha god kvalitet og drivkraft. Sørg for at stopp-plassen for skrapene er utenfor trafikkerte områder og at det er godt nok reinhold i oppsamlingsarealene der dyra står lenge før mjølkning. Gjødelsroboter er effektive på spaltegulv, og anbefales. Noe manuelt reinhold er alltid nødvendig i enkelte områder.
- Nystøpte betonggulv for dyr skal være «brettsskurte» og ikke «stålglattet» eller «kostet». Grove gulv kan forårsake nedslitte såler og påfølgende infeksjoner. Gå nøye over nye gulv, og slip eventuelt bort forhøyninger og andre oppstikkende deler. Rilling av gamle betonggulv kan også gi nedslitte såler.
- Nye gulv har høy pH som kan skade hornet i klauvene. Syrevask gjerne med M.I. syre eller lignende med påfølgende skylling med høytrykksspyler, eventuelt stryk på et tynt lag med kaldasfalt (bindemiddelet uten grus), tjære eller Benarolje som overstrøs lett med sagflis for å «polstre» overflaten den første tida. Enkelte har også hatt god effekt av å påføre betongimpregneringsmiddel. Spør alltid leverandøren om hva de anbefaler for å unngå nedslitte klauver på betonggulv. Gummimatter i de mest trafikkerte områdene kan være en fordel den første tida.
- Etabler gode rutiner fra dag 1. Utgjødslingshyppighet hvert 90. minutt på dagtid, gode strørutiner, hyppig føring og regelmessig klauvskjæring av alle kyr og kviger 2–3 ganger per år er viktig.
- Evaluer systemet kontinuerlig og etter tre måneder ved første klauvskjæring; fungerer systemet, skrapene med mer? Bør noe endres?

god start i nytt fjøs



Vi må gjøre alt vi kan for å unngå nedslitte såler i nye fjøs! Foto: Åse M Sogstad

Dyra

Det er viktig å forberede dyra på overgangen til nytt løsdrifts-fjøs. Følgende råd bør følges så langt som mulig.

- Klauvskjæring bør skje seinest 3–4 måneder før innflytting på nytt betonggulv. Det er viktig at klauvene da beskjæres til korrekt form, at klauvveggene ikke slipes ned eller avrundes og at sålen får være tjukk og ikke svikter noe ved fingertrykk. Klauvskjæring seinest 2–3 måneder før innflytting på gummi går som regel bra. Enkeltdyr kan beskjæres seinere enn anbefalingene, men la det være igjen ekstra tjukk såle. Registrering i Helsekort klauv og innrapportering til Husdyrkontrollen er viktig for å kunne følge klauvhelsas utvikling i det nye fjøset.
- Dyr med kroniske klauvproblemer bør utrangeres. Vær spesielt nøye dersom det tidligere har vært smittsomme klauvsjukdommer i gamlefjøs. Det bør da i samarbeid med veterinær gjennomføres behandling i god tid før innflytting. I tillegg bør desinfiserende fotbad benyttes ved innflyttingen.
- Vær oppmerksom i tida etter innflytting. Overvåk dyras bevegelse regelmessig, flere ganger i uka den første måneden. Se etter korte klauver, krumme rygger og halthet. Halte dyr eller dyr med krum rygg bør undersøkes straks i klauvboks for å finne årsaken. Halte dyr tas direkte til sjukebinge for stell og behandling.
- En bør være svært varsom ved innkjøp av dyr. Livdyrattest skal alltid inspiseres før dyret tas inn i fjøset. Det bør være opplysninger i attesten basert på registreringer i Helsekort klauv. Man må imidlertid alltid være oppmerksom på risikoen ved enhver livdyrhandel og sammenblanding av besetninger. Livdyrhandel er og blir ekstremsport.
- Fotbad ved innsett og en periode på et par uker etter innflyttingen kan forebygge klauvspalteflemmene.
- Vær ekstra nøye med hygien i tida etter innflytting. Hold golvene reine og bruk godt med strø i liggebåsene.
- Ta ut brunstige og spesielt urolige dyr
- Innflytting i beitesesongen og gjerne på en slik måte at dyr fritt kan gå ut og inn av fjøset er best. På den måten blir det mindre uro i besetningen med redusert risiko for stor slitasje og skader.
- Etabler rutiner for regelmessig klauvskjæring. Første beskjæring/kontroll i klauvboks bør skje etter ca. 3 måneder.

SMÅTT TIL NYTTE

Færre halte med gode drivveier

Et prosjekt ved Foulum i Danmark fulgte 2 084 melkekyr i 36 besetninger med tanke på sammenhengen mellom beinsunnhet og drivveien til og fra beitet. I besetningene med drivveier med fast underlag (betong, asfalt eller gummi) var det bare fem prosent av kyrne som ble halte, mens i besetningene med riveier der underlaget var gras, jord eller sand var det 20 prosent av kyrne som viste halthet. Avstanden til beitet varierte fra 0 til 700 meter, men det ble ikke funnet at dette hadde noen betydning for andelen kyr som ble halte.

Kvæg 5 / 2014

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

Rasefordelingen i 1964



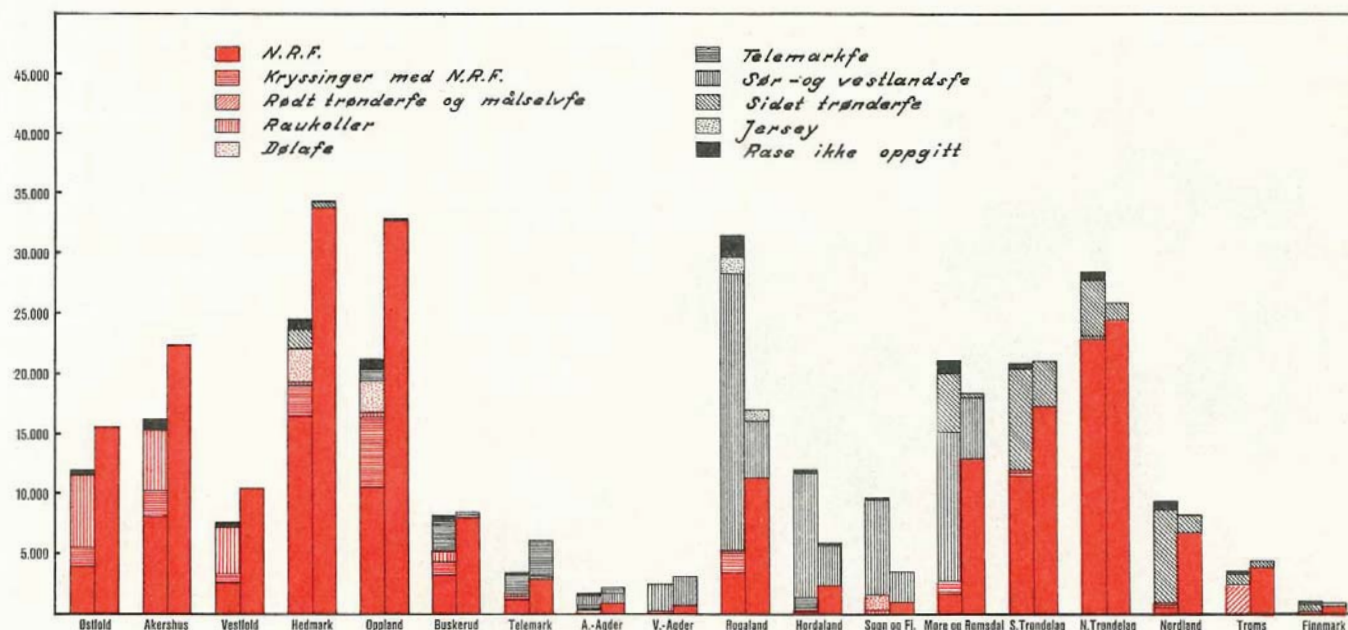
Forsøkslederdr. Harald Skjervold og statskonsulent Ola Syrstad skriver i Buskap 2/1964 om fundamentet og overbygget for storfeavl. På dette tidspunkt ble det brukt kunstig sædoverføring på 42 prosent av kyrne, og forfatterne antok helt riktig at «...kunstig sædoverføring i

løpet av den nærmeste framtid vil bli praktisk talt den eneste form for organisert oksehold.» De understreker at de som ikke er med i fjøskontrollen eller ikke inseminerer ikke bidrar til avlsarbeidet: »Sett fra seminavlens synspunkt består en aktive avlsmasse bare av de buskaper

der kyrne både blir kontrollert og inseminert». Bare 33 prosent av kyrne var med i fjøskontrollen, og for avlsframgangen var det derfor avgjørende å øke oppslutningen både om kunstig sædoverføring og fjøskontrollen. I figuren har forfatterne prøvd å anslå størrelsen på den aktive

avlsmasse i de ulike raser. Som det framgår er NRF helt dominerende når det gjelder semin (83 prosent av alle inseminasjoner). Dette gjelder også fylker der andre raser er større enn NRF i antall kyr i fjøskontrollen.

Figur. Rasemessig fordeling fjøskontroll og av inseminasjonene. Den venstre søylen for hvert fylke angir den rasemessige fordeling av de kontrollerte dyr, mens søylen til høyre angir den rasemessige fordeling av inseminasjonene.



SMÅTT TIL NYTTE

Meieriprodukter gir lavere risiko for diabetes

Forskere ved Cambridge University i Storbritannia har funnet at inntak av fermenterte meieriprodukter reduserer risikoen for diabetes type 2 med 24 prosent. Inntaket måtte ligge på 80 gram om dagen av produkter som yoghurt, lemmest og cottage cheese. Hvis inntak av disse produktene gikk på bekostning av usunne snacks ble risikoen for diabetes 2 redusert med hele 47 prosent.

Hoard's Dairyman, 25. august/2014

SMÅTT TIL NYTTE

Unge kyr har senere eggøsning

Forskere ved Kansas State University i USA har funnet ut at førstegangskalvere har eggøsning senere i brunsten enn eldre kyr. Konklusjonen er basert på analyser av resultater i besetninger som har aktivitetsmåler. Inseminasjon 13 til 16 timer etter toppen på aktivitetskurven ga best resultat for førstegangskalverne. For kyr som hadde kalvet to eller flere ganger ga inseminasjon innenfor 12 timer etter aktivitetstopp best resultat.

Hoard's Dairyman, 25. august/2014

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no

Tekst og foto

Presentasjon av norsk melkeproduksjon

I forbindelse med IFCN supporterkonferanse i Oslo i september, fikk Jens Thori Kogstad i Gjerdrum i Akershus besøk av nærmere 100 internasjonale representanter for bedrifter som er leverandører til melkebransjen.

IFCN (International Farm Comparison Network) er et forskerbasert nettverk som analyserer økonomi og trender i melkeproduksjonen globalt. En gang hvert år inviteres bedriftene som bidrar økonomisk til nettverket til en konferanse. For første gang var konferansen lagt til Norge og Tine var vertskap.

Arrangørlandet får under konferansen mulighet til å presentere melkeproduksjonen i sitt eget land. Ivar Pettersen fra NILF fortalte i sitt innlegg om organisering og innovasjonskraften i norsk landbruk. Lars Kristian Bredahl fra Geno fokuserte på at organisering og kunnskap har ført Norge fram i teten på storfeogenetikk internasjonalt.

Han fortalte også om spin-offs fra kjernevirksomheten som Cryo Genetics og SpermVital. Kunnskapsnivået om norsk landbruk og norsk melkeproduksjon er nok relativt mangelfullt hos mange internasjonale aktører. Derfor er det et poeng å vise at norsk landbruk er noe mer enn «smått, kaldt og avsides».

Under besøket hos Kogstad-melk fikk de internasjonale representantene se et moderne melkeproduksjonsbruk med melkerobot. Det var en interessert forsamling som lyttet til hva Jens Thori Kogstad hadde å fortelle om hvordan drifta på gården var lagt opp og som stilte en rekke spørsmål.



Jens Thori Kogstad forteller om driften på gården til interesserte kongressdeltakere.

GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for sklisikring av spalteplank og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

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

Future Rundbuehaller www.futurehaller.no

FLYTTBAR HALL 5 x 6 meter

Fin som kalvehytte
Prisene er uten treverk og frakt

kr 19 900,-
eks mva



PERMANENTE HALLER 8, 10, 12, 14 & 16 meter bredder

Priseeksempel 14x21 meter:
Prisene er uten treverk og frakt

kr 187 000,-
eks mva

Postboks 28, 3107 SEM
post@futurehaller.no www.futurehaller.no

Tlf. avd. Hedmark: 62 49 39 80 Tlf. avd. Vestfold: 33 32 16 55 / 915 36 899

Optima pH organiske syrer til fotbad

Effektivt og miljøvenleg
Les om forsøk i problembuskar på:
www.optima-ph.no

OPTIMA PRODUKTER AS
Gamle Dalaveg 86,
5600 Norheimsund
Tlf. 56 56 46 10



Optimalt utbytte av verdier fra egen gård

Vi analyserer:

- husdyrgjødsel
- grovfôr
- jord

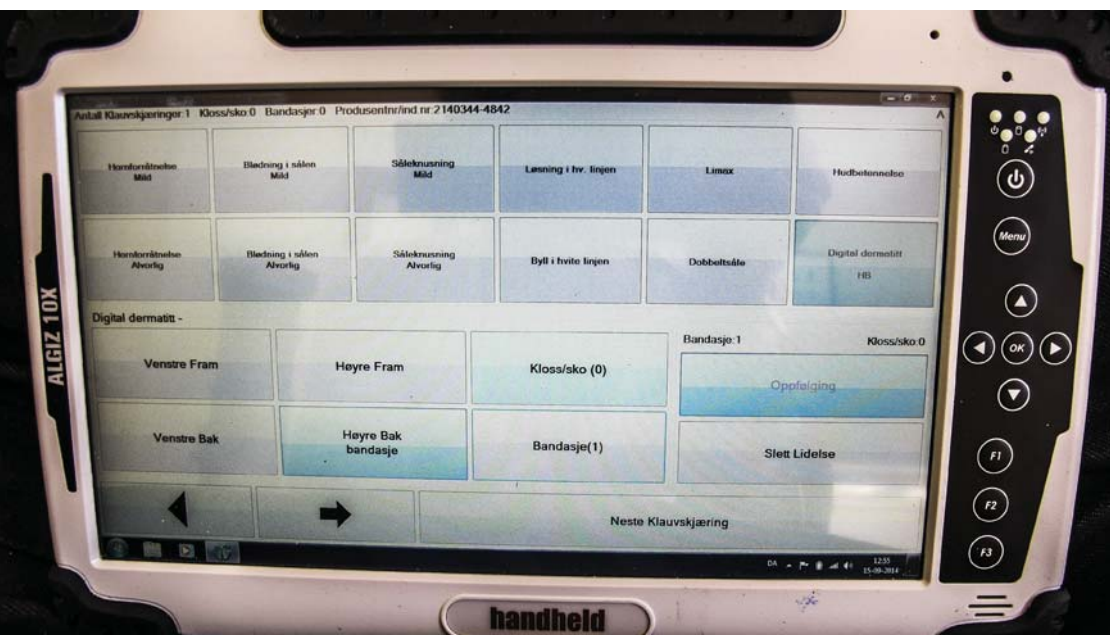
 **eurofins**

tlf 09450
www.eurofins.no

76 Buskap 6-2014

» Fra midten av oktober 2014 vil femten sertifiserte klauvskjærere kunne rapportere funn ved klauvskjæring direkte til Kukontrollen via bærbare terminaler.

rett fra klauvskjærere



Skjerm bilde for registrering på bærbar terminal.

gjør at også klauvspalten foran og bak må rengjøres og inspiseres ved klauvskjæring. I tillegg er definisjonene for diagnosene noe endret i henhold til nordisk standard, se Nordisk klauvatlas som kan bestilles i nettbutikken på <http://storfehelse.no> eller printes ut herfra: <http://storfehelse.no/klauv/klauvbidelser/nordisk-klauvatlas>

Hvor ser man klauvskjæringsoversikt nå?

Helsekort klauv vil ikke bli benyttet der klauvskjærere benytter terminal, men dataene er fortsatt tilgjengelige under «Mine data i Kukontrollen»->Handler->Klauvskjæring->Tidligere registreringer. Dessuten vil det være mulig for klauvskjærere å printe klauvskjæringslister med alle opplysningene fra klauvskjæringen for dataene sendes til Kukontrollen. For å få dette til, må det være tilgjengelig printer på fjøset eller klauvskjæreren må ha med

printer i bilen. Eller det går an å gjøre en avtale med klauvskjærere om at lista printes ved klauvskjærers hjemkomst, før dataene sendes inn fra terminalen, og sendes bonden i etterkant.

Fortsatt Helsekort klauv

Helsekort klauv vil fortsatt benyttes av klauvskjærere som ikke rapporterer elektronisk. Her vil produsent eller rådgiver fortsatt måtte rapportere inn via Mine data i Kukontrollen på <http://medlem.tine.no> Et revidert Helsekort klauv er trykket opp og kan bestilles hos post@geno.no eller telefon 950 20 600. Endringene i kortet består i at det nå kan registreres flere diagnoser. Flere av disse skal (dette er obligatorisk for å få sendt inn dataene) registreres med alvorlighetsgrad (mild eller alvorlig), se over, og alle kan registreres på beinnivå (valgfritt). Det kan dessuten registreres behandling (kloss og/eller bandasje) og eventuelt

ønske om oppfølging, alt dette på lik linje med mulighetene som klauvskjærerterminalen gir. Se veiledning for utfylling bak på det reviderte kortet.

Bedre rapporter på sikt

På sikt er målet å utvikle bedre og mer oversiktlige rapporter på <http://medlem.tine.no>, der utviklinga i klauvhelsen kan følges over tid og man kan sortere på blant annet laktasjonsnummer. Men aller først vil det jobbes med å få på plass de nye diagnosene i Helseattest Buskap som finnes under Rapporter i Mine data i Kukontrollen.

Ønsker tilbakemeldinger

For at systemet med elektronisk overføring direkte fra klauvskjærere skal fungere mest mulig optimalt for alle parter, ønsker vi tilbakemeldinger på hva dere synes og kom gjerne med forslag til forbedringer. Send disse til ase.margrethe.sogstad@tine.no

Potensial i avlsarbeidet

Cecilie Ødegård, Stipendiat, Geno, Cecilie.Odegard@geno.no

Med elektronisk innrapportering av klauvhelse ligger det et potensial til å forbedre avlsarbeidet for klauvbidelser. Antall døtre med informasjon om klauvhelse for okser som blir gransket første gang er lavt, noe som gir veldig usikre avlsverdier for klauvbidelsene. For okser som ble gransket første gang i september 2014 hadde en okse i gjennomsnitt fem klauvhelseregistreringer. Noe av grunnen til dette er at opplysningene ved klauvskjæring blir registrert i Kukontrollen lenge etter at klauvskjæringen faktisk har funnet sted. Fram til juni 2014 tok det i gjennomsnitt ni dager fra klauvskjæringen hadde funnet sted til registreringen i Kukontrollen ble gjort, men dette varierte fra 0 dager til 135 dager etter klauvskjæring. Med elektronisk innrapportering vil dette gå automatisk, og vi vil få tilgang til klauvhelsedataene raskere. I tillegg regner vi med at bruk av elektronisk innrapportering vil øke antall registreringer per år. Tilbakemeldinger fra sertifiserte klauvskjærere tyder på at omkring halvparten av registreringene gjort i Helsekort klauv i forbindelse med klauvskjæring aldri blir registrert i Kukontrollen.



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

Storfekjøtt



Thainstone Market rett utenfor Aberdeen er det største auksjonsmarkedet i Skottland og det største bondeideide i hele Europa. Årlig omsettes 110 000 storfe pluss 300 000 sauer. Oppkjøperne er bønder som driver framføring av okser (kasterte og ikke kasterte) og lokale slaktere. De store slakteriene kjøper direkte fra bonden. Om et slikt system for omsetning av dyr knapt kan kalles rasjonelt har det utvilsomt stor sosial verdi.



Sønnen til Neil Wattie, Mark, mønstrer oksene med den høyeste EBV-verdien i besetningen. Oksene skal selges på auksjon, men Neil vil ikke avsløre hva han håper det salget vil innbringe.



Da 220 landbruksjournalister fra 37 land samlet seg til den årlige IFAJ-kongressen i Aberdeen i Skottland, var det ikke unaturlig at storfekjøttet kom i sentrum. Aberdeen er vuggen til Aberdeen Angus, og selv om rasen har blitt utfordret av kontinentale raser er den fortsatt den tredje største kjøttferasen i Skottland etter Limousin og Charolais. Den er dessuten i framgang sammen med Simmental, mens både Limousin og Charolais har gått litt tilbake de senere årene.

Klimavinner

Påstander om storfekjøtt som klimaversting blir fnysende avvist av næringa selv. De mener tvert imot at en ekstensiv kjøttproduksjon basert på arealer som ellers ikke kunne blitt brukt til produksjon av mat til mennesker er en klimavinner. Det trekkes også fram at tall om klimagassutslipp

fra storfekjøttproduksjonen er basert på intensive produksjonssystemer med mye kraftfôr som ikke kan sammenlignes med den skotske storfekjøttproduksjonen.

Skotsk storfekjøtt er kjent for god kvalitet, noe som gjør det mulig å hente ut merpris i markedet på 2 til 2,5 kroner per kilo kjøtt. God dyrehelse, mørt kjøtt fordi dyrene slaktes tidlig og god smak trekkes fram som kvalitetsfortrinn.

Penger i livdyr

Neil Wattie har en relativt liten gård på 1 600 dekar i Aberdeenshire. Besetningen teller 120 Aberdeen Angus mordyr. Det er renavl som har stått i sentrum i denne besetningen, og sist november fikk besetningen et gjennombrudd da kalven Tonley Jose Enrique gikk til topps både i kalveklassen og klassen for alle

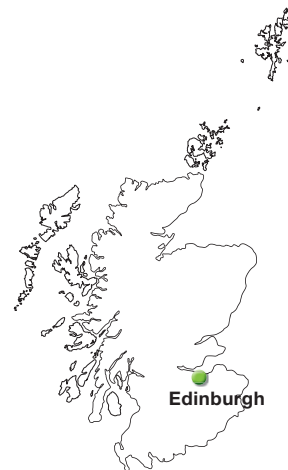
FAKTA

STORFEKJØTT VIKTIGERE ENN MELK

- 1 000 gårder med melk – ca. 180 000 melkekyr
- Besetningsstørrelse 170
- Utgjør 10 prosent av total melkeproduksjon i Storbritannia
- Halvparten av skotske bønder har kjøttfe
- 400 000 ammekyr
- Utgjør 20 prosent av ammekyrne i Storbritannia
- Ca. 75 prosent selvforsyning av storfekjøtt
- Oppgjørpris på ca. 35 kroner per kilo

» Storfekjøtt er den viktigste landbruksproduksjonen i Skottland. Halvparten av bøndene har kjøttfe på gården.

viktigere enn melk



okser under den nasjonale Aberdeen Angus-utstillingen i Carlisle. På en utstilling i februar fikk de 85 000 kroner for ei kvige på 22 måneder og 130 000 kroner for en okse. Livdyrsalg har uten tvil blitt viktigere for økonomien på gården.

– I dag er det 50–50 fordeling mellom inntekter fra livdyr og



Iain Green foran en investering han må innrømme er gambling. Simmentaloksen Bel Dhu Capercaillie ble kjøpt for rekordsummen 47 250 britiske pund (ca. 472 000 norske kroner). Sæden etter oksene selges for ca. 500 norske kroner per dose og har hittil solgt 4–500 doser.

Stort og mangfoldig

Far og sønn Jimmy og Iain Green driver en gård på 12 000 dekar på nordkysten av Skottland.

Corskie-gården er kjent for å ha en av de beste simmentalbesetningene i Skottland. Besetningen teller 510 ammekyr fordelt på to gårder. I tillegg har de 550 sauer og 400 purker. Iain Green forteller at de også driver en meget intensiv planteproduksjon, med alt det siste i gps-utstyr og egen planteavl for å komme fram til bedre sorter for byggproduksjon til whiskyindustrien. Bygg til malting må ikke ha for høyt proteininnhold (da går det til dyrefôr), mens mye stivelse er ønskelig. Kornsortene som dyrkes er høstbygg, vårbygg, høsthvete og vårhavre. De klimatiske forholdene med mye regn gjør innhøstingen krevende. For hvete forteller Iain at avlingene ligger på snaut 700 kilo pr. dekar. Som om dette ikke er nok drives det en omfattende langtransportvirksomhet.

På spørsmål om utfordringene for virksomheten svarer Iain: Vær, kostnader, priser og CAP-reformen (reform av landbrukspolitikken i EU). Han regner blant annet med sju prosent av jorda går ut av vanlig produksjon fordi den må avsettes til øko-fokusareal. Med 12 000 dekar er det heller ikke vanskelig å skjønne at det er spennende å se hva den nye støttesatsen havner på.



Home of Aberdeen Angus. Tillyfour Farm regnes som opphavsstedet til rasen.

kjøtt, men målet er at 80 prosent av inntektene skal komme fra livdyrsalg, sier Neil.

EBV

Besetningen anvender EBV (Estimated Breeding Value) for å angi dyras avlsmessige verdi. Dette er et australsk system for beregning av avlsverdier på kjøttfe. Ifølge Neil er EBV-verdier helt avgjørende for å selge livdyr, for det er ikke nok at dyrene ser bra

ut. EBV baserer seg blant annet på registreringer av tilvekst, kalvingsvan- sker og slakt på grupper av okser.

Avl for kroppsstørrelse

I avlen prioriterer Neil kroppsstørrelse, men uten at det skal gå på bekostning av kalvingsvan- sker og eksteriør. Mens en to år gammel Aberdeen Angus-okse ikke var stort over 900 kg for 20 år siden, er målet til Neil nå at oksene skal nå en vekt på ett tonn på bare



» Storfekjøtt viktigere enn melk



Neil framhever at Aberdeen Angus har et godt lynne og er lette å håndtere. Godt voksne bønder som vil ha dyr som er lettere å ha med å gjøre trekkes fram som en årsak til at rasen er i framgang i Skottland.

litt over 18 måneder. For Angus er det normale at kastrerte okser slaktes 20–22 måneder gamle. Da har de en slaktevekt på rundt 400–420 kilo. Kvigene slaktes ved 18–20 måneders alder og slaktevekt på 350–380 kilo. Mens «ung okse» slaktes ved 13–15 måneders alder og slaktevekt på 420–440 kilo. «Ung okse» føres intensivt med mye kraftfôr, mens kastrater

og kviger går på en mer ekstensiv grasbasert fôrrasjon, men med noe kraftfôr i sluttfôringen (90 dager).

Alle kyr og kviger er ute året rundt og føres bare med høy eller silo. Etter avvenning får kalvene tre kg om dagen av en miks av bygg og proteintilskudd. Oksene som skal føres fram til slakt får dette helt tiden, mens oksene som skal brukes i avlen skilles ut ved 12 måneders alder.

Mindre støtte

Neil forteller at han ennå ikke vet hva han vil få i arealstøtte neste år. Han regner med at nye CAP (nytt system for landbruksstøtte i EU) vil bety en nedgang på 20 prosent, men at det er andre som vil tape mer. Ved forrige revisjon av støtten kom Neil gunstig ut slik at han mener det jevner seg litt ut over tid.

FAKTA

NY LANDBRUKSPOLITIKK I EU (CAP)

- Overgang fra støtte basert på subsidier betalt i år 2000–2002 til arealstøtte (tre soner etter kvaliteten på arealet) – uavhengig av hva som dyrkes)
- Skottland vil fortsatt ha 8 prosent koblet støtte (koblet til antall dyr i storfekjøtt- og saueproduksjon)
- Arealstøtten vil være fra 1 britisk pund per dekar til 200 (ca. NOK 10 til 206)
- Krav om at det er landbruksproduksjon på gården)
- 30 prosent av støtten koblet til miljøkrav:
 - Bønder med mer enn 370 dekar må avsette 5 prosent til såkalt økologisk fokusområde
 - Bønder med mer enn 750 dekar må ha til sammen 3 ulike typer vekster i rotasjon (hovedveksten kan ikke utgjøre over 75 prosent av totalen)
 - Bønder med 250 til 750 dekar må ha to ulike typer vekster der hovedproduksjonen ikke kan utgjøre over 95 prosent
 - Konsekvenser for blant annet 1 000 bønder som i dag bare dyrker vårbygg for whiskyindustrien
 - Restriksjoner på pløying av permanente gressarealer



Leder for det skotske bondelaget (NFU), Nigel Miller, kunne fortelle at landbruksstøtten utgjør en stor del av inntekten for den skotske bonden. Men melkebøndene tidligere hadde vært positive til avskaffelsen av melkekvotene, mente han at frykten for prisfall på grunn av overproduksjon og Russlands importrestriksjoner hadde endret stemningen. Siden satsene for støtte etter den nye EU-landbrukspolitikken ikke var fastsatt, kunne Miller fortelle at mange bønder fryktet at de ville komme dårligere ut enn før.

Cecilie Ødegård

Stipendiat, Geno

Cecilie.Odegard@geno.no

Verdenskongress i avl og genetikk (WCGALP)

Den tiende verdenskongressen i avl og genetikk (World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, WCGALP) ble holdt 17–22. august i Vancouver, Canada. Hovedtema for kongressen var bruk av brede avlsmål, helse, utfordringer innen genomisk seleksjon og føreffektivitet.

Det var en stor norsk delegasjon som reiste til WCGALP-kongressen, hvor Geno var representert med Trygve Solberg, Bjørn Heringstad, Sigbjørn Eikje, Øyvind Nordbø, Gary Rogers og Cecilie Ødegård. I tillegg var det mange fra NMBU, Norsvin og andre norske institusjoner som deltok.

Fokus på brede avlsmål

Det var en del sesjoner på kongressen som handlet om avlsmål og økonomi, og viktigheten av brede avlsmål. Av helseegenskaper er det spesielt fokus på mastitt og fruktbarhet som viktige egenskaper å inkludere i et avlsmål. Også klauvhelse er det økende interesse for. Det virker som det endelig er enighet om at et bredt avlsmål er en forutsetning for et bærekraftig avlsarbeid og biologisk robusthet.

Utfordringer med genomisk seleksjon i små populasjoner

I små populasjoner er det en utfordring å få god nok sikkerhet på genomiske avlsverdier, fordi referansepopulasjonen blir for liten. Resultater fra mange forskjellige land og populasjoner ble presentert, og problemene og utfordringene de har samsvarer med det vi har funnet i de norske og nordiske prosjektene. Det var flere foredrag som gikk på å bruke genotype- og fenotype-data på tvers av raser for å øke referansepopulasjonen. De fleste som hadde forsøkt dette hadde i beste fall fått en marginal forbedring av sikkerheten på genomiske avlsverdier. Dette bekrefter våre erfaringer med

å inkludere informasjon fra de andre røde nordiske rasene inn i våre GS-beregninger.

Føreffektivitet og miljøgasser

Det var mange foredrag innen metoder og indikatorer for å beregne føreffektivitet. Spørsmålet er hvordan man kan få ei effektiv ku, samtidig som utslipp av miljøgasser reduseres. Det arbeides med å finne gode indikatorer som måler føreffektivitet, og hvordan dette kan implementeres i praktisk avlsarbeid.

Norske presentasjoner

Det var flere norske bidrag, blant andre:

Katrine Haugaard (NMBU) presenterte genomiske avlsverdier på fruktbarhetsrelaterte lidelser hos NRF (FoU-prosjekt som Geno støtter) (se side 18).

Cecilie Ødegård (Geno) presenterte genomiske avlsverdier for korketrekker-klauv på NRF (se side 14).

Binyam Dagnachew (NMBU) presenterte en metode for hvordan man kan finne de beste oksene ved å ta hensyn til både avlsverdi og innavlsgrad (FoU-prosjekt Geno støtter).

Oscar Iheshiulor (NMBU) presenterte sikkerhet på genomiske avlsverdier ved å bruke sekvenser fra hele genomet og en referansepopulasjon bestående av flere raser.

Theo Meuwissen (NMBU) presenterte ulike måter som blir brukt til å beregne genomisk slektskap på. Øyvind Nordbø (Geno/Norsvin) presenterte hvordan ettstegs genomisk



Øyvind Nordbø presenterer sitt arbeid på genomisk seleksjon.



Øyvind Nordbø (til venstre) og Sigbjørn Eikje.

seleksjon kan implementeres og hvilke konsekvenser det har (se side 12).

Jørgen Ødegård (Aquagen/NMBU) presenterte hvordan metoder for beregning av

genomisk slektskap påvirker sikkerheten på genomiske avlsverdier.

Alle artikler er tilgjengelig på: <https://asas.org/wcgalp-proceedings>

Erling Mysen
Frilansjournalist
er-mys@online.no

Tro på melk i Skottland



Det er 13 år siden i år. Alle kyrne på gården ble brent på et stort bål. Det måtte gjøres på grunn av påvist smitte av kugalskap.

– Det er det verste jeg har vært med på som bonde, forteller Thomas Haliday. Vi er ved vest kysten helt sør i Skottland.

Fra tunet kan en skimte sjøen og på andre siden England. Det er midten av mai og snart klart for siloslått. Men for 13 år siden tok det et halvt år før de var i gang igjen.

– Da kjøpte vi 60 nye kyr. Både far og sønn ønsket å satse videre. I dag har de tre hundre kyr og flunkende ny melkestall.

2 x 30 swingover

Her er det ikke robot som gjelder. I så fall måtte de ha fem og det blir svindyrt. I stedet har de bygd mjølkestall med plass til 60 kyr. Det er parallellestall med swingover slik at alle kyr på ei side slippes ut samtidig. Utstyret er kjøpt fra Westfalia.

– To mann melker 240 kyr i timen i



Ofte kan det være tre generasjoner Haliday i fjøset samtidig. Thomas (57), Billy (34) og Johanna (3).



Billy Halliday er svært godt fornøyd med den nye melkestallen de har bygd. Her spares en time arbeid daglig i forhold til gammel melkestall.

denne stallen, forteller Billy Halliday. Det er han, faren Thomas, moren Christina pluss en ansatt som gjør jobben på gården. Billy sin kone Katie jobber i politiet. Hun slipper å være med når melking starter klokken fem om morgenen. Så er på igjen klokken fire om ettermiddagen.

Oksekalv for en femtilapp

Gården har spesialisert seg på melkeproduksjon. Rasen er Holstein og oksekalvene selges.

– Prisen har variert fra 30 til nærmere 600 kroner. Den er lav nå, kanskje vi får en femtilapp, opplyser Billy og spør om ikke vi ønsker å kjøpe par kalver? Melka gikk tidligere til dansk/svenske Arla, men der følte ikke familien seg godt behandlet. I dag er det private Meadow Foods som får melka. Prisen er i øyeblikket ca. 3,40 kroner per liter, men en nedgang til 3,20 er varslet.

– Frislipp av kvotene neste år presser prisen, sier Thomas. Det er det som bekymrer akkurat nå. Selv melker de nå over 3 000 tonn i året. Avdråttene er på 10 200 kg per ku.

Maxammonkorn ga løft

Men avdråttene har ikke alltid vært så høy. De siste par årene har de fylt en 50 kubikkmeter plansilo med korn tilsatt urea og maxammon.

– Det har gitt løft i avdrått og det blir heller ikke noe førsvinn, alt blir brukt opp, forteller Billy. Tidligere hadde de syrebe-

handlet korn i rasjonen. – Det var også brukbart, men svinnet var stort. Maxammon gir enda bedre effekt, dessuten får du generelt bedre helse i fjøset, sier Billy.

I vinter har de hatt hvete blandet med litt havre i plansiloen, men i høst blir det en blanding med 80 prosent bygg og 20 prosent havre. – Det

» Familien Halliday i Skottland har tro på en framtid med melkeproduksjon. Men for 13 år siden så det ikke like lyst ut.

dyrker vi selv, og det er en miks andre synes fungerer bra, forklarer Billy. I vinter har kyrne fått 3 kg per dag maxammonkorn i rasjonen, mens ungdyr har fått halvparten. Trolig blir det omtrent det samme til høsten.

I plansilo rett fra tresker

Halliday behandler kornet rett fra treskeren. Vannprosent er et sted mellom 17 og 22 prosent. Kornet valeses og tilsettes urea og Maxammon i fullfôrvogna, før det havner i innendørs plansilo. Det legges plast over for å holde ammoniakkgassen i massen. Lagerhøyde er tre meter og sideveggene er tørre og tette. Etter et par uker fjernes plasten for å hindre at det dannes kondens. Kornet er da ferdig konserveret og lagerstabil. I fullforblandingen

til kyrne er foruten maxammonkorn, grassurfôr, mais, soya, rapskake, vombeskyttet raps pluss mineraler og vitaminer.

Leier Jaguar

Nesten alle oppgaver på gården gjøres ved hjelp av egen arbeidskraft og maskiner. Gjødsl spres med slepeslanger slik mange i Norge gjør. Men i siloslåttan leier de inn en Claas Jaguar. Totalt har gården 2 900 dekar, hvorav ca. 1 700 er leid. Leieprisen er fra 200 til 500 kr/dekar og varierer med kvalitet på jorda. I tillegg til eng og beite dyrker familien 400 dekar bygg og 100 dekar havre. Det skal bli til en kornblanding som tilsettes maxammon. – Så langt lover året 2014 bra. Spørsmålet framover blir melkeprisen, sier Billy.



Kyrne hos Halliday får en fullforblanding med soya, maisgluten, raps, maxammonkorn og mineraler.



Bygg som er behandlet med Maxammon.

HYDRAULISKE DYKKPUMPER



- Hydraulisk nedsenkbar pumpe
- Flerbrukspumpe for landbruk og anlegg
- Utstyrt med kniver
- Tåler steiner og andre urenheter godt
- Finnes i fire størrelser
- Kapasitet på 0,8 - 20 m³/min
- Maksimal løftehøyde er 35 meter

Lot Landbruksteknikk AS

6638 Osmarka Tlf: 71 29 41 89
www.landbruksteknikk.no



SAMASZ. Norges billigste slåmaskin?



BATESON Dyrehenger leveres med 1 og 2 etg



JYFA Dyrehenger - leveres i flere modeller

MYHRES maskinomsetning AS

Tlf 33 44 00 76 - Mobil 957 24 006

www.myhresmaskin.no

Neste nummer av Buskap

- Mastitt og fôring
- Automatisering av utfôring
- Klauvsjukdommer
- Gårdsreportasjer pluss mye, mye mer



SMÅTT TIL NYTTE

Avdrått på 20 000 i framtida

Avlssjefen i Viking Genetics, Lars Nielsen, har tro på at en avdrått på 20 000 kilo vil være mulig i framtida, selv om han tror 15 000 kilo er nær det maksimale med dagens kuer. Bakgrunnen for kommentaren var at Gjorslev Gods har satt danmarksrekord med en ytelse på 15 000 kilo for besetningen på 297 holsteinkyr. Lars Nielsen mener optimering på alle trinn fra fødsel til slakt er nødvendig for å nå nivået til Gjorslev Gods.

www.landbrugsavisen.dk

Nytt

fra øko-forskning

Camilla Ek

Prosjektleder Økologisk melk
i Nord-Norge
camilla.ek@tine.no



I Sverige har de allerede nådd sine statlige mål om 20 prosent økologisk landbruksareal. Det er derfor spennende å se hva vi kan lære av forskningen der.

Hensikten med Jordbruksverkets FoU-fagdag, som ble arrangert i Linköping 9.–10. april i år er å samle rådgivere, forskere og praktikere. Dette for å formidle nyere forskning og informere om forskning som pågår, og samtidig å skape en idémyldring om ny forskning som behøves.

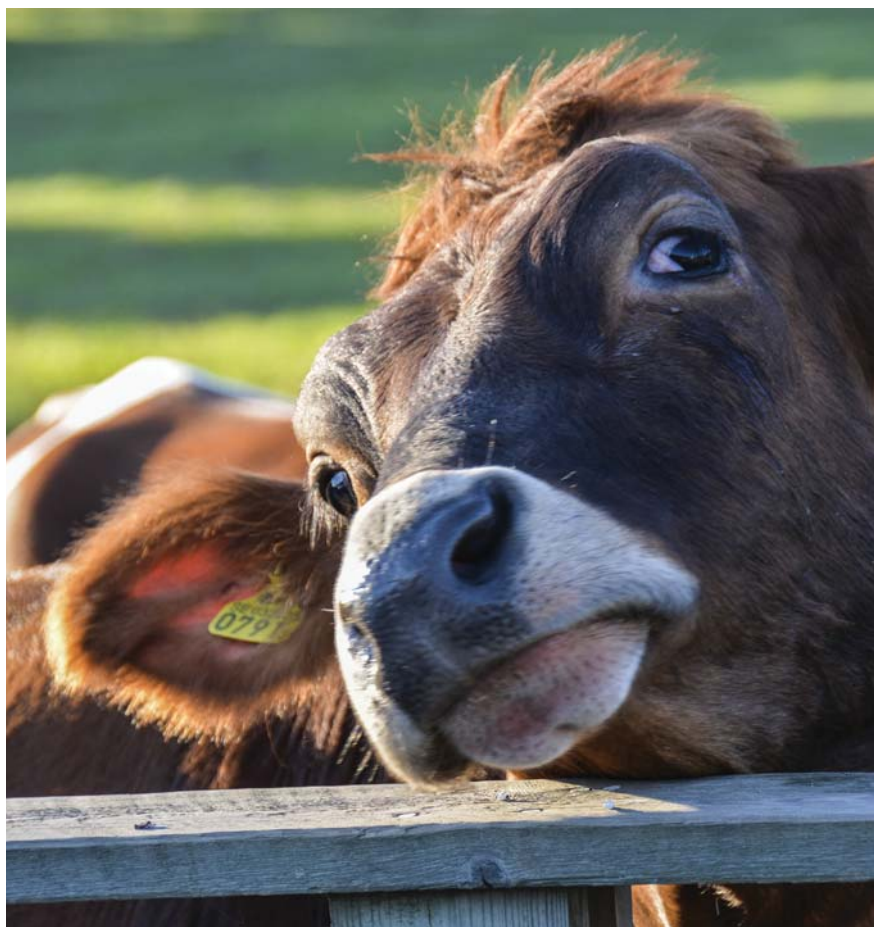
Nøkkelen til lønnsomhet

Det er økende behov for mat, fôr og brensel, men samtidig må det tas hensyn til miljøet. God økonomi og økt produksjon av økologisk matproduksjon i Sverige er nøkkelen. Seminaret startet med synspunkter fra en praktiker. Den økologiske melkeprodusenten, Roland Höcert fra Järpås, mente at god økologi = god økonomi. Han har et mål for drifta at det alltid skal være optimale gode avlinger. Det beskriver han som 80 prosent av avlingen hos de aller beste konvensjonelle grasprodusentene. Med et sjuårig vekstskifte, forsøker han å snu enga hvert 2.–3. år. Men med slike store arealer som han har, så finnes det eng på ni år. Hovedmålet er å få til mest mulig protein på egen gård.

Nøkkelen til lønnsomheten hos gårdbrukere kom Ulrik Lovang, fra Lovanggruppen (privat konsulentfirma for landbrukere), nærmere inn på. Han satte opp faktorer som påvirker lønnsomheten generelt. De tre punktene på topp var høy og stabil avling, prisen for avlingen og leieprisen på areal. Derfor var momentene som ga høyest avkastning godt vedlikeholdt jord, timing ved jordbearbeiding og såtid, samt tilgang på næring.

Lønnsomhet på rett sted

Det er viktig å fokusere på lønnsomhet på rett sted for mest lønnsom



Bark som underlag ved grinda er et godt valg. Foto: Rasmus Lang-Ree

bedrift, og dette gjelder både rådgiver og gårdbruker. Noe som Hushollningsselskapet, ved Per Ståhl, kom nærmere inn på. (Hushollningsselskapet er rådgivingsbedrift for landsbynæringer). Utfordringen er hvordan man skal tilpasse produksjonen til gården, langsiktighet og/eller markedets svingninger. Markedets svingninger kommer ofte på bekostning av langsiktigheten. Markedets svingninger krever også et veldig spisset landbruk. Spørsmålet er om hvor intensivt kan økologisk landbruk bli? Her burde rådgiverne kommunisere med markedet!

Husdyrproduksjonen

Seminaret var delt inn i tre parallelle seksjoner: plantekultur, hagebruk og husdyr. I seksjonen for husdyr var det mange interessante temaer, blant annet: Skape et marked for Jersey oksekalver, høy som fôr og type tørkemetoder og dyrevelferd på slaktetransport. I tillegg forskning på forskjellige ku-rasers utnyttelse av fjell- og utmarksbeite.

Tråkkutsatte arealer

Eva Salomon, ved Institutet för jordbruks- och miljöteknik, presenterte et forsøk om beitebruk. Når dyra skal være på beite er det en utfordring

» Det som er like aktuelt i Sverige som i Norge er lønnsomheten i landbruket på kort og lang sikt. Den røde tråden i forskningsprosjektene i Sverige er å danne et robust økologisk produksjonssystem.

i Sverige



både for jord- og dyrevelferd, og ikke minst arbeidsmiljøet. Forsøket presenterte to problemstillinger:

De viktigste momentene for påvirkning av jorda i luftegård, spesielt ved porten og frøblandinger på beitet, er tid, metode og kostnad.

Her ble det anvendt tre paralleller: en med bark, en med armeringsmatter og en kontroll (uten noen behandling). Barken ble lagt i 25–30 cm dybde. Resultatet ble at kontrollpassasjen var bra på grunn av at været var tørt, med 2 000 passasjer. Barken kollapset etter 7 000 passasjer, men armeringsmatte i plast varte best ved 5 000 passeringer.

Kostnadsmessig er armeringsmatten dyrest å etablere. Bark er rimeligere, men har noe kostnader på vedlikehold gjennom sesongen. Forsøket vil fortsette et år til med ytterligere test av armeringsmatten.

På de samme arealene ble det forsøkt med fire forskjellige frøblandinger. Blandingene besto av med og uten hvitkløver, blanding med engelsk raigras og rødsvingel og en med engrapp.

Det som ble observert var markdekke og antall planter i ettervekst. Dette ble kun observert i et år, og forsøket vil fortsette. Dette 1. året ble et tøft år med oversvømmelse på våren. Ellers ble arealet tøft behandlet med mellom fem og sju beitinger og pusset tre ganger i sesongen. Resultatet var at det var veldig skrint i mai med 40 prosent dekke. Rødsvingelen var sterkest og tok igjen utover sesongen med et dekke på 70 prosent. Utfordringen er at frøene skal være økologiske og det skal være god smaklighet i tillegg, noe som ikke er tatt hensyn til i prosjektet.

Fjøs med komposteringsstall

Torkild Nissen, fra Økologisk landslag Danmark, presenterte forsøk med stall med talle fra flere land i Europa. Stall med komposteringsstalle til melkekyr gir god dyrevelferd, arbeidsmiljø, økonomi og type gjødselmiddel/jordforbedringsmidler. Bygningen har en rimelig konstruksjon og innredning. Materialet som brukes til tallen er park-/hageavfall, fersk granflis, lyng og sagspon. Disse alternativene har en bedre effekt på dyrevelferden enn halm.

Komposteringsstalle egner seg godt der det er tørt klima, og der det er stabil kald vinter. Flis tildeles oftest på vinteren på grunn av høyere luftfuktighet (spesielt i Danmark) og at dyra er mye inne. Driftsopplegget krever stor plass til hvert dyr, ca. 20 kvadratmeter per ku, men noen land har forsøkt med 8 kvadratmeter. Dekket

freses med traktor en gang per dag dersom det ikke er luftingssystem. Det finnes forskjellige luftemetoder til forskjellig type klima, fjøs og rutiner.

Forskningen på klauvhelse og jurhelse

16 prosent av kyrne på kompost var halte, mens kyr på 33 prosent på liggebås som var halte.

Det var 1,7 prosent på kompost som hadde hevelse i hasen, mens 2,5 prosent av kyrne på liggebås hadde dette. 5 prosent av kyrne på kompost og 52 prosent av kyrne i fjøs med liggebås hadde avslitt hår.

27 prosent av kyrne på kompost hadde digital dermatitis, mens 43 prosent av kyrne på liggebås hadde dette.

Det var ingen forskjell i behandlingsfrekvens for mastitt, Strept. uberis, CNS og E. coli.

Kyrne i kompoststallen hadde høyere celletall enn liggebåsgruppen, ca. 60–80 000 mer.

Annet som ble målt var melkemengde, der kyr i kompoststall hadde ca. 1,8 kg høyere melkemengde enn liggebås-gruppen.

SMÅTT TIL NYTTE

Grunnloven

I anledning grunnlovsjubileet i år, er det god grunn til å trekke fram paragraf § 110 b: Enhver har Ret til et Milieu som sikrer Sundhed og til en Natur hvis Produktionsævine og Mangfold bevares. Naturens Ressourcer skulle disponeres ud fra en langsigtig og alsidig Betragtning, der ivaretager denne Ret ogsaa for Efterslægten. For at ivaretagere deres Ret i Henhold til foregaaende Led, ere Borgerne berettigede til Kundskab om Naturmilieuets Tilstand og om Virkningerne af planlagte og iværksatte Indgreb i Naturen.

Q-bonden

Redigert av Ragnhild Fransplass | ragnhild.fransplass@kavli.no
Thor Morten Lindso | thor.lindso@kavli.no

Innmålt melk til våre anlegg, fra egne leverandører:

Måned	Gausdal	Jæren
Januar	1 366 937	5 289 089
Februar	1 241 571	4 666 277
Mars	1 305 652	5 283 189
April	1 269 983	5 337 041
Mai	1 239 583	5 803 745
Juni	1 022 632	5 651 193
Juli	915 397	5 756 927
August	808 211	5 687 964
Hittil i år	9 169 966	43 475 425

For Gausdal er det en nedgang på 220 470 liter i forhold til 2013 og for Jæren er det en økning på 757 770 liter, det vil si en netto økning på 537 300 liter for begge anleggene.

Melkekvallitet hittil i år – på egen melk fra Q-leverandører:

Kvalitet	Gausdal	Jæren
Elitemelk	93,6 %	91,3 %
1. klasse	4,4 %	6,9 %
2. klasse	1,7 %	1,5 %
3. klasse	0,2 %	0,2 %

Robotmøter 2014

Produsenttjenesten Q avd.Gausdal arrangerer i oktober 2 erfaringsmøter for produsenter i Nord og i Sør.

Tema: T4c et styringsprogram. Nyttige funksjoner og daglig sjekk.

Produsenter vil oppfriske kunnskapene i hvordan sende/motta filer fra KK. Hvordan en kan forandre på kraftførlister både på individ og gruppenivå. Hvordan optimalt fordele kraftførmengder mellom Cosmix og Robot med hensyn til vom og tekniske muligheter. Daglig sjekk av arbeidsbordet, hva er viktig å legge merke til.

Foredragsholder:

Roar Moen, Fjøs-systemer.

Erfaringsmøte 2

Tema: Fruktbarhet

Mange sliter med å få kalv i kua til rett tid. Vi setter derfor av en dag i nord og en i sør for å oppdatere oss på fruktbarheten. Dag og foreleser ennå ikke bestemt.

Avlsplankurs:

Arrangeres 11. november i Gausdal. Dersom det er stor nok interesse blir det også arrangert i Lesja/Dovre enten dagen før eller dagen etter. Med foreleser fra Geno kan du lære å sette opp din egen avlsplan, både enkel og utvida.



SKYR Eplekisek
Q-Meierienes siste nylansering. Er å få kjøpt fra 15. september. Skyr med eple og en herlig, sprø kanelmusli.

ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

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

Nytt fra

Storfekjøttkontrollen

Drektighetskontroll av kyr og kviger

For ikke å bruke unødvendig fôr på tomme kyr, anbefales det å drektighetsundersøke kyrne. Tomme kyr bør slaktes. Ni av ti dyr bør være drektige 42 dager etter at oksene ble sluppet sammen med kyrne. Drektighetskontroll registrerer du i Storfekjøttkontrollen.

Beite/Binge

I programmet er det et eget valg hvor du kan flytte dyra i ulike grupper (beiter eller binger). Dette gir deg mange muligheter på rapportsidene. Flyttes dyrene i Storfekjøttkontrollen etter hvert som de flyttes i fjøset eller ute på beite, vil du enkelt kunne ta ut noteringslister og rapporter per beite/binge.

Avlsokse med en flokk hunddyr

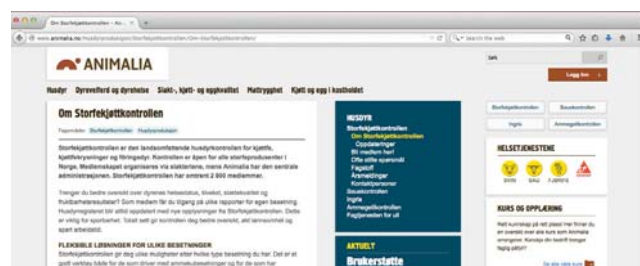
Hvis avlsoksen går med en flokk kviger/kyr, vil beite/bingeløsningen automatisk legge inn paringsperioden når enten avlsoksen eller kyrne flyttes til og fra beitet. Dette forenkler kalvingsregistreringen da far automatisk kommer opp i kalvingsbildet.

Vei kalvene ved avvenning

Har du en mulighet for å veie dyrene i din besetning, er det et svært godt tidspunkt å veie kalvene ved avvenning. Hvis du ikke har vekt, vil det å måle brystomfanget ved hjelp av et målebånd gi deg en rettesnor. Brystmål er en mer usikker måte å finne dyrets vekt på, men det er bedre enn ikke å foreta seg noe. Avvenningsvekten faller i mange tilfeller sammen med 200-dagersvekt. Den er meget nyttig for å vurdere hvordan mødrene produserer, og i den sammenheng se på hvilke dyr man ønsker å satse videre på eller utrangere.

Storfekjøttkontrollen viser at det er stor forskjell mellom dyr og besetninger når det gjelder tilvekst. Besetninger med uønskede lave tilvekster, bør analysere egen drift for å komme fram til tiltak som forbedrer tilveksten. Et eksempel på tiltak kan være å gi tilskudd av kraftfôr på beite for å bedre tilveksten på kalvene. Ta kontakt med rådgivningsapparatet ved ditt slakteri for mer hjelp og analyse.

Meld deg inn på nettet og få en t-skjorte. For dere som enda ikke er medlemmer av Storfekjøttkontrollen har dere nå mulighet til å melde dere inn på og få en flott t-skjorte i premie. Les mer: www.animalia.no/storfekjottkontrollen



Skjelvan beholder tetplassen

Skjelvan er den mest brukte NRF-oksen i juni, juli og august. Endringen i Fem på topp fra forrige gang er at 10965 Sandstad har avansert til tredje plass og skjøvet 10909 Tangvoll ned på fjerde. Som ventet har 10704 Tranmæl falt ut av listen siden den ikke lenger er eliteokse. Ny okse på femteplass er 10986 Landre, som i septembergranskningen gikk opp fra 14 til 15 i avlsverdi. Mens 11039 Skjelvan og 10923 Prestangen gikk litt ned i avlsverdi ved siste granskning, gikk toppoksen Reitan 2 fra 30 til 34 i avlsverdi. Dette er en okse som nok vil bli populær og utfordre tetoksene etter hvert.

Oksenummer	Navn	Antall sæddoser	
		Totalt juni, juli og august	Antall doser med SV-sæd
11039	Skjelvan	6255	1689
10923	Prestangen	4966	815
10965	Sandstad	4742	1432
10909	Tangvoll	3806	
10986	Landre	3649	1399



11039 Skjelvan. Foto: Elisabeth Theodorsson

Avlsstatuetten 1979

Avlsstatuetten 1979 gikk til 2080 Skjellegrend, som var født i 1973 hos Agnar Holdaas i Steinkjer. Skjellegrend utmerket seg spesielt med hensyn til avdrått. Ellers var denne årgangen svært ujamn med kolossal Frasedominans.

Faren til Skjellegrend var svenskeimporten 1800 Økna. Mor var 46 Staselin med en sterk åtte års middel på 8 032 kilo melk, fettprosent på 4,5, indeks på 113 og kalvingsintervall på 12,4. Kua var etter 642 Smestad. I sin endelige avkomsgranskning fikk 2080 Skjellegrend 118 i avdråttindeks og 13 i avlsverdi. Nærmest kom 2104 Gust, 2072 Sætre og 2139 A. Nesheim. Linjen gikk ut med sønnene 2941 O.Torset og 3036 O.Rosland.

SMÅTT TIL NYTTE

Kropp blir til kroppsstørrelse

Fra august er indeksen for kropp omdøpt til kroppsstørrelse for alle rasene i Viking Genetics. For de røde rasene er det ingen endring i selve indeksen, men for Holstein vil den nye indeksen beskrive forventet kroppsstørrelse. Kroppsstørrelse er ikke en del av avlsmålet (NTM), og genetisk er det en uønsket sammenheng til egenskapene kalvinger (som far til kalv), overlevelse, bein, jurlhelse og øvrige sjukdommer.

Växa Sverige

GJØDSELPUMPER
FOR ENHVER
DRITTJABB!

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

Utvida avlsplan

Utvida avlsplan er en tjeneste levert av TINE Rådgiving og Medlem i samarbeid med Geno. Denne sikrer deg en god avlsmessig utvikling av besetningen din.

Du får:

- en god dialog på hvilke egenskaper som er viktige i din besetning framover
- en systematisk vurdering av sterke og svake sider ved hver enkelt av kyrne dine
- en optimal utnytting av tilgjengelige seminokser ut fra dine ønsker og behov
- en plan for å få fram kombinasjoner som har de kvalitetene du er spesielt opptatt av, enten i forhold til eksteriør, produksjon eller funksjonelle egenskaper
- økte muligheter for å levere seminokseemner dersom du ønsker det
- en vurdering av aktuelle kyr for bruksdyrkryssing

Verdi for deg

- ønsket avlsmessig utvikling i besetningen
- økt inntjening, mindre arbeid og bedre dyrevelferd
- økt kunnskap om avl
- økte muligheter for å bidra inn i det sentrale avlsarbeidet (vurdere oksemødre, planlegge seminokseemner)

Ring medlemstelefonen på 815 02 000 eller gå inn på medlem.tine.no under fanen tjenester og finn rådgiver for direkte kontaktinformasjon til avlsrådgivere i din region.

10801 Dahle er knallsterk på jur med en indeks på 123 og et godt valg hvis det er en prioritert egenskap.
Foto: Atelier Klingwall



Aktiviteter i Medlemsorganisasjonen

God aktivitet i produsentlagene er avgjørende for at vi skal ha en levende medlemsorganisasjon i TINE og Geno. TINE har nå laget en plan over aktiviteter fram tom Årsmøte i 2015. Planen omfatter høringssaker, mer organisasjonsmessige saker og faglige aktiviteter. Planen er nå sendt ut til regionene som er ansvarlig for videre formidling ut til produsentlagene.

Oversikt over aktiviteter

- Geno – høring om avlsmål NRF. Svarfrist 1. januar 2015
- Tildeling av kvoter for 2015. Hvilke anbefalinger skal TINE som markedsregulator gi? Frist for innspill er satt til 10. oktober 2014
- Vedtekter – høring sendes ut ca 1. oktober med frist for innspill innen 10. januar 2015
- Innspill til Jordbruksavtalen i 2015. Frist for innspill 1. februar 2015
- Ulike temaer knyttet til ny konsernstrategi. Drøfting og forankring i løpet av høst/vår 2014/2015
- Ung bonde – etablering og videreutvikling av tiltak
- Gjennomføring av årssamlinger i tidsrommet 23. februar til 10. mars 2015. Fokus på aktive produsentlag
- Gjennomføring av regionmøtene
- Politisk arbeid i regionstyrene – drøfting i regionstyrene
- Gjennomføring av Årsmøte i 2015
 - Nye vedtekter vedtas
- Ny eierorganer – hvordan skal disse finne sin arbeidsform?

Spennende nyheter fra TINE

TINE kommer i høst med mange spennende nyheter. Nyhetene har vært i butikk fra 15. september. Etterspør i butikk og gled deg selv og dine nærmeste med mange spennende smaker fra TINE i høst!

Det er ikke hvert år vi kommer med nye oster, men denne høsten skjer det! Vi lanserer en helt ny *TINE Ekte Hvit Geitost*. Det har blitt gjort et målrettet arbeid av våre produsenter og rådgivere for å forbedre kvaliteten på geitemelka. Det har resultert i at TINEs geitemelk nå er av ypperste kvalitet, som gir den faste hvite osten en delikat og fin smak. Osten er firkantet og har samme bruksområde som annen hvitost, men har det lille ekstra for deg som ønsker litt mer smak.

Mange forbrukere er opptatt av kropp og helse og det er økende interesse for kalorier og næringsinnhold. Derfor lanserer TINE nå *14 Gresk Yoghurt 90 kcal*: Norges første greske yoghurt posisjonert på kaloriinnhold og helt uten tilsatt sukker. Med på kaloribølgen er også *GoMorgen* som denne høsten tilbyr god fruktyoghurt med müsli, og helt uten tilsatt sukker gjennom *GoMorgen Zero*. Fra Norges jordbærhovedstad, Valldal, har vi hentet utsøkte jordbær til *TINE Yoghurt NYT*.

Smøremyke små porsjonstuber med Fløtemys og Gudbrandsdalen er perfekt når du skal på tur eller sende med barna til skolematen. På drikkefronten kommer vi med *TineMelk Hel* økologisk og *TINEMelk Hel 1,75* på Østlandet, *Laktosefri Ekstra Lettmelk 1* liter og *Biola* med morellsmak. Vi har også ny design på *Sunniva Premium Eplejuice* fra Hardanger og ny emballasje på *Vaniljesaus 0,5 liter*. For den unge urbane helsebevisste lanseres *Styrk* med Bringebær i 330 ml kartonger. Den er fin å ha når du er på farten!

Vi kommer også selvsagt med en rekke sesongvarianter. Noisy Winter Limited edition, og *Kremost Chili & Lime*. Nærmere jul kommer julefavoritter som *TINE Yoghurt Nyt* julen med nye julete smaker og *Julebrunosten*. Helt nytt av året: *IsKaffe Julelatte*. Ekte espressobønner, blandet med norsk melk og smak av julens klassiske smaker som kanel, kryddernellik og kardemomme. Til slutt – ingen jul uten *TINE Edamer*.



Avler for bedre **liv**

geno

NYHET

P4 10-pakning



49,- pr test

10 stk i boksen.
499,- eks mva (inkl. porto).

Les mer på www.geno.no og bestill i **Geno-nettbutikk**.

**Spørsmål om
produktet?**

Geno kundesenter
Tlf 95 02 06 00

**P4
Rapid**

Brunst-test – enkel og rask

Hundre kroner i rabatt for sammenfallende insemineringer

Geno har vurdert flere tiltak for å redusere kostnadene med inseminering. Ett av tiltakene er å øke rabatten for sammenfallende insemineringer. Rabatten for sammenfallende inseminering økes fra 50 kroner til 100 kroner gjeldende fra 1. september. Vi håper SpermVital kan være et godt bidrag for å oppnå flere sammenfallende insemineringer.

Storfeskolen avlskurs: Fokus på framtidens ku

24.–26. november blir det et storfeskolekurs i avl på Store Ree i Stange. Gode resultater i avlen oppnås gjennom kunnskap, interesse og erfaring. Kurset har som mål å gjøre deltakerne i stand til å gjøre velfunderte valg i egen besetning og som aktive deltakere i diskusjoner omkring framtidens avlsarbeid. Kurset baseres på forelesninger, diskusjoner, refleksjoner, gruppearbeid og fjøsbesøk. Kurset går over tre dager, fra kl. 10.00 første dag til kl. 15.30 siste dag. **Påmeldingsfrist er 3. november 2014.** Les mer om kurset på Genos nettsider under menypunktet «Aktiviteter» og «Storfeskolen», eller s. 59 i Buskap 5–2014. Du kan melde deg på kurset hos Genos kundesenter på tlf: 950 20 600 eller på E-post: post@geno.no.

Geno avlsplan i ny drakt

Geno avlsplan har endret utseende slik at den er i samsvar med Geno sin nye profil, og er nå også tilpasset iPad. Samtidig er det gjort noen funksjonelle og faglige endringer.

Selv om alle de samme sidene eksisterer slik de har gjort fra før, har de endret seg betydelig i oppsett. Dette gjelder aller mest for 'Forsiden', som er den første siden du kommer til ved innlogging. Øverst i skjermbildet er det nå et felt med svart bakgrunn som er synlig og funksjonelt fra alle sidene. Følgende handlinger kan utføres fra dette feltet:

- Vis avlsplan – Fører deg til utskriftsversjonen av avlsplanen.
- Velg produsent (for rådgiver) og utloggingsvalg.
- Meny – Åpner et nytt felt som gir deg mulighet for å bla deg fritt mellom de ulike sidene Forsiden, Avlsfokus, Kyr, Okser og Avkom
- 'GenoAvlsplan' fører deg alltid til Forsiden
- Geno-logoen fører deg til geno.no

Vi anbefaler deg å bruke litt tid første gangen du er inne for å klikke deg litt rundt omkring for å bli kjent. Av faglige endringer er det nå også blitt mulig å velge Celletall og Fett% som buskapsegenskap.

Okse vil også bli presentert med ny Bein- og klauvindeks, samt delindeks på klauv fra granskning 3–2014. Denne nye egenskapen vil også bli mulig å velge som individegenskap.

Fruktbarhetsuka 2014

I disse dager (uke 43 og 44) arrangeres fruktbarhetsuka rundt om i landet. Sjekk ut om det holdes noen brunstkurs eller fagmøter i nærheten ditt. Det er også mulighet for å arrangere brunstkurs med landslagsveterinærene utenom fruktbarhetsuka, men disse ukene har veterinærene satt av tid spesielt for dette. Mer informasjon om fruktbarhetsuka, samt oversikt over Landslagsveterinærer og eksempel på kursopplegg, finner du på www.geno.no, i nyhetsarkivet nederst på siden.



Foto: Rasmus Lang-Ree

Venta seminokseemner kan bli uaktuelle etter ny avkomsgranskning

Det er gjennomført en ny utlissing av seminokseemner etter siste avkomsgranskning. Dette har ført til endringer i listene over seminokseemner. Mange av disse vil fortsatt være med på listene, men venta seminokseemner som ikke lenger holder kravet til avlsverdi, faller ut av listen og nye emner kommer inn.

Vær derfor oppmerksomme på at venta seminokseemner som det er varslet om på SMS, kan ha blitt uaktuelle på grunn av oppdaterte granskingsresultater. Dette kan sjekkes ved å gå inn på oversikten Seminokseemner under Mine data i Kukontrollen på medlem.tine.no. Dersom den er borte fra oversikten, betyr det at den ikke lenger holder kravet til seminokseemner. Du vil dermed ikke motta nesessvaber for prøvetaking.

Kalver det allerede er sendt ut nesessvaber for blir, uansett granskingsresultat, liggende på listen og vurdert videre for innkjøp.

Geno, Holsetgata 22, 2317 Hamar ■ Tlf 950 20 600 ■ Faks: 62 52 06 01 ■ 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 7/14 kommer ut 24.11.14. Bestillingsfrist er 04.11.14.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsson

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

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Fjøsinnredning/utstyr



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



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

ALT DU TRENGER TIL FJØSET



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



REIME AGRI AS
www.reimeagri.no
postagri@reime.no



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

Se www.fjossystemer.no

FjøsSystemer. Telefon: 61 28 35 00.
post@fjossystemer.no



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 ■ www.fknr.no



BONDENS TRYKKE VALG
Kontakt nærmeste
Norgesfôr-bedrift
www.norgesfor.no



T: 5174 33 00 ■ www.fiska.no



KONSENTRERT KALVING?

Animax mineralbolus sikrer selenopptaket og optimal fruktbarhet.

Veterinær Inge Midtveit
Averøy, M&R ■ T: 91350752
E: inge@animax-vet.com



suksess i fjøset

www.forbruksvarer.no

22 20 80 80

Gjerder

Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



Kontor/data

Agro Data AS

T: Vest 70 07 66 67
T: Øst 33 07 19 80
www.agro.no



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

Telefon: 56 52 98 55

Husdyrrekvisita



Tru-Test melkemåler

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

Organisasjon/forening/bistand



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



Fra avl til biff

www.tyr.no

Postboks 4211 - 2307 Hamar
T: 952 90 856



Postboks 25, 0051 Oslo
Telefon 03080
www.tine.no • http://medlem.tine.no



www.norsksimmental.no

For mer informasjon
kontakt tlf: 911 97 686

Maskiner/redskap



HEKTNER MASKIN A/S

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

Lst Landbruksteknikk AS

Tlf: 71 29 41 89
www.landbruksteknikk.no

Bygg



Future
Rundbuehaller
Norge DA

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

Mjølkeanlegg



Grendaservice AS

Telefon 56 51 09 15
Strangko Tønsberg
Telefon 33 31 76 54

Fjøsutstyr

Telefon 62 36 53 92

FjøsSystemer Midt Norge

Telefon 72 89 41 00



Postboks 3250, 1402 Ski

T: +47 64 85 85 00
norge.info@delaval.com

www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET



Bonden og dyrenes førstevalg

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

Se www.fjossystemer.no



FjøsSystemer. 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: 95781234
e-mail: post@gkroe.no
www.gkroe.no

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

Enger Agri Service AS

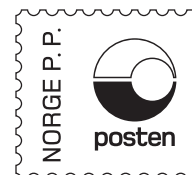
1866 Båstad
Tlf: 95481368
e-mail: post@eas.as
www.eas.as

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

FJØSTEKNIKK

4349 Bryne
Tlf: 90105132
e-mail: firmapost@fjosteknikk.no
www.fjosteknikk.no

Områder: Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland



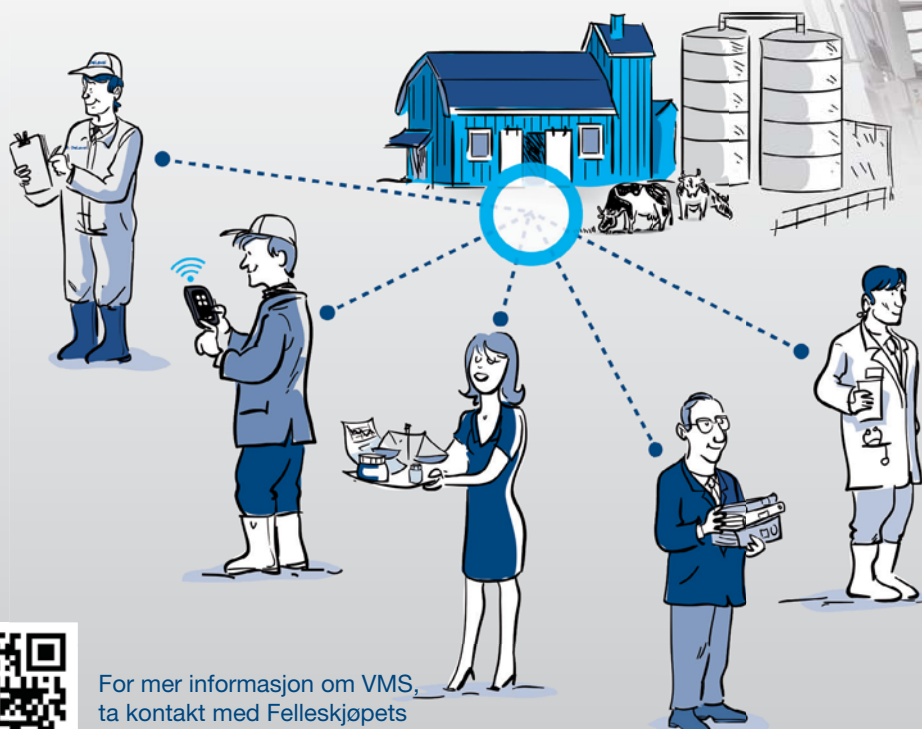
Returadresse:
Geno
Holsetgata 22
2317 Hamar



RFC fjernoppkobling – inngangsporten til nye muligheter

**Ved å koble deg til VMS kan du analysere og
gjøre nødvendige handlinger fjernstyrt
- da er ikke hjelpen langt unna.**

RFC gir sikker, ekstern tilgang til VMS, både for deg som melkeprodusent, servicetekniker, veterinær og fôrrådgiver. Det er du selv som bestemmer hvem som skal ha tilgang. RFC fungerer med ALPRO, DelPro, frittstående aktivitetssystemer eller andre DeLaval-systemer.



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

