

Buskap

3-2015

»» FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER





BONSILAGE FORTE hindrer sporene.

BONSILAGE FORTE inneholder en stamme av melkesyrebakterier som direkte hemmer oppblomstring av klostridiesporer i ensilasje.

Til dags dato er det det eneste biologiske ensileringsmiddel som har denne dokumentasjon(DLG). Dette gjør det til ensileringsmiddelet for rått og vanskelig fermenterbart gress med tørrstoff fra 18-35% som vi har mye av i Norge.

Produkt

- BONSILAGE FORTE

Fordeler

- Mest spesialiserte bakteriemiddel til norske forhold
- BONSILAGE er det suverent mest foretrukne ensileringsmiddel i Europa
- Gir silo med høye förverdier og suveren smakelighet
- Hindrer feilgjæring
- Rimelig og enkelt i bruk
- Etser ikke utstyret



Gruppe 1b, 5a



Forbruksvarer
www.forbruksvarer.no

☎ 22 20 80 80



72



17



78

INNHOOLD **3/2015**

LEDER

04 Trumfkortet

AVL

- 8 Eksteriørvurdering også av kyr i 2. og 3. laktasjon
- 10 De fleste vil beholde avlsprofilen
- 12 Hensikten med avlsarbeidet
- 14 Forbedre føreffektivitet gjennom avlsarbeid
- 84 Ny funksjonalitet for elerinseminører i Geno avlsplan
- 93 Avlstatuetten 1984
- 93 Fem på topp

HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 6 Brunstsynkronisering før beiteslipp
- 44 Bruk av partikkelseparator for PMR

78 Godt kalveoppdrett starter før fødselen

- 97 Første tilfellet av atypisk BSE

TEMA: FØRDIRKING

17 Tap av tørrstoff ved grashøsting, lagring og fôring

- 22 Avlingstap – fra jord til fôrbrett
- 24 Bonden kan påverke kvaliteten på grovfôret
- 32 Oppgradering av dårlig eng
- 34 Gjør tiltak mot kjøreskadene i eng
- 36 Rug og raigras utfyller hverandre
- 38 Fem punkt for avlingsøkning
- 40 Norske grovfôravlinger – bedre enn sitt rykte?
- 42 Erfaringer med høsting av helgrøde
- 70 Framgang i norsk sortsmateriale av gras og kløver
- 80 Vil mosjonskravet øke andelen beitegras til mjølkekua?

INTERVJUER/REPORTASJER

- 46 Dyrking og fôring som hånd i hanske
- 56 Årsmøte med internasjonalt perspektiv
- 60 Tønsbergjente er leder for EDF
- 66 Fellesstøl med suksess i vest
- 72 Ny og nyttigere Kukontroll**
- 82 På lag med ressursene
- 86 Brann – Frå ingenting til praktfjøs på eitt år
- 90 Optimisme i Selbu og Tydal

ORGANISASJON

- 96 Geno medlem

ØKONOMI

- 28 Billigere høsting og lagring av kvalitetsgrovfôr
- 62 Tidlig slått er ingen gratis lunsj

FORSKJELLIG

- 50 Midtsidekua
- 52 Lesernes side
- 54 Oppturar og nedturar
- 74 Trender fra årsoppgjøret i Kukontrollen
- 76 Arbeidslønninger i landbruket i Europa
- 92 Arvid Steen fikk Sølvkalven
- 93 Buskap for 50 år siden
- 94 Q-bonden
- 94 Animalia
- 95 Dagros
- 96 Vi i Tine

Buskap

REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktor:

Rasmus Lang-Ree

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

Journalist: Solveig Goplen

E-post: solveig.goplen@geno.no

Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord

E-post: oddf-van@online.no

MEDLEMSBLAD FOR

geno

REDAKSJONSRÅD

Avlssjef Trygve Roger Solberg, Geno

Markedssjef Hans Storlien, Geno

Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen

Kleppeskveien 11,

7256 Hemnskjel

Tlf. 41 34 55 60

Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

UTGIVER

Geno SA

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 67. årgang

FORSIDEFOTO

Kalv etter 10682 Amdal og eier er Eivind

Prestegård på Bryne.

Foto: Elisabeth Theodorsson

GRAFISK PRODUKSJON

Layout: GRØSET™

Trykk: 07 Media

No issn 0807-5069

No issn 1894-5309 (Buskap online)



Rasmus Lang-Ree

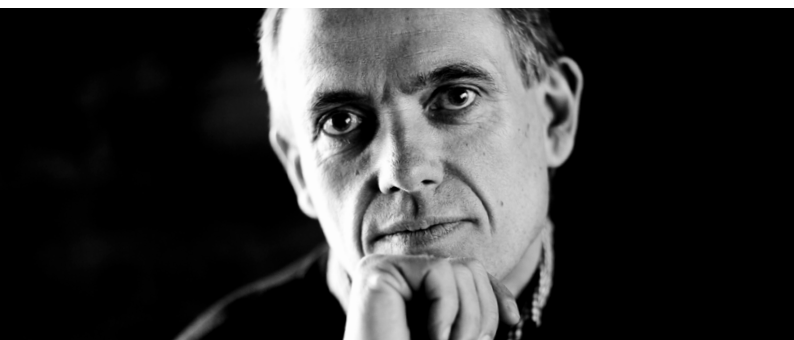
Ansvarlig redaktør
rlr@geno.no

Trumfkortet



Brutto grovfôrkostnader inkludert arbeid og kraftfôrkostnader i ulike soner og for landet (kr/FEm).

Kilde: Hva koster graset? Rapport fra Norske Felleskjøp 2015. Foto: Frida Meyer



Evnen til å omdanne gras til mat er kua og andre drøvtyggerses trumfkort i forhold til andre husdyr. Men det blir vanskelig å spille dette kortet så lenge kostnader og avdråttøkning gjør at graset taper i konkurransen med kraftfôret.

En rapport fra Norske Felleskjøp (se figur på forrige side) viser at i de fleste områder av landet ligger grovfôrkostnadene høyere enn kraftfôrprisen når verdien av bondens arbeid tas med. Derfor vil det for mange være lønnsomt å øke kraftfôrandelen på bekostning av grovfôret. Når samtidig melkeavdråkten øker får vi økt andel kraftfôr i fôr-rasjonen, økt import av råvarer til kraftfôret og engarealer som går ut av produksjon.

I dette nummeret av Buskap har vi mye stoff om de faglige sidene ved dette spørsmålet. Hvis graset skal bli mer konkurransedyktig, uten at det skjer noe med kraftfôrprisen, må avlingene opp og kostnadene ned.

Økt avling dreier seg mye om god agronomi, men også om å redusere tapene fra jorde til fôrbrett. For noen vil det være mest å hente på økt tørrstoffavling, mens for andre er

det energiavling som teller. Grøfting, kalking, gjødsling, skånsom kjøring og riktig plantemateriale er noen stikkord.

...får vi igjen 363 prosent av energien vi putter inn i kua i form av melk og kjøtt og vi får igjen 445 prosent av proteinet.

Det er et stort tankekors at vi knapt har hatt avlingsøkning på engarealene våre. Mer leiejord som behandles litt stemoderlig er antakelig en forklaring på at avlingsøkningen uteblir, men det er også et spørsmål om foredlingsarbeidet som drives er effektivt nok.

Variasjonen i grovfôrkostnader, enten en regner per dekar eller per melkeliter, er stor mellom brukene. Det betyr at det er noen som klarer å produsere grovfôret sitt langt mer effektivt enn andre, og det må gå an å lære av disse. Valg av høstelinje er et moment som kan gjøre store utslag i økonomien.

På det enkelte bruk er det viktig å gjøre en kritisk gjennomgang av hele grovfôropplegget fra dyrking til fôret ligger på fôrbrettet med tanke på økt utbytte og reduserte kostnader. Tine/NLR har utviklet dataverktøy som vil være nyttig i en slik jakt på forbedringer.

Vi har stor forskningsaktivitet på grovfôrområdet i Norge. Kanskje kan vi ha noe å hente på å spisse innsatsen mer mot mer effektiv grovfôrproduksjon og bedre utnytting av grovfôret, framfor å spre forskningsmidlene for mye. Det er utvilsomt stort potensial for økte avlinger. Selv om mange teiger og lange avstander er begrensninger vi må leve med, kan vi ikke utelukke at det er noe å hente på utstyr med økt kapasitet og fordeling av kapitalkostnadene på større arealer.

Sjefen for Fag- og systemavdelingen i Tine Rådgiving, Harald Volden, presenterte på Geno-årsmøtet noen interessante tall for hvor effektiv kua er til å omdanne fôr til kjøtt og melk. Vanligvis framstilles det som at vi får lite igjen for det vi putter inn i kua. Men hvis vi tar bort alt i ku-fôret som mennesker uansett ikke kunne spist får vi igjen 363 prosent av energien vi putter inn i kua i form av melk og kjøtt og vi får igjen 445 prosent av proteinet. Graset er utvilsomt et trumfkort, men vi må bli bedre til å spille dette kortet.

»» For mange vil det være fordelaktig å få synkronisert og inseminert kvigene før beiteslipp, framfor å sende med oxen eller vente med insemineringen til etter beitesesongen.

Brunstsynkronisering før beiteslipp?

Per Gillund
Fagsjef i Geno
pg@geno.no

»» Beitesesongen nærmer seg og kvigene skal ut. Noen velger å slippe oxen med inseminasjonsklare kviger, mens andre venter med å inseminere kvigene til høsten. Bruk av egen okse på kviger er en kortsiktig og dårlig løsning for besetningen på sikt. Velger en å vente med inseminasjon til høsten, vil en del kviger bli for gamle og noen blir for feite. Dette medfører ofte dårligere brunst og mer omløp. Synkronisering og inseminasjon av kviger før beiteslipp burde i mange tilfeller være et godt alternativ.

Sjekk størrelse og hold på kvigene

Det er viktig at kvigene er i passe alder og er store nok ved inseminasjon. Det optimale er at kvigene insemineres når de er 14–16 måneder gamle, og da har et brystmål på 165–170 cm. Dette tilsvarer en levende vekt på ca. 400 kg. Det er viktig at kvigene er i middels hold (3,0-3,75) ved inseminasjon. Studier Geno har gjennomført viser at dette gir best drektighetsprosent.

Riktig behandlingsregime gir gode resultater

Prostaglandin er det mest brukte medikamentet ved synkronisering. Før eventuell behandling må dyra undersøkes av veterinær. De fleste dyra kommer i brunst 3.–4. dag etter behandling. Enkelte dyr kan imidlertid komme i brunst på dag 2 eller 5.–6. dag etter behandling. Vær oppmerksom på at kviger har en tendens til å komme tidligere i brunst etter prostaglandinbehandling enn kyr. Dyr som viser tydelig brunst etter én behandling anbefales inseminert med ordinær sæd. Dyr som ikke viser brunst eller har svake/usikre brunsttegn sprøytes på nytt 11 dager etter første behandling. Kvigene kan da insemineres 3. dag etter siste behandling med SpermVital-sæd. Forsøk har vist at inseminasjon med SpermVital på 3. dag etter 2



Brunstsynkronisering av kvigene før de slippes på beite er et bedre alternativ enn bruk av okse eller utsettelse av insemineringen til høsten. Foto: Rasmus Lang-Ree

behandlinger med 11 dagers mellomrom gir like gode resultater som dobbeltinseminasjon med ordinær sæd. Dette gjelder kviger. Ved synkronisering av kyr anbefaler Geno fortsatt å inseminere på 3. og 4. dag med ordinær sæd ved tilsvarende behandlingsprosedyre.

Behandling med progesteronspiral

Progesteronspiral kan også brukes ved synkronisering. Spiral vil virke også på de dyra som ikke er i syklus. Slike kviger kalles asykliske, og det bør vurderes om de er store nok, og om de er i optimalt hold. Spiral kan være aktuelt på de dyra som ikke responderer på prostaglandinbehandling. I mange tilfeller kan det være aktuelt å behandle med prostaglandin dagen før uttak av spiralen. Det anbefales å inseminere 2. og 3. dag etter at spiralen er fjernet. Tilslag på inseminasjon etter synkronisering er vanligvis gode, men vil i gjennomsnitt ligge litt under det som kan forventes etter naturlig brunst. Din veterinær vil kunne informere deg om aktuelle regimer for kvigene

dine. Ta kontakt med veterinær for mer informasjon om eventuelle undersøkelser og synkronisering av aktuelle kviger i din besetning.

Synkronisering må ikke bli sovepute for brunstkontroll

Synkronisering skal i hovedsak brukes der driftsmessige forhold gjør det vanskelig å bruke semin på annen måte, og må ikke bli ei sovepute for god brunstovervåking. Foruten kviger før beiteslipp, kan det være aktuelt der driftsmessige forhold ligger dårlig til rette for bruk av semin på kviger, for eksempel i fellesbinger uten fanghekk. Ved synkronisering vil en da stort sett gjøre unna alle inseminasjoner i to puljer og slippe oppbinding av ett og ett dyr for hver inseminasjon. Dette er et mye bedre alternativ enn å slippe oxen opp i bingen! Ved ombygging og nybygg må det legges til rette for semin i løsdriфт og binger ved å montere fanghekker. Geno vurderer inntak av kalv fra synkroniserte mødre på lik linje med andre kalver. Betingelsen er at dyra er i regelmessig syklus ved behandling.

Sikre kvaliteten på surfôret ditt bruk FôrSil

FôrSilTM
-ENSILERING FRA FISKÅ MØLLE

kr. 255,- 25 liters kanne
kr. 7900,- 1000 liters container
Eks.mva.

Ensileringsmiddel til direkte høstet gras
og rundballer opptil 30 % tørrstoff.

FôrSilTM**PLUS**
-ENSILERING FRA FISKÅ MØLLE

kr. 270,- 25 liters kanne
kr. 8900,- 1000 liters container
Eks.mva.

Ensileringsmiddel til fortørket gras
og rundballer opptil 45 % tørrstoff.

Prisene gjelder over hele landet,
hos alle våre forhandlere.

Ring 51 74 33 00

Fiskå Mølle

Leiv Sigbjørn Eikje

Avlsforsker i Geno
sigbjorn.eikje@geno.no

Eksteriørvurdering også av kyr i 2. og 3. laktasjon

» Fram til våren 2014 ble bare kyr i første laktasjon eksteriørvurdert. Nå blir også kyr i andre og tredje laktasjon tatt med. Denne informasjonen skal inkluderes i indeksberegninga og bidra til økt avlsframgang for eksteriøregenskapene.

Det er blitt andre og større krav til kyrne sitt eksteriør. Dette som følge av større besetninger, mer løsdrift, flere melkeroboter og høyere ytelse. For eksempel er det enda viktigere med gode bein i løsdrift, jurfeste og speneplassering betyr mer i en melkerobot og juret blir utsatt for større påkjenninger når kyrne melker mye.

Mye har blitt gjort

For å tilpasse kyrne til den nye hverdagen har det blitt gjennomført en rekke avlstiltak de siste årene: nye egenskaper er kommet til i eksteriørvurderinga, det er blitt gjort tilpasninger i hvordan egenskapene blir vurdert, kvaliteten på målingene er blitt forbedret, de statistiske modellene som ligger til grunn for indeksberegningene er blitt endra og vektlegginga av egenskapene i jur- og beinindeksen er justert. De fleste av disse tiltaka har vært omtalt i tidligere nummer av Buskap.

Flere kyr skal med

For å styrke arbeidet med eksteriør ytterligere har det siden i fjor vår blitt eksteriørvurdert flere døtre etter hver okse. Nå blir også kyr som er i andre og tredje laktasjon tatt med. Fortsatt er det kun kyrne i første laktasjon som inngår i avkomsgranskinga, men når datagrunnlaget blir noe større vil de eldre kyrne bli inkludert. Gjeldende praksis har vært at det eksteriørvurderes 120–130 døtre i første laktasjon pr. venteokse (14 000–15 000 kyr pr. år). I tillegg vurderes det 100–150 førstelaktasjonsdøtre etter hver eliteokse for at avlsmessig trend skal bli bedre beregnet. Det er satt krav om at det skal måles minst tre venteoksedøtre pr. besøk av rådgiver for bedre å kunne beregne effekt av besetningsmiljø.



Eksteriørvurdering av kyr i 2. og 3. laktasjon skal bidra til økt avlsframgang for eksteriøregenskapene. På bildet ser vi Skjelvandatter fra Asphau samdrift DA, Undheim i Rogaland. Morfar er 23004 Heisalan Ponnistus. Foto: Elisabeth Theodorsson.

På de samme besetningsbesøka har det det siste året blitt vurdert til sammen over 6 000 døtre i andre og tredje laktasjon. Dette er kyr som både er vurdert tidligere og kyr som blir vurdert for første gang.

Avlsmessig gevinst

Informasjon om eldre kyr vil gi oss grunnlag til å bestemme i hvilken grad det er de samme genene som uttrykker egenskapene i de ulike laktasjonene. Dersom det viser seg å

være svært sterke sammenhenger vil det være hensiktsmessig å betrakte det som samme egenskap og dermed øke sikkerheten ytterligere for denne egenskapen. Men dersom det ikke er tilfelle vil det sannsynligvis bli beregnet indekser for hver laktasjon. Da vil oksene kunne rangere seg forskjellig avhengig av hvilken laktasjon man ser på, og man må identifisere de oksene som forventes å være best med en samleindeks.

SMÅTT TIL NYTTE

Prognose for melkeproduksjon i USA

USDA sine prognoser viser at avdråtten i USA i 2024 vil ligge på 12 274 kg. Melkeproduksjonen i USA vil øke med 21 prosent, mens kutallet bare vil ha en liten økning fra 9,255 millioner til 9,375.

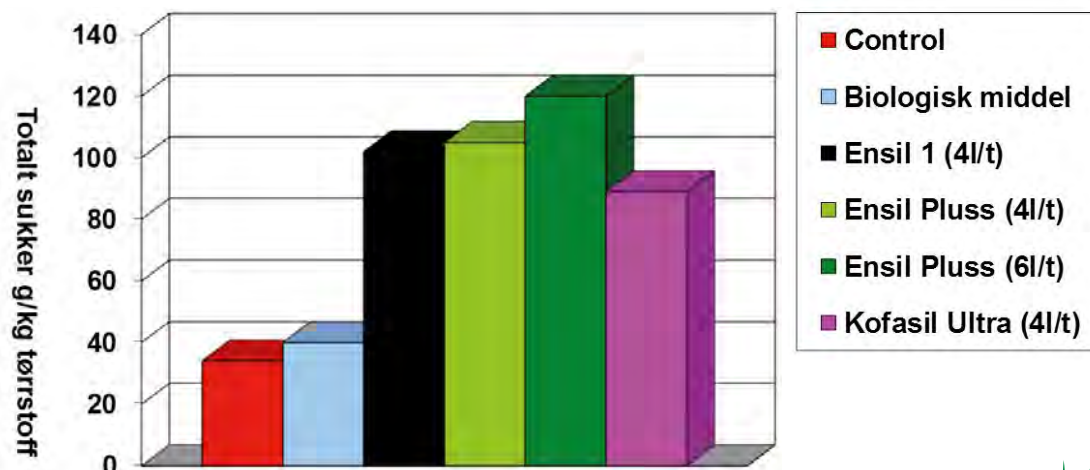
Hard's Dairyman

Ensil tar vare på fôrkvaliteten og bedrer lønnsomheten!

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

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

Effekt av forskjellige ensileringsmidler på innholdet av vannløselige karbohydrater/sukker



Trygve Roger Solberg
 Avlssjef i Geno
 trygve.roger.solberg@geno.no

De fleste vil



I løpet av høsten 2013 gjennomførte Geno en omfattende strategiprosess, med målsetting om en gjennomgang av dagens avlsmål i løpet av 2014. Geno har derfor i løpet av fjoråret gjennomført en høring i de ulike produsentlagene, i tillegg til at avlsmålet var tema under fjorårets høstmøter. Det er stor oppslutning om dagens avlsprofil, men ønske om justeringer av enkeltegenskaper. De fleste ønsker forbedring på jureksterior og mer fokus på celletall, samt at flere nye egenskaper, blant annet føreffektivitet og holdbarhet, kommer inn i avlsarbeidet.

Store endringer i melkeproduksjonen

Dagens melkeproduksjon er inne i en fase med store endringer, besetningsstørrelsene øker og flere kyr melkes i robot. Avlsmålet er langsiktig og påvirkes av mange faktorer, hvor blant annet strukturendringer og endringer i marked/økonomi er viktige elementer. I tillegg kommer selvsagt de faglige vurderingene i forhold til genetiske

*Artikkelforfatteren presenterer innspillene i avlsmåls-høringen under Geno-årsmøtet.
 Foto: Rasmus Lang-Ree*



sammenhenger, faglige forbedringer og muligheter for å utnytte ny teknologi. Dette var også utgangspunkt for noen av spørsmålene som ble stilt til alle produsentlagene. Nå er det ikke veldig lenge siden avlsmålet på

NRF ble gjennomgått, men med så raske endringer, både strukturendringer, men også muligheten som ligger i bruk av ny teknologi er det allikevel riktig å søke nødvendige justeringer basert på innspill. Geno

Tabell 1. Avlmålet for NRF

Egenskap	Vektlegging (%)
Mjølke	28
Mastitt	21
Fruktbarhet	18
Jur	15
Bein	6
Kjøtt	6
Lynne	2
Andre sykdommer	2
Utmjølking	1
Kalvingsvansker	0,5
Dødfødsler	0,5

Tabell 2. Oppsummering av innspillene. Tabellen viser antall innspill fra produsentlag som ønsker dagens vekt, økt vekt og redusert vekt.

Egenskap	Dagens vekt	Økt vekt	Redusert vekt
Mjølke	28	8	27
Kjøtt	6	17	7
Mastitt	18	17	23
Celletall	3	32	0
Fruktbarhet	18	16	3
Jur	15	60	0
Bein/Klauver	6	42	5
Andre sykdommer	2	12	3
Lynne	2	11	0
Dødfødsler	0,5	3	0
Kalvingsvansker	0,5	5	0
Hastighet	1	13	0
Lekkasje	0	8	0
NYE EGENSKAPER:			
Føreffektivitet		29	
Holdbarhet		33	

» Oppsummeringen fra avlsmålsøringen viser at de aller fleste ønsker å fortsette dagens profil, men ønsker noen justeringer knyttet til enkeltegenskaper.

beholde avlsprofilen

er også en sterk internasjonal aktør med eksporter av genetikk til mange markeder, og avlsmålet er et av våre viktigste verktøy for å skape verdier og konkurransefordeler som gjør vår genetikk så attraktiv.

Dagens avlsmål

Avlsmålet til NRF inneholder mange egenskaper, og er balansert med stor vekt på produksjon, helse, fruktbarhet og jureksterior. I tillegg har man vektlagt mange funksjonelle egenskaper som bein og klauver, kjøtt, lynne, andre sykdommer og kalvingsvansker og dødfødsler. Dagens vekting er gjengitt i tabell 1, og ble sist justert i 2009.

NRF har også blitt omtalt i FAOs rapport om husdyrgenetiske

ressurser for sitt bærekraftige avlsarbeid med mange egenskaper inkludert i avlsmålet og stor vekt på balansen mellom helse, fruktbarhet og produksjon (FAO report, 2009).

Innspill på dagens avlsmål

Totalt fikk vi inn svar fra 155 produsentlag av 204, hvilket gir en svarprosent på 76 prosent. Dette må vi si oss fornøyd med, og dette viser at avlsmålet engasjerer. De aller fleste gir uttrykk for at dagens vekting er riktig, men med noen justeringer på enkeltegenskaper. Vi ser også nokså store regionale forskjeller, spesielt på enkeltegenskaper. Tabell 2 oppsummerer alle innspillene og viser antallet som er fornøyd med dagens vekting, ønsker mer vekt eller

mindre vekt. Som vi ser av tabell 2 er de fleste fornøyd med dagens profil, men veldig mange gir uttrykk for en justering, spesielt på jureksterior og mastitt. Svært mange gir også uttrykk for at kombinasjonskua med vekt på både mjølk og kjøtt er viktig, i tillegg at man tror tørrstoffinnholdet i melka blir viktigere fremover.

Veien videre

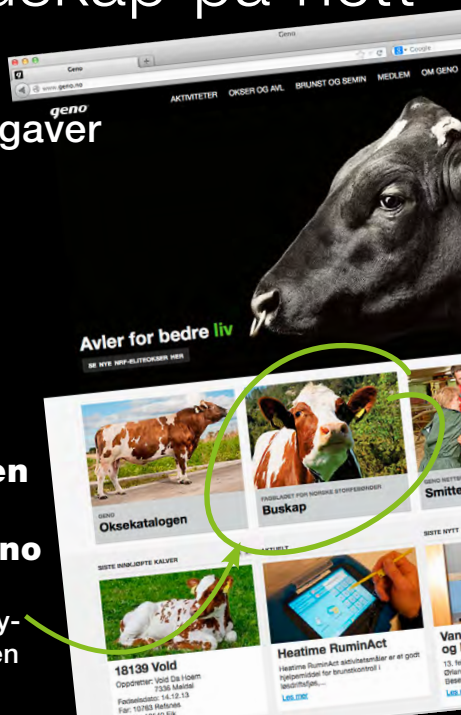
Alle innspill er nå oppsummert, og ble også presentert og diskutert på Geno sitt årsmøte. Styret vil i løpet av april vedta nødvendige justeringer basert på alle innspill, slik at nytt avlsmål blir gjeldende fra avkomsgranskningen i juni 2015.

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



Neste Buskap kommer 8. juni



VitaMineral

-alle dyr trenger tilskuddsfôr

- Spesielt viktig for dyr som får lite eller ikke noe kraftfôr
- VitaMineral finnes i mange varianter og er tilpasset forskjellige kategorier drøvtyggere
- Leveres både som pulver og pelletert vare, i storsekk og småsekk

Ring oss på tlf. 32 14 01 00 eller kontakt din forhandler.

For mer informasjon se vår hjemmeside: www.vilomix.no

Cultivating Value





» Vi innleder her en artikkelserie om avlsarbeidet på NRF.

Hensikten med avlsarbeidet

Avlsavdelingen i Geno

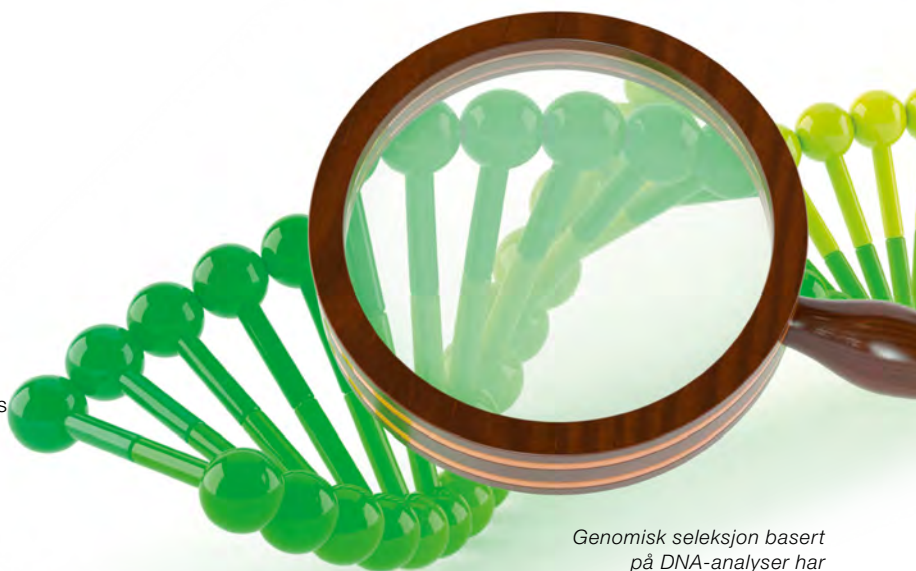
» Noen ganger kan det være behov for å stille eksistensielle spørsmål: Hvorfor driver vi med det vi gjør? Eller for en avlsorganisasjon sin del; hva er hensikten med avlsarbeid? For noen kan det være å tjene penger på livdyrsalg, for andre kan det være å gi størst mulig avkastning til aksjonærene.

Samvirkeavl

I Geno er avlsarbeidet tufta på samvirkeavl, og hensikten kan formuleres enkelt. Vi skal skape merverdier for norske mjølkebønder ved at de for hver generasjon får tilgang på dyr som gir enda bedre totaløkonomi. Det kan oppnås gjennom å forbedre egenskaper som øker inntektene eller reduserer kostnadene. I tillegg har vi som mål om at dette skal gjøres samtidig som vi tar vare på den gode dyrevelferden. For noen egenskaper, som for eksempel helse, er det sammenheng mellom å forbedre dyrevelferd og å redusere kostnader.

Mange egenskaper i avlsmålet

Vi ser ganske raskt at skal vi både fokusere på totaløkonomien i produksjonen og dyrevelferd, må vi jobbe med mange egenskaper. Dette er grunnen til at Geno har et bredt avlsmål med 13 vektlagte delindekser. Men det er ikke nok å ha et avlsmål med mange egenskaper, vi må også ha et registreringsapparat ute hos mjølkeprodusentene som gjør at vi får registrert store mengder data med lite feil på alle disse egenskapene. Rådgivningstjeneste og data fra Kukontrollen, slakterier og veterinærbehandling samt seminopplysninger, integrert på ett sted, er helt avgjørende for at vi har lyktes så langt. Mange avlsselskaper i andre land har ikke kunnet jobbe med så bredt avlsmål som Geno. Det har ført til at om mjølkeytelsen har blitt god, så har kua blitt svakere på andre egenskaper, som fruktbarhet og helse. Dette er



Genomisk seleksjon basert på DNA-analyser har revolusjonert storfeavl.

da også grunnen til at NRF etterspørres internasjonalt. Ved å krysse inn NRF reparerer de på «skadene» ved å ha drevet et avlsarbeid med få egenskaper i avlsmålet samtidig som de opprettholder høy mjølkeytelse.

Avlsframgang akkumuleres

Merverdien for mjølkebonden er den avlsframgangen vi skaper hvert år. Når vi ser på avlsnivået på NRF-kuene som står rundt i norske fjøs i 2015, er dette summen av avlsframgang som er skapt hvert eneste år tilbake til da NRF startet organisert avlsarbeid for over 50 år siden. Det betyr at den investeringen som ble gjort i avlsarbeidet for eksempel i 1960, fortsatt gir avkastning i 2015, selv om verdien i dag kan være noe lavere på grunn av endra rammevilkår i mjølkeproduksjonen. Investeringen som ble gjort i 1960 har gitt merverdi for norske mjølkeprodusenter hvert eneste år fra 1960 og fram til i dag, og vil også gjøre det i årene som kommer. Vi ser klart at kostnaden med et års avlsarbeid er en investering som gir enorm avkastning over tid. Det er derfor viktig at valg av egenskaper i et avlsmål og vektleggingen av disse

er gjort med langsiktig perspektiv slik at merverdien vil vare over en lang tidsperiode. Resonnementet med eksempelet fra 1960, gjelder selvfølgelig for investeringene som er gjort hvert eneste år fram til i dag. Med bakgrunn i dette har Geno laget en offensiv strategiplan med følgende formulering «Geno skal tilby genetikk som gir et større positivt økonomisk bidrag gjennom kyrne sin brukstid enn våre konkurrenter.»

Framgang gjennom ny kunnskap og teknologi

Det betyr at vi i avlsavdelinga må jobbe med å ta i bruk ny kunnskap og teknologi i avlsverdiregningene. DNA-analyser av et stort antall dyr og statistisk anvendelse av dette i avlsverdiregninger, kalt genomisk seleksjon, har revolusjonert avlsfaget. Dette har ført til behov for å endre og optimere måten vi tester og selekterer på, altså selve avlsplanen. I tillegg må vi ta inn nye egenskaper i avlsmålet etter behov. Vi kan her nevne det store potensialet som ligger i nye og forbedra registreringer direkte fra mjølkeroboter som finnes i mer enn 35 prosent av norske fjøs.

Gratulerer!

8 av de 10 høyest ytende besetningene
melkes av en Lely Astronaut



Av de høystytende besetninger over 40 årskyr (2014) melkes
8 av topp 10 og hele 30 av topp 50 av en melkerobot fra Lely!

Kilde: Kukontrollen, Buskap 2 – 2015

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

Forbedre føreffektivitet gjennom avlsarbeid

Cecilie Ødegård

Stipendiat i Geno
Cecilie.Odegard@geno.no



I dag er det 805 millioner mennesker som sult, mens 3,4 millioner mennesker dør av overvekt. Det blir produsert nok mat til å fø verden, så hovedårsaken til sult er distribusjon av mat. Med en forventet befolkningsvekst på 33 prosent fra 2013 til 2050 er det derimot behov for å øke matproduksjonen, og målet er 60 prosent økning i matproduksjon innen 2050. Grunnen til at man må øke matproduksjonen nesten dobbelt så mye som antatt befolkningsvekst er flere, blant annet vil flere mennesker få råd til å kjøpe mat. Det vil føre til at kjøttkonsumet vil øke, som igjen fører til et større behov for fôrproduksjon. For å møte disse utfordringene er det nødvendig å ta i bruk nye fôrressurser, samtidig som man har fokus på bærekraftig husdyrproduksjon. Hovedfokuset på workshopen var hvordan utnytte nåværende og nye fôrressurser på best mulig måte samtidig som man tar hensyn til klimagassutslipp. Og hva kan avlsarbeidet bidra med for å løse dette?

Redusere klimagassutslipp

En studie fra Skottland undersøkte om man kan øke produksjonen (som gir inntekt) samtidig som man tar hensyn til klimagassutslipp. Dette ble målt ved å inkludere egenskaper knyttet til føreffektivitet i avls målet. Egenskaper de brukte i studien var data som allerede var tilgjengelige som for eksempel produksjon, slaktevekt og alder ved slakt. Resultatene viste at det var mulig å oppnå inntekt samtidig som man tok hensyn til klimagassutslipp, sammenlignet med å ikke ta hensyn til utslipp i avls målet. Tok man ikke med klimagassutslipp i avls målet, men hadde kun fokus på høyest mulig inntekt ville det uansett redusere utslippet noe. Studien viste også at det var høyere utslipp i en ren kjøttproduksjon sammenlignet med kombinert produksjon med melk og kjøtt. Kjøtt fra spesialisert kjøttproduksjon hadde et utslipp på 63 kg CO₂/ku,



NMBU arrangerte i mars en internasjonal work-shop om føreffektivitet. Føreffektiviteten må øke for å produsere nok mat i 2050. Avlen kan gi et viktig bidrag, men det er en utfordrende egenskap å inkludere i avlsarbeidet. Foto:Rasmus Lang-Ree

mens kjøtt fra kombinert produksjon hadde et utslipp på 19 kg CO₂/ku.

Raske miljøforandringer

Avlsarbeidet er en langsiktig prosess, og med raske endringer i miljø og etterspørsel kan det være utfordrende å få avlsarbeidet til å henge med. Selv om avlsarbeidet er langsiktig, er avl viktig i akkumuleringen av forbedringer over tid. For å klare og henge med på endringer er det viktig å ha gode avlstiltak som kan utnyttes. Tre tiltak som ble presentert var:

- Kryssing av raser
- Genomisk seleksjon
- GS-introgression

Ved behov for å forbedre en egenskap i en rase, kan man krysse inn en annen rase som er god på en ønsket egenskap og dermed oppnå en rask forbedring. For eksempel Holstein og NRF, hvor Holstein krysses med NRF for å utnytte NRF sine gode helse og fruktbarhetsegenskaper. Genomisk

seleksjon kan utnyttes i forbindelse med genotype-miljøsamspill. Man kan bruke genomisk informasjon til å finne individer som er gode i et miljø, selv om de nødvendigvis ikke står i dette miljøet selv. Med GS-introgression finner man ønskede alleler (genvarianter) hos en annen rase, for så å krysse dyr med den ønskede allelvarianten inn i populasjonen. Deretter avler man slik at allelene blir værende i populasjonen, men at populasjonen forblir renrasert.

Registrere føreffektivitet

Avlsarbeid er en viktig faktor når man skal øke føreffektiviteten, men det er en utfordrende egenskap å jobbe med. Tre utfordringer som må løses for å kunne avle for bedre føreffektivitet er:

1. Hvordan skal man registrere fôrintak?
2. Hvordan skal man måle hvor mye av energien som dyret bruker til

» Institutt for husdyrfag og akvakultur (NMBU) arrangerte 4. mars en internasjonal workshop hvor temaet var føreffektivitet. Det var foredragsholdere fra USA, Australia, England, Nederland, Danmark og Norge, og presentasjonene tok for seg behov for mat og fôr både internasjonalt og nasjonalt, utnyttelse av fôrressurser og hvordan forbedre dette gjennom ernæringsmessige og genetiske metoder. Denne artikkelen har hovedfokus på hva avlsarbeidet kan gjøre i forhold til dette.



Løsninger som ble presentert for å få beregnet avlsverdi for fôrinntak var:

- Bruke genomisk seleksjon. Kyr med registrering på fôrinntak kan genotypes, og disse kan inkluderes i en referansepopulasjon sammen med genotypedede oksefedre, og fra dette kan det regnes avlsverdier på føreffektivitet
- Bruke indirekte egenskaper som kan si noe om føreffektivitet, som for eksempel melkeytelse og vekt
- Bruke infrarød måling (NIR) av fôret og avføring
- Bruk av melkespektra

For å avle på økt føreffektivitet må man vite hvor mye av energien som går til vedlikehold, melkeproduksjon, vekst, fruktbarhet, helse og så videre. Genetikken er kompleks, og det kan fra dyr til dyr variere hvor mye av energien som fordeles mellom for eksempel melk og kjøtt. Men fordi det er biologiske variasjoner er det et potensial for genetisk forbedring. I bestrebelsen etter å avle for bedre føreffektivitet er det

viktig å ha fokus på bivirkninger som kan oppstå ved å vektlegge dette for mye. Det er viktig å ha robuste dyr som kan tilpasse seg nye krav som kan komme i fremtiden. Vi må selekttere dyr som kan utnytte fôr som er tilgjengelig også i framtiden.

Avlsarbeid for framtiden

Hovedutfordringen for avl blir å kunne forutsi hva avlsmålet vil være i framtiden. Vi må avle dyr som er tilpasset nye miljøer, som kan oppstå på grunn av miljøendringer. Vi må ta hensyn til klimagassutslipp ved å tenke nytt i forhold til produksjon. For eksempel gå i retning kombinert produksjon (melk og kjøtt), som ser ut til å være mer miljøvennlig enn ren kjøttproduksjon. Målet må være lav input og høy effektivitet, og fokuset må endres fra produktivitet til effektivitet. Føreffektivitet må være en del av et bredt avls-mål, og ikke kun en enkelt egenskap.

blant annet vedlikehold, melkeproduksjon og vekst (kjøttproduksjon)?

3. Hvordan unngå negative bivirkninger, for eksempel mindre robuste kyr?

SMÅTT TIL NYTTE

Kubjeller plager dyrene

Påstanden fra en forsker i Zürich om at de tunge kubjellenes høye lyder plager kua og er skadelig for dyrehelsen har opprørt både sveitsiske bønder og turistbransjen. Ifølge bøndene er det hele et angrep på sveitsisk kulturarv og flere hundre år gamle bondetradisjoner.

www.lantbruk.com

SMÅTT TIL NYTTE

Vederlag til arbeid og kapital

Driftsgranskingene for 2013 viser et vederlag til arbeid og kapital pr. årsverk i gjennomsnitt var 273 800 kr på melkebruka. 313 bruk inngikk i analysen og gruppa hadde i gjennomsnitt 24,6 årskyr og jordbruksareal på 353 dekar. Dette er tre prosent lavere enn i 2012. I 31 samdrifter som ble analysert lå vederlaget pr. årsverk på 339 000 kr og for 28 økologiske bruk på 281 700 kr.

NILF Driftsgranskingar i jord- og skogbruk 2013

SMÅTT TIL NYTTE

Vekttapforsinker brunsten

Det er ikke noe nytt at kyr som taper seg mye i hold etter kalving kommer senere i brunst. En amerikansk studie av 768 nykalvede holstein-kyr som ble skannet på dag 17, 21 og 24 viste at spesielt kyr med vekttap på over 28 kilo de to første ukene etter kalving kom forsinket i brunst. Eldre kyr kom hurtigere i brunst etter kalving enn førstegangskalvere, mens kyr med vanskelig kalving eller stoffskifte-/fordøyelsesproblemer etter kalving kom senere i brunst.

Kvæg 2-2015 / Journal of Dairy Science, januar 2015

DU KILDESORTERER IKKE FOR GRØNT PUNKT.



Plastemballasje



grøntpunkt.no

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

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

Åshild T. Randby

Forsker NIMBU

ashild.randby@nmbu.no

Anne Kjersti Bakken

Forsker i Bioforsk

anne.kjersti.bakken@bioforsk.no

Sverre Heggset

Rådgiver i NLR

sverre.heggset@nlr.no

og Håvard Steinshamn

Forsker i Bioforsk

havard.steinshamn@bioforsk.no

» 25 prosent av tørrstoffet i stående avling ved slått kan gå tapt, men det er mulig å påvirke tapspostene.

Tap av tørrstoff ved grashøsting, lagring og fôring



Breispredding ved slått eller raking øker sjansen for vellykka fortøking i ustabil vær, men samtidig også drysstapet fra avlinga og risikoen for forurensning med sporer. Foto: Astrid Johansen

» Deler av engavlinga (tørrstoff) går tapt både under slått og fortøking, ved pressing og snitting, i ensileringsprosessen, og ved åpning av siloen og håndtering av surfôret før fôring. Størrelsen på tapene er ofte atskillig større enn vi er klar over. Det er ikke uvanlig at summen av tapsposter kommer opp i 25 prosent av tørrstoffet som var i grasen ved slått. Valg av høstestyr, silotyper og håndteringslinjer påvirker tapene, likeså hvordan vi utfører arbeidsprosessene, og værforholdene.

Tap ved slått, fortøking og innkjøring

Tapene på jordet inkluderer plantecellenes egen respirasjon når gras og kløver ligger til fortøking, dryss under stengelbehandling, kutting, vending, raking, oppsamling og kjøring, samt utvaskingstap når det eventuelt kommer nedbør som fukter opp materialet under fortøkinga.

Respirasjon

Respirasjonen (åndinga) pågår inntil cellene dør. Det er lettløselige karbohydrater (sukker) som forbrukes, og hastigheten er høyere dess høyere temperaturen er. Etter hvert som materialet tørker, avtar respirasjonshastigheten. I fuktig vær med høy temperatur kan tørrstofftapet nå 5 prosent av utgangsmaterialet i løpet av en dag. Med rask fortøking kan det være under 2 prosent.

Utvasking

Når gras ligger i streng eller breispredd på jordet, og det kommer regn, kan dette vaske ut lettløselige forbindelser og små plantedeler og forårsake tørrstoff- og kvalitetstap. Utvaskingstap kan være vanskelige å skille fra respirasjonstap siden oppfukting også kan forlenge levetida til plantecellene og deres enzymer. Gras som har ligget så lenge at det har nådd et tørrstoffinnhold på 30–40

prosent, er mer utsatt for utvasking enn nyslått gras, og sterk kondisjonering (stengelbehandling: knekking og knusing av stengel og blad ved slått) øker tapet. Det er gjort mange forsøk på å måle utvasking både i laboratorium med kunstig nedbør og på jordet, og det er få undersøkelser som viser utvaskingstap over 2–3 prosent sjøl med betydelige nedbørsmengder (>20 mm) og vanlig kondisjonering/stengelbehandling. Ved samme nedbørsmengde er tapet størst når nedbøren fordeles over lengre tid.

Mekaniske tap

Drysstapet eller det en kan kalle det mekaniske tapet, er større ved tottrinns høsting enn ved direkte høsting. Ved direkte høsting skyldes tapene i hovedsak at strålen fra slagghøsteren bommer på vognkassa. Her er styringssystem, kjøreteknikk og trening et moment til forbedring, og nett på borte langsida

» Tap av tørrstoff ved grashøsting, lagring og fôring

er et viktig hjelpemiddel. Sløve slagstål kan gi noe tap i form av unødvendig høg og ujamn stubb.

Tap ved totrinnshøsting

Ved totrinnshøsting er de tekniske utfordringene knytta til å kutte gras i rett høgde og deretter plukke og håndtere gras uten sol. Slåmaskinene varierer også etter hvor godt de tar legde og hvor presist de følger terrenget. Tapt avling i form av urein stubbing er ikke uvesentlig. Sløve kniver og dårlig fart på knivene vil sette igjen verdifull avling. Passe stubbehøgde, ca. 8 cm, er høgere enn folk flest synes er praktisk. Det gir høg nok stubb til at etterfølgende plukking kan skje uten innblanding av jord, og det gir dessuten underlufting av gras med raskere tørk som effekt. Enga vil dessuten gjenetablere seg raskere enn etter barbering. Slik sett er tap ikke bare tapt avling i den aktuelle slått, men også redusert avling på grunn av dårligere eng i neste runde. Fortørking over mange døgn gir også redusert avling ved neste slått.

Tap med slåmaskiner

Slåmaskiner med knivbjelke er funnet å gi mindre tap enn skiveslåmaskiner, men dette trenger ikke bare skyldes forskjeller i spill, men kanskje også i respirasjon fra ulikt hardt håndtert plantemateriale. Slåmaskiner med kondisjonering kan også legge til rette for et større tap enn de uten. Forskjellen kan utgjøre 1–2 prosent av tørrstoffavlinga under ellers like forhold. Stengelbehandling kan øke opptørkingshastigheten i strenglagt gras, men har liten eller ingen effekt på tørkehastigheten i breispredt gras for tørrstoffprosenten passerer 30–35. Ved svak fortørking blir nytteeffekten først og fremst at stengelbehandla gras er noe lettere å plukke for river og pickup-tinder.

Drysstap

Stordelen av drysstapet i totrinnshøsting skyldes at fortørka materiale, og



Rundballemetoden har de samme tapene på jorden, men unngår flere av tapspostene som følger med de tradisjonelle siloene, slik som ånding og mulig varmgang ved innlegging og uttak.

spesielt bladrikt materiale, brekkes av og smuldrer under spredning, strengvending, raking og oppsamling. Tapet kan altså bli større dersom avlinga inneholder mye belgvekster. Grasstrå, spesielt i hjulspora, som samleriva ikke får tak i, gir tap. Breispredt gras uten stengelbehandling, som ligger i fartsretninga til rivetindene, kan også være vanskelig å huke tak i. Her kan kjøreteknikken kompensere noe for problemet. Breispredning ved slått øker opptørkingshastigheten sammenlignet med tørking i smal streng, men ekstra kjøring med vending og raking kan føre til forurensing av sporer i avlingen. Tjukk, urørt streng som ligger lenge på fuktig bakke tørker sakte, og kan også gi oppformering av sporer under fortørking og konservering. Ei rundballepresse vil ha drysstap mellom rullene. Også her tapes den beste maten. I helgrødeforsøk har vi målt tap på over 5 prosent av tørrstoff på presser med ruller og kutting, og mindre enn halvparten på bandpresser og rullpresser uten kutting. Ved pressing av gras har vanlige verdier for drysstap vært omtrent 2 prosent. I sterkt fortørka materiale (>35 prosent tørrstoff) kan de totale mekaniske tapene utgjøre 15 prosent av avlinga.

Tap ved lagring i siloen

Ånding i gras og mikrobiell aktivitet ved innlegging (varmgang)

Ved innlegging i siloen er gras fortsatt levende. Graset ånding (respirasjon) forbruker sukker og oksygen, og produserer CO₂, vann og varme. Produsert CO₂ utgjør et direkte tap av tørrstoff fra gras, og forsvinner som gass uten at vi merker det. Derimot merker vi godt den tilhørende produserte varmen. Om varmgangen i gras får utvikle seg, gis mikroorganismer, spesielt gjærsopp, mulighet for vekst. Omfanget av varmgang ved innlegging øker med økende tørrstoffinnhold og økende grovhet (sein høstetid) i gras, og ved økende lufttemperatur. Varmgangen reduseres med finkutting av gras slik at det pakkes seg godt i siloen, med tilsetning av syreholdige ensileringsmidler i tilstrekkelig dose, med omhyggelig og rask pakking av gras og med rask og god tetting av siloen. Varmgang ved innlegging er et fraværende problem for rundballefôr når kombinerte presse- og pakkemaskiner nyttes. Problemet er generelt lite for rundballe, med mindre pressede baller lagres i mange timer før innpakking. Størrelsen på silooverflaten i forhold til innhøstingskapasiteten er viktig. Store plansiloer utgjør den



Det er bryet verdt å legge ned en stor innsats i tetting på toppen av tårn- og plansiloer.

største utfordringen når det gjelder tap ved innlegging. For plansiloer er det en konflikt mellom rask innhøsting og god komprimering av massen. Tynne grassjikt må pakkes hyppig og godt med tungt pakkeutstyr. Dette er enda viktigere enn rask innlegging. Volumvekta av ferdig maissurfôr i plansilo er funnet å variere fra 75 til 348 kg tørrstoff per m³, med lave verdier i kantene, og spesielt på toppen, og høge verdier i midten og i bunnen. Volumvekta øker ved økende tørrstoffinnhold. Anbefalte verdier for å unngå varmgang ved åpning er minimum 160 kg tørrstoff per m³ ved 20 prosent tørrstoff i gras, og minimum 290 kg tørrstoff per m³ ved 55 prosent tørrstoff i gras (Spiekers og medarbeidere 2009). For maissurfôr er «måltallet» 222 kg tørrstoff per m³ (Ruppel og medarbeidere 1995).

Gjæring i den anaerobe fasen.

Tapene av tørrstoff og energi i gjæringsfasen avhenger av gjæringsmønster og –intensitet. Varmeutvikling og tap av sukker under innlegging bidrar til dårligere gjæringskvalitet i surfôret i den påfølgende anaerobe fasen (uten luft), og derved større tap. Smørsyregjæring gir teoretisk et tørrstoff-tap på 51 prosent og energitap på 18 prosent, men selv i ekstremt feilgjæra surfôr har en betydelig andel av

fôret et noe bedre gjæringsforløp, slik at registrert tørrstofftap kan være i størrelsesorden 20 prosent. Til sammenligning kan tapet i denne fasen i beste fall bli rundt 1 prosent av tørrstoff, slik vi ser det under ideelle forhold i laboratorieskala. De lågeste gjæringstapene oppnår vi når mjølkesyrebakterier dominerer, og når gjæringsintensiteten er låg på grunn av høgt tørrstoffinnhold i graset, eller når syremidler som begrenser gjæringa er tilsatt. Dette er forutsatt helt anaerobe forhold. En silo med luftlekkasjer, dårlig plasttetting på toppen, eller rundballer med for lite, eller skadet plast, gir større eller mindre soner med aerobe forhold (lufttilgang). I disse områdene vil tørrstofftapet øke dramatisk, og ofte må dette surfôret kasseres, hvilket gir 100 prosent tap på de utsatte punktene. Det er svært krevende å få til en perfekt avslutning og tetting på toppen av både tårnsiloer og plansiloer, men det er bryet verdt å legge ned en stor innsats her, umiddelbart etter at silofylling og pakking er fullført. Både tapene fra ånding (se ovenfor) og gjæring er såkalte «usynlige tap», fordi tørrstoffet forsvinner som CO₂-gass. I praksis registreres disse tapene som vektendifferansen mellom innlagt gras og uttatt surfôr, korrigert for tørrstoffinnholdet i gras og surfôr.



En kan ikke skille de to tapspostene, men registrerer summen, som kan komme ned på 2–3 prosent under gode forhold, men ofte ligger rundt 7–10 prosent. I de omfattende Eurowilt-forsøka i Europa på 1980-tallet var tørrstofftapet fra ånding og gjæring på 7–9 prosent for gras fortørka til ca. 35 prosent tørrstoff. For direkte høsta gras med ca. 19 prosent tørrstoff var tapet på 16 prosent inkludert tørrstoff tapt i pressaft (Zimmer og Wilkins 1984). I nye svenske forsøk er tørrstofftapet fra ånding og gjæring i sterkt fortørka rundballer som er helt fri for plastskafer målt til 1–3 prosent (Spörndly 2014).

Pressaft

Tørrstofftapet i pressaft avhenger først og fremst av tørrstoffinnholdet i graset som ensileres. Ved ensilering av svært fuktig gras (ca. 15 prosent tørrstoff) i høg tårnsilo kan pressafttapet komme opp mot 15 prosent av tørrstoffet i graset. Men det er mer vanlig at safttapet ved direkte høsting



» Tap av tørrstoff ved grashøsting, lagring og fôring

Hvor stabilt er surfôret ved uttak?

Surfôrets stabilitet, målt som tida det tar fra luft slipper til og til temperaturen i fôret er økt til 2-3°C over lufttemperaturen, varierer fra noen timer til mange døgn. Den forutgående ensileringsprosessen avgjør hvor stabilt surfôret er. Varmgang ved innlegging gir ofte varmgang ved utfôring. Tilførsel av små mengder luft i ensileringsprosessen, eller like før uttak fra siloen, reduserer surfôrets stabilitet. Surfôr ensilert med syrer, spesielt der propionsyre og/eller benzoesyre inngår i tillegg til maursyre, eller ensilert med kjemiske antimikrobielle midler, gir økt aerob stabilitet. Surfôr som er godt komprimert i forhold til fuktigheten har mindre porevolum enn løst pakket fôr. Med lite porevolum kommer lufta dårligere til, og en eventuell varmgang vil bli forsinket.

Er rundballer «vinneren»?

Rundballemetoden «hopper bukk over» flere av tapspostene som følger med de tradisjonelle siloene, slik som ånding og mulig varmgang ved innlegging og uttak. Men tapene på jordet fram til høstmaskinene plukker opp blir de samme. I Sverige er tørrstofftap fra rundballer, utenom tapene på jordet, funnet å være svært små, i størrelsesorden 1-3 prosent, når ikke noe surfôr måtte kasseres, og fôret ble brukt umiddelbart etter åpning. Likevel er det alltid en risiko ved rundballemetoden, ved at skader på den sårbare platen kan oppstå.



Varmgang ved innlegging er et fraværende problem for rundballesurfôr når kombinerte presse- og pakkemaskiner nyttes.



er på 5–10 prosent av tørrstoffet, og synker til null omtrent ved 30 prosent tørrstoff i innhøsta gras. På grunn av mindre høgd, og derved mindre press på grasmassen, er avrenningen mindre fra plansiloer og rundballer, og opphører ved omtrent 28 prosent tørrstoff for plansiloer og 25 prosent for rundballer.

Tap ved åpning og fôring Mikrobiell omsetning (varmgang) i surfôr under uttak

Siloer som åpnes mens det er varmt i været om høsten, spesielt hvis det også er kort tid siden graset var høsta (mindre enn 6–8 uker), øker risikoen for varmgang i surfôret. Hvis en silo står lenge åpen med fri lufttilgang på grunn av lite daglig uttak, eller opphold i uttaket, er det risiko for store tap også om vinteren, men det er enda verre høst og vår. Svenske undersøkelser utpeker lite daglig uttak sammen med for dårlig komprimering og plasttetting av siloene (se ovenfor) som hovedårsaker til tørrstofftap i gjennomsnitt på 23 prosent, regnet fra graset veies inn ved transport til siloen og fram til fôring. Tap på jordet er altså ikke inkludert. Store tap ved uttak av surfôr er i tråd med nederlandske erfaringer om varmgang, pH-stigning og oppformering av sporer i kanter og i toppsjikt under uttak fra plansiloer (Driehuis og Elferink

2000, Vissers og medarbeidere 2007). Både tårn- og plansiloer må dimensjoneres slik at uttakshastigheten blir tilstrekkelig. For plansiloer er en meter per uke om vinteren (<4°C), og mer høst og vår, anbefalt.

Tap ved lagring i førsentral, i fullfôr og på fôrbrettet.

Mens surfôret lagres i førsentral fortsetter mikrobiell aerob vekst i fôret, og tørrstoff tapes som CO₂. Ved miksing og blanding med andre råvarer, til fullfôr, får mikrobene i surfôret god tilgang til luft, samt tilgang til nye attraktive næringsstoffer fra andre fôrmidler. Finske forskere fant at fullfôr gikk varmt ca. 10 ganger raskere enn surfôret som inngikk i blandingene (Seppälä og medarbeidere 2012). En rest fra forrige fullfôrbatch som ligger igjen i mikseren, hvor sopp (mugg og gjær) og bakterier har oppformert seg, kan øke varmeutvikling i den nye batchen dramatisk (Seppälä og medarbeidere 2010). I Sverige undersøkte Werner (2003) fullfôrblandere på ni gårder, og fant at en varierende mengde rest, fra mindre enn 1 kg til 140 kg, lå igjen i blanderne etter tømning. At uønsket mikrobiologisk aktivitet som medfører tap pågår mens surfôr lagres i førsentral, og eventuelt mikses til fullfôr, stemmer med nederlandske studier. Vissers og medarbeidere (2007) påviste mye høyere innhold av klostridiesporer i en

Beregn dine egne tørrstoff-tap!

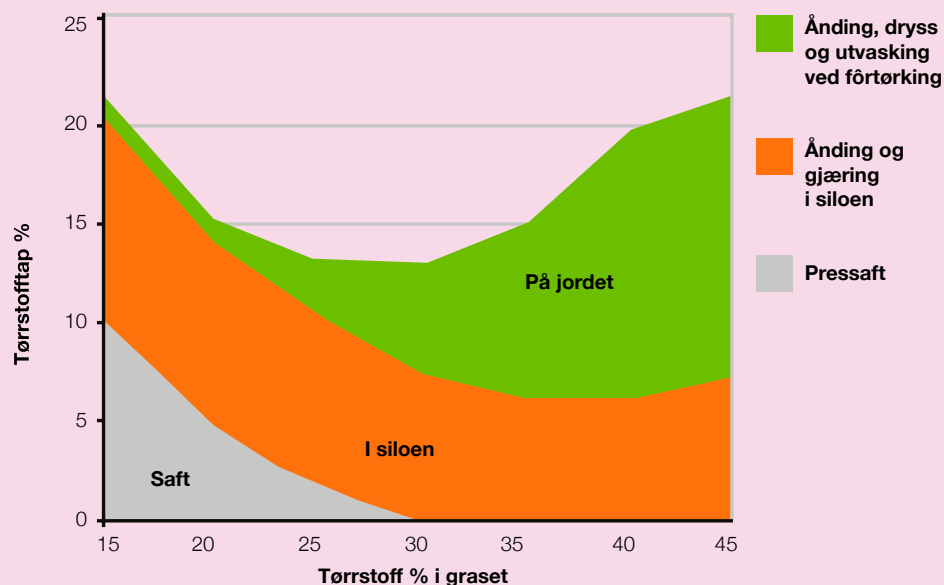
Hans Hedström, Hushållnings-selskapet i Sverige, har laget et regneark for beregning av totale tørrstoff-tap. Følg linken, og beregn dine egne tap selv! <http://www.grovfo-derverktuget.se/?p=31115>

blanding av grassurfôr og maissurfôr tatt ut på fôrbrettet, enn i prøver av de samme surfôr-kvalitetene tatt i siloene. For at dyra skal oppnå maksimalt opptak av surfôr må det normalt ligge igjen en rest som må fjernes fra fôrbrettet ved neste tildeling. Hvis dette er friskt og godt fôr kan det tildeles andre dyr som har mindre fôrkrav. Er resten varm og skjemt må den kasseres, og bidrar således til økte tørrstofftap i den totale fôrkjeden.

Totalt tap i hele fôrkjeden

Figur 1 viser størrelsesorden for de ulike tapene ved ulike tørrstoffverdier i gras ved innhøsting. Størrelsen på tapspostene er høyst variable. For eksempel vil tapene under fortørking være større når tørkinga går sakte på grunn av nedbør i tørketiden enn ved ideelle forhold med sol og vind som gir rask opptørking. Hurtig opptørking er en stor fordel både med hensyn til surfôrets kvalitet og for å redusere tapene. Tapene til ånding og gjæring i siloen, og ved uttak, vil avhenge av teknisk utstyr og metoder, og spesielt med hvordan de ulike oppgaver utføres. Mikroorganismer vokser generelt mye fortere, og forbruker mer energi ved lufttilgang enn under anaerobe forhold. Derfor er det viktig at periodene med lufttilgang er så korte som mulig. Figur 1 omfatter ikke tap i forbindelse

Figur 1. Middelverdier for tørrstofftap ved høsting på jordet, ånding og gjæring i siloen, og pressaftavrenning, ved ulik grad av fortørking. Tap etter åpning av siloene er ikke inkludert.



Det tørrstoffinnhold i graset ved innkjøring som gir minst tap er ca. 25-30 prosent, hvor også pressaftavrenninga opphører. Ved å legge seg litt høyere sparer en de tapene pressafta fører med seg, og en sparer arbeidet med å håndtere safta. Samtidig beholdes en del fuktighet i grasmassen som vil hjelpe oss i kampen mot luft i alle stadier i ensileringsprosessen.

med uttak fra siloer, eller ved lagring i fôrsentral og på fôrbrettet. De totale tapene i hele kjeden kan derfor bli større enn skissert selv om ikke dramatiske forhold, for eksempel med varmgang, oppstår. Figuren antyder et optimalpunkt for tørrstoffinnhold i graset ved innkjøring på rundt 25-30 prosent, nettopp i det området hvor pressaftavrenning opphører. Ved å legge seg litt over pressaftgrensen

sparer en de tapene safta fører med seg, og en sparer arbeidet med å håndtere safta. Samtidig beholdes en del fuktighet i grasmassen som vil hjelpe oss i kampen mot luft i alle stadier i ensileringsprosessen.

Referanser kan fås ved henvendelse til Åshild T. Randby, ashild.randby@nmbu.no

» Et norsk forskingsprosjekt synte at berre 65-75 prosent av haustbar tørrstoffavling blei ete av kyrne.

Avlingstap – frå jord til fôrbrett

Håvard Steinshamn

Forskar i Bioforsk
havard.steinshamn@bioforsk.no

» Forståelig nok er det få studiar som er gjort der ein har registrert tapa under hausting og konservering av grovfôr, heilt i frå enga til fôrbrettet. Det er vanskeleg, kostbart og arbeidskrevjande å gjennomføre. Men i et forskingsprosjekt ved Norges landbrukshøgskole, der formålet var å få tal på nitrogen- og fosforutnyttinga i mjølkeproduksjonen, målte vi haustbar avling, avlinga som blei hausta og lagt i silo, avlinga etter ferdig konservering og mengde fôr som blei tildelt og tatt opp av kyrne.

Gjennomføring

Dette blei gjort i fullskala i to mjølkeproduksjonssystem, i figur 1 kalla mjølkebruk 1 og 2. Vi gikk ut i enga og hausta ruter for å få mål på haustbar avling. Alle tilhengarlass og rundballar blei vege ved innlegging i silo og etter pressing, og alt fôr som blei gitt til dyra blei vege og fôropptaket målt. Dette blei gjort i tre påfølgjande år (1999-2001). Engavlinga blei to-trinnshausta og i all hovudsak ensilert i tårnsilo og tilsett ensileringsmiddel.

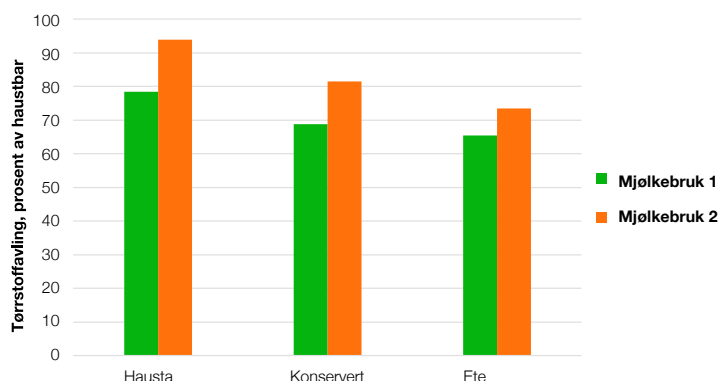
Tapspostar

Mellom 80 og 95 prosent av den haustbare engavling blei hausta og ensilert, om lag 12 prosent gikk tapt under ensilering og mellom 5 og 10 prosent av det tildelte fôret blei ikkje ete (figur 1). Det vil seie at 65-75 prosent av haustbar tørrstoffavling blei ete av kyrne, og mellom 25 og 35 prosent kan vi ikkje gjere greie for eksakt. Alt dette er ikkje berre tap. Kyrne skulle i prinsippet ha fri tilgang på surfôr, og da bør minst 10 prosent av det tildelte fôret ligge att på fôrbrettet. Disse restane kan gis til dømes til ungdyr, dersom det ikkje er skjemt. Det estimerte konserveringstapet på om lag 12 prosent av innlagt avling er i tråd med det ein ofte finn i kontrollerte forsøk. Det at ein her har hatt eit tilsynelatande tap på mellom 5 og 20 prosent ved hausting kan skuldast fleire ting. Haustbar avling vart målt ved



Mellom 25 og 35 prosent av haustbar engavling vert ikkje eten av mjølkeku. Sidan minst 10 prosent av det tildelte fôret bør ligge att på fôrbrettet ved fri tilgang på surfôr er ikkje alt dette tap. Foto:Rasmus Lang-Ree

Figur 1. Hausta avling, avlinga etter ferdig ensilering og avlinga tatt opp av dyra i prosent av haustbar avling i fra gras/klovereng målt på to mjølkebruk. Gjennomsnittstall over tre år. Kjelde: Sjå fotnote.



å hauste små ruter tilfeldig spreidd ut over heile skiftet. Men det er ikkje sikkert vi likevel har klart å fange opp variasjonen i avlinga, for eksempel på vendeteigar der avlinga oftast er lita. Det var ein del tap på grunn av avdrift ved bruk av finsnittar. Ei anna årsak til at hausta avling var mindre enn haustbar er at stubbehøgda kan ha variert, for eksempel på grunn av legde.

Referanse: Steinshamn H., Thuen E., Bleken M. A., Brenøe U. T., Ekerholt G. & Yri C. 2004. Utilization of nitrogen (N) and phosphorus (P) in an organic dairy farming system in Norway. Agriculture, Ecosystems and Environment 104: 509–522

GODT GROVFÔR FRA ENG TIL FÔRBRETT

- fra Europas ledende produsenter innen høsteredskaper og grovfôrhandtering



Pöttinger Faro 4010 Combiline

- Fremtidens lessevogn med nytt design
- Hele 31 kuttekniver
- EasyMove knivbjelke
- Nedsenket bunnbelte



Pöttinger Novacat 307 T ED

- Sleppt skiveslåmaskin
- Ovale skiver med hurtig knivskift
- Stengelbehandler med stålfingere
- Arbeidsbredde 3,04 m (transport 3,0 m)
- 1000/540 PTO



New Holland RB 125 Combi

- Presse m/pakker
- HIT bredplast og nettbinding
- Sentralsmøring
- 480/45-17 (mulighet for større dekk)
- Boggi aksling



Trioliet Triomatic T15/T20

- Automatisk utføringssystem
- Skinnegående/hjulgående førsrobot
- Håndterer alle typer grovfôrtyper
- Triomatic blander selv før utkjøring



GEA MVM Mixer

- Stasjonær fullfôrblender
- 10-30m3 størrelse
- "Altetende"
- Kombineres med flere distribusjonsløsninger



GEA Free Stall Feeder

- Automatisk distribusjonsvogn
- Gruppeføring, gir dyra før etter behov
- Mulighet for egen kraftfôrkasse
- Smalt fôrbrett gjør byggingen rimeligere

Tor Lunnan

tor.lunnan@bioforsk.no

Liv Østrem

liv.ostrem@bioforsk.no

og Anne Kjersti Bakken

anne.kjersti.bakken@bioforsk.no

Alle forsker i Bioforsk

Bonden kan påvirke kvaliteten på



Kvaliteten på ståande avling ved høsting er viktigast for kva ein kan tilby på fôrbrettet, men ein kan også ha eit betydeleg kvalitetstap etter høsting gjennom fortøking og konservering. Tapa ved konservering går vi ikkje inn på her, men det er klart at bonden kan påvirke kvalitetstapet mykje gjennom gode rutinar for konservering og fôring. I praksis verkar vêrforholda rundt aktuell haustetid også sterkt inn, slik at ein må tilpasse høstinga til vêret.

Utviklingsstadiet viktig

Kvaliteten på avlinga ved høsting er i hovudsak knytt til utviklingsstadiet (fenologisk utvikling) til plantane. Med aukande alder og utviklingsstadium går blad/stengel-forholdet ned. Kvaliteten går ned både i blad- og stengelfraksjonen, men bladmassen held kvaliteten betre enn stengeldelen. Friske, unge blad held stabilt høg kvalitet. Stengeldelen i avlinga aukar mykje rundt aktuell haustetid i førsteslåtten. I tillegg går kvaliteten på stengelen mykje ned i denne perioden ved at fordøyelegheita går ned og meir av fiberen kjem i kategorien totalt ufordøyeleg fiber. Denne fraksjonen tener berre som vomfyll, og mykje ufordøyeleg fiber gjev lågare fôroptak og energiverdi av fôret. I andre- og tredjeslåt er stengelutviklinga svakare enn i førsteslåtten i timotei og raigras, og dette fører til at nedgangen i energiverdi normalt går seinare her enn i førsteslåtten. Andre grasartar, som for eksempel engsvingel, engrapp og hundegras, har normalt ikkje stengelutvikling i gjenveksten slik at det er berre bladverk som blir hausta. Ein kan likevel ikkje vente for lenge med å hauste gjenvekst av desse artane på grunn av at mengda med daude blad aukar mykje med utsett slått, og dei er også utsette for bladsoppar som set ned kvaliteten. Raudkløver har litt seinare utvikling og kvalitetsfall i førsteslåtten enn gras, medan kvaliteten fell



Kvaliteten på avlinga ved høsting er i hovudsak knytt til utviklingsstadiet til plantane. Med aukande alder og utviklingsstadium går blad/stengel-forholdet ned. Foto:Rasmus Lang-Ree

raskare hos raudkløver i gjenvekst.

Temperatur påvirkar mest

Temperaturen er den viktigaste drivaren for utviklinga av kvalitet og fenologisk utvikling. Ved låge temperaturar, som vi ofte har i vårsesongen, går utviklinga sakte, og kvalitetsfallet er moderat. Figur 1 viser utviklinga i energiverdi i ein kjølig og i ein varm forsommar. Vi ser at dersom ein ønskjer å hauste på

ein bestemt kvalitet, har ein mykje kortare tidsvindu i varmt enn i kjølig vêr. Vidare blir konsekvensane av utsett høsting også mykje større i varmt vêr. Nedgangen i energiverdi er rundt 0,01 FEm/kg tørrstoff per dag ved høge temperaturar.

Lignifisering

Høge temperaturar kan også verke meir negativt inn på fiberkvaliteten enn det varmesummen tilseier. Når



Kvaliteten på grovfôret har mykje å seie for fôropptak og avdrått både i mjølk- og kjøttproduksjonen.

grovfôret

ein har periodar med døgntemperaturar opp mot 20°C som i juli 2014 mange stader i landet, kan det tenkjast at fiberen i celleveggene blir meir lignifisert og ufordøyeleg enn ved normale sommartemperaturar.

Ettermiddagsslått

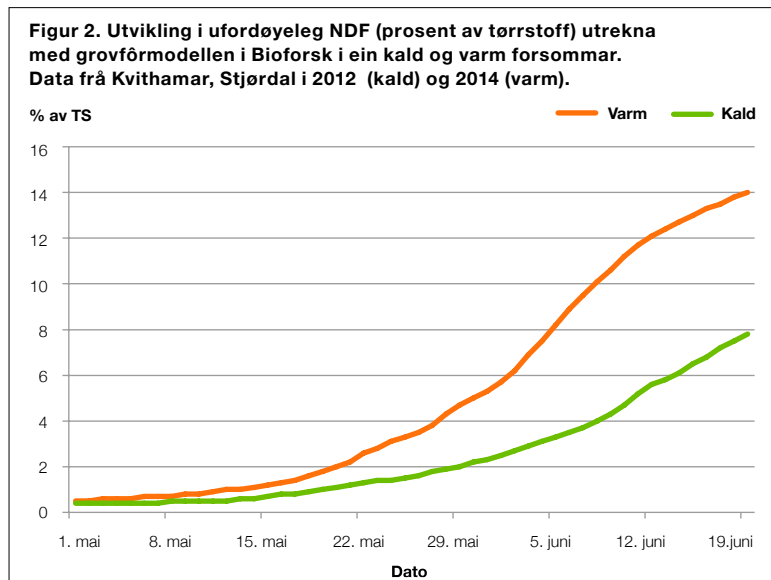
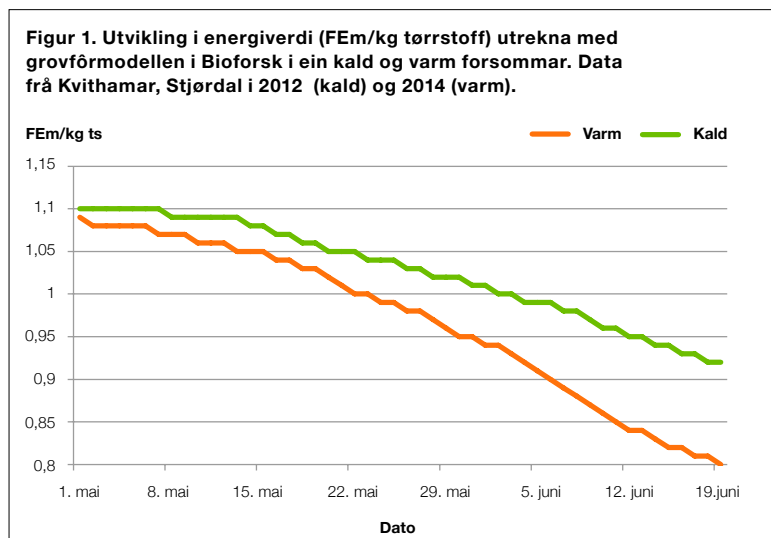
Haustetid i døgnet kan også påverke kvaliteten. Innhaldet av sukker eller vassløselege karbohydrat endrar seg gjennom døgnet med ein topp på ettermiddagen og med lågast innhald om morgonen. Eit høgt sukkerinnhald i gras er gunstig i forhold til energiverdi, fôropptak og konservering. Sukkerinnhaldet vekslar også noko over tid i forhold til vêrtype – det er høgast i kjølig, solrikt vêr og lågast i varmt, overskyt vêr. Slått på ettermiddag/kveld kan derfor ha noko for seg i solrikt vêr.

Betre fôrqualität i bladrik gjenvekst

Gjenveksten er meir bladrik enn veksten frå våren, men kvaliteten kan likevel bli dårleg dersom ein ventar for lenge med slått. Utviklingsstadiet ved hausting av førsteslått verkar også inn på kvaliteten. Etter ein tidleg slått blir stengelutviklinga sterkare enn etter ein seinare slått, slik at kvaliteten i gjenveksten tapar seg raskare etter tidleg slått. Temperaturen midtsommars er høg, slik at varmesummen frå første- til andreslått aukar raskt med utsett slått.

Hausteforhold

Vêrforholda rundt hausting får ein gjort lite med, men ein kan tilpasse seg på ulike vis. Er det vanskelege hausteforhold i førsteslått, kan ein vente litt på betre vêr og heller satse på høgare kvalitet i gjenveksten. Omvendt kan ein slå tidleg dersom vêret er godt og heller utsetje andreslått litt for å få opp avlingane. Likevel er det grenser for kor lenge ein kan utsetje slått for å få akseptabel kvalitet til



høgtytande dyr, slik figur 1 viser. Vêrforholda har også mykje å seie for tørkefart i skåren ved tottrinnshaustring (sjå figur 3). Rask fortørking aukar sjansen både for å nå ønska tørrstoffinnhald før neste regnskur kjem, og for å berge det sukkeret som var i ståande avling. Eit høgt sukkerinnhald er gunstig for gjæringskvaliteten. Dersom ein brukar ensileringsmiddel som senkar pH utan omfattande gjæring, vil sukkeret kunne bli med

heilt til fôrbrettet og påverke energi- og proteinverdien på surfôret.

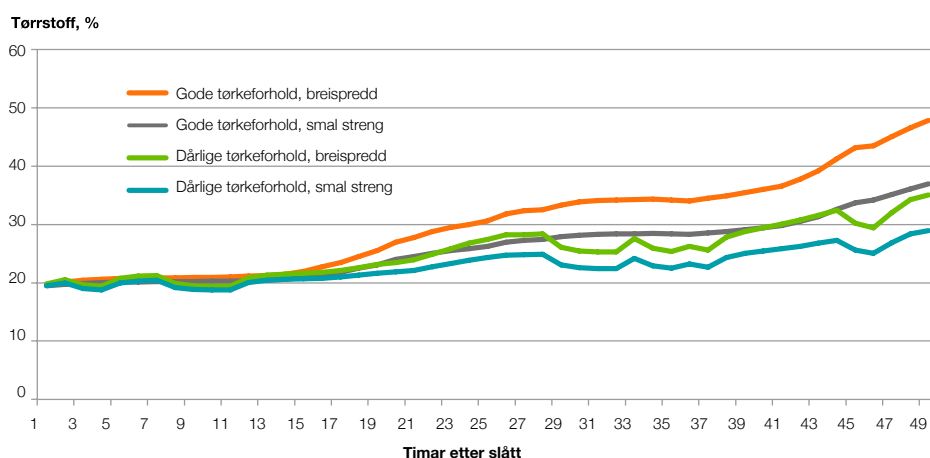
Kvalitet i ulike vekstar

Samansetjinga av enga verkar også inn på kvaliteten. Ulike artar og sortar har ulik kvalitet, slik at tiltak som omlegging av enga, gjødsling og ugrassprøyting vil verke inn på kvalitet i tillegg til avling. Spesielt har kløver og andre tofrøblada artar som til dømes løvetann eller syre anna



Bonden kan påverke kvaliteten på grovfôret

Figur 3. Simulering av tørrstoffinnhald i graset ved ulik tid (timar etter slått) og i to vertypar med ulike tørkeforhold. Graset er slått ved 20 % tørrstoff kl. 16 om ettermiddagen, og avlinga var på 600 kg tørrstoff/dekar.



» samansetjing enn gras. Innhaldet av magnesium og kalsium er markert høgare hos tofrøblada artar enn hos gras. Tofrøblada artar har mykje lågare NDF-innhald enn gras, men fiberkvaliteten er som regel dårlegare. Lågare NDF-innhald gjev mindre fylleverdi i vomma og potensielt høgare fôropptak, og fôret passerer også raskare gjennom vomma, medan lågare fiberkvalitet set ned energiverdien av fôret. Her er det stor skilnad mellom artar og utviklingssteg, og ung kvitkløver har mykje høgare fiberkvalitet enn høymolstilk. Det er også stor forskjell mellom grasartar i kvalitet når ein haustar dei til same tid, men dersom ein haustar på same utviklingstrinn er forskjellane mindre. Engrapp og hundegras har til dømes

mykje raskare utvikling frå våren enn timotei. Sortar innan same art kan også ha kvalitetsforskjellar. Noreng timotei har til dømes hatt lågare innhald av vassløyselig karbohydrat i førsteslått enn Grindstad timotei i forsøk. Omvendt har Grindstad lågare fordøyelegheit og energiverdi i andreslått enn Noreng på grunn av høgare stengelfraksjon.

Gjødsling og proteininnhaldet

Gjødsling verkar normalt lite inn på energiverdien i fôret, men mykje på protein- og mineralinnhaldet. Indirekte verkar også nitrogengjødsling inn gjennom at nitrogen senkar kløverinnhaldet i fôret. Proteininnhaldet i graset blir sterkt påverka av gjødslinga, men vi gjødslar først

og fremst for å få avling, og da kjem proteininnhaldet på kjøpet. Ved tidleg hausting er normalt proteininnhaldet høgt og høgare enn det som trengs i fôringa (godt positiv PBV i rasjonen). Proteininnhaldet går mykje ned med stigande avling og utsett hausting, slik at det kan bli underskot på protein ved sein hausting. Sterkare gjødsling kan bøte på dette, men det er truleg rimelegare å dekkje eit lite proteinunderskot gjennom å tilpasse kraftfôret enn å gjødsle sterkare dersom ein ikkje får større avling av gjødslinga.

Gjødsling og mineralinnhaldet

Tilpassa gjødsling med andre mineral enn nitrogen er også viktig. Kaliuminnhaldet i graset dekkjer så godt som alltid dyra sitt behov, men for lågt kaliuminnhald gjev avlingstap og svært høgt kaliuminnhald gjev skeiv mineralbalanse i fôret og større fare for sjukdommar som graskrampe og mjølkefeber. Fosfor blir sterkare bunde i jord og jordmikrobar, og berre ein liten del av det vi gjødslar blir teke opp av graset same året. Det er vanskeleg å gjødsle opp til høgt fosforinnhald i grovfôret. Svovel er også eit viktig mineral, og her har dyra og vommikrobane minst like stort behov som plantene. Svovel blir i stor grad tilgjengeleg for plantene gjennom omsetjing av organisk materiale i jorda og er tilsett dei fleste gjødselslaga. Svovel er lite tilgjengeleg i blautgjødsling, slik at det kan bli svovelmangel utan tilleggsgjødsling, spesielt på lett jord og under kalde forhold med lite omsetjing i jorda.

SMÅTT TIL NYTTE

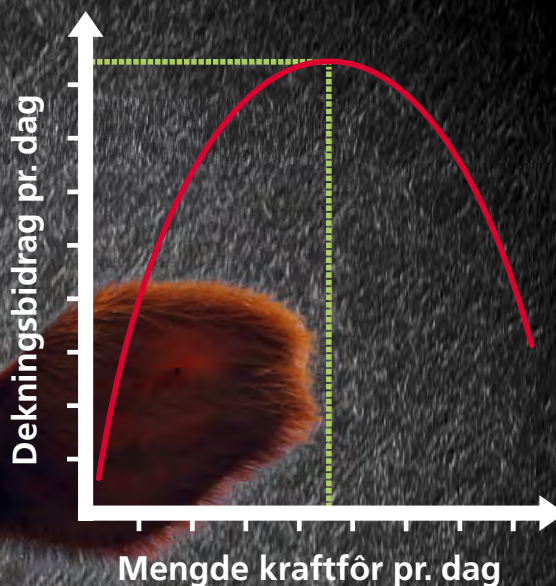
Lønnsevne i melkeproduksjonen

Driftsgranskingene for 2013 presenterer tall for lønnsevne inndelt etter besetningsstørrelse. Lønnsevnen framkommer ved å trekke rentekrav på kapital bundet i jordbruket fra driftsoverskuddet og legge til kostnader til leid arbeid. For under 12 årskyr er lønnsevnen 113,71 kr, for 12–18 årskyr 128,92, for 18 til 28 årskyr 142,26 og for over 28 årskyr 148,95 kr.

NILF Driftsgranskingar i jord- og skogbruk 2013

«KJØP ALDRI en melkerobot uten DLM»

Tore Nordli,
melkeprodusent Løten



DYNAMISK FÔRING (DLM)

Ikke alle trenger like mye mat for å yte det samme. Riktig mengde kraftfôr gir best økonomi. DLM justerer kraftfôrtildeling etter kuas respons på kraftfôr og optimerer dekningsbidraget pr. liter melk. Riktig mengde kraftfôr er også viktig for dyrehelsen.

Les mer på www.fjossystemer.no

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



UTVIKLING.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

innovators in agriculture

Lely Center 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

Jan Karstein Henriksen

Seniorrådgiver Norsk
Landbruksrådgiving Agder
jkh@nlr.no
Tekst og foto

Billigere høsting og



Claas slåmaskin med knekker og breddspreaderutstyr.



Kverneland Taarup Biopresse som er klar til pakking av ballen.



Pøttinger 2 rotors rive som raker i ferdig fortørket breddspredd gras.

Tabell 1 Nåsituasjon – total kostnader i grovfôrproduksjonen inkludert alle variable kostnader, maskinkostnader, personarbeid, jordleie og fratrullet AK-tilskudd

Kostnader	Kr totalt	Kr/FEm	Transport kr/km/Fem
Dyrking	215 000	1,31	0,06
Høsting + hjemtransport	253 000	1,53	0,04
Jordleie 200 kr/dekar	60 000	0,36	
AK – tilskudd	-114 000	-0,69	
Sum totalt	414 000	2,51	0,10

Tabell 2 Nåsituasjon – høstings- og hjemtransportkostnadene oppdelt/spesifisert på ulike kostnadselementer inkludert alle variable kostnader, maskinkostnader og personarbeid.

Kostnader	Kr totalt	Kr/FEm	Kr/balle
Slåing med 3 meter slåmaskin	32 000	0,19	38
Pressing/pakking eks nett og plast	91 000	0,55	110
Nett og plast	36 000	0,22	44
Ensileringsmiddel	29 000	0,18	35
Sammentransport	20 000	0,12	25
Lessing + hjemtransport + avlesing	42 000	0,25	51
Plast – avfallskostnader	3 000	0,02	4
Sum totalt	253 000	1,53	307

Gårdsanalysen som presenteres i denne artikkelen viser grovfôrkostnader ved dagens drift og potensial til økonomiske utslag av ulike mulige endringer og tilpasninger i grashøstingsopplegget. Kostnadsforskjell mellom gode og mindre gode løsningsalternativer kan fort bli 75 000 kr i året på en gård med 300 dekar jord. Det anbefales at dere får gjort slike beregninger hos dere selv for å sikre gode økonomiske tilpasninger på egen gård.

Kobler alle opplysninger

Beregningene er gjort ved hjelp av mitt egenutviklede beregningsprogram «Grovfôrøkonomi». Programmet brukes også av andre rådgivere rundt i landet. Kalkyleprogrammet tar med alle variable kostnader, alle maskin- og lagerkostnader (avskrivning, vedlikehold, renteutgifter, lager), alle personarbeidskostnader, jordleiekostnader og beregner til fradrag effekten

» Med optimale målrettede investeringer, samarbeidsløsninger, valg og tilpasninger er det muligheter for store reduksjoner i grovfôrkostnadene på gården. Dette avdekkes ved beregningsprogrammet «Grovfôrøkonomi».

lagring av kvalitetsgrovfôr



Tabell 3: Totalkostnader for ulike opplegg og løsninger for høsting og lagring–alt fôr er levert hjem til gården. Alle alternativene forutsetter at gjenlegg og engdrift holdes konstant som nå med avlingsnivå 550 FEm/dekar/år, 2 slåtter per år og 0,88 FEm per kg tørrstoff.

Mekaniseringløsning	Praktiske konsekvenser	Investering/eierprosent	Total kostnad
Rundballer			
A: Nåsituasjon Rundballer eget utstyr Streng, 25 prosent tørrstoff Med ensileringsmiddel	Nåsituasjonen med 100 prosent ene-eie av grashøstmaskiner. 200 FEm/balle = 825 baller/år 339 arbeidstimer totalt/år		414 000 kr/år 2,51 kr/Fem
B: Rundballer, eget utstyr Streng 30 prosent tørrstoff Med ensileringsmiddel	Som nåsituasjon, men bedre fortørking. Økt tørrstoff gir 225 Fem i hver balle = reduksjon fra 823 til 732 baller/år. 320 timer/år	Ingen 100 prosent ene-eie av maskiner	394 000 kr/år 2,39 kr/Fem
C: Rundballer eget utstyr, bredspredd gras, raking, 35 prosent tørrstoff Uten ensileringsmiddel	Ekstra rakeoperasjon med kapasitet 25 daa/time. 250 FEm i hver balle = 659 baller/år. 332 timer/år	Torotors brukt samlerive 100 000 kr. Alle maskiner 100 prosent ene-eie	381 000 kr/år 2,35 kr/Fem
D: Rundballer som alternativ C men 50 prosent sameie om slåmaskin, rive, presse. 35 prosent tørrstoff. Uten ensileringsmiddel	Økt avskrivning av utstyret som er i sameie fra 7 til 10 prosent per år.	Investering og utstyr som alternativ C. 50 prosent sameie med nabo om slåmaskin, rive og presse	358 000 kr/år 2,18 kr/Fem

Finsnitter, vogn, tårnsilo			
E: Slåmaskin, rive, finsnitter og innkjøring med 2 avlesservogner. Eget utstyr. Inn i eksisterende tårnsiloanlegg. Bredspredd 35 prosent tørrstoff Uten ensileringsmiddel	Egne tårnsiloer verdi 180 000 kr 2 avlesservogner totalt til innkjøring og må ha egen traktor + person til å kjøre mellom for nok høstekapasitet. Innleie av ekstrahjelp i silo for 10 000 kr/år. 341 timer/år	Finsnitter 140 000kr, 2 avlesservogner a 100 000,- Ekstra innleggings-utstyr i siloene til 150 000,- 100 prosent egeneie	367 000 kr/år 2,22 kr/FEm.
F: Som alt. E, men 50 prosent sameie av finsnitter+avlesservogn	Økt avskrivning av utstyret som er i sameie fra 7 til 10 prosent per år		349 000 kr/FEm 2,12 kr/Fem
G: Som alt. E, men med nye tårnsiloer til 1 million	Scenario hvis gården ikke har tårnsiloer fra før.	Nye siloer til 1 million kr totalt avskrivning på 25 år	419 000 kr/år 2,54 kr/Fem

Pickup-lessevogn og tårnsilo			
H: Slåmaskin og Pickup- lessevogn. Inn i eksisterende tårnsiloanlegg Tørking i streng 30 prosent tørrstoff Med ensileringsmiddel	Egne tårnsiloer verdi 180 000 kr som alt E. Ikke tilrådelig å fortørke til mer enn 30 prosent. Bra kapasitet. Innleie av ekstrahjelp i silo for 10 000 kr/år. 291 timer/år.	100 prosent eneeid lessevogn 25m3 DIN med rotorkuttevalse til 500 000 kr Ekstra innleggings-utstyr i siloene til 150 000,-	372 000 kr/år 2,25 kr/Fem
I: Som alt. H, men med 50 prosent sameie av finsnitter+avlesservogn	Økt avskrivning av utstyret som er i sameie fra 7 til 10 prosent per år.	Som H, men 50 prosent sameie av lessevogn	352 000 kr/FEm 2,13 kr/Fem
J: Som alt. H, men med nye tårnsiloer til 1 million.	Scenario hvis gården ikke har tårnsiloer fra før.	Nye siloer til 1 million kr totalt avskrivning på 25 år	424 000 kr/år 2,57 kr/Fem

av areal- og kulturlandskapstilskudd (AK-tilskudd). Alle inngangsdata kobles og gir mulighet for samtidig optimalisering av både agronomi, teknikk og økonomi. Ved beregningene kan vi finne utslag av ulike tilpasninger og endringer og få fram billigste, beste og mest lønnsomme tilpasning og mekaniseringsopplegg. Transportkostnader spesifiseres så det er mulig å finne hvordan ulike valg og mekaniseringsopplegg slår ut ved ulike kjøreavstander.

Nåsituasjonen på gården

Beregningene er gjort på en eksempelsgård i tilskuddssone 5 med 300 dekar gjenlegg og eng til grashøsting. Gjennomsnittlig kjøreavstand er 3 km. 50 dekar gjenlegg per år gir gjennomsnittlig engomløp på 6 år. Avlingsnivå er 550 FEm per dekar per år som tilsvarer 165 000 FEm totalt. Person-timekostnad for både eget og innleid



» Billigere høsting og lagring av kvalitetsgrovfôr

arbeid er 225 kr per time og jordleie 200 kr per dekar per år. Traktor på 125 hk til 500 000 kr går 600 timer per år, og total traktorkostnad inkludert drivstoff er beregnet til 275 kr per time. Godt brukt traktor på 70 hk har beregnet timekostnad 150 kr per time. Traktorkostnad belastes for hver time de brukes i grovfôrproduksjonen.

Opplegg og kostnad for gjenlegg og engdrift er likt for alle beskrevne alternativ, og er med for totalsammenhengens skyld og derfor ikke

detaljbeskrevet. 1 000 m³ husdyrgjødsel brukes optimalt på gjenlegg og eng kombinert med optimale mengder og typer mineralgjødsel. Tradisjonelt gjenlegg som pløyes, harves 2 ganger, sås og tromles og som koster 1 650 kr per dekar.

Alle maskiner til grashøsting er i 100 prosent ene-eie og uten utleiekjøring. Alt grasareal har 2 slåtter per år, 0,88 FEm per kg tørrstoff. Graset slås med 3 meters slåmaskin til 100 000 kr, tørkes i streng til 25 prosent tørrstoff

og 14 baller/time presses med litt brukt kombi-/biopresse til 400 000 kr. Ved pressing brukes 8 lag plast og ensileringsmiddel. I gjennomsnitt er det 200 FEm per balle som gir totalt 823 baller per år. Ballene fraktes til og lagres på åkerkant etter pressing og 10 baller per lass kjøres hjem om vinteren med godt brukt tilhenger til 25 000 kr. Totalkostnader for nåværende grovfôrproduksjonen vises i tabell 1 og spesifisert kostnad for nåværende grashøsting med hjemtransport vises i tabell 2.

Mye å spare

- For alle metoder er det voldsomt mye å spare økonomisk ved å fortørke bedre samt å samarbeide/sameie om utstyr. Med godt fortørkingsopplegg og sameie av utstyr, er det mulig å redusere kostnadene med 50 – 60 000 kr/år.
- På denne gården med 300 dekar er rundballemetoden med 100 prosent egen slåmaskin og presse uten utleiekjøring og svak fortørking i streng til 25 prosent tørrstoff en relativt dyr metode. Med bra fortørking og sameie av grashøstmaskiner kan vi komme bra ned på kostnadene.
- Nåsituasjonen har egenkostnad for pressing med nett og plast 154 kr/balle. Dette er nær konkurransedyktig mot å leie til pressing. For økonomisk å kunne forsvare egen presse i 100 prosent eneeie, må en ha over 300 dekar med god avling og helst utleiekjøre litt i tillegg. For gårder under 200 – 250 dekar er det oftest billigst å leie høsting, eventuelt få til gode sameieløsninger.
- Bredspredning av gras ved slått medfører ekstrakostnader med raking, men bedre og jevnere fortørking gir mer fôr i ballene, færre baller og likevel billigere fôr totalt.
- Finsnitter og vogninnkjøring samt lessevogntilbudene konkurrerer meget bra økonomisk mot rundballemetoden ved disse kjøreavstander dersom en allerede har stående et brukbart siloanlegg og særlig

dersom en kan få til gode samarbeids- og sameieløsninger med naboer. Det blir et større driftsapparat i gang, men bra rasjonalt arbeidsmessig totalt sett. Nybygg av siloer kan være aktuelt på store gårder og gode sameie-/samarbeidsløsninger. Derimot vil det gi høye kostnader å bygge nytt siloanlegg der en er helt alene om alt høstestyr ved moderate gårdsstørrelser. Å investere i lessevogn alene med en moderat gårdsstørrelse er i overkant.

- Sammenlignet med rundballemetoden, har finsnitter- og lessevogntilbudene høyere transportkostnad i kr/FEm/km. Ved rundballemetoden koster selve fôrtransporten hjem 0,03 – 0,04 kr/FEm/km, ved andre metoder ligger den normalt 2–3 ganger høyere. Både kapasitetsmessig og kostnadsmessig er rundballemetoden normalt beste og billigste metode ved jorder som ligger over 6–7 km vekk fra gården, og det gjelder selv om du har annet utstyr og må leie til rundballing på disse.
- Totalt sett er det mulig å produsere billig kvalitetsfôr med flere opplegg og godt gjennomtenkte høste- og lagerløsninger. Har du stor gård med brukbare siloanlegg og kort transport kan en ofte komme billig ut med finsnitter og vognkjøring imellom. På mindre gårder samt på gårder med mye jord langt vekk, så konkurrerer rundballemetoden best.

Endringer og tilpasninger

Tabell 3 beskriver mange ulike opplegg for høsting og lagring av grovfôrret og de totale kostnader for de ulike alternativer. Det er gjort beregninger både for rundballemetoden, pick-up lessevogn og finsnitter med vogninnkjøring. For rundballemetoden er det beregnet for ulike fortørkingsgrader og høsteopplegg, for de andre metodene er det beregnet med både «gammel» tårnsiloløsning som står der fra før og for «nybygg» av tårnsilo. For ulike alternativer er det regnet på kostnader med eneeie og sameie av maskiner. Alle alternativer er tilpasset et praktisk opplegg som skal gi bra kvalitetsfôr og ha høstekapasitet slik at fôret i hver slått kan berges innenfor maksimalt 5 dagers arbeid. For rundballer og lessevogn er det forutsatt 2 personer og for finsnittermetoden 3 personer. For metodene lessevogn og finsnitter er det lagt inn at den ene av de personene er innleid ekstrahjelp i siloanlegget for 10 000 kr per år. Det er tatt inn at det er nødvendig med ensileringsmiddel for å sikre fôrkvaliteten når det tørkes i streng opptil 30 prosent tørrstoff. For lessevogn er det ikke tilrådelig å tørke til høyere enn 30 prosent tørrstoff. Det kan diskuteres, men her har jeg valgt å droppe ensileringsmiddel ved bredspredd gras med tørking til 35 prosent tørrstoff med pressing i rundballer eller finsnitter + tårnsilo.



GrasAAT®

LACTO

GrasAAT®

PLUS

Liten tue kan velte store lass – og små detaljer i ensileringsmiddelet kan berge mye surfôr

Ta ikke unødvendig risiko med grovfôret

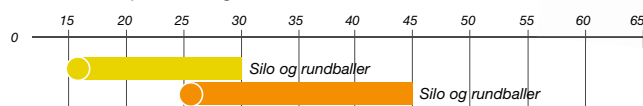
GrasAAT® ensileringsmidler gir deg:

- Raskt lav pH
- Lite tap av sukker – **gir mer fett i melka**

- Økt fôropptak og produksjon
- God effekt mot smørsyre
- Effekt mot gjær- og muggsopp
- Dobbel verdi tilbake



Tørrestoffprosent i gras



ADDCON

www.addcon.com

Felleskjøpet

Bedre helse med Pluss Bolus



Pluss Bolus Storfe

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



Pluss Bolus Sinku

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



Pluss Bolus Kalsium

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

www.felleskjopet.no

Pluss

Sverre HeggsetRådgiver Norsk
Landbruksrådgiving
sverre.heggset@nlr.no

Oppgraderi



Det at enga er blitt dårlig kan som kjent ha mange årsaker der kjøre-skader, tråkk-skader, vinterskade, myrstankelbein, alderdom, sur jord og våt jord er blant de mest vanlige. Hvis det er grunnleggende problem som drenering, kalking og så videre som skaper problemet er det all grunn til å ordne dette før nytt frø legges ut.

Pløying

I andre tilfeller er grunnlaget i orden, og det vil være ønskelig med minst mulig arbeid for å gjenetablere god eng. La det være sagt med en gang at ploget er et fantastisk redskap for å reparere matjorda og legge grunnlag for ei god etablering av ny og varig eng. Etter pløying bør det imidlertid planeres effektivt med lite tungtransport. Mange slags redskaper kan gjøre en god jobb her, men unngå djup harving med S-tinder eller lignende som river opp mye stein og grastorv. Planeringa bør gjøres ekstra samvittighetsfullt når høstemetoden baseres på sammenraking av gras. Jord i surføret gir både smørsyre og listeria for å nevne de verste problema.

Alternative jordarbeiding

Når gode grunner er til hinder for pløying, vil alternativ jordarbeiding med horisontalroterende harv, Dyna Drive, eller moderne skålharv og så videre kunne erstatte ploget. Med denne slags jordarbeiding vil mye levedyktig torvbiter ligge i overflata og derfor er brakking før jordarbeiding en vesentlig fordel og bortimot en forutsetning. Best er høstbrakking og jordarbeiding om våren. Det gir død torv og bedre såbed. Dersom behovet oppstår mer akutt og høstbrakking ikke var aktuelt kan brakking 3–4 dager før jordarbeiding være godt nok for å drepe eksisterende vegetasjon. Husk bare at rotugras som kveke må ha 5 blad for å ta inn nok brakningsmiddel til at rota dør.



Direktesåmaskin med horisontalroterende fres påbygd såmaskin. Alt i en jobb.

Uten jordarbeiding

Oppgradering av eng uten jordarbeiding er også mulig, men det krever gunstig startgrunnlag for innsådd frø. Her er det mulig å lykkes overraskende godt med flaks, og mislykkes totalt med uflaks. Men det er også mulig å gjøre noen fornuftige valg som øker sjansen for suksess. Er gammeleng elendig og uegna for jordarbeiding, kan brakking og innsåing av nytt frø med direkte-såmaskiner fungere bra. Tromling eller annen jordkontaktfremmende behandling etter såing er en fordel. Om du skal breiså eller radså blir mest et valg etter hva slags jord og klima du har i tillegg til hva slags utstyr som er for hånden. Tørkeutsatt

jord vil gi sikrere etablering med radsåing. Utsatt spiring på grunn av tørke er vanlig, men med brakking av eksisterende vegetasjon kan det likevel fungere greit. Det kommer når det kommer. Prøver vi å så inn nytt frø i tynn eng uten brakking vil utsatt spiring av sådd frø vanligvis gi fiasko. Da vil gjenveksten av eksisterende gras konkurrere bort aspirantene.

Valg av frø

Innsåing i eksisterende eng /beite er likevel et fornuftig tiltak der du med liten innsats og små kostnader kan oppnå stor forbedring over tid. Best egne frø for denne type etablering er uten tvil raigras. Både toårig (italiensk) og flerårig (engelsk) raigras er godt

» Dårlig eng vil ha nedsatt avling og kvalitet. Ei oppgradering med jordarbeiding vil koste fra ca. 500 til 1500 kroner pr. dekar. Det betyr at enga bør gi tilbake ca. 2–6 rundballer pr. dekar over en fem års periode for å dekke kostnadene. Normalt vil gevinsten bli vesentlig større.

ng av dårlig eng



Spesialmaskin for grasfrø, med 8 cm såavstand i rader og rulleskjær som legger frøet ned i overflaten.



Såmaskin som legger frøet oppå bakken kombinert med ugrasharv for lett nedmolding.



Enkelt utstyr og rask jobb for påfyll av frø der det er tynn eng. Spre frø med elektrisk drevet frønsåmaskin og legge møkk oppå.

lykkes. Husdyrgjødsel lagt oppå nysådd frø kan være en fordel, både som fukttilskudd og nedmolding.

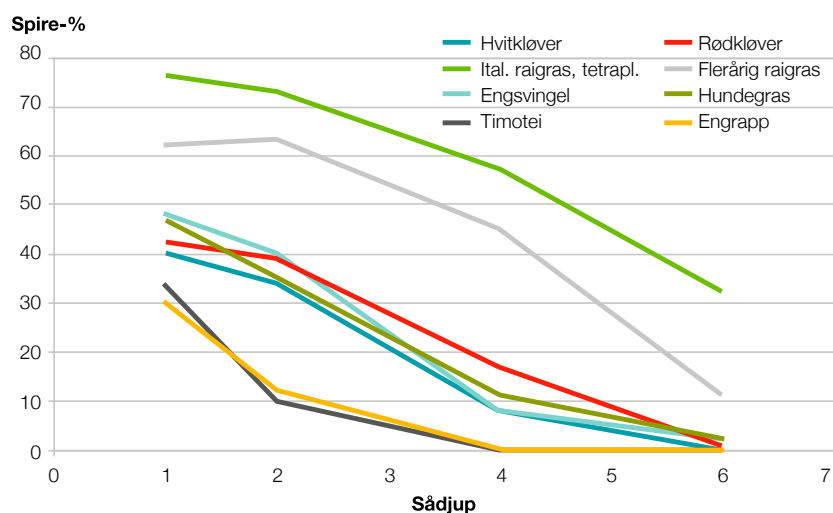
Jordkontakt, fuktighet og varme

Ellers er det grunn til å minne om at jordkontakt, fuktighet og varme er det som skal til for at frøet spirer og setter røtter. Ei stor utfordring med all såing av smått frø er at det kan havne for djupt.

Fra Sverige ser vi at ei utprøving gir timotei og engrappfrø dødsdommen allerede på 1 centimeter dybde (70 prosent gir seg). Reglen er at fin dybde er 10 ganger diameteren på frøet. For disse små frøa vil det si at 1–5 millimeter er passe dybde i moldrik, fuktig jord. I tørr, sandig jord vil nok 0.5–1 centimeter fungere greit. Dette betyr også at jordarbeida løs jord gjerne må tromles både før og etter såing! Ettersom innsåing går fort og greit, og kostnaden stort sett er knytta til såvaren er det lov å prøve seg. Skulle resultatet utebli noen ganger er det likevel ikke all verdens tap av tid og penger.

egna. Kløver har også vist god etableringskraft under slike forhold. Hundegras er heller ikke så verst. Beste tidspunkt er tidlig om våren – før enga har kommet i gang med veksten. Innsåing senere på året må helst være etter hard beiting/pussing eller rett etter en slått. Dette gir mer krevende fødselsvilkår for frøet, og det må påregnes et vesentlig svinn. Likevel vil noe komme ved en senere anledning, og dersom slik innsåing gjentas, vil det over tid skje små under. Innsåing etter 2. slått i månedsskiftet juli–august har vært prøvd med varierende resultat i Møre og Romsdal. Med varierende menes både suksess og fiasko. Tromling etter såing er svært gunstig og bortimot en forutsetning for å

Figur. Spiring i felt



Hugh Riley
 Hugh.Riley@bioforsk.no
og Synnøve Rivedal
 Begge forskere i Bioforsk
Trond Børresen
 NMBU

Gjør tiltak mot

➤ Kjøreskader i eng oppstår når det kjøres på våt jord, enten ved utkjøring av husdyrgjødsel eller ved innhøsting. Begge deler kan være vanskelig å unngå, spesielt ved innhøsting når bonden står ovenfor valget mellom å berge graset mens førkvaliteten er optimal, selv om jorda er i fuktigste laget, eller å vente til jorda blir laglig (noe som kanskje ikke skjer!) med påfølgende tap av førkvalitet. Forsøk har vist at tørrstoffets innhold av energi og protein faller raskt for hver dag høstinga utsettes.

Traktorhjulene nedsetter avling

At effekten av traktorhjulene under høsting nedsetter påfølgende grasavlinger er blitt bekreftet i nær sagt alle landsdeler og på mange jordarter, i forsøksserier utført de siste 40 år. Den prosentvise nedgangen er ofte 5–15 prosent, sammenlignet med avlingen uten kjøring, og av og til mer. En landsdekkende forsøksserie på 1970-tallet (figur 1) viste at skånsom kjøring med bruk av tvillinghjul og lavt dekktrykk ikke reduserte kjøreskaden i relativt tørre regioner (Østlandet/Trøndelag), men at det ga en viss gevinst i fuktigere områder (Vestlandet/Nord-Norge).

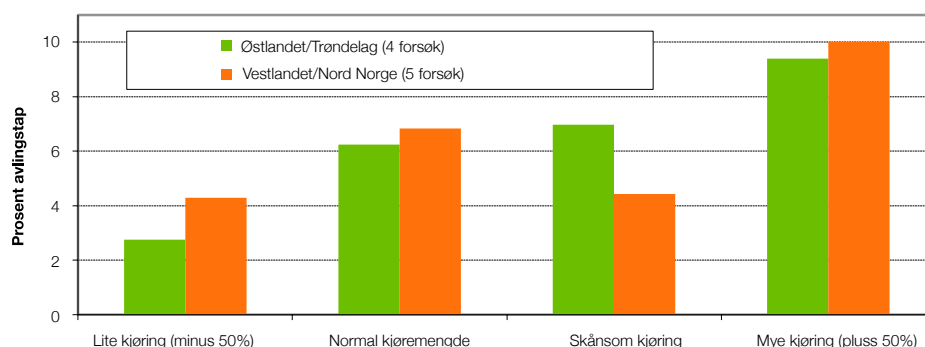
Velg allsidige frøblandinger

Andre forsøk har tatt opp hvorvidt ulike grasarter og sorter reagerer forskjellig på kjøring. Resultatene har vært varierende, og ikke særlig oppløftende når det gjelder mulighetene for å finne sorter med bedre tåleevne enn andre innenfor samme art. Variasjonen i tåleevne mellom ulike arter er noe større, men ofte har artene med størst tåleevne (for eksempel strandrør og bladfaks) mindre gode kvalitetsegenskaper. Det har også vært motsigende erfaring mellom forsøksserier, for eksempel med tåleevnen til hundegras. I svakt gjødslet gras-/kløvereng har man funnet at rødkløveren går sterkt tilbake på pakket jord, mens innholdet av kvitkløver øker. I enkelte forsøk har man også sett at engsvingel har tålt kjøring bedre enn timotei. Det er derfor grunn til å velge allsidige frøblandinger, slik at arter som tåler kjøring og pakking bedre enn andre kan ta over i stedet for ugras og villgras når sårbare arter går tilbake. Det er også funnet at en grasart som blir dyrket på et område der den ikke er tilpasset jord- og klimaforholdene er mer følsom for pakking enn det tilpassede arter er.

Følg med på grøfteutløpene

Hjulutstyret på traktorer og les-sevogner har blitt bedre med årene (bredere dekk, lavere lufttrykk og så videre), men samtidig har tyngden på både traktorer og innhøstingsredskap økt betydelig. Økt tyngde betyr at trykket fra hjulene forplantes dypere i jorda, selv om marktrykket ved overflaten ofte er det samme som før. En forsøksserie ble utført nylig for å undersøke blant annet effekten av ulik tyngde på traktor og redskap. Serien hadde seks forsøk, fordelt over hele landet i 2012–13. Det ble ikke avdekket forskjell mellom kjøring med lett og tungt utstyr (traktortyngde henholdsvis ca. 3 og 6 tonn, og redskap ca. 3 og 5 tonn). Begge deler ga ca. 12 prosent avlingstap. Serien viste klart betydningen av jordas fysiske egenskaper, spesielt av jordfuktigheten på kjøretidspunktet (figur 2). Størst skade skjer altså når det kjøres på jord som er fuktigere enn såkalt feltkapasitet. Dette er vanninnholdet i jorda på tidspunktet når grøftene slutter å renne. Hvor lang tid det tar for dette å skje etter et kraftig regnvær varierer med jordart, fra ca. 1–2 dager på sandjord til ei uke eller mer på silt- og leirjord. Å følge med på grøfteutløpene kan altså være en enkel og billig måte å forsikre seg mot kjøreskader!

Figur 1. Avlingstap ved ulik kjøring i eng i prosent av avlingen uten kjøring. Middeltall av åtteårige forsøk utført i ulike deler av landet. Kjøringa skjedd under normalt gunstige forhold (etter Myhr og Njøs 1983).



Reparere kjøreskader

Det er lettere sagt enn gjort å reparere kjøreskader etter at de først har oppstått, spesielt i eng. Markedet tilbyr et stadig økende utvalg av jordløsere. Flere av disse kan kjøres i eng uten å forstyrre plantene i altfor stor grad, men en må klar over at de bør brukes *bare når jorda er tørr nok*. Det er uansett viktig å holde grøftesystemet i god stand. I tillegg, kan det på jord med svært dårlig naturlig dreneringsevne være aktuelt å bruke torpedogrøfting (eller muldvarpdrenering) på tvers av grøftene (figur 3). Kanalene som slikt utstyr lager leder vannet mot grøftene, og

» Selv om traktorhjulene har en negativ effekt på påfølgende grasavlinger, er det noen tiltak som kan redusere skadevirkningene.

kjøreskadene i eng

kan vare i flere år. Dette fungerer best på jord med høyt leirinnhold.

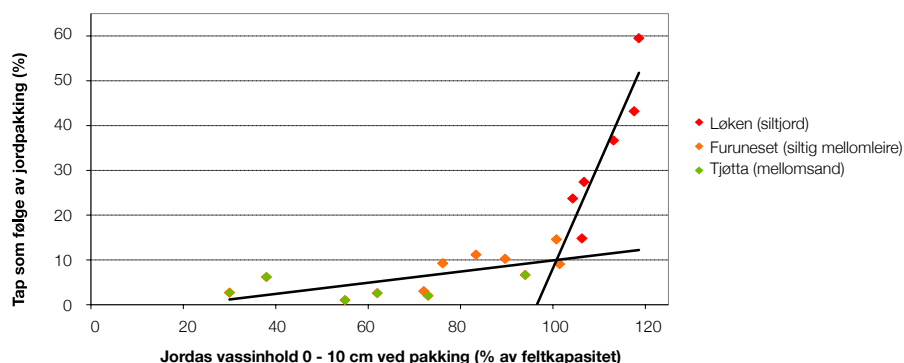
Dataverktøy til hjelp

Å helt unngå kjøreskader i eng er vanskelig, men det er viktig å være bevisst på hvilke påkjenninger man utsetter jorda for ved kjøring. Et egnet hjelpemiddel til dette er dataverktøyet «Terranimo» (www.terranimo.dk) som kan brukes til å sammenligne utstyrs-type, dekkdimensjoner og lufttrykk på bakgrunn av de rådende forhold som man forventer i jorda. Programmet gir et bilde av hvordan trykkbelastningen i jorda ser ut, slik at en kan velge utstyr som gir minst risiko for å påføre jorda langvarige skader. Belastningen vises i kilopascal (kPa), og 100 kPa tilsvarer 1 bar/1 kg/cm².

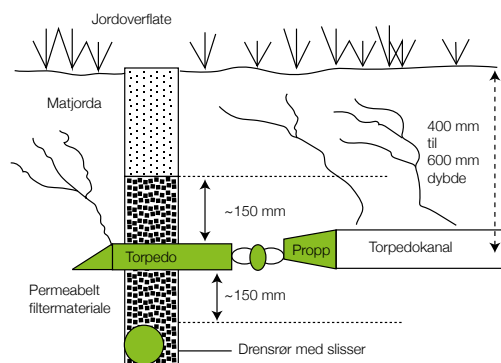
Bruk av Terranimo

Terranimo kan nå brukes for norsk jordarter, men en må ennå velge jordart fra en meny eller taste inn data selv. Brukeren velger både maskin og jordtype han vil ha svar for. For maskinen må en vite hvilken vekt hjulene belastes med og hvilken dekktype man har (fabrikat, type, dimensjon og lufttrykk). En kan velge mellom tre vanninnholds nivå i jorda, tørr, fuktig og våt, eventuelt kan også vanninnholdet testes inn manuelt. Figur 4 viser et eksempel der Terranimo er brukt for å beregne belastningen under hjulet på en husdyrgjødselspreder med en hjullast på 4 tonn. Dekk A er et dekk som må ha 2,5 kg/cm² lufttrykk for å kjøre i 30 km/time, mens dekk B trenger bare 1,2 kg/cm² og kan kjøres på jordet med et lufttrykk på bare 0,6 kg/cm². Figuren viser at ved å velge dekk som kan kjøres ved et lavere lufttrykk, og ved å justere lufttrykket i dekket fra veien til jordet, så kan en redusere risikoen for skadelig pakking vesentlig.

Figur 2. Avlingstap i 2. slått etter jordpakking pga. kjøring ved ulikt vassinnhold i jorda, på tre forsøksfelt med ulike jordarter (etter Rivedal med flere 2014).

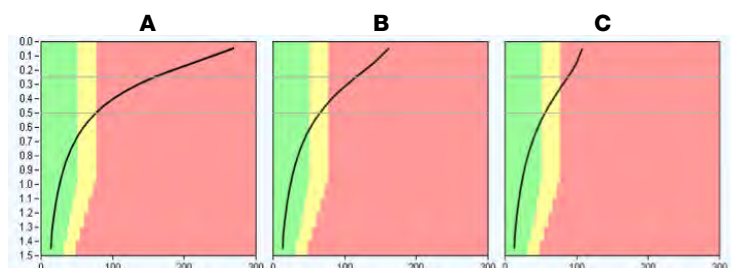


Figur 3. Prinsippskisse (til venstre) av «muldvarpdrainering» ved 40 til 60 cm dybde på tvers av drensrør (etter www.tgdrains.com.au) og et eksempel på redskap som finnes på det norske markedet (til høyre).



Figur 4. Trykkbelastning (kPa) (svart kurve) fra overflata og ned til 1,5 meter dybde på en lettleire under hjulet på en husdyrgjødselspreder med hjullast 4 000 kg. I det røde området vil det skje skadelig pakking, i det gule området er det risiko for skadelig pakking og i det grønne området er faren for pakking liten.

- A:** Dekk som trenger 2,5 kg/cm² lufttrykk for å kjøre i transporthastighet (30 km/time)
B: Dekk som trenger 1,2 kg/cm² lufttrykk for å kjøre i transporthastighet (30 km/time)
C: Samme dekk som i B, men nå er lufttrykket senket til 0,6 kg/cm² (godkjent inntil 10 km/time)



» Rug er kjapp i starten.

Rug og raigras utfyller hverandre

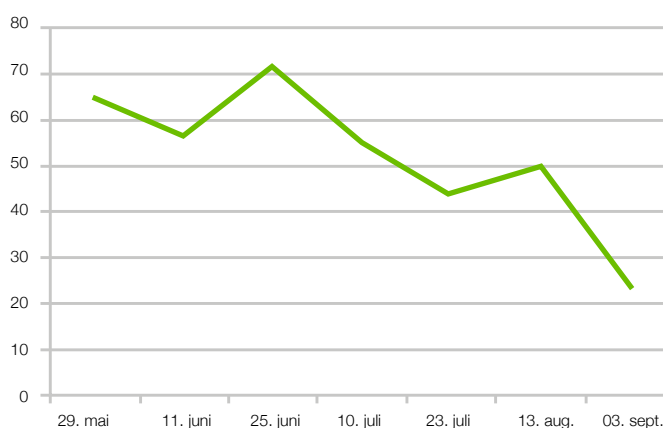
Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no

» Peter Vagn Andersen har vært økologisk mjølkeprodusent i Danmark. Nå jobber han som fôringsrådgiver i Norge. Han sier at ved å så rug sammen med raigras vil en trolig kunne oppnå beite før på forsommeren. Under norske forhold vet vi at ved vårsåing av italiensk raigras sjelden gir beite før nærmere St.Hans. Flere har prøvd å så litt havre eller bygg sammen med raigraset for å få litt større avling på forsommeren. Kan rug være et alternativ?

Sådybde, mengde og førkvalitet

Maks sådybde for rug er 2–3 centimeter. Ved grunnere sådybde vil kyrne dra opp røttene og sår en dypere kan rugen gå i stakk. Anbefalt såmengde er 9 kilo rug og 2,5–3 kilo italiensk raigras. Fordelen med rug og italiensk raigras er at de utfyller hverandre. Beitet blir smakelig og med høgt sukkerinnhold. I en økologisk skifteplan er det også vesentlig at det i planen inngår år uten kløver for å forebygge kløvertretthet. Ulempen med denne blandinga er at den må sås hvert år. Peter sier at en kan forvente høgt proteininnhold. Forsøk har vist helt opp mot 30 prosent råprotein, men en kan

Figur 1. Rugens vekstkurve.



trolig forvente rundt 25 prosent. Peter sin erfaring er at kyrne tåler slikt beite bra, selv ved beiting både dag og natt. Selvfølgelig er det viktig å velge kraftfôrtype som passer til slikt beite.

Jysk landbruksrådgiving

I 2012 hadde Jysk Landbruksrådgiving forsøk for å finne gode vekster som kunne beites nær fjøset. Bakgrunnen var at økologiske besetninger ble større og det ble viktig å forebygge kløvertretthet. Det var behov

for nytenking. Ideen om å bruke høstkorn sådd om våren var noe de ønsket å se nærmere på. Høstkorn er forventet å ha en mer vegetativ vekst (vekst av blad, stengel og rot) når den blir sådd på våren. Forsøket viste at rug hadde sterk vegetativ vekst og godt plantedekke. Rug med raigras vil ha god konkurranseevne mot ugras. Utover i vekstsesongen forventes det mer og mer raigras og mindre rug. Ulempen er en høyere fraktkostnad. Les mer: <http://www.jlbr.dk>

SMÅTT TIL NYTTE

Fôreffektivitet

Fôret står for 70–80 prosent av de variable kostnadene i melkeproduksjonen. Fôreffektiviteten målt som kg EKM pr. kilo tørrstoff varierer fra 0,9 til 1,6. Med en gjennomsnittlig fôrkostnad på 2,40 kroner (variasjon fra 2 til 3 kroner), er det mange besetninger som har mye å hente på en forbedret fôreffektivitet.

International Workshop on feed utilization, Lillestrøm mars 2015

SMÅTT TIL NYTTE

Myten om kufôret

Andelen norsk fôr av det som melkekua eter har bare gått ned fra 86 prosent til 84 prosent. Harald Volden fra Tine kunne under Geno-årsmøtet legge fram tall som viser at selv om det er en viss øking i importen av fôrråvarer til kraftfôret til melkeku er utviklingen atskillig mindre dramatisk enn en kan få inntrykk av i debatten.

Avlingsverdi

Avlingsverdi er summen av avlingsmengde og avlingskvalitet. Valg av gjødseltype påvirker avlingsverdien og dermed totaløkonomien på gården.

Aktuelle gjødseltyper til gras, enten alene eller i kombinasjon med husdyrgjødsel:

- YaraMila® Fullgjødsel® 25-2-6
- YaraMila® Fullgjødsel® 22-2-12

- OPTI-NK™ 22-0-12 (3S + Se)

- OPTI-NS™ 27-0-0 (4S)

- Høyt svovelinnhold som er viktig for avlingsnivå og kvalitet
- Balansegjødsling med kalium, kalsium, magnesium og bor for optimal avling og god dyrehelse
- Ikke mer fosfor enn nødvendig. P-innhold godt tilpasset grasdyrking



Med mineralgjødsel fra Yara får du gjødsel med balansert innhold av næringsstoffer, tilpasset norsk landbruk. Du er sikret høy leveringsdyktighet, produktkvalitet og gode spredeegenskaper.

Yara er eneste produsent med klimagaranti, og garanterer mindre enn 3,6 kg CO₂-ekv. pr. kg N.

Kontakt din forhandler av Yara-gjødsel.



Scan kode med smarttelefon for mer informasjon om mineralgjødsel og avlingsverdi og Yaras øvrige gjødselsortiment.

www.yara.no



Fem punkt for avlingsøkni



Stein Jørgensen, Rådgiver i Norsk Landbruksrådgiving

1. Reduser skadelig jordpakking

Vi må ha fokus på våre kjørevaner og størrelsen på maskiner i enga, viktig å ha en plan på kjøringa. Lage faste transport- og kjørespor der det er mulig. Jordpakking er og blir en større utfordring i tiden fremover.

2. Grøf팅

10 prosent av den dyrka jorda i Norge har et behov for drenering ifølge en undersøkelse gjort i 2010. Grøf팅 er jo en langsiktig investering og vi ser nok ikke lønnsomheten direkte, men de umiddelbare konsekvensene ser vi fort. At det ender i en avlingsøkning, det er helt sikkert, uten at vi kan sette tall på den.

3. Kalking

Kalking er en sikker måte å øke og opprettholde avlingene i norsk grasproduksjon, og her syndes det en del, er min oppfatning spesielt på leieareal, derfor er det viktig på leiearealene at det ligger gode og lange leieavtaler til grunn. Forsuringen i norsk dyrket mark er antagelig i størrelsesorden 25–30 kg CaO/dekar, mens kalkforbruket er ca. ¼ av dette. Det vi vet med sikkerhet er at alle plantenæringsstoffer er best tilgjengelige ved en pH på ca. mellom 5,5 – 6,5. En optimal pH gir en bedre utnyttning av gjødsla og et mindre næringstap som igjen gir bedre plantevekst og dermed ei større avling.

4. Gjødsling

Hovedfokus må være å vite hva man gjødslar med. I grovfôrproduksjon er det to særlig to mineraler som er viktige, det

er svovel og kalium. I praktisk fôrdyrking må det alltid gjødslas med svovelholdig gjødslar om våren. Kalium er et av de viktige makronæringsstoff, som alle planter krever en viss mengde av for normal vekst. Ofte får man tilført nok kalium via husdyrgjødsla, men man må ta ut gjødslprøver for å kunne si noe eksakt om hva husdyrgjødsla inneholder. Ei balansert gjødsling i forhold til avlingsnivå og andre agronomiske forhold vil kunne gi avlingsøkning.

5. Fornyng av eng og god agronomi

God grasbestand med ferskt plantemateriale på næringsrik, godt drenert, kalket og ugrasfri jord er fundamentet for å lykkes. Med andre ord bør vi benytte oss av god gammel dags agronomi. Har en dette på stell vil avlingene øke.



Anne Kjersti Bakken, Forskar i Bioforsk

vekstskiftet og på mest mulig av arealet

4. Differensiere og tilpasse frøblandinger og intensiteten i høste- og beitesystem til naturgrunnlag og fôrbehov

5. Praktiser vedlikeholdssåing

Gitt at drenering og kalktilstand er i orden, ville jeg i uprioritert rekkefølge ha satsa på følgende punkt for å øke brutto grovfôravlenger på norske drøvtyggerbruk:

1. Investere tid og ressurser i gjenlegget

2. Forebygge kjøre-, pakke- og strukturskader på plantebestand og jord

3. Forvalte, fordele og integrere husdyrgjødsla godt i

Et overordna mål med disse tiltakene vil være å øke levetida og holde produksjonsevnen oppe utover i engåra. Hyppige gjenleggsår vil i seg sjøl kunne redusere de totale avlingene på bruket og øke risikoen i produksjonen. Samtidig er det mye eng i Norge som ligger for lenge uten fornyng også. Skal en først snu, bør en gjøre et godt grunnarbeid på jordkultur og

ugraskamp og vurdere dekkvekst nøye og på graset og kløverens premisser. Beiting og belastning med tunge maskiner før bæreevnen er god er sjølsagt bannlyst. Sjøl om tidlig og hyppig høsting er nødvendig for å produsere den fôr-kvaliteten som trengs til høgtytende dyr, er det ikke opplagt at *alt fôret* skal produseres i intensive regimer som reduserer både tørrstoff- og energiavlenger og levetida på enga. En bør produsere og bruke ulike kvaliteter målretta, og være bevisst på hva en ønsker å ta ut i førsteslåtten og gjenvekstene. Frøblandinger må også velges for å spre risiko for vinterutgang og dårlige innhøstingsforhold.

» Det har ikke vært økning i grasavlingene de senere årene. Her kommer tre fagpersoner med sine fem råd for å høste flere føreheter av enga.

ng på garden



Tor Lunnan, Forskar i Bioforsk

1. God jordkultur

Grunnlaget må vera i orden – graset må ha godt rotmiljø for å gje stor avling. I dårleg drenert jord og sterkt pakka jord blir det lita avling same kva andre tiltak vi set inn.

2. Skånsam drift

Drifta må tilpassast krava i husdyrproduksjonen, men for å utnytte det høge avlingspotensialet i ung, timoteidominert eng, bør ein ikkje hauste for hyppig eller beite for hardt. Dette går ut over avlingane og varigheita av timoteien. Hyppig hausting gir generelt høgare fôrqualität, men lågare avling kan koste meir enn vinsten i kvalitet.

3. Tilpassa plantemateriale

Vel yterike artar og sortar av engvekstar som er godt tilpassa

området. Dårleg overvintring kan setje ned avlingane mykje.

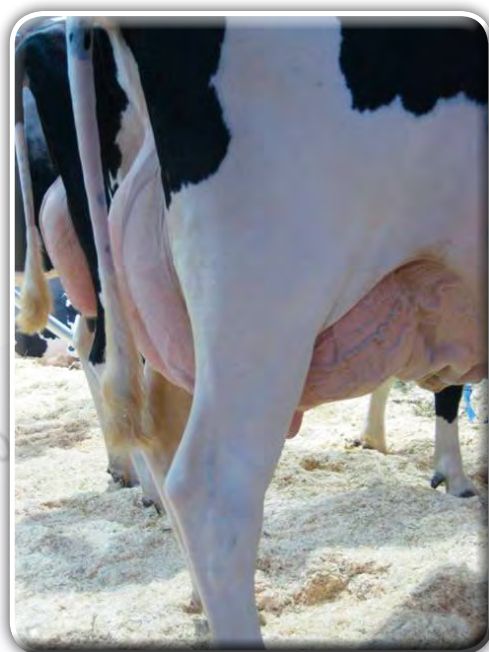
4. God næringsforsyning

God gjødsling er nødvendig for å ta store avlingar. Behovet for nitrogen og kalium må særleg dekkjast. Gamal eng svarer også godt på gjødsling.

5. Lite svinn frå jordet til fôrbrett

Mykje avling kan gå tapt etter hausting – gode rutinar for hausting og konservering set ned tapet. Kassering av rundballar og fôr frå fjøset kan også vera ein stor tapspost.

NORGESFØR
BONDENS TRYGGE VALG



DRØV

Kunnskap om kraftfôrets sammensetning og egenskaper er nøkkelen til god fôrplan!

Vi optimerer kraftfôret ved bruk av NorFor systemet og har 100% åpne verdier i NorFor



www.norgesfor.no

Norske grovfôravlingar – betre en

Astrid Johansen

Forskar, Bioforsk Kvithamar
astrid.johansen@bioforsk.no

Registreringar av praksisavlingar tydar på betydeleg undervurdering av norske grovfôravlingar.
Foto: Solveig Goplen



For å kunne sette seg mål for framtida, må ein først vite kor ein står. Usikkerheit knytt til grovfôravlingane er uheldig både med tanke på fôr- og gjødselplanlegging, ved økonomiske analyser og i ein situasjon der det er eit uttalt mål om auke den innanlandske produksjonen av mat med grovfôrbaserte husdyrproduksjonar som ei viktig ryggrad.

Store forsøksavlingar – tilsynelatande små praksisavlingar

I feltforsøk er det ikkje uvanleg å registrere årsavlingar i eng på godt over 1 000 FEm i to-og treslåttesystem i låglandet og 7-800 FEm i fjellbygder og i Nord-Norge. På den andre sida har NILF i sine

driftsgranskingar og Tine gjennom Effektivitetskontrollen rekna seg fram til eit landsgjennomsnitt for netto grovfôravlingar på rundt 400 FEm dei siste åra. Landbruksrådgjevinga på si side meiner det er fullt muleg – og ikkje uvanleg – å ta praksisavlingar som ligg på 70-80 prosent av forsøksavlingane og set ofte opp gjødselplanar i høve til dette. Dei siste par åra har Bioforsk gjennom systematiske registreringar på enkelte gardsbruk rundt om i landet prøvd å kome nærmare fasiten, og samtidig avsløre faktorar som kan være viktige feilkjelder ved metodar for indirekte avlingsberekningar slik ein blant anna gjer i driftsgranskingane og Effektivitetskontrollen. Resultat frå avlingsregistreringar på

eit ammekubruk i Trøndelag som også er med i driftsgranskingane til NILF, blir her brukt som eksempel.

Avlingsregistreringar i praksis

Registreringar av netto avlingar har vesentleg større verdi for gardbrukaren enn nøyaktige målingar av ståande avling ettersom tapa under høsting kan være store, men også varierende. Dette er tema for ein artikkel på side 17. Netto avling gir eit direkte uttrykk for kor mykje avling som står til disposisjon og potensielt kan utnyttast av dyra. Registrering av nettoavlinga er spesielt enkel der alt fôret blir hausta og konservert i rundballar. Ein tel da ballane, veg eit representativt utval av dei, og tar til slutt ut fôrprøver for å bestemme tørrstoff (TS)-innhald og energiverdi (FEm) for å kome fram til TS- og FEm-avling. Ved til slutt å dele på haustearealet finn ein (netto) avling per arealeining – sjå ramme. Dette kan gjerast separat for kvar slått og for ulike skifte. På eksempelbruket blei det tatt tre slåttar på engareala, og alt fôret blei

Berekning av praksisavling med utgangspunkt i talet på rundballar

tal rundballar * vekt per ball /dekar = Kg avling/dekar

Kg avling per dekar * Tørrstoff-prosent/100 = Kg TS-avling/dekar

Kg TS-avling/dekar * FEm/kg TS = FEm-avling/dekar

» Det er mykje usikkerheit knytt til kor store grovfôravlingar som i praksis blir hausta rundt om i landet.

n sitt rykte?

her pakka og konservert i rundballar dei to åra det er gjort avlingsregistreringar. Ettersom gardbrukaren i dette tilfellet er med i driftsgranskingane til NILF, registrerer og rapporterer vedkomande rutinemessig tal rundballar frå i ulike slåttar. Han har også silovekt og veg jamleg ballar i samband med utfôring. Derimot har vedkomande ikkje hatt for vane å ta fôranalyser. Som ein del av studien blei det imidlertid tatt ut prøver med siloborr frå 2-5 rundballar per skifte og/eller slått både i 2013 og 2014, etter at ballane hadde blitt merka i samband med pakking og plassering på lagerplass. Prøvematerialet blei analysert enkeltvis hos Eurofins, Moss med NIRS («Norfor-pakka») og avling innom år, slått og engtype berekna på grunnlag av analysene. I driftsgranskingane blir rundballar av «normal størrelse (1 m³)» gitt ein standardverdi på 144 FEm dersom det ikkje ligg føre fôranalysar.

TS-innhald kritisk faktor

Gjennomsnittleg rundballevekt på eksempelbruket varierte frå omlag 600 til 900 kg. Vektene reflekterte langt på veg TS-innhaldet i føret, med høgare vektor på blautt enn på tørrare fôr. Slik samvariasjon er også registrert i liknande undersøkingar på andre gardsbruk. I kvar slått blei med få unntak alt fôr slått ned til fortøking i løpet av nokre timar den eine dagen, og pressa og pakka i ballar den neste. Under andreslått i 2014, da det var svært varmt og tørken god, blei det dermed store forskjellar i TS-innhaldet mellom ballar som var pressa høvesvis først (32 prosent) og sist på dagen (55 prosent), medan FEm-konsentrasjonen var tilnærma lik. Tabell 1 viser kor avgjerande det er å ha god kontroll på TS-innhaldet når ein skal berekne avlinga og at dette er viktigare enn å ha nøyaktige estimat av FEm-konsentrasjon og rundballevekt. Ein feilmarginal på 3 prosent-einingar i TS-innhaldet kan

Tabell 1. Døme på koss berekna FEm-innhald i rundballar blir påverka av etter måten små endringar eller «feil» i TS-innhald samanlikna med feil FEm-konsentrasjon eller rundballevekt.

	TS-innhald	FEm/kg TS	FEm/ball
1 ball à 800 kg	30 prosent	0,85	204
1 ball à 800kg	33 prosent	0,85	224
1 ball à 800kg	30 prosent	0,93	223
1 ball à 700 kg	33 prosent	0,85	196

Tabell 2. Årlege grovfôravlingar (FEm/dekar) estimert på grunnlag av talet på rundballar produsert kombinert med NILF's standardverdi (144 FEm/ rundball) eller med fôranalyser og faktiske rundballevekter. Eit eksempel frå eit ammekubruk i Trøndelag.

	2013		2014	
	NILF's standardverdi	Fôranalyser + faktisk vekt	NILF's standardverdi	Fôranalyser + faktisk vekt
Første- og andreårseng	-	-	540	971
Tredjeårseng og eldre	583	744	578	846

- ikkje bestemt

synest lite, men svarar faktisk til eit avvik på ± 0,08 FEm/kg TS eller ±100 kg rundballevekt når ein skal rekne ut FEm-innhaldet i ein vanleg rundball. Eit råd for å få nøyaktige avlingsestimat er derfor å ta mange TS-prøver. Torrstoffbestemming kan ein enkelt gjere sjølv, men det kostar heller ikkje så mykje å få det gjort på laboratoriet. Talet på prøver som skal analyserast for næringsinnhald kan derimot avgrensast til ein eller to per engtype og slåttedato.

Tabellen viser også at ein kan gjere vesentlege feil ved å over- eller underestimere rundballevekta, sjølv om TS-innhald og FEm-konsentrasjon er nøyaktig bestemt.

Muleg undervurdering av norske grovfôravlingar

For det aktuelle bruket var differansen mellom avlingar berekna i samsvar med driftsgranskingane til NILF (144 FEm per ball) og registrert nettoavling basert på rundballevekt og fôranalyser betydeleg, med +161 FEm (2013) og +268 FEm (2014) per dekar i favør av netto avlingsregistrering (Tabell 2). I 2014 blei det også gjort rutevise avlingsregistreringar på eitt av skifta

på garden i samband med eit forsøk som var lagt ut. Desse avlingsregistreringane harmonerte godt med dei registrerte praksisavlingane på same skifte og indikerte såleis at den valde metoden for netto avlingsregistrering er tilfredsstillande. Samtidig ga det indikasjonar på at ein risikerer ei betydeleg undervurdering av avlingane ved å bruke standardverdiar for FEm-innhald i rundballar slik det blir gjort i driftsgranskingane til NILF. Dette gir spesielt ufordelaktige utslag på gardar der det produserast godt fortørka rundballesurfôr ved bruk av moderne presser og kan dermed også få avgjerande betydning for økonomiske vurderingar av drifta.

Viktig med registreringar av praksisavlingar

Det er viktig å halde fram med registreringar av praksisavlingar for å sikre eit betre grunnlag for forenkla avlingsberekningar, for gode økonomiske analyser og som grunnlag for å sette inn dei rette tiltaka for å auke grunnlaget for auka matproduksjon på norske arealressursar. Så langt har vi studert fulldyrka areal, men det er også viktig å gjere tilsvarande studiar i beiter og ekstensive areal.

Erfaringer med høsting av

Atle Haugnes

Rådgiver i Norsk Landbruks-
rådgiving Sør Trøndelag
atle.haugnes@nlr.no
Tekst og foto

» To års utprøving i Trøndelag har gitt noen erfaringer med høsting av helgrøde spesielt med hensyn til korntap og fôrkvalitet.

Teknikk og høstemetoder som ga minst mulig tap av korn var ett viktig moment i dette prosjektet, samt utprøving med vanlige høstemas- kiner for gras. Fôranalyser ble tatt ut for å kunne vurdere fôrkvaliteten på de forskjellige metodene.

To høstelinjer

Første år ble det brukt to høstelinjer på feltet:

A: Skiveslåmaskin med stengelbehandler.

Pressing med fastkammerpresse.

B: Skiveslåmaskin med stengel- behandler.

Finsnitter og avlesservogn.

Pressing med Orkel

Compactorpresse.

Dette året ble det ikke gjort gode målinger av spill og drysstap etter høstelinjene, men tolking av fôr- analysene ga noen svar på forskjel- lene. Snittverdiene på innhold av stivelse var vesentlig høyere i linje. Dette skyldes nok ei mer «lukket» høstelinje med mindre mulighet for korntap under høsting. Se tabellen.

Spill fra slåmaskiner og presser

Andre år ble det brukt ei fastkam- merpresse på alle felta og det ble presset med og uten kutting i pressa. Vi prøvde også ei presse med variabelt kammer. Denne ble bare brukt på ett av felta.



Vårkveita klar for høsting

Vi målte spill fra slåmaskiner og presser. Spillet fra slåmaskinene ble målt og varierte fra 0-75 kg masse per dekar, men disse målingene ble nok litt skjønsmessige og ikke helt nøyaktige. Størst tap hadde vi der åkeren var kommet lengst i utvikling og det ble brukt for kraftig stengelbe- handling. Størst mulig åpning mellom «fingrene» på rotoren og «brua» i stengelbehandleren vil redusere korn- spillet. Dersom turtallet på rotoren i stengelbehandleren reduseres vil

også dette virke positivt på korntapet på grunn av mindre «treskingseffekt». Noen slåmaskiner har mulighet for reduksjon av hastigheten på stengel- behandleren (helgrødeutveksling).

Oppsamling av spillet fra pressa ble også veid, og det ble tatt en analyse av dette. Resultatene viste et stivelsesinnhold på 77 gram per kg tørrstoff og en kornandel (vektpro- sent) i spillet på 69. Til sammenligning var stivelsesinnholdet i rundballene på 52 gram per kilo tørrstoff (snittverdi). Denne analysen viser at vi har en relativt stor kornandel i den mas- sen som tapes under pressinga.

Faktorer som påvirker spill

Spillet fra pressingen varierte mye

Tabell. Metoder og fôranalyser

Metode	Stivelse snittverdier	FEm snittverdier
A: Slått-Fastkammerpresse	170 gram/kg tørrstoff	0,61 FEm/kg tørrstoff
B: Slått- Snitter- Compactorpresse	235 gram/kg tørrstoff	0,67 FEm/kg tørrstoff

helgrøde



Velg minste hastighet på stengelbehandler og den største «bruavstanden».



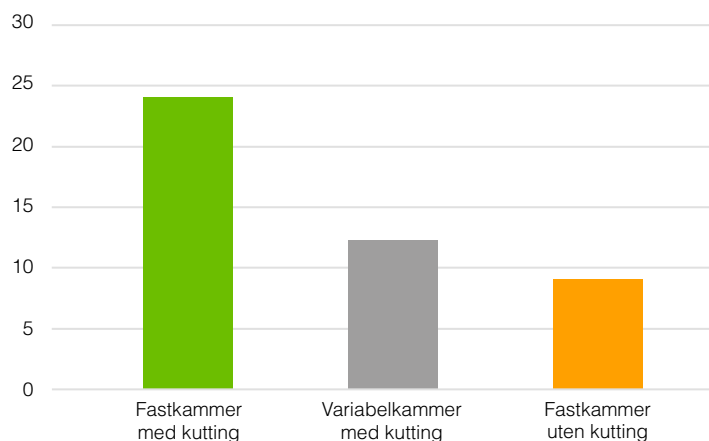
Oppsamlet spill fra pressa

med åkerens utviklingstrinn og hvilken presseteknikk som ble brukt. Størst spill fikk vi i den åkeren som var kommet lengst i utvikling. Minst tap var det ved pressing i fastkammerpresse *uten* kutting, tett fulgt av presse med variabelt kammer *med* kutting (se figur).

Foreløpige konklusjoner er:

- Åkerens utviklingstrinn betyr mye for korntapet
- Slåmaskina gir lite spill dersom den er riktig justert
- Pressing uten kutting reduserer spillet vesentlig, men medfører en del ulemper seinere
- Med kutting har ei presse med variabelt kammer vesentlig mindre spill enn ei fastkammerpresse

Figur. Spillregistrering pressing (kg/rundball)



» En partikkelseparator kan være til god hjelp for å se om kyrne sorterer fôret i en grunnrasjon (PMR) blandet med en fullfôrmikser. En kan også bruke den for å justere blandetid, for å se om knivene er slitt og om det er behov for propionsyre i miksen.

Bruk av partikkelseparator for PMR

Ola Stene

Fagleder storfe
Felleskjøpet Rogaland Agder
ola.stene@fkra.no



» Partikkelseparatoren (PennStateboks) består av 3 eller 4 bokser som settes opp på hverandre. Boksene har hull med forskjellig diameter i bunn. Den øverste har størst hull og den nederste er tett. Mål opp ca. 1,5 liter av grunnblandingen og noter vekta. Prøven helles i øverste boks, og boksene ristes fem ganger fram og tilbake, roter boksene en kvart gang og rist fem ganger fram og tilbake. Fortsett til du har rotert separatoren to hele runder. Vei deretter opp hvor mye som er i hver av boksene, og regn ut hvor mange prosent som har fordelt seg på forskjellig partikkelstørrelse.



Bruk partikkelseparatoren for å optimalisere fôringa. Foto: Anne Vonka Aglen.

Hva forteller resultatet?

Hvis en for eksempel tar ut prøve på midten og i begge endene på fôrbrettet, kan en se om den prosentvise fordelingen av partikkelstørrelsene er tilnærmet likt. Da tyder det på en mikseren har blandet godt og at alle kyrne har tilgang på samme grunnrasjon. Hvis det er høyere andel fine partikler og kraftfôr i den ene enden på fôrbrettet tyder det på at blandetida har vært for kort. Da er utnyttelsen av tilgjengelig eteplass for dårlig. Kyrne vil raskt finne ut av det, og de som har høyest rang vil sikre seg sterkere fôrrasjon enn de som er lågere på rangstigen. Det vil også føre til stress i besetningen og redusert total mjølkeproduksjon.

Se om dyra sorterer fôret

En bør også sammenligne prøver fra fôr som har ligget på fôrbrettet en stund og med prøve tatt rett fra mikseren. Da kan en se om dyra sorterer fôret og om det eventuelt er behov for å tilsette vatn i miksen. En kan også ofte se fargeforskjeller mellom ferskt fôr og fôr separert fra forrige utfôring. Dette ser en lettest på den groveste fraksjonen og i sommerhalvåret. Det tyder på varmgang og gjæring av fôret. Da er det som regel et godt tiltak å tilsette ensileringsmiddel med mye propionsyre i miksen. 2-3 liter per tonn ferdig blanding er et godt utgangspunkt.

Optimalisere fôringa på eget bruk

Hvis en bruker partikkelseparatoren jevnlig, 3-4 ganger i året, vil en kunne se endringer i andelen av de grove partiklene. Hvis andelen grove partikler øker er det behov for lengre blandetid, eventuelt bytte/slipe kniver. En vil også kunne lære litt om hva som er ideell fordeling av partikkelstørrelse i miksen ved å sammenligne med fôrforbruk og produksjonsresultater. Rett og slett for å optimalisere fôringa på eget bruk over tid.

Veien til lavere driftskostnader...



Ta kontakt med nærmeste Lely forhandler:

Arild Solvang AS, Hedmark (Nor)	Tlf. 90 54 93 29
AS Tema, Troms	Tlf. 77 18 83 98
CF Maskin Melhus AS, Sør Trøndelag	Tlf. 72 87 05 55
CF Maskin Stange AS, Hedmark	Tlf. 62 57 46 40
Harald Grønvold AS, Akershus	Tlf. 48 00 30 00
Iveland Landbruksservice, Aust Agder	Tlf. 37 96 22 66
Jarlsberg Maskinsalg AS, Vestfold og Telemark	Tlf. 91 39 21 28
Landbruksteknikk AS, Møre og Romsdal	Tlf. 71 29 41 89
Omli Landbruksverksted AS, Nor Trøndelag	Tlf. 74 15 11 69
RLM AS, Rogaland	Tlf. 95 98 36 35
Sigdal Maskinforretning AS, Buskerud	Tlf. 32 71 18 90
Tjønneland Bil & Maskin, Sogn og Fjordane	Tlf. 99 25 82 51
Uvdal Snekker & Maskin AS, Buskerud	Tlf. 32 74 32 90
Area Sales Manager Rune Andreas Hegg	Tlf. 91 81 57 72

... MED LELY GRAS MASKINER

- Splendimo slåmaskiner
- Lotus rotorvendere
- Hibiscus rotorriver
- Welger runballepresser
- Tigo lessevogner



HARVEST RESULTS.

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

Dyrking og fôring som hånd i hanske



Asgeir Pollestad gir fôringsrådgiver Anja Våg Skjold en god klem. Med det gir han uttrykk for at han er veldig fornøyd med å sette bort store deler av management omkring oppskrift på fôrasjon og kraftfôrstyringa igjennom laktasjonen. Han kjøper årlig 40 timers pakke med fôringsrådgiving. I tillegg har han avtale med veterinæren som kommer hver måned for å ta unna nødvendige oppdrag fortløpende.

Økning i produksjonsomfang

Asgeir og kona tok over garden på Nærbø i Rogaland i 2003 etter en onkel. Asgeir er utdannet landbruksmekaniker og jobbet den gang på Eiksenteret på Varhaug. Etter grundig vurdering bestemte Asgeir seg for å bli heltidsbonde for å utvikle garden. Ved overtakelsen var kvota på 100 000 liter og 120 dekar jord. Etter gradvis kjøp av kvote og leie av jord vokste produksjonen bokstavelig talt gjennom fjøsveggen. I 2007/2008 ble nyfjøset realisert. Fjøset som rommer 57 liggebåser, 18 sinkuplasser og 75 ungdyrplasser kostet om lag 6 millioner inkludert en gjødselkum som rommer 3000 m³ og ei fullfôrvogn. I dag er kvota 450 000 liter, og Asgeir drifter 600 dekar med jord. Ytelsen er 9 600 kg EKM. Det Asgeir er mest stolt av er at de i 2014 leverte 9 134 liter per ku til meieriet.

Målet er 1 000 kilo tørrstoff per dekar

Asgeir forteller at han er opptatt av å sette seg tydelige mål. Målet for fôrdyrkinga er 1 000 kilo tørrstoff per dekar, noe som må sies å være et hårete mål. Asgeir mener at noen arealer er god for 5–600 kilo tørrstoff, mens andre kan gi 1 400. Det betyr at han jobber strategisk med å utnytte potensialet på de ulike skiftene. Han bruker jordprøvene, går i skiftene i vekstsesongen og gjør noteringer. Målet er å finne minimumsfaktorene. Han forteller at det er realistisk å ta



Asgeir Pollestad bruker gjerne rådgiver. Her sammen med fôringsrådgiver Anja Våg Skjold. måten å få til effektiv produksjon på.

fire likeverdige slåtter på noe areal, mens andre arealer gir tre. Han bruker ei allsidig blanding med ulike arter flerårig raigras, gjødsler med 5–6 tonn vannblandet husdyrgjødsel på våren og samme mengde etter første slått. Etter andreslått bruker han 3 tonn. Asgeir erfarer at dette er god disponering av husdyrgjødsel og at plantene nyttiggjør seg slike

mengder når det forventes store avlinger. I tillegg til husdyrgjødsel brukes NS 27-0-0 (4S) og mengdene som brukes er om lag 35 kilo om våren, 25 kilo etter 1. slått, 20 kilo etter 2. slått og 10 kilo etter 3. slått. Det blir gjort ei vurdering underveis om hva som er nødvendig. Enga ligger gjerne i 3–5 år, men pløying er viktig for å få et godt plantedekke og

» Mye godt grovfôr gir en billig fôrrasjon og høy fôreffektivitet

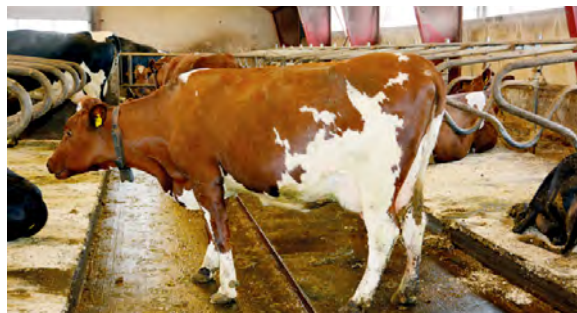


HÅLAND PÅ NÆRBØ I HÅ KOMMUNE

- Ester og Asgeir Pollestad
- 450 000 liter i kvote
- 577 dekar jord inklusiv beite
- Levert 9130 liter per ku
- Mål om 1 000 kilo tørrstoff per dekar og så lite innkjøpt fôr i fôrrasjonen som mulig



Fokus på oppdrettet har resultert i endringer som mer mjølk til kalvene, smokkflasker med kraftfôr. Hyppig brystmål avdekker hvordan de utvikler seg. Dette gir resultater ...



Vomfylling og null funn av gulpeboller er viktige parametere.



Slik møkk vil Anja ha.

Fokus er på å holde besetningen frisk og å unngå fettmoblisering. Det er den billigste

unngå ugras. Det brukes ikke kløver i blandinga. Bakgrunnen for det er at Asgeir ønsker å ha muligheten til å sprøyte uten at det svekker avlinga.

Rundball framfor silo

Asgeir har gjennom mange år leid inn sjølgående snitter. Etter flere regnfulle år innser Asgeir at dette resulterer i kjøreskader. Han har nå

investert i den letteste kombipressa på markedet og mener at det vil skåne jorda. Buntene veier om lag 800 kilo. For å få et best mulig fôroptak og å unngå at det må blandes inn mye vann i grunnmiksen, så ønsker han et tørrstoffinnhold på 33–35 prosent. Asgeir bruker Kofasil-produktene og er nøye med å velge middel etter tørrstoffinnholdet.

I utgangspunktet ønsker han seg et mest mulig ensartet fôr og han jobber hardt for å nærme seg det.

Bruk av rådgiving

– Jeg investerer gjerne 10 øre per liter mjølk hvis jeg kan tjene mer penger, ha mer kontroll og slippe noen arbeidsoppgaver. Dette er en bevisst strategi fra min side, og jeg



» Dyrking og føring som hånd i hanske

har gitt helt slipp på føringa. Jeg betaler gjerne for å ha en rådgiver som «maser» og holder meg i ørene. Jeg er tillitsvalgt og har en del reisedager. Da er det trygt å vite at kyrne får rett mengde kraftfôr attåt grunnmiksen, sier Asgeir. Anja, som er fôringsrådgiver i besetningen, er inne på roboten 3–4 ganger hver måned via fjernoppkobling. Hun ser da på ulike parametere som besøk i robot, restfôr, utvikling av mjølkemengde og plasserer kyrne etter prestasjon i grupper, ved hjelp av etikettstyring. Det føres etter planlagt avdrått, der dyra testes etter planlagt nivå og belønnes ekstra i høg-gruppen. Etter «testperioden» trappes dyra ned i kraftfôr utover i laktasjonen, og nedtrappingshastigheten bestemmer Anja ut fra ytelse, holdpoeng, om kua har tatt kalv og om kua er sjuk eller halt. Hun er da avhengig av at Asgeir på sin side noterer i merknadsfeltet til kyr som det må tas ekstra hensyn til, eksempelvis halte, tynne eller påkjente kyr. Det å legge inn kalvinger og drektighet er en forutsetning for at Anja skal kunne justere føringa via fjernoppkobling. -Ting må være på stell og det er forutsetningen for å få gode resultater, sier Anja.

Ønske om kyr med holdpoeng 2,75 – 3

Anja forteller at de jobber med at kyrne skal ha minst mulig holdendring gjennom laktasjonen. Fettmobilisering er energisløsing. Ei ku som har 3 i holdpoeng er effektiv og lett å føre. Den vil ha god appetitt og vil oppsøke roboten for å få kraftfôr. Derfor er Anja redd for å anbefale for sterk grunnmiksen i en besetning med stor holdvariasjon og for stor variasjon i ytelse. -Nå er gjennomsnittlig kraftforbruk 5 kg/ku/dag og det trenger jeg på roboten for å stimulere til god robot-trafikk, sier Anja. Når Anja blir konfrontert med at hun bruker: «Det trenger jeg», så



innrømmer hun at hun har et sterkt forhold til de besetningene hun følger så tett. Både til kua og bonden ...

-Det er moro på jobb! Jeg har veldig tett oppfølging av flere besetninger og da vet jeg at tiltakene vi iverksetter blir fulgt. Derfor får og bonden resultater og vi slipper alle omkampene, sier Anja.

Erfaringer med maxammon-behandlet korn

Sist sommer ble det sådd 50 dekar med hvete. Målet var at det skulle høstes som helsæd. Sommeren 2014 ble en fantastisk sommer, og grovfôravlingene var store. Dermed ble det besluttet å maxammon-behandle kornet. Asgeir er veldig fornøyd, det ble en ensartet masse, uten svinn. Kornet ble lagt i plastpølse. Når de skulle disponere det luta kornet valgte Anja å sette opp en grunnmiksen med 3 kilo tørrstoff per ku per dag. Rundballesiloen holdt 6,7 MJ per kg tørrstoff noe som er om lag 0,95 FEm per kg TS (tørrstoff). Erfaringene er at kornet ga høyere pH i vomma og rasjonen fungerte godt. Møkka hadde rett konsistens og kyrne mjølknet godt. Fôrrasjonen har fungert særs godt, og nå forteller perioderapporten om 18 kg kraftfôr per 100 kilo mjølk. De har klart å utfordre kyrne på å ete mye og godt grovfôr og samtidig øke ytelsen. Nå er det slutt på kornet og det brukes Roesuper i stedet. I roboten brukes Premium 80.

Smør på fleesk

Anja forteller at da hun startet som fôringsrådgiver i besetningen ble det brukt flere dyre fôrmidler, føreffektiviteten var middelmådig og rasjonen kostbar. De var i en situasjon der det ble kjøpt inn grovfôr fra Sverige. Oppdraget Anja fikk høsten 2013 var å få til produksjon på så lite grovfôr som mulig. I vinter er situasjonen en helt annen – nå er det overskudd av godt grovfôr og da blir det fokus å spare på innkjøpte fôrmiddel. Føreffektivitet er et mål på hvor mange kilo energikorrigeret mjølk Asgeir får igjen per kilo tørrstoff kua spiser. For å måle føreffektiviteten må Asgeir vite hvor mange kilo tørrstoff som kyrne spiser. Asgeir veier da inn fôret i fullfôrvogna som har vekt. Det gjør han tre dager på rad. I den perioden koster han ikke vekk fôrrestene på kusida av fôrbrettet. Når det har gått tre dager veies restene ut. Det tas ut tørrstoffprøver av fullfôrblandingene. De tørkes i tørrstoffmåler/Q-dry på Særheim. Tall for kraftfôrforbruk, laktasjonsdager, ytelse, gjennomsnittsvekt på kyrne tas ut fra roboten. Ytelsen korrigeres for fett, protein og laktose i tankprøven. Denne øvelsen har Asgeir gjort seks ganger siden høsten 2013, og Anja og Asgeir er begge fornøyd med en svært effektiv mjølkeproduksjon nå.

Hvor mye er grovfôravlinga verdt?

Asgeir mener at det vil være klokt å



Fôreffektivitet kan måles men da er en avhengig av vekt. Anja og Asgeir vil ha et grunnmiks som utnytter grovfôret maksimalt.

FAKTA OM FÔREFFEKTIVITET

Fôreffektivitet måles ved å ta kg tørrstoff av mjølk delt på kilo tørrstoff spist, enkelt, men så vanskelig likevel ...

- Fôreffektivitet: Kg EKM/kg TS
- Høy > 1,4
- Middels 1,2 – 1,4
- Lav < 1,2

Kyr som er i energibalanse har høy fôreffektivitet. Lav fôreffektivitet (< 1,2) viser at kyrne overføres med energi. Dette er for som ikke går til melkeproduksjon, fosterproduksjon eller vedlikehold, men som legger seg som fett på kroppen. Kyr som har holdpoeng under 3,5 ved kalving og føres etter planlagt avdrått kan forventes å ha en høy fôreffektivitet.

fokusere på verdien av avlinga kontra mengden fôr. En rundball er ikke en rundball. Asgeir setter seg mål både når det gjelder energi og proteinnivå. Det å få til en balansert fôrrasjon til kyrne er avgjørende. Strategisk fôr dyrking er viktig. I forkant av sesongen tenker Asgeir på hva slags fôr han skal dyrke til oppdrettet, mjølkekyrne og sinkyrne. Det å sette seg mål, utføre jobben, evaluere og å gjøre det beste ut av det fôret som ble resultatet. Asgeir er opptatt av å bruke ulike sparringspartnere. Derfor har han sagt ja til å være med på et forsøk som går på ulike metoder for å løsne jord. Asgeir ser at jordpakking er ei utfordring med driftsopplegget i dag hos mange. Derfor vil han gjerne bidra i det arbeidet.

Billige og gode fôrrasjoner

Det enkleste kan være det beste. Rasjonen består nå av silo, litt halm, 1,5 kilo roesuper/ku, vann, kalk salt og mineralnæring. – Fôrblandinger trenger ikke å være så fryktelig avanserte når grovfôret er av en så god kvalitet, sier Anja. Hun går gjennom fjøset, sjekker nøye om hun finner gulpeballer som kan være tegn på sur vom. Hun gransker møkk, vomfylling, bevegelseheten på dyra, holdendring og leter etter om kyrne sorterer fôr. Hun nikker anerkjennende – det ser veldig bra ut.

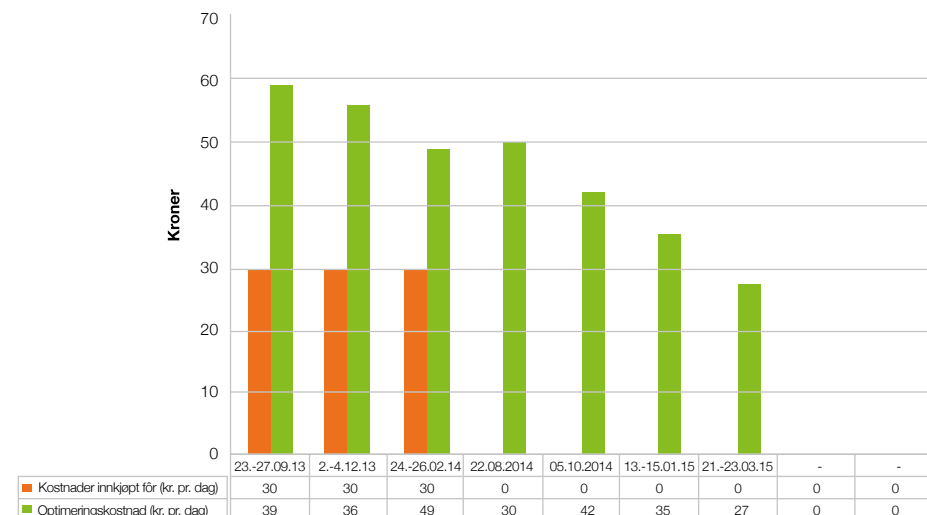
Kommentar fra fôringsrådgiveren

Det er jo forventa ein høgare fôreffektivitet i tidlig laktasjon enn i sein, derfor bør vi ha fleire målinger og sjå på gjennomsnittet over tid.

Mnd./År	Fôreffektivitet	Laktasjonsdager	Kommentar
Sept -13	1,48	154	god effektivitet, men dyr rasjon
Des -13	1,48	148	
Feb -14	1,78	107	høg effektivitet
Aug -14	1,38	171	i kombinasjon med beite og lausere mager. Heldigvis en kortvarig situasjon!
Okt -14	1,49	165	rimelig rasjon på grunn av egenprodusert korn i grunnmiksen
Jan -15	1,59	110	rimelig rasjon på grunn av egenprodusert korn i grunnmiksen og høy effektivitet
Mars -15	1,83	118	svært rimelig rasjon og høy effektivitet, da vi nå bruker det beste grovfôret (6,7 MJ pr. kg tørrstoff) som krever lite kraftfôrforbruk

Når vi ser på snittet over tid, ligger besetningen rundt 1,6 som er svært høy foreffektivitet. Nå handler det mest om å holde optimeringskostnadene lave og ha ein frisk besetning i riktig hold!

Figur. Optimeringskostnader og kostnader til innkjøpt grovfôr (kr pr. dag)



*Ku nummer 860 er datter av 11078
Gopollen og morfar er 10621 Melheim.
Farfar er forøvrig eksportkongen 10177
Braut. Eiene er Rune Mauland på Bryne 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

Bursdagsfeiring for Betty

Nina Vangen Ranøien skriver til oss:

Hei!

Stor stas på gården vår i Hoston i Orkdal i Sør-Trøndelag, når vi på fredag kunne feire gammelkua, 1028 Betty, sin 10-årsdag. Ungene hadde planlagt feiringa i lang tid. Krone og partyhatter var laget, naboungene invitert og muffins ble bakt. Vi hadde et flott selskap på fjøskontoret med bursdagssang og brownies og lys inne i fjøset. Krona fikk tildels være på hodet, men tente lys, det var ganske skummelt. Nå har Betty litt hodebry, for ho har fått 50 kroner i gave - som ho ikke har bestemt seg hva ho skal bruke til. Nabokatta Linus kom også og overvar feiringa. Kua kom til gården som kalvingsklar kvige, da ho var ca to år gammel. Født og oppvokst hos Bjørn Løkken.

Det er ikke så ofte kyr blir så gamle nå, ho er den eneste vi har hatt som har nådd rund dag - og feire det som feires kan!

I løpet av livet sitt har Betty fått 9 kalver, to av dem var tvillinger (kviger). Gleden er stor i heimen over at ho nå er bekrefte drektig igjen, og venter sin 10. kalv(!) i månedsskifte september/oktober. I løpet av disse åra har ho produsert 62 500 liter mjølk! Ho har stort sett holdt seg frisk og rask. Litt voldsomt syntes ho nok det var i oktober 2013, da ho måtte flytte inn i ny kuavdeling med mjølkerobot og foringsautomat. Alt nytt ho måtte lære seg da..... Nå stortrives ho, rusler rundt i fjøset med fem av sine etterkommerer i nærheten. Om det går som vi håper, får ho nok en sommer på beite, og en ny kalv sist på september.



Betty med krone. Fotograf er Jørgen Ranheim.

Kudekor

Det ble forskjellig farge på platen i fjøset til Jan Magnar og Anne Berit Lien i Selbu i Nord-Trøndelag. Da ble en kreativ ung nabo - Kristian Renå - hyret inn til å pynte på veggen. Resultatet ser dere her.



Foto: Per Røsseth

Nå nye høyder

i avlsarbeidet med topp GS-okser!

**Høyt
NTM-nivå**

= god totaløkonomi
og holdbare kuer



VR Faber
gNTM +33

• VR Emser
gNTM +31

• VR Felipe
gNTM +30

• VR Vimpula
gNTM +31

• VR Wand
gNTM +33

• VR Evo
gNTM +28

Scan QR-koden for mer informasjon om genomiske okser
eller besøk oss på www.vikinggenetics.com



Geno er distributør av disse oksene i Norge.

Inga Skretting
Mjølkeprodusent
inga.skretting@gmail.com

Oppturar o



Dotter 668 Gorvi etter 639 Golda og 10565 Garvik, mjølkar på andre kalven. Me har tri kyr etter denne oksen og han har vore ei positiv overrasking. Denne kua har fått tørre, fine bein og juret er mindre og grunnare enn mora sitt var på same alder. I tillegg produserer ho godt.



Vinteren har vore uvanleg mild, sjølv til å vera på Jæren. Me har hatt berre nokre få dagar med frost. Snø har det ikkje vore i det heile, alt graset er grønt. Mykje nedbør har likevel hindra tidleg våronn, iallefall for oss som ikkje har sandjord. Gjødse lageret er fullt og me har flytta på gjødse. Kummen er berekna å ha plass til gjødse for tolv månader, men me ser at det vert knapt. I tillegg til mykje regnvatn har me måtta tilføra ein del ekstra vatn for å få spylesystemet i gjødsla til å fungera på eit vis. Planen er å fornya ein del eng i år. Me lurar på å ha erter i attlegget på ein del av arealet. Det meste av det me bruker til beite til kyrne må òg fornyast. Dette vil gje utfordringar med beiting i sommar. Me skal få til den lovpålagde luftinga, men ville gjerne beita så mykje som mogleg. Eg har sett at diskusjonen har gått i vinter om krav om beiting mellom anna når det gjeld stabilitet i føringa og yting.

Me er av den oppfatninga at den generelle helsegevinsten og trivselen til folk og dyr betyr meir for oss enn eit eventuelt tap av noko mjølk.

Opptur..

Me har hatt vårt første heile driftsår i nytt fjøs og det har vore tid for oppsummering. Ser at mykje fungerer godt, men at noko kunne vore gjort annleis. Ytinga har gått opp, medan kraftfôrnivået har gått litt ned, og ligg no på 25 FEm pr. 100 kg EKM. FS-talet er på veg opp, her har me hatt ein del å henta. Med kalv i fleire kyr til rett tid slepp me ufrivillege utrangeringar. Helsenituasjonen totalt har betra seg i løpet av året og den siste behandla mastitten hadde me tidleg i fjor haust. Tankcelletalet ligg under godt under 100 000.

og nedtur

Nedturen i vinter har vore kalvehelsa. Har fått smitte inn i kalvingsgarden

slik at dei fleste kalvane som vart fødte der ein periode vart sjuke og fleire dauda eller måtte avlivast. No har me heldigvis hatt lang pause frå kalvingar. Har reinska ut all halmen og latt det stå og tørka fleire veker. Har også støypt litt slik at me ikkje får lekkasje frå gjødseleonna inn i halmen. Det er framleis fire veker til neste kalv er venta. Har også innført å bruka kalvingsgarden i kortare tid før kalving, og å ta kalven vekk snarast råd etter kalving. Før lot me gjerne kalven gå att ei lita veke om inga ny ku trong garden. Det dumme med det var at om ein kalv først vart sjuk skilde den ut så mykje smittestoff at smittepresset vart stort for dei som kom etter. Til tider har det gått på humøret og motivasjonen laus. Me har lært ein del som me gjerne skulle vore forutan.

Eksteriør på topp

Angrar absolutt ikkje på bruk av sand i liggebåsane, sjølv om me framleis

» Det er midt i mars, vinteren er over og den siste veka har sola skine. Vipa, lerka og tjelden er komne.

g nedturar



Mor 639 Golda etter 10183 Åsheim har hatt fire kalvar. Ho er ei god produksjonsku, men eksteriøret varer nok ikkje fire kalvar til, dessverre. Juret er for sidt og ho har krokete hasar og mjuke kodar, ein dårleg kombinasjon.



Kalvane vert føra i mjølkebar ein periode no, sidan la gardane der ammetantene går står og tørkar ut ein periode. I framgrunnen ein kosse av rasen Brown Swiss.

har nokre tekniske utfordringar me må løysa på ein betre måte. Ser ut til at sanden er medvirkande til at me på sikt vil få meir haldbare dyr, noko som er ein viktig del av strategien vår. Har fått eit luksusproblem me håper å dra med oss ei stund; har ingen kyr me vil kvitta oss med, men me har for mykje mjølk i forhold til kvote. Opplever at det er ei oppfatning av at det er lurt å slakta gamle kyr for å setja på kviger. Så lenge dei gamle ikkje krev for mykje arbeid og oppfølging vil me heller behalda dei og selja førstekalvskyr. Eksteriøret er avgjerande for om ei ku kan halda lenge, og er førsteprioritet når me set opp avlsplan. Då meiner eg først og fremst jureksteriør, men også beinstilling, beinvinklar og kropp. Yting, fruktbarheit og jurhelse er mykje meir avhengig av driftsstyring, føring og miljø og her er det mest å henta gjennom å forbetra dette. Her vurderar me at NRF held eit så høgt nivå at me ikkje bryr oss mykje om nivå på enkeltoksar. Likevel vert oksar med under hundre i mjølkeindeks til vanleg ikkje brukt.

Fleire kossekalvar

Som eg skreiv tidlegare fekk me

stort sett oksekalvar ein periode, noko som sette fortgang i bestilling og bruk av kjønnsseparert sæd. Førebels ser resultatane lovande ut, med omlag 60 prosent tilslag. Med kun få insemineringar er det altfor tidleg å laga noko statistikk på det! Me vil først og fremst bruka det på kviger, men òg på gode kyr med tydeleg brunst. «Gullkua» 1083 Litago har alltid vore enkel å få kalv i, så me prøvde på ho, og no ventar ho niande kalv i september etter 11039 Skjelvan. Er så spent på resultatet!

Ny kunnskap

Eg har nyleg vore på fruktbarheitskurs. Det vart arrangert som eit kurs ope for alle i samband med Norsk Jersey sitt årsmåte. Mykje av innhaldet var nyttig repetisjon, men eg lærde òg noko nytt. Konklusjonen min etterpå var at eg måtte heim og gjera eit ennå betre arbeid med gjeldkyrne. Vart minna på at dei fleste problem i tidleg laktasjon kjem som ei følgje av feil hald, fôr eller stell i gjeldperioden. Har brukt mineral kapslar spesielt tilpassa gjeldkyr ei stund. Lærte at i tida rundt kalving treng kua ekstra magnesium for å gjera seg nytte

av kalsium: Framover kjem me til å bruka magnesium kapslar i tillegg til sinkukapslane for å sikra dette.

Investeringar

Har gjort eindel naudsynte investeringar i det siste, mellom anna dyrevogn, ny (godt brukt) traktor og sandspreiar til å strø i liggebåsane med. Har sett opp likviditetsbudsjett, og følgjer opp med oppdatering kvar månad for å sjå korleis me ligg an til ei kvar tid.

Nei til NAV

Skreiv tidlegare at eg trur eit NAV medlemskap ville vore det beste for avlsarbeidet. Den raude kua i Norden opplever sterk konkurranse med Holstein og er i tilbakegang. Den same situasjonen opplever me her på Jæren. Eit sterkt samarbeid mellom dei raude i Norden er avgjerande for å møte denne konkurransen. I denne saka meiner eg styret gjorde eit vedtak som ikkje er til det beste for norske mjølkebønder. For meg var styret sitt vedtak ein nedtur og har lagt ein dempar på motivasjonen for avlsarbeidet på NRF.

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

Årsmøte



Hvis vi bruke debatten etter styreleder Jan Ole Mellbys tale til årsmøtet som indikator er de tillitsvalgte meget godt fornøyd med tingenes tilstand. Årets debatt var kort, og det eneste tilløp til en smule kritikk kom på NAV-saken.

NAV-saken vanskelig

Mellby la i sin tale ikke skjul på at dette hadde vært en vanskelig sak der det hadde vært ulike syn i styret. Han pekte på at en av hovedutfordringene med et medlemskap i NAV (Nordisk AvlsverdiVurdering) var at Geno måtte akseptere NAV sin regnemåte for alle delegenskapene i beregningene og vektleggingen av dem inn i delavlsverdier, som i neste omgang gir total avlsverdi. Dette kunne ifølge Mellby ført til at integriteten i avlsopplegget på NRF ble borte. I tillegg var det en del usikkerhet i forhold til Genos frihet til å gjennomføre FoU-prosjekter basert på norske forutsetninger.

Styrelederen understrekte at Geno vil arbeide videre med et mål om harmonisering av egenskapene, og bidra til et fortsatt godt samarbeid som vil styrke utviklingen av de nordiske røde populasjonene. Tommy Skretting (Sør) la ikke skjul på at han var fryktelig lei seg for at styret hadde sagt nei til medlemskap i NAV. Han hadde hatt håp om at vi i Norge skulle bruke samme kalkulatoren som resten av Norden og at det skulle bli enklere å sammenligne okser over grensene. Selv om vi ikke ble medlem håpte Skretting at vi kunne herme litt etter det naboene gjør godt i avlsarbeidet. Inga Skretting Timpelen (Sør) var også svært skuffet over NAV-vedtaket i styret og advarte mot å la nasjonalromantikken styre avlen. Hun la vekt på at selv om delindeksene må være like kunne vi opprettholde vårt eget avlsmål. Hun syntes også skepsisen mot harmonisering av delindeksene var litt merkelig all den tid Geno valgte å kopiere jurindeksen i NAV.



Gjenvalg på lederduoen i Geno – nestleder Nina Torill Midtkandal og leder Jan Ole Mellby.

Europeisk melke-perspektiv

Utgangspunktet for lederen i EDF (European Dairy Farmers) Katrine Lecornu (se egen sak på side 60) var at alle melkeprodusenter har sine svakheter, men også noen fortrinn sammenlignet med andre (se tabell 1). Hun advarte mot å tro at graset alltid er grønnere på den andre siden av gjerdet. Graset kan tvert imot være dyrere. I Frankrike, Sverige og Polen ligger leieprisen for jord i området 150 kroner per dekar, mens i land som Danmark, Italia og Nederland ligger prisen på 600 kroner per dekar.

Krevende økonomi

Europeiske melkeprodusenter strever med å få endene til å møtes. Regnskapstallene som EDF-medlemmene rapporterer inn forteller i grove trekk at produsentene klarer å betale sine regninger, men de tjener ikke nok til å forrente egenkapitalen og godtgjøre alle arbeidstimer familien legger ned i drifta. Men i alle land er det noen produsenter som klarer å tjene bra

med penger, og Katrine mente det var viktig å prøve å lære av hva disse gjør.

Stor ikke alltid best

Medlemmene i EDF har besetninger som varierer fra 17 til 2 355 kyr. Mens familiegårder (57 – 116 kyr) har kontantkostnader på 2,45 kroner per kg melk, har industrigårdene (298 – 986 kyr) kontantkostnader på 2,74 kroner per kg melk. Det koster å ekspandere, og mens de årlige rentekostnadene for melkebrukene i Frankrike er på 14 øre per kg melk, er de på 34 øre i Sverige og 49 øre i Danmark. Hvem er mest konkurransedyktig, spurte Katrine. De store må også betale lønn til de ansatte hver måned selv om drifta går i minus, mens på en familiebruk kan en redusere uttaket av lønn.

Tid per kg melk

Arbeidskraft står for 19 prosent av de totale produksjonskostnadene til EDF-medlemmene. 89 prosent av medlemmene klarer ikke å betale for alle arbeidstimer som blir nedlagt av

» Foredrag fra internasjonale gjester og avlsmålsdiskusjonen var det som skapte størst engasjement på et fredelig Geno-årsmøte.

med internasjonalt perspektiv



- EDF har lært meg at det er viktig å finn min løsning som passer for min gård og ikke la seg friste av «kopier – lim inn-metoden», sa Katrine Lecornu, lederen av EDF.



familien. Katrine mente det var store muligheter til å effektivisere bruken av arbeidskraft i produksjonen. EDF-tallene viser en variasjon fra 107 til 26 timer per ku per år. Målt i arbeidstimer per 100 tonn med melk er variasjonen 1411 til 296. Effektiviteten er med andre ord fire ganger høyere hos de mest effektive bøndene. Katrine mente det er umulig å styre noe vi ikke måler, og at registrering av timeforbruket er en forutsetning for forbedring. EDT-lederen mente bruken av arbeidskraft vil bli et enda viktigere spørsmål framover. Det vil bli færre gratis arbeidstimer fra familien, mer innleid arbeidskraft og neste generasjon har andre prioriteringer. Selv om de store brukene med robot gjennomgående er de mest effektive, er det 25 prosent av de minste brukene som er veldig effektive. Hva er det disse gjør – og hva kan de lære meg, var spørsmålet fra Katrine.

Krysning i vekst i Nederland

Hans Kerkhof, daglig leder i XSires

som står for markedsføring og salg av NRF i Nederland, gå årsmøtet et øyeblikksbilde av dette markedet. Melkeprisen svinger og er nå på ca. 33 eurocent (ca. NOK 2,80), men var 44 eurocent for et år siden og 29 eurocent for en måned siden. Melkebøndene har posisjonert seg for økt produksjon etter kvoteavviklingen 1. april, men det har kostet. Gjeldsbelastningen er i gjennomsnitt på 1,40 euro (ca. NOK 12) per kg melk produsert.

12 år som holsteinselger

Hans hadde bakgrunn fra 12 år som selger av holsteinsæd da han sammen med Henk Schonvelde startet XSires for å ta markedsandeler innen krysning. Geno eier 50 prosent av selskapet. 70 prosent av kyrne i Nederland er Holstein, og Hans sin beskrivelse av rasen er at det er som en bil med en sterk motor, men dårlig karosseri. Melkebransjen endrer seg, og Hans mener det går bra med Holstein så lenge du ikke

har for mange kyr og har god tid til å ta deg av dem. Men med større besetninger og mindre tid per ku har bonden behov for ei ku som klarer seg mer selv. I starten opplevde Hans stor skepsis mot krysning og at bøndene særlig var redd for å miste produksjon. Nå har bildet endret seg, og det er en helt annen holdning til krysningskonseptet ute blant bøndene. Det er mange som har prøvd og ser at krysningsdyrene beholder produksjonsnivået samtidig som de er bedre på en del andre egenskaper. De fleste som satser på krysning velger en trerasemodell. Hans mente NRF var en obligatorisk rase i alle trerasemodeller. Han mente største fordelene med NRF er at de har litt mer kjøtt på beina. Litt bedre hold beskytter mot mye trøbbel ifølge Hans. NRF har også en kryssretning som gjør kalving lettere. Hans avsluttet med å si at NRF er et uikt produkt fordi det er sterke dyr med god helse. Oppfordringen til årsmøtet var krystallklar:



» Årsmøte med internasjonalt perspektiv

– Hold NRF renraset og invester i internasjonal markedsføring!

Ikke ønsker om store endringer i avlsmål

Avlssjefen i Geno, Trygve Roger Solberg, oppsummerte avlsmåls-høringen. Jur og fruktbarhet var de egenskapene som fikk størst oppmerksomhet. Det er ønsket om både bedre eksteriør og jur som holder lenger. Trygve viste til at det er satt i verk en del tiltak for å bedre jurkvaliteten, men at det har gått for kort til at vi kan se effekten. De fleste er godt fornøyd med fruktbarheten, men ønsker ikke redusert vektlegging fordi denne egenskapen er selve særpreget til NRF-kua. Mange ønsker mer vekt på celletall, og det har kommet en del innspill på at vekten



Inga Skretting Timpelen og Tommy Skretting var skuffet over at styret i Geno sa nei til medlemskap i NAV.



Hans Kerkhof, daglig leder av XSires i Nederland møtte i starten mye skepsis da han snakket om kryssningsavl, men nå har stemningen snudd.

på mastitt kan reduseres hvis vekten på celletall øker. De fleste mener at NRF-kua er god nok på melk, men at det genetiske potensialet kan utnyttes bedre. Synspunktene på

kjøtt er mer sprikende, men det er stor oppslutning om at det er viktig å beholde kombikua. Styret skal i april behandle saken og fatte beslutning om fordelingen av vektene i avlsmålet.



Liv og Georg Reitan, Skatval mottok Norturas pris for beste NRF kjøttokse. 10913 Myhr har 123 i indeks for kjøtt og er beste okse i sin årgang (2008).



Torbjørn og Ommun Braut fra Klepp i Rogaland hadde for femte året på rad tatten til Geno-årsmøtet for å motta Eksportprisen.



Alvsstatuettvinnerne fra Hegra i Nord-Trøndelag. Fra venstre Eivind, Jonas og Jon Magne Bremseth.

Prisutdelinger

Tradisjonen tro var det prisutdelinger under årsmøtemiddagen på Store Ree. Den aller gjeveste prisen – Avlsstatuetten – gikk i år til Stjørdal i Nord-Trøndelag for oxen 10909 Tangvoll. Avlsstatuetten går til den beste oxen i sin årgang. Tangvoll, som er født i 2008, ble eliteokse allerede i oktober 2013 og fikk ved siste granskning 24 i avlsverdi. Oksen er kollet og er sterk på melk og kjøtt og nedarver gode helseegenskaper. Far til statuettvinneren er 5848 Øygarden og morfar 5618 Guterud. Det er interesse for Tangvoll i eksportmarkedene, og han den oxen som det er eksportert nest mest sæd etter i 2014. Tiden får vise om Tangvoll kan gi 10177 Braut konkurranse om eksportprisen. Det kommer reportasje fra prisvinnerne i neste nummer av Buskap. Norturas kjøttpris gikk også til Nord-Trøndelag. Liv og Georg Reitan i Skatval fikk prisen for 10913 Myhr. Kjøttprisen går til NRF-oksen med høyest kjøttindeks i sin årgang. Myhr

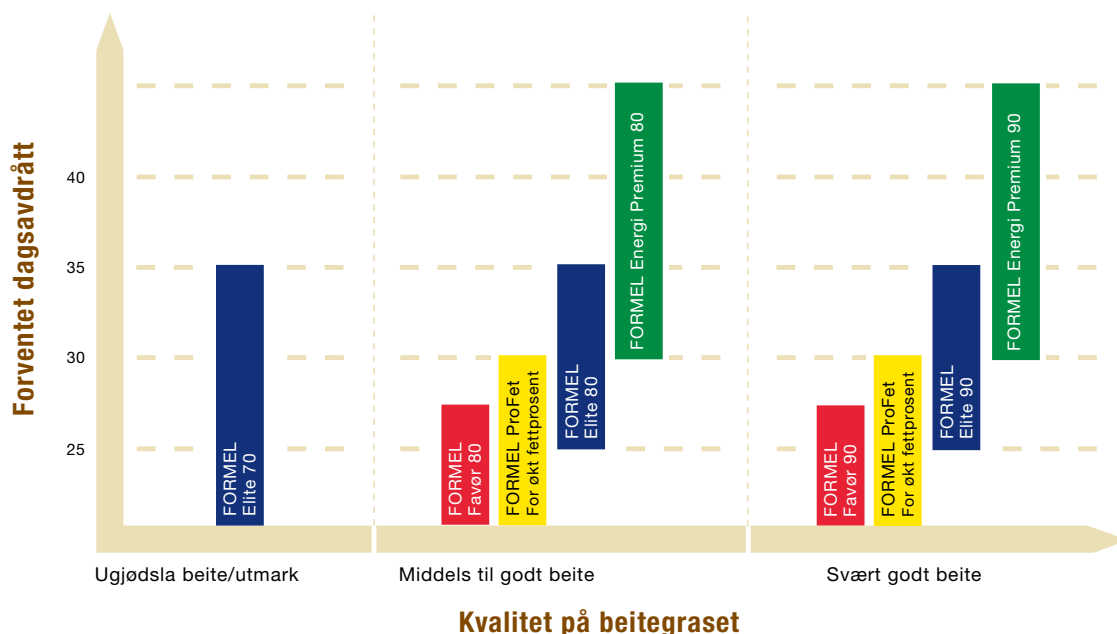
var eliteokse fra oktober 2013 til oktober 2014 og fikk ved siste granskning en kjøttindeks på 123. Oksen har gode delindekser på alle egenskaper som går inn i kjøttindeksen. Det har blitt tradisjon at Torbjørn og Ommun Braut fra Klepp i Rogaland mottar eksportprisen. For femte året på rad var 10177 Braut den oxen det ble eksportert flest sæddoser fra. I sum har nå Geno omsatt sæd av Braut for 20,1 millioner kroner og av dette er 9,3 millioner hentet fra eksportmarkedene. I Nederland var Braut i fjor den røde importoksen det ble importert flest sæddoser etter. Hittil er det solgt 73 000 Braut-doser i Nederland, og XSires som står for salget har som mål å passere 100 000 doser. Selv om Braut er 13 år produserer han sæd hver uke.

FORMEL



Kraftfôr til mjølkekyr på beite!

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



Microfeeder

Mineralfôrautomaten gjør det enkelt med tildeling av mineraler på beite. Det unike designet beskytter mineralfôret mot regn og hindrer unødig spill.

Besøk oss på fkra.no, www.felleskjopet.no eller fknr.no.



» Katrine Lecornu leder foreningen for europeiske melkeprodusenter (EDF) og nå vil hun ha med noen norske kolleger som medlemmer.

Tønsbergjente er leder for EDF

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

» Katrine Lecornu reiste til Frankrike som 16-åring. Etter å ha fullført videregående begynte hun å studere, og da hun var 20 møtte hun et dyr, kua, og en mann, Richard. For å få være mer sammen med Richard tilbrakte hun helgene på melkegården til foreldrene hans i Normandie. Slik fikk byjenta sitt første bekjentskap med ku og melkeproduksjon. Katrine forteller at hun lurte fælt på hva hun var i ferd med å begi seg ut på da det ble snakk om å stifte familie sammen med Richard. – Skulle jeg jobbe lange dager og hver helg? Jeg hadde bedriftsøkonomisk utdanning og hadde sett for meg en businessjobb. Men så begynte jeg å tenke på at en gård er også en bedrift, du kan få jobbe ute i det fri og være med å produsere noe som er helt essensielt for alle. Jeg tok to års landbruksutdanning, og nå driver jeg sammen med Richard en gård med 1 000 dekar jord og 100 melkekyr. Med en melkeproduksjon på 850 000 kilo, seks barn og verv først i den franske nasjonale EDF-foreningen og siden 2013 som president for EDF har ikke Katrine ligget på latsiden.

Hva er EDF (European Dairy Farmers)?
Det er ikke en lobbyorganisasjon, men en organisasjon for melkebønder som ønsker å bli bedre gjennom å lære av hverandre. Våre 500 medlemmer er ikke de største eller de som tjener mest penger, men de som er nysgjerrige på å lære mer.

Sentralt i arbeidet vårt er den årlige kongressen og at medlemmene rapporterer regnskapsdata som brukes til å sammenligne seg med andre på tvers av landegrensene.

Hva synes du selv du har fått ut av å være med i EDF?

Vi trenger alle å forbedre oss, og vi trenger inspirasjon. Ingenting er så effektivt som å høre hvordan andre bønder gjør det. I starten trodde jeg at jeg skulle finne den perfekte modellen for melkeproduksjon, men fant raskt ut at det det handler om er å finne ut hva som passer for meg og de forutsetningene jeg har for å drive melkeproduksjon. Det er veldig nyttig å kunne sammenligne seg med andre – hvis ikke kan en bli nærsynt. Jeg merker at jeg får inspirasjon og ser drifta på gården i et litt annet lys etter å ha vært på en kongress. Katrine Lecornu beskriver EDF som en slags Europeisk Fjøskskole der bønder skal lære av bønder. Fagfolkene som bidrar i EDF skal bare hjelpe til å få diskusjonen i gang – det er bøndene selv som skal komme fram til konklusjonene.

Og nå vil du ha norske melkeprodusenter med i EDF?

Ja, jeg er sikker på at norske melkeprodusenter vil ha mye å lære av å delta i EDF og sammenligne seg med europeiske kolleger, og at de også kan inspirere sine europeiske kollegaer. I EDF ser vi størrelse betyr



Katrine Lecornu ønsker norske melkeprodusenter velkommen i EDF.

lite og at produsent fra Sveits med 20 kyr og en fra England med 1000 har mye å lære av hverandre. Vi må alle tilpasse oss skiftende forutsetninger. Neste års EDF-kongress arrangeres i Rostock i Tyskland 24. til 26. juni og det er noen norske melkeprodusenter som har signalisert interesse for å delta. På <http://www.dairyfarmer.net/activities/annual-edf-conference.html> er det mer informasjon om program og skjema for påmelding.

Interesserte kan også ta kontakt med undertegnede på rlr@geno.no med spørsmål om EDF og kongressen i juni.

SMÅTT TIL NYTTE

Kumelk slår alternativene

En rapport fra DTU (Danmarks Tekniske Universitet) i Danmark slår fast – om noen skulle ha vært i tvil om det – at soya-, ris-, havre- og mandeldrikker ikke er fullverdige alternativer til kumelk. Konklusjonen etter å ha analysert næringsinnholdet er at «selv om det kjøpes kalsiumberikede drikker vil de ikke bidra med viktige vitaminer og andre mineraler som finnes i kumelk». I tillegg framheves det at noen av drikkene har et innhold av tilsatt sukker på nivå med brus og saft. Noen av alternativene inneholder også uønskede stoffer. Risdrikker inneholder arsen (i ikke ubetydelige mengder), mens soya inneholder isoflavoner som har en svak østrogen virkning.

Maskinbladet.dk

Presis fôring og bedre bunnlinje



Kapasitet

Presisjon

Overblikk



ONE2FEED

Fullautomatisk fôringssystem - dansk utviklet og produsert

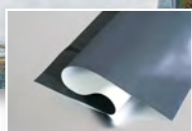
+45 87 57 27 77 mail@one2feed.dk www.one2feed.dk

PLANSILO TILDEKKING



**Riktige folieprodukter sikrer
grovfôr kvaliteten**

- Sideveggfolier
- Formingsfilm
- Sort/hvit toppfilm
- Sort/sort toppfilm
RKW 400 m
- O2- barriere film RKW
- Beskyttelsesnett
- Sandsekker



© copyrights foto RKW

Kontakt våre forhandlere over hele Norge for priser
For mer informasjon ring 69 81 55 10

Tommen Gram® firmapost@tommen.no
www.tommen.no 69 81 55 10

ERNÆRING – REPRODUKSJON – HELSE



MULTIFUNKSJONELT
ALT-I-ETT
ALLTID OPPDATERT
OVERVÅKNINGS-
SYSTEM

Medria

TOGETHER, DEVELOPING
TOMORROW'S FARMING

MEDIA.FR



→ **Vel'Phone**®
kalvingsvarsling



→ **HeatPhone**®
brunstvarsling



→ **FeedPhone**®
fôringsovervåkning

→ **San'Phone**®
helseovervåkning



www.ratheoptimal.no

RatheOptimal

Anna Neergaard Rathe

Tlf. +47 93655561

E-post : anna@ratheoptimal.no

Ola Flaten
Forsker, NILF
ola.flaten@nilf.no
Anne Kjersti Bakken
Forsker, Bioforsk
Åshild T. Randby
Forsker, NIMBU

Tidlig slått er ingen



For at intensive høstesystem skal være lønnsomme må arealgrunnlaget være på plass. Hvis utgangspunktet er knapphet på grovfôr og problemer med å fylle kvote og fjøs vil grovfôr av middels kvalitet gi bedre økonomi enn fôr med høyere energiverdi. Foto:Rasmus Lang-Ree

Gras høsta på tidlige utviklingstrinn er energi- og proteinrikt. Dyra tar opp mer fôr, kyrne mjølker mer og slakte-dyra vokser raskere enn ved senere slåtter. Men en intensiv høstetpraksis gir også lågere grasavlinger, høyere slåttekostnader og til dels mindre varig eng. Motstridende hensyn må derfor vurderes ved valg av høstesystem. Her presenteres resultater fra økonomiske analyser utført for å beregne optimal drift og lønnsomhet ved ulike høstesystem på norske mjølkebruk. Før vi ser på økonomien, vil vi oppsummere forsøksdata som brukes i analysene. Disse er grundigere omtalt i tidligere utgaver av Buskap: Slåtteeng (6-8/2009), mjølkeku (6/2011) og okser (2/2009).

Engdyrkingsforsøk

Høstesystem i eng over 3-4 år med timotei, engsvingel og rødkløver ble årlig tilført 12 eller 24 kg nitrogen per dekar. Tre høstesystem i Stjørdal (flat-bygd) og Øystre Slidre i Valdres (fjell-bygd) ble undersøkt: svært tidlig (Hst), tidlig (Ht) og normal (Hn). Hst og Ht var tre-slåttsystem, mens Hn var et tradisjonelt to-slåttsystem med førsteslått ved full skyting. Energiverdier i førsteslåttene var ca. (FEm/kg tørrstoff): Hst: 1,00; Ht: 0,90; Hn: 0,80. Gjenvækster i Hst og Ht hadde om lag samme energiverdi som førsteslått i Ht. I Hn var første- og andreslått temmelig like. I de økonomiske analysene ble levealder til enga (uten attleggsåret) satt til: Hst-Valdres: 2,5 år; Hst-Stjørdal og Ht: 3 år; Hn: 4 år. Figur 1 viser tørrstoffavlinger på gardsnivå (60 prosent av forsøksavlinger). Hst og Ht oppnådde 75-80 prosent av tørrstoffavlingene i Hn. Bare 30-40 prosent av tørrstoffavlingene i Hst kom fra førsteslått. Avlinger i Stjørdal var ca. 40 prosent høyere enn i Valdres.

Husdyrforsøk

Mjølkekyrne stod i forsøket til og med 16. laktasjonsuke. I kombinasjon med ulike kraftfôrmengder ble de tildelt

Tabell 1. Beregna fôroptak og mjølkeproduksjon for hele året.

Surfôrtype	Nivå ¹ , kraftfôr, kg/dag	Opptatt, TS, kg årlig			Mjølke produsert, kg/år	Mjølke- pris ² , kr/liter
		Kraftfôr	Surfôr	Beite		
Hst (svært tidlig)	0	856	3578	862	6110	4,05
	4	1481	3371	1029	7310	4,09
	8	1984	3390	1117	8068	4,09
	12	2166	2880	1047	7535	4,05
Ht (tidlig)	4	1248	3341	1074	6690	4,08
	8	1884	3240	1019	7667	4,06
	12	2102	2977	1122	7320	4,14
Hn (normal)	4	1229	3255	1039	6297	4,01
	8	1810	3143	1005	6912	4,07
	12	2280	2722	976	7439	3,97
	16	2578	2335	944	7207	3,97

¹ Daglig kraftfôrnivå i forsøksperioden (til og med laktasjonsuke 16).

² Betaling etter fett- og proteininnhold. I tillegg kommer elitemjølke (25 øre/liter) og distriktstilskott (10 - 38 øre/liter).

» Arealressursene må være tilstrekkelige for at intensive høstesystem med flere slåtter skal lønne seg.

gratis lunsj

Hst: svært tidlig
Ht: tidlig
Hn: normal

surfôr fra førsteslått tatt på de samme utviklingstrinn som i engforsøkene. Fôropptak og mjølkeproduksjon resten av året ble anslått. Kyrne beita i 100 dager (siste del av laktasjonen). Tabell 1 viser beregna fôropptak og mjølkeproduksjon som sum av hele året, samt oppnådd mjølkepris. Opptaket av surfôr avtok med utsatt høstetid, og Hst ga høgest mjølkeavdrått. Mer kraftfôr senka opptaket av surfôr. Merutbyttet av mjølk avtok ved økende tilførsel av kraftfôr. Slakteoksene ble tildelt de samme surfôrtyper som kyrne, enten uten eller med 2-4 kg kraftfôr daglig ved økende vekt. Oksene ble satt inn i forsøket ca. 240 dager gamle og ble slakta ved en levendevekt på ca. 575 kg. Tabell 2 oppsummerer fôropptak og tilvekst.

Gardsmodeller

For å finne det mest lønnsomme høstesystemet må bruk av ressurser til dyrking av grovfôr og eventuelle andre vekster vurderes samtidig med hvordan heimeavla og innkjøpt fôr kan nyttes best mulig i husdyrholdet. Vi utvikla en gardsmodell for ett driftsår hvor lønnsomhet ved de tre ulike høstesystemene sammenlignes for begge steder (Valdres og Stjørdal). Gardsmodellen bygger også på flere opplysninger enn de beskrevne forsøka. I tillegg til slåtteeng kan jorda brukes til beite (15-20 kg N/dekar), bygg (kun Stjørdal), attlegg til eng og beite (uten dekkvekst eller også med bygg som dekkvekst i Stjørdal) eller utleie. Grovfôr kan ikke kjøpes eller selges. Alt kraftfôr kjøpes inn. Mjølkekyr og slakteokser utgjør husdyrholdet. For å forenkle modellen, ble oppdrett av kviger og de første 240 dagene av oksenes levealder tatt ut og gitt kostnader som ved innkjøp av dyr. Alle kalver ble antatt solgt. Alle salgsinntekter, tilskott og variable kostnader er inkludert (2009-priser). Tidsforbruk som avhenger av antall dekar, dyr og førmengder tilhører de

Tabell 2. Slakteoksenes alder, vekt og fôropptak i sum for hele forsøkestida. (Fra 240 dagers alder til slaktning.)

Surfôrtype	Kraftfôr, kg/dag	Opptatt, TS, kg per okse		Alder ved slakt, dager	Slaktevekt, kg
		Kraftfôr	Surfôr		
Hst	0	0	1917	450	299
(svært tidlig)	2-4	495	1384	427	298
Ht	0	0	2018	466	293
(tidlig)	2-4	498	1303	432	303
Hn	0	0	2389	543	286
(normal)	2-4	564	1494	454	296

Tabell 3. Optimal drift og fortjeneste i ulike høstesystemer. 200 dekar jord, 150 000 liter kvote og 25 bås plasser.

	Valdres (fjellbygd)			Stjørdal (flatbygd)		
	Hst ¹	Ht	Hn	Hst ¹	Ht	Hn
Slåtteeng (dekar)	100	106	109	117	117	101
Beite (dekar)	50	49	54	37	36	47
Attlegg ² (dekar)	50	45	38	46	46	35
Bygg (dekar)	-	-	-	0	0	17
N i eng/beite (kg/dekar)	24/20	24/20	12/20	12/20	12/19	12/15
Antall kyr	20,3	20,4	22,8	21,3	20,8	25,0
Kraftfôr i forsøksperiode (kg TS/dag)	8,4	6,7	7,5	5,0	6,7	4,1
Kvotefylling (prosent)	96,8	98,2	100	100	100	100
Antall okser	0	0	3,4	5,4	7,3	0
(1000 kr per år)						
Inntekter i alt	1115,1	1126,4	1203,2	1179,5	1196,5	1136,6
Mjølke	680,2	690,7	702,9	663,9	661,4	655,2
Slakt	89,9	90,2	146,6	146,6	166,5	99,1
Tilskott	314,0	314,2	319,2	303,4	303,1	309,6
Annet	31,0	31,3	34,5	65,6	65,5	72,7
Variable kostnader i alt	530,6	525,6	576,8	576,8	601,3	591,7
Plantedyrking	153,6	158,8	138,9	157,1	155,8	155,7
Kraftfôr	151,6	140,0	165,7	143,0	159,1	123,1
Innkjøp av dyr	66,0	66,3	96,2	104,4	115,0	81,3
Annet	159,4	160,5	176,0	172,3	171,4	184,8
Årlig fortjeneste	584,5	600,8	626,4	602,7	595,2	591,7

¹ Førsteslått i Hst dekker 60 % (Valdres) og 55 % (Stjørdal) av kyrnes grovfôrbehov de 16 første ukene av laktasjonen (forsøksperioden). Resterende grovfôr i denne perioden er fra gjenveksten, som har lågere energiverdi enn førsteslått.

² Attlegg uten dekkvekst i Valdres, med bygg som dekkvekst i Stjørdal.



» Tidlig slått er ingen gratis lunsj

variable innsatsfaktorene. Rundballepressing, sprøyting, spredning av kalk og husdyrgjødsel og skurtresking leies inn. For maskinoperasjoner med eget utstyr, er kostnader til drivstoff og vedlikehold inkludert. Faste kostnader antas å være uavhengige av høstesystem og holdes utenfor. Målet i gardsmodelleringa er å oppnå størst mulig årlig fortjeneste (dekningsbidrag inkludert tilskott) med de ressurser garden rår over. I utgangspunktet antas at garden disponerer 200 dekar jord, 150 000 liter mjølk kvote og 25 fjøs plasser som både kan brukes til kyr og okser.

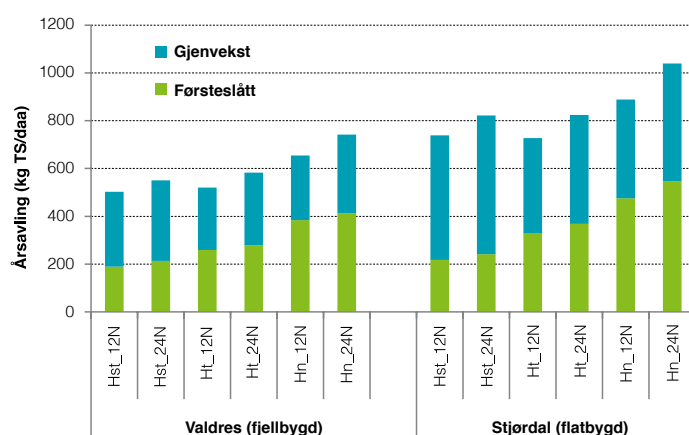
To slåtter mest lønnsomt i Valdres

Tabell 3 oppsummerer optimale driftsopplegg og fortjeneste for de tre høstesystemene, gitt ressurser som i utgangspunktet. I Valdres ga tre-slåttsystemene Hst og Ht stor førknapphet. Grovfôret ble dyrt, og sterk gjødsling lønte seg. Kraftfôrtilførselen ble også stor. Med kun 20 kyr ble ikke kvoten fylt. Ingen okser ble føra fram. Med Hn ble kvoten fylt med ca. 23 kyr. Ledig fjøsplass ble nytta til å føre fram okser. Til tross for svakere N-gjødsling enn i Hst og Ht, ble det produsert mest fôr, mjølk og kjøtt i Hn. Kvalitetsfôret i Hst og Ht kostet mye i form av lågere fôravlenger og manglende kvotefylling. Totalt tapte en kr 42 000 på Hst og kr 25 700 på Ht sammenligna med Hn.

Tre slåtter mest lønnsomt i Stjørdal

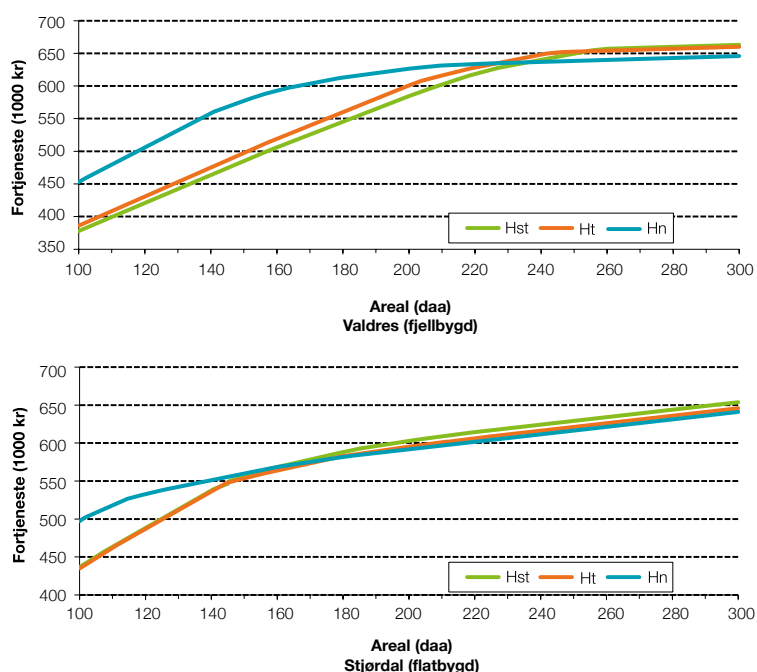
Med det høyere avlingsnivået i Stjørdal enn i Valdres kom fordelene med tidlig slått raskere og bedre til rette. Eng og beite ble tilført de minste mengder gjødsel (tabell 3). Attlegg ble sådd med dekkvekst. I Hn ble det også dyrka noe korn i renbestand. Mjølk kvoten ble fylt i alle høstesystemene, og slakteokser

Figur 1. Årsavlinger i engår, justert til gardsnivå.



Figur 2. Årlig fortjeneste i høstesystemene ved økende arealtilgang.

150 000 l kvote og 25 bås plasser. Hst: svært tidlig Ht: tidlig Hn: normal



utnytte eventuell ledig fjøsplass. Flatbygdbruket tjente ca. kr 10 000 mer på tre-slåttsystemer enn på Hn.

Tre slåtter krever rikelig med areal

Figur 2 viser hva arealgrunnlaget

betyr for valg av høstesystem. Ved et begrensa arealgrunnlag var Hn mer lønnsomt enn Hst og Ht i Valdres. Med rikelig areal ble nok fôr også tilgjengelig fra tre-slåttsystemene til å utnytte dets fordeler. Etter hvert kom tre-slåttsystemene best ut

Hst: svært tidlig

Ht: tidlig

Hn: normal

(227 dekar), men allerede ved 225 dekar hadde Hn forsynt dyra med nok fôr til å fylle kvote og fjøs, og overskottsjord ble leid ut i Hn. Fra 254 dekar svarte Hst seg bedre enn Ht. I Stjørdal kom Hn best ut kun ved svært begrensa arealgrunnlag (Figur 2). Hst var alltid litt bedre enn Ht. Mange mjølkebruk på flatbygdene dyrker også korn (i renbestand) attåt mjølk og kjøtt. For disse tyder resultatene på at tre-slåttssystemer er mer lønnsomt enn Hn, til tross for at Hn vil frigjøre mer plass til kornvekster. Begge steder avtok gjødselinnsatsen per dekar og kraftfôrtildelingen per ku ved økende arealgrunnlag, men ved et atskillig lågere arealgrunnlag for Hn enn for Hst og Ht. Faktisk krevde tre-slåttssystemene i Valdres 45-50 prosent mer areal enn Hn for å fylle kvoten. Tilsvarende økning i Stjørdal var ca. 40 prosent. Med tidligere slått trengs mindre kraftfôr for å produsere en viss mengde mjølk. Likevel viste modellen i enkelte tilfeller mer kraftfôr per kg mjølk i Hst og Ht enn i Hn. Dette skyldtes tiltakende arealknapphet ved tidligere slått og medfølgende høyere grovfôrpris.

Romslig kvote

Arealgrunnlagets betydning for valg av høstesystem uten mjølkekvote ble også undersøkt. Sluttføring av

okser lønte seg ikke, og kyrne ble føra sterkere enn med en begrensende kvote. Uten mjølkekvote ble Hn mer lønnsomt ved begrensa arealressurser. Fordeler med Hn ble også utvida til et større arealgrunnlag enn ved en kvote på 150 000 liter. Disse effektene skyldtes at bare Hn var i stand til å produsere mer mjølk. For eksempel, ved de opprinnelige 200 dekar økte fortjenesten for Hn i Valdres med nærmere 43 000 kr ved å kunne produsere mer mjølk. For Hst og Ht var produksjonen av mjølk begrensa av arealressursene, ikke mjølkeknoten, og fortjenesten forble upåvirket med en romsligere kvote. Med økende arealgrunnlag ble hele fjøset fylt av kyr, også når de fikk tidlig høsta surfôr. Da ble merfortjenesten ved Ht og i enda større grad Hst høyere enn med en begrensende kvote.

Ingen gratis lunsj

Analysene viser at intensive høstesystemer koster når arealer og kvoter er begrensa. Fôrknappheten tiltar ved å høste gras på tidlige utviklingstrinn. For å kunne dra økonomisk fordel av forbedra produksjonsresponser hos husdyr ved intensive høstesystem må arealgrunnlaget være på plass, som for eksempel hos kombinerte mjølke- og kornbruk i flatbygdene. De som har knapt med grovfôr og sliter med

å fylle kvote og fjøs vil tjene på mer grovfôr av middels kvalitet heller enn mindre fôr med høyere energiverdi.

Mer informasjon:

Flaten, O., Bakken, A.K., Randby, Å.T., 2015. *The profitability of harvesting grass silages at early maturity stages: An analysis of dairy farming systems in Norway.* *Agricultural Systems* 136, 85-95

Del av et prosjekt

Mjølkeproduksjonen er kompleks og mye må forenkles i gardsmodeller. Vi har for eksempel ikke tatt hensyn til betydningen av værutsikter ved høsting eller behov for å justere høstetider og -hyppigheter underveis i en vekstsesong fordi gras utvikler seg annerledes enn i et «normalår». Likevel er studier av denne typen nyttige for å få bedre grunnlag for valg av høstesystem.

Arbeidet ble gjennomført som en del av prosjektet «Mer og bedre grovfôr som basis for norsk kjøtt- og mjølkeproduksjon», finansiert av Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter, forskningsmidler over jordbruksavtalen, Tine, Felleskjøpet Fôrutvikling, Animalia, Yara Norge og Addcon Nordic.

Rundballespyd



Ta to baller i et løft!



**Robust konstruksjon.
Enkel montering.**

**Norges beste rundballe-
løfter for 2 eller 3 baller!**

Egil A Stjern
maskinstasjon as

7170 Åfjord, tlf. 99 64 18 71 • www.eastjern.no

Oddfrid Vange Bergfjord

Frilansar Buskap

oddf-van@online.no

Tekst og foto

Fellesstøl med suksess i vest

» Mange stader, særleg på Vestlandet, tek både både bønder og kyr fri frå mjølking om sommaren. Meieria ynskjer ein jamn «mjølkestraum» gjennom året, og i Tine Meieriet Vest sitt område, har me fått ei «mjølkedump» i månadane juli, august og september. På Hafslo i Sogn, har fem bønder ei veldriven sommarsamdrift der dei produserer mjølk basert på beite og opp til 5 kg kraftfôr for dagen. Dei har innleigde budeier, og tenar pengar samstundes som dei har mjølkefri.

Beitene er delt inn i 6 -7 ulike skift, og budeiene noterer ned kvar kyrne beitar kvar dag. Dei er ikkje plaga med at det vert gjørmete i driftevegane, for det er grunn jord her. Beitene vert vanlegvis beitepussa minst ein gong i sesongen.



Bersetno fellesstøl ligg fritt og fint 600 meter over havet, 400 meter over bygda Hafslo i Luster kommune. Planlegginga av fellesstølen starta i 1977, og sommaren 1981 var anlegget klart, og dette året var fyrste sommaren med drift her oppe. – Den største utfordringa den gongen var å få straumkabel fram til stølen, seier Harald Hess som har vore med sidan starten. Dei andre som var med å starta opp fellesstølen var Olav Kjell Lomheim, Bjarne Torgersen, Per Fredrik Moe og Anders Alme. No er det Claus Rumohr Moe, Per Fridolf Hillestad, Terje Torgersen, Kjetil Lomheim og Harald Hess som driv fellesstølen på Bersetno.

Gode avtalar

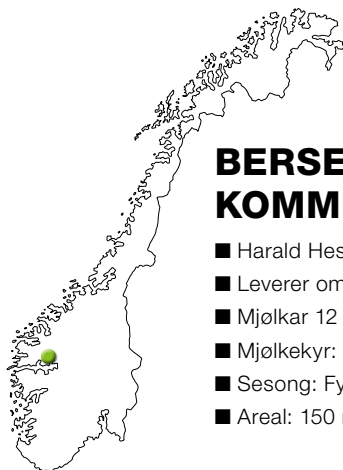
Her oppe på fellesstølen er det Terje

og Claus som er grunneigarar i tillegg til andre som ikkje er med i sommar-samdrifta. Dei tre andre medlemmane leiger beiterettar. – I starten hadde me leigeavtalar som strekte seg 20 år fram i tid, no forlengar me desse avtalane med 5 år i slengen. Då me starta opp melde me oss på med eit visst tal lutar, og fordelte investeringane etter kor mange lutar kvar av oss hadde, fortel Harald. Dei har gode avtalar seg i mellom om korleis dei fordeler inntekter og utgifter. – Me reknar ut alle driftsutgiftene våre som til dømes lønn til budeier, gjødsel til beita og diverse investeringar, og fordeler dette etter kor mange beitedøgn kvar av oss har. Eitt beitedøgn er definert som ei ku i eit døgn, seier Claus. På denne måten er det dei som har flest dyr her som betalar

mest av driftsutgiftene. – Kostnadane til kraftfôr held me utanfor. Her betalar kvar medlem etter faktisk forbruk. Vidare skriv alle medlemmane timelister over alt arbeid dei legg ned, slik at dei som gjer ein innsats får betalt av dei andre. På dette viset kjem alle nokonlunde likt ut, fortel Claus.

God inntening

Men det er heldigvis ikkje berre utgifter. Medlemmane er svært godt fornøgd med at dei får god betaling for mjølka som vert produsert her oppe samstundes som dei har fri frå mjølking heima. Her i sona «Fjord & Fjell», betalar Tine sommartillegg, slik at mjølkeprisen vert god. For å stimulera til auka mjølkeproduksjon om sommaren vert alle produsentane i denne sona trekt 31 øre per liter



BERSETNO FELLESSTØL, HAFSLO I LUSTER KOMMUNE, SOGN OG FJORDANE

- Harald Hess, Claus Rumohr Moe, Per Fridolf Hillestad, Terje Torgersen, Kjetil Lomheim
- Leverer om lag 120 000 liter
- Mjølkar 12 kyr samstundes, fiskebein mjølkestall
- Mjølkekyr: Om lag 80 stykk
- Sesong: Fyrste veka i juni – andre veka i september
- Areal: 150 mål fulldyrka, 50 mål overflatedyrka, 150 mål beite



Tre generasjonar bønder saman med budeiene på Bersetno fellesstøl. Frå venstre: Per Fridolf Hillestad, Terje og Bjarne Torgersen, Olav Kjell Lomheim, Yury Balcheuski, Lena Balcheuskaja, Claus og Per Gunnar Rumohr Moe, Harald Hess og Kjetil Lomheim.



Dyktige budeier frå Kviterussland. Yury Balcheuski og Lena Balcheuskaja har vore budeier på Bersetno fellesstøl i 15 somrar.

frå og med oktober til og med mai. I juni og juli får alle 85 øre ekstra per liter, og i august og september vert det utbetalt ei krone ekstra. – Me sit att med om lag 3 kroner per liter mjølk som vert produsert, seier Bjarne Torgersen, far til Terje. For å fordela mjølkeinntekta, veg dei ein gong i veka. Vegeprøvar sender dei inn to gonger i løpet av sesongen.

Leiar

Bøndene har også organisert seg slik at dei har ein leiar, og leiarvervet går på omgang. No er det Per Fridolf som er leiar, og oppgåvene består mellom anna i å leia dugnader, avgjera kortid gjødsla skal ut og elles vera kontaktperson. Leiaren vert valt på årsmøtet for to år i slengen.

Låg kraftfôrandel

Bøndene har sett eit tak på kraftfôrforbruket på 5 kilo for dagen, og mjølka vert hovudsakleg produsert på beitegras. Kyrne får tildelt kraftfôr morgon og kveld når dei vert mjølka. Her brukar dei Elite -90, og kvar ku får mellom 1 og 5 kilo kraftfôr basert på fargekode på halsbandet. – Me har fem ulike fargekodar, og for kvart «trekk» i snora får kua tildelt ein halv kilo kraftfôr, fortel Claus.

– Dei som mjølkar mest får maks 2,5 kilo i slengen ved mjølking. Fleire kyr mjølkar over 30 liter, dei fleste mellom 20 og 30 liter for dagen, så beiten er bra, smiler Terje.

Godt beiteområde

– Jordsmonnet her er ideelt for beiting, men i sommar har det

vore i tørraste laget. Det er ganske grunt her, og dette er ideelt med tanke på gode driftevegar. Me er derfor ikkje plaga med at det vert gjørmete. Der me har grøfta, har det vore fjell nesten i dagen, fortel Harald. Vidare seier han at dei tek jordprøvar, og desse prøvane har vist at jorda er relativt kalkfattig, slik at kalking har vore naudsynt.

Beitepussing

Dei har fordelt beiteområdene i 6 – 7 ulike skift, og budeiene noterer nøyaktig inn på eige skjema kva skift dei slepper dyra inn på mellom kvar mjølking. Vanlegvis vert dei ulike skifta beitepussa minst ein gong i løpet av sommaren både for å fornya beita og for å dra ut møk. – I sommar vart det litt spesielt fordi det var så



» Fellesstøl med suksess i vest

tørt her, smiler Per Fridolf. – Me har derfor nesten ikkje beitepussa fordi me var redde for at tilveksten skulle bli dårleg. På slutten av sesongen er det ikkje til å unngå at beitene vert dårlegare, men mjølkemengda held seg rimeleg godt, så mat finn dei, konstaterer Harald.

God mjølk kvalitet

Det er ikkje berre mjølkemengda som er god, kvaliteten er også prima. Her på fellesstølen har dei alltid levert elitemjølk. Claus har også fått solvtina, så kvar levering frå Bersetno har også vore med å bidrege til denne heidersutmerkinga. Siste tankmjølkappen viser protein på 3,6 prosent, feitt på 4,1 prosent, urea på 6,5 millimol per liter og celletal på 130 000. Bøndene har ikkje faste reglar for korleis dei handterer kyr som står med forauka celletal før innflytting på stølen, men dei er vakne og har fokus på jurhelsa gjennom heile året, slik at jurhelsa generelt er god. – Me er nok vorte flinkare til å ta ut spenepøver og sinbehandla der det er naudsynt, seier Claus.



Kaffikos i solveggen. I bakgrunnen ser me mjølkestall med romsleg mjølkerom og kraftfôrlager i eine enden og leiligheit for budeier i andre enden. Frå venstre Harald Hess, Per Fridolf Hillestad, Claus Moe, Terje Torgersen, Lena Balcheuskaja, Yury Balcheuski og Bjarne Torgersen.

Solide budeier

For å oppnå god mjølk kvalitet, i tillegg til god dyrevelferd og godt samarbeid, er det viktig at dei som mjølkar har interesse og kan jobben sin. Her har bøndene på Bersetno fellesstøl «skote gullfuglen». Dei siste 15 åra har dei hatt dei same

budeiene frå Kviterussland. Yury Balcheuski og Lena Balcheuskaja har komme tilbake til Bersetno for å tilbringa tre månader på fjellet med dyra og stillheita, men også saman med greie bønder som steller godt med både dyra og folka sine.

SMÅTT TIL NYTTE

Kaloriforskjeller

Mens gjennomsnittlig daglig kaloriinntak i utviklingsland ligger på 2681 kilokalorier, er det på 3380 i den industrialiserte del av verden. Med velstandsutvikling følger høyere kaloriinntak og derfor må matproduksjonen øke med 60 prosent fram til 2050 selv om befolkningsveksten «bare» er på 33 prosent.

International Workshop on feed utilization, Lillestrøm mars 2015

SMÅTT TIL NYTTE

Verdensrekord

Lisbeth Klinge i Danmark har ei ku som har melket 182 000 kg melk og med det satt Danmarksrekord. Men det er et stykke opp til verdensrekorden. Ei canadisk holsteinku født i 1996–Gillette Smurf – har så langt melket 247 000 kg melk og er fortsatt produksjon.

www.Landmand.dk

SMÅTT TIL NYTTE

Ørene viser hvordan kua har det

Ørebevegelsene kan avsløre hvordan kua har det konkluderes det i et engelsk forskningsprosjekt. Hurtige og mange endringer i ørenes posisjoner kan tyde på at kua er stresset. I en del av forsøket ble ørebevegelsene vurdert samtidig med at kua ble børstet og da var det statistisk sikkert høyere andel kyr med ørene i avslappet posisjon og færre endringer i posisjon.

Kvæg 2- 2015 / Annual meeting, Applied Ethology, 2014



Konnnect Kavat

Melkeerstatning til kalv

- Gir høy tilvekst
- Har god smakelighet
- Anbefales til «intensiv føring av kalv»

Besøk oss på **www.felleskjopet.no** for mer informasjon om produktet. Konnect Kavat får du kjøpt i butikkene våre.

Pluss

GIR 10%
RABATT

Termografering FORHINDRER BRANN

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

RABATTEN DEKKER KOSTNADEN

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

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



Rolig, vi hjelper deg.

8793_1 Inhouse NO

Lars Nesheim
lars.nesheim@bioforsk.no
og Anne Langerud
Begge forskere ved Bioforsk

Framgang i norsk sortsmate



Rødkløver. Foto: Elin Sikkeland



Målet med verdiprøvingen er å få fram resultater for godkjenning av nye sorter for opptak på offisiell norsk sortsliste. Flerårige arter legges ut to ganger med tre registrerings- og høsteår etter hvert utlegg. Artene blir som hovedregel prøvd i fem distrikter; Østlandet, Fjellbygdene, Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge. Resultater fra prøvinga blir publisert i Bioforsk Rapport hvert år. I denne artikkelen har vi sett på resultater fra prøving av sorter av timotei, engsvingel, rødkløver og flerårig raigras de siste 15 åra. Vi har valgt å bare ta med resultater fra låglandet i Sør-Norge. Alle sorter som er blitt godkjent etter prøving i denne perioden, samt alle utenlandske sorter, er sammenlignet med referansesortene Grindstad timotei, Fure engsvingel, Reipo rødkløver, Milkanova kvitkløver og Napoleon flerårig raigras.

Flerårig raigras

I alt 21 sorter av flerårig raigras ble sammenlignet med sorten Napoleon. I tabell 1 er det vist resultater for alle nye norske sorter og de to

utenlandske sortene som har vært mest brukt de senere årene, Napoleon og Calibra. Den eneste sorten som gav klart større totalavling og høyere avling i første og andre engår enn Napoleon var den norske sorten Figgjo. Avlingsforskjellen var relativt større i andre slått enn i første. Dekningen om våren i tredje engår var like god som for Napoleon. Mange av de utenlandske sortene, mellom andre Calibra, og de norske sortene Fia, Fjaler og Trygve gav like stor totalavling som Napoleon. De beste sortene hadde en dekning om våren i tredje engår mellom 70 og 80 prosent. Den diploide sorten Fagerlin hadde noe dårligere dekning og lågere avling enn de beste tetraploide sortene, men denne sorten egner seg bedre til beiting enn mange andre sorter.

Engsvingel

Den vest-norske sorten Fure og den nord-norske sorten Norild ble brukt som referansesorter. I perioden 2001-2013 ble fire utenlandske og fem norske sorter sammenlignet med Fure og Norild. Den norske sorten Vestar var



Kvitkløver. Foto: Anne Kjersti Bakken

klart bedre enn Fure og Norild i Sør-Norge, både når det gjelder totalavling og avling i alle engår. De utenlandske sortene Sigmund, SW Minto, SW Revansch og Liherold og de norske sortene Vinjar og Vidvin gav like stor totalavling i treårsperioden som Fure.

Timotei

De to norske sortene Lidar og Liljeros og den svenske sorten Switch hadde like høy totalavling som Grindstad i middel for prøvestedene i Sør-Norge, utenom fjellbygdene. Avlinga i de enkelte engårene var også på samme nivå som for Grindstad. Dekningen om våren i tredje engår for disse tre sortene var like god som for Grindstad. De nord-norske sortene Vega og Noreng gav klart lågere avling enn Grindstad i Sør-Norge, og forskjellene var spesielt store i andre slått. Med unntak for den svenske sorten Switch klarte ingen utenlandske sorter å konkurrere med Grindstad, Lidar og Liljeros.

Rødkløver

I alt syv tetraploide rødkløversorter

» Både innen engsvingel og flerårig raigras har det de siste 10-15 årene kommet nye norske sorter som yter bedre enn de gamle traversne på sortslista. I timotei, rødkløver og kvitkløver er det godkjent flere norske og utenlandske sorter som kan måle seg med de etablerte referansesortene.

riale av gras og kløver



Timotei. Foto: Anne Kjersti Bakken

ble sammenlignet med sorten Reipo i perioden 1999-2011. Den nederlandske sorten lte og de norske Lars og Legato gav like stor totalavling som Reipo i Sør-Norge, mens Lasang, Betty og Lavine hadde klart lavere totalavling enn Reipo, med størst forskjell i første engår. Den utenlandske sorten Amos gav større avling enn Reipo i første engår, men dekning om våren og avling i tredje engår var klart dårligere enn for Reipo.

Kvitkløver

I prøvingen av i alt ni kvitkløversorter i årene 1998-2013 ble den danske sorten Milkanova brukt som referansesort. Den danske sorten Silvester hadde klart størst avling, både totalt og i alle tre engårene. Også dekningen om våren i tredje engår var svært god. De norske sortene Snowy, Hilde og Litago gav like stor avling som Milkanova, mens Norstar og Stine gav mindre avling enn Milkanova i Sør-Norge.

Raisvingel

Den tyske sorten Paulita ble brukt

som referansesort. Den norske sorten Fabel gav litt mindre avling enn Paulita, særlig i første engår. Men dekningen om våren i tredje engår var tilfredsstillende (68 prosent). De utenlandske sortene Felina og Hykor gav klart større avling enn Paulita, og i andre og tredje engår var avlingen

20-30 prosent større. Dekningen av Felina og Hykor i tredje engår var henholdsvis 93 og 89 prosent.

Les mer: Bioforsk TEMA Nr. 31 2014
[http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/116931/Bioforskprosent-20TEMAprosent209prosent20\(31\).pdf](http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/116931/Bioforskprosent-20TEMAprosent209prosent20(31).pdf)

Tabell 1. Resultater fra verdiprøving for flerårig raigras i Sør-Norge. Sortene ble prøvd i perioden 1995-2012. Dekning (prosent) og avling (kg ts/da). Referansesort er Napoleon og verdier med understreket og utheva skrift viser at sorten er signifikant forskjellig fra referansesortene.

Sort	Ant. felt	Dekning vår 3. engår	Total avling	Avling 1. engår	Avling 3. engår
Napoleon	33	72	1013	1090	931
Relative verdier sammenliknet med referansesortene. Napoleon=100					
Fia	15	96	101	105	100
Fjaler	10	107	103	103	101
Trygve	11	90	99	102	94
Ivar	11	94	95	98	94
Figgjo	16	104	104	106	104
Fagerlin	11	79	94	94	95
Calibra	15	96	100	101	101

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

Ny og nyttigere Kukontroll



Kukontrollen utveksler data med en rekke kilder.



Claude Marie Davidsen har vært prosjektleder for ReKu-prosjektet som har gått over fem år. Hun forteller at det vil komme mindre forbedringer i Kukontrollen oftere framfor store lanseringer av nye versjoner.



Kukontrollen har utviklet seg til et komplekst byggverk. Grunnmuren er fra 1978, og siste store oppgradering var i 1989. Det er lenge siden i data-verdenen, og tiden var overmoden da ReKu-prosjektet ble startet i 2009. Prosjektleder Claude Marie Davidsen forteller at Kukontrollen er lagt over på en helt ny teknisk plattform. Av sikkerhetshensyn ble den nye og gamle Kukontrollen kjørt parallelt et par års tid, men nå er den gamle gått inn i historiebøkene.

Måtte gjøre noe

Databasemodellen for den gamle Kukontrollen var ikke tilpasset endringer. Claude Marie bruker som eksempel at den ikke kunne tilpasses endringer i Merkeforskriften. Den nye databasemodellen er

langt mer fleksibel, og gjør det mye enklere å ta imot og sende data. Blant annet vil det på sikt bli enklere å utveksle data med besetningsstyringssystemer (for eksempel melkeroboter) ute på gårdene. Med den gamle løsningen måtte det lages ei fil som ble lastet opp og sendt, sier Claude Marie. Med den nye vil dette kunne foregå helt automatisk. Tilknytningen til Mattilsynets Husdyrregister har også blitt tettere. Det gjør at det hele tiden er samsvar mellom data i de to basene. For medlemmene er det viktigste at de kun behøver å forholde seg til Kukontrollen.

Mobile enheter tar over

Utviklingen i samfunnet er økende bruk av mobile plattformer på

bekostning av pc. Claude Marie forteller at 70 prosent av trafikken på www.tine.no nå kommer fra mobile enheter. At 50 prosent av brukerne i nettbanken skjer fra slike enheter er et annet eksempel. Det er ingen som tviler på at kubonden i framtida vil både rapportere og motta data fra Kukontrollen på sin mobiltelefon eller nettbrett. Med den gamle Kukontrollen kunne det rett og slett ikke utvikles mobile løsninger. Mobile applikasjoner vil bli et viktig arbeidsområde framover. – Vi synes det er viktig å starte i det små, sier Claude Marie. Det vil si å plukke ut tjenester som medlemmene ønsker og utvikle applikasjoner for dette. Vi vil heller utvikle mange mindre forbedringer på applikasjoner framfor store utviklingsprosjekt. Medlemmene i Kukontrollen ønsker å

» Etter fem års utviklingsarbeid (ReKu) er den «nye» Kukontrollen vel forberedt på framtida. En ny og moderne teknisk plattform gir enorme muligheter til å utvikle løsninger medlemmene har bruk for.

Smakebiter på hva som kommer

- Mobilapp
- Styringspanel
- Enklere datautveksling med beslutningsstyringssystemer
- Mer tilpassede utmeldingskoder

registrere data og kunne gjøre oppslag i egen data på mobilen. Claude Marie forteller at det er mange som tar kontakt direkte fra via «svarknappen» på medlem.tine.no og formidler sine forslag om forbedringer.

Bedriftsstyring

En av de mest spennende nye tingene som kommer i løpet av året er Tine Bedriftsstyring. En applikasjon der brukerne via et styringspanel enkelt kan sjekke data fra utvalgte områder av driften og sammenstille resultatene med andre. Et slikt løpende overblikk gjør at støtet kan settes inn der det er nødvendig i stedet for å bruke tid på områder der ting ruller og går greit.

Lærer av bankene

På sikt vil brukerne bli presentert for et nytt innloggingsbilde på medlem.tine.no Som i nettbanken skal brukeren komme rett til sine data og

Unike muligheter

Harald Volden, sjef for Fag- og systemavdelingen i Tine Rådgiving, er svært glad for at en nå kan begynne å høste frukter av investeringen i den nye Kukontrollen.

– Enklere utveksling og kombinerings av data gir oss unike muligheter for fremtiden, sier Harald. Utviklingsarbeidet som nå pågår med Tine Bedriftsstyring er godt eksempel. Vi har lansert Tine Mjølkonomi i mars og vi utvikler nå et nytt førregnskap og prognosemodeller som vil gi mjølkeprodusentene et godt og funksjonelt beslutningsstøtteverktøy. Samtidig må vi huske på at for å få gode opplysninger ut er vi helt avhengig av gode og frekvente data inn i systemet. Fokus på datakvalitet blir derfor viktig fremover, avslutter Harald.



Harald Volden, sjef for Fag- og systemavdelingen i Tine Rådgiving.

Fornøyd Geno-bruker

Anne Guro Larsgard er husdyrkonsulent i Geno og er en superbruker av Kukontrollen. Hun er ikke i tvil om at den nye Kukontrollen vil bety mye for Geno. Geno avlsplan var forresten den første applikasjonen som tok inn data fra den nye Kukontrollen. Med den gamle hadde det ikke vært mulig å kjøre Geno avlsplan slik vi kjenner den nå. Av andre fordeler viser Anne Guro til at kvaliteten på data som brukes i avlsverdivurderingene har blitt mye bedre. Alle dyr har nå en unik id (personnummer) som følger dyret fra fødsel til slakt, og som har fjernet tidligere problemer som oppsto i kjølvannet av omsetning av dyr. Den nye Kukontrollen har også stor betydning for kalvekjøp, Nordic Classification (harmonisering av eksteriøregenskaper i Norden) og innrapportering fra klauvskjærernes terminaler. All integrering med Kukontrollen har blitt mye enklere og det vil nå bli et helt annet tempo i utvikling av nye tjenester, sier Anne Guro.



Anne Guro Larsgard i Geno er superbruker av Kukontrollen.

skånes for generell informasjon. Vi i landbruket må være med på det store skiftet fra pc til mobil, og her kan vi lære av finansnæringen, sier Claude Marie.

Landbruksnæringa i Norge har tradisjon for å være raske med å ta i bruk ny teknologi. Med den nye Kukontrollen er det tatt et løft som gir enorme muligheter for å utvikle framtidssrettede løsninger for kubonden.

SMÅTT TIL NYTTE

Soyamyten

Når en påstand gjentas ofte nok blir det oppfattet som en sannhet. Et eksempel på dette er påstanden om at melkekua i Norge legger beslag på stadig større arealer til soyadyrking i utlandet. Harald Volden fra Tine kunne i et innlegg på årsmøtet i Geno legge fram tall som viste at det går mindre soya til melkekua kraftfôr i dag enn i 2009. I 2009 ble det brukt 64,8 tusen tonn med soya i kraftfôret til melkeku, mens forbruket i 2014 hadde gått ned til 61,9 tusen tonn. Årsaken er at soya i økende grad har blitt erstattet av europeisk dyrket raps som proteinkilde i kraftfôret.

Anne Guro Larsgard
Husdyrkonsulent i Geno
agl@geno.no

Trender fra årsoppgjøret i Kukontrollen



Årsoppgjøret i Kukontrollen viser at kyrne melker stadig mer, samtidig som antall sjukdomsbehandlinger går ned. Foto:Rasmus Lang-Ree.



Årsoppgjøret i Kukontrollen inneholder mange statistikker og rapporter med resultater på besetningsnivå, landsnivå, fylker, distrikt og produsentlag innfor mange fagområder. Resultater fra flere år bakover er også tilgjengelig, slik at det er mulig å sammenligne resultater både over tid og geografi. I tillegg er det en rasestatistikk som er basert på alle data i Kukontrollen (ikke bare fra besetninger med årsoppgjør) som inneholder mye informasjon.

Stor oppslutning

Oppslutningen om Kukontrollen i Norge er høy med 98,3 prosent ved utgangen av 2014. Det betyr at årsstatistikken i Kukontrollen på landsbasis gir et godt grunnlag for å uttrykke trender

i norsk mjølkeproduksjon.

Kravet til en besetning for å få årsoppgjør er at det må være utført og innrapportert minst 11 veginger og minst 5 av disse må ha analyseresultat. Dette er strengere enn tidligere, og med det er det også en større andel som ikke har fått et godkjent årsoppgjør. Disse inngår heller ikke i landsstatistikken.

Ytelsesøkningen fortsetter

Ytelsesøkningen fortsetter i omtrent samme tempo som de foregående årene. Mens ytelsesnivået på 90-tallet var nesten uendret snudde dette i 2002, og fra da har ytelsen økt med omtrent 1,5 tonn per årsku. Samtidig øker tørrstoffinnholdet i mjølka, og i 2014 nærmer nivået for energikorrigert mjølk seg 8000 kg (7919 kg

EKM). Det er fremdeles stor variasjon i ytelsesnivå mellom besetninger. En generell trend er nok at bruk med nybygd fjøs og høye investeringer trekker ytelsesnivået oppover.

Ved utgangen av 2014 var det registrert 1340 bruk i Kukontrollen med mjølkerobot. Av disse ble 143 tatt i bruk siste året. Opp mot 35 prosent av mjølkeproduksjonen skjer nå på bruk med robot. Det er nok en verdensrekord! Gjennomsnittlig kvote er i 2014 omtrent 177 liter. Det er en fordobling fra 2003. I samme tidsperiode har årskuttallet økt med 34 prosent, og er i 2014 på 24,8 årskyr.

Økt spesialisering

Antall slakt i kategorien ung-okse i Kukontrollen er redusert med 40

» I år ble årsoppgjøret i Kukontrollen kjørt på en helt ny måte. Etter den store omorganiseringen og fornyingen av hele IT-systemet i Kukontrollen, er det en ny tidsalder for årsoppgjøret. For brukerne merkes det kanskje først og fremst ved betydelig mindre bruk av papir, og ved at resultatene ble gjort tilgjengelig digitalt på medlem.tine.no /Mine data i Kukontrollen / Rapporter umiddelbart etter at beregningene ble utført.

prosent de siste 10 årene, og det er 60 prosent færre kukontrollmedlemmer som leverer slike slakt. Dette betegner utviklingen mot mer spesialisert mjølkeproduksjonen. Gjennomsnittlig daglig tilvekst og slaktevekt har imidlertid økt med henholdsvis 50 gram og 5 kg, og alder ved slakting er redusert med 1,4 måneder i samme perioden

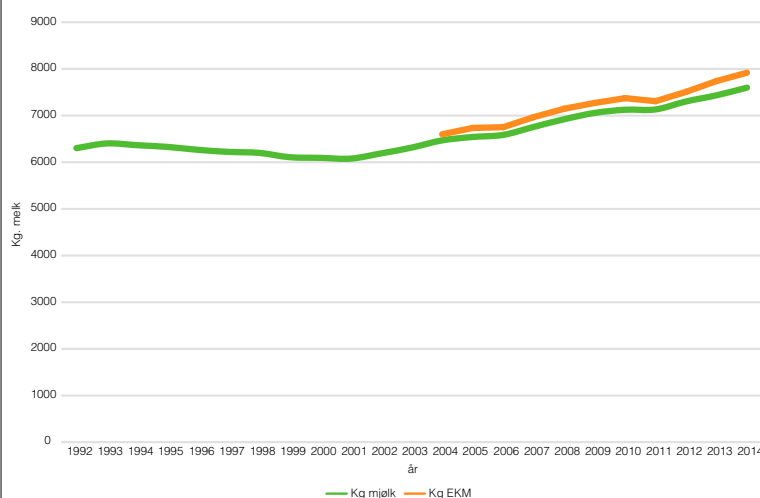
Fruktbarheten litt svakere

FS-tallet har hatt en reduksjon de siste årene. Flere faktorer knytta til fruktbarhet inngår i beregningen av FS-tallet. Ved å se på disse enkeltfaktorene, kan det synes som om hovedårsaken til redusert FS-tall er at fruktbarhet i flere tilfeller enn tidligere oppgis som årsak til utrangering. Det er også en svak reduksjon i ikke-omløpsprosent ved 56 dager, og det er en tendens til at avstand fra kalving til siste inseminasjon i gjennomsnitt er noe lengre.

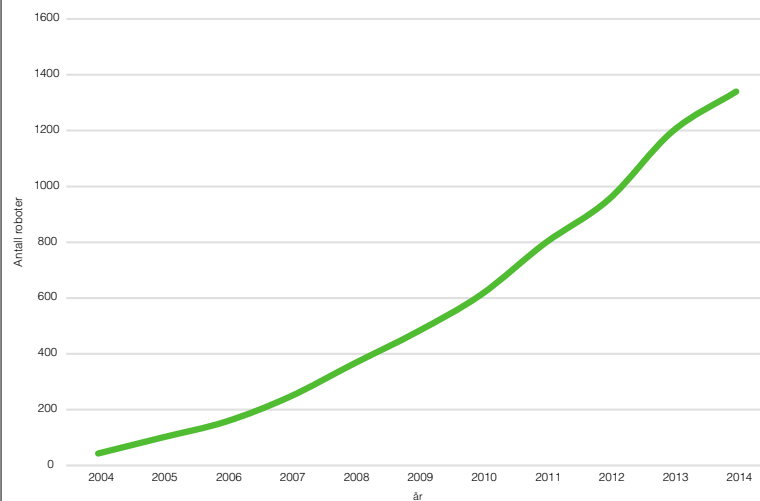
Færre sjukdomsbehandlinger

Generelt er det en positiv utvikling i antall sjukdomsbehandlinger per ku. Mer enn 90 prosent av behandlingene rapporteres direkte fra veterinær, og det det gir god grunn for å tro at det meste av behandlingene rapporteres inn. De langvarige reduksjonen i ketose- og mjølkefeberbehandlinger fortsetter som før. I 2014 var det henholdsvis 0,024 og 0,065 behandlinger per årsku. For mastitt er det en svak økning fra året før (fra 0,207 til 0,209 per årsku). For kalvesjukdommer økte frekvensen fram til i 2013, og det var nok et uttrykk for en betydelig bedring i praksis på innrapportering av disse behandlingene. Siste året var denne utforandret. Det er en stadig økning i bruken av en spesifikk individårsak ved utrangering. Det er dårlig fruktbarhet som toppe denne statistikken (21,3 prosent av alle slakta dyr), etterfulgt av jur (12,5 prosent). Dårlig avdrått har en redusert sin

Figur 1. Ytelse



Figur 2. Antall roboter



posisjon som utrangeringsårsak fra de foregående årene (8,5 prosent).

Avl

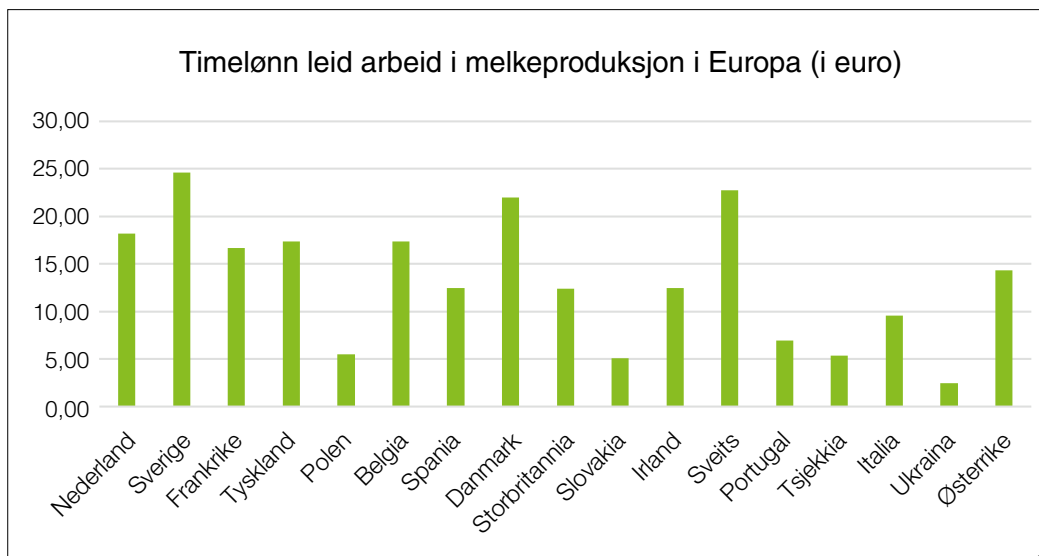
Ungokseprosenten har de siste årene ligget lavt. Dette har skyldes at SpermVital inntil nylig kun var tilgjengelig på eliteokser. Fra høsten 2014 var SpermVital også tilgjengelig på ungokser, og vi ser så vidt effekten

av dette, ved at ungokseprosenten har økt med 1 prosent i 2014. Seminandelen synes å være på vei oppover. I 2014 hadde 88 prosent av kalver født i besetninger med godkjent årsoppgjør, seminfar. Dette er en økning på 1 prosent fra året før.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

Arbeidslønninger i landbruket i Europa

» Tallene i figuren er innhentet av EDF (European Dairy Farmers) i de enkelte land og er timelønn som er anbefalt i nasjonale overenskomster. Det betyr at selv om lønningene som betales kan ligge både over og under dette nivået, vil den oppsatte timelønningen være et relativt godt anslag for det nasjonale lønnsnivået. Det er også lagt til grunn at dette er timelønningen som betales til arbeidere med en viss utdanning og/eller arbeidserfaring som kan arbeide relativt selvstendig. Arbeidsgivers kostnader som kommer i tillegg til timelønn (arbeidsgiveravgift, sosial avgifter) er også inkludert. Svenske timelønninger på 24,62 euro tilsvarer med kronekursen 14. april over NOK 210.



SMÅTT TIL NYTTE

Mastitt påvirker kua etter behandling

En danske undersøkelse på Danmarks Kvægforskningscenter viser at selv om kua erklæres frisk etter en mastitt påvirker den kua i lengre tid. 30 kyr med milde jurbetennelser ble observert i tiden fram til behandling, under behandling og i en uke etter behandling. Resultatene forteller at kyrne liggetid, fôropptak, og atferd under melking var påvirket i uka etter behandling. Selv om de kliniske symptomene ble mindre som følge av behandlingen var kyrne mer urolige under melking i minst en uke etter at behandlingen var avsluttet. Forskerne peker på at managementet før, under og etter mastittbehandling bør bli bedre og tiltak kan være bruk av smertestillende midler og oppstalling i sjukebinge.

www.Landmand.dk

Buskap 4-2015

**kommer ut
8. juni**

Bestillingsfrist for
annonser 19. mai,
aksel@adapt-da.no



Vreda
DIREKTESÅMASKIN

- * For eng/beite og nysåing
- * Nøyaktig frøplassering og god jordkontakt p.g.a. et unikt enkelt såsystem
- * En maskin med uslåelig driftssikkerhet og slitestyrke

LBT Landbruksteknikk AS
Tlf : 71 29 41 89
post@landbruksteknikk.no | www.landbruksteknikk.no
LBT Landbruksteknikk as 6638 Osmarka

GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for skliskring av spalteplank og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

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

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



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 firkantør under gulvet.

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



Gir kvalitetsfôr Sikker innlegging

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

BB agro *Kunnskap og kvalitet*
HUSDYRTEKNIKK

Telefon: 69 12 68 00

www.bbagro.no

Det kalkes for lite i Norge! Er du en av dem?

Kontakt din nærmeste gjødselhandler i dag!

Agri Dol med magnesium gir bedre:

- næringsopptak • fôr kvalitet • jordstruktur • plantehelse



**FRANZEFOS
MILJØKALK**

Anne Cathrine Whist
Veterinær,
Spesialrådgiver Helse
Tine Rådgiving og Medlem
Anne.Cathrine.Whist@tine.no

Godt kalveoppdrett starter før fø

» Den mest kritiske perioden i kalvens liv er det første levedøgn. Gode rutiner rett etter fødsel er derfor svært viktig for å sikre kalven en god start på livet og en høy ytelse som melkeku.

Kalven er framtida i fjøset og grunnlaget for all videre produksjon. Høy overlevelse er en forutsetning for å få et godt økonomisk resultat. Derfor skal alle kalvinger foregå i egne klargjorte kalvingsbinger. Fra 1. januar 2024 vil det bli krav om kalvingsbinge(r) også i båsfjøs.

Kalving i kalvingsbinger

I og med at ca. 75 prosent av helseproblemene hos kyr oppstår de første 30 dagene etter kalving vil en komfortabel oppstalling før, under og etter kalving samt godt stell av ku og kalv betale seg i form av redusert risiko for sykdom og høy sannsynlighet for at kalven overlever. Kalvinga bør skje på en tørr, ren og skjermet plass uten forstyrrelser fra andre kyr, slik kua ville foretrukket i naturlige omgivelser. For kua vil en skitten, trang og fuktig kalvingsbinge eller kalving i løsdriften medføre stress. Stress reduserer kuas motstandskraft og kan medføre



En nyfødtkalv har ikke immunforsvar fordi morkaka hindrer overføring av immunstoffer fra mor til kalv. Derfor er det avgjørende for kalvens helse at immunstoffer tilføres via råmelk rett etter kalving. Foto: Rasmus Lang-Ree

at kalvingen skjer før tiden og at kalvingen tar lengre tid enn normalt. For kalven vil en kortere drektighetsperiode, samt en langdryg fødsel i skitne omgivelser, øke risikoen for at kalven blir svakfødt/dødfødt. I tillegg øker risikoen for at kalven pådrar seg blodforgiftning, navlebetennelse, leddbetennelse og i verste fall dør.

Når skal kua kalve?

Gjennomsnittlig drektighetslengde for NRF er 280 dager. Generelt går kyr lengre drektig (281 dager i snitt) enn kviger (278,5 dager i snitt), men drektighetslengden kan variere fra

265–295 dager. Drektighetslengden blir påvirket av temperatur, årstider, kjønn på kalven, føring, mosjon og antall fostre. En tvillingfødsel vil normalt igangsettes 4–6 dager før forventet kalvingstidspunkt. I praksis må en derfor se etter signaler som tyder på at kua nærmer seg kalving:

- **7–14 dager før kalving:** Jurfylling
- **1–4 dager før kalving:** Juret fylles med råmelk, fødselsåpningen blir mer frodig
- **12–24 timer før kalving:** Senene i bekkenet blir løsere, kroppstemperaturen faller 0,5–1 grad

Råmelkstildeling

- Kalven skal ha råmelk av god kvalitet (minst 50 gram IgG/liter). Sjekk kvaliteten med et kolostrometer eller et refraktometer
- Gi råmelk gjennom smokk med relativ liten åpning
- Mengde råmelk ved første føring bør tilpasses kalvens størrelse (8,5 prosent av kroppsvekt)
- En middels stor kalv på 40 kg skal bli tilbudt 3,5 liter kroppsvarm (37°C) råmelk så fort som mulig etter fødsel og senest innen 2 timer. Virker kalven fortsatt sulten, tilby mer råmelk
- Kalven bør drikke ytterligere 3–4 liter i løpet av det første levedøgn
- Bruk all råmelk fra første utmelking før annen råmelk
- Stol ikke på amming. Gi råmelk i flaske det første målet for å sikre at kalven får i seg nok
- Til kalver som ikke drikker eller kun får i seg 1 liter ved første føring, anbefales sondeføring til anbefalt mengde

dselen

- **4 timer før kalving:** Kua holder halen hevet, er oppspilt og urolig, legger og reiser seg ofte, slikker på strø
- **1–3 timer før kalving:** Vannposen kommer til syne. Kua presser (krummer ryggen, strammer bukmuskulaturen, stønner)

Kalvens første levedøgn

Kalven fødes totalt uten immunforsvar da utformingen av morkaka hindrer overføring av immunstoffer fra mor til kalv. Kalven blir lettere sjuk og har større risiko for å dø om ikke immunstoffer tilføres via råmelk rett etter kalving. Spraying eller dypping av navlen med jodsprit forebygger sjukdom. Med flaskefôring kan melken med fordel varmes opp til 40 °C, fordi temperaturen faller noe før og under drikkingen. Mengde råmelk ved første fôring bør tilpasses kalvens størrelse (8,5 prosent av kroppsvekt). Det vil si at en kalv på 40 kg skal tilbys 3,5 liter råmelk ved første fôring. Første levedøgn skal kalven drikke seg mett på råmelk. Total mengde første døgnet er ca. 20 prosent av kalvens kroppsvekt. Gjør klar to flasker à 2 liter eller en 4-liters flaske, og ta dem med ut i fjøset. Ved bruk av to flasker, la den ene fortsatt stå i vannbad mens kalven drikker av den første. Da opprettholdes temperaturen på mjølka, du unngår opphold i tildelingen og kalven opprettholder sugerefleksen i det du starter med flaske 2. Kalven skal drikke i eget tempo, og kalvene trenger ofte tid på å tømme ei flaske.

Råmelkskvalitet

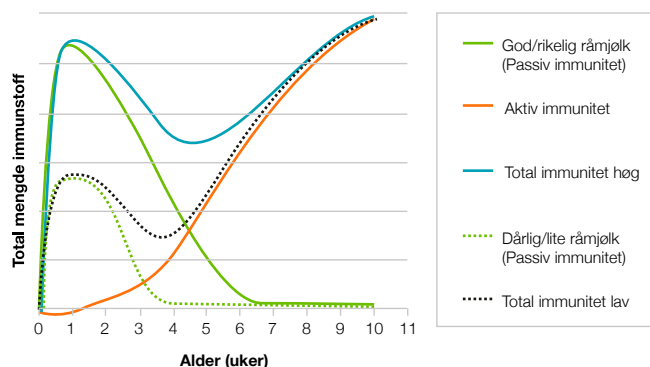
Det er stor variasjon i mengden immunstoffer (IgG) i råmelk (0 til > 200 gram IgG/liter). Norske undersøkelser har vist at over halvparten av nykalva kyr hadde lavere mengde immunstoff i råmelka enn det som er anbefalt (minst 50 gram IgG/liter). Kyr med mer enn tre laktasjoner har i gjennomsnitt bedre råmelkskvalitet enn yngre kyr.

Har råmelka for dårlig kvalitet bør kalven få råmelk fra ei anna ku med god råmelkskvalitet det første målet. Nedfrosset råmjølk tines i vannbad. Temperaturen må ikke overskride 60°C. Dette for å ta vare på antistoffene og proteinene. Det anbefales å kontrollere råmelka fra alle kyr ved hjelp av et refraktometer eller et kolostrometer.

Aktiv og passiv immunitet

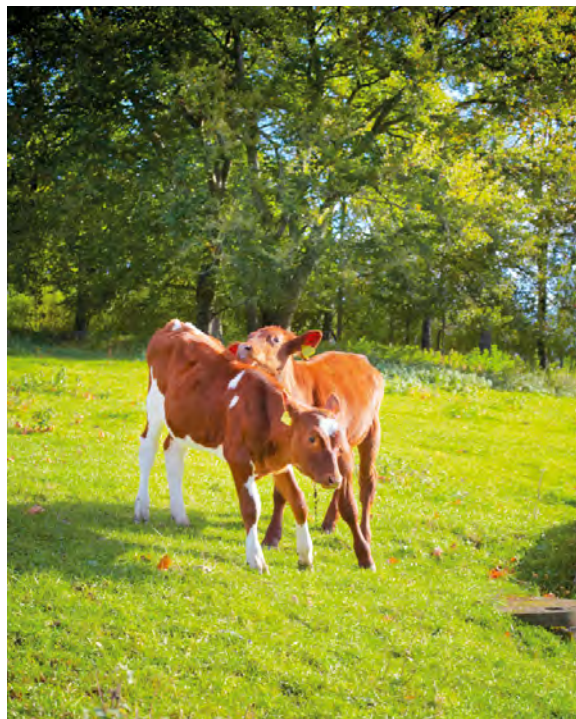
Den viktige råmjølka tilfører kalvene de nødvendige immunstoffene som forsvaret kalven mot sjukdom de første leveukene (passiv immunitet). Etter hvert vil passivt overførte antistoffer bli nedbrutt. Før kalven produserer tilstrekkelig immunitet sjøl (aktiv immunitet), er kalven mer mottakelig for smitte og kan lett bli sjuk. Unngå store endringer i fôring og oppstallingsmiljø ved 4–6 ukers alder når totalimmuniteten er som lavest (se figur 1). Sjuke kalver koster mye, både i form av arbeidstid, lengre oppfôringstid, kostnader til veterinær og redusert ytelse som mjølkeku.

Figur 1. Figuren viser kalvens totale motstandskraft (svarte linjer) som består av passiv immunitet (blå linjer) fra råmjølk og aktiv immunitet (rød linje) fra eget immunforsvar. Total immunitet blir lavere og kalven er mer sårbar for sjukdom dersom den tilføres for lite råmjølk, eller får råmjølk med for lavt innhold av IgG. (Reprodusert etter Wattiaux, 2003).



Ny fagbrosjyre om kalv

Tine Rådgiving har laget en ny fagbrosjyre om «Godt kalveoppdrett». Nå håper vi at innhold og presentasjoner skal bidra til konstruktiv fagdiskusjon blant produsenter og rådgivere. Målet er å få alle til å se betydningen av godt kalvestell, samt å gi ekstra inspirasjon og arbeidslyst til å måle og vurdere kalver i egen eller andres besetning.



Komfortabel oppstalling før, under og etter kalving samt godt stell av ku og kalv betaler seg i form av redusert risiko for sjukdom og høy sannsynlighet for at kalven overlever. Foto: Espen Schive

Erik Brodshaug

Fagleder,

Fôring og økologi, Tine

erik.brodshaug@tine.no

Tekst og foto

Vil mosjonskravet øke an



Vi får håpe at mange fortsatt vektlegger de positive helseeffektene av at kyrne får komme ut på beite og utøve sin naturlige atferd. Beitende kyr gir også stor samfunnsøkonomisk verdi for kulturlandskap, biologisk mangfold og ikke minst legitimitet for norsk melkeproduksjon.

Virkelighet eller glansbilde

Mosjon og beiting er to ulike aktiviteter som gjerne blandes sammen i diskusjoner omkring innføringen av mosjonskravet, som nå også gjelder for alle dyr i løsdrift med unntak av ukastrerte okser. Mange leter etter formuleringer og mulige fortolkninger i regelverket som gjør at man kan la kyrne bli gående innendørs i løsdrifta som om ingen ting har skjedd. Den svenske studien levner liten tvil om at det også hadde vært

det enkleste og mest lønnsomme. Andre har et positivt syn på kyr og beiting, og ønsker å gjøre sitt ytterste for å legge til rette for at alle kyrne skal få komme ut i alle fall så lenge værforholdene tillater det. Som oss har også svenskene en sterk tro på at beitende kyr også gir et positivt bidrag til næringa og har derfor innført langt strengere beitekrav enn det vi har.

Mye beite reduserer ytelsen

Svenskene fastslår at jo mer av kyrnes fôrøptak som skjer ute på beite og jo lenger beiteperioden praktiseres, desto større negative konsekvenser vil det ha for det økonomiske resultatet i melkeproduksjonen. Årsakene er først og fremst nedgang i ytelse og variasjon i fettinnholdet i melka. Kyr er vanedyr og vomma

krever stabil næringstilgang gjennom hele døgnet for at melkeproduksjonen skal fungere optimalt. Selv om beitegras kan være ypperlig og næringsrikt fôr med høyt energi og proteininnhold (på høyde med kraftfôr), vil svingninger i kvalitet, tilgang og værforhold bidra til å redusere ytelsen.

Produksjonsbeite eller mosjonsbeite

Vi skiller mellom produksjonsbeite og mosjonsbeite. Ved produksjonsbeite er planen at mesteparten av fôret tas opp fra beite. Det kreves 2 til 5 dekar pr. voksen mjølkeku, avhengig av beitekvalitet og dyras fôrbehov, for å kunne dekke næringsbehovet gjennom beitesesongen. Inndeling i mindre skifter som kan justeres i størrelse gjennom beitesesongen, og regelmessig pushing av beite, er

» En svensk undersøkelse utgitt av Jordbruksverket i Sverige konkluderer med at jo mer beitegras kyrne opptar ute, desto større blir det økonomiske tapet for bonden i form av redusert ytelse, tapt avlingspotensial, kostnader med drivganger og arbeid.

delen beitegras til mjølkekua?



viktige forutsetninger for at kyrne skal ha jevnt fôropptak på beite som grunnlag for stabil melkeproduksjon også i beiteperioden. Mosjonsbeite er et alternativ der en ønsker at kyrne skal ha mulighet for å komme seg ut på grasdekt mark og smake ferskt beitegras, men hvor beitetilveksten og arealtilgangen ikke er stor nok til å utgjøre dyras hovedfôde. For mosjonsbeite snakker vi om arealer fra 0,5 til 2 dekar pr. ku. Her vil tilleggsfôring skje omtrent på samme måte som i innefôringssesongen.

Bøling, areal og teknikk

Hvilke konsekvenser valg av beitemetode vil få avhenger naturligvis av mange faktorer som jordas tilgjengelighet i forhold til fjøset, jordas alternative verdi, jordas egnethet for beiting under de rådende klimatiske

forhold, sett i forhold til størrelsen på bølingen. Også de tekniske løsningene knyttet til drivganger, melketeknikk, fôringssystem vil ha betydning. Mange bruk med melkerobot ser fordelen med å kunne åpne opp fjøsdøra og la kyrne tusle ut og inn som de selv ønsker det. Det reduserer trykket både på beite og inne i fjøset. En viktig forutsetning er nok at det alltid er begrenset med beitegras ute og mye godt fôr tilgjengelig inne. Følg nøye med på utviklingen i besøksfrekvens og eventuelle hente-kyr, og gjør fortløpende justeringer, for de negative konsekvensene gjør utslag på melkeytelsen.

Verdivalg

Det handler ikke om å tilfredsstille et mosjonskrav fastsatt av bevilgende myndigheter. Ei heller om at en stor

svensk undersøkelse nå viser at svenske melkeprodusenter taper i konkurranse med sine yrkesbrødre i andre land som ikke har noe krav om at kyrne skal få komme ut. Hva som passer best for deg, kyrne dine og ditt bruk er i bunn og grunn et spørsmål om verdier. Noen mener at kyrne har det aller best inne i et lyst, åpent og trivelig løsdriftsfjøs med myke og gode liggebåser og ly for både sol og regn. Andre kan ikke tenke seg å drive melkeproduksjon uten å oppleve gleden med å slippe kyrne på beite om våren etter en lang innefôringssesong. Det aller viktigste må være at vi med handa på hjertet kan si at norske kyr har det så bra at vi stolt kan si som i reklamen. Kanskje verdens beste melk...?

På lag med ressursene

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no

Kyrne har «sommerjobb» som kulturlandskapspleiere i Breheimen nasjonalpark. Foto: Privat



Selv om Tine har ei priskurve som ønsker å stimulere til sommermjølk, mener Siv Andersbakken og Tor Erik Myhren i Skjåk at de utnytter de lokale ressursene på en mer forsvarlig måte ved å velge høstkalving. Kyrne beiter to måneder i Breheimen nasjonalpark. De samarbeider tett med nasjonalparken, og kyrne pleier kulturlandskapet. Det ivaretar landskapet og floraen. Gardbrukerparet får lov til å kjøre ut saltsteiner med

scooter. På sommeren tar det tre til fire timer til fots for å se til dyra. Det gjør de hver uke. For familien som består av mor, far og to barn på 7 og 10 er dette arbeid kombinert med familietid. De har tilgang på ei fiskebu inne i området. I tillegg jobber Tor Erik noe for Statens naturoppsyn, mens Siv jobber deltid hos Norgesfor med optimering av kraftfôr.

Plass til flere typer bruk

Mangfoldet fra flatbygdene på Østlandet, Jæren, de frodige områdene i Trøndelag og Helgelandskysten står i stor kontrast til de mer marginale områdene for produksjon. Siv er tydelig på at alle tilgjengelige grasarealer må brukes. Beiteområdene er viktige ressurser som har sin naturlige plass i mjølkeproduksjon og storfekjøttproduksjon. Siv sier at derfor må det være mulig å drive mjølkeproduksjon med ulike forutsetninger og bli respektert for det. Målet må være å utnytte ressursene på en optimal måte for å få gode resultater. Produksjon av fôr og mindre behov for transport må verdsettes i framtida, er en av Siv sine kjepphester.

Mjølkeproduksjonen stopper brått

Laktasjonskurvene stopper brått og management omkring avsinning er et tema. Når våren kommer slippes kyrne ut på beite. Når arealet er nedbeitet kuttes kraftfôret brått, og kyrne forsetter å gå på det skrinne beitet. Inne får de kun halm. Siv syns det er ganske uproblematisk å avsine kyrne. Kyr som mjølker 25 kilo er ingen umulig oppgave. Den store endringa ved å kutte ut kraftfôr og gi halm og skrint beite er nok. Kyr med mye mjølkespreng blir mjølka på nytt etter 36/48 timar, andre kyr blir ikke mjølka før til høsten. I tillegg legger de vekt på Godt Jurmanagement, tar spenepøver og behandler kyr som bør behandles.

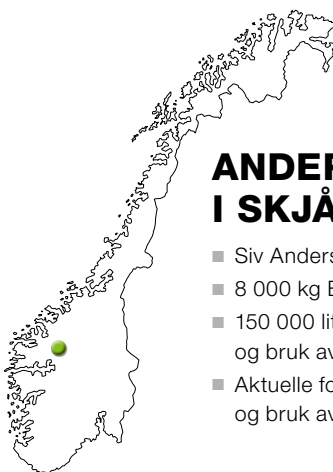
Arbeidsoppgaver som passer årstida

Når høsten kommer, kommer kyrne fra fjellbeite i moderat hold og god kondisjon. De høydrektige kyrne er friske og raske til beins. De har da de beste forutsetninger til en ny laktasjon, mener Siv. Siv og Tor Erik er også i god kondisjon etter utallige fjellturer. De er klare for å ta imot 2/3



Siv Andersbakken og Tor Erik Myhren tok over garden for to år siden etter 15 år i annet arbeid. Foto: Solveig Goplen

» Konsentrert høstkalving og beite i Breheimen nasjonalpark. Beiteressursene har sin naturlige plass i et helhetsperspektiv.



ANDERSBAKKEN I SKJÅK I OPPLAND

- Siv Andersbakken og Tor Erik Myhren
- 8 000 kg EKM
- 150 000 liter i kvote, konsentrert kalving og bruk av utmarksbeite
- Aktuelle fordi de jobber med perfeksjonering og bruk av lokale ressurser.

av kalvene i løpet av seks uker. Fjøset er reinvasket og kalveavdelinga klar. Og når høstmørket kommer er det helt greit å bruke tida i fjøset. I november er det tid for inseminering og avlsplanen settes opp. Der vektlegges enkelttegenskaper. Siv likte ikke Geno avlsplan i starten da den webbaserte planen kom, men nå begynner hun og bli fortrolig med den. I planen vektlegges først og fremst jur og bein.

Oppdrettet i fokus

Kvigene må kalve inn ved to års alder, så er her det ingen vekst å miste. Produksjonskontrollen med plott av besetningens brystmålinger viser at det går godt. De har fokus på at kalven skal vokse maksimalt fra dag en. -Vi bruker egen mjølk i 6–8 uker. De første ukene får kalvene 7 liter mjølk fordelt på tre ganger. Etter fire uker går vi ned på 4 liter som fordeles over to ganger. Mengden kalvekraftfôr som brukes er betydelig. Jeg har regnet ut at hver kalv spiser 60 kilo i løpet av tre måneder, sier Siv. Fra høsten 2014 kom det nytt pris-system på livdyrkalver. Med det nye prissystemet bør kalven leveres etter 11 uker alder. Det får konsekvenser fordi Siv og Tor Erik sliter med å ha plass til kalvene fram til 11 uker. -Vi bør derfor helst levere kalvene som spedkalv i stedet for på 5–8 ukers alder, sier Siv. Siv har regnet på det, og dekningsbidraget dekker ikke arbeidsforbruket. Hun er sikker på at kalvene hun leverer er kalv av topp kvalitet. Siv mener at livdyrpris på kalv ikke er god nok. Det stimuleres ikke nok til at det blir lønnsomt å produsere flest mulig kalver. – Uansett føringemetode kommer vi dårlig ut når vi må levere kalver mellom 4–10 uker. Unntaket er når kvota er fylt og mjølka blir til sjølkostpris. Vi har ku/kalv-avtale med Nortura, og har avtale med en kalvemottaker i Skjåk som kan ta kalvene etter 4–5 uker. Men problemet er at vi sitter

att med negativt dekningsbidrag ved levering mellom 4–10 uker kontra å levere kalven som spedkalv eller etter 11 uker. Ved levering ved 11 uker oppnås kvalitetstillegg og vekttillegg så da blir prisen på kalven blir brukbar, sier Siv

Framtidstanker

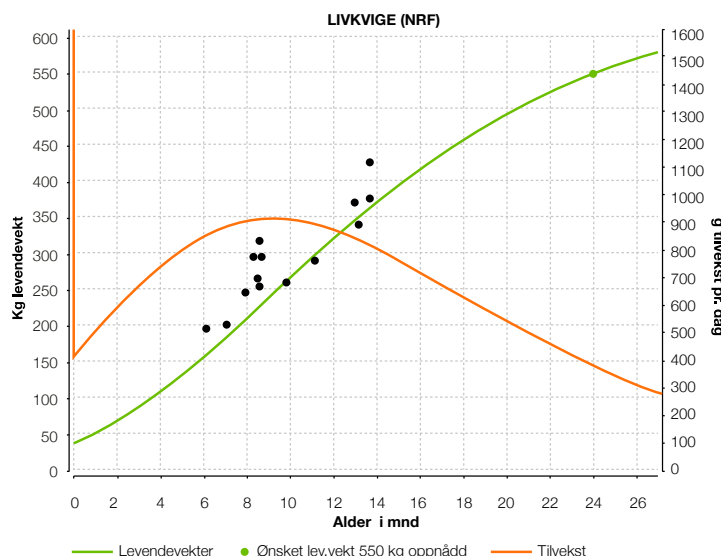
Siv og Tor Erik tok over garden for to år siden. Arbeidsgleden og motivasjonen for å jobbe med jord og dyr er stor. For Siv har det heller ikke vært noe alternativ og ikke ta over hjemmgarden. Etter at hun var ferdig på Ås, jobbet hun som rådgiver i flere år før hun kom tilbake til bygda. -Vår motivasjon er det gode miljøet for husdyrproduksjon her i bygda. Det at vi er mange som driver er viktig for oss, og vi har primært ikke noe mål om å vokse. Målet er å perfeksjonere oss og utnytte ressursene. Vi jobber med å bli enda bedre på førdyrking. Potensialet for avlinger er her, sommeren er varm, og vi har trygt vann fra fjellet. Et av tiltakene er kortere omløp på enga. Vårt mål er å få til høy avdrått med en mer moderat

kraftfôrmengde. Vi er ikke fornøyd med vårt kraftfôrnivå per i dag, og vi ønsker å senke nivået, særlig på kvigene, for de mjølker rett og slett for mye. Ved å føre kvigene mer moderat mener jeg vi vil oppnå en bedre andre laktasjon. Siste opplysningene fra Kukontrollen viser 7 700 EKM på 305 dagers avdrått på kvigene, sier Siv.

Båsfjøs inn i framtida uten avvikling?

Siv og Tor Erik er smertelig klar over at det går fort fram til 2024. For deres vedkommende er ombygging til lausdrift en for stor kostnad i forhold til produksjonsomfanget som det ligger til rette for. Fjøset er i dag godt vedlikeholdt og Siv og Tor Erik mener at dyrevelferden er god. EK (Effektivitetsanalysen) for 2013 viser at de i dag får att et brukbart arbeidsvederlag, men at det rett og slett er umulig å forsvare ei tung investering. Kvota og arealgrunnlag kombinert med beite i nasjonalparken er en optimal driftsform. Nybygg/ombygging vil tvinge fram kjøp av store mengder fôr/jordleie og kvoteleie.

Figur 1. Fokus på oppdrettet. Brystmålinger viser at kviger i god vekst som forventes å bli 550 kilo ved kalving ved 24 måneder, som passer fjøset.



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

Ny funksjonalitet for eierinseminører i Geno avlsplan



Eierinseminører og andre med egen dunk har ofte et restlager av okser som har gått ut fra det vanlige eliteokse sortimentet. Slike utgåtte okser har det fram til nylig ikke vært mulig å inkludere i Geno avlsplan. Dette har det nå blitt en forandring på. I nyeste versjon av Geno avlsplan skal de som er registrerte med eierinseminører, ha fått inn en ny avkryssingsmulighet på Avlsfokussiden som heter «Utgåtte eliteokser». Dersom du krysser av for denne, vil du på Okser-siden få mulighet til å søke opp og inkludere andre NRF-okser enn de som er standard eliteokser, i okseutvalget. Du må også fylle ut et felt som beskriver

maksimum antall ganger oxen kan forekomme som førstevalg på planen. Dette må vurderes ut fra antall doser du har igjen av oxsen, og antall omløp du forventer. Slike manuelt innvalgte okser vil da inkluderes i okseutvalget, og de behandles på samme måte som de vanlige eliteoksene i tildelingen. Utgåtte eliteokser har oftere en lavere avlsverdi, enn de gjeldende eliteoksene. Det vil bety at de vil tape kampen om de beste kyrne. Husk derfor å fjerne avkryssingen av de eliteoksene du ikke har i dunken din (på Okser-siden). Dersom en utgått eliteokse ikke kommer opp som førstevalg på avlsplanen så ofte som

geno **Avslutad** Menu 10000007 (600007) 10000007 Via e-posten

Okser

Antal: 10000007

Id	Släkt	Namn	Antalstall	Önskemått	Släkt	Hörsnär	Antal	Par	Morf	Morf	Morf	Morf	Praktiser	Jur	Bes	Släkt
10177	Brut	13 Uglas eltecker	NPF	H				3	9820	4943	4028	104	100	100	115	
10602	Daria	23 NPF Elte	NPF	K				2	5854	5585	4054	112	100	123	97	
10609	Torgast	24 NPF Elte	NPF	K				3	5848	5814	6339	120	104	93	95	
10623	Phosengren	21 NPF Elte	NPF	H				4	10032	5812	6500	109	114	117	114	
10671	Gorn	15 NPF Elte	NPF	K				6	10115	5818	6277	106	101	113	93	
11032	Framstad	18 Uglas eltecker	NPF	H				5	23009	5438	6214	154	112	104	118	
11032	Ring	20 NPF Elte	NPF	K				6	10177	5854	10104	104	123	115	101	
11033	Relan 2	30 NPF Elte	NPF	H				2	22011	5884	4864	129	82	118	110	
11039	Sopran	28 NPF Elte	NPF	K				0	23004	23004	4841	133	96	109	106	
11042	Renningsen	20 NPF Elte	NPF	K				8	10183	5884	5525	120	101	111	110	
11062	Minsta	18 NPF Elte	NPF	K				9	10246	5884	5471	154	107	114	121	
11080	Nimron	21 NPF Elte	NPF	K				2	23009	5854	5471	154	107	114	121	
11078	Opasen	24 NPF Elte	NPF	H				5	10177	23002	5812	108	107	127	110	

Inkluderat utgått eltecker (släktseminarer) 0

Släkt: Ant. förtärlig Legg till utgått elte

Släkt	Namn	Ant. förtärlig
10177	Brut	3
11002	Framstad	5

du forventer, kan du bruke
muligheten på Avkom-siden
til å flytte den opp (låse den)
som førstvalg til enkeltkyr.
Dersom du er eierinseminør og

ikke har fått tilgang til denne funksjonaliteten, må du ta kontakt pr e-post: *post@geno.no/*
tlf: 95020600.



TINE RÅDGIVING



Forebygg mot sporer i melk
- søk profesjonell rådgiving!

Fôr er hovedkilden til forekomst av sporer i melk. Sporer overføres hovedsakelig til melka fra fjøsmiljøet i forbindelse med melking.

Grunnlaget for god hygienisk grovfôr kvalitet legges under våronn, slått og ensilering. Gode rutiner og forebyggende tiltak er avgjørende for å unngå sporer i fôr og melk. Det legger grunnlaget for en god melkekvalitet og økt lønnsomhet.

Med tverrfaglig spisskompetanse innen melke kvalitet og føring, kan TINEs rådgivere hjelpe deg med å nå dine kvalitets- og lønnsomhetsmål.

TINE Rådgiving - din foretrukne kompetansepartner!

medlem.tine.no / medlemstelefon 51 37 15 00

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 roesnittar/betepulp gir dessutan både betre smak og fastare gjødelskonsistens.

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



NORSK
LIMOUSIN

VELG EN VINNER

Ved å bruke limousin på NRF får du fordeler ved at kalven kommer lett til verden, har god tilvekst og høy slakteklasse som igjen gir høyere oppgjør. Norsk limousin kan bl.a. tilby disse to oksene:



Eventyr av Dovre.

Sikre indekser for lett fødsel, god tilvekst og gode slakteegenskaper.



Farmann av Dovre.

Seminstatistikk januar-mars 2014-2015

	2014	2015	%ENDR.
Limousin	1181	1429	+21
Blonde d'Aquitaine	5	42	+ 740
Charolais	1320	1426	+8
Dexter	8	16	+100
Galloway	15	17	+13
Hereford	593	565	-3
Highland Cattle	6	1	-83
Aberdeen Angus	342	461	+35
Simmental	419	447	+7
Tiroler Gråfe	42	40	-5
Totalt	3931	4444	+13

Limousin i medvind

Eliteokser må forhåndsbestilles på tlf. 950 20 600.
Inseminør har alltid en limousin ungokse på dunken.
Les mer om limousin på www.norsk-limousin.com

Brann

– Frå ingenting til praktfjøs

Oddfrid Vange Bergfjord

Frilansar Buskap
oddf-van@online.no
Tekst og foto



Gardsdrifta skal vera ein syssel som familien skal vera saman om. Bertine på 6 år var ikkje heime då biletet var teke. Foto privat

Nest siste dag i januar 2014 er ein dag John Geir Sperle, Ellen Kynningsrud og resten av familien ikkje gløymer. Denne dagen skjedde det utenkjelege; heile fjøsen i Luster i Sogn og Fjordane brann ned til grunnen. På dagen, eitt år etter brannen, har sju drektige kviger flytta inn i ein topp moderne fjøs der alt ligg til rette for god velferd for både folk og fe.



Familien hadde to val etter at dei mista fjøsen, enten å slutta eller å satsa på mjølkeproduksjon. Etter ein kort tenkjepause vart valet teke, og no står nyefjøsen på Sperle snart klar for full drift.

Alarmen går

John Geir studerer fornybar energi på Høgskulen i Sogn og Fjordane i tillegg til å vera bonde, og han var akkurat kommen til Sogndal på førelæsing, ein times køyring frå Sperle, då han fekk telefon om at fjøsen brann. Den unge bonden måtte då gjera vendereis, og han køyrte heimover att bak brannbilane som rykte ut frå nabokommunen Sogndal. Brannmannskap frå Gaupne og Hafslo var på garden kort tid etter at alarmen gjekk, og fjøsen var overtrent då John Geir kom heim att.

Ni dyr brann inne

Heime på garden var sambuaren Ellen, avløyseren og ei syster, og dei gjorde ein kjempeinnsats saman med mange naboar for å få ut dyra. Dei vaksne dyra stod på bås, medan ungdyra gjekk i bingar. Alle dyra kom ut, men 9 av totalt 30 dyr sprang inn att, og desse brann dessverre inne. – Dette var det verste med heile brannen. Alt anna kan erstattast, seier John Geir. Me hadde brannvarslingsanlegg, og dette fungerte på brann dagen, men på grunn av mange «falske alarmar» tidlegare, trudde ikkje dei som var heime at det verkeleg brann denne gongen heller, så overraskinga var stor då dei oppdaga at det var alvor. Brannen har truleg starta tidleg om morgonen medan det var folk i fjøsen, så denne forseinkinga er ubetydeleg i dette tilfellet, men det er ein svakheit med mange slike



brannvarslingsanlegg som har mange falske alarmar; folka skjønner ikkje alvoret når det verkeleg gjeld. Me har ikkje funne ut kva som utløyste brannen her hjå oss, avslutter John Geir.

Mjølkekyrne til slakt

Medan sløkkinga av brannen heldt fram, måtte John Geir og Ellen bestemma korleis dei skulle ta hand om dyra sine som no var utan fjøs, og dei avgjorde at dei ville ta vare på kalvane og kvigene medan mjølkekyrne vart sende til slakt. Dei har frå før disponert fjøsen på nabogarden, og no var denne god å ha til å ha ungdyra i. Mjølkekyrne vart slakta, og dyrebilen kom å henta desse ettermiddagen brann dagen.

God forsikring

Heldigvis hadde dei unge bøndene god forsikring, og forsikringssselskapet

på eitt år



SPERLE I JOSTEDAL, LUSTER KOMMUNE, SOGN OG FJORDANE

- Ellen Kynningsrud og John Geir Sperle, barna Bertine 6 år, Nora og Aksel 3 år i mai
- Mjølkekvote: Eig 130 000 liter, leiger 120 000 liter, skal opp til 350 000 liter
- Mjølkekyr: Driftsplanen legg opp til 34 årskyr
- Dyrka areal: Eig sjølv 80 mål, disponerer totalt 220 mål
- Aktuelle fordi dei satsar friskt, og står klar med ny fjøs eitt år etter at dei mista driftsbygning i brann



Det nye fjøset glir fint inn i landskapet på Sperle.

var greie å samarbeida med. – Eg var i kontakt med selskapet same dagen som det brann, og dei kom til Jostedalen kort tid etterpå på synfaring og for å ha møte, fortel John Geir. Me fekk valet mellom å få ut ein sum som svarte til marknadsverdien på gamlefjøsene, eller dei betalte ut det som det ville kosta å setja opp att tilsvarende fjøs som me hadde dersom me bygde nytt. Etter ei lita stund i tenkjeboksen, bestemte me oss for å gå for nybygg. Dei to faktorane som gjorde at me valte å satsa, var at me kom til å sakna mjølka dersom me slutta, og i tillegg fekk me utnytta forsikringa betre dersom me bygde nytt.

Full gass

Når valet var tatt, var det berre å gi gass. Målsetjinga var at nyfjøsene skulle vera klar eitt år etter brannen. –Me hadde to aktørar som

konkurrerte om å levera alt innvendig, Felleskjøpet og Fjøssystemer. Dei var nesten likeverdige, og me fekk fram gode løysingar. Dette var marknadsøkonomi på sitt beste, smiler den unge bonden. Til slutt fall valet på Felleskjøpet. Det unge paret prøvde å få lokale aktørar til å ta jobben med sjølve bygget, men det viste seg å vera vanskeleg å få til innanfor dei økonomiske rammene dei hadde sett opp. Felleskjøpet har hatt mykje samarbeid med Nordfjord bygg, og dei enda med å få denne jobben også.

Konkurs

I desember merka John Geir og Ellen at noko var gale for leveransar og arbeidsfolk uteblei. Veslejulafte fekk dei beskjed om at Nordfjord bygg var konkurs, og dei stod der med halvferdig fjøs og kviger som nærma seg kalving. No hasta det

å finna løysingar, for når dyra byrja å kalva, må dei ha eigna plass å vera i tillegg til mogelegheit for å bli mjølka. John Geir sette press på bustyret etter Nordfjord bygg og i tillegg engasjerte Felleskjøpet seg i å hjelpa til, sidan det var dei som hadde anbefalt og lagt opp til samarbeid med Nordfjord bygg. Ei veke ut i januar vart midlane frå bustyret frigitt, og dei kunne ta i mot nye folk til å fullføra jobbane som Nordfjord bygg skulle gjort. Etter avtalen skulle bygget vore klart fyrste februar. No jobbar arbeidsfolka på spreng for å ferdigstilla fjøsen, og totalt reknar John Geir med at konkursen forseinka byggetida med ein månad. I ettertid har John Geir komme med innspel til Felleskjøpet om at i framtida bør dei satsa på ei overordna byggjeavdeling som kan prosjektera og føra fram byggjeprosessen, men nytta



» Brann – Frå ingenting til praktfjøs på eitt år



Kalvane skal takast godt vare på i nybygget. Her er det lunt, og det er 10 prosent fall på liggearealet slik at urin renn ned på spalten. I tillegg er det varmerøyr i betongen.

lokale entreprenører på dei ulike underentreprisane. - Dette er best for bonden og best for lokalsamfunnet, smiler den engasjerte bonden.

Byggjer stort i tre

Den nye fjøsen ligg fint i landskapet på Sperle. Den er bygt med massivtre i veggane og stålplater i taket. Ytterst på veggane er det varmebehandla kledning som er svært værbestandig, deretter asfaltplater, fem cm isolasjon så massivtre som består av tre lag med panel. Panelen er synleg inne, og her er den behandla med ovitrol som har pustande eigenskapar fortel John Geir.

Storleiken på bygget gav seg sjølv. John Geir og Ellen er småbarnsforeldre, og for å få mest mogeleg tid til å vera saman med ungane, er det ikkje lett å komma utanom mjølkeroboten. - Denne gjer at ein vert meir fleksibel på kor tid me skal i fjøsen, smiler John Geir. Innovasjon Norge anbefalte også robot, og når ein fyrst skal inn med robot, bør ein opp i litt storleik på driftsbygningen, så me landa på denne storleiken fortel han vidare. Nyefjøsen er tre gonger så stor som den gamle, arealet har auka frå 400 til 1200 kvadratmeter. Mjølkeproduksjonen skal også aukast tilsvarende, frå 125 000 liter til 350 000 liter.

Hus til 100 dyr

Nyefjøsen skal ha plass til 33 mjølkekyr, 8 sinkyr og i tillegg 4 plassar for

dyr som av ein eller anna grunn ikkje fungerer i det store fellesarealet, men som kan ha tilgang til mjølkeroboten. Det er også god plass til kalvar og kviger, og fjøsen er berekna for om lag 100 dyr totalt. - No legg me opp til produksjon av mellomkalv, dersom me på eit seinare stadium vil kutta ut dette, kan me mjølka 45 kyr. Fjøsen er fleksibel, smiler John Geir fornøgd.

Må kjøpa fôr

Når ein familie på ein vanleg vestlandsgard torer å byggja så stort, er det mange som lurar på korleis dei skal greia å skaffa nok fôr til så mange dyr, og korleis dei skal ta hand om all gjødsla. Dette har familien tenkt godt gjennom, og dei kjem til å måtte kjøpa ein del fôr, noko som fram til no har vore heilt uproblematisk. - Me har også nok areal i nærområde, slik at me skal få nyttiggjera oss av den ressursen som husdyrgjødsla er, smiler John Geir. Me har planar om å leggja ut røyr frå gjødselkjellaren, slik at me kan nytta slangespreiar fortel han vidare. Mykje av jorda dei disponerer ligg så nær driftsbygningen at dette er ei god løysing.

Gjennomtenkte løysingar

Det er gjødselkjellar under heile fjøsen med tett forbindelese frå husdyrrømmet. Her er spalteplank med ei sjakt under, og dei har «proppar» som dei dreg opp ved behov slik at gjødsla kan gå ned i gjødselkjellaren. Dette skal vera ei enkel og solid løysing der lite kan gå gale, og det krevst lite vedlikehald og ettersyn. John Geir er oppteken av fornybar energi, og dette viser også att i nyefjøsen. Her vert drikkevatnet til kyrne varma opp til 20 grader frå restvarme frå mjølketanken, og dette skal i sin tur gjera sitt til at kyrne drikk meir vatn noko som er positivt for mjølkeytinga og dyrehelsa. I liggearealet til kalvane er det også lagt inn røyr der varmtvatn sirkulerer, slik at dei får ein varm og tørr liggeplass.

Ros til Tine

Rådgivarane til Tine har vore, og er gode støttespelarar. - Eg synest Tine har fornya seg veldig i positiv retning dei siste åra, og det er flott. Dei er leverandøruavhengige, og har kompetanse som er svært god å dra nytte av, skryt den flinke bonden. Eg har mellom anna nytta Tine rådgivarar til å laga driftsplan, vera byggkontrollør, mjølkerobotrådgiving og dei har hjulpet meg å få tak i gode livdyr. Når det gjeld innkjøp av livdyr, ser rådgivaren til at dyra me får kjøpa har god helsestatus og kjem frå friske besetningar. Me er særleg opptekne av jurhelsa, og då må rådgivaren sjekka opp jurhelsa i dei besetningane me kjøper dyr frå. I slike tilfelle er helseutskrifta eit nyttig verktøy, og me ser mellom anna på «infeksjonsnivå» og «nyinfeksjonsnivå», fortel John Geir. Det vert også sjekka opp kva bakteriar ein finn ved spenepreveuttak og om bakteriane er følsame for antibiotika.

Familiebedrift

Dei er også tydelege på at gardsdrifta skal vera ein syssel som familien skal vera saman om, både dei vaksne og dei tre borna skal involverast i drifta. Det er Ellen som skal ha hovudansvaret for arbeidet med dyra. Ho arbeider også som kommunejordmor i Sogndal i 60 prosent stilling, og dei er derfor også avhengig av innleigd hjelp.

Snudd noko negativt til positivt

No er sambuarparet i innspurten med nyefjøsen, om lag ein månad på etter-skot, men når ein ser stort på dette, så har det negative med brannen vorte snudd til noko positivt. Både for familien, landbruket lokalt og matproduksjonen sett i eit større perspektiv gir denne satsinga positive ringverkader. Luster får sin tredje mjølkerobot og kanskje fleire vert inspirert til å satsa på mjølk etter å ha sett den nye, flotte fjøsen i Jostedalen.

Kvalitetsprodukter direkte fra Danmark!



Stasjonære kalvehytter med plass til 3, 4 eller 6 kalver. For pallegaffer eller med hjul



Faresin fullförblander, stasjonær, til traktor eller selvgående fra 5 m³ opp til 46 m³



AgroX storfevogn hydraulisk heve/senke fra 4 m opp til 12 m



Silokutter, bredde fra 94 cm opp til 262 cm. Kan leveres med hydraulisk avskubber.

Spar penger ved direkte kjøp – levering direkte til deg!



Vi er din spesialist på kvalitetsutstyr til moderne storfehold, og vi kan levere stort sett alle maskiner og forbruksvarer, som brukes i forbindelse med moderne storfehold!

Tlf.: +45 8687 7688 • agrox@agrox.dk • www.agrox.dk

**GJØDSELPUMPER
FOR ENHVER
DRITTJOPP!**

JÆRBU



**Ekstra utstyr!
Trådløs
fjernstyring!**

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

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

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

Les i neste nummer av Buskap

- Kalvehelse
- Kostnader i grovfôrproduksjonen
- Melking i robot og frie fettsyrer
- Reportasje fra avlsstatuettvinnerne
- Gardsreportasjer pluss mye, mye mer



OS

ID

Vi merker levende verdier

Lett å se, lett å høre

Med OS-bjeller og KVIKK storfeklaver er dyra dine tydelig og trygt merka på beite. Klavene kan preges med navn og nummer, godt lesbart i mange år. Bjellene har en kort, grov klang som høres langt.

Bjeller, klaver og preging bestiller du enkelt på www.osid.no, eller ved å ringe oss.

OS ID®
2550 Os i Østerdalen

Tlf. 62 49 77 00
www.osid.no

OS

ID

BJELLER

KVIKK



» I de siste 10 åra har det vært få som har vært villig til å investere for framtida i melkeproduksjon, men det har nå snudd. Flere har nå fornyet sitt driftsapparat og noen har også bygd seg helt nye fjøs.

Optimisme i Selbu og Tydal

Per Røsseth

Rådgiver

Tine Rådgivning og Medlem

» Mange driftsbygninger i Selbu og Tydal er og var i en slik forfatning at det sto i mellom to valg – nedleggelse eller satsing. Det er da gledelig at mange har valgt å satse videre. Valget er ofte vanskelig. Mange ser på det å produsere mat som et verdifullt og meningsfylt arbeid. Det at noen tørr å gå foran virker også ofte på resten av produsentene. Vi har nå et aktivt produsentmiljø og flere står allerede i startgropa for å sette i gang med bygging når vinteren forsvinner. Produsentlaget, sammen med utbyggere og leverandører, sto for en Åpen dag der tre forskjellige fjøs åpnet sine dører for skuelystne. Oppmøtet var stort - 100 til 150 personer var innom alle tre fjøsa. Det ble også arrangert et kveldsmøte der utbyggerne delte sine erfaringer med yrkesbrødre. Det er kommet mange gode tilbakemeldinger på dette opplegget. Mange savner at planleggere og andre aktører i forbindelse med ei utbygging ikke tar seg tid til å hente inn informasjon om hvordan utbygginga har gått, og om hvordan fjøset fungerer med sine nye løsninger.



Fra v. Tore Dyrdal, Grethe Sesseng, Paula og Trond Kåre Langseth, Per Håvard Moen, Anne Berit og Jan Magnar Lien, Marit Kjøren og Johan Peder Kjosnes, Ola Balstad var ikke tilstede. Alle disse fikk utdelt plakater fra Geno. Foto: Torgeir Hofsmo



Trangt om plassen i ny fjøset til Per Håvard Moen på åpen dag. Foto: Per Røsseth

SMÅTT TIL NYTTE

Geno Global størst på eksport

Viking Genentics eksporterte i 2014 327 807 strå vanlig sæd pluss 17 544 strå kjønnsseparert – sum 345 351. Geno Global eksporterte til sammenligning 403 000 strå med NRF-sæd i 2014 og er med det størst i verden på eksport av sæd fra røde raser.



Diskusjoner og erfaringsutveksling i fjøset til Jan Magnar Lien. Foto: Per Røsseth



Med 10% skummetmelk



Med 30% skummetmelk



KALVEGODT Blå og Gul

Blå til alle kalver
Gul = Mer energi

Kvige kalver trenger
ekstra oppmerk-
somhet. Bruk Gul
de tre første uker.

Tidlig tilvekst
God utvikling



www.husdyrsystemer.no



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



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

MYHRES maskinomsetning AS

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

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

JET GJØDSELPUMPER

Jet 2000 / 2100

- Suveren omrøringskapasitet
9000 l/min v/540 rpm
- Regulerbare støttestøtter
- Regulerbar tårnhøyde
150-230 cm
- Regulerbar vinkel mellom
tårn og pumperør
- Gode kutteegenskaper av
silo- og forrester
- Walterscheid
gear og aksel
- Galvanisert



Priser fra
52 500,-

Prisene er eks mva.

**SPAR PENGER
– DIREKTE FRA PRODUSENT**

JLS Mekaniske
Opstadveien 653, 4360 Varhaug
Telefon 51 79 84 50
Telefax 51 79 84 51

Ring vår selger 909 58 535

JLS
mekaniske
www.jls.no



GODKALVEN

Tel. 908 26 618

www.godkalven.no



**Kalvehytte med tak
Modul med 2 eller 4 bokser**

NY Melketaxi - H & L 3.0

- Nye størrelser 100, 150 og 260 liter
- Eget vaskeprogram
- Store hjul for lettere
transport
- Mulighet for elektrisk
drift på hjul
- LED kjørellys
- Høy kvalitet!



Glimrende løsning for transport
av melk eller vann til kalve-
hytter og -staller

Se video på www.godkalven.no

Anne Cathrine Whist
Veterinær,
Spesialrådgiver Helse
Tine Rådgiving og Medlem
Anne.Cathrine.Whist@tine.no

Arvid Steen fikk Sølvkalven

» Veterinær Arvid Steen fra Haram ble tildelt Sølvkalven 2014 for sitt dyktige arbeid innen storfehelse. Sølvkalven er en utmerkelse som annethvert år gis til personer som spesielt vektlegger god helse og velferd hos storfe i en sunn og økonomisk bærekraftig storfeproduksjon. Prisen skal også formidle at landbruket har god dyrehelse og dyrevelferd som et prioritert arbeidsområde.

Sølvkalven lysnes ut slik at alle kan nominere kandidater. Tine Rådgiving/Helsetjenesten for storfe fungerer som bedømmelseskommité.

Begrunnelsen

Det var melkeprodusent Birgit Oline Kjerstad som hadde nominert Arvid. I sin begrunnelse skriver hun blant annet:

- Trufaste arbeid for storfehelse gjennom snart 30 år på Nordøyane – og i Norge
- Sjølv om han har bodd og praktisert i ein utkant har det ikkje mangla på fagleg oppdatering og engasjement hjå denne veterinæren som vi opplever som ein person som alltid er på jakt etter forbedringar, ny kunnskap og nye utfordringar
- Utruleg dyktig til å stille diagnoser og fylgje opp vanskelege tilfelle. Dette gjer han til ein svært god samarbeidspartnar for bonden
- Parallelt med veterinærpraksis i ein utkant med stort fokus på kvalitet i mjølkeproduksjonen, har Arvid både gjennomført doktorgradsarbeid på stoffskifte hjå storfe, undervist på Veterinærhøgskulen i ein periode og er i desse dagar i ferd med å gjennomføre eit forskningsarbeid på forebyggjande mjølkefeberbehandling i tett samarbeid med bondene i distriktet, Topp team føring, Sunnmøre Forsøksring og FK forutvikling
- Han er ein fagperson som alltid er på jakt etter utfordringar og ny kunnskap, samtidig som han er heilt på lag med bonden. Han gjennomfører sit arbeid med stor fagleg integritet og med forståing og respekt for dei praktiske og økonomiske utfordringane bonden står overfor i sitt daglege arbeid.



Prisvinner Arvid Steen sammen med Birgit Oline Kjerstad som hadde nominert han til prisen. Foto: Olav Håland

Forsker og formidler

Det er ikke mange veterinærer som får slik skryt av sine melkeprodusenter. Arvid Steen gjør en ekstra innsats for storfehelsen ute i distriktene og i Norge. Samtidig er han aktiv innen anvendt forskning og formidling av forskningsresultater. Se artikkel i Buskap nummer 2 i år på side 34 – 36. Særlig formidling

av forskningsresultater er viktig for at flest mulig skal kunne benytte resultatene Arvid genererer i forskningsarbeidet sitt. Gratulerer Arvid! Sølvkalven for 2014 har også blitt tildelt melkeprodusentene Maren og Alf Roger Arnø fra Nærøy i Nord-Trøndelag. Buskap kommer tilbake med en reportasje fra Nærøy i nummer 5.

SMÅTT TIL NYTTE

Geno Global størst på eksport

Viking Genetics eksporterte i 2014 327 807 doser vanlig sæd pluss 17 544 kjønnsseparert – sum 345 351. Geno Global eksporterte til sammenligning 403 000 NRF-doser i 2014 og er med det størst i verden på eksport av sæd fra røde raser.



I 1965 var det nesten halvparten av kyrne som ble inseminert, men noen områder lå litt etter og der ble det satt inn tiltak.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

Meieriet dekket alle seminkostnadene



I Sogn og Fjordane ble bare 10 prosent av kyrne inseminert i 1964. Mye av årsaken var å finne i det mindre gode vegsambandet som gjorde regelmessig sending med fersk sæd vanskelig, skriver signaturen S.O.S. i Buskap nr. 2 i 1965. I et samarbeid mellom NRF og Avslaget for Sør – og Vestlandsfe var det vinteren 1963 – 64 satt i gang en prøveordning med bruk av djupfrossen sæd i den nordlige delen av Vestlandet. Dette hadde ført til en helt nye situasjon der de som

før knapt hadde hatt et tilbud om semin nå kunne velge blant flere okser enn dem som bodde nær oksestasjon. Omlegginga til semin gikk i noen områder raskere enn noen hadde tenkt seg. Et eksempel er Nordfjord meieri med 1 000 leverandører med til sammen 4 000 kyr, der det vinteren 1964/65 ble benyttet semin til halvparten av kyrne, samtidig som antallet feavlsokser ble redusert fra 20 til 5-6. På siste årsmøte ble det diskutert om meieriet burde bidra med

økonomisk støtte for å redusere kostnadene ved inseminasjon og det endte med et nesten enstemmig vedtak om at meieriet skulle dekke alle kostnadene med inseminering av leverandørene sine kyr. S. O. S. skriver at vedtaket i Nordfjord meieri kan stå som et forbilde for andre meierier i distrikter som har blitt liggende etter i bruken av inseminasjon.



Forgrunnsfigurar ved Nordfjord Meieri. Frå venstre: Ordførar i representantskapet Olav A. Lothe, formann i styret Johan J. Berge og meieristyrar Leif Roksvåg. Foto: Buskap og Avdrått

AVL

Bjørn Johansen

Avlsstatuetten 1984



2670 Hojem. Foto: Hans A. Hals

Årgangen som konkurrerte om avlsstatuetten 1984 var mer ujamn enn de foregående. Den suverene vinneren av statuetten ble 2670 Hojem, ingen over, ingen ved siden. Ved første granskningen fikk den 115 i avdråttindeks, 22 i avlsverdi og sanneliggikk den ikke opp til 23 i de endelige granskinger og dette var hele 8 poeng foran nummer to på listen. Hojem var født i 1977 hos Per Lello i Skogn i Nord-Trøndelag. Mora, 107 Alin, var en sterkbygd ku etter 1350 A. Lier med en toårs middel på 10 141 kg mjølk, kalvingsintvall på 13,0 måneder og indeks på 124. Statuettvinneren var etter 1893 Rud (Frasse-sønn) og ble svært populær så sædlageret gikk fort tomt. Den fikk mange gode døtre og flere gode sønner. 2693 Utgård og 2714 Horgen kom nærmest i kampen om statuetten.

AVL

FEM PÅ TOPP

Skjelvan fortsatt mest brukt

Oksenummer	Oksenavn	Totalt antall sæddoser 1. januar – 31. mars	Antall doser med SV-sæd
11039	Skjelvan	9923	3738
10923	Prestangen	9856	2866
11033	Reitan 2	7747	538
11048	Rønningen	7251	2065
11060	Nymoen	6937	186

11039 Skjelvan beholder førsteplassen som den mest brukte NRF-oksen i årets tre første måneder. Men 10923 Prestangen følger hakk i hæl. 10965 Sandstad, som ble kuttet ut som eliteokse etter siste granskning, faller ut av 5 på topp, og det er 11060 Nymoen som nå kommer inn på listen. Nymoen falt fra 25 til 21 i avlsverdi ved siste granskning. Bein og klauver er oksens sterkeste egenskap med indeks på 122. Reitan 2 er ute av sædproduksjon på



11060 Nymoen kommer denne gangen inn på listen over de mest brukte NRF-oksene siste tre måneder. Foto: Jan Arve Kristiansen

grunn av sjukdom. Vi får håpe på rask bedring slik at oxen snart kan produsere sæd igjen.

Q-bonden

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

Besetninger med høyest ytelse (kg EKM), Q-Gausdal 2014

Under 20 årskyr og over 7 500 kg EKM

Produsent:	Årskyr	Kg Mjolk	Fett %	Protein %	Kg EKM Mjolk	FEm kraftffor pr. 100 kg EKM
Barlund, Solveig og Arnfinn	11,6	7 457	4,58	3,44	8 117	30
Volden, Rita og Simen	15,8	7 947	4,20	3,32	8 071	28
Jacobsen, Jostein Øistad	12,0	7 577	4,02	3,47	7 824	28
Reistadbakken, Olav	10,2	7 410	4,02	3,48	7 647	34

Over 20 årskyr og over 7 300 kg EKM

Produsent:	Årskyr	Kg mjolk	Fett %	Protein %	Kg EKM Mjolk	FEm kraftffor pr. 100 kg EKM
Myhre Samdrift DA v/ Kari S. Myhre	68,6	9 760	3,99	3,23	9 623	27
Sorperoa Samdrift DA v/Amund Lo	59,8	9 511	4,02	3,26	9 428	27
Fugleslån, Benita og Odd Arne	25,7	8 463	4,41	3,48	9 307	30
Jøråndstad, Klell Håvard	20,2	8 152	4,27	3,52	8 766	30
Bøloghaugen Samdrift v/Kim Berget	57,8	8 242	4,23	3,32	8 554	31
Myklebø/Lillelien Samdr. v/John Myklebø	27,3	7 785	4,26	3,35	8 276	29
Lindsø Høie Samdrift v/Knut E. Lindsø	28,8	7 560	4,26	3,39	7 612	29
Forseth/Dahl/Haugen Samdrift v/O. I. Ringen – Bjørn Magne Gilberg	33,5	7 202	4,09	3,35	7 394	32

Besetninger på Q-Jæren med høyest ytelse (kg EKM) i 2014

Produsent	Årskyr	Kg Mjolk	Fett %	Protein %	Kg EKM	FEm kraftffor pr. 100 kg EKM
Foren DA	58,0	10 816	4,07	3,49	11 106	28
Todnem Samdrift DA	80,0	11 102	3,65	3,25	10 716	18
Sørtun Samdrift DA	72,0	10 245	4,02	3,32	10 337	31
Årrestad Samdrift DA	71,0	9 730	4,08	3,46	9 986	36
Lunden Samdrift DA	85,0	9 763	4,16	3,23	9 944	17
Bjorland Jan	37,0	9 482	4,25	3,35	9 888	30
Garborg Thor Helge	32,0	9 387	4,13	3,40	9 680	28
Nærland Samdrift DA	101,0	9 094	4,16	3,34	9 355	31
Horpestad Samdrift DA	80,0	8 653	4,42	3,48	9 245	31
Velde Gunleif	37,0	8 930	4,08	3,42	9 141	38
Nærland Tore	25,0	8 273	4,61	3,64	9 076	26
Gjennomsnitt Q-Jæren	41,7	8 463	4,17	3,40	8 736	29

ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

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

Nytt fra

Storfekjøttkontrollen

Årsmeldingen for 2014

Årsmeldingen for 2014 blir sendt ut til alle Storfekjøttkontrollens medlemmer i løpet av april. Ønsker du å få tilsendt årsmeldingen, kontakt Animalia på e-post brukerstotte@animalia.no eller telefon 23 05 98 20. Årsmeldingen kan også lastes ned fra våre nettsider: www.animalia.no/storfekjottkontrollen



Avlsverdier

Nye avlsverdier er nå beregnet og du kan sjekke avlsverdiene på dyrene ved å velge Besetning>Velg rapport>Avlsverdier. Egenskapene kan sorteres etter beste og dårligste ved å klikke på pila bak delindeksen.

TYR beregner avlsverdiene på grunnlag av data fra Storfekjøttkontrollen. For mer informasjon om avlsverdiene, ta kontakt med TYR. Les mer: www.tyr.no

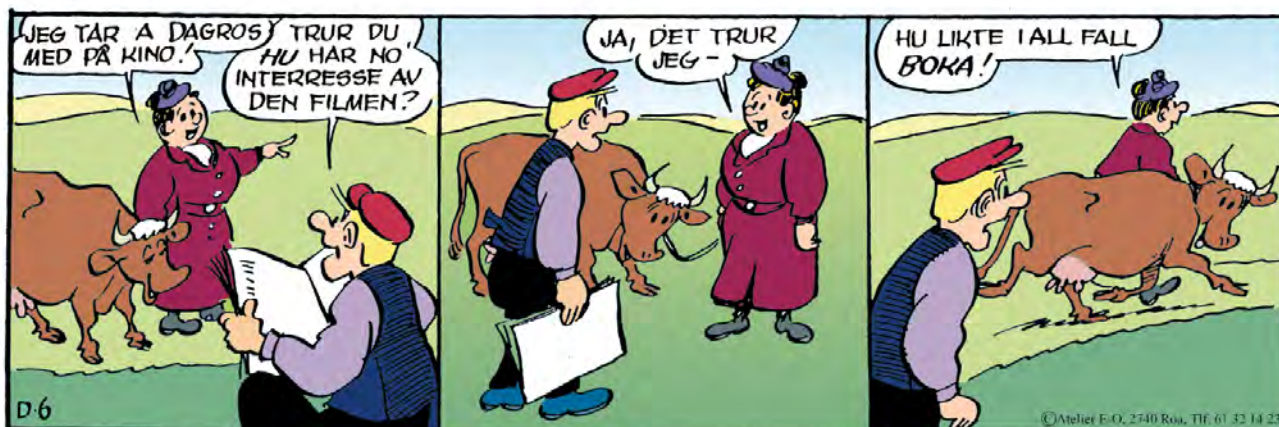
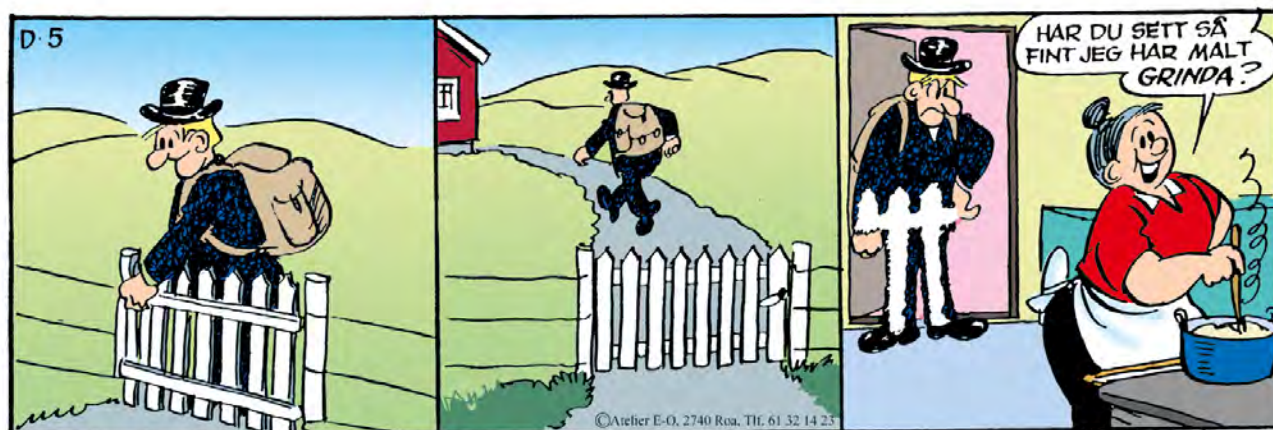
Animalia har spennende tall på klassifisering

Hittil i år er det slaktet mer enn 56 000 storfe Norge. Det er mer enn 10 000 færre enn på samme tid ifjor. Middel slaktevekt er 276,2 kg, 7 kg høyere enn ifjor. Noe av årsaken til vekttoppgangen er større kuslaktning og generelt høyere vekter. Middel klasse er rekordhøy med klasse O (4,72). Dette er det nest høyeste klasseresultatet som er notert for storfe. Middel fettgruppe er 3- (7,07), hvilket er en relativt stor oppgang sammenliknet med 2014, opp 0,18 grupper. Oppgangen skyldes i hovedsak høyere kuslaktning, men også her ser vi en generell oppgang i fettinnholdet i slaktene. 53 prosent av slaktene var av hunnkjønn. Nesten 59 prosent av slaktene er overfete.

Andelen av kjøttfe er nå 20,2 prosent av alle slakt. Det er 1,7 prosent enheter lavere enn i fjor. Det er en klar økning i slaktning av NRF-dyr, hele 1,6 prosentenheter. Det er prosentvis en sterk nedgang i slaktningen av kjøttfedyr, og da spesielt Hereford, Limousine og Krysnings.

Du finner dette og mye mer på Animalias hjemmeside Velg under Statistikk (hvit boks høyre side) og velg deretter Storfe.

Dagros



Tok ut over 300 000 kroner i samla alders- og tidlegpensjon

Bjørn Gunnar Hansen, Fagspesialist økonomi

Ein bonde i sekstiåra var ikkje klar over korleis pensjonsreglane fungerer, og at han kunne starte uttak av pensjon. Gleda vart stor då bondefamilien og rettleiaren tok ein gjennomgang og konkluderte med at han til saman kunne ta ut godt over 300 000 kr samla i alderspensjon og tidlegpensjon i jordbruket.

Livslinjeråd løner seg

Gjennom arbeidet vårt erfarer me at det er stor variasjon i kor bevisst den enkelte bonde er om sine økonomiske disposisjonar

på kort og lang sikt. Difor har me i TINE Rådgiving starta med tenesta Livslinjeråd. Mange ulike fagområde er aktuelle i denne typen rettleiing, både vegval, pensjonsplanlegging, planlegging av eigarskifte og driftsplanlegging. Ved å sjå fleire fagområde under eitt sikrar me ei meir heilskapleg rettleiing. Viktige stikkord er langsiktig planlegging og at beslutningar blir tekne i rett tid. Tenesta er i startfasen, og i første omgang set me søkjelyset på tidlegpensjon.

Få veit om ordninga

Sidan starten har tenesta Livslinjeråd avdekka at mange bønder har betre pensjonsmoglegheiter enn dei er klar over. Såleis kan fleire oppnå tidlegpensjon i jordbruket ved å samordne inntekta frå begge ektefeller/sambuarar og byte på kven som står som hovedbrukar. Inntekter frå skogen kan inngå i grunnlaget for tidlegpensjonsordninga. Dermed kan eit godt planlagt eigarskifte med skattefri slutthogst bidra til tidlegpensjon. Likeeins kan

fedre som har hatt låg inntekt medan borna var små få ein betre pensjon dersom mora har starta å arbeide att før borna fylte seks år. Mor får nemleg omsorgsopptening sjølv om ho ikkje alltid har bruk for det. Ved å overføre omsorgspoeng til far i dei åra mor har hatt bra inntekt, kan far ofte få auka pensjonsutbetalinga utan at mor taper på det. Les meir om Livslinjeråd på medlem.tine.no

Ny kalve-brosjyre!

Nå er den nye kalvebrosjyren her! Vi håper at innhold og presentasjoner bidrar til konstruktiv fagdiskusjon. Målet er å få alle til å se betydningen av godt kalveoppdrett, samt å gi ekstra inspirasjon og arbeidslyst til å måle og vurdere kalver i egen eller andres besetning.

Brystmål og tilvekst

Brystmål i kombinasjon med visuelle vurderinger av kalven er gjennomførbart i alle fjøs, og har derfor fått stor plass i brosjyren. Dette er i praksis en god nok metode til å vurdere om næringsopptaket har vært tilstrekkelig. Takket være iherdig innsats fra HiNT-studentene Tina Østby og Ragnhild Blokkum, som har bidratt med vekt og måledata på mange kalver, har vi nå utredet en ny og bedre omregningsformel fra brystmål til vekt på NRF kalver under 110 cm. Brystmålingene må foreløpig plottes manuelt i egne skjema eller i excel. Husdyrkontrollen jobber med å programmere vekstkurvene, med tilhørende tilvekstberegninger som et verktøy på medlem.tine.no



Hvordan lykkes med mjølkefôringa?

Totalt mjølkvolum og porsjonsstørrelse har vært et omdiskutert tema det siste året. I brosjyren har vi ikke fokus på hva som er høgst mulig oppnåelig volum, men heller vurdert hvilket fôringsregime som vil bidra til at flest mulig lykkes med mjølkefôringa. Vi anbefaler bruk av smokkefôring. Smokkefôring tilfredsstiller sugebehovet, bidra til større utskilling av spytt og reduserer faren for at mjølk havner i formagene og forårsaker diaré. Mjølke er hovedfôret til kalven de første 3–4 ukene. Deretter er det

viktig at vomutviklinga kommer i gang. For å få til en optimal vomutvikling må kalven ha tilgang til godt grovfôr, kraftfôr og vann fra første leveuke. Ingen kalver har en god tilvekst hvis de blir sjuke. Brosjyren omhandler også de viktigste kalvesykdommene og betydningen av riktige arbeidsrutiner, forebyggende helsearbeid og god hygiene. Brosjyren finnes elektronisk på medlem.tine.no under fanen fag og videre til oppdrett. Eller kontakt din TINE-rådgiver for en skriftlig utgave.

Nøkkeltall fra Husdyrkontrollen

Nøkkeltallsbrosjyre fra Husdyrkontrollen er tilgjengelig som trykksak og på medlem.tine.no

I brosjyren finner du blant annet:

- Antall helårskyr
- Årskyr og årskyr pr. buskap
- Avdrått pr. årsku
- Stofflig innhold i mjølka og leveringsprosent
- Historisk utvikling
- Helse
- Fruktbarhet og avl



» I januar ble det for første gang påvist atypisk BSE i Norge. BSE er en forkortelse for bovin spongiform encefalopati, og kalles også kugalskap.

Nina Svendsby
Fagsjef helsetjenester
og Koorimp
nina.elisabeth.svendsby
@animalia.no

Første tilfellet av atypisk BSE



Den atypiske formen av BSE smitter ikke via fôr, men kan oppstå spontant hos eldre dyr. Vanligvis er det ingen kliniske symptomer. På verdensbasis er omtrent 80 tilfeller av atypisk BSE påvist siden 2001. Foto: iStockphoto

Det første tilfellet av BSE i Norge var ei 15 år gammel ku av kjøttferase som ble avlivet på gården på grunn av en skade. Mattilsynet tok rutinemessig ut prøver som en del av overvåkingsprogrammet for BSE. De første undersøkelsene ved Veterinærinstituttet ga positivt resultat. Diagnosen ble bekreftet ved EUs referanselaboratorium i Storbritannia i slutten av januar.

Omfattende overvåking

BSE er en sykdom som angriper sentralnervesystemet hos storfe. I Storbritannia spredde den klassiske formen for kugalskap seg på nittitallet på grunn av bruk av kjøttbeinmel i fôret til storfe. En rekke overvåkings- og bekjempelsestiltak ble iverksatt, blant annet forbud mot bruk av kjøttbeinmel i fôr til drøvtyggere. I Norge har kjøttbeinmel vært forbudt i fôr til drøvtyggere helt siden 1990. I hele Europa har et omfattende overvåkingsprogram vist at antallet tilfeller av BSE har sunket kraftig i de siste 20 årene. I Norge er mer enn 273 000 storfe testet, fram til januar i år ble det ikke funnet noen tilfeller. Ved slaktning av storfe blir risikomateriale rutinemessig fjernet og destruert.

Klassisk og atypisk kugalskap

BSE hos storfe forekommer i to forskjellige varianter, klassisk og atypisk. Den klassiske formen kan smitte via fôr, den har en inkubasjonstid på 4–5 år og gjennomsnittsalderen ved påvisning er 5–6 år. Symptomene ved klassisk kugalskap er ustøhet og andre nevrologiske symptomer, i tillegg til nedsatt allmenntilstand. Over 180 000 tilfeller av klassisk BSE er påvist i verden, de fleste i Storbritannia under utbruddet på nittitallet. Atypisk BSE kan oppstå spontant hos gamle individer, og gjennomsnittsalder ved påvisning er 10 år. Som regel påvises det ved rutineundersøkelser i overvåkingsprogrammer, uten forutgående kliniske symptomer. På

verdensbasis er omtrent 80 tilfeller av atypisk BSE påvist siden 2001.

Trygg mat

Kugalskap kan forårsake sykdom i sentralnervesystemet hos mennesker, kalt variant Creutzfeldt Jacobs sykdom (vCJD). Smitteveien er kjøttprodukter fra dyr som er smittet av kugalskap. I Norge bidrar mange faktorer til at det ikke er risiko for smitte av vCJD ved å spise kjøttprodukter fra storfe. Norge har gjennomført omfattende overvåking av storfepopulasjonen uten funn av BSE. Vi følger påbud om fjerning av risikomateriale som hjerne og ryggmarg fra storfeslakt og har strenge rutiner for slaktehygiene, i tillegg til forbudet mot å føre kjøttbeinmel til drøvtyggere. Den norske kua som hadde atypisk kugalskap ble avlivet og destruert, ingen deler av den ble brukt i næringsmiddelproduksjon.

Importert mordyr

Regelverket som gjelder ved mistanke om eller påvist kugalskap har bestemmelser om at dyr som er født på samme tid i samme besetning som det angrepne dyret skal spores opp, i tillegg til avkom født de siste årene før påvisning. Sporingen i Norge identifiserte fire dyr som ble fulgt opp. De ble avlivet og undersøkt for BSE, og alle var negative. I undersøkelsene som ble gjort i forbindelse med det norske tilfellet av kugalskap, kom det fram at mor til kua var importert fra Sverige. Etter mange år med tiltak for å redusere forekomsten av BSE i de europeiske landene, regnes det som svært lite sannsynlig at importdyr kan ha kugalskap. Men det er ikke mulig å undersøke om levende dyr har sykdommen. Den eneste måten man kan være helt sikker på, er å unngå import av levende storfe.



God diskusjon blant styremedlemmene under årsmøtet. Foto: Rasmus Lang-Ree

Gjenvalg på styreleder og nestleder

I henhold til valgkomiteens innstilling ble både styreleder Jan Ole Mellby fra Skjeberg og nestleder Torill Nina Midtkandal fra Stryn gjenvalgt under Genos årsmøte, som ble holdt i Ringsaker 10.-11. mars. Øvrige medlemsvalgte styremedlemmer var ikke på valg i år. Også følgende ble valgt i henhold til valgkomiteens innstilling:

Varamedlemmer til styret:

1. vara: Inga Skretting Timpelen, 4354 Voll (gjenvalgt)
2. vara: Birgit Oline Kjerstad, 6293 Longva (gjenvalgt – tidligere 3. vara)
3. vara: Anders Røflo, 7670 Inderøy (gjenvalgt)

Kontrollkomiteen

Leder: Jon Husdal, 7170 Åfjord (ny – ny som leder)
Medlem: Sigrun Bakken Lerhol, 2975 Vang i Valdres (ny)

Varamedlemmer til kontrollkomiteen:

1. vara: Petter Arne Ekroll, 6260 Skodje (gjenvalgt – tidligere 2. vara)
2. vara: Jofrid Torland Mjåtveit, 4365 Nærbø (ny)

Årsmøtets møteleder

Roy Erik Hetland, 5584 Bjoa (gjenvalgt)

Årsmøtets varamøteleder:

Per Ousten, 2550 Os i Østerdalen (ny)

Valgkomiteen

Det er Geno-utvalget i hver region fremmer forslag på valgkomitemedlem og varamedlemmer fra sin region. I år var region midt og region sør på valg.

Region midt:

Medlem: Jo Terje Sagmo, 7860 Skage i Namdalen (ny)
1. vara: Tormod Sylte, 6440 Elnesvågen (ny)
2. vara: Marit Hoff, 7856 Jøa (ny)

Region sør:

Medlem: Gjertrud Svartveit Osmundsen, 5550 Sveio (ny)
1. vara: Håkon Øverland, 3677 Notodden (gjenvalgt)
2. vara: Torbjørn Garborg, 4340 Bryne (gjenvalgt)

Ny leder i valgkomiteen ble Barbro Braastad, 2634 Fåvang (region midt)

Ansattvalgte styrerepresentanter velges av og blant de ansatte. Følgende er valgt for to år:

Jon Helge Sandal, 6843 Skei i Jølster (gjenvalgt)
Marit Lahlum Ruud, 2335 Stange (gjenvalgt)
Morten Elias Bratengen, 2380 Brumunddal (ny)

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

Geno flytter - ny adresse. 8. mai flytter hovedkontoret til Geno. Ny adresse er: Storhamargata 44, 2317 Hamar

Buskap

SERVICE-SIDER

Er dette ditt marked?

Buskap nr 1/15 kommer ut 09.03.15. Bestillingsfrist er 16.02.15.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlisen

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

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Fjøsinnredning/utstyr



Brunsvig 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: 51 74 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

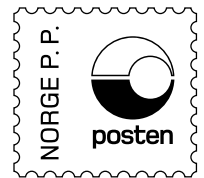
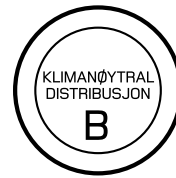
FJØSTEKNIKK

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



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

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



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

