

BUSKAP

Fagbladet for norske storfebønder

3 - 2019



TEMA: GRAS

Høstrug til beite
– side 33

Grovfôr som proteinkilde
– side 29

Vedlikeholdssåing
– side 26

RÅD OG ERFARINGER
OM KU-KALV SAMMEN

FORBEDRET METODE
FOR HORNSTATUS – side 18



Boehringer
Ingelheim

www.vetportal.no

FRK RASMUSSEN 02-2019

Vi ba et antall skandinaviske melkeprodusenter om å teste Bovikalc® Dry i forbindelse med avsining og dele deres erfaringer med oss

Bøndernes erfaringer¹ bekrefter forskningen²

Bovikalc® Dry letter overgangen til sinperioden ved å

- ✓ Redusere stress
- ✓ Redusere jurspreng
- ✓ Redusere risikoen for kalsiummangel



BOVIKALC® Dry

MAKES GOOD COWS
FEEL BETTER

¹Fullstendig artikkel, fra Effektivt Landbrug, kan rekvireres fra: baldur.helgason@boehringer-ingelheim.com

²Maynou et al., 2018. J. Dairy Sci. 101:1-12

INNHold



LEDER

04 Nytt år – nye muligheter

AVL

- 08 Neste steg i utviklingen av ny Geno avlsplan
- 10 Genetiske trender hos NRF
- 18 Forbedret metode for hornstatus og fruktbarhetsdelesjon
- 20 Avl for klimavennlig storfe
- 31 Avlsstatuetten 2012

INTERVJUER/REPORTASJER

- 14 Embryo et fint avilstiltak
- 46 Dobler ayrshirebesetningen – og sper på med NRF
- 90 Møte med Berit og kalvene

HELSE/FRUKTBARHET/ DYREVELFERD

- 72 Helsedata for storfe blir stadig bedre
- 88 Kusignaler i en vanskelig grovførsesong

TEMA: GRAS

- 24 Vurder grasbergingsutstyr etter behov
- 26 Fornying av enga er viktig – med eller uten plogen
- 28 Grovfôret den viktigaste proteinkjelda for drøvtyggaren
- 33 Høstrug som beiteplante til melkekyr
- 36 Sår rug/raigras for fjerde året på
- 38 Sår tvil om rug/raigras på for kald jord
- 40 Hundegras og flerårig raigras i blandinger til hyppig høsting
- 44 Prøving av lovende timotei- og raigrassorter i frøblandinger
- 76 Invester deg til bedre grovfôr
- 80 Kan sterk gjødsling kompensere for tørke i enga?
- 84 Verdien av kløver i eng

TEMA: KU OG KALV SAMMEN

- 58 Ku og kalv sammen - en verktøykasse for de som vil prøve
- 60 Innovasjonspris for ku-kalvbinge
- 61 Ku og kalv sammen i løsdrikt
- 66 Ku og kalv sammen hele melkeperioden
- 68 Bønder møter Dyrevernalliansen

ORGANISASJON

- 16 Forbrukertrender og forbrukersignaler
- 98 Geno medlem

FORSKJELLIG

- 52 Lesernes side
- 54 Dagbok fra Vangen gård
- 70 Start kvotetilpassinga no
- 83 Buskap for 50 år siden
- 87 Jusspalten
- 94 Q-bonden
- 94 Animalia
- 95 Dagros
- 96 Tine

BUSKAP

Fagbladet for norske storfebønder

geno

Fagpressen
OPPLAGSKONTROLLERT

TRYKT I
NORGE
NOR-400

REDAKSJON: Tlf. 95 02 06 00. Ansvarlig redaktør: Rasmus Lang-Ree. E-post: rasmus.lang.ree@geno.no. Journalist: Solveig Goplen. E-post: solveig.goplen@geno.no. Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord. E-post: oddf-van@online.no. **REDAKSJONSRAÐ** Avlsforsker i Geno, Cecilie Ødegård. Husdyrkonsulent i Geno, Ingunn Nævdal. **ANNONSER:** Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen. Kleppeskveien 11, 7256 Hemnsjøel. Tlf. 41 34 55 60. Mobil 911 99 886. e-post: aksel@adapt-da.no. **UTGIVER:** Geno SA, Storhamargata 44 – 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 350,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 700,- pr. år direkte til Geno. Utkommer 8 ganger i året. Buskaps 71. årgang. **FORSIDEFOTO:** Det går mot vår og sommer og det er det nok flere enn Anja som ser fram til. Foto: Frida Isadåra Årseth. **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

NYTT ÅR – NYE MULIGHETER

Fjoråret ble en svært krevende vekstsesong for mange. Klimaet satt kjepper i hjulene i grovfôrdyrkinga og mange endte opp med små avlinger og dårlig kvalitet. Økt import av råvarer til kraftfôr er stikk i strid med hva vi ønsker, men ble helt nødvendig for å opprettholde produksjonen.

Melkeinnveilingen forteller at vi lyktes med høy produksjon basert på spesialkraftfôr og kombinasjonen gras-surfôr og halm. Erfaringene fra en slik sesong er nyttige, men nå må vi håpe og tro at vi får et mer normalt år der vi får utnyttet grasressursene våre på en langt bedre måte.

Grovfôr 2020 har satt grovfôrdyrkinga på dagsorden, og gitt økt bevissthet rundt kostnader og kvalitet. I år er siste mulighet til å nå målet i prosjektet om å øke avlingene og bruken av grovfôr i norsk mjølk- og storfekjøttproduksjon med 20 prosent. Selv om målet ikke nås er det viktig at det blir et endelig brudd med den mangeårige trenden uten påviselig framgang hverken i avlinger eller kvalitet.

Gras er tema i dette nummeret av Buskap, og vi håper artiklene skal gi inspirasjon ved inngangen til våren. Avlingsnivå er den mest avgjørende faktoren for kostnader grovfôrdyrkinga (og for klimagassutslipp). Lyder Sund fra Innovasjon Norge har på side 79 sett på hva som kan oppnås hvis et bruk som driver fôrproduksjon på 1 400 dekar klarer å optimalisere grovfôrdyrkinga. Hvis avlingene øker fra 350 til 700 FEm/dekar kan halve arealet kuttes ut. Innsparingen bare i traktortimer er på 385 000 kroner. Teoretisk eksempel ja – men intensivering av grovfôrdyrkinga på et mindre areal øker effektiviteten voldsomt.

Importen av proteinråvarer til kraftfôr er lite ønskelig av flere grunner. Mye av oppmerksomheten har dreid seg om alternative proteinkilder produsert på basis av tang eller cellulose. Håvard Steinshamn med flere understreker i en artikkel det store potensialet som ligger i å hente ut mer protein fra enga. I en fôrrasjon kan rett høstetid, fortørking og bruk av ensileringsmiddel utgjøre en forskjell på 150 kg soya.

Framtida kommer til å handle om presisjon, men i stedet for å fortape oss i satellittstyring og duppelt er det noen grunnleggende ting som må på plass. Forsøk forteller at grasavlinga sjette engår bare er halvparten av første engår. Det betyr at mange har mye å hente på hyppigere fornying av enga. Tradisjonell fornying brakking og jordarbeiding er dyrt og arbeidskrevende, men det er mulig å oppnå resultater med billigere metoder. Geir Paulsen skriver på side 26 om forsøk og erfaringer med vedlikeholdssåing.



◀◀ Forsøk forteller at grasavlinga sjette engår bare er halvparten av første engår ▶▶

Tall fra de som fikk kjørt Grovfôrøkonomiprogrammet i Grovfor 2020-prosjektet viser at bruk med direkte-såing hadde svært lave grovfôrkostander.

Rug-/raigrasbeite er hvis det lykkes en spennende måte å øke beiteutbyttet på. Vårsådd høstrug gir rask gjenvekst tidlig i beitesesongen, mens raigraset gradvis tar over og gir godt beite til langt ut på høsten. En del har prøvd seg fram med dette, og erfaringene forteller at heller ikke dette er bare enkelt å få til. I en annen artikkel kan

du lese om utprøving av å dyrke hundegras og raigras sammen. Også her er tanken at samdyrking av gras-sorter med ulike fortrinn samlet skal gi et godt resultat.

Til syvende og sist handler det å lykkes i grovfôrdyrkinga mest om god agronomi. Vi har mye kunnskap om forutsetningene for å ta høye avlinger med god kvalitet. Forhåpentligvis blir siste året med Grovfor 2020-prosjektet et år som viser at vi er på rett vei. Lykke til med årets sesong!

Enga har stort potensial som proteinkilde. Foto: Rasmus Lang-Ree



EMBRYOKVIGE KOMMER HJEM

Buskap var på plass da en av de første «embryokvigene» vendte hjem.

Hans Kristian Nyhus

Kommunikasjons-
medarbeider i Geno
hans.kristian.nyhus
@geno.no
Tekst og foto

I løpet av 2018 flyttet 40 av Norges aller beste kviger inn i det nye embryofjøsset på Store Ree i forbindelse med oppstarten på produksjon av NRF-embryo. Etter nesten ett år i Genos hender, vender nå de første embryokvigene hjem. Hos oppdretter Lars Kristian Dahl i Våler i Hedmark, ble det stor stemning blant de andre dyra i fjøsset da 80020 Alita steg av dyrebilen og gjenforentes med flokken.

Ikke i tvil om å kjøpe kviga tilbake

– Det spørs om hun kjenner seg igjen, sier Hanne Elisabeth

Skramstad. Hun hjelper til i drifta sammen med Lars Kristian, og har nok den største interessen for avl blant de to. I bakgrunnen snuser de andre kvigene nysgjerrig på Alita i det hun finner seg til rette i bingen. Skramstad sier at det var et åpenbart valg å kjøpe kviga tilbake etter at hun var ferdig i embryoproduksjonen. Oppdretter gis første rett til å kjøpe tilbake kviga fra Geno – noe som er attraktivt for de fleste når kvigene har så høy avlsverdi at de ønskes til produksjon av embryo. Disse kvigene er blant norgeseliten.

Avlsverdi på 60

80200 Alita ble født 01.08.2017 og ble kjøpt inn av Geno i slutten av desember 2017. Hun hadde da en GS avlsverdi på 60. Hun er datter av 11335 Skjortop og har 10795 Høen som morfar. Siden Alita ankom Store-Rees nye kvigefjøs i juni 2018, har hun gjennomført tre embryo-skyllinger med MOET-teknologien (Multiple Ovulation Embryo Transfer). Totalt ble det hentet ut 59 embryo – av disse ble 14 godkjente, frosset, og sendt videre til distribusjon.

Embryo tilgjengelig i Trøndelag og på Jæren

– Vi håper at vi kan få flere kvigeller eller oksekalver inn i avlen; det er moro, og det er jo stas å se våre dyr i oksekatalogen eller som embryokviger, sier Hanna Elisabeth. Hun forteller at i dag har de en del GS-testede dyr, men har planlagt å teste samtlige. – Det er spennende med alle de nye teknologiene og verktøyene som har blitt tilgjengelig i avlsarbeidet de siste årene, fortsetter hun.

80020 Alita har per i dag embryo tilgjengelige i Trøndelag og på Jæren. Disse embryoene har 11922 Fanebust og 11917 Nete-land som far – med andre ord er det topp genetikkk på både morsiden og farssiden. I tillegg har hun også blitt filmet, og er presentert på Genos Youtube-kanal.



Hanne Elisabeth Skramstad her med 80020 Alita tilbake i fjøsset hun kom fra.



Fôring med TKS - smart landbruk for smarte bønder



HVORFOR VELGE AVANSERT OG DYRT, NÅR EN KAN FÅ DET ENKELT OG RIMELIG!



TKS FeedBelt

- En eller to-sidig fôring
- kan håndtere langt fôr
- Utfôring på tid eller vekt
- Stort utvalg av portaler
- Alle fyllekilder kan stå på vekt
- Lite vedlikehold, smørning
- Bandbredde 500mm
- Slurevakt på wire og band
- Portal avstand på opptil 6,0m
- Kan brukes sammen med flere fyllekilder
- Enkel montering
- Styling som "snakker" med fyllekilden

I-mek

Kompetanse
Løsninger
Produkter

Montering
Service
Optimalisering

www.felleskjopet.no



NESTE STEG I UTVIKLINGEN AV NY GENO AVLSPLAN

Utviklingen av ny versjon av Geno avlsplan går sin gang. Vi legger stadig ut ny funksjonalitet. Det er fint å se at en del produsenter og rådgivere allerede har tatt den nye versjonen i bruk.

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

I februar ble det lagt til en del ny viktig funksjonalitet i Geno avlsplan som vil bli beskrevet her.

Sette krav til avkommene som blir planlagt

Prinsippene for å styre oksevalgene i den nye versjonen er beskrevet i tidligere utgaver av Buskap. Den er betydelig endret fra den gamle planen, og dersom dere sammenligner oksevalgene i de to versjonene, vil dere se at de er svært forskjellige. Fram til i februar baserte tildelingen i den nye versjonen seg på generelle krav til avkom som ble styrt sentralt og var gjeldende for alle. Fra februar har det blitt gjort mulig for bruker å legge inn egne krav. Ved å klikke på «Krav til avkom» åpner det seg ei side, som inneholder mulighet for å legge inn minimumskrav til indekser man ønsker at kombinasjonene som planlegges skal ha. Kombinasjonene sine indekser beregnes som gjennomsnittlig indeks til ku (mor) og okse (far). Dette er mulig for alle egenskaper som det beregnes indekser for på NRF. For noen eksteriøregenskaper er det også mulig å legge inn krav til maksimumsverdier. Når du går inn på siden vil du se verdiene som i utgangspunktet er lagt inn. Disse kan du overstyre, med å justere de opp eller ned, fjerne krav eller legge til nye.

Viktig med minimumskrav til egenskaper du vil forbedre

Har du ønske om at besetningen din skal forbedre seg spesielt for noen egenskaper, legger du inn krav for disse. Vi vet at noen robotbesetninger er spesielt opptatt av høy utmjølkingshastighet og gjerne vil unngå framtunge jur. Da er det viktig å legge inn minimumskrav på hastighet og på jurbalanse. Besetninger som har et ønske om å drive kombinert mjølk og kjøttproduksjon på NRF, vil kanskje legge inn strengere krav til kjøtt. Dersom du kun ønsker dyr med høy avlsverdi, og ikke er så opptatt av enkeltegenskaper, legger du inn krav til samla avlsverdi. I alle tilfellene vil planen velge ut okser som er sterke på de egenskapene som du har satt krav til. I tillegg vil det sørge for å bruke de oksene som er sterkest, på de kyrne som er svakest på tilsvarende egenskap.

Vis måtehold med kravene

Dersom du legger inn strenge krav til mange egenskaper, sier det seg selv at det ikke vil være mulig å oppfylle. Planen vil likevel komme ut med okseforslag, og dette vil være de kombinasjonene som er nærmest å oppfylle kravene. Vi anbefaler likevel å vise måtehold. Med krav til mange egenskaper, vil det bli tilfeldig hvilke av kravene som er nærmest

ved å bli oppfylt i ulike kombinasjoner. Med det mister du muligheten for å styre besetningen i en bestemt retning. Vær derfor bevisst på hva du ønsker fokus på i besetningen din, og begrensn antall egenskaper du legger inn krav på. Ta gjerne en diskusjon med avlsrådgiveren din om dette. Med denne muligheten bør du ha mindre fokus på enkeltokser, og det bør være mindre aktuelt å fjerne okser som du ikke liker profilen på. Slike okser vil i dette systemet kun komme opp på kyr de lar seg kombinere med, og likevel oppfylle de kravene som du har lagt inn. Det vil bidra til å sikre den avlsmessige variasjonen i besetningen din.

Velge inn okser utenom standardutvalget

Stadig flere gardbrukere gjør spesialbestillinger, har egen dunk og inseminerer kyrne sine selv. I slike tilfeller er det viktig å kunne inkludere okser utenom standard elite-okseutvalget i planen. Det er nå mulig å gjøre ved å klikke på Oksevalg. Nederst på denne siden kan du legge til andre NRF-okser. Merk at du alltid må legge til maksimalt antall ganger du vil at oksen skal kunne komme opp som førstvalg. Samtidig gis du mulighet for å fjerne okser som ikke skal inkluderes i planen. Dersom du krysser av for at du er eierinseminør, vil du få mulighet for å redigere feltet som styrer

Sett krav til avkom

Ant. dager fra kalving til 1. ins.

Utmelking Standard Min

Hastighet 00 98

Lekkasje 00 90

Lynne Standard Min

Lynne 00 95

Kalving Skala Standard Min

Kalvingssvaker, kalv 00 90

Kalvingssvaker, ku 00 90

Dødfødsel, kalv 00 90

Dødfødsel, ku 00 90

Kalvestemsel, kalv Stor - Liten 00 90

Kalvestemsel, ku Stor - Liten 00 90

Draktighetslengde, kalv Lang - Kort

Draktighetslengde, ku Lang - Kort

Jurhelse Standard Min

Jurhelse 00 90

Klinisk mastitt

Celltall

Andre sjukdommer Standard Min

Andre sjukdommer 00 90

Jur Skala Standard Min Standard Max

Jur

Jurtydte Dyp - Grunn

Speneplasseering framme Stor - Liten 00 95 120 130

Speneplasseering bak Liten - Stor 00 95 115 115

Jurtearnde Fremtung - Baklung 00 98 120 130

Jurfeste framme Dårlig - Godt 00 95

Jurfeste bak - bredde Smal - Bredd 00 95

Jurfeste bak - høyde Lavt - Høyt 00 95

Miljøband Godt - Dårlig 00 95

Speneleilengde Kort - Lang 00 90 120 120

Speneulikelele Tynn - Tykk

Ekstraspenner Mange - Få 00 95

Figur: I dette skjermbildet kan du sette krav til avkommene du vil planlegge i besetningen din.

maksimalt antall ganger eliteoksen kan forekomme som førstevalg.

Når du lukker sidene du har gjort valg i, kjøres det en ny plan som inkluderer alle valg som ligger inne.

Genomisk slektskap

For alle dyr som er genotypa, kjenner vi det sanne slektskapet til andre genotypa dyr. Dersom ei genotypa ku står med feil far i Kukontrollen, vil Geno avlsplan nå sørge for at det likevel ikke blir brukt en okse som er i slekt med kua. Det samme gjelder dersom ku og okse har mye felles slektskap bakover i stamtavla. Det vil avdekkes gjennom genotyping, og man unngår å kombinere slike

dyr. For ikke genotypa dyr, unngås kombinasjoner der ku og okse er oppført med samme far.

Videre utvikling

Akkurat nå jobbes det med å få individvalg på plass. Her er planen at det kan legges inn tre individegenskaper per ku, og at disse egenskapene kan vektes fra 1 til 3. Videre prioriteringer vil være:

- Mulighet for å velge RedX på enkeltkyr, og da kun få tildelt okser som tilbys med denne sædtypen.
- Mulighet for å reservere kyr til andre raser enn NRF. Her vil det kun bli valgt rasenavn og ikke konkrete oksenummer.
- Viking Rød okser skal være mulig å inkludere.

Det skal komme opp NRF-okseforslag på kyr som ikke har rasekode NRF. Dersom gardbruker ønsker annen rase, kan det legges inn.

Gammel versjon vil utfases

Når alt dette er på plass, ønsker vi å fase ut den gamle versjonen. Vi vet ikke akkurat tidspunkt for når det vil skje, men det vil være i god tid før toppsesongen for inseminering til høsten. Vi oppfordrer alle til å gjøre seg kjent med den nye versjonen, og gi tilbakemeldinger underveis. På den måten kan vi sørge for å bli kvitt barnesykdommene, før den tas i bruk for fullt, og med det reduserer risikoen i overgangsfasen.

GENETISKE TRENDER HOS NRF

Framgangen i indekspoeng pr. år har fordoblet seg siden 2011.

Håvard Melbo Tajet
Avdelingssjef i Geno
for FoU og
implementering
havard.melbo.tajet@
geno.no

Det er viktig å overvåke hvordan NRF-populasjonen utvikler seg for de ulike egenskapene vi driver avlsarbeid på. Ved å beregne gjennomsnitt for indeksene per fødselsmåned kan utviklingen overvåkes slik det er vist i figur 1. Vi ser at framgangen har akselerert fra år 2000 og fram mot 2019, og vi ser når tilnærmet en dobling av hastigheten.

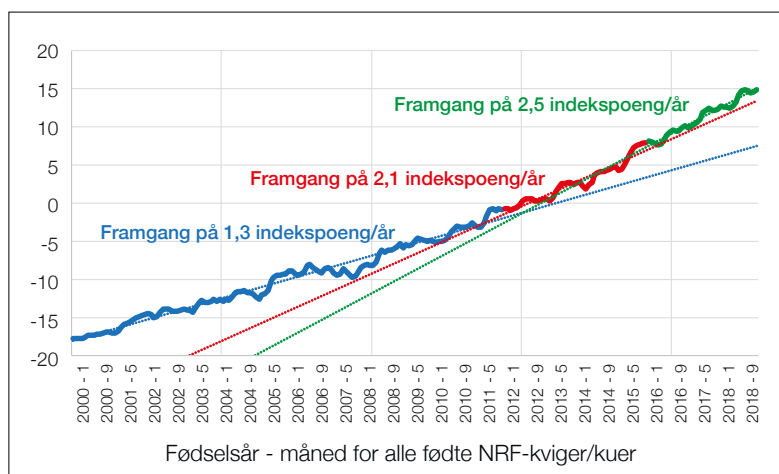
Forventer videre akselerasjon

Årsakene til at framgangen har akselerert er mange, og det gjøres kontinuerlig forbedringer i avlsarbeidet. Vi forventer videre akselerasjon i årene som kommer. I 2012 og 2013 begynte vi den første seleksjonen av ungekser basert på genomisk seleksjon



Jureksteriør, fruktbarhet og mastitt har de siste årene vært like stor som for mjølk. Siden 2015 har jureksteriør hatt større framgang i indekspoeng pr. år enn mjølk.
Foto: Elisabeth Theodorsson

Figur 1. Utvikling i gjennomsnittlig totalindeks per fødselsår og måned for alle fødte hunndyr i NRF-populasjonen.



(GS). I februar 2016 gikk vi fullstendig over til GS. Da fikk vi en ekstremt sterk seleksjon av eliteokser fordi vi fikk hele okseparken til Geno, med flere årganger av testokser, å velge blant. I 2017 fikk vi GS-indeks for alle hunndyr, både kvigekalver og eldre kuer. Dette førte til at presisjonen økte når vi skulle velge de antatt beste oksekalvene til genotyping. Videre har vi gradvis økt antall genotypa oksekalver fra opprinnelig 3 000 til 8 000. I juni 2017 åpnet vi for at mjølkeprodusentene kunne bestille genotyper sjøl.

Det er nå bestilt GS-analyser på 29 000 hunddyr. Det har gitt en betydelig forbedring i utvalget av mødre til okseemner. Betydningen av seleksjon på besetningsnivå vil også øke i årene som kommer som følge av dette. Totalt inngår det nå over 60 000 genotypa dyr i avlsverdberegningene. Sikkerheten på GS-avlsverdiene er følgelig større i dag enn da GS først ble lansert på NRF.

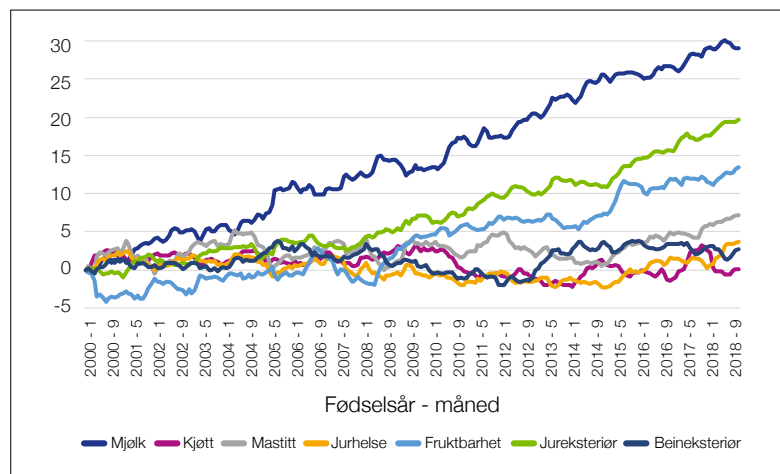
Utviklinga for hver delegenskap

Når det gjelder evaluering av vektinga i avlsmålet er det interessant å følge utviklinga for hver delegenskap slik det er vist i figur 2. Vi ser at framgangen fra år 2000 har vært størst på mjølk, mens den fra begynnelsen av 2015 er størst for jureksterior. Framgangen for fruktbarhet, jurhelse og spesielt mastitt har de siste fire årene vært omtrent like stor i antall indekspoeng som mjølk. Det betyr at vi har hatt en periode med en god framgang for flere egenskaper. Dette er de egenskapene som viser høyeste sammenheng med utrangeringsregistreringene i Kukontrollen. Det er derfor grunn til optimisme med tanke på videre utvikling av holdbarheten til NRF. Vi ser at trenden for kjøtt og bein er relativt flat. Det blir spennende å se effekten av økninga av vekten for disse egenskapene framover. Det tar noen år før en vektendring får full effekt.

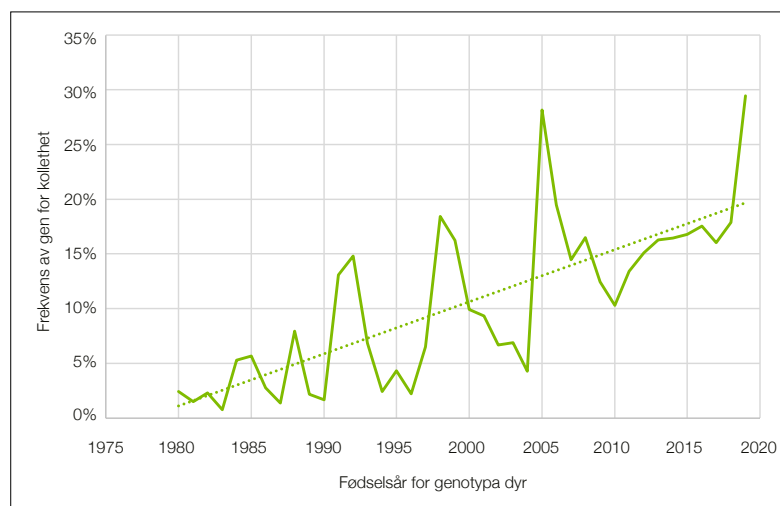
Økt frekvens av kollethet

Frekvensen av genet for kollethet har økt fra et nivå på litt under 5 prosent på 80-tallet til et nivå på ca. 20 prosent i dag (figur 3). Tallmaterialet er stort sett basert på genotyping av test- og eliteokser fram til fødselsåret 2005, og begrenser seg naturlig nok til mellom 100 og 200 okser per år.

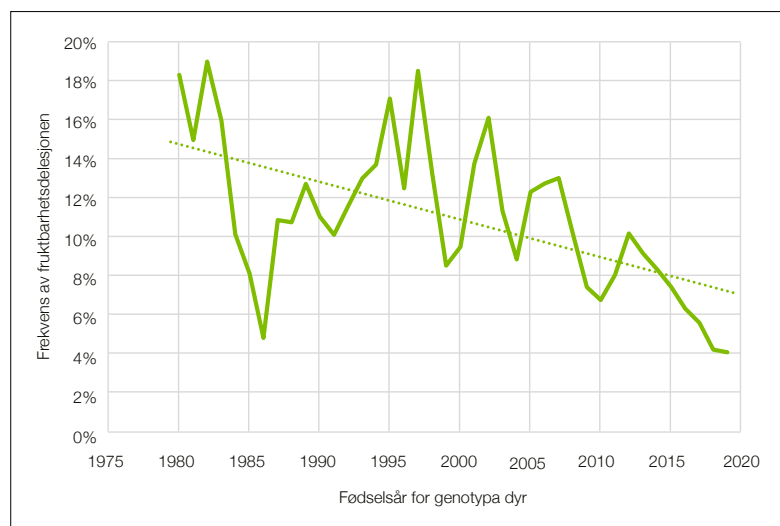
Figur 2. Utvikling fra år 2000 for noen viktige delegenskaper per fødselsår og måned for alle fødte NRF dyr i populasjonen.



Figur 3. Utvikling i genfrekvensen av kollethet blant genotypa dyr i NRF-populasjonen.



Figur 4. Utvikling i genfrekvensen av fruktbarhetsdelesjonen blant genotypa dyr i NRF-populasjonen.



Fra 2005 øker genotypemengden med hunndyr og oksekalver fram mot 2015, hvor vi nærmer oss 5 000 genotyper per år. Fra 2015 og fram til og med 2018 er det et langt større antall genotypa dyr hvor hovedtyngden er hunndyr. Fødselsåret 2019 har et lavere antall genotypa dyr og beregnet genfrekvens kan derfor justere seg noe etter hvert som antall genotypa dyr øker. Det er interessant å merke seg at det er ca. sju år mellom hver topp på grafen og dette sammenfaller godt med lengden på generasjonsintervallet for okser under avkomsgranskingsregimet. Med økt frekvens vil det gradvis bli enklere å finne

kolla okser, også blant halv-søskengrupper etter horna okser. Kollet genetikk blir sterkere vektlagt i totalindeksen fra og med våren 2019.

Fruktbarhetsdelesjonen kraftig redusert

Genfrekvensen av fruktbarhetsdelesjonen har sunket fra omkring 15 prosent fra fødselsåret 1980 til under 5 prosent i dag (figur 4). Med en frekvens på 15 prosent og tilfeldig paring der en ikke har kontroll på delesjonene vil 2,25 prosent av kalvene – eller retter sagt embryoene – bli homozygote og dø under drektigheten. Med tilsvarende paringsregime vil 0,25

prosent av embryoene dø nå som genfrekvensen er på 5 prosent. Det betyr at med den framgangen vi har hatt er konsekvensen av fruktbarhetsdelesjonene blitt svært liten. Ved bruk av den nye Geno avlsplan vil problemet være neglisjerbart fordi man sikrer at en okse som er bærer ikke kombineres med ei ku som også er bærer. Selv om framgangen her har vært stor, vil vi ved seleksjon av okse- og embryoemner jobbe videre for å fortsette reduksjonen av delesjonen ned mot 0, men vektinga trenger ikke være stor.

Pluss

Sikre mineraldekningen på beite!

Velg mellom:

Pluss Storfe Appetitt
Pluss Storfe VM-blokk
Pluss Storfe Mineralstein

- alle fullverdige mineral- og vitamintilskudd

- God smakelighet
- Sikrer god tilvekst
- Sikrer god fruktbarhet
- Sikrer god helse



www.fkra.no • www.felleskjopet.no



Tidsbesparelsen på grunn av automatisk fôring er stor, men innsparingene på drivstoff og kraftfôr, på grunn av bedre anvendelse av grovfôr, var den avgjørende faktoren for å velge automatisk fôring.

*Claas Tiedemann,
melkeprodusent, Tyskland*

Smart fôring fungerer med Lely Vector

Hyppigere fôring og fôrskyving lønner seg virkelig. Det stimulerer til at kyrne tar opp fôr oftere i løpet av dagen og natten, noe som fører til høyere fôropptak i besetningen. Dette har en positiv effekt på dyrehelse, fertilitet, produksjon og ikke minst på økonomien.

Smartere Lantbruk - ditt valg!

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

Les mer på www.fjossystemer.no og www.lely.com



Lely Center Eid
Tlf. 57 86 25 05

Lely Center Fåvang
Tlf. 61 28 35 00

Lely Center Heimdal
Tlf. 72 89 41 00

Lely Center Nærbø
Tlf. 51 43 39 60

Lely Center Revetal
Tlf. 33 30 69 61

EMBRYO ET FINT AVLSTILTAK

Anders Røflo etterlyser at embryotilbudet blir gjort tilgjengelig i flere områder.

Hanna Storlien
Avlsforsker i Geno
hanna.storlien@geno.no

Anders Røflo driver Røflo gård i Inderøy, Trøndelag. Han har 44 årskyr og melkerobot, med kalvinger hele året. Han er svært avlsinteressert og har lagt inn embryo i sin besetning. Han la inn fem embryo som ble valgt på grunnlag av høy avlsverdi. Røflo er opptatt av gode jur- og melkeegenskaper, men det viktigste er at embryoene er jevnt over gode.

Må bli tilgjengelig i flere områder

Anders har et klart budskap om at embryo må bli tilgjengelig i flere områder.

– Jeg synkroniserte alle de fem kvigene, sier Anders. – Veterinæren hadde lang reisevei så synkronisering var vesentlig. Jeg synes synkronisering er greit, men det hadde jo vært enklere å ha en veterinær nærmere og legge inn på naturlig brunst.

I slutten av mars ble det utdannet ni nye embryo-veterinærer, så nå blir heldigvis embryo tilgjengelig i en del flere områder enn det har vært til nå.

Hva betyr kalvens kjønn for deg?

– Det er så å si det samme for meg hva slags kjønn det blir, Geno vil jo gjerne ha oksekalver og brukeren vil jo naturligvis ha kukalv. Hvis det blir en aktuell kandidat for Geno så er det jo bra at det blir en

Valg av mottakere

Anders valgte ut hvilke dyr han skulle legge inn embryo på ut ifra hvilke kviger i besetningen som hadde lavest avlsverdi etter genotyping. Alle fem var reine NRF-kviger.

- 1286 Fina har per dags dato 3 i avlsverdi. Far er 11763 Voll, morfar 11452 Flatvad.

Embryokombinasjon: 80013 Alvilde x 11934 Jensen. Potensiell avlsverdi avkom: 26

- 1309 Gaia har per dags dato 5 i avlsverdi. Far er 11812 Skau, morfar 11048 Rønningen.

Embryokombinasjon: 80017 Ane x 11928 Haugen. Potensiell avlsverdi avkom: 21

- 1314 Fira har per dags dato 8 i avlsverdi. Far er 11824 Fyksen, morfar 11048 Rønningen.

Embryokombinasjon: 80006 Alva x 11954 Langdalen. Potensiell avlsverdi avkom: 25

- 1303 Nilja har per dags dato 10 i avlsverdi. Far er 11785 Brakstad, morfar 10245 Hjulstad

Embryokombinasjon: 80021 Abby x 11917 Neteland. Potensiell avlsverdi avkom: 23

- 93 Mary har per dags dato 3 i avlsverdi. Far er 11803 Myra, morfar 10977 Skjellesvik

Embryokombinasjon: 80029 Adriana x 11927 Haukeberg. Potensiell avlsverdi avkom: 27

To av kvigene har dessverre vist brunst, men de tre siste er forhåpentligvis drektige.



Fornøyd eier sammen med kvigenr. 124 og 126, begge innkjøpte dyr som gikk opp fra henholdsvis 17 og 20 i avlsverdi og opp til 31 etter de er GS testa. Begge har 11851 Ranheim til far.

oksekalv. Vil en ha gode hunndyr så kan en jo bruke kjønnsseparert på de beste dyra en har selv.

Godt avlstiltak

Anders synes embryo er et godt avlstiltak, og synes infoen ut er god. Han mener at de som er interessert finner den informasjonen de trenger på nettet. Embryooversikten ga mye og god informasjon om embryoene, men

han skulle gjerne visst litt mer om morsiden til embryomora i tillegg til at embryoene med fordel kunne ligget litt høyere i avlsverdi. Han syns prisen er grei, og at det er spesielt lurt med en pakkelsøsing slik Geno tilbyr.

Kan du tenke deg å legge inn flere embryo fremover?

— Ja, jeg skal legge inn flere embryo, svarer Anders. — Mulig

vi får en embryoveterinær nærmere her, og da blir det jo enda mer aktuelt.

Bruker du noen andre avlstiltak i Geno?

— Jeg har fått en del hunndyr til nå så har ikke hatt stort behov for å bruke kjønnsseparert (REDX), men jeg tenker å bruke mer av det etter hvert, sier Anders som genotyper stort sett hele besetningen sin.



Kviger som har fått innlagt embryo. Nr 1314 ble mest sannsynlig drektig, mens nr 1286 dessverre kom i brunst.

FORBRUKERTRENDER OG FORBRUKERSIGNALER

Norsk melkeproduksjon har mange konkurransefortrinn, men nå opplever jeg at rammebetingelsene for produksjonen på flere områder endres. Vi ser dette når det gjelder viktige diskusjoner som klima, helseeffekt av rødt kjøtt og dyrevelferd.

Sverre Bjørnstad
Administrerende direktør i Geno
sb@geno.no

Nye meningsdannere setter premissene og får stor innflytelse. Næringa er nødt til å ta forbrukersignaler alvorlig og gjøre tilpasninger. Samtidig må de endringer som gjøres være kunnskapsbaserte. Her kan det oppstå et dilemma når ethvert forsøk på nyansering eller det å sette ting i perspektiv, oppleves som at vi er bakstreverske. Fra organisasjonspsykologien er det velkjent at oppfatninger og meninger som er basert på følelser, kun i liten grad lar seg påvirke av fakta. Dessverre er det slik at vi leser alt som kan styrke den oppfatningen vi allerede har, og tar avstand, eller unngår å lese, det som kan rrokke ved våre meninger. Dette gjelder begge sider i enhver debatt og for oss stiller det store krav til næringas evne til å kommunisere.

Offensive tiltak for klimagass-reduksjon

Når det gjelder klima så er næringa offensiv på å gjennomføre tiltak som skal redusere utslippene. Dette gjelder mange ledd i verdikjeden, og summen av tiltakene vil definitivt kunne ha stor effekt. For Geno sin del er prosjektet med registrering av metanutslipp og muligheten for å kunne selekttere kyr med lavt utslipp, ett av tiltakene. Dette antas å kunne redusere utslippene over en 10-års periode med inntil 20 prosent. Tine, Nortura og NMBU gjennomfører nå forsøk med enzymer i fôret. Dette er for-

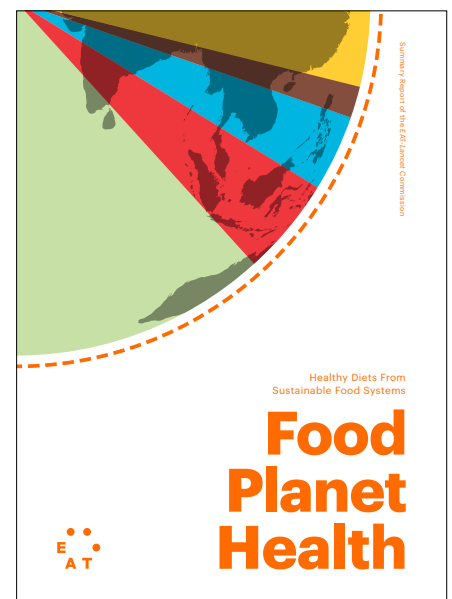
ventet å kunne redusere utslipp med fra 30 til 80 prosent. Dette viser noen av mulighetene som ligger i offensive tiltak fra næringa, men når drøvtyggerne står for 4 prosent av utslippene, så hjelper ikke dette hvis ikke andre sektorer også gjennomfører effektive tiltak. Kull, olje og gass står for 70 prosent av utslippene.

Svarer på Eat-rapporten med faglige argumenter

Eat-rapporten er naturlig nok møtt med skepsis fra landbruket og har fått til dels kraftig motbør fra ernæringseksperter. Rapporten setter samtidig et fokus på matproduksjon, noe som bør være positivt for næringa. Professor Rockström, som har hatt ansvaret for landbruksdelen i rapporten, framhever både norsk og svensk kjøttproduksjon som bærekraftig da vi utnytter areal som ikke kan benyttes til alternativ matproduksjon. Dette er et meget viktig poeng, da utfordringen ligger i å brødfør en økende befolkning og samtidig redusere klimautslippene. Rapporten møtes fra næringa med faglighet og dokumentasjon, og det blir meget viktig å få fram de områdene der de generelle betraktningene om globale forhold, ikke stemmer med norsk produksjon. Klarer vi å holde det faglige og nøkterne fokuset i disse debattene, øker det muligheten for at landbruket kommer styrket ut av disse diskusjonene.

Soya en akilleshæl

Så må vi møte dette offensivt gjennom å tilby produkter som differensieres for å imøtekomme ulike forbrukersegment-



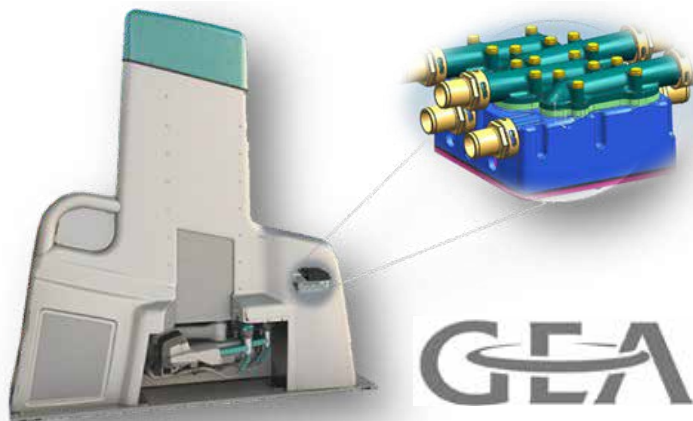
Professor Rockström, som har hatt ansvaret for landbruksdelen i Eat-rapporten, framhever både norsk og svensk kjøttproduksjon som bærekraftig da vi utnytter areal som ikke kan benyttes til alternativ matproduksjon.

ter og trender. Samtidig som vi bringer kunnskap om hva som bidrar til et sunt og variert kosthold, basert på en bærekraftig produksjon. I denne kommunikasjonen er min opplevelse at vi har en akilleshæl knyttet til import av soya. Selv om denne er GMO-fri, sertifisert og det dokumenteres at den ikke er fra områder der regnskog er ryddet for å gi plass til dyrket mark, bidrar langreist soya til å redusere vår troverdighet knyttet til bærekraft. Det arbeides nå aktivt for å erstatte importen av soya med norskproduserte alternativer. Dette vil være en fordel for klima, bærekraft og for å styrke næringa inn i en framtid med større kamp om ressursene.



Gea robot kan du ta inn døra !

- ♦ Vask av spene, stimulering, melking og eventuelt spenedypp i spenekoppen
- ♦ Raskt påsett
- ♦ Spenekopp aldri i kontakt med gulvet. Elektrisk robot arm. Maksimal hygiene og lite støy.
- ♦ Suverent skånsom og effektiv melketeknikk
- ♦ Enkel håndtering/melking av oppfølgingskyr
- ♦ Brukervennlig besetningsstyring, full kontroll på foring og besetning.
- ♦ En kontakt—ett firma å forholde seg til. Samme firma har salg og service. Service 24/7 tilpasset ditt behov



CMIQ Sensor

- ♦ Løpende kontroll på jurhelsa med celletallsensor
- ♦ Måler på kjertelnivå, kontinuerlig overvåking
- ♦ Lett forståelig informasjon
- ♦ Helt uten bruk av kjemikalier
- ♦ Ingen ekstra servicekostnader



Reime

Reime fangfront med nødopplukk. Leveres ferdig montert og klar til bruk. Bare å henge opp og ta i bruk. Kraftig utførelse og stillbar halsåpning. Dyrevennlig, ingen bolt/skruehode som lager gnagsår. Ny ergonomisk lås med tre innstillinger, fri, fang og fri-oppe/ låst nede .

UTVIKLET &
PRODUSERT
I NORGE



Animat ligge underlag og spaltematter øker dyras trivsel og tilvekst. Animat spaltematter gir deg betydelige besparelser på klauvhelsekostnader og mye tydeligere brunstsignaler. Har du aktivitetsmåler får du mye tydeligere utslag og dermed bedre beslutningsgrunnlag. Økt sikkerhet og redusert risiko for skader på dyra er bonus. Animat matter og liggeunderlag er anerkjent og har vært i bruk i Norske fjøs i over 25 år. **Animat = lønnsomt valg**

Reime Landteknikk

Lidenskapelige og kompetente folk

Tlf. 51 56 10 80

www.reimelandteknikk.no

FORBEDRET METODE FOR HORNSTATUS OG FRUKTBARHETSDELESJON

Det er nå gjort en forbedring på metoden for fastsettelse av hornstatus og fruktbarhetsdelesjon, som gir sikrere svar på disse.

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

Arne Gjuvsland
Avlsforsker
arne.gjuvsland@geno.no

Hanna Storlien
Avlsforsker
hanna.storlien@geno.no
Alle i Geno

Ved genotyping av dyr blir genetisk status for hornanlegg og fruktbarhetsdelesjon til dyret bestemt, og resultatet vist på medlem.tine.no. Det har nå blitt gjort forbedringer i metoden som fastsetter disse statusene, noe som kan ha medført at en del dyr har fått statusendring i Kukontrollen. Forbedret test ble tatt i bruk i uke 8.

Hornstatus

En god del dyr fikk ikke fastsatt genetisk hornstatus med den gamle metoden. Nå har alle genotypede dyr fått definert genetisk hornstatus. Det betyr at mange har gått fra å stå med ukjent hornstatus til å få en kjent status (heterozygot kolla – KH, homozygot kolla – KK eller homozygot horna – HH).

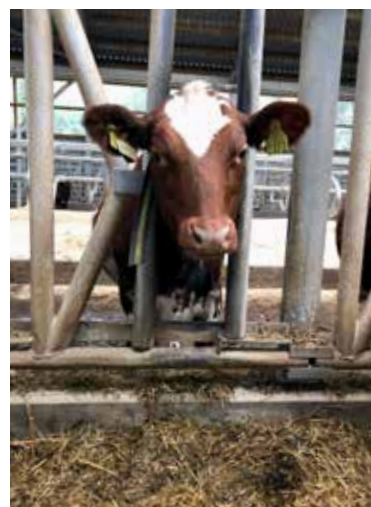
Noen dyr har også fått hornstatusen sin endret. Blant disse er det flest som er endret fra homozygot horna (HH) til heterozygot kolla (KH), og fra heterozygot kolla (KH) til homozygot kolla (KK).

Fruktbarhetsdelesjonen

Alle genotypede dyr har fastsatt status for om de er bærere av fruktbarhetsdelesjonen (Fri eller Bærer). Den gamle testen for fruktbarhetsdelesjon hadde en del svakheter. Den er derfor nå endret til en sikrere metode. Dette har ført til at et betydelig antall dyr har endret status fra «Fri» til «Bærer» og omvendt.

Geno avlsplan hindrer bærer x bærer

I den nye versjonen av Geno avlsplan er det ikke mulig å planlegge



Denne kviga står i dag på Store Ree og heter 80039 Amy. Hun er homozygot kolla (KK) og har avlsverdi på 30 (GS). Foto: Hanna Storlien

kombinasjoner der både ku og okse er bærer. Det betinger at kua er genotypet. Dersom kua ikke er genotypet, blir det sjekket om faren til kua er bærer. I så fall vil ei slik ku ikke bli kombinert med en okse som er bærer.

Ikke feilfrie tester

Det er viktig å merke seg at selv om testene er forbedret, er de likevel ikke feilfrie. Begge testene har en feilmargen på 1–2 prosent. Etter hvert som vi får inn detaljinformasjon om nye okser og embryokviger vil vi gjøre mindre forbedringer i testene. Som følge av dette kan statusen for enkelte genotypede dyr også bli endret i Kukontrollen framover.

FAKTA

HVA ER FRUKTBARHETSDELESJONEN?

I 2014 ble det oppdaget en mutasjon på kromosom 12 hos storfe. Mutasjonen er en delesjon, det vil si at det er et sammenhengende område på et kromosom som er borte. Dersom både mor og far til et avkom har denne delesjonen vil det i enkelte tilfeller gi embryodød (vil oppfattes som omløp) eller kasting. Kua vil dermed måtte insemineres på nytt og det tar lengre tid før den er i produksjon igjen. I 2016 var 30 prosent av seminoksene i Geno bærere av fruktbarhetsdelesjonen, og den høye frekvensen ble opprettholdt på grunn av den positive sammenheng med melkeytelse og melkesammensetning. Det vil si at dersom kua er bærer av genet så vil hun trolig ha høyere melkeytelse. Blir ei slik ku inseminert med en okse som er bærer av fruktbarhetsdelesjonen så vil det med 25 prosent sannsynlighet bli et omløp på grunn av embryodød eller eventuelt kasting.

Heldigvis kan vi bruke genotypeinformasjon til å få fullstendig oversikt over hvilke seminokser som er bærere av fruktbarhetsdelesjonen. Etter vi ble klar over at delesjonen eksisterte i NRF-populasjonen har frekvensen av bærere gått drastisk ned. I dag er det svært få seminokser som er bærere av fruktbarhetsdelesjonen, og den vil på sikt forsvinne helt fra populasjonen.

Vi gratulerer!

**9 av de 10 høyest ytende besetningene i Norge
melkes av en Lely melkerobot**



Stolt leverandør og samarbeidspartner

Fjøsssystemer er stolt leverandør og samarbeidspartner til mange melkeprodusenter i Norge.

Av de høystytende besetninger over 40 årskyr (2018) melkes 9 av topp 10 av en melkerobot fra Lely.

Kilde: Kukontrollen. Buskap 2 – 2019.

Les mer på www.fjossystemer.no

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



www.lely.com



www.fjossystemer.no

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

AVL FOR KLIMA- VENNLIG STORFE

Hva kan prosjektet «Avl for klimavennlig» storfe gi oss i tillegg til reduserte klimautslipp? Er det lønnsomt å være klimasmart bonde?

Sverre Lang-Ree
Prosjektleder i Geno
sverre.lang-ree@geno.no
Tekst og foto

Hovedmål for prosjektet er å etablere et system som legger til rette for å avle for ei ku med stor produksjonskapasitet, god helse og fruktbarhet, god fôrutnytting og lavt utslipp av metangass. Ved bruk av moderne teknologi skal vi:

- Måle metangassutslipp på individnivå i et utvalg av besetninger
- Samle annen fenotypeinformasjon på de samme dyrene
- Genotype alle dyr med disse nye fenotypene

Så langt i prosjektet har vi plassert ut to metanmålere, en på Mære Landbruksskole og en på Senter for Husdyrforsøk på Ås. Fungerer disse etter forventningene, skal vi sette inn ytterligere 12-15 målere i «vanlige» besetninger for å få nok data.

Drøvtyggerne betyr mye for landbrukets utslipp

Jordbruk står for ca. 8,5 prosent av klimautslippene i Norge (SSB). Av dette bidrar drøvtyggerne med ca. 50 prosent. Det er med andre ord opplagt at all forbedring som gjelder drøvtyggere, vil ha stor betydning for landbrukets utslipp. Reduksjon av klimagassutslipp fra NRF har hovedfokus i prosjektet, det er allikevel forventninger om at vi får vesentlige «bieffekter» av prosjektet som er interessante.



GreenFeed-maskinen fungerer som en kraftfôrautomat og lokker dyrene til seg flere ganger daglig ved å gi litt kraftfôr. Pust og rap fra dyret dras inn i maskinen med en vifte og gassinnhold registreres i en sensor.

Metan er energi på avveie

Utslipp av metan gjennom pust og drøvtygging (rap), er egentlig energi på avveie og kan utgjøre en tapsprosent på så mye som 5–8 prosent av bruttoenergien i fôret. Denne metangassen stammer fra drøvtyggernes nedbryting av cellulose og mikrobefermenteringen i vomma. I denne prosessen dannes et overskudd av H (hydrogen) som må fjernes fra vomma. Hydrogen reagerer med CO₂ og omdannes til CH₄ (metan) som pustes eller rapes ut. Mengden metan som produseres varierer med ytelse og fôrrasjon. Vi vet også at fôrrasjoner med høy kraftfôrandel og stivelsesinnhold, gir lavere metan produksjon enn grovfôrrike rasjoner.

Mye å spare på økt føreffektivitet

I de fleste tilfeller er det økonomisk lønnsomt å være klimasmart. Dersom vi gjennom å redusere utslippet av metan fra fordøyelsen samtidig reduserer tapet av energi fra fôret, betyr det at vi forbedrer fôrutnyttelsen. Fôr er den største variable kostnaden i mjølkeproduksjonen. Hvis vi i et tenkt tilfelle klarer å øke føreffektiviteten med én prosentenhet på NRF melkekyr, betyr dette en samlet redusert kostnad for mjølkeprodusentene i

LITT OM MÅLEMETODIKKEN GREENFEED

GreenFeed er et nøkkelferdig system laget for å måle gassutskillelse av metan (CH₄), karbondioksid (CO₂) og eventuelt oksygen (O₂), hydrogen (H₂) og hydrogensulfid (H₂S) fra individuelle dyr. Maskinen fungerer som en kraftfôrautomat og tildeler en liten mengde kraftfôr for å lokke dyrene til seg flere ganger daglig. Identitet på dyret registreres automatisk med Rfid-brikken. Pust og rap fra dyret dras inn i maskinen med en vifte. Gassinhold registreres i sensorer, logges og behandles automatisk, slik at brukeren enkelt kan få tilgang til en oppsummert rapport av beregnede data via internett i «skyen». Metodikken er robust og vesentlig enklere enn å utstyre enkeltindivider med gassflasker og slanger for måling.

Etter innsamling av data analyserer og bearbeider forskere i Geno dataene og beregner arvbaheter og korrelasjoner på egenskaper. Når det foreligger nok data og sikkerhet for effekt, kan Geno velge å ta de nye egenskapene, for eksempel metanutslipp og føreffektivitet, inn i avlsarbeidet.

Vil du vite mer kan du gå inn på: <https://www.geno.no/Start/Avl/Avlsmal/norsk-rodt-fe-nrf-blir-gronnere/>

Norge på rundt 30 millioner pr. år. I dette arbeidet er det viktig å holde kontroll på alle egenskaper og innsatsfaktorer. Spesielt viktig er det å sikre at vi øker effektiviteten på grovfôrutnyttelsen og ikke ender opp med å fôre enda mer importert kraftfôr. Det er i stor grad beite og grovfôr som er den bærekraftige fôrressursen i Norge.

Kort oppsummert er prosjektet viktig for å redusere utslippene av klimagasser fra mjølke- og kjøttproduksjon på NRF. Det kan allikevel hende at vi finne like store gevinster innenfor andre egenskaper som fôrutnyttelse gjennom dette arbeidet.

GLEDE DEG TIL NESTE NUMMER AV BUSKAP!

- Beiting og økonomi
- Resultater i AMS-besetninger med og uten årsutskrift
- Presisjonsgjødsling i grovfôrproduksjon
- Fordeler med tidlig innkalving
- Gårdsreportasjer pluss mye, mye mer

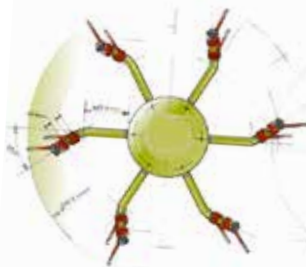




DISCO slåmaskiner

Kvalitetsprodukter
tilpasset Norge

- Vedlikeholdsfri MAX CUT bjelke
- Hurtigskift kniver & SAFETYLINK
- Stort modellutvalg
- Arbeidsbredde opp til 10,70 m



VOLTO spredriver

Rask og effektiv fortørrking

- MAX SPREAD system
- PERMALINK er standard
- CLK-rammen på tre-pkt.-rivene
- Arbeidsbredde fra 4,50–13,00 m



LINER samleriver

Markedets mest anerkjente

- Hermetisk lukket rotorhjul i oljebad
- Terrenget følges tredimensjonalt, rent, hurtig og sikkert
- Arbeidsbredde fra 3,2 m

Har du de riktige kortene på hånden?

Norwegian Agro Machinery skal gi norske bønder hverdagsgevinster i form av smartere teknologi og rykende fersk kunnskap. Fra CLAAS tilbyr vi markedets bredeste utvalg av grasmaskiner, fra de minste til de største. Felles for alle typer og modeller er CLAAS sin velkjente gode kvalitet, høye effektivitet og meget høye komfort for brukeren. Besøk din nærmeste CLAAS forhandler i dag for å sikre deg at du har de riktige kortene på hånden.

CLAAS gras – kvalitetsprodukter tilpasset ditt behov. Se mer og finn din nærmeste CLAAS forhandler på claas.no



QUADRANT firkantpresser

- 0–51 kniver
- Singelaksel eller Tandem
- Automatisk eller justerbart forkammer
- Stort modellutvalg



ROLLANT presser

Fast kammer, singel eller kombi

- MPS (Maximum Pressure System)
- Utvidet garanti: Inntil 3 år eller 18 000 baller
- Hydraulisk nedfellbar knivbru
- Kammerstørrelse 1,20 x 1,25–1,35 m
- Kan leveres med bredplast



VARIANT presser

Variabelt kammer

- 4 endeløse belter 1,2 x 0,9–1,8 m
- Hydraulisk nedfellbar knivbru
- Kammerstørrelse



CARGOS kombivogn

- 30–50 m³ (DIN volum)
- 860 mm innmater rotor, 40 doble kniver
- Hjuldimensjon opp til 80 0/45R26,5
- 40 doble kniver



DISCO frontmontert



DISCO bakmontert



LINER



VOLTO



ROLLANT



VARIANT



CARGOS



QUADRANT

VURDER GRASBERGINGS-UTSTYR ETTER BEHOV

Mulighetene for å velge en individuell grashøstelinje er uendelige og kan skreddersys til hvert eneste gårdsbruk. Faren for å bli over – eller feilmekanisert er stor.

Wolfgang Dohrn
Rådgiver i NLR
Nord-Norge
wolfgang.dohrn@nlr.no

Mange årsaker, som forandring i produksjonen og arealtilgangen eller motivasjon for nyinvestering fører til ulike valg i mekaniseringslinjer for grashøsting.

Direkte eller tottrinns høsting

Slaghøstere er ikke så synlige lenger som tidligere, men for noen er denne redskapen sentral i mekaniseringslinjen. Den høver best til direkteslått, og graset skal en tørrstoffprosent på under 25 for at høsteren klarer å knuse og kappe graset slik at det pakker seg godt i siloen. Låge drifts – og vedlikeholdskostnader og lett håndterbarhet kan trekkes fram som fordeler. Med forholdsvis lave investerings – og vedlike-

holdskostnader vil utstyret gi økonomisk gunstig drift og passe godt til mindre bruk (under 150 dekar) med korte kjøreavstander til siloen. En dobbekutter eller multikutter gir større arbeidskapasitet, gir graset en tøffere behandling ved noe høyere tørrstoffprosent, og vil med rett hjulutrustning gi god flyt på bæresvak jord. Utfordringen med slåmaskiner brukt i direktehøsting er nok bemanning for å berge graset raskt nok uten kvalitetstap.

Skiveslåmaskiner

Skiveslåmaskiner finnes i mange utforminger, slept med drag og hjul eller i hengende i front, sommerfuglutforming med front – og en eller to sidemonterte maskiner eller hengende på trepunkt. Lik for alle

er stor kapasitet som bidrar til effektiv utnyttning av kortvarig godvær. Disse er mest vanlige i dag. Stengelbehandlingsutstyr er standard hos mange slåmaskiner og nødvendig for å legge graset i streng. Skiveslåmaskiner uten stengelbehandling er gunstig i drift, lett og plukkingen vil ofte kreve bruk av samlerive for å unngå fôrtap. Stengelbehandlingsutstyr koster mer i drivstoff og vedlikehold, men vil være nødvendig for å oppnå en raskere fortørrking i graset ved høyere tørrstoffprosent.

Unngå forurensing med rett innstilling

Rotor- eller pickup-river sørger for at grasstrengen kan luftes, vendes, samles eller spres. Bruk av river gir derfor en raskere fortørrkings-effekt. En slett overflate er den viktigste forutsetning for lite forurensing av graset ved bruk av disse. I tillegg til det er den rette innstillingen og kjøreteknikken essensielt for å oppnå rask fortørrk eller for å unngå fôrtap og forurensing av fôret. For mye fart ved bruk av sprederiver gir ujevnt kast og dermed ulik fortørrking. Det er arbeidsbredden som øker arbeidskapasiteten mer enn hastigheten. Omdreiningen på kraftuttaket må tilpasses fuktigheten i graset for å unngå unødvendig drysstap. Ved rotorsamleriver skal grasstrengen legges slik at det etterfølgende pickup-ut-



Både lessevogn og rundballepresse passer i en enmannslineje. Foto: Knut Alsaker, NLR Nord-Norge

styret får med hele bredden av grasstrengen. Noen modeller er utstyrt med en hjulopphenging som kan vinkles slik at fôrtapet minimeres under strenglegging. Nese – og støttehjul sørger for god stabilitet i bakker. Tindene skal ha en bakkeklaring på minst tre cm. Med økt arbeidsbredde ved rotorsamleriver øker også faren forurensing og næringstap. Frontmonterte Pickup-river kan kjøres med noe høyere hastighet. De løfter graset enten opp på et bånd, som legger det sideveis, eller opp i en senterstreng. Dette for å unngå kjøring på strengen. Subbing av gras blir her minimalt.

Rundballer eller silo?

Rundballeteknikken i grasberging er en ganske væruavhengig teknikk, krever lite bemanning, er kostnadsgunstig ved store transportavstander og har fordelen at fôringen kan differensieres. En bein grasstreng, som er tilpasset arbeidsbredden til pick-uppen er forutsetning for effektiv balling. En tett presset rundballe forutsetter bruk av kniver, opptil 15 kniver gir merkbart forskjell på tettheten mens forskjellen minimeres ved en videre økning med opptil 25 kniver. En siloballe skal være tett presset, mens en høyballe kan presses mindre tett, særlig når den må ettertørkes. En fastkammerpresse er enklere å handtere og mer kostnadsgunstig enn en variabel kammerpresse. Kjernen i rundballer, presset i fastkammerpresser, er løsere enn i den ytterste delen, og dette kan føre til forskjellig kvalitet i samme rundballen, særlig ved en høy tørrstoffprosent i graset. Komprimeringen av grasmassen er sterkest og mest jevn i variabel kammerpresse. Det skal være rikelig med plast rundt rundballen. Minst seks lag er anbefalt ved en tørr-

stoffprosent opptil 35. Den dobbelte mengden kan hindre mugg når tørrstoffprosent er over 60.

Silolegging kostnads- gunstig ved overkommelige avstander

Effektiv grasberging til silolegging er mer væravhengig og krever større bemanning. Til gjengjeld er dette en veldig kostnadsgunstig metode ved overkommelige transportavstander. En fin/eksaktsnitter enten front – eller sidemontert, slept eller sjølgående krever mye bemanning, flere vogner og store arealer for å utnytte den store kapasiteten redskapen har. Snitteren gir en kort og jevn kuttelengde, som ikke bare gir god pakking i transportredskapen eller siloen, men også lettere blanding i fôrblanderen.

En lessevogn er ofte utstyrt med en rotorinnmating, hvor grasmassen blir ført over kutteorganet og fraktet i vogna. Denne redskapen er en typisk enmannslinje. Graset blir ikke kuttet så jevnt og kort som ved bruk av en finsnitter, men transportkapasiteten kan være på høyde.

Gammel redskap i ny drakt

Slåmaskiner med dobbelknivbjelke, montert til en to – eller firehjulstraktor er en interessant redskap som har havnet i glemmeboka. Til småskalalandbruk og skjøtsel av kulturlandskap, i ulendte terreng, eller på avsidesliggende arealer er denne redskapen veldig aktuell. Med tanke på mindre drivstoffkostnad, lågere jordbelastning eller bedre gjenvekst etter slått anses slåmaskiner med dobbelknivbjelke som mer miljøvennlig enn bruk av skive-slåmaskiner. Større vedlikehold skal til for å holde knivbjelken funksjonsdyktig, men nytten av dobbelknivbjelke i slåmaskiner i



Umiddelbar innpakning ved kombipresser .
Foto: Einar Båffjelldal, NLR Nord-Norge



Frontmontert pick up rive som frakter gras sideveis.
Foto: Einar Båffjelldal, NLR Nord-Norge

grasberging og skjøtsel av landskap kan veie opp for utgiftene. Her har vi mye å følge med i utvikling og mye å lære fra andre land.

Analyser gården ressurser og behov

Har man et ønske om å sikre god kvalitet er rask innlegging i silo eller plast avgjørende. Har man små arealer, lite folk og overkommelige avstander til fôrlageret vil slaghøster/dobbeltkutter/multikutter og tilhenger eller lessevogn være et like godt alternativ til rundballepressing. Særlig når man kan bruke eksisterende siloer. Ved stort areal og tilgang til mye folk vil snitteren være et passende redskap. Ved lange transportavstander og ønske om fleksibilitet kan rundballepressing være et like godt alternativ til snitter og mange transportvogner.

FORNYING AV ENGA ER VIKTIG – MED ELLER UTAN PLOGEN

Dersom grovfôrkostandane skal haldast låge må grasavlingane vera høge. Dette visste vi kanskje frå før, men det går veldig klart fram av resultata frå bruka som har fått køyrt programmet Grovfôrøkonomi gjennom prosjektet Grovfôr 2020.



Geir Paulsen
Avdelingssjef såvarer
i Felleskjøpet
Rogaland Agder
geir.paulsen@fkra.no
Tekst og foto

Skal vi klare å halde oppe eit høgt avlingsnivå, må enga fornyast med jamne mellomrom Etter kvart som enga blir eldre vil avling og kvalitet gå ned. Forsøk viser at i 6.engår er avlingsnivået halvert i forhold til 1.engår. Tradisjonell fornying med brakking og jordarbeiding er både dyrt og arbeidskrevjande, noko som gjer at mange prøver seg med enklare metodar. Direktesåing/vedlikeholdssåing vil alltid vera meir usikkert enn eit tradisjonelt gjenlegg. Dei siste åra har likevel gitt oss erfaringar både frå forsøk og praksis som gjer dette litt sikrare.

Resultat frå forsøk

Dei siste tre åra har Felleskjøpet Rogaland Agder i samarbeid med Nibio og NLR Rogaland gjennomført eit forsøk med direktesåing av to ulike grasartar, raigras og timotei, til to ulike tider, vår og etter 2. slått.

Forsøka viser så langt at vi har klart å endre engas samansetning, slik at det nå er eit større innhald

av raigras i enga. Men såinga har i liten grad påverka avlingsnivået. Vi ser at vi ikkje kan forvente stor effekt på avling i første engåra, uansett om vi brukar timotei, eller fleirårig raigras.

Både timotei og fleirårig raigras spirer godt om forholda ligg til rette for det (kontakt jord/såfrø og jordfuktighet), men det er berre fleirårig raigras som veks raskt nok til å ikkje bli utkonkurrert av dei eldre engplantene. Andre forsøk viser at direkte isåing med kløver også har vore vellukka.

Vedlikeholdssåing kan gjøres etter 2.slått

Vedlikeholdssåing har tradisjonelt lukkast best tidleg om våren, men forsøka viser at det kan bli gode resultat også etter 2.slått. I dette forsøket vart første innsåing gjort alt i første engår, men det er først etter 5-6 år at engavlingane verkeleg går nedover. Nå er det bestemt at dette forsøket blir forlenga med 3 år til, då vil det verkeleg bli interessante resultat etter kvart.

«Kostnadseffektiv grovfôrproduksjon»

I Nibio-prosjektet «Kostnadseffektiv grovfôrproduksjon» er også direktesåing eit tema. Førrebels resultat tyder på at tettheten i enga er svært avgjerande for om direktesåing skal lukkast eller ikkje. I praksis ser vi at særleg i eldre eng med tett svor er det vanskeleg å oppnå god kontakt mellom frø og jord. Det også ein utfordring at nye frøspirer blir utkonkurrert av eldre engplanter. Ung eng er ikkje like tett, og dette har ført til utvikling av konseptet «Planmessig vedlikeholdssåing», med årlig isåing allereie frå andre eller tredje engår.

Ulik eng krev ulike metodar

Så langt viser erfaringar at vi kan dele eng inn i tre nivå eller tilstandar, alt etter kva fornyingsmetode som passar best:

1. I ny eng som er open/glissen, eller eng med vinterutgang eller andre skader, vil det ofte kunne gå bra å så direkte med ein enkel labbemasnin, skålemaskin e.l.
2. Dersom enga derimot er ganske tett, så trengst det ofte ein form for lett jordarbeiding eller riving i grassvoren med ein Einbøck eller lignende.

« I sjette engår er avlingsnivået halvert i forhold til 1.engår. »



I tett eng trengst det ofte ein form for lett jordarbeiding eller riving i grassvoren med ein Einböck eller lignende.

3. Gammal tett eng må i dei fleste tilfelle brakkast med glyfosat eller liknande før eventuell direktesåing.

Dersom vi skal kunne gje gode råd om direktesåing, må vi få på plass enkle metodar for å måle tetthet i enga, og finne dei rette grenseverdiane for kor tett enga kan vera før ein med (større) sikkerhet kan seia at direkte inn-såing vil bli vellukka eller mislukka. Dette er blant anna eit tema i Nibio-prosjektet.

Vanskeleg å oppnå avlingsauke

I Nibio-rapporten «Fornyng av eng utan pløying» summerer Lars Nesheim og Mats Høglind opp mykje av det som er gjort av forsøk på direktesåing/vedlikehalds-såing i Norge. I berre eit fåtal av forsøka har direktesåing gitt vesentleg avlingsauke. Det er vanskeleg å lukkast, særleg når enga er tett.

Trass i desse forsøksresultata er det mange som likevel prøver seg med forenkla engdyrkinga. Og vi ser at enkelte som har drive med direktesåing som hovedmetode i mange år, framleis har gode avlingar. Blant dei som fekk køyrt Grovfôrøkonomi- programmet i Grovfôr 2020-prosjektet, såg vi at bruk med direktesåing kom ut med svært låg grovfôrkostnad. I dei fleste tilfelle blir direktesåing likevel ikkje brukt som einaste metode, men som eit supplement til vanleg jordarbeiding, for å forlenge levetida til enga.

Sprøyting når forholda er vanskelege

I Norge har vi hatt gode erfaringar med direktesåing etter sprøyting med glyfosat, til dømes når graset har vakse opp etter 2.slått. Avpussing av det visne graset er då naudsynt, såing enten direkte i svoren eller eventuelt i kombinasjon med skålharv, vanleg harv eller rotorharv. I forsøk på Finnøy

blei det våtsådd med Spire Surfôr Pluss 10 på denne måten, og resultatet vart veldig bra.

Utstyr

I utlandet er det mykje brukt med oversåing/breispreiing av frøet, til dømes med kunstgjødselspreiar. Dette er den billigaste og enklaste måten, men også den mest usikre. Erfaringane tilseier at ein eller anna form for labb/skål/skjær som lagar eit spor med bar jord som frøet kan spira i, gir best resultat. Våtsåing der frøet blir blanda med husdyrgjødsel har også vist seg å vera ein effektiv måte for vedlikehalds-såing.

Både forsøk og erfaringar viser likevel at forholda under og etter såinga ofte er viktigare enn utstyret som blir brukt. Jorda må helst vera fuktig og mjuk, slik at du gjerne får eit svart spor etter såmaskinen der frøet får god jordkontakt. Regn etter såing er også positivt.

GROVFÔRET DEN VI PROTEINKJELDA FO

Stordelen av proteinet som drøvtyggaren treng til vekst og mjølkeproduksjon kjem frå grovfôret. Verdien av det kan ein påverke ved hausting og konservering. Dei viktigaste tiltaka er å slå gras og kløver medan dei enno er lett fordøyelege, gjennomføre ei god fortørking og ta godt vare på sukkeret under konservering

Håvard Steinshamn

Forskar i Nibio
havard.steinshamn@nibio.no

Anne Kjersti Bakken

Forskar i Nibio
anne.kjersti.bakken@nibio.no

Egil Prestløkken

Førsteamanuensis NMBU
egil.prestlokken@nmbu.no

Import og bruk av soya som proteinfôr i norsk husdyrhald har fått mykje negativ medieomtale. Sjølv om den norske drøvtyggaren ikkje er den store forbrukaren av soya, så ønskjer næringa å finne andre proteinkjelder som kan erstatte importen. Det er derfor sett inn store forskingsressursar på å finne fram til gode erstatningar, som for eksempel bruk av tare og trefiber som vekstmedium for dyrking av gjærsopp med høgt innhald av protein med høg biologisk fôrverdi. Dette er vel og bra, men det kan synast som om ein har gløymd at for drøvtyggaren er grovfôret, det vil seie gras og kløver som er beitt eller hausta og konservert som surfôr, kvantitativt den viktigaste proteinkjelda.

Grovfôr kan dekke 50 og 100 prosent av proteinbehovet

Avhengig av avdråttsnivå og grovfôrqualität, vil grovfôret kunne dekkje mellom halvparten og nesten heile behovet for protein, uttrykt som behovet for aminosyrer absorbert i tarm (AAT). Dette



Tørk raskt og/eller bruk konserveringsmiddel for å konservere sukker og energi til vom-mikrobane si proteinsyntese, er ei god oppskrift for høgare proteinverdi i surfôret. Foto: Rasmus Lang-Ree

er illustrert for ein heil laktasjon for mjølkeku i figuren. Figuren viser at det «gode» grovfôret kan stå for ein vesentleg større andel av proteinforsyninga enn det «dårlege». Dette er først og fremst fordi det har ein høgare AAT-verdi. Kva er det så som bestemmer AAT-verdien av surfôret, og korleis kan vi påverke verdien gjennom dyrkinga og konserveringa?

Proteininnhaldet og fordøyeligheita av grovfôret

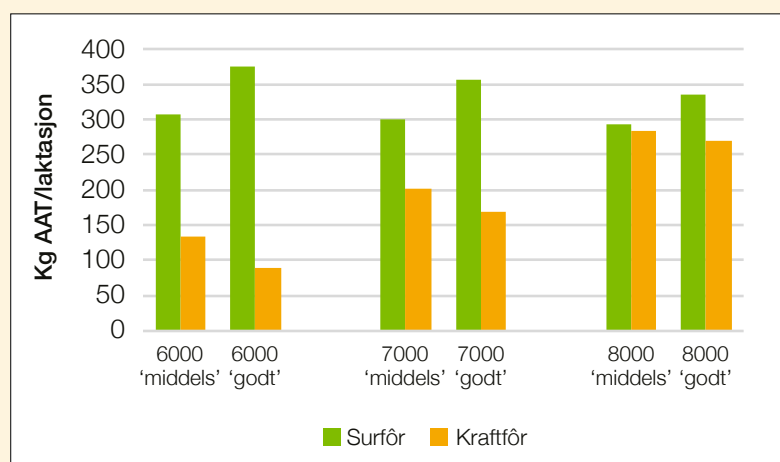
Noko av AAT-verdien av surfôret er fôrprotein som går meir eller mindre upåverka igjennom vomma til tarmen hos dyret og blir tatt opp der. Men mesteparten av AAT-en i denne typen fôr er mikrobeprotein produsert frå ammoniakk i vomma. Ammoniakk får mikrobane frå nedbryting av

KTIGASTE R DRØVTYGGAREN

fôrprotein. Vom-mikrobane treng nok, men ikkje meir enn nok, protein frå fôret for effektivt å kunne produsere det som blir AAT i dyret. Vidare treng mikrobane lett-tilgjengeleg energi frå fordøyeleg fiber, stivelse og sukker for å kunne bruke ammoniakken til å lage egne aminosyrer og å vekse. Blir det for mykje ammoniakk i forhold til tilgjengeleg energi, klarer ikkje mikrobane å utnytte ammoniakken som da i stor grad blir skilt ut som urea i urin. Det er derfor ingen sterk positiv samanheng mellom råproteininnhaldet i surfôret og proteinverdien av surfôret i dyret.

I ein analyse av data frå mange mjølkekuforsøk, såg Huhtanen og Broderick (2016) på samanhengen mellom ulike karakterar hos grovfôret og kua sin produksjon av mjølkeprotein. Dei to viktigaste faktorene viste seg å vere grovfôropptaket og fordøyeligheita av organisk stoff. Først på tredje plass kom innhaldet av råprotein. Fordøyeligheita av organisk stoff er også det som bestemmer energiverdien, så det er ikkje utan vidare rett fram å seie om den positive samanhengen mellom fordøyeligheit og avdrått er ein proteineffekt eller ein energieffekt. Vom-mikrobane treng lettomsettelege karbohydrat for å vekse. Høg fordøyeligheit av fiber får vi ved å hauste eng-vekstane på tidleg utviklingsstadium, men da er

Figur . Behovet for AAT (kg/laktasjon) frå surfôr og kraftfôr avhengig av avdråttssnivå og surfôr kvalitet rekna ut ved hjelp av NorFor/Tine Optifôr. 'Middels' surfôr har AAT20 = 82 gram/kg TS (tørrestoff) og NEL20 = 6,34 MJ/kg TS og 'Godt' surfôr har AAT20 = 74 g/kg TS og NEL20 = 6,15 MJ/kg TS



også ofte innhaldet av råprotein høgt. Huhtanen og Broderick meinte at den positive effekten av tidleg hausta surfôr på mjølkeproduksjonen i all hovudsak var ein energieffekt, sidan den positive effekten av å gje ekstra proteinfôr i stor grad var uavhengig av haustetida av surfôret. Haustetid i seg sjølv treng altså ikkje påverke AAT-verdien til surfôret, men haustetid har stor innverknad på energiverdien og fôropptaket og dermed kor mykje AAT frå surfôret kua kan ete.

Surfôrgjæring

I tillegg til fiber, så inneheld gras også ein god del sukker. Under ensilering vil mykje av dette sukkeret vere energikjelde for bakteriar som lager ulike syrer,

først og fremst mjølkesyre. Denne syreproduksjonen ønskjer vi for å få eit lagringsstabil surfôr. Der- som vi fortørkar graset før pressing i rundballar eller legging i silo, kan vi likevel få til godt surfôr sjølv om gjæringa og syreproduksjonen ikkje blir så høg. Svakare gjæring gjer at meir av sukkeret som var i plantematerialet ved hausting blir tatt vare på, og vom-mikrobane kan nytte det til vekst og produksjon av mikrobe- protein. I forsøk i Danmark fann dei positiv samanheng mellom tørrestoffinnhaldet og innhaldet av sukker i rundballesurfôr, og hos mjølkekyr som fekk dette surfôret, auka mengd AAT som kom til tarmen med stigande tørrestoffinnhald opp til 70 prosent. Danskane såg at det ikkje var berre mengd

« Avhengig av avdråttsnivå og grovfôrkvalitet, vil grovfôret kunne dekkje mellom halvparten og nesten heile behovet for protein »

AAT frå mikrobar som auka med tørrstoff-innhaldet, mengd AAT i frå fôret auka også. Det vil seie at meir fôrprotein passerte vomma utan å bli brote ned. Årsaken til det kan vere at fortørking gjer at proteinet blir verna mot vomnedbryting.

Ensileringsmiddel gjer at meir sukker blir tatt vare på

Ensileringsmiddel som hindrar sterk gjæring, som preparat basert på syre eller salt, tar også vare på sukkeret i surfôret. I eit norsk forsøk, hadde fôr ensilert med maursyre 20 prosent høgare AAT-verdi (84 mot 70 gram/kg tørrstoff) enn fôr utan tilsetjing eller tilsett mjølkesyrebakteriar. I eit finsk mjølkeproduksjonsforsøk, fann dei at AAT-forsyninga var høgare på surfôr konservert med maursyre enn på surfôr utan tilsetjing eller bruk av mjølkesyrebakteriar. I dette forsøket produserte kyr på maursyresurfôret 4,5 prosent meir mjølk enn dei som fekk surfôr som var sterkt gjæra. I eit svensk forsøk fann dei at restriktiv gjæring ved hjelp av eit salt auka sukkerinnhaldet i det ferdige surfôret og gav 12,5 prosent høgare dagsavdrått hos mjølkekyr enn surfôr utan ensileringsmiddel. På 90-talet blei det gjort fleire fôringsforsøk med kastratar på Hellerud forskingsgård på Skedsmo, der ein samanlikna surfôr ensilert utan eller med maursyrepreparat. Resultata viste at kastratane som fekk surfôr tilsett maursyre i gjennomsnitt hadde større grovfôropptak og

150 gram høgare tilvekst dagleg enn dei som fekk surfôr ensilert utan tilsetningsmiddel.

Artsval og vekstperiode har sannsynlegvis også effekt

I denne artikkelen har vi fokusert på fordøyeligheit og konservering, men det vi dyrkar er også viktig. Mest vanleg i Noreg er blandingar med timotei og engsvingel aleine eller saman med kløver. Andre grasartar, som raigras og raisvingel er gode alternativ der dei kan dyrkast. Raigras inneheld meir sukker enn timotei, noko som kan gi meir AAT. Kløver har høgare innhald av protein og gir høgare tørrstoffopptak, noko som kan gi høgare AAT-verdi enn gras blant anna på grunn av rask passasje gjennom vomma. Med meir intensiv hausting, som tidleg førsteslått og fleire slåttar per år, vil gjenveksten utgjere like mykje eller større del av totalavlinga enn førsteslått, og vi veit langt mindre om fôrverdien av gjenveksten enn av førsteslått. Så både for artar i enga og for gjenvekst er det mykje vi ikkje veit og som bør undersøkast.

Forskjell på 150 kg soya

Av figuren, ser vi at det surfôret vi har kalla «Godt» kan forsyne ei ku med mellom 45 og 70 kg meir AAT per laktasjon enn det surfôret vi har kalla «Middels». I ein økologisk fôrassjøn, som det her dømet var optimert for, så svarar det til ein forskjell på om lag 150 kg soya.

Er oppskrifta på høgare proteinverdi av surfôret dermed klar?

Vi seier ikkje at det berre er å fortørke raskt og sterkt og dosere rikeleg med syrehaldig ensileringsmiddel så går behovet for kraftfôrprotein ned. Høgtytande mjølkekyr har behov for noko høgverdig protein frå protein-kjelder som soya og raps, og kravet aukar med ytinga, men vi må ikkje gløyme det enkle i ei tid der produksjon av mat på norske ressursar er viktig. For gardbrukarar flest er det sjølvsagt eit spørsmål om å balansere produksjonskostnader mot eventuell meirverdi av eige grovfôr og pris på kraftfôr. God og rask fortørking vil nok lønne seg i dei fleste samanhengane, men det finst grenseverdiar for kor tørt surfôret kan vere før fôrøpptaket går ned. Tørk raskt og/eller bruk konserveringsmiddel for å konservere sukker og energi til vom-mikrobane si proteinsyntese, er nok ei generelt god oppskrift. Men utover det må vi vite om den teoretisk utrekna auka AAT verkeleg gir produksjonsrespons hos dyra. Vi treng også tiltak, teknikk og strategiar som gjer at vi kan styre og følgje med på fortørkinga og dosere ensileringsmiddel jamt og i mengder som trengst til oppnådd tørrstoffinnhald, og vi treng kunnskap om art og vekstperiode, altså slått, betyr noko.

Referansar får ein ved å kontakte havard.steinshamn@nibio.no

AVLSSTATUETTEN 2013

Bjørn Johansen

Denne årgangen var godt representert med ulike oksefedre og totalt sett var eliteoksene forskjellige, men produksjonsevnen på melk og jurindeksen var høy. For juligranskningen var det 10918 Val som leder kampen om statuetten med 35 i avlsverdi foran 10923 Prestangen. I oktobergranskningen er det 10876 Økland som topper listen med 27 i avlsverdi og blir statuettvinner foran 10923 Prestangen og 10918 Val. 10876 Økland var født i 2007 hos Jorun og Per Ingolf Økland i Tysnes i Hordaland. Far til oxen var 5633 Hauske - en sønn etter svenskeoksen Udden 6564. Mora 427 Dolly var født i 2006 og hadde en kuindeks på 105 og en avlsverdi på 10. Den var etter 5646 Heigre.



10876 Økland som vant avlsstatuetten 2013. Foto: Gunnar Klingwall.



Smått til nytte

PASSERT 100 EMBRYO

Embryo blir markedsført på produsentlagsmøter og i andre kanaler. Interessen ser nå ut til å øke og det har resultert i stigende salg. I begynnelsen av mars passerte antall embryoinnlegg registrert i Kukontrollen 100. 51 av embryoinnleggene har blitt gjort i Trøndelag.



**Riktig förhåndtering
sikker Grovförkvaliteten
for din besetning**



Finn din forhandler på Serigstad.no



Serigstad Agri ensilering og pumpeutstyr sikrer förkvaliteten enten du velger manuell eller digital styring.
Driftssikker og nøyaktig dosering uten søl og drypp.
Doseringspumper inntil 20 l/min. (1200 l/time), vedlikeholdsfri pumpe, lavt strømforbruk og god tømmegrad.
Reservedeler alltid på lager.

• ORKLA-SØRBØEN

VEGG- OG HIMLINGSPLATER

• KOMPakte PLASTPLATER

Fuktbestandige og næringsmiddelgodkjente plater som egner seg godt til bruk i driftsbygninger, melkerom, slakteri, meieri, garasjer, lager o.l.

- Leveres i flere ulike farger
- Norskprodusert, med norske råvarer
- Lagervare, rask levering over hele landet
- Slett overflate, enkelt renhold







SØRBØEN

LANDBRUKSPRODUKTER

sorboen.com

975 62 268 / 412 38 340



Formel™

Bærekraftfôr
- redusert metanutslipp

Lønnsom kunnskap

Formel ligger på topp når det gjelder avdrått og tilvekst. Dette er et resultat av at Formel utvikles av landets fremste fagmiljø, Felleskjøpet Fôrutvikling. Med spisskompetanse, fokus på bærekraft og god dyrevelferd bidrar Formel til lønnsomme produksjonsresultater.

Visste du at Formel:

- Brukes av 84 % av de mest høgtytende besetningene
- Har topp tilvekstresultater på okser
- Er tilpasset alle typer grovfôrkvaliteter

HØSTRUG SOM BEITEPLANTE TIL MELKEKYR

Rug har potensial som beiteplante. Nibio/Norsk Landbruksrådgiving har gjennomført utprøvinger av høstrug i kombinasjon med raigras.



Ved første høsting på Særheim. Herakles til venstre, vidare Inspector, Protector og Traktor. Fotograf: Therese Meland.

Anne Langerud
Forskar
anne.langerud@nibio.no

Therese Mæland
Forskar

Tor Lunnan
Forskar

Lars Nesheim
Pensjonist
Alle Nibio,
avdeling Fôr og husdyr

Vårsådd høstrug som beite-
plante kan gi stor avling
med god kvalitet. Rugen

vokser raskt og tåler godt av-
beiting. I 2017 gjennomførte
Nibio og NLR et opplegg der
kvaliteten av rug og raigras ble
undersøkt gjennom beite-
sesongen. Året etter ble kvalitet
og avlingsmengde av fire høst-
rugsorter undersøkt på tre
forskningsstasjoner til Nibio.

Flere har gjort gode erfaringer

Ideen om bruk av høstrug til beite
kommer fra Danmark. Og de
siste årene er det flere som har
gode erfaringer med et slikt opp-
legg til melkekyr også i Norge.
Høstrugen blir sådd om våren
sammen med italiensk raigras.
Beitingen bør starte når rugen
når buskingsstadiet, det vil si ved
en høyde på 10–15 cm. Første
beiting kommer ca. fire uker etter
såing. Rugen skal beites ned til 3
cm. Gjenveksten er rask, så ny
beiting kommer fort. Det er viktig
å pusse av mellom hver eller
annenhver avbeiting, slik at ikke
rugen skyter. Rugen spirer fort,
har rask vekst i starten og vil
utgjøre storparten av avlingen i

Tabell 1. Fôrenhetskonsentrasjon og innhold av råprotein og fiber i høstrug og italiensk raigras ved tre tidspunkt for prøvetaking. Middell av 10 registreringsopplegg gjennomført av NLR-enheter.

Tidspunkt	FEm/kg tørrstoff		Råprotein, % av tørrstoff		Fiber (NDF), % av tørrstoff	
	Rug	Raigras	Rug	Raigras	Rug	Raigras
1	1,10	1,09	25,8	21,2	39,2	39,1
2	1,03	1,05	22,8	21,9	43,6	41,1
3	0,98	1,01	18,6	17,8	46,8	42,3

Tabell 2. Tørrstoffavling i kg per dekar ved fem høstetidspunkt, samt totalavling. Ett felt på Kvithamar.

Sort	4. juli	18. juli	26. juli	21. aug.	5. sept.	2. okt.	Total avling, kg/dekar
Herakles	49	98	25	139	50	50	410
Inspector	67	108	31	135	50	44	440
Protector	90	112	37	127	38	40	450
Traktor	92	115	27	127	42	39	440

Tabell 3. Andel rug, i prosent av tørrstoffavling ved fem ulike høstetidspunkt. Ett felt på Kvithamar.

Sort	4. juli	18. juli	26. juli	21. aug.	5. sept.	2. okt.
Herakles	43	37	37	27	18	10
Inspector	42	45	35	33	17	13
Protector	67	57	48	35	18	13
Traktor	60	52	43	38	22	13

Tabell 4. Fôrenhetskonsentrasjon og innhold av fiber i bestand av høstrug og italiensk raigras ved fire høstetidspunkt. Ett felt på Kvithamar.

Sort	4. juli		18. juli		26. juli		21. aug.	
	FEm/ kg ts	NDF % av ts	FEm/ kg ts	NDF % av ts	FEm/ kg ts	NDF % av ts	FEm/ kg ts	NDF % av ts
Herakles	1,14	37	1,08	44	1,07	43	1,00	47
Inspector	1,13	38	1,08	44	1,06	44	0,99	49
Protector	1,12	39	1,07	45	1,05	45	0,97	50
Traktor	1,12	38	1,08	44	1,06	43	0,97	50



Ved første høsting på Kvithamar. Fotograf: Anne Langerud.

første del av sesongen. Utover
ettersommeren tar raigraset mer
og mer over, og på den måten
blir det godt beite fra tidlig som-
mer til langt på høsten.

Prøvetaking av rug og raigras på beiter i praksis

I et samarbeid mellom Nibio og
NLR ble det gjennomført et
registreringsopplegg på beiter
sådd med høstrug og italiensk
raigras. Prøver av rug og raigras
ble tatt ut ved starten av tre be-
teomganger i løpet av sesongen
på i alt ti steder i Sør-Norge og i
Nordland. Tidsrommet mellom

hver beiteomgang var noe ulikt, og på noen beiter ble det bare tatt ut prøver to ganger.

Som vist i tabell 1 var energikonsentrasjonen (FEm/kg tørrstoff) meget høy både i rugen og raigraset ved alle tre tidspunkta for uttak. Men det var en viss nedgang i kvaliteten fra første til siste uttak. Innholdet av råprotein var noe høyere i rugen, særlig i første uttak. Det var en sterkere økning i fiberinnholdet i rugen enn i raigraset fra første til siste uttak. Det var små forskjeller i innholdet av fosfor, magnesium og svovel mellom rug og raigras. Innholdet av kalsium var klart høyere i rugen, mens for kalium var det omvendt.

Både rugen og raigraset ble analysert for fôr kvalitet ved hjelp av NIR på Løken, med samme kalibrering som gras. For å undersøke om NIR er en god nok analysemetode for rug til beite, ble det analysert ti prøver kjemisk hos Eurofins. Sammenhengen mellom de analysemetodene var veldig god for protein, men mindre god for fiber (NDF). Vi har likevel valgt å presentere NIR-verdiene.

Sortsforsøk med høstrug

Et tysk frøelskap, Saaten Union, bad Nibio om å teste tre høstrugsorter for bruk til beite. Det ble lagt ut felt på Løken i Valdres, på Særheim på Jæren og på Kvithamar i Stjørdal. Det ble sådd 8 kg rug sammen med 2,5 kg italiensk raigras (Macho) per dekar. De tre tyske sortene, Protector, Traktor og Inspector, ble sammenlignet med sorten Herakles, som er solgt av norske frøfirma de siste par årene. Rug og raigras ble simulert beitet med slåmaskin ved 12–15 cm høyde. Stubbhøyden

var ca. 5 cm. Ved såing ble det gitt 4 kg nitrogen per dekar. Overgjødningen var tilsvarende 1 kg nitrogen per uke.

Alle tre feltene ble påvirket av tørken. Det var feltet på Kvithamar som klarte seg best, og derfor har vi valgt å bare vise resultat fra det feltet.

Det var ingen sikre forskjeller i totalavling mellom sortene på Kvithamar, men i første høsting var avlingen av Protector og Traktor omtrent dobbelt så stor som for Herakles, ved senere høstinger var avlingsforskjellene mindre (tabell 2). Også i feltet på Særheim var avlingen av Protector og Traktor ved første høsting klart høyere enn for Herakles.

I de tre første høstingene var rugandelen klart høyere for Protector og Traktor enn for Herakles (tabell 3). Fra begynnelsen av august utgjorde raigraset en større andel av avlinga enn rugen, og fra september var det bare 10–20 prosent rug. Det var lite ugras.

I prøvetakingen ble rug og raigras analysert hver for seg (tabell 1), men i sortsforskene ble det tatt ut én prøve av bestandet. Prøvene analysert på NIR ved Nibio Løken. Energiinnholdet (FEm/kg tørrstoff) var veldig høyt ved første høsting på Kvithamar, og det holdt seg høyt også ved høsting i slutten av juli (tabell 4). Det var ingen sikre forskjeller i FEm/kg tørrstoff mellom sortene ved de tre første høstetidspunktene, men den 21. august var FEm/kg noe høyere i Herakles enn i Protector og Traktor. Fiberinnholdet økte mest fra første til andre høsting. Forskjellene mellom sortene var relativt små.



Nærbilde av Protector 29.5, ca. 1 måned etter såing. Fotograf: Therese Meland.

Mulig å oppnå bra kvalitet langt ut i sesongen

Feltet på Kvithamar i 2018 ble nok minst påvirket, og vi har derfor valgt å bare presentere resultat fra det feltet. Grunnlaget for konklusjoner er således begrenset. Totalavlingen ble litt over 400 kg tørrstoff per dekar, og det er betydelig lågere enn rapportert fra registreringer i Danmark. Resultatene fra prøvetakingen i 2017 og sortsforskene i 2018 tyder på at det er mulig å oppnå en tilfredsstillende kvalitet på en beitegrøde av høstrug og raigras langt ut i beitesesongen. Fram til slutten av august utgjorde rugen mer enn en tredjedel av bestandet. Resultatene viser tydelige forskjeller mellom rugsortene, spesielt ved første beiting, og dette tyder på at det er aktuelt å ta inn nye sorter på markedet.



Hegstadmarka Samdrift i Verdal kommune i Trøndelag

- Olav Einar Hegstad
- 538 000 liter i kvote
- 60 mjølkende kyr på sommeren
- Rug /raigras på 50 dekar
- 6-7 avbeitinger
- 4 gjødslinger (husdyrgjødsel, fullgjødsel og to med nitrogen)
- 4 beitepussinger gjennom sesong
- 9 350 kg EKM
- 37 kg kraftfôr per 100 kilo EKM

Aktuell for erfaringer med rug-/raigrasbeite.

SÅR RUG/RAIGRAS FOR FJERDE ÅRET PÅ RAD

Herakles høstrug og Macho raigras gir årsikkert beite i Verdal.

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no

Olav Einar Hegstad drifter Hegstadmarka samdrift i Verdal. Arealet som brukes til beite ligger sørvendt og jordtypen er sand/mold. Rug-/raigrasarealet på vel 50 dekar sås så tidlig som mulig på våren. Tre uker senere skal det normal være klart til beiteslipp. Tre tonn husdyrgjødsel pløyes ned. Olav forteller at i og med at rugen er en nøysom vekst så er det tilstrekkelig næring til første avbeiting. Arealet deles i tre like store skifter. Etter først avbeiting pusses arealet og gjødsles med 20 kilo 24-2-6. Etter avbeiting nummer fire gjødsles det med rein nitrogengjødsel (Opti NS 27). Hvert år beites arealet fra slutten av mai til godt ut i oktober. Antall avbeitinger blir seks eller sju avhengig av vær.

Testet ut med ulikt sommervær

Med 2016 som et optimalt år, 2017 der det regnet hele tida og 2018 med tørke som knapt noen har opplevd i Trøndelag så mener

Rug/raigras gir et fristende beite gjennom hele beitesesongen som bidrar med lave førkostnader gjennom sommeren. Foto: Privat



Olav Einar at han har et godt beslutningsgrunnlag. Rug/raigras har kommet for å bli...

Våronna gjøres med stor flid med pløying, fresing og tromling før såing slik at raigrasfrøet ikke kommer for dypt. Å oppnå jevn spiring både av rug og raigras er viktig for å få til et jevnt plante-dekke. I 2017 ble arealet sådd til normal tid, men første avbeiting ble utsatt fordi regnet høljet ned. Dermed gjorde Olav seg en ny erfaring. Kyrne beitet rug som målte 25-30 centimeter. Kyrne fikk da kun tilgang på beite for å få til en rask nok avbeiting. Deretter ble det beitepusset. Det fungerte helt greit, rugen var ikke i skyting og fortsatte derfor å

vokse som den skulle videre utover beitesesongen.

Management beiting

Kyrne slippes på rug-/raigrasbeite så raskt som mulig, og samtidig tilbys silo med noe struktur inne på førbrettet. Til tross for at antall mjølkinger går ned fra 3,1- 2,7 så øker ytelsen med 2-3 liter per ku. Kyrne får tilgang på lik kraftfôrmengde som på normal vinterfôring med 2/3 Fase 1 og resten Roemiks som har en PBV på -75. Den dagen kyrne slippes på et nytt beiteareal går opptak av tilleggsfôr og kraftfôr ned. Deretter øker opptaket igjen for så å gå ned når de flyttes til nytt skifte. Hvert skifte beites 5 -7 dager avhengig av når det er i sesongen.

Hyppig avbeiting og pussing

Hemmeligheten for å få rugen til å vare er hyppig avbeiting og pussing etter avbeiting slik at den ikke blir lurt til å sette strå. Utover høsten forteller Olav at det blir overvekt av raigras. Rug/raigrasbeite brer om seg i Trøndelag, og mange høster positive erfaringer. Såmengden Olav bruker er 10 kilo rug og 3,3 kilo raigras.

Avslutningsvis sier Olav at dette så langt er et smakelig beite som gir beite tidlig. De har og prøvd å så flerårig raigras, men overvintringene har ikke vært årsikre. Blandinga med vårsådd rug/raigras gir beite to til tre uker før enn reint italiensk raigras.

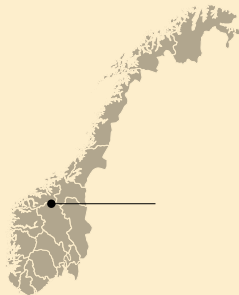


SISU
HEST OG HUSDYR

Realiserer dine drømmer, vi leverer:

- Redskapshus
- Nøkkelferdig fjøs
- Storfeinnredning fra Dan Egtved
 - Skreddersydd etter dine behov
- Spalt

Kontaktinfo:
www.shh.no
tlf 63 94 39 00
shh@sisu.no



Flittie i Lesja kommune i Oppland

- Ole Bjørner Flittie
- 610 000 liter i kvote
- Kg EKM: 2015: 10728, 2016: 104449, 2017: 10517 og 2018: 11 131 (siste år 2018 ble spesielt pga. tørke)
- Kg kraftfôr per 100 kg EKM: 2015: 28, 2016: 28, 2017: 28 og 2018: 29

Aktuell for robotkyr som flyttes til mjølkestall og beite tre måneder om sommeren.

SÅR TVIL OM RUG/ RAIGRAS PÅ FOR KALD JORD

Rask og flott spiring, men en kuldeperiode i juni la en demper på rugen.

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no

Ole Bjørner Flittie er en entusiastisk bonde på Lesja, 550 meter over havet i Oppland fylke. Det som er ganske unikt er at han har valgt å utnytte et fellesbeiteanlegg som seks bønder gikk sammen om å etablere først på 80-tallet til videre seterdrift. Kyrne hos Ole Bjørner er robotkyr, men om sommeren flytter han dem til beiteområdet. Her har han rustet

opp anlegget med å kjøpe inn to brukte mjølkestaller for å oppgradere fasilitetene til mjølkning. Kyrne flyttes til beiteområdet helt først på juni og tas hjem i begynnelsen av september. Motivasjonen for å ta tilbake «beitesuksessen» fra tida før roboten var beitede kyr med stort fôropptak og god klauvhelse. Fellesbeitet var oppløst og det er rikelig med beite der til en besetning på 60

kyr. Målet er å komme i gang tidlig, slik at overgangen blir mjuk med tilleggsfôring på fôrbrettet med rundball. Nå er fôrbrettet rustet opp, det er bredere og kjørbart, og det er eteplasser til over 100 kyr. Nå ser Ole Bjørner muligheten til å lage en miks med kraftfôr sammen med rundballer for å oppnå en enda mjukere overgang. For det er ikke til å stikke under en stol at kyrne går



Smått til nytte

FOSTERTIDEN PÅVIRKER DEN VOKSNE KUA

Er mor til kalven ei kvige påvirker tilvekst drektigheten, og er mora ei høyttytende ku må energien deles mellom juret og fosteret. En kalv som er født liten kan raskt ta igjen tapt tilvekst, men får økt risiko for stoffskifteproblemer som voksen, lavere ytelse og dårligere fruktbarhet i følge belgiske studier. Nederlandsk forskning viser at næringstilgangen i børen varierer gjennom året. Høstfødte kvigekalver produserer mest melk, og 100-tonnere er oftest født på sommeren eller høsten.

Husdjur 1/2019



Kjerringa mot strømmen, fellesbeiteanlegget er oppgradert til et topp moderne sommerbeite for 60 mjølkekyr. Foto: Ole Bjørner Flittie

ned i mjølk når de flyttes fra 3–4 ganger mjølking og 14 kg kraftfôr. På beitet tildeles kraftfôret to ganger og maks mengde er 8 kilo, men de fleste får 6. Likevel mener Ole Bjørner at det er så mange gode argumenter for å få til beiting. Kyrne blir friskere og holdbarheten øker. Dessuten er det viktig for næringen utad, at mjølkekyrne er ute på beite.

Klasket til med 60 dekar

Sommeren 2017 sådde Ole Bjørner 60 dekar med rug/raigras, og

forventningene var store. Det ble pløyd ned 6–8 tonn vannblandet storfegjødning. Det så svært lovende ut, oppspiringa var jevn og fin. Landbruksrådgivinga var på befaringa og forventningene var store. Etter første avbeiting kom det en kuldeperiode, og Ole Bjørner forteller at rugen ikke gjorde stort av seg etter dette. Raigraset tok over og Ole Bjørner syns det ble kostbart å blande i rug. Derfor ble det 2018 bare sådd raigras. På et areal der det ble sådd opp mot 5 kg raigras per

dekar var plantedekket svært tjukt, og det ble ei stor avling. Det ga en nyttig erfaring.

Tester ut å så raigras senhøstes

I fjor høst ble det sådd et areal 10. oktober. Teorien er at frø skal ligge klart til å spire så snart snøen forsvinner. Målet er å etablere et tidlig ettårig beite. Om Ole Bjørner vil teste ut rug/raigras på nytt er han mer usikker på. Han holder likevel et våkent øye med kollegaer som tester det ut.

HUNDEGRAS OG FLERÅRIG RAIGRAS I BLANDINGER TIL HYPPIG HØSTING

Samdyrking med hundegras er prøvd ut for å utnytte potensialet i raigras. Måltrettet bruk av føret til ulike dyregrupper vil være et suksesskriterie.

Anne Langerud
Forsker
anne.langerud@nibio.no

Anne Kjersti Bakken
Forsker
anne.kjersti.bakken@nibio.no
Begge Nibio

Flerårig raigras passer godt i eng som høstes ofte for å gi lettfordøyelig grovfôr. I store deler av landet er det stor risiko for at det går ut om vinteren. Likevel er det interesse for å finne smarte måter å utnytte dets potensial så lenge det henger med. Samdyrking med hundegras er foreslått og praktisert av en del grovfôrprodusenter. Dette konseptet er testa i ulike deler av landet i et samarbeid mellom Nibio og Norsk Landbruksrådgiving.

Tanken bak samdyrking

Både flerårig raigras og hundegras har god gjenvækstevne etter slått og gir i vitale og godt gjødsle bestand store avlinger med tre og flere slåtter per sesong. Hundegras tåler den norske vinteren bedre, men har en fôrqualität som er vesentlig dårligere enn raigrasets. Ved å så artene sammen kan en tenke seg at raigraset bidrar positivt til avling og kvalitet så lenge det henger med, og at

hundegraset tetter igjen og bidrar til avling når raigraset har gått ut.

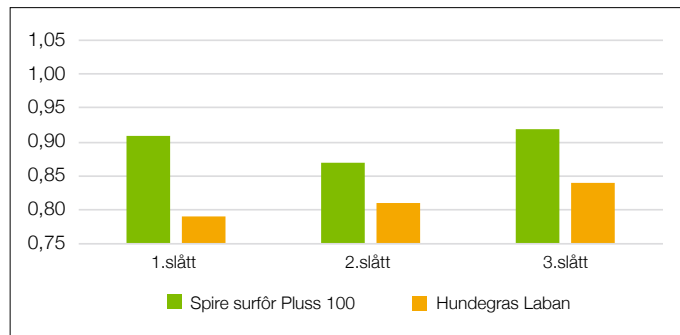
Testopplegg

I en serie med forsøksfelt lagt ut fra Målselv i nord til Forsand i sør-vest ble hundegrassortene Frisk og Laban dyrka i reinbestand og hver for seg i blanding (50 prosent av total frøvekt) med flere sorter flerårig raigras (Spire Surfôr Pluss 100 fra Felleskjøpet Rogaland Agder pluss de norske

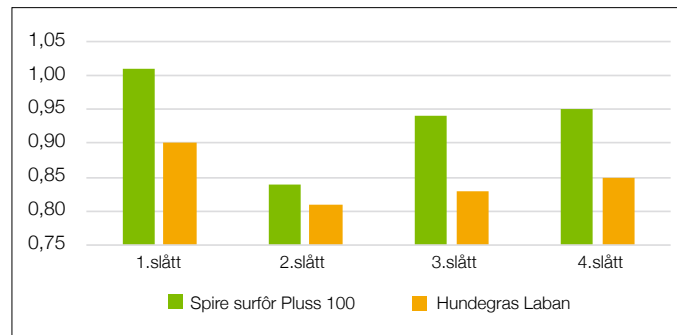


Med samdyrking av hundegras og raigras kan du i starten få ei raigrasdominert avling som gir svært god fôrqualität som passer til høgtytende dyr. Foto: Anne Kjersti Bakken, Nibio

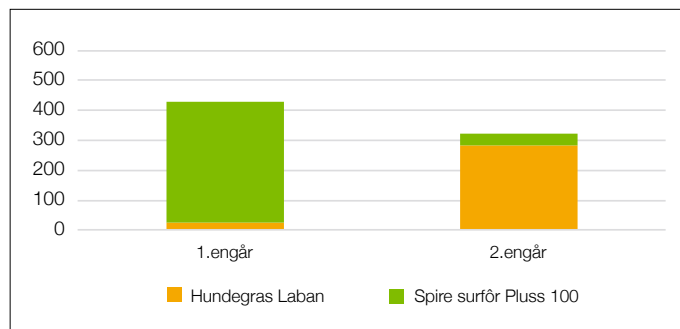
Figur 1. Fôrenhetskonsentrasjon i raigras og hundegras som gjennomsnitt for åtte felt i første engår som ble høstet tre ganger i sesongen.



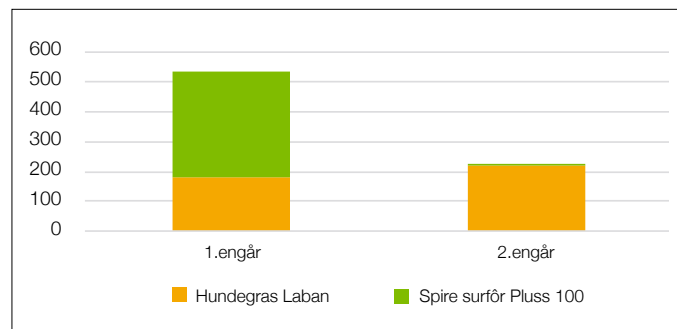
Figur 2. Fôrenhetskonsentrasjon i raigras og hundegras som gjennomsnitt for tre felt i første engår som ble høstet fire ganger i sesongen.



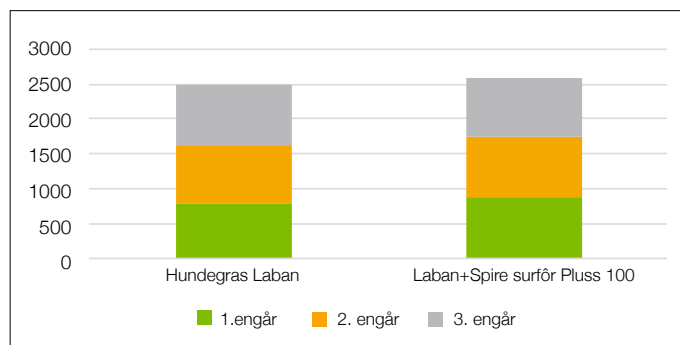
Figur 3. Avling (kg tørrstoff/dekar) av raigras og hundegras i førsteslått i først og tredje engår i gjennomsnitt for fem felt med mye raigras i første engår.



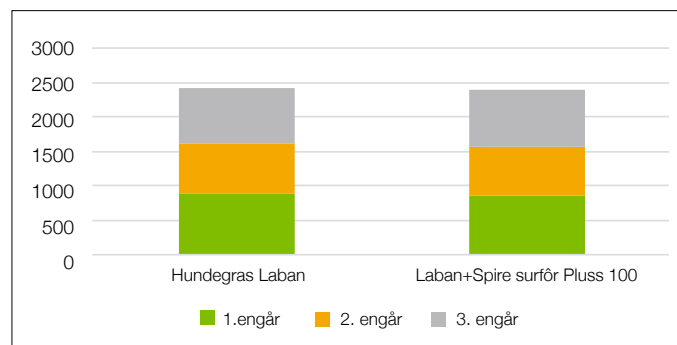
Figur 4. Avling (kg tørrstoff/dekar) av raigras og hundegras i førsteslått i først og tredje engår i gjennomsnitt for fem felt med lite raigras i første engår.



Figur 5. Avling (FEm/dekar) fordelt på tre engår for reinbestand av hundegras Laban og Laban i blanding med raigras. Gjennomsnitt for sju felt i raigrasvennlige områder.



Figur 6. Avling (FEm/dekar) fordelt på tre engår for reinbestand av hundegras Laban og Laban i blanding med raigras. Gjennomsnitt for fire felt i raigrasvennlige områder.



sortene Fia og Trygve). Det var også med forsøksruter med bare flerårig raigras. Felta ble slått fra tre opp til fem ganger per sesong, avhengig av hvor de lå, og de gikk over tre år. En hadde mål om å finne ut hvor store forskjeller i fôr-kvalitet det var mellom raigras og hundegras, hvor lenge raigraset holdt stand og hvor godt hunde-

graset deretter dekte opp, og til slutt om det var forskjeller i avlingspotensial og kvalitet mellom de to hundegrassortene.

Fôr-kvalitet hos hundegras versus flerårig raigras

- I førsteslåttene var fôrenhetskonsentrasjonen (FEm/kg tørrstoff) vesentlig høyere i flerårig

raigras enn i hundegras. Forskjellene mellom artene var mindre i andreslåttene, men større igjen i slåttene som ble tatt om høsten.

- Hundegraset hadde høyere innhold av fiber (NDF) og ufordøyelig fiber, og lågere innhold av vannløselige karbohydrater enn det flerårig raigras hadde.

- Sjøl ikke med så hyppig høsting som fem slåtter i Fræna, fire slåtter i Stjørdal og tre slåtter i Målselv ble førenhetskonsentrasjonen 0,90 eller høyere i hele årsavlinga av hundegras. En var nærmere dette målet for flerårig raigras.

Hundegrasen kompenserte da raigraset gikk ut

- Der raigras og hundegras var sådd sammen, utgjorde raigraset 80 prosent eller mer av avlinga i førsteslått i første engåret på de fleste felte.
- Etter første engåret gikk innholdet av raigras jevnt ned på alle lokaliteter, og i tredje engåret var raigraset nesten borte med unntak for et enkeltfelt på Nordmøre der det utgjorde rundt 30 prosent.
- Hundegrasen tetta bra igjen etter hvert som raigraset gikk ut, men i det tredje engåret var total tørrstoffavling lågere i blandingene enn der det var sådd bare hundegras.
- Total førenhetsavling over tre år var marginalt større i blandinger enn i reinbestand av hundegras i det vi har kalt raigrasvennlige områder, mens det var motsatt i områder med tøffere vintre.



Totalavling over tre år var marginalt større i blandinger enn i reinbestand av hundegras i det vi har kalt raigrasvennlige områder, mens det var motsatt i områder med tøffere vintre. Foto: Astrid Johansen, NIBIO

Laban var ikke en bedre hundegrassort enn Frisk

- Vurdert ut fra tørrstoffavling var det ingen indikasjoner på at den relativt nye sorten Laban er mer yterik eller hardfør enn den eldre Frisk.
- Fôrkvaliteten var lik hos de to sortene.

Samdyrking av hundegras og raigras kan ha noe for seg

Sjøl om det ikke ble noen markante forskjeller i total førenhetsavling over tre år på å dyrke hundegras i reinbestand og hunde-

gras og flerårig raigras i blanding, kan det være verdt å gå for sam-såing av artene. Den raigrasdominerte avlinga en kan regne med å få i første engåret, vil ha en unik fôrkvalitet som passer til høgtytende dyr. Etter å ha tatt ut dette potensialet, vil tiltetting med hundegras sikre at avlingsnivået holdes oppe uten fornyingskostnader som eller ville kunne følge av raigrasutgang. Hundegrasdominert fôr fra seinere engår med lågere energiinnhold må da forutsettes brukt til andre dyregrupper.

"Elitemelk i 23 år uten en dråpe antibiotika"

Artikkel i Buskap 1/16.

I dei siste 15 åra med bruk av Optima spenevask og spenespray!

Les om spenespray og spenevask på:

www.optima-ph.no



Smått til nytte

RO VED FÔRBRETTET

Godt blandet fullfôr og fôr tilgjengelig døgnet rundt er i følge Niels Bastian Kristensen i Seges det som sikrer ro ved fôrbrettet. Når kyrne først finner ut at fullfôret ikke kan sorteres og at kvaliteten er like god hele tiden skaper det ro i fjøset. Oppskriften på god fôrblanding er en velfungerende fullfôrblender, vann, blandetid på 15 – 20 minutter (avhengig av type blander og sneglenes hastighet).

Kvægnyt 2/2019

Få heller noe som passer!

Velg et skredderbygg fra Fjøsssystemer Bygg

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

Vi har komplette byggløsninger til landbruk og industri.



 www.fjosssystemer.no

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

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

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

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

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

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

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

PRØVING AV LOVENDE RAIGRASSORTER I FRØ

Svekkes eller forsterkes sortsrangeringene når sortene testes i frøblandinger og ikke i reinbestand?

Anne Langerud
Forsker
anne.langerud@nibio.no

Anne Kjersti Bakken
Forsker
anne.kjersti.bakken@nibio.no

Elin H. Sikkeland
Forsker
elin.sikkeland@nlr.no
Alle i Nibio

Prøvingene som ligger til grunn for godkjenning av nye grassorter skjer i

reinbestand. I praksis dyrkes de imidlertid oftest i blandinger med andre gras- og kløverarter. I samarbeid med Norsk landbruksrådgivning har vi undersøkt om sortsrankingene fra reinbestandsprøvinger svekkes eller forsterkes når en tester de i tradisjonelle surførblandinger.

Testopplegg

I alt 16 felt ble lagt ut og høsta gjennom tre engår fra Vikna i Trøndelag i nord til Rennesøy i Rogaland i sørvest. De ble høsta to eller tre ganger per vekstsesong og gjødsla etter bondens gjødslingsplan. Det ble sådd ut 2,5 kg frø totalt per dekar av hver frøblandingene (se tabell 1).

Hvordan sortene har blitt rangert i prøvinger i reinbestand

I den offisielle verdiprøvinga de siste ti åra, har Grindstad gitt større eller like store avlinger over tre engår som Lidar og Switch. For flerårig raigras gjelder at Figgjo som oftest har gitt større avlinger enn både Fia og Trygve, men Trygve er selektert under nordlige forhold og kan forventes å tåle tøffe vintre noe bedre enn de to andre.

Timoteisort ikke viktig for avling og førkvalitet i blandinger

Verken innen enkeltfelt eller i gjennomsnitt for alle 11 felt som ble høsta i tre engår, var det statistisk sikre forskjeller i avling etter hvilken timoteisort som ble brukt. Timoteisort ga heller ikke statistisk sikkert utslag på førehetskonsentrasjonen i avlinga (se figur 2). At Lidar lå noe over de andre to i andre- og tredjeslått i første engåret, var altså tilsynelatende tilfeldig.

Raigrassort lite viktig for avling og førkvalitet i blandinger

Det hadde heller ikke noe å si for avlingsstørrelsen hvilken raigrassort som ble brukt (se figur 3).

I andreslått i første engåret var imidlertid førehetskonsentrasjonen høyere i blandinger med raigrassorten Trygve enn i blandinger med sortene Figgjo og Fia, noe som kan ha like mye med



Registrering av botanisk sammensetning i blandingseng. Foto: Astrid Johansen

botanisk sammensetning å gjøre som med kvalitetsegenskapene hos de tre (se figur 4). I første engåret gjorde Trygve mindre av seg enn de andre to, og avlinga i blandinger med denne var mer

Tabell 1. Frøblandinger som ble testa ut.

	Timotei (60 prosent)	Flerårig raigras (10 prosent)	Engsvingel (20 prosent)	Rødkløver (10 prosent)
1	Grindstad	Fia	Fure	Lea
2	Lidar	Fia	Fure	Lea
3	Switch	Fia	Fure	Lea
4	Grindstad	Figgjo	Fure	Lea
5	Grindstad	Trygve	Fure	Lea

TIMOTEI- OG BLANDINGER



dominert av rødkløver og eng-svingel. Dette kunne ha påvirket førenhetskonsentrasjonen i den gjeldende andreslått positivt. Flerårig raigras utmerker seg generelt ikke med høy energikonsentrasjon i andreslåtter.

Forskjellen forsvant i andre og tredje engår

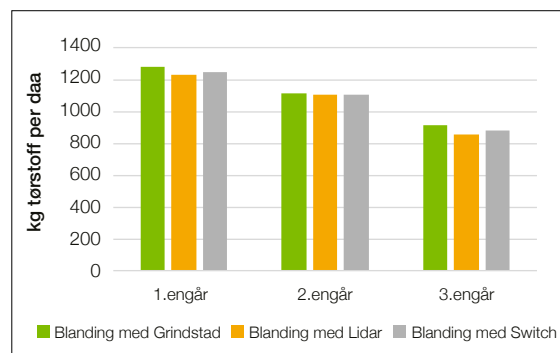
Forskjellen i førenhetskonsentrasjon etter sort forsvant i andre- og tredje engår, og raigrasandelen gikk jevnt nedover. I første engåret var gjennomsnittlig raigrasandel i førsteslått på rundt 30 prosent uavhengig av sort raigras. I andre engåret hadde andelen gått ned til drøye 20 prosent mens gjennom-

snittet i tredje engår var nede i omtrent 10 prosent. Det var imidlertid stor forskjell mellom enkeltfelt i raigrasandel. I feltet som lå på Rennesøy i Rogaland var det over 30 prosent raigras i avlinga til og med tredje engåret mens det knapt nok var raigras igjen i enkelte felt i Trøndelag.

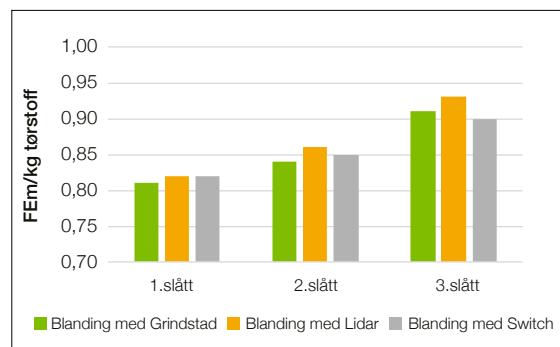
Sortsforskjeller lite tydelige i artsblandinger

Konklusjonen på denne undersøkelsen blir at sortsforskjeller som er observert når timotei og flerårig raigras blir dyrka i reinbestand, i liten eller ingen grad forplantet seg da de ble dyrka i blandinger med andre arter.

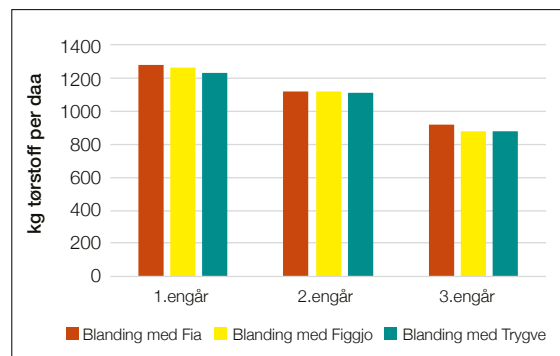
Figur 1. Totalavling (kg tørrstoff pr. dekar) i tre engår som gjennomsnitt for ti felt.



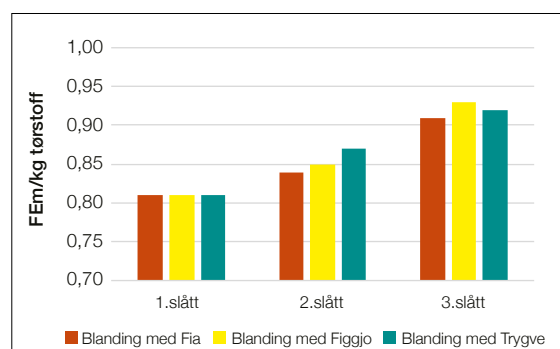
Figur 2. Førenhetskonsentrasjon (FEm/kg tørrstoff) i første engår som gjennomsnitt for seks felt.



Figur 3. Totalavling (kg tørrstoff pr. dekar) i tre engår som gjennomsnitt for ti felt.



Figur 4. Førenhetskonsentrasjon (FEm/kg tørrstoff) i avlinga i første engår som gjennomsnitt for seks felt.





Santalahti, Heisala i Finland

- Sonja og Andreas Johansson
- To barn på fem og sju år
- 2 200 dekar eid og leid (800 dekar leid på til sammen fem øyer og av dette slås 500 dekar)
- 60 melkekyr
- Avdrått på 9 847 kg EKM
- Leverer 500 000 liter til meieri

DOBLER AYRSHIRE-BESETNINGEN – OG SPER PÅ MED NRF

Den finske melkebonden Andreas Johansson satser på ayrshirerasen, men prøver også ut norske gener i SV-innpakning.

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

Når vi forteller at gården til Andreas Johansson ligger på øya Heisala en tre kvarters kjøring sørover fra Åbo har den avlsinteresserte kanskje allerede koblet det til den finske ayrshireoksen 23004 Heisalan Ponnistus som har satt spor etter seg i Norge med 11039 Skjelvan og 11229 Oksjale som de mest kjente sønnene. Oksen ble oppdrettet av Andreas sine foreldre. Han mener han har arvet avlsinteressen fra sin mor, og avlsarbeidet på gården har resultert i ti seminokser. Med styreverv både i Faba og VikingGenetics er han med og påvirker avlsretningen for

VikingRed. Andreas er svoren tilhenger av de røde kyrne, men må medgi at Holstein øker i Finland.

Andreas gir strukturutviklingen noe av skylden. De som skal bygge nye store fjøs drar på studieturer til Danmark og Nederland. De tenner på de store holsteinkyrne, mener Andreas, og tror de må ha slike for å lykkes i moderne robotfjøs.

– Det er for mange som ikke forstår at det er mer enn antall melkeliter som betyr noe. Klauver og helse er viktig og for meg passer også størrelsen på Airshire bedre. I tillegg er føreffektiviteten viktig.

Dette gjør at det økonomiske resultatet med røde raser er godt.

Skal doble

I dag er det 60 melkekyr på gården, men planene er klare for nybygg med plass til 120 melkekyr og to roboter. Av dagens besetning er 10 kyr Jersey, 3 Holstein og 47 Ayrshire. Planen er at utvidelsen i hovedsak blir med ayrshire-kyr. Det blir ingen økning i antall jerseykyr for kona Sonja vil helst kvitte seg med dem. Hun synes de er nysgjerrige, nærgående og besværlige, kommenterer Andreas med et smil.

Dagens fjøs ble bygd i 1959 og er både trangt og nedslitt. Nybygget på 1 500 kvadratmeter er kostnadsberegnet til 1,4 millioner euro (NOK 13,7 millioner kroner) inkludert de to robotene og nytt

«– Det er for mange som ikke forstår at det er mer enn antall melkeliter som betyr noe »»



Andreas Johansson synes bøndene i Finland møter en bra forståelse i samfunnet, men når forbrukerne kommer i butikken velger de private labels hvis det er litt billigere.

kalvefjøs til 100 000 euro (NOK 1,0 millioner) som allerede er bygd. Andreas forteller at han får støtte tilsvarende 40 prosent av de faktiske kostnadene pluss lån med rentestøtte (1,8 prosent rente).

Billig areal

I dag høster Andreas 1 000 til 1 200 rundballer. I tillegg til på Heisala høstes graset på fire andre øyer og transporteres hjem med ferga. Med dubling av kutallet må grasarealet utvides kraftig. Andreas har tilgang på 1 200 dekar nytt areal. Siden arealstøtten til grasmark i Finland er 40–80 euro (NOK 392 til 784 kroner) pr. dekar som eier beholder, behøver han ikke betale noe leie. Finland har hatt store nasjonale tilpasninger i sin landbrukspolitikk med miljøavtaler der EU dekker 50 prosent av kostnadene. Men kravet er at



Andreas Johansson med bilde av mor til Heisalan Ponnistus øverst og ei søster nederst. Mora ble 150-tonner. Sønnene til Heisalan gjorde det ikke så bra, mens sønnesønnene derimot slo fra seg og Andreas mener det forteller at oxen er avhengig av bruk på de riktige kyrne.

graset slås og kjøres bort og støtten gis bare til gårder uten husdyr og ikke gårder med ku. Arealene kan heller ikke pløyes. Støtte-

FINLANDS VAKRESTE MELKEVEI

I dag bor det ti personer på øya Heisala som er ca. sju kilometer tvers over. I sin tid var det seks melkegårder og egen skole på øya. Fiske på isen om vinteren var viktig inntektskilde for bøndene og strømmingen en viktig matkilde. På slutten av nittitallet vann Santalahti gård konkurransen Finlands vakreste melkevei. I tillegg til et par kilometer gårdsvei inneholder melkeveien også en fergetur i Pargas vakre skjærgård.

systemet går ut om to år og det er usikkerhet knyttet til fortsettelsen. På Heisala får Andreas 45–50 euro (NOK 441–490) pr. dekar i areal-



støtte pluss dyrestøtte på 220 euro (NOK 2 156) pr. dyreenhet (ei ku er en dyreenhet). I nord får melkeprodusentene støtte pr. melkeliter, og det vil for de fleste utgjøre mer enn dyrestøtten. Hele støttesystemet i Finland er delt i to områder; nord og sør, men Andreas legger ikke skjul på at grensen for nord er trukket langt sør slik at melkebeltet i Midt-Finland er omfattet av de gunstigste ordningene. Oppgjørspisen for melka ligger nå på 37–38 eurocent (NOK 3,63–3,72). I det finske samvirkemeieriet Valio skal overskuddet ligge inne i melkeprisen slik at det ikke er noen etterbetaling. – Landbruksstøtten har vært bra for å opprettholde mange bruk som ikke er så store, men ulempen er at høy støtte holder prisene nede på finske landbruksvarer, sier Andreas. Varemottakerne vet hva vi får i støtte og utnytter dette til å holde prisene nede.

Avlsprioriteringer

På spørsmål om hva han prioriterer ved valg av seminokser, svarer Andreas produksjonsindeks (melk og fett/protein), jurhelse og utmjølkingshastighet. Han er også opptatt av eksteriør, men da et funksjonelt eksteriør og ikke utstillingseksteriør.

Betalingen for tørrstoffinnholdet i melka, og da spesielt fett har økt noe, og dette må det tas hensyn til i avlsarbeidet. Men Andreas medgir det er vanskelig i et avlsarbeid der endringer tar flere år før de begynner å gjøre seg gjeldende blindt å følge meierienes prioriteringer hvis de svinger for mye.

Blonde d'Aquitaine på halvparten

Før Andreas begynte å ta hensyn til at besetningen skal dobles brukte han kjøttfesæd på 50–60 prosent av kyrne. Blonde d'Aquitaine ble brukt fordi kryssninger med den rasen gir størst pristillegg.

Bakgrunnen er ifølge

Andreas én eneste forskningsrapport

som viste best utbytte

av slike kryssninger. Andreas

GS-tester alle kvige-

kalver og bruker kjønnsseparert sæd på de beste kvigene (unn-

tatt de kvigene som Viking er interessert i å kjøpe oksekalver

etter). På de nest beste kvigene og en del av kyrne legges det inn

embryo. Embryoene blir kjøpt inn fordi det med dagens fjøs ikke er

fasiliteter for å legge til rette for kviger som skal skylles. Prisen er

350 til 450 euro (NOK 3 430–4 410) pr. embryo pluss 60 euro

(NOK 588) inkludert kjøring for innlegg som blir foretatt av

semintekniker som er godkjent som embryotekniker.

Andreas er eierinseminør men innrømmer at dette ikke er noe han liker å gjøre. Derfor inseminerer han bare 75 prosent selv og bruker teknikker til resten.

Kjøtt er dårligere

Prisene i Finland har vært mindre gunstige for storfekjøtt enn for



Kalvedekken brukes på alle kalvene.



melk. Oppgjørspisene for slakt har ligget under Sverige. For et kuskalt betales det 750 til 800 euro (NOK 7 350–7 840), mens en to til tre uker gammel kryssningskalv der det er brukt Blonde d'Aquitaine kan selges for 170 euro (NOK 1 670).

For å øke besetningen til 120 kyr må det kjøpes inn en del dyr. Prisen for drektige kviger ligger på 1 500 euro (NOK 14 700) hvis en kjøper ei kvige, mens fem kan kjøpes for 5 000 euro (NOK 49 000).

Korn i plansilo

Kyrne føres med fullfôr med valset korn og mineraler i grunnmiksen og kraftfôr i melkeroboten. I fjøsprosjektet ligger det inne bygging av plansiloer, men Andreas tror de helst vil bli fylt med valset korn. Han kjøper korn direkte fra en kornbonde og leier noen til å valse kornet på gården. Kornet har da en tørrstoffprosent på ca. 20. Da kan han lage en blanding av havre, hvete og mineraler. Med en pris for havren på 19 eurocent (NOK 1,86) pr. kg, 20 eurocent (NOK 1,96) for hvete og 17,5 eurocent (NOK 1,72) for bygg blir dette et prisgunstig fôr.

«Andreas sier at hvis det hadde vært et bredere utvalg av norske okser med SV-sæd ville han brukt mer»



Det nye kalvefjøsset som ble tatt i bruk fra halvannen måned siden.

Og som Andreas sier: – Jeg slipper å så, treske og tørke kornet, og han jeg kjøper kornet fra slipper å blir trukket for transportkostnader.

Det er vanlig å blande inn noe maursyre og propionsyre for å sikre at kvaliteten holder seg under lagringsstabilitet.

Alt grashøstingsutstyr eies sammen med et søskenbarn av Andreas, og de samarbeider om arbeidet. Det er ingen fast ansatte på gården, men Sonja og Andreas får hjelp av hans foreldre Magdalena og Åke.

Russland-embargo og «Putin-ost»

Russland var et viktig eksportmarked for Valio. De fikk avsetning av mye fett i oster og smør som ellers var vanskelig å finne omsetning for i hjemmemarkedet. Derfor sved embargoen i 2014. Mange lastebiler på vei til den russiske grensen måtte snu og produktene måtte selges i hjemmemarkedet. Ost i emballasje beregnet for det russiske markedet fikk raskt navnet Putinost.

Selv om det var et viktig marked mener Andreas også at det var et

usikkert marked. Plutselig kunne russerne komme med veterinære krav som var vanskelig å tilfredsstille. Siden melken ble samlet hver dag i Russland, fordi de ikke har kjøletanker på gårdene, nektet russerne en periode å ta imot melk fra Valio som var hentet annenhver dag.

Ser fram til nytt fjøs

Med romsligere forhold, mer plass ved førbrettet og bedre komfort for dyrene i et nytt fjøs er Andreas sikker på at han skal realisere langt mer av kyrnes produksjonspotensial. Målet er en avdrått på 11 000 kg. Det mener Andreas er realistisk målsetting for han har kyr som melker 14–15 000 kg. Da Buskap er på besøk en fredag er grave-maskin som skal grave ut tomten ventet på mandag. Det er bare ett lite problem: Andreas er ikke sikker på om at skal bygge der de nåværende fjøsbygningene står eller flytte fjøset noen hundre meter unna der grunnen er mye bedre. Om det er et uttrykk for finsk sindighet skal ikke sies, men Andreas virket ikke synderlig bekymret for at tomtevalget ikke var avklart ei helg før gravingen begynner.

BRUKT NORSKE SPERMVITAL-DOSER

Andreas har brukt sæd av både 11819 Onstad og 10795 Høøen. Ingen kalver er født ennå, men flere kyr er drektige med norske gener. Han prioriterer de samme egenskapene ved norske okser som de finske og hvis det går ønsker han å bruke okser som gir kollete avkom. Dette både for å slippe kostnaden med avhoringen og fordi inngrepet er omdiskutert i samfunnet. Onstad tilfredsstiller kravene han stiller, men Andreas sier at hvis det hadde vært et bredere utvalg av norske okser med SV-sæd ville han brukt mer. Nå tilbys bare en okse om gangen og det er for dårlig. Erfaringene med SpermVital-sæd er gode.

- Mange i Finland bruker SV-sæd på kyr med diffuse og vanskelige brunster. Det gjør jeg selv også og det fungerer veldig bra.

Geno har et godt og tett samarbeide med VikingGenetics om salg av sæd i de nordiske markedene. For Geno sin del er det først og fremst Finland og i en viss grad Sverige som har vært aktuelle markeder de senere år. De mest populære oksene i Finland er 11819 Onstad, 11039 Skjelvan og 11690 Roen. Til sammen er det benyttet ca 10 000 doser SpermVital av disse oksene de siste to årene og salget er økende. Salget av NRF i Finland utføres av FABA som er den utøvende samvirkeorganisasjon i for inseminering og salg av sæd Finland. FABA er medeier VikingGenetics.



Andreas Johansson og ansvarlig for det finske markedet i Geno Lars Skramstad er enige om de røde rasenes fortrinn og Geno regner med å øke salget i Finland.

Sylvelin

*nyter varme sommerdager
i Smørlia, Lom i Oppland*

Foto: Anna Hammerdalen



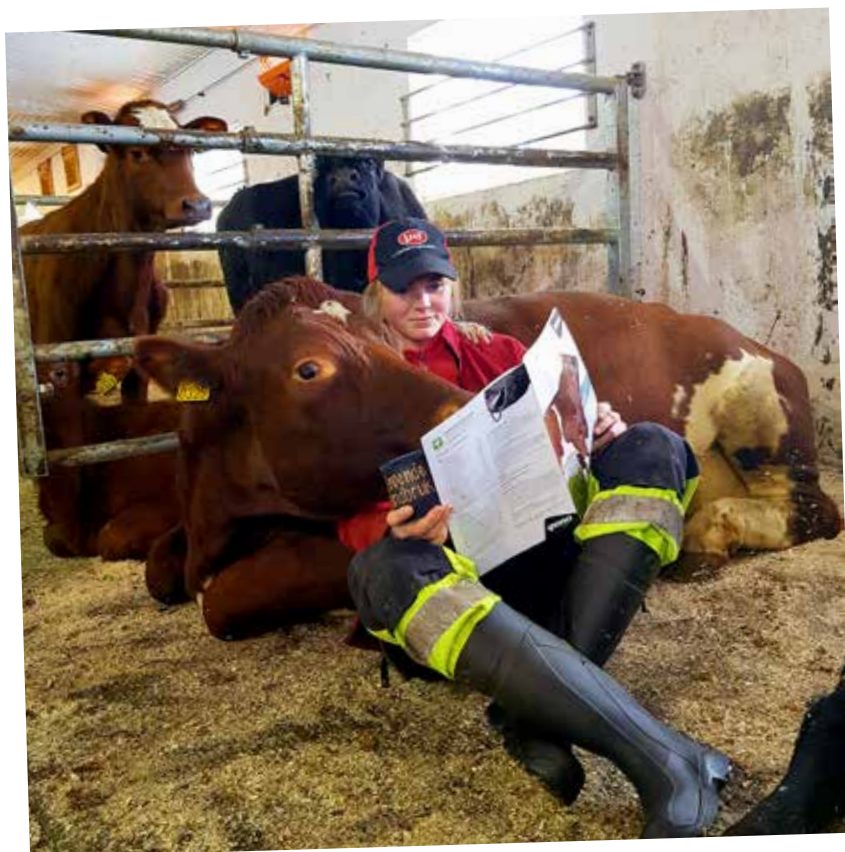


LESERNES SIDE

Buskap vil gjerne ha bilder fra leserne vi kan bruke på denne siden. Bilder kan sendes som vedlegg i e-post til rlr@geno.no eller lastes opp på www.filemail.com

FOLE KJEKT

Her skorter det ikke på avlsinteressen. Lars Terje Nyhus som gjorde oss oppmerksom på dette bildet på Facebook kommenterer at det er interessert ungdom i bakgrunnen også! Det er Helene Skare Tangen vi ser på bildet og hun synes det er «fole kjeft for oss jentene å kunne titte litt på kjekke stuter innimellom øktene».



DAGSAVDRÅTT OVER 40 KG 450 DAGER UT I LAKTASJONEN

Mona og Svein Erik Lilleeng har sendt oss bildet av drømmekua si. De skriver at denne første-kalvskua snart må nærme seg norgesrekord i høy produksjon. På et skjermbilde fra melkeroboten framgår det at i perioden 28/1 til 24/2 har middel dagsavdrått vært 40,6. Det er utrolig imponerende 450 dager ut i laktasjonen. Kua er drektig og skal kalve 18/6. Når kua heller aldri har vært sjuk er det ikke rart at det er drømmekua til Mona og Svein. På bildet ser vi kua på vei inn i melkeroboten.



ØYSTRE HEDALS-STØLEN I ØYSTRE SLIDRE

Nelly hjelper til med mjølking på Øystre Hedalsstølen i Øystre Slidre sommaren 2017.



GJENBRUK AV BUSKAP

Marit Hjellup har sendt oss bildet og skriver: Vil med dette takke for et fint blad (Buskap), og samtidig vise hvordan vi gjenbraker deler av bladet som tapet på do-veggen hjemme hos oss. Fint med godt lesestoff når man gjør sitt fornödde.





Digitalisert landbruksregnskap

– en enklere hverdag

Med Duett MinSide får du full oversikt over ditt regnskap

- Godkjenn og betal fakturaer • Bli kvitt papirbilagene
- Ha full kontroll på lønnsomhet og nøkkeltall • Se avregninger og andre bilag

02331 eller 62 48 26 00 | www.duett.no | duett@duett.no



Fyll mjølkekvota med TopLac® Fiber

NYHEIT

Ved grovførmangel tilrår vi normalt å bruke FiberMix i tillegg til vanleg kraftfôr. Og når mjølkeproduksjonen skal aukast så tilrår vi normalt det protein- og energirike kraftfôret TopLac®.

For bønder som grovførmangel men berre har 1 kraftførsilo så tilbyr vi no eit heilt nytt og unikt produkt; TopLac® Fiber.
Det består av 70% TopLac® Nøytral og 30% FiberMix.

TopLac® Fiber er ei perfekt løysing dersom du ønsker å kombinere meir mjølk med høgt kjemisk innhald i mjølka.

GODT GJORT ER BETRE ENN GODT SAGT

FISKÅ MØLLE
ROGALAND
Tlf. 51 74 33 00

FISKÅ MØLLE
ETNE
Tlf. 53 77 13 77

FISKÅ MØLLE
TRØNDELAG
Tlf. 73 85 90 60

FISKÅ MØLLE
FLISA
Tlf. 62 95 54 44

Fiskå Mølle
www.fiska.no

DAGBOK FRA VANGEN GÅRD

ETTERJULSVINTER

For min del, som bonde, tillitsvalgt, mor og husmor, er januar og februar kjærkomne måneder.

Nina Ranøien
Mjølkeprodusent
nina.ranoien@gmail.com
Tekst og foto

En hvit og fin dag, midt i den kalde tida. I Hoston, sør i Trøndelag har vi hatt en iskald, men vakker etterjulsvinter, etter en regnfull start på året. Inni-mellom har jeg nytt et av bondens privilegier; å kunne gå på ski midt

på dagen. Det er ren og skjær lykke det! Og jeg kjenner på hvor heldig jeg er, når jeg tusler over gården - om det er i knakende kald snø og sol på formiddagen, eller i måneskinn på tur inn fra kveldsrunden. Når en bor så langt

utpå landet, da er stjernehim-melen mektig! Det er vakkert, og det gir livskvalitet for meg.

Stoppe opp litt ved årsskiftet

Etter endt sesong og julestyr, er det godt og nødvendig og gå litt inn for landing. Roligere dager, med mer fokus på fjøs og kontorarbeid, samtidig som det er rom for litt tankearbeid. Et år er unna-gjort, og et nytt står for døra.

Jeg og vi stopper litt opp ved årsskiftet, gir oss sjøl en klapp på skuldra. Det er hvert år en del hendelser en kunne vært foruten, det kan være personlige feil, sjukdom i besetninga, uhell i maskinparken, utfordringer med været, trøblete politikere, kre-vende forbrukere og så videre. Uansett så har vi stått gjennom det, tatt godt vare på dyr våre, og gjort vårt beste. Et høydepunkt for meg er årsutskrifta fra Kukontrol-len. Det er interessant å ta et dypdykk, se på hvor en har lyktes godt, og hvor en trenger å sette inn trykket framover. En ting er sikkert, en blir aldri utlært i dette faget! Vi er heldige som har Kukontrollen, og styringsverktøy gjennom roboten, slik at vi til enhver tid har mulighet til å ha god oversikt. På denne måten, blir ikke årsutskrifta en overraskelse, men kanskje heller en bekreftelse på det du vet og kjenner på kroppen. Den er genial å bruke som utgangspunkt, når mål for kommende år skal settes.



Litago fikk en luftetur og smaken på vårluft. Vi er opptatt av godt kalvestell, som grunnlag for god ytelse på kua.

Mindre mjølk i år

Her skal det produseres noe mindre mjølk i år enn i fjor, vi leier 30 000 liter i stedet for 50 000.

Dette, i tillegg til at forholdstallet er satt til 0,98 i år, gir oss mulighet til å få sortert ut noen dyr med for dårlig jur. Vi har egentlig hele veien vært i stadig økning på mengde, slik at vi har hatt behov for å ha med dyr som ikke holder helt mål. Nå er det allerede sendt noen på nyåret, og i tillegg så kan vi lettere tillate oss å ikke sette på "problemkyr".

Fornøyd med ombygd ungdyravdeling

Vi er stort sett veldig godt fornøyd med resultatene vi ser etter å ha prøvd to sesonger i ombygd ungdyravdeling. Vi har plass til ca. 50 dyr, ikke mer enn vi trenger. Men med ombygging av det gamle båsfjøset, var dyrevelferd, lettere arbeidshverdag og det å imøtekomme krav det mest sentrale. Vi har ni binger, hvorav to er fullspalt, og resten har liggeplatter. Det er en fryd å være inne hos dyra, som vi skraper og strør hos to ganger daglig. Vi bruker bra med strø (jeg hevder at det lønner seg på sikt), og de holder seg så rene og fine!

Temperert vatn

I alle bingene har vi drikkekar, til de yngste med flottør. Vi har i tilknytning til mjølketanken, installert varmegjenvinning. Dette bruker vi til forvarming av varmtvannstanken og oppvarming av drikkevatt i ungdyrfjøset. Det blir en del griseri i drikkekara, kanskje fordi at de henger litt lavt, så de må rengjøres ofte. Vatnet som tappes i karene holder en grei temperatur, det er også godt for frosne bondefingre! Ikke så lett å måle, men vi er sikre på at det er smart med temperert vatn, gjen-



Kvigene er stort sett veldig rolige ved kalving, og enkle å håndtere. Dette hører nok likevel til sjeldenhetene. Nelli er super!

nom at de drikker mer og slipper å bruke energi på å varme vatnet sjøl. En annen fordel er at vi ikke ser blod i urinen hos de yngste kalvene lenger. Vi synes det fungerer kjempefint. Det er bare i ungdyrfjøset vi benytter oss av varmegjenvinninga, dels fordi mjølkerommet ligger der, og varmtvannstanken er der. Mjølkefôringa av småkalvene foregår med kalvebarer, med helmjølk som lagres i egen tank med kjøling. Det viste seg også og være et godt HMS-tiltak, da det ble mye bedre å være skuldre.

De første åra bar vi all mjølka fra roboten til bingene. Ikke så langt, men over tid ble det stor belastning. Vi fyller tanken og tømmer den i løpet av ca. fem dager, og da vi vasker den før ny runde. Kalvene får mjølk i 8-9 uker, ca. 9 liter, fordelt på 3 fôringer i døgnet. Ved kalving får de så mye råmjølk de vil, opptil 4 liter. De første et til

to døgna får kalven gå med mor, og tilbys flaske i tillegg. Etter adskillelse, får de mjølk 4 ganger i døgnet den første uka.

Flytte flere kviger samtidig

Vi ser mange gevinster av den nye oppstallinga, når de kommer over i kuavdelinga i god tid før kalving. Det beste for kvigene, er nok å flytte over flere samtidig. Da har de med seg noen de er vant med, og det blir flere å fordele eventuell mobbing på. Samtidig ser det ut som om de lærer av hverandre når de er flere som er usikre og nysgjerrige. Vi oppdaga fort at dyra har med seg kompetanse som trengs for å takle livet i løsdrifta, når de går på binger fra før. Opplegget med å gå løs, og finne seg mat og drikke er likt i de to fjøsa. Vi har samme drikkekar, samme ete-fronter og fangfonter, og det gjør det trygt. De har også lært seg å gå gjennom grunder og porter, og å bli drevet. Dette er en

« Et høydepunkt for meg er årsutskrifta fra Kukontrollen »

kjempefordel allerede fra vi skal ha dem ut fra ungdyrfjøset.

Vi holder dem i sykebingen ei tid, dersom vi har kapasitet. Der er det enkelt å fikse dem, slik de kjenner det fra det andre fjøset, og enkelt å få på halsbånd med brikke, uten at det er farlig for bonden. Aller best er det med de kvigene som synes det er greit å få det gjort hvor som helst og når som helst, bare de får litt ekstra kos. Jeg er alltid skeptisk til klemfaren ved håndtering av dyr som står fast. Jeg mener også at dette er med å gjør terskelen for å gå inn i både førautomat og mjølke-robot lavere. For mange ser det ut som om nysgjerrigheten vinner over frykten. Det er flere nå som trenger få runder med assistanse for å gå gjennom roboten, i tilvenninga. Jammen er det lettvtint med dem som bare går sjøl!

Erfaringer med ammoniakk-behandlet halm

Vi har også så vidt begynt å føre med ammoniakkbehandlet halm, som vi fikk kjøpt nå i vinter, fra lenger nord i Trøndelag. Vi skal bruke det som supplement til rundballene, og er godt fornøyd med første forsøk. Halve førbrettet med halm og andre halvdel med silo. Vi måtte fylle på med mer silo, før halmen forsvant, men



Vedhogst er fint vinterarbeid! Starten på prosjekt med å dyrke. Målet er kubeite nært kufjøset.

de spiste jevnt og trutt av det. Ungdyra fikk bare halm, og det var gøy å se hvor ivrige kalver på rundt halvåret var på dette! De kasta seg over det, mens de eldre klaga litt...

Lysere dager gir arbeidslyst

Med forholdsvis lite snø i området, og fint vær, ble drengen (som altså er mannen min) ivrig på å starte med vedarbeid. Lysere dager og sol gir arbeidslyst! Han

har satt i gang rydding i et innmarksbeite som ligger rett ved kufjøset, og som fram til nå har vært brukt til ungdyr. Nå har vi en plan om å dyrke deler av området, slik at vi får mer beite til mjølkekyrne. Det er spennende! Jørgen på 18 år er lærling i maskinførerfaget og ivrig på prosjektet. Vi kan ikke la en sånn mulighet gå fra oss. Og jeg har endelig forstått, at ikke bare har alle «gutter» en drøm om ei gravemaskin, men også en rett til å ha det....! Så nå skal hele gjengen i gang med rydding av kvist og å samle vedstranger. Det er utrolig hvordan hvilken effekt en lovnad om pølse på bål til lunsj, kan ha, også på tenåringer.

Februar går mot slutten, og vi vet ikke ordet av før det blir våronn, også her på 200 moh....Takk for denne gang!

Smått til nytte

MILDE LØPESÅR PÅVIRKER IKKE YTELSEN

I dansk undersøkelse i 2016 konkluderte med at 80 til 90 prosent av melkekyrne har milde former av løpesår. En vet ikke helt årsaken til at løpesår på innsiden av løpen oppstår, men det har vært antydnet at stress kan spille en rolle. Nå viser en ny dansk undersøkelse av 1 300 holsteinkyr at det ikke er noen sammenheng mellom sår i løpen og ytelse, slaktevekt og kalvingsintervall.

Kvægnyt 3/2019

Fra jordet til fôret!

Sikrer verdien i ditt grovfôr!



GrasAAT
KOFASIL

Det lille ekstra for det beste resultatet!

Green Chemistry

grasaat@addcon.com * 35 56 41 00



Bedre helse med Pluss Bolus

Pluss Bolus Sinku

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

Pluss Bolus Storfe

Tilskudd av mikromineraler til storfe på beite/grovfôrrasjoner, 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.





For å være sikker på at kalven får nok råmelk må en enten observere at diingen er effektiv eller å gi kalven råmelk på flaske. Uansett er det viktig å sjekke råmelkskvaliteten med et refraktometer. Foto: Inger Lise Ingdal.

KU OG KALV SAMMEN - EN VERKTØYKASSE FOR DE SOM VIL PRØVE

Resultatene fra forskningsprosjektet ku-kalv har resultert i et verktøykasse med praktiske tips.

Julie Føske Johnsen
Forsker ved
Veterinærinstituttet
julie.johnsen@vetinst.no

Interessen for å holde melkekua og kalven sammen har økt betraktelig de siste årene. Enkelte produsenter tester nå ulike systemer på sine gårder. Basert på resultater fra ku-kalv-prosjektet har vi satt sammen en verktøykasse med praktiske tips. Ett system vil trolig ikke passe for alle, men kunnskapen vi allerede har kan brukes til å lage et fleksibelt system som kan passe for de som er interessert. Fleksibiliteten vil komme produsenten til gode; lengden på dieperioden, tiden ku

og kalv er sammen og dermed hvor mye kalven dier, kan tilpasses individuelle behov.

Tid sammen i kalvingsbingen

Rett etter kalving bør ku og kalv få tid sammen i en kalvingsbinge, 2-3 dager vil ofte være tilstrekkelig. Her skal båndet mellom ku og kalv etableres. Kua sleiker kalven ren og tørr, og kalven skal komme seg på bena. Å sikre at kalven får nok råmelk gjøres enten ved å observere at diingen er effektiv eller å gi kalven råmelk på flaske.

Uansett er det viktig å sjekke råmelkskvaliteten med et refraktometer. Er råmelkskvaliteten dårlig (mindre enn 22 prosent Brix), eller kalven ikke dier effektivt, er det nødvendig med tiltak. Slike kalver bør få god råmelk på flaske eller hjelpes til juret for å drikke hyppigere.

Ku og kalv sammen - regulere tilgang

I naturen vil ku og kalv oppsøke hverandre hyppig for å die under de første 1-2 ukene etter fødsel. I

Ku-kalvprosjektet ble finansiert over Matfondavtalen, forskningsrådets prosjektnummer 94124.

begynnelsen bør derfor tiden de får sammen muliggjøre dette. Fri tilgang til å die og å være sammen er forbundet med en tilvekst på over 1 kg/dag. Samværet gir både mulighet til naturlig atferd og positive opplevelser for ku og kalv. Etter hvert vil kalven naturlig oppholde seg mer sammen med andre kalver. Kuas tilgang til kalven kan dermed reduseres noe. For at kalven skal motiveres til å ete kraftfôr og grovfôr kan kalvene oppstalles for seg deler av dagen. Et alternativ er for eksempel at ku og kalv er sammen om natta, men atskilt om dagen. Kalven bør håndteres jevnlig for å sikre tamme dyr. I tillegg vil kalven motiveres til å ete grovfôr og kraftfôr som alltid bør være lett tilgjengelig. I et kalvegjømme kan

kalven ha tilgang til slike ressurser uten at kua eter det opp.

Melk i tillegg

Ku og kalv danner et sterkt bånd. Separasjon av ku og kalv kan derfor være forbundet med stress og dårlig tilvekst. En kalv som har fått melk i tillegg mens den diet kua vil, ved separasjonen, allerede ha lært hvordan den skal dekke næringsbehovet med melk. Melka kan gis med automat, flaske, smokkebøtte eller lignende.

Ikke miste mor og melk samtidig

Når kalven skal skilles fra mora er det viktig at separasjon og avvenning ikke skjer samtidig. Dette forhindrer en sterk stressreaksjon hos kalven samt vekststagnering.

Kalver som rauter med åpen munn er oftest sultne! En løsning er derfor at separasjonen skjer før avvenningen fra melk.

Fysisk kontakt ved separasjon

Stressreaksjonen til kalven blir betydelig mindre dersom ku og kalv kan ha fysisk kontakt i dagene etter separasjon. Kua vet hvor kalven er, og kalven blir sleiket av kua.

Gradvis avvenning fra melk

Kalven skal bli en god drøvtygger. Når ku og kalv er sammen drikker kalven ofte mye melk, men kraftfôrintaket vil øke med en gradvis nedtrapping med melk. Når kalven eter godt med kraftfôr, kan kalven avvennes.

SISU
HEST OG HUSDYR

SISU hest og husdyr fører storfeinnredning fra Dan Egtved

KALVFANGHEKK

Kalvefanghekk m/oppheng til melkebøtter. Kalvefanghekkene kan leveres i ønsket lengde og antall spiseplasser. Høyde på fanghekkene er 78 cm. Dette er en smart og tidsbesparende løsning. Det er også mulig å bestille kun den vipbare opphengsrammen til eksisterende fronter.



KALVEBOKSER

SISU hest og husdyr fører kalvebokser fra Dan Egtved. Boksene er satt sammen av en front, sidestykker og ett bakstykke. De kan monteres rett på gulv, eller med trebund og føtter. Boksene kommer i forskjellige lengder og bredder. De leveres med rustfrie drikkeskåler, og kan leveres med løftebeslag og høyhekk som tilvalg.

DAN EGTVED A/S
www.dan-egtved.dk

Kontaktinfo: SISU Hest og Husdyr – www.shh.no – tlf 63 94 39 00 – shh@sisu.no

INNOVASJONSPRIS FOR KU-KALVBINGE

Forsker ved Veterinærinstituttet Julie Føske Johnsen og hennes gruppe vant Innovasjonscamp 2019 under konferansen Mat og landbruk med prosjektideen «SmartCare». Det er en elektronisk styrt bingeløsning som gjør at kalven kan være sammen med moren sin etter fødselen.

Redigert og
forkortet versjon
av websak fra
Veterinærinstituttet

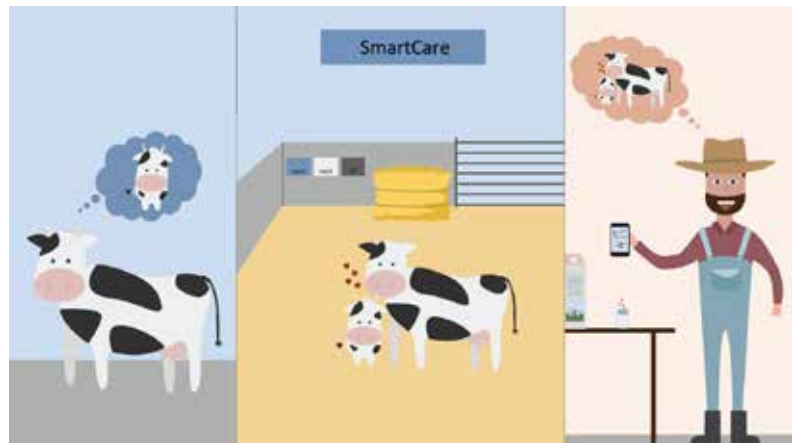
«SmartCare» er en løsning som gagnar kua og kalven, siden de får være mest mulig sammen den første tida når de trenger det mest. I tillegg imøtekommer løsningen forbrukerne og melkeprodusentene, som ønsker bedre dyrevelferd i norsk melkeproduksjon. Forskning viser at det er helsemessige fordeler ved å ha ku og kalv sammen.

Fleksibelt system også for eksisterende løsdriftsfjøs

Morsatferd, diing, omsorg og samvær er naturlige atferder dyra er høyt motiverte for. Undersøkelser viser at en av fire økologiske bønder allerede lar ku og kalv gå sammen utover den pålagte dieperioden på tre dager. I stedet for å slippe kalven inn i kufjøs er «SmartCare» et nytt, fleksibelt system for eksisterende løsdriftsfjøs og nybygg.

Bingeløsning med smartport

«SmartCare» er en bingeløsning bestående av en smartport, melke- og kraftfôrautomat samt fleksible grunder som kan plasseres der det passer i et moderne løsdriftsfjøs. Bonden styrer «SmartCare» via en app på sin smarttelefon. Tilgangen til «SmartCare» styres av kuas



«SmartCare» er en bingeløsning med en smartport, melke- og kraftfôrautomat samt fleksible grunder som kan plasseres der det passer i et moderne løsdriftsfjøs. Bonden styrer kuas tilgang til bingen via en app på sin smarttelefon. Illustrasjon: Enbjørningen.

transponder i øremerket: slik kan kua få adgang til «SmartCare»-bingen hvor kalven oppholder seg. Bonden kan dermed bestemme at for eksempel en ung kalv kan få besøk av mor flere ganger daglig mens en eldre kalv kun får besøk etter kveldsmelking. Etter besøket går kua ut til flokken sin igjen. Hver kalv får individuell tilgang på kraftfôr og melk, slik at kalven lærer å ta til seg næring på egen hånd.

Data til dokumentasjon og beslutningsstøtte

«SmartCare» genererer data som kan brukes til dokumentasjon og beslutningsstøtte. Bonden får

viktige informasjon om naturlig atferd og velferd i sin besetning. Bingen kan tilpasses fjøsets løsninger og tar i bruk utstyr som mange kufjøs allerede har. Løsninger som dette har vært etterspurt av bønder. Løsningen er arbeidsbesparende og kostnadseffektiv. «SmartCare» møter umiddelbare behov for framtidens melkeproduksjon: dyrevelferd generelt og samvær mellom ku og kalv spesielt. Gruppen bak «SmartCare» ser etter samarbeidspartnere som leverer innendørsmekanisering for løsningen kan testes ut.

KU OG KALV SAMMEN I LØSDRIFT

Det siste halvannet året har jeg hatt ku og kalv sammen i løsdrifta. Her skal jeg prøve å forklare hvorfor og hvordan jeg gjør det.



Kalvene foretrekker liggebås framfor kalvegjemme og ofte sammen med mora.

Einar Kiserud
Melkeprodusent i
Spydeberg
kiserud@gmail.com
Tekst og foto

Det å ha ku og kalv sammen er et ganske betent tema. I Norge har vi lang tradisjon og god erfaring med å ta kalven vekk fra kua rett etter kalving. Det fungerer stort sett bra. Samtidig får jeg og mange andre melkeprodusenter stadig oftere spørsmål om hvorfor ikke kua og kalven kan gå lengre sammen. Ofte har disse spørsmålene en undertone av både menneskeliggjøring av dyra våre og kritikk av dyrevelferden. Derfor var det med en stor dose skepsis og pessimisme jeg bestemte meg for å prøve. Både for å være med å produsere melk på en måte som kanskje mange etterspør i framtida, og fordi jeg tidvis slet med mye diaré på kalvene. Jeg har veldig stor respekt for melkeprodusenter rundt omkring som har veldig godt kalvestell og store og fine kalver, men slik var det ikke hos meg. Sånn sett hadde jeg lite å tape. Det var ikke dyrevelferdsmessige årsaker til at jeg startet med ku og kalv sammen, og sett i etterkant har det hatt noen positive og noen negative effekter på dyrevelferden. Som økologisk melkeprodusent i Østfold ligger det også i vår natur å prøve ting som egentlig ikke går. Det siste året har vi dyrka økologisk raps med suksess og fôra kuene på kun norsk fôr. Dersom vi ikke utfordrer oss selv og prøver nye ting kommer vi heller ingen vei. Vi har lett for å si at ting ikke går, men hvordan vet vi egentlig det hvis vi ikke har prøvd?

Både gode og dårlige erfaringer

For å starte med konklusjonen: Jeg har både gode og dårlige



De tre dagene i kalvingsbingen er ekstremt viktig for at de ku og kalv skal knytte bånd, og for å sortere ut hvilke kuer og kalver som skal få gå sammen i løsdriфта.

erfaringer med å la ku og kalv gå sammen i løsdriфта. Noen ganger går det skikkelig bra og kalven vokser enormt. Andre ganger går det helt greit, med kalver som vokser like mye som de som har fått tradisjonell melkefôring. Jeg har også mista to kalver, som også vært en dyrekjøpt erfaring.

Noe av det som jeg var mest spent på i starten, og som holdt meg igjen fra å prøve var om det ville bli mer problem med celletall og jurbetennelse. Ofte drikker kalven det den vil ha, og mora blir stående med åpne spenekanaler. Det er helt klart mer lekkasje og melkesøl i liggebåsene nå enn tidligere, men det har ikke hatt noe påvirkning på celletallet hos meg, slik jeg kan se det.

Velge de kalvene om skal gå med kua

Jeg har valgt å ha kalvingsbinge med halm. Da kommer ku og kalv seg raskt på beina, og det er lettere å holde kalvingsbingen rein og tørr, er min erfaring. De to til tre første dagene går ku og kalv alene eller nesten alene sammen i kalvingsbingen. Disse tre dagene er ekstremt viktig for at ku og kalv skal knytte bånd, og for å sortere ut hvilke kuer og kalver som skal få gå sammen i løsdriфта og hvilke som skal skilles og gå gjennom det tradisjonelle systemet.

For meg som bonde er dette den viktigste oppgaven. Når kua og kalven går sammen i løsdriфта gir jeg på en måte opp litt av kontrol-

«Dersom du ikke er 100 prosent sikker på at det kommer til å gå bra, så skal ikke kalven gå sammen med kua i løsdriфта»



Kalven drikker av mora og noen ganger av andre kuer.



En liggebås er gjort om til kalvegjemme, men kalvene foretrekker ofte å ligge med mora.

len. Jeg har ikke samme kontroll med kalven som ved føring fra melkebøtter, og legger ikke merke til hvis kalven drikker litt dårligere en dag. Ikke alle ku-og-kalv-par egner seg til å gå sammen i løsdrifta, og min jobb som bonde blir dermed å «forutse» hvilke tilfeller som blir suksess og hvilke som ikke bør gå sammen videre. Det er her vi har gjort oss de viktigste erfaringene det siste halvannet året. Dersom kalvingen ikke har vært normal lar jeg ikke ku og kalv gå sammen. Dette kan være hvis det har vært en tøff kalving, kalven kom bak fram eller rett og slett hvis kalven er født på spaltene. Dette innebærer en økt risiko for blant annet navlebetennelse som ikke er like lett å oppdage i løsdrifta.

Krav til forholdet mellom ku og kalv

Ku og kalv må ha et «normalt» forhold. Kua må bry seg om

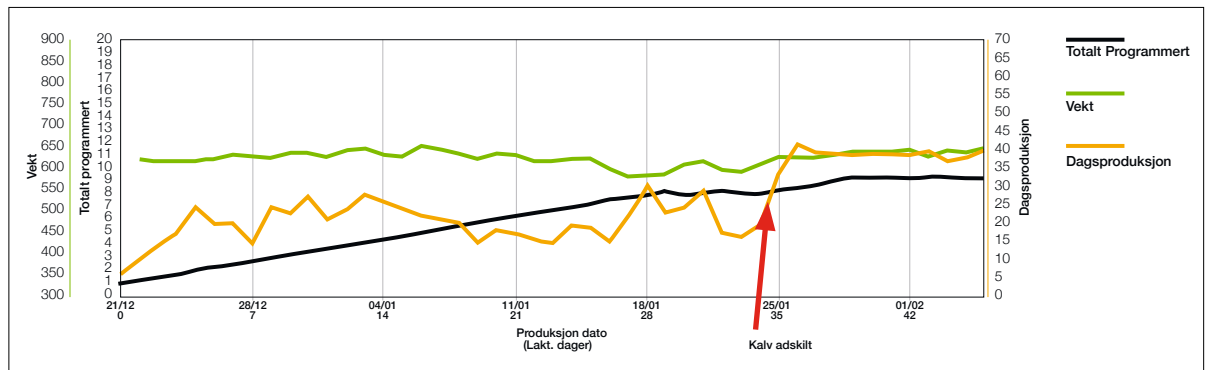
kalven, ikke for lite og ikke for mye, og kalven må drikke melk av mora. Kua kan ikke vise tegn til aggressiv atferd ovenfor oss som stiller de, da tar vi selvsagt kalven vekk. Kua må være frisk og rask, ikke halt, for da ligger de for mye. Hun må være frisk i juret, og ikke for sid. Jeg hadde også et tilfelle hvor kua hadde veldig trange spenekanaler, og da fikk ikke kalven i seg nok melk før den gav opp. Jeg liker ikke å ha flere enn fire til fem kalver sammen med kuene om gangen for å ikke få for mye møkk i liggebåsene, og for å ikke miste oversikten. Jevnt over så fungerer det bedre på kuer enn kviger. Alle disse kriteriene gjør at det bare er ca. 50 prosent av kalvene som får gå sammen med

mora i løsdrifta her hos oss. Vi har lagd oss en regel som sier at «dersom du ikke er 100 prosent sikker på at det kommer til å gå bra, så skal ikke kalven gå sammen med kua i løsdrifta». Dersom noe avviker fra normalen med ku, kalv eller kalving, så flytter jeg kalven over i tradisjonell kalveboks for føring med melkebar. Og det er derfor det er så utrolig viktig at ku og kalv får noen dager sammen først, slik at jeg kan skille ut de «riktige parene».

Legger seg i nærheten av mora

Etter to til tre dager i halmbinge slipper jeg kalven rett inn i løsdrifta, sammen med mora. Kalven kan være litt forvirra i starten, men

Figur: Avdrått før og etter kalven tas fra. Den røde linja viser daglig produksjon i roboten. Den svinger opp og ned ettersom hvor mye kalven drikker, og om kalven drikker av noen andre. Ved dag 34 ble kalven adskilt, og kua spretter opp ca. 15 liter pr dag i daglig produksjon.



mora tar seg ofte av den, og kalven lærer både av mora og andre kalver. Jeg har lagd et enkelt kalvegjemme i løsdriфта ved å blende av en bås, og montere en høyhekk og ei kraftfôrbøtte. Noen ganger legger de seg i kalvegjemmet, men veldig ofte ligger kalven i nærheten av mora, enten foran ved brystet/hodet til mora, eller ved siden av i en egen liggebås. Kalven drikker av mora og noen ganger av andre kuer. Mora har tilgang på roboten som vanlig, men de besøker roboten noe sjeldnere når de går med kalven enn ellers. Ofte suger kalven en spene tom, og kua får dermed mislykka melking i roboten. En del av den daglige rutinen i fjøsstellet er derfor å hente kuer som går med kalv og har mislykka melking, og «kvittere ut» spener som er tomme i roboten. Dette er naturlig nok et større problem når mora er 1. kalver, enn hos eldre kuer. Siden kviger melker mindre og kalven lettere kan suge en spene tom. Dersom kviger går med kalven har de også vanskeligere for å lære seg å besøke

roboten, da de blir litt for opptatt av kalven og heller ikke har det helt store behovet for å tømme juret.

Sammen i ca. 30 dager

Jeg har prøvd å la ku og kalv gå sammen i alt fra to uker til to måneder, men har landa på at jeg tar vekk kalven etter ca. 30 dager. Det er flere grunner til dette, både at den da begynner å drikke så mye melk at det begynner å bli dyrt, kalven bør avhornes da, og fordi da har de kommet over den mest kritiske fasen for diarè. Noen ganger tar jeg vekk kalven etter en uke eller to, fordi det ikke fungerer. Enten fordi jeg ser at kalven sturer og ikke har det bra, eller fordi kua holder på melka og ikke vil melke noen som helst i melkeroboten. Jeg har lav terskel for å ombestemme meg og fjerne kalven, men i de tilfellene hvor det fungerer så fungerer det bra, i hvert fall etter at jeg lærte meg å skille de parene som kan gå sammen fra dem som er i risikosonen. Kalven kan ofte få diarè i løsdriфта også

men de drikker så mye melk at de vokser det av seg.

Adskillelsen

Adskillelsen er et kapittel for seg selv. Når kalven er ca. en måned gammel flytter jeg den over i kalvebingen på andre siden av fôrbrettet. Den går da sammen med andre kalver, og kan se mora, men får ikke fysisk kontakt. Det blir ofte mye rauting, enten fra kua, kalven eller fra begge. Men det er viktig å understreke at det er veldig stor variasjon. Noen ganger er det bare et forsiktig «mø», andre ganger er det flere dager sammenhengende rauting. Vi er heldige og har ingen naboer i umiddelbar nærhet, for det kan ofte bli litt bråk. Det er veldig viktig å si at adskillelssprosessen kan gjøres veldig mye bedre enn det jeg gjør. Dersom man har mulighet for gradvis adskillelse, for eksempel halve døgnet de første dagene, og deretter fysisk kontakt, men ikke mulighet for kalven til å drikke, tror jeg det vil bli mye mindre rauting både fra ku og kalv. Når kalven får nytt

« Dersom du vil gjøre noen forsøk på å la ku og kalv gå sammen, så snakk med andre, tenk igjennom situasjonen hos deg, og prøv deg forsiktig fram »

miljø, mister mora si og må lære seg å drikke fra melkebar på en gang, blir det en veldig brå overgang for kalven. En viktig forutsetning for å få til bedre og gradvis adskillelse er naturligvis at kuavdeling og kalveavdeling er i nærheten av hverandre, på samme side av fôrbrettet.

Lære å drikke av smokk

Etter at kalven er flytta må jeg lære kalven å drikke av melkesmokk. Også her er det stor variasjon. Noen ganger begynner den å drikke helt av seg selv, ofte må jeg jobbe hardt med den for å få den til å ta smokken etter et par stell hvor den absolutt ikke vil. Og noen ganger vil den ikke ha smokken i det hele tatt, og blir dermed avvent etter en måned. Det går overraskende bra det også.

15 liter melk i døgnet

Når kalven er fjerna så øker kua sin registrerte melkemengde i roboten ganske fort. For egen erfaring har jeg ofte notert ned hvilken dag kalven ble fjerna, og så sammenlikna gjennomsnittlig melkemengde i roboten siste fem dager før adskillelse, mot de første fem dager etter adskillelse (se figur neste side). Da viser det seg veldig ofte at kua øker 15 liter i døgnet, altså at kalven drikker 15 liter fra mora ved én måneds alder. Det betyr at kalven drikker melk fra mora for grovt regnet 1 000 kr mer enn den ville gjort hvis den gikk på tradisjonell melkefôring. Jeg verken måler eller veier kalven ved adskillelse, men det visuelle inntrykket er at noen ganger er de som har gått med mora større enn de som har fått melk fra melkebøtter, mens andre ganger er de like store. Jeg tror ikke det pr. i dag er så veldig god lønnsomhet å la kua gå med kalven



I beitesesongen følger kalvene med ut.

isolert sett, men dette er et opplegg som jeg etter hvert har fått til å fungere ganske bra, etter en del prøving og feiling. En positiv biefekt er at det blir færre kalver i kalvebingene, og dermed bedre forhold for dem som ikke går med mora.

Fascinerende å se hvordan kalvene oppfører

Som bonde synes jeg det er fascinerende å se hvordan kalvene oppfører seg når de går i løsdrifta sammen med kuene. De er nysgjerrige og bruker mye tid på å snuse på alt fra fôret til kuene, drikkekar og kløbørste. De er lekne og hopper og spretter mellom båsiller i full fart med imponerende presisjon. Og i beitesesongen følger de med ut og napper litt friskt gras. Noen ganger innenfor gjerdet og andre ganger utenfor, men de følger alltid med inn igjen. Selv om det er et betent tema og mye rauting til tider, så er det unektelig ganske koselig å se på ku og kalv som koser seg ute på beite sammen.

Tre viktige ting

Tenk matsikkerhet. Kalven suger ofte fra andre enn mora også. Dersom det er noen som er

behandla med antibiotika i flokken så bør helst kua holdes for seg selv, eller alle kalvene fjernes. Hvis ikke er det stor risiko for å få antibiotikarester i melketanken.

Jeg har fortalt om mine erfaringer og tror ikke dette er et system som passer for alle. Fjøsa er forskjellige, kuene er forskjellige, og bonden er forskjellig. Jeg er langt ifra den eneste som har forsøkt dette og det finnes mange måter å gjøre det på. Dersom du vil gjøre noen forsøk på å la ku og kalv gå sammen, så snakk med andre, tenk igjennom situasjonen hos deg, og prøv deg forsiktig fram. Jeg tror forbrukerne vil ha fokus på ku og kalv også i framtida, enten vi liker det eller ei.

Tenk sikkerhet. Ku og kalv sammen skal man ikke spøke med. Årlig skjer det ulykker og også dødsfall knyttet til ku som skal forsvare kalven sin. Sikkerhet for bonden og de som steller dyra er utrolig mye mer viktig enn at kalven skal få gå sammen med kua.

KU OG KALV SAMMEN HELE MELKEPERIODEN

Inger Lise Ingdal
Melkeprodusent
inger.lise.ingdal@geno.no
Tekst og foto

Hos oss praktiserer vi fullamming hele melkeperioden på alle kalver.

Det første døgnet, og ofte to, ligger kalven sammen med mora i båsen på en høytopp. Dette lager tette bånd mellom ku og kalv. Deretter er kalven sammen med mora hele morgenstellet (ca. 2 timer) og et godt kveldsstell (3-4 timer). Resten av tiden tilbringer den i en kalveboks med høy, før den kommer over i en binge med seks andre kalver i samme alder.

Management amming

De første 2 ukene får kalven drikke fra mora før jeg melker henne, deretter gradvis overgang; i ca. 1 uke får kalven drikke ett mål før melking og ett etter



Diing gir bra tilvekst.

melking. Ser an tilveksten – kalven må være "flat" oppå ryggen først. Deretter observeres tilvekst med ekstra fokus, slik at den ved ca. 3-4 uker dier etter at kua er melka. Kalven får alltid nok melk!

Etter noen dager begynner kalvene å leke litt etter at de er mette, hopper og spretter rundt. Kua masserer kalven mens den dier, og da gjør kalven ifra seg ved kua, og ikke overalt, slik mange tror.

Avvenning

Når kalven nærmer seg 10 -12 uker, starter avvenningen sakte,

men sikkert. Vi starter med avvenning når kalven spiser godt med grovfôr og kraftfôr, samt drikker vann fra nippel og drikkekar, i tillegg til tilgang til lunke vatn på kalvebar ei stund. Så blir den sluppet til mor én gang pr. dag. Kua kan raute litt 2-3 dager ved avvenning, men kalven er god og mett, så det går oftest veldig bra.

Tilfredshet med å la kalven være sammen med mor

Det kan være flere årsaker til å la kalvene die kua, men her hos oss er det en stor tilfredshet med å la kalven være sammen med mor

GÅRDEN

Inger Lise og Geir Håvar Ingdal driver melkeproduksjon på gården Ingdal i Trøndelag. De driver økologisk med ei melkekvote på 128 000 liter og har båsfjøs. Inger Lise er også nestleder i Geno-styret.

Les reportasje fra gården i Buskap nr. 6 i 2018 på side 46 (www.buskap.no)



Ammekalver kommer ut på sommerferie på dagtid!



Etter 2 døgn sover ammekalven i egen boks, men får drikke av mor 2 ganger/dgl. Tilbringer ca 1-2 timer med mora hvert stell.



God og mett gjeng, ca 5-6 uker gamle.



Nyfødt kalv får tilbringe første tida sammen med mora på båsen, på en høytopp.

som er utløsende faktor. Videre får kalven passe varm, fersk melk hele perioden, og blir utsatt for lite smittepress i smokker med mere. Og med fersk melk er det lite eller ingen diaré i småkalvperioden, noe som er viktig, spesielt for kvigekalven som skal bli ei god melkeku. Kalven får dekt sugebehovet sitt, slik at her finnes ingen "sugere". Riktig mengde

melk bestemmer kalven selv, og det er veldig individuelt. Når kalvene ca. 4 uker går det med ca. 8–12 liter pr. kalv pr.dag.

Preging de første døgnene viktig

En annen faktor som er vesentlig ved amming/diing er celletall. Juret er helt tomt når kalven er ferdig, og når kalven etter 3–4

uker drikker etter melking, dier den alle spener, slik at det ikke er noe problem med skjeve jur eller uttøyde spenekanaler.

Og det beste med alt; pregning av kalv de første 4–5 døgn er en viktig faktor for å få et veldig håndterbart stort dyr.

Smått til nytte

GOD SPENEHYGIENE REDUSERER MASTITTRISIKO

Hvis bakterien *Staph.aur.* påvises på spene huden ved bakteriologisk dyrking er det nesten åtte ganger høyere risiko for mastitt forårsaken av denne bakterien. For *Streptococcus agalactiae* på spene huden påvist med PCR er risikoen for mastitt fire ganger høyere. Dette fremkommer i en dansk studie i 300 robotbesetninger, og forskerne bak studien mener det er viktig å fokusere på spenehygiene i robotbesetninger for å forbedre jurhelsen.

Husdjur 2/2019



Ole Røed driver melkeproduksjon i Skjeberg og Helle Haukvik som er vitenskaplig rådgiver i Dyrevernalliansen var enige om at det var nyttig med en dialog for å se hvordan en kan imøtekomme ønsker om at ku og kalv skal få være sammen i flere uker.

BØNDER MØTER DYREVERNALLIANSEN

Økomelkgruppa i Østfold inviterte sammen med Dyrevernalliansen til workshop om ku og kalv.

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

Økograppa i Østfold er offensive og i samarbeid med Dyrevernalliansen hadde de fått midler fra Fylkeskommunen til å arrangere en workshop om ku og kalv. Ole Røed som er melkeprodusent i Skjeberg la ikke skjul på at det hadde vært kritiske røster i økograppa mot å gå i dialog med Dyrevernalliansen.

Søken etter praktiske løsninger

Møtet ble holdt hos Anders Smaadahl i Aremark og samlet ca.

35 deltakere, i hovedsak bønder, men også rådgivere og representanter for organisasjoner. Det ble en workshop med interessante faglige innledninger fra Einar Kiserud (les artikkel om hans opplegg på side 68) og Hans Arild Grøndahl som begge har erfaringer med å ha ku og kalv sammen. Julie Føske Johnsen, forsker ved Veterinærinstituttet, snakket om resultatene fra sin forskning (les artikkel på side 58). Både spørsmålene under innledningene og diskusjonen var preget av åpne

holdninger og søken etter praktiske løsninger. Fjøsene er ikke planlagt for at ku og kalv skal være sammen etter de forlater kalvingsbingen. Derfor gjelder å forsøke å finne praktiske løsninger som gjør det mulig å la ku og kalv gå sammen. Intensjonen bak SmartCare-bingen (les mer på side 60) er nettopp dette. I moderne robotfjøs er det også bekymring for at diing vil føre til mange mislykkede melkinger i roboten, fordi kalven kanskje bare tømmer en kjertel.

Tre grunner for at kalven skal gå med mora

Julie Føske Johnsen sa i sin innledning at undersøkelser har vist at 26 prosent av økomelkbøndene i Norge lar ku og kalv gå sammen lengre enn de obligatoriske tre dagene. Det er derfor interesse hos praktikerne for å prøve ut slike opplegg. Hun oppga tre hovedgrunner for at kalven bør ha kontakt med mora i lengre tid. Kalven opptar mer melk og legger til rette for sosial utvikling, det gir bedre livskvalitet for kalven og ikke minst er mange forbrukere negative til at kalven tas fra kua rett etter fødsel. Spørreundersøkelser i USA og Tyskland viser at 60 til 70 prosent av forbrukerne er mot at ku og kalv skilles rett etter kalving. Julies kalveråd til bøndene på møtet var alltid gi kalvene melk med smokk (kalven skal ikke drikke fra bøtte), gi kalvene nok melk (de skal ikke være sultne) og hvis en prøver å ha ku og kalv sammen må en unngå at kalven tas fra mor og mister melka samtidig.

Gode erfaringer

Hans Arild Grøndal har lang erfaring med å ha ku og kalv sammen i talleffjøset i Auli i Akershus. Han har ei kvote på 75 000 liter øko-melk, bygde kaldfjøs i 1995 og fører med høy i stedet for surfôr. Etter en veivalgsprosess i 1999, der blant annet Live Kleve-land i Dyrevernalliansen ble invitert inn, ble det bestemt å prøve å la ku og kalv være sammen. Opplegget er at de går sammen i kalvingsbingen i minst fem døgn. Hans Arild mente dette er viktig for at de skal knytte sterke bånd og for at kua skal lære kalven å drikke. Hvis kalvingen har skjedd før de kommer i fjøset ser de som regel at kalven allerede ammer. Ellers gir de råmelk med flaske så

fort som mulig etter kalving. Etter at ku og kalv slippes inn i fellesarealet har kalvene tilgang til et kalvegjemme (en tidligere kalvingsbinge). Men Hans Arild fortalte at ofte ser de at kalven foretrekker å ligge med mora. Han opplever sjelden at kalven suger på andre kyr. Kalvene behandles også pent av de andre kyrne, men små kalver kan få litt røff behandling av eldre oksekalver. På Grøndalen gård har de heller ikke problemer med kyr som ikke vil gi ned melka når de blir ammet. Jurene kan bli litt skjeve fordi kalven ikke ammer alle fire kjertlene, og denne skjevheten kan bestå ut laktasjonen. Kalvene går sammen med mora i to måneder, og det er alltid to og to kalver som skilles fra. Etter adskillelsen får kalvene melk med smokk, og stort sett går det bra å få lært kalven til dette.



— Etter at vi lot ku og kalv sammen så vi ei lykkelig ku og en kalv som kan vokse opptil 13 kg på ei uke, sa Hans Arild Grøndal. Ferskosten fra Grøndalen gård bærer Dyrevernmerket og en av forutsetningene er da at ku og kalv er sammen minst seks uker og minst 12 timer i døgnet.

RÅD OM KU OG KALV SAMMEN

Fordeler:

- Bedre velferd for ku og kalv (tilfredsstiller naturlige atferdsbehov)
- Kalven tar opp mer melke
- Positivt for kalvens sosiale utvikling
- Imøtekommer forbrukerønsker

Noen råd:

- Kalven bør lære seg å drikke melk samtidig som den ammer
- Ku og kalv behøver ikke være sammen hele tida (det er de heller ikke i naturen)
- For etableringen av båndet mellom ku og kalv er den fysiske kontakten viktigere enn ammingen
- Kalven skal ikke miste mor og melk samtidig
- Etter separasjon bør ku og kalv ha mulighet for fortsatt kontakt (for eksempel kontakt gjennom grind)

Noen utfordringer:

- Kalven ammer flere kyr (obs! antibiotikabehandling)
- Kalven tømmer bare en kjertel og det gir mislykket melking i robot
- Restmelk har høyere celletall og kan bidra til økt tankcelletall
- Melkelekkasje etter at kalven har ammet

START KVOTE-TILPASSINGA NO

Mjølkeinngangen vart god i 2018 etter at forholdstalet vart sett opp til 1,04. Mange går difor inn i 2019 med høg produksjon, og redusert forholdstal til 0,98 i 2019 tilseier at bremsene bør settast på.

Ingunn Schei
Spesialrådgjevar
fôring og prognose
i Tine Rådgiving
ingunn.schei@tine.no

God planlegging og iverksetting av ulike strategiar bør vurderast allereie no for å unngå raske og ulønsame kvotetilpassingar til hausten.

Redusert behov for mjølk

Trass tørkesommaren i Sør- og Midt-Norge og låge grovfôravlingar; evna til å tilpasse seg situasjonen har vore stor og mange nytta høvet til å levere ekstra mjølk i haust då forholdstalet auka. Det resulterte i ein overproduksjon i forhold til meieriindustrien sitt behov på ca. 15 millio-
nar liter. Overproduksjon av mjølk gjev auka kostnader for industrien, og det kan påverke mjølkeprisen negativt. I tillegg vil overproduksjon hos den enkelte bonde vere dyrt. Utsiktene framover tilseier også mindre behov for mjølk til industrien når eksportstøtta til Jøllsberg forsvinn i 2020. Det er dermed føringar for at det blir ein merkbar reduksjon i kvotene også i 2020, men kor mykje er foreløpig usikkert. Difor er det viktig å starte planlegginga for å treffe kvota best mogleg no, og vere førebudd på at produksjonen må ytterlegare ned i 2020.

Mykje kraftfôr og høg avdrått

Tilbakemeldingane Tine har fått frå rådgjevarane og via spørjeskjema viser at mange har kontroll



Viktig å starte planlegginga for å treffe kvota best mogleg no, og vere førebudd på at produksjonen må ytterlegare ned i 2020. Foto: Rasmus Lang-Ree

over grovfôrsituasjonen, sjølv om enkelte nok håpar på ein tidleg vår. Dei som har hatt for lite grovfôr har anten skaffa seg halm, kjøpt grassurfôr lokalt eller frå andre kantar av landet, eller importert grovfôr. I tillegg har mange nytta tilrådingane om å spare på grovfôret og auke kraftfôrmengdene. Det ser vi att i Kukontrollen der kraftfôrmengdene har auka kraftig i haust og vinter. I januar var mengde kraftfôr 0,6 kg høgare per ku per dag enn i januar 2018. Dette har ført til at avdråttan også er høgare enn nokon gong, og i januar var

avdråttan 0,9 kg høgare per ku per dag enn året før. Foreløpige tal for februar viser same trenden. Det går med andre ord så det susar. Mykje innkjøp av fôr har derimot resultert i ei dyrare føring enn normalt. Det må no gjerast grep for å få ned produksjonen så det ikkje går ut over mjølkeprisen framover, for å greie å treffe kvota og for å unngå unødige førkostnader.

Kunsten å starte i tide

Nedanfor følgjer nokre tiltak som er aktuelle å iverksett for å justere på kvotefyllinga. Kva som passar for den enkelte vil variere i forhold til mjølkevolum og situasjon.

- 1) Utranger problemkyr
- 2) Avsin kyrne tidlegare
- 3) Gje meir mjølk til kalvane
- 4) Reduser avdråttan

Alle punkta har negative sider i overdriven dose, og kanskje må ein gjere fleire av tiltaka. Uansett er det lettare å tilpasse til tidlegare ein kjem i gang, og tilpassinga bør sjekkast med jamne mellomrom.

Færre kyr

I ein situasjon der kvota ser ut til å overfyllest er utrangering av kyr eit naturleg val for å unngå overproduksjon. Tidleg utrangering av få dyr er bedre enn å slakte flere kyr på slutten av året. Med Tine si Mjølkeprognose er det mogleg å

simulere kvotetilpassinga òg for neste kvoteår, og dermed få eit bilete på kor lågt kutal det er for-svarleg å ha ved årsskiftet. Om kvota blir fylt er det god grunn til å kvitte seg med problemkyrne. Vurder kva kyr som kan slaktast eller seljast ut frå produksjon, fruktbarheit, jurhelse, bein og lynne. Utrangering av kyr føreset god fruktbarheitsstatus i buska-pen. God rekruttering vil alltid vere lønsamt så ein ikkje fôr på tomme kyr og kviger. Endar ein med overskot av kyr i forhold til fôrmengde og kvote er livdyrsal ofte gunstig økonomisk. Etter-spørselen etter livdyr varierer gjennom året. Ta difor kontakt med livdyrforhandlar.

Avsine kyrne tidlegare

Dette er nok ei svært vanleg til-passing – det blir mindre mjølk og ein unngår å redusere kutalet før neste kvoteår. Pass på at kyrne ikkje blir feite fram mot neste kalving for å unngå problem med helse og avdrått i neste laktasjon. Godt tilpassa sinkufôring er difor ein føresetnad for å kunne nytte dette tiltaket, sjå brosjyra «Sinku-fôring».

Meir tankmjølk til kalvene

Mjølkk er hovudfôret til kalven dei tre-fire første vekene. Kalven kan

då trygt drikke eit mjølkevolum tilsvarande 20 prosent av eiga kroppsvekt. Det er god dyrevek-slerd at kalven får drikke seg mett i denne perioden. Deretter er det viktig å føre slik at vomutviklinga kjem i gang. Det inneber ei ned-trapping av mjølkefôring over tid samtidig som tilstrekkeleg med kraftfôr og grovfôr er lett tilgjenge-leg for kalven. I kalvebrosjyra er det satt opp ulike fôrplanar til kalv. Det er god økonomi å gje tank-mjølkk som elles ville utløyst over-produksjonsavgift til å føre kalvane raskare fram. Det vil òg vere billegare enn å gi dei mjølke-erstatning.

Redusere avdrått

Med så høge kraftfôrmengder som det er no så bør mange tenke på å redusere kraftfôret for å senke avdrått, og for å spare ein del av utgiftene til kraftfôr. Dette gjeld særleg dei som har kontroll på grovfôrsituasjonen. Å senke avdrått kan vere ønske-leg når det er lite grovfôr, men det er viktig at kyrne kjenner seg mette. Redusert kraftfôrmengde til kyr i tidleg laktasjon kan lett føre til for stor feittmobilisering og problem med fruktbarheit og sjuk-dom. Difor bør ein vente med å redusere kraftfôret til kyrne har passert maksimal avdrått. Kva

respons ein får av å redusere kraftfôrmengdene er avhengig av grovfôrkvaliteten, kva sitt lakta-sjonsstadium og holdet. På grov-fôr med låg energiverdi (NEL20 5,7 MJ) vil ein reduksjon frå 18,0 til 13,4 kg kraftfôr (fiber-rik) til ei ku som i utgangspunktet mjølkar 36 kg redusere avdrått med 5-6 kg. Opptaket av grovfôr forventar ein vil auke med cirka 0,5 kg tørr-stoff. Ein slik reduksjon i kraftfôret bør gå over 2-3 dagar. Med 25 kyr vil ein med dette kunne redusere leveransen med cirka 4 000 kg per månad, og ein vil spare kraft-fôrkostnader. Dersom grovfôret er godt og kyrne ikkje responderer som forventa på redusert kraftfôr-mengde, kan grunnen vere at grovfôret har høgare energiverdi og at kyrne difor et meir enn venta.

Køyr Tine Mjølkeprognose no

Tine tilrår å køyre Mjølkeprognose no for å få ei god vurdering av kva tiltak som eignar seg best i din buskap. Med tanke på kvotefylling bør optimalt tal kyr og avdrått-nivå sjåast i forhold til gardens forutsetningar, som eksempel fjøsutforming, grovfôrtilgang, grovfôrkvalitet og driftsopplegg.



Smått til nytte

MER KRAFTFÔR TIL KVIGEKALVEN GIR MER MELK

En undersøkelse fra universitetet i Minnesota som har sett på data fra 2 800 Holstein kvigekalver konkluderer med at jo mer kraftfôr før åtte ukers alder jo mer melk i første laktasjon. Universitetet hentet inn kvigekalver fra tre produsenter og etter en forsøksperiode på 3 til 190 dager ble de transportert tilbake til gårdene der de ble fulgt videre med registreringer av blant annet melkeproduksjon. Det var en klar sammenheng mellom hvor godt kvigekalven var i gang med å ete kraftfôr ved åtte uker og avdrått i første laktasjon.

Kvæg 2/2019 – Journal of Dairy Science mai 2017

HELSEDATA FOR STORFE BLIR STADIG BEDRE

I 2018 skjedde 94 prosent av rapporteringen gjennom Dyrehelseportalen og dette har bidratt til å heve kvaliteten.

Olav Østerås
Spesialrådgiver i
Tine Rådgiving
olav.osteras@tine.no

Helsekortordningen startet som et prøveprosjekt i 1968, altså 50 år siden.

Den ble landsomfattende fra 1975/76 og har siden fungert svært bra. Den har også vært under stadig justering. Det startet med punching av data hos NRF (Geno) på Hamar, ble senere over-

ført som en integrert del av Kukontrollen i 1979.

Innrapporteringsmåter

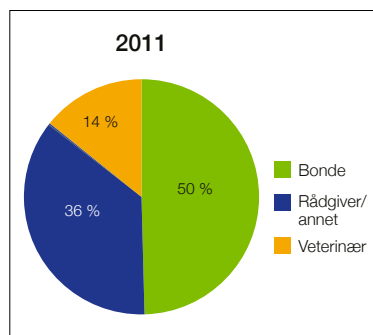
Innrapportering skjedde i første omgang fra Helsekortet via rådgivere, senere også direkte innrapportering fra bønder, og fra 2012 og framover innrapporteres det

direkte fra veterinærene, samtidig som Helsekortene bevares som en journal på gården. Innrapporteringen foregår i dag via Dyrehelseportalen i Animalia, hvor data overføres videre til kontrollene og Mattilsynet. Noen få veterinærer rapporterer direkte til Mattilsynet via VetReg. Da må data rapporte-



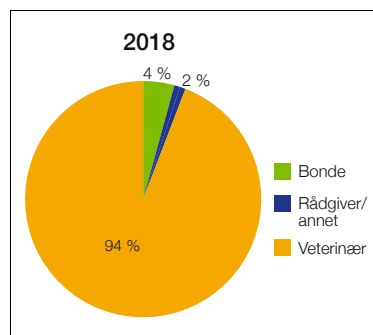
Kvaliteten på helsekortrapporteringen blitt mye bedre, og da spesielt for ungdyr og kalver, siden veterinærene rapporterer direkte gjennom Dyrehelseportalen. Foto: Rasmus Lang-Ree

Figur 1. Innrapporteringsvei av Helsedata i 2011.



res til Kukontrollen av produsent eller rådgiver. I 2018 kom 94 prosent av data via Dyrehelseportalen direkte fra veterinær til Kukontrollen.

Figur 2. Innrapporteringsvei av Helsedata i 2018.



fokus på rapportering. I 2018 rapporteres det flere helsehendelser for kukalver enn for kyr, og antall rapporteringer på kalver øker stadig, samtidig som helsehendelser

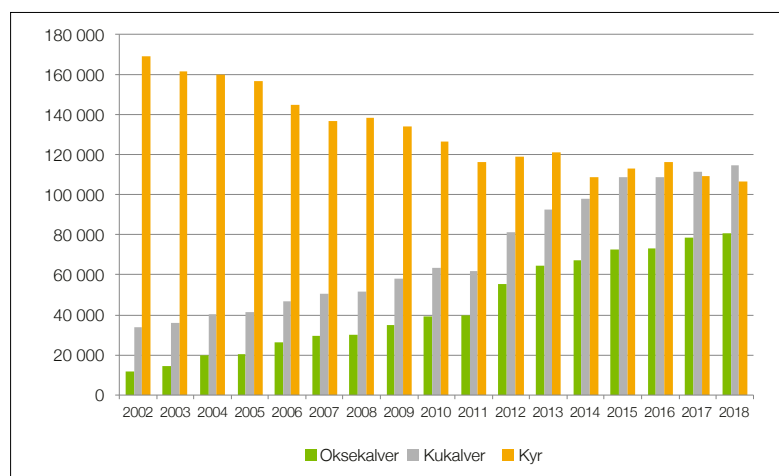
for kyr reduseres. Dette tyder på at rapporteringene blir bedre og at kyrne stadig vekk blir friskere.

De fleste rapporteringer for kalver er av typen avhorning (110 000), parasittbehandling (31 000), og forebyggende behandling som vaksinerings (9 333), samt de tre hovedkategorier sjukdom, diare (4 162), luftveislidelser (6 591), leddlidelser (3 373), navlebetennelse (939), sårskader (736) og brunstproblemer hos kviger (5 387). Innrapportering av kalvehendelser er nå så gode at det kan gi muligheter for å sjekke arvegrad for disse kalvelidelsene.

Stadig bedre innrapportering

Innrapporteringen blir stadig bedre. Fra 2000 av ble det også satt fokus på innrapportering av helsedata for kalvehelse. Dette er stadig blitt bedre fulgt opp, og forbedres stadig etter hvert som veterinærene rapporterer direkte inn. Rapportering av avhorning kan brukes som indikator for kvaliteten på slik rapportering. I 2018 ble 80 prosent av kalvene som var rapportert med hornanlegg også rapportert som avhornet. I 2005 var dette bare 40 prosent i et eget kalveprosjekt der det ble satt

Figur 3. Antall innrapporterte helsehendelser for kyr, oksekalver og kukalver/kviger fra 2002 til 2018.





Nå også med VIPPE!

- Vipper inn en ekstra ball manuelt eller automatisk
- Stasjonærblenderen som ofte passer inn der gammelkutteren stod
- Ingen sortering og kasting av fôr
- Svært lite strømforbruk (32 amp)
- Økt fôropptak og kortere etetid
- God blanding



PROCESSOR 3000



HaRu
SYSTEMER
www.harusystemer.no

- 2651 Østre Gausdal
- www.harusystemer.no
- post@harusystemer.no
- 930 56 315 / 930 56 316

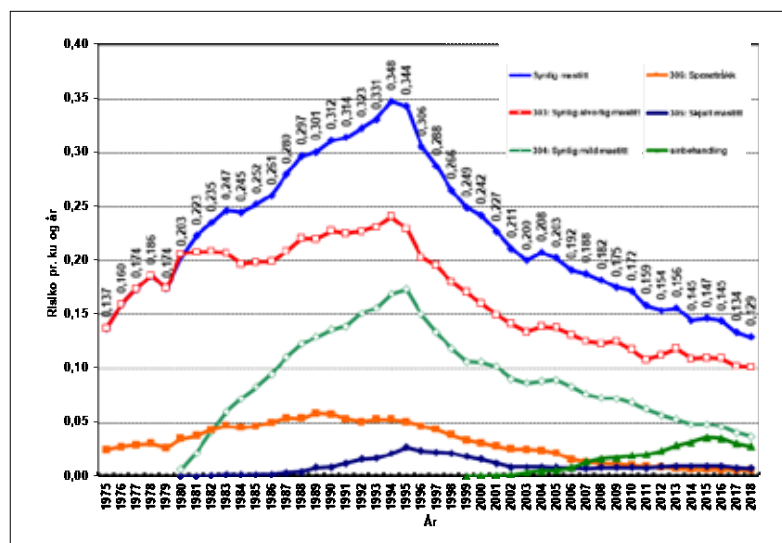
Mindre mastitt, ketose og melkefeber

For melkekyr går forekomsten av de store produksjonssjukdommene som mastitt, ketose og melkefeber stadig nedover. Synlig mastitt er redusert med 3,4 prosent, ketose med 9 prosent og melkefeber med 10 prosent fra 2017 til 2018. Av sykdommer som statistisk sikkert har økt, er type sykdommer som det ikke er så mye av, slik som halthet som er økt med 26 prosent, V-formet hornforråtnelse som er litt mer enn fordoblet, borbetennelse som er økt med 10 prosent, sjudogg økt med 70 prosent og parasittsykdommer som er økt med 2,5 ganger. Dette er typiske sykdommer som har noe med hygiene og løsdrift å gjøre, samt en den infeksjonssykdommer som kan være relatert til varmere klima. En annen sykdom som er økt jevnt og trutt de siste åra er skjedeframfall.

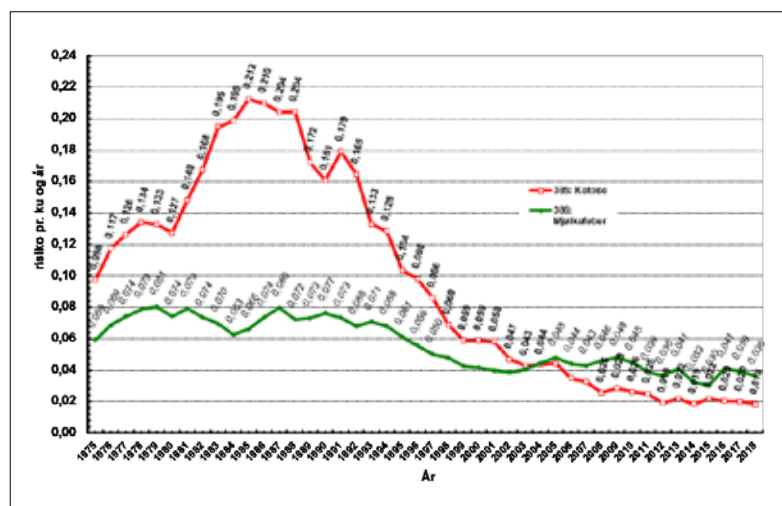
Bedre rapportering særlig for ungdyr og kalv

Konklusjonen er at helsekortrapporteringen blir stadig bedre år for år, og kvaliteten har økt betydelig spesielt hos ungdyr og kalver siden veterinærene rapporterer direkte gjennom Dyrehelseportalen. I 2018 skjedde 94 prosent av rapporteringen gjennom Dyrehelseportalen. De viktigste sykdommene hos melkekyr blir stadig redusert. Sykdommer som øker er knyttet til hygiene og løsdrift, samt parasitter knyttet til klimaforandringer.

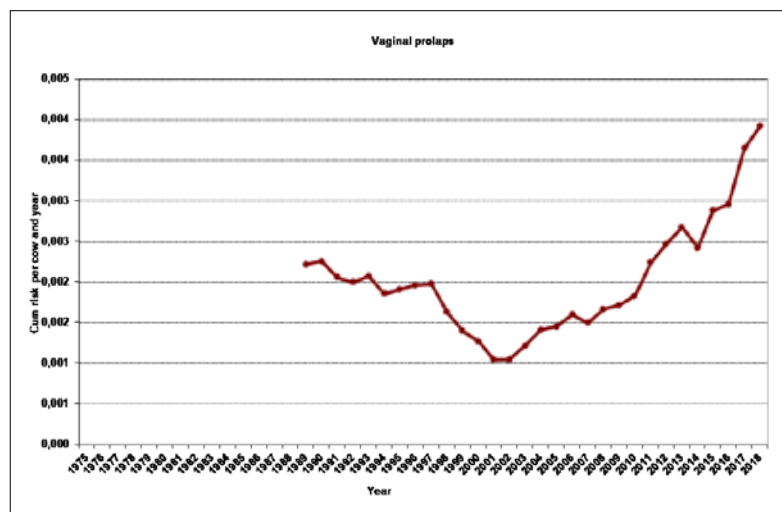
Figur 4. Registrerte mastittbehandlinger fra 1975 til 2018.



Figur 5. Registrerte behandlinger for ketose og melkefeber fra 1975 til 2018.



Figur 6. Registrert forekomst av skjedefremfall hos melkekyr fra 1988 til 2018.



**NESTE NUMMER
AV BUSKAP KOMMER
I DIN POSTKASSE
CA. 15. MAI.**



Opplever du varmegang i fullfôret?

Blanding av flere fôrmidler øker sjansen for varmegang. Ensil Fullfôr, med sitt høye innhold av propionsyre, vil utsette varmegangen.

Kjøp Ensil hos Felleskjøpet!

Ensil kan også bestilles på nett via Kundeportalen.
Se www.felleskjopet.no

Ensil Fullfôr gir:

- Mindre tap av næringsstoffer
- Mindre fôrspill
- Økt grovfôropptak
- Høyere fôreffektivitet
- Høyere tilvekst/avdrått

Tlf.: 72 50 50 50 • www.felleskjopet.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

Renovere gammelt løsdriiftsfjøs? KONTAKT OSS!



Lang erfaring – Solid utstyr
Vi forhandler også klauvbokser

BB agro
Kunnskap og kvalitet
HUSDYRTEKNIKK

Tlf.: 69 12 68 00
www.bbagro.no

INVESTER DEG TIL BEDRE GROVFÔR

Mange melkeprodusenter har doblet eller tredoblet produksjonen i løpet av få år. Økt driftsomfang stiller store krav til gårdbrukeren som driftsplanlegger. Det er ofte mye å hente på mer rasjonell bruk av maskinene, samt mer rasjonelle transportløsninger for både grovfôr og husdyrgjødsel.

Anders Rognlien
Utviklingsleder
presisjonslandbruk
i FK Agri
Anders.rognlien@
felleskjopet.no

Prosjektet Grovfôr 2020 er det avdekket en rekke forbedringsområder innen grovfôrdyrking. I snitt produserte de 183 gårdsbrukene som var med i prosjektet 240 000 fôreheter (FEm) i totalavling, mens produksjonskostnadene for grovfôret varierte fra under 1,50 til over 4,50 kroner per fôrehet. Variasjonen er spennende, fordi den viser at mange kan forbedre

gårdens resultater gjennom bedre grovfôrproduksjon.

Presisjonslandbruk – handler om økt innsikt

Mange tenker nok på landbruksmaskiner som styres etter satellitt-signaler når man hører om presisjonslandbruk. Begrepet knyttes ofte opp mot avansert maskiner som kan dosere gjødsel, såfrø og kalk gjen-

nom å benytte informasjon fra avanserte posisjoneringssystemer.

Samtidig er det mulig å bli mer presis i sin daglige drift uten slike systemer. Eksempler er mer presis tildeling av innsatsfaktorer, registrering av avling på skiftenivå og kvalitet på ulike fôrpartier, samt økt effektivitet gjennom analyse av tidsbruk og kjøremonster.

Figur. Screen-shot fra en svensk bonde som har brukt LogMaster på egen gård.



Avlingsnivå viktigst for grovførkostnadene

Avlingsnivået er den enkeltfaktoren som i størst grad forklarer variasjonen i produksjonskostnadene for grovføret, men mange grasdyrkere har liten oversikt over avlingsnivået på skiftenivå. I tillegg har de ikke informasjon om kvaliteten på grovføret. Liten innsikt i fôrmengde og grovførkvalitet er uheldig fordi kunnskap om grovføret er avgjørende for optimal fôrplanlegging i fjøset, samt riktig bruk av innsatsfaktorer som mineralgjødning og husdyrgjødsel.

Videre utgjør maskinkostnadene en stor del av produksjonskostnadene i grasproduksjonen. Skal man lykkes som grasprodusent, bør man jevnlig analysere bruken av maskinparken for å sjekke om den utnyttes optimalt. Grovfôr 2020 avdekket at mange gårdbrukere manglet systemer for å loggføre maskintimer samt egen arbeidstid for ulike operasjoner, og uten denne kunnskapen er det vanskelig å vurdere egen arbeidseffektivitet.

Presisjonslandbruk – nye verktøy er på gang?

Det skjer et digitalt taktskifte innen presisjonslandbruket i disse dager. Felleskjøpet har et mål om å være med på å fremme digitalisering i landbruket gjennom å levere nye innovative produkter til gunstig pris. Høsten 2018 etablerte Felleskjøpet derfor et samarbeid med det svenske firmaet DataVäxt. Investeringen i DataVäxt markerer starten på et teknologisamarbeid som skal levere nye tjenester til norske bønder.

Sentralt i strategien står planleggingsverktøyet CropPlan som gir nye muligheter for å styre planteproduksjonen på egen gård og som gjør det enklere å ana-

Tabell 1. Antall overkjøringer på skiftet i et treslåttsystem

Sesongarbeid	Antall kjøring	Grad av jordpakning
Utkjøring husdyrmøkk	3	Høy
Spredning av mineralgjødning	3	Lav
Slåing	3	Middels
Vending av gras	3	Lav
Samling av streng	3	Lav
Balling og pakking	3	Høy
Samling av baller	3	Høy
SUM passeringer	21	Svært høy

lysere arbeidseffektiviteten i eget driftsopplegg. For å registrere effektivitet i arbeidsoperasjoner bør man installere et apparat kalt LogMaster i traktorene som benyttes i planteproduksjonen.

LogMaster

LogMaster er en liten «blackbox» som monteres i traktorhytta og fungerer som en ferdsskriver som samler informasjon fra maskinen, for eksempel posisjon, tid på skifte, motorbelastning og drivstofforbruk. Gjennom LogMaster-programmet har du tilgang til registrerte data og kan se løpende aktivitet på dine maskiner for eksempel riggetid, vedlikehold, transportbehov og arbeid på skiftet. Systemet gjør det også mulig å dele gården i soner, slik at du kan kartlegge maskinbruken og egen arbeidstid fordelt på de ulike områdene som skifte, maskinstasjon, vaskeplass, transportvei til skiftet og så videre. Slik kunnskap kan gi mye informasjon om eget driftsopplegg, og generere ny kunnskap rundt hvordan du kan effektivisere egen arbeidstid.

Hvor mye kjører vi egentlig på enga?

Det er nok mange grasdyrkere som føler en uro over antall passeringer man har over jorden gjennom sesongen, for eksempel med tanke på jordpakking. Bildet på neste side stammer fra en korngård på Øst-

landet som har testet LogMaster, og hvor vi ser alle kjøreoperasjonene i 2018 sammenfattet i et bilde. Det gir grunn til ettertanke når man ser alle kjøresporene akkumulert gjennom sesongen slik som på kartutsnittet i bildet. Kartet viser passeringer på et skifte med korn gjennom sesongen, men er i høyeste grad relevant også i grasproduksjonen. Profesjonelle grasdyrkere med rasjonelle skifter bør derfor kontinuerlig vurdere de mulighetene en har for å redusere antall overfarter, samt fokusere på hvordan jordpakking kan reduseres ytterligere.

Faste kjørespor

Med bruk av verktøy som LogMaster kan man avdekke svakheter i dagens driftsopplegg, og vurdere om det finnes mer hensiktsmessige arbeidsmetoder. En mulighet, som ikke har fått utbredt fotfeste i Norge så langt, er faste kjørespor i enga. Faste kjørespor bør være et langsiktig mål for grasdyrkere som ser potensial i presisjonslandbruk. Ved å velge en mekanisering som går opp på for eksempel ni meter arbeidsbredde, vil man kunne kjøre i de samme sporene hele tiden med mulighet for vesentlig redusert jordpakking.

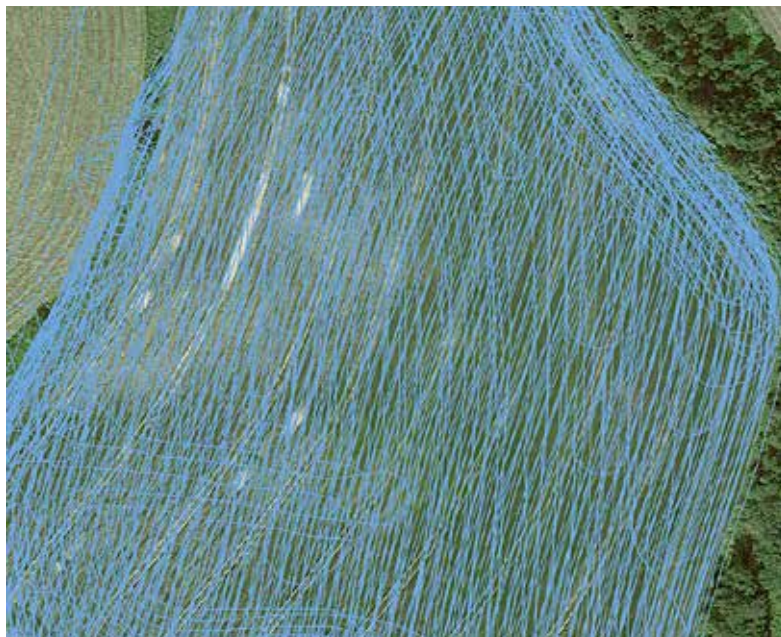
I praksis betyr dette at enkelte maskiner bør ha arbeidsbredde litt bredere enn ni meter, for å sikre at man effektivt får samlet sammen graset. Både slåmaskin og river bør være

litt bredere enn ni meter for at faste kjørespor skal bli en suksess.

- Kverneland sin Butterfly uten crimper er 9,5 meter, og det mener vi er optimalt
- Felleskjøpet leverer en rive som heter 95110C med arbeidsbredde fra 9,3-10,6 meter
- Utstyr for spredning av husdyrgjødsel bør passe med 9 meter spredebredde og mineralgjødsel med 9 meter x 2 eller 9 m x 3.

Lar investeringen seg regne hjem?

Hvis man ser for seg en mekanisering bestående av for eksempel autostyringssystem (AutoTrac), stripespreder, seksjonsavstenging (Geopread) og ni meter butterfly-løsning, vil dette koste i overkant av en million kroner i rein investering. Tar man også i betraktning forbedringer i arbeidseffektivitet, transportløsninger og betydningen av økte avlinger som en følge av mindre jordpakking, er det likevel mulig for store grasprodusenter å regne hjem investeringene i en slik maskinlinje. Det bør også være interessant for entreprenører å tilby tjenesten til andre bønder. I



Akkumulert kjøreaktivitet på et kornbruk i løpet av vekstsesongen 2018

dag leveres de fleste nye traktorer med Auto-Trac montert, så det betyr at en viktig brikke i utviklingen mot presisjonslandbruk allerede er i ferd med å falle på plass. Ellers kan AutoTrac Universal (ATU) ettermonteres på alle traktorer og merker. AutoTrac Universal har følgende funksjoner:

- Full ISObus funksjonalitet – styrer/dokumenterer redskapens jobb.

- Styrer etter faste kjørespor
- Seksjonskontroll, det vil si mulighet for kantavgrensning på gjødsling og unngår overlappende gjødsling.
- Variabel gjødselmengde etter tildelingskart.
- Gir eldre maskiner (alle merker) mulighet til å utføre presisjonsoppgaver.



Vi merker levende verdier

Lett å se, lett å høre

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

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

OS ID® Tlf. 62 49 77 00 www.osid.no
2550 Os i Østerdalen post@osid.no www.osidbloggen.no



EKSTENSIV DRIFT HAR SKJULTE KOSTNADER

Mange gårdbrukere tenker det er lønnsomt å drive et større areal ekstensivt og samtidig spare på innsatsmidler. Et slikt resonnement er opplagt påvirket av AK-ordning, men hvor lønnsomt er det egentlig å drive et større areal ekstensivt, når man tallfester maskintimer, drivstofforbruk, dekkslitasje, eget arbeid, og verdsetter diss postene på lik linje som andre innsatsfaktorer?

Ekstensiv drift og lave avlingsnivåer innebærer stort transportbehov samt mange arbeidstimer. Dette innebærer skjulte kostnader som man ofte har et lite bevisst forhold til. Rådgiver Lyder Sund i Innovasjon Norges FRAM-program, presenterte i vinter en analyse der han har analysert status for 40 gårder i Nordland. Her fant han en variasjon i avling fra 200 til 800 fôreheter per dekar mellom gjennomsnittsproduksjonen på gårdene. En av brukene han analyserte drev fôrproduksjon på 1 400 dekar og hadde en gjennomsnittsavling på 350 FEm/dekar. Gårdbrukeren brukte 1,5 time per dekar gjennom året. I et tenkt tilfelle kunne denne gårdbrukeren viet mer tid til å

Tabell. Effekt av at avlingen heves fra 350 til 700 FEm/dekar

	Tiltak	Konsekvens
Innsparing	700 dekar kuttes ut x 1,5 timer	1 050 traktortimer spart
Investering	Resterende 700 dekar stelles bedre x 0,5 timer	350 traktortimer investert
Økonomisk konsekvens	700 traktortimer spart x 550 kroner/time	= 385 000 kroner
Arbeidstid		
konsekvens	700 traktortimer /37,5 timers arbeidsuke	= 18 uker innspart arbeidstid

optimalisere driften på 700 dekar. Hvis gårdbrukeren gjennom økt innsats (2 timer per dekar) kunne hevet avlingsnivået til det dobbelte, 700 FEm/dekar, kan han kutte ut resterende areal og da skjer det noe spennende med effektiviteten (se tabell). Et slikt valg innebærer store muligheter for gårdens driftsresultat – hvis det lykkes. Eksemplet er naturligvis teoretisk, men illustrerer på en god måte kostnadene som oppstår ved å drive store arealer ekstensivt når man vurderer maskinkostnader og verdsetter egen arbeidstid.

Stort potensial i bedre grasdyrking

Den store variasjonen vi ser mellom gårdsbruk i Grovfôr 2020,

viser at potensialet i bedre grasdyrking er stort. Arbeider man klokt, er det mulig å iverksette tiltak som kan gi økt arbeids-effektivitet, mer fôr av høy kvalitet produsert på norske ressurser, bedre økonomi og lavere klimabelastning gjennom å utnytte skiftets avlingspotensial bedre. Skal man produsere billigere grovfôr må man ikke bare ha tilstrekkelig maskinkapasitet på kritiske arbeidsoperasjoner som slåing, høsting og husdyrgjødselspredning, men man må også tildele innsatsfaktorer mer presist, registrere avling og kvalitet, samt øke effektiviteten gjennom innsikt i egen tidsbruk og kjøremønster på ulike maskiner. Man kan rett og slett investere seg til billigere grovfôr.

KRAFTFORAUTOMAT FOR KALVER

Cosnet Évolutif 750 er en galvanisert forkasse/kraftforautomat som kan romme 750 liter kraftfôr. Mål: H135 x L200 x B142 cm. Vekt: 252 kg. Art. nr 90 56 087



8.745⁰⁰
6.996⁰⁰ eks mva

FRI FRAKT

MELKETRALLE M/MIKSER

Komplette melketralle til oppføring av kalver, koppelam, killinger og andre smådyr i binger. Art. nr 90 54 668



SE SPESIFIKASJONER PÅ www.p-lindberg.no

15.620⁰⁰
12.496⁰⁰ eks mva

FRI FRAKT

KLIPPEMASKIN TIL STORFE, AESCULAP BATTERI

Batteri: 2.000 mAh, lithium Li-ion
Ladetid: 55 minutter
Klippetid: 70-80 minutter
Turtall: 2.500 rpm
Vekt: 950 gram
Støynivå: 65 dB
Art. nr 90 59 041



NYHET

3.745⁰⁰
2.996⁰⁰ eks mva

FRI FRAKT PÅ ALLE ORDRER OVER 3500 + MVA - ALLTID UANSETT!

P.lindberg
Vi har forbehold for trykkel og usøpte varer

KAN STERK GJØDSLING KOMPENSERE FOR TØRKE I ENGA?

Tørka i store deler av Norge sist sommer førte til sterk avlingsnedgang i grovfôrproduksjonen med fôrkrise som resultat mange steder. Hvordan påvirker gjødsling avlingsresponsen i eng under tørke?

Marit Jørgensen
Forsker i Nibio
marit.jorgensen
@nibio.no

Jan-Eivind Kvam-Andersen
Agronom i Yara Norge
jan-eivind.kvam-andersen
@yara.com

Anne Kjersti Bakken
Forsker i Nibio
anne.kjersti.bakken
@nibio.no

Forhåpentligvis blir ikke slik tørke normalen, men vær, klima og jordforhold påvirker og setter skranker for avlingsnivået i engdyrking. Forbedret avlingsnivå forutsetter god agrobiologi der riktig tiltak blir gjort til riktig tid. Riktig gjødsling er et viktig tiltak, men vil ikke alene kunne oppveie for dårlig jordkultur, dårlig drenering, lav pH, jordpakking og andre avlingsbegrensende faktorer.

Avlingspotensialet større enn normavlingene

Gjødslingsnormene som brukes i gjødselplaner er basert på norm-

avlinger for de ulike distriktene i Norge. Forsøk ved Nibio sine stasjoner viser at avlingspotensialet i grasproduksjon er betydelig større enn normavlingene tilsier, men under «virkelige» forhold er det vanskelig å oppnå de samme avlingene som i små rutforsøk der plantene verken blir utsatt for traktorkjøring eller jordpakking. Avlingskampene i gras som har pågått i åra 2014-2018 har likevel vist at det er stort potensial for å øke avlingene også under normal drift.

Effekt av stigende nitrogentilgang på avlinger

For å teste hvor stort avlingspotensialet er med økende nitrogen-gjødsling, anla vi i 2018 forsøk med stigende nitrogengjødsling fra 0 kg til maks 36 kg nitrogen (N) per dekar på eng etablert med timotei og engsvingel i 2017. Forsøkene er lagt ut på Nibio-stasjonene Holt (Tromsø, Troms), Kvitthamar (Stjørdal, Trøndelag) og Særheim (Klepp, Rogaland) og er behandlet med fem ulike gjødslingsnivå (se tabell 1). Vi tok prøver av grasset på våren da det var ca. 10-15 cm høyt for analyser av



Forsøk tørkesommeren 2018 viste at de plantene som fikk minst nitrogen, fosfor og kalium om våren klarte seg dårligst når tørken satte inn for fullt etter 1. slått, mens planter som fikk mer optimal gjødsling om våren responderte med en høyere avling i 2. slåtten. Foto: iStockphoto

Tabell 1. Gjødslingsnivå i kg nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K) per dekar på de tre forsøksstedene

Sted	Kg N dekar	Vår			Etter 1. slått			Etter 2. slått			Totalt		
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Kvithamar og Særheim	0	0	0.4	2.2	0	0.3	1.7	0	0.2	1.1	0	1	5
	9	4	0.7	3.3	3	0.5	2.5	2	0.3	1.7	9	1.5	7.5
	18	8.1	0.9	6	6	0.7	4.4	4	0.4	2.9	18	2	13.3
	27	12	1.2	8.7	9	0.9	6.4	6	0.6	4.2	27	2.7	19.3
	36	16.1	1.6	11.5	12	1.2	8.1	8.1	0.8	5.8	36	3.6	25.4
Holt	0	0	0.6	2.9	0	0.4	2.2	-	-	-	0	0.6	5.1
	7	4	0.9	6.3	3	0.6	4.7	-	-	-	7	1.5	11
	14	8	1.1	9.1	6	0.9	6.9	-	-	-	14	2	16
	21	12	1.2	10.5	9	0.9	7.9	-	-	-	21	2.1	18.4
	28	16	1.6	14	12	1.2	10.6	-	-	-	28	2.8	24.6

Tabell 2. Avling i 1. slått og mineral og N-innhold i gras (% av tørrstoff - ts) på vår ved ca. 10-15 cm høyde på gras på Holt og Kvithamar. Tall med ulik bokstav innen sted har statistisk sikker forskjell i mineralinnhold.

Sted	Gjødsling, kg N/dekar i 1. slått	Avling 1. slått kg ts/ dekar	Konsentrasjon % av ts i ungt gras, vår						
			N		P		K		
Holt	0	361	B	1.99	C	0.336	B	2.35	B
	4	458	AB	3.45	B	0.445	AB	2.94	B
	8	495	A	3.88	AB	0.478	A	3.01	B
	12	451	AB	4.08	AB	0.440	A	2.91	B
	16	431	AB	4.58	AB	0.509	A	3.01	A
Kvithamar	0	409	A	3.15	D	0.500	A	3.45	C
	4	455	A	3.64	CD	0.557	A	3.82	BC
	8	467	A	4.08	BC	0.600	A	4.18	AB
	12	474	A	4.69	AB	0.627	A	4.31	AB
	16	479	A	5.46	A	0.626	A	4.54	A

N og mineralinnhold. På Særheim og Kvithamar ble forsøkene høstet tre ganger med førsteslått ved begynnende skyting hos timotei (først i juni), andreslått siste uke av juli og siste slått de første ukene av september. På Holt ble forsøkene høstet to ganger (10. juli og 24. august).

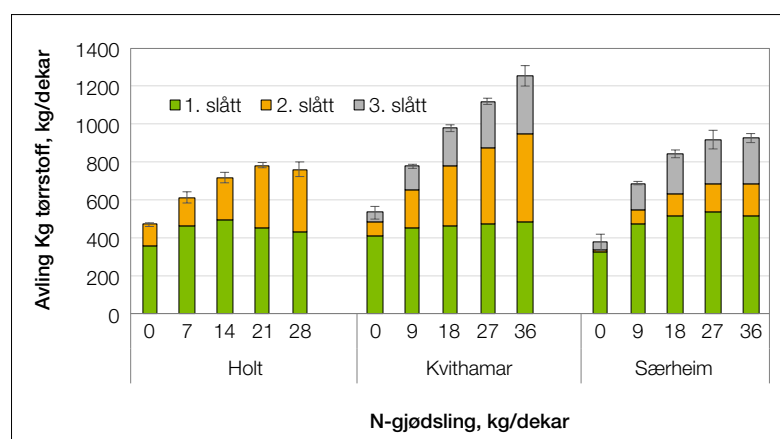
Avlinger i førsteårs eng

Vi har ennå ikke fått resultater for nitrogeninnhold og fôr kvalitet i avlingene, og resultatene vi viser er derfor basert på tørrstoffavlinger. Når vi får disse resultatene, kan vi si mer om hvordan sterkere gjødsling påvirker nitrogenbalansen – altså differansen mellom mengde nitrogen tilført som blir ført bort med avling, og hvor mye som blir igjen i røtter og jord.

Figur 1 viser avlingsrespons på gjødslingen på de tre stedene. Det var nesten ikke forskjell i avling mellom N-gjødslingsledene ved første slått. Dette viser at det var store N-reserver i jorda

som ble frigjort etter pløying. Tørkesommeren i fjor påvirket avlingene sterkt på Særheim, spesielt i andreslått der det nesten ikke var vekst på leddet uten nitrogen, og svært lite vekst på de andre led-

Figur 1. Avlingsrespons (kg tørrstoff per dekar) på N-stige i timotei/engsvingel-eng. Stolper med forskjellig bokstav innen sted har statistisk sikker forskjell i avling.



dene. På Kvithamar var det sjøl under den verste tørka, høy avlingsrespons på andreslått ved økende gjødsling. Sjøl om tørka var alvorlig også på Kvithamar, kom det litt nedbør spredt mer jevnt utover i juli og deler av august, før regnet satte inn for fullt. På Særheim kom nedbøren i samme periode i løpet av bare et par dager og rant antakelig bort uten effekt på graset. På Holt var det ikke tørkestress og ingen avlingsutslag for å gjødsle mer enn 21 kg N per daa. Her var det en del legde i leddene med mest nitrogen i 1. slått. Legde kan bidra til reduserte avlinger fordi plantene skygger for seg sjøl.

« Responsen på gjødsling er avhengig av vær og klima i det enkelte år »

Gjødslingen påvirket botanisk sammensetning på Holt og Kvithamar, med mest timotei i leddene med sterkest gjødsling, mens engsvingel hadde noe større andel av avlingen på leddene med lavest gjødsling. Tørr-

stoffprosenten ble også påvirket, med generelt høyest nivå i ledd uten og med lav N-gjødsling og lavest i ledd med mye N-gjødsling.

Mineralinnholdet i ungt gras – diagnose for næringsmangel?

Yara har en analysetjeneste som heter Megalab™, og denne er nå også tilgjengelig for de som ønsker å ta ut grasprøver i sesong. Det anbefales å ta ut en grasprøve når plantene er 15-25 cm høye. Analyseresultatet viser en oversikt over plantenes næringsstatus, om den er tilstrekkelig eller om det er for lite av ulike næringsstoffer.

Avlingsprøvene som ble tatt på ungt gras (10-15 cm høyt) på våren ble tatt for å undersøke om næringsmangel kan oppdages allerede på et ungt stadium i gras. Dette kan i så fall være en måte å sikre en mer riktig gjødsling. 0-leddet som ikke fikk N-gjødsel, var stort sett forskjellig fra leddet med høyest gjødsling på alle mineraler. Likevel var det nesten ikke forskjell i avlingsnivå mellom leddene i første slått. Dette viser at det står igjen en del arbeid før

en kan bruke dette som rettleiende for gjødsling.

Vær, klima og jordforhold påvirker gjødselrespons

Disse forsøkene viser at responsen på gjødsling er avhengig av vær og klima i det enkelte år samt jordforholdene på stedet. På Særheim der det var sterkt tørkestress var det lite respons på mye N-gjødsel, mens på Kvithamar der tørkestresset var mindre, kompenserte sterk N-gjødsling noe for tørka. Tørkesommeren 2018 viste at det var viktig å tilføre nok gjødsel om våren, da de plantene som fikk minst nitrogen, fosfor og kalium om våren klarte seg dårligst når tørken satte inn for fullt etter 1. slått, mens planter som fikk mer optimal gjødsling om våren responderte med en høyere avling i 2. slåtten. Responsen på slik gjødsling over flere år blir nå undersøkt framover.

Prosjektet «Kostnadseffektiv grovfôrproduksjon» er finansiert av Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri, Yara Norge, Addcon Nordic AS, Agromiljø AS, Animalia, Fiskå Mølle, FK Agri, FK Rogaland Agder, Felleskjøpet fôrutvikling, Norske FK, Nortura, Rogaland Fylkeskommune, Strand Unikorn AS, Tine Rådgiving og medlem og er administrert gjennom Norges Forskningsråd.

Smått til nytte

FÔREFFEKTIVITET OG ARVBARHET

Tørrstoffopptak, EKM og kroppsvekt er tre egenskaper knyttet til føreffektivitet. En studie fra Sverige, Danmark og Finland publisert i Journal og Dairy Science har sett på hvordan egenskapene varierer med rase og stadium i laktasjonen. Arvbarheten for tørrstoffopptak varierte fra 0,2 til 0,4 etter laktasjonsstadium, EKM viste tilsvarende arvbarhet, mens kroppsvekt hadde en arvbarhet på 0,4 til 0,6. Arvbarhet for tørrstoffopptak og vekt var uavhengig av rase. Arvbarheten for EKM var høyere for Viking Rød enn Holstein, mens for Jersey var arvbarheten lav i første del av laktasjon, men høyere senere i laktasjonen. I begynnelsen av laktasjonen hadde arvbarheten for EKM en lav genetisk korrelasjon med tørrstoffopptak og kroppsvekt, men hadde høy korrelasjon med tørrstoffopptak i midt-laktasjon og mot slutten av laktasjonen.

Hoard's Dairyman 25. Januar 2019

BUSKAP FOR 50 ÅR SIDEN

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

BILLIG BLAD

I Buskap og avdrått nr. 2 i 1969 er det referert fra årsberetningen for AS Norske Husdyrtidsskrifter som var utgiver av bladet. Buskap og avdrått og NRF Medlemsblad var da slått sammen til ett blad. Det framheves at intensjonen om å utgi «et felles tidsmessig tidsskrift som vil bli rimelig for abonnentene/medlemmene synes å ha blitt en realitet». Regnskapstallene viste en gjennomsnittspris for abonnement sendt NRF-medlemmene på kr 7,37 pr. år, mens den opprinnelige abonnementsprisen var satt til kr 11. Det pekes på at betydelige inntekter fra betalte abonnement og annonser var store inntektsposter som bidrar til å holde prisen nede på medlemsabonnement. Sammenslåingen av de to bladene førte også til et større opplag. I årsberetningene avslutning kan vi lese følgende passus som også nåværende redaksjon kan slutte seg til: «Redaksjonen vil derfor til enhver tid beflitte seg på å gi leserne et faglig høyverdig tidsskrift avfattet i en populær form og med et tiltalende utseende».



5. november 1968 var første utleveringsdag i Trøndelag av djupfrossen sæd. På Asen kl. 10.30 møtte distriktsveterinær Blichfeldt, tilv., og forhenværende distriktsveterinær Lundby, tilh., begge Frosta.

Veterinær Oddmund Filseth fra Stensby Oksestasjon overleverer en pakke rør. Sjafør Per Gundersen (med ryggen til) ordner med dunken og ekspederer Ove Hårberg.

Foto Aksel S. Winsnes.



2019 KAMPANJE

Medlemsfordeler nye og eksisterende medlemmer av Norsk Tiroler Grauvieh forening.

NTG registrerer at det er flere eiere av Tiroler Grauvieh som kunne hatt fordel av et medlemskap i vår forening. I 2019 vil vi derfor gi en påskjønnelse til nye medlemmer. Sammen blir vi sterkere. I tillegg jobber foreningen med å få indekser på rasen. For å få indekser med størst mulig sikkerhet, oppfordrer vi alle til å bidra med registreringer i storfekjøttkontrollen. Vi minner også om turen til Tirol og storfeutstillinga Kuisa 2019. Turen er åpen for alle.

Nye medlemmer får et års gratis medlemskap i NTG og fylkeslag

Gratis T-shirt og caps ved innmeldelse

Refusjon på kr. 50,- ved ny stambokføring

Refusjon på kr. 100,- pr kjøpt dose semin

Gave på kr. 1000,- til nye aktive avlsbesetninger

NORSK
Tiroler Grauvieh

NORSK TIROLER GRAUVIEH FORENING

Marius Wiggen, Aursundveien 1926,
7372 Glåmos, post@tiroler.no, tiroler.tyr.no

VERDIEN AV KLØVER I ENG

Fordelene med kløver er størst i økologisk drift der kløveren bidrar mye til N-forsyning, men også i konvensjonell drift kan en kunne utnytte kløver bedre og redusere noe på N-gjødslinga.

Ilevina Sturite
Forsker
levina.Sturite@nibio.no

Tor Lunnan
tor.lunnan@nibio.no
Begge Nibio,
avdeling Fôr og Husdyr

Kløver sammen med gras er mye brukt både i eng og beite. Kløver har mange gode egenskaper, den har evne til å fikse nitrogen (N) fra lufta slik at en kan bruke mindre nitrogen-gjødsel, den har god fôr kvalitet og gir høyere fôropptak enn gras. På den negative sida er overvintringa mer usikker og kløveren blir lett utkonkurrert av grasarter når nitrogen-gjødslinga er sterk slik at det blir lite kløver i engene sjøl om en bruker kløver i frøblandinga.

Det er stor variasjon i vekstbetingelsene både i klima og jordfor-

hold i Norge fra nord til sør og fra kyst til innland. I Nord-Norge er det lang dag og forholdsvis lav temperatur i vekstperioden, i Sør-Norge er sommertemperaturen noe høyere avhengig av høydelag, og tørke kan være mer begrensende for veksten enn temperatur.

Kløveren klarte seg godt under tørken

Vekstsesongen 2018 var spesielt varm og tørr i Sør-Norge. Grasavlingene var kraftig redusert, men mange kunne observere at kløverinnholdet i enga økte under disse forholdene. Rødkløver har pelerot

som kan gå ned til 1 meter og konkurrerer godt mot gras under tørre forhold ved å hente vann fra dypere jordsjikt. Og ikke bare kløveren, også Rhizobium-bakteriene takler varme og tørke. Det er det unike samspillet mellom bakterier og kløverplanter, som fører til knolldanningen på røttene, som er grunnen at kløveren fikserer N. Bakterieknollene består blant annet av det røde pigmentet leghemoglobin. Dette stoffet gir knollene den lyserøde fargen. Uten dette pigmentet skjer det ingen nitrogenfiksering og rød farge på knollene er en god indikator på at det fikses N. Flere faktorer som bl.a. temperatur, fuktighet, pH, innholdet av uorganisk nitrogen i jorda og Rhizobium-stamme påvirker potensialet for biologisk nitrogenfiksering. Temperatur er ofte nevnt som en begrensende faktor, og det er lite fiksering ved jordtemperaturer under 8°C. Veksten av kløver er derfor seinere i gang enn grasveksten fra våren, og en kan se stor forskjell mellom gras og kløver i kalde vårer. Plantenes rotsystem er svært sensitivt for endringer i jordtemperaturen. En økning på bare 1°C kan tydelig stimulere både skudd- og rotvekst og næringsopptak. Mikrofloraen i rhizosfæren er avhengig av karbontilgangen som igjen er avhen-



Ei eng med godt kløverinnslag (> 30 prosent) kan under norske forhold fikse 10-20 kg nitrogen per dekar. Foto: Ilevina Sturite

gig av planteveksten. Derfor vil jordtemperaturen kontrollere samspillet mellom planterøttene og den mikrobielle biomassen. Optimal jordtemperatur for bakteriene er 15-25 °C. I vassjuk jord vil oksygentilgangen til knollene reduseres og dette er ikke bra verken for plantene eller bakteriene.

Kan fikse 10 – 20 kg nitrogen/dekar

Ei eng med godt kløverinnslag (> 30 prosent) kan fikse 10-20 kg nitrogen per dekar årlig under norske forhold. På Nibio-stasjonene Fureneset (Sunnfjord), Løken (Valdres) og Tjøtta (Helgeland) ble det testet hvordan traktorkjøring og mengde gjødsling påvirker N-fiksering. Mengde fiksert nitrogen i kløver målt med differansemetoden var i middel høgest i feltet på Tjøtta og lavest i feltet på Løken (Tabell 1). På Tjøtta var mengden opp mot 10 kg N/dekar andre engåret, men det ble sterk reduksjon ved tredje engåret. På Løken var det omvendt, her gjorde kløveren mindre av seg i starten og gav mest tredje- og fjerde engåret. Kløveren holdt veldig godt ut på Fureneset og Løken og ga betydelig N-bidrag også femte engåret. De målte mengdene i tabellen viser fiksering i høsta avling. De virkelige verdiene er høyere på grunn av bidrag også i stubb, røtter og jord.

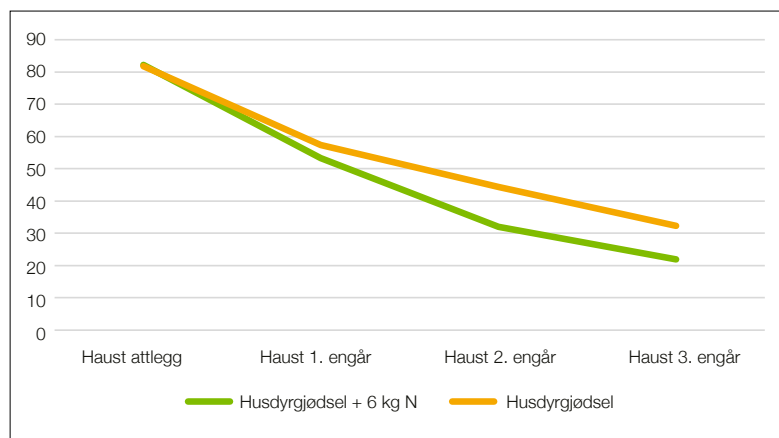
Kløveren følsom for N-gjødsling

N-fiksering går betydelig ned med stigende N-gjødsling. I ovennevnte forsøk ble det brukt bare husdyrgjødsel til vårgjødsling. Bruk av 6 kg N i mineralgjødsel etter førsteslått ga god avlings-effekt, men satte kløveren sterkt

Tabell 1. N-fiksering målt med differansemetoden. Beregnet middel uten korreksjoner for traktorkjøring, gjødsling og såmengder kløver.

	Fiksert N, kg/dekar					Middel
	1. engår	2. engår	3. engår	4. engår	5. engår	
Fureneset	5,8	7,1	5,0	7,2	6,0	6,2
Tjøtta	8,0	9,5	5,3	-	-	7,6
Løken	2,5	4,0	6,2	7,3	5,0	5,0

Figur 1. Plantetall av rødkløver ved ulike gjødsling om høsten. Middel av tre felt, tre nivå av kjøring og to såmengder.



tilbake. Estimert N-fiksering i eng ble i middel redusert fra 7,2 kg N/dekar til 4,5 kg N/dekar, eller med 38 prosent. Dette viser at kløveren innholdet i enga er svært følsomt for nitrogengjødsling og blir mye redusert sjøl ved moderate gjødslingsnivå med mineralgjødsel. En ser ofte at kløveren kan slå bra til i gjenlegget og kan bety en del i første engår, men med normal N-gjødsling vil det fort avta utover engperioden. Derfor har N-samlingen hos kløver størst betydning ved økologisk drift, der den bidrar mye til avlinger og proteinforsyning. Her har kløveren også stor indirekte betydning ved å øke N-tilgangen til etterfølgende vekster.

Små utslag av såmengde

Økning i såmengde av kløver fra 15 prosent til 30 prosent på vekt-basis gav små utslag på avling og botanisk sammensetning, men

likevel en liten positiv effekt. Kjøring med traktor reduserte opptak og fiksering av N på siltjorda på Løken, der særlig rødkløver gikk tilbake, mens hvitkløver heller økte, mens det var små effekter av kjøring på sandjorda på Fureneset og Tjøtta. Det er godt dokumentert at mengde nitrogen som fikses per dekar er sterkt korrelert med mengde kløver i bestanden. Gjødsling reduserte antall rødkløverplanter og dermed N-fiksering også i forsøka på Nibio-stasjonene (fig.1).

Forskjeller på rød- og hvitkløver

Både rød- og hvitkløver har stort potensiale for nitrogenfiksering og bidrar til bedre fôrqualität. Med sin vegetative vekstmåte er hvitkløveren mer varig enn rødkløver og bidrar sterkere til avling i eldre eng. Rødkløver er best tilpasset kortvarig eng til slått, mens hvit-

kløver er best tilpasset beiting og intensive høstesystemer. Kløver er utsatt for overvintringsskader, og kløverinnholdet i eng går normalt nedover med økende engalder. Oversåing med kløver i etablert eng er en aktuell metode for å holde kløverinnholdet høyere over tid. Forsøk har vist at rødkløver spirer godt og kan etablere nye planter uten jordarbeiding når oversåing ble gjort tidlig om våren eller rett etter første slått.

Mer karbonlagring i jorda med belgvekster

Forskning i andre land tyder på at bruk av belgvekster i eng og beite kan gi større innlagring av karbon i form av organisk materiale i jord, enn eng og beite uten slike vekster. En mulig forklaring på dette kan

være at forholdet mellom næringsstoffer som karbon, nitrogen, fosfor og svovel er gunstige i belgvekstene med tanke på dannelsen av stabile forbindelser av organisk materiale i jorda.

Kløver har mange positive effekter

Positive utslag av kløver i fôring er godt dokumentert både for mjølk- og kjøttproduksjon. I forsøk med mjølkekyr på Hellerud økte for eksempel surfôropptaket med 10 prosent for eng som i gjennomsnitt inneholdt 26 prosent rødkløver sammenlikna med eng av reine grasarter. Den positive effekten skyldes mest at kløver fyller mindre i vomma (lavere NDF-innhold) slik at en får raskere passasjehastighet og høyere opptak. Kløver har også

jevnt over høyere proteininnhold enn gras som virker gunstig i proteinfattige rasjoner. Mye kløver kan gi vanskeligere ensilering ved at kløver har stor bufferevne og lavt tørrstoffinnhold, men ved moderat innslag (under 30-40 prosent av avlinga) betyr det lite.

Kløver har mange positive effekter og forsvaret sitt innslag i de fleste frøblandingene som blir brukt til eng og beite. Fordelene er størst ved økologisk drift der kløveren bidrar mye til N-forsyning og avlinger i dyrkingssystemet, mens verdien er mindre ved konvensjonell drift der N-fikseringa betyr mindre. Når tilslaget av kløver etter såing er godt, vil en kunne utnytte kløver bedre også i konvensjonell drift ved å redusere noe på N-gjødslinga.



Reviva restituerer kua etter kalving

Elektrolyttbalansen – kalsiumnivået – energibalansen



En smaklig energidrikk

Den oransje - med tiltrekkende lukt

Kompenserer for vesketap, elektrolytter og redusert kalsiumnivå.

Hjelper kua til å gjenopprette energibalansen etter kalving.

Reviva øker kuas aktivitet og fôropptak.



Reviva, en skikkelig energidrikk!

Reviva tilfører bla. lett fordøyelig energi, Nartium, Kalsium, Natriumklorid, Jern, Mangan, Sink, Selen + A, D3 og E vitaminer.



Hva sier brukerne?

Nils Moland, Bjelland

Vi har 25 kyr i produksjon i tillegg til ungdyr. Fôring av grovfôr skjer kontinuerlig med en langsomt gående vogn som kjører på skinner i taket. Denne tildeler også kraftfôr. I tørrperioden flyttes kyrne til ene enden av fôrbrettet. Det gis da en redusert grovfôrmengde i tillegg til at de får fôrrestene fra dyrene i produksjon. Oppfôringa starter 20 dager før kalving. Etter kalving bruker vi Reviva. Det er viktig at kua får kompensert veske og tilført energi rett etter kalving. Reviva er en lettfordøyelig oransje energidrikk som inneholder kalsium, vitaminer, mineraler og elektrolytter og gis i 20 liter lunkent vann. Den har en tiltrekkende lukt, god smak og er derfor lett å gi. En enkel måte som bidrar til gjenoppretting av energibalansen. En hurtig restituerende minimerer dropp i grovfôropptaket. Kalvene plasseres i enkeltbinger rett etter kalving. Etter råmelk perioden fører vi med Sprayfo melkeerstatning. Når vi har for mye melk bruker vi denne på kalvene i blanding med Sprayfo. Etter melkefødingsperioden settes kalvene i fellesbinger.



Nærmeste forhandler på www.husdyrsystemer.no

JUSSPALTEN

NY LOV OM ARV

Forslag til ny arvelov ble sendt Stortinget rett før sommeren. Forslaget er ment å innebære en forenkling av lovverket om arv og dødsboskifte med mer moderne språkbruk.



Mauritz Aarskog
Advokat og partner
i Østby Aarskog
Advokatfirma AS
mauritz@ostbyaarskog.no

Det legges i forslaget til ny arvelov opp til at gjeldende lover om arv og om skifte oppheves og det gis en ny arvelov med regler om både arv og skifte av dødsbo. Den mest betydelige og mest omtalte endringen av regelverket er de nye pliktdelsreglene:

Pliktdelsreglene

Pliktdelsreglene gjelder overfor arvelaterens livsarvinger, det vil si i praksis arvelaterens barn. Disse reglene sikrer livsarvingene og deres etterkommere en viss andel av dødsboet ved at arvelateren i testament ikke kan råde fritt over alle sine midler. Dette har vært antatt å ha bred støtte i befolkningen og reglene har lange tradisjoner. Etter de gjeldende pliktdelsreglene utgjør 2/3 av et dødsbo pliktdelsarv til arvelaterens livsarvinger, men likevel slik at ingen livsarving er sikret arv utover en million kroner. Det innebærer derfor at velstående arvelatere har langt større muligheter for å disponere over sin formue i testament enn mindre velstående arvelatere. Denne

beløpsgrensen har ikke vært endret siden 1972, men blir nå endret i forslaget til ny arvelov.

Øvre grense pliktdelsarv 25 G

Den øvre grensen for pliktdelsarven for hver livsarving økes i lovforslaget fra en million kroner til 25 G som per i dag utgjør ca. to millioner fire hundre tusen kroner. Det medfører at arvelatere i større boer får mindre handlingsrom ved utforming av testament enn tidligere. I mindre boer vil pliktdelen fortsatt utgjøre 2/3 av boets netto. Videre innebærer lovforslaget en oppmykning av arvelaters mulighet til å bestemme hvilke gjenstander de enkelte livsarvingene skal overta.

Gjelder ved død etter loven trådte i kraft

Etter lovforslaget skal tidspunktet for arvelaterens død som hovedregel være avgjørende for om ny eller gammel lov skal komme til anvendelse. Det vil si at ny lov som utgangspunkt skal gjelde for dem som dør etter at loven har trådt i

kraft. For behandling av spørsmål knyttet til testamenter legges det likevel som utgangspunkt opp til at det er den loven som gjaldt da testamentet ble opprettet, endret eller tilbakekalt som skal komme til anvendelse. Imidlertid har anvendelsen av pliktdelsreglene overfor testamenter fått en særstilling ved at dødsfallstidspunktet er styrende for hvilke pliktdelsregler som skal komme til anvendelse og således begrense testators testasjonsfrihet:

Pliktdelsregler og testament

De nye reglene om pliktdelsarv kommer til anvendelse på testamenter som er opprettet av arvelatere som dør senere enn ett år etter at loven har trådt i kraft. Fram til dette tidspunktet kommer fortsatt de gamle pliktdelsreglene til anvendelse på testamentet. Det betyr at hvis arvelateren dør senere enn ett år etter lovens ikrafttredelse så vil de nye pliktdelsreglene sette begrensninger for anvendelsen av testament som avdøde kan ha opprettet langt tilbake i tid.

Vurdere endring testament

Testamenter som har slik regulering av arvefordelingen at det er innenfor de nå gjeldende reglene, men derimot kan komme til å bryte med de nye reglene, bør vurderes endret av testator. Det kan være klokt å søke råd hos advokat. Uten endring av testamentet kan man pådra seg risiko for unødvendige konflikter mellom arvingene knyttet til forståelsen og gyldigheten av testamentet etter ens bortgang.



I forslaget til ny arvelov heves den øvre grensen for pliktdelsarven for hver livsarving fra en million kroner til 25 G som per i dag utgjør ca. to millioner fire hundre tusen kroner. Foto: iStockphoto

KUSIGNALER

KUSIGNALER I EN VANS

Etter fjorårets tørkesommer er det mange som fører utradisjonelt i vinter. Høg kraftfôrandel, bruk av grovfôrerstattere, halm og alternative fôrmidler gjør det ekstra viktig å følge med på vommiljøet.

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

Bilde 1 viser ei ku med dårlig vomfylling. Det vises tydelig ved at en trekant avtegner seg bak ribbeina på kuas venstre side. Denne trekanten kalles også hungersgropa. Det forteller at fôropptaket har vært dårlig de siste 6–8 timene. Vomma er plassert på venstre flanke helt ut mot bukveggen. Ettersom vomma er festet i taket av bukhulen er vomma alltid plassert på samme sted. I hungersgropa er det bare 3–4 cm inn til vomveggen, og derfor er dette et ypperlig sted for å bestemme vomfyllinga. Vomfylling og oppbygging av flytelaget bestemmer formen og utbulingen av vomma. Kua på bildet har fått i seg for lite fiber og har derfor et dårlig oppbygd flytelag og nedsatt vomfunksjon.



Bilde1: Trekanten avtegner seg bak ribbeina på kuas venstre side kalles hungersgropa og forteller om dårlig vomfylling.

Uvanlige gjødselobservasjoner

Om gjødsla lukter sterkt og du kan se bobler tyder det på at for mye stivelse har passert vomma og tynntarmen. Da vil denne stivelsen ettergjære i tykktarmen og det vil bli produsert gass og syre som gir sur lukt og bobler i gjødsla. Da bør en endre på kraftfôr-sort eller mengde.

Møkk fra høgtytende kyr skal være glinsende, ha konsistens som krem/pudding, være homogen med minst mulig hele fôrpartikler.

Sinkyr og drektige kviger bør ha langt fastere møkk, der en ser antydning til faste skiver. Siling av denne møkka vil ikke inneholde ufordøyde fôrrester.

Hold

Kyrne på bilde 2 har forskjellig holdpoeng. Det forteller oss om fôropptaket siste måneden. Dårlig fôropptak vil gi synlig holdforandring i løpet av ei uke. Kyrne har gjerne forskjellig hold ved kalving, så her er det først og fremst forandring i hold en må være oppmerksom på. Holdvurdering er en nyttig øvelse og hvis

en gjør dette jevnlig og legger inn resultatene i Kukontrollen er det lettere å holde kontroll med holdforandring, og en kan dermed vurdere om fôrplanen fungerer etter hensikten. På Geno sine hjemmesider finnes praktiske holdvurderingsskjema for NRF der hold vurderes på en skala fra 1–5. Holdvurdering er en treningssak. Vurdering av hold, vomfylling og bukfylling kan også gjøres veldig enkelt. En kan skille mellom «dårlig», «middels» eller «god» på vomfylling og bukfylling, og tilsvarende «tynn», «bra» eller «feit» på hold. Hvis en gjør

KELIG GROVFÔRSESONG

dette én gang per måned og registrerer antall kyr i hver kategori har en god oversikt over besetningens fôropptak og utviklingen over tid.

Prøv å telle antall ganger kua tygger

Hvor mange ganger kua tygger sier en god del om fiberinnholdet i rasjonen, og om hvor sur vomma er. Kua bruker mesteparten av tida på å tygge drøv. God drøvtygging er avgjørende for fôropptaket og dermed et godt produksjonsresultat. Hvis kua tygger 55–60 ganger før hun svelger og gulper opp på ny er balansen mellom fiber og lettfordøyelige karbohydrater optimal. Er antall tygg lågere enn 50 tyder det på for lite fiber, og er det høyere enn 60 tyder det på at kua har potensial til å utnytte en høyere kraftfôrandel.

Legg merke til forskjeller mellom små og store kyr, og mellom kyr i forskjellige laktasjonsstadier. En vil ofte se at det er en sam-



Kyr med forskjellig holdpoeng. Se www.geno.no for et enkelt holdvurderingsskema for NRF.

menheng mellom gjødselkonsistens og antall ganger kua tygger pr. drøv.

Husk at vomma fungerer optimalt når pH er over 6,2. I surfôr ligger pH på ca. 4,5, og kraftfôret er med på å redusere pH i vomma.

Alt kua eter har derfor lågere pH enn 6,2. Den eneste muligheten kua har for å utjevne låg pH er å produsere spytt. Når kua tygger drøv produseres ca. 150 liter spytt i døgnet. Spyttproduksjonen er avhengig av at kua tygger fôret tilstrekkelig.

PLANSILO TILDEKKING

Sort/hvite toppfilmer
Lengder fra 25-400 m
Formingsfilm/
vakuumfilm
Sideveggsfolier
Polydress Silo Pro

Nyhet!



Folie til plansilo av fornybart råstoff

- 100% resirkulerbar • Mange miljøfordeler!
- Produsert i Norge
- Finnes i størrelsene 4x25 m og 6x25 m

Nyhet!

Kontakt våre forhandlere over hele Norge

Tommen Gram
Changing packaging by innovation

(N)+47 69 81 55 10
 ordre.tgf@tommen.no
 tommen.no



Nordre Huser i Årnes, i Nes kommune i Akershus

- Berit og Jan Tørnby
- 83 000 liter i mjølkekvote
- Framføring av egne og innkjøpte okser
- 235 dekar dyrket mark som brukes til grovfôr og korn

Aktuelle for snuoperasjon på kalv

MØTE MED BERIT OG KALVENE

Myten om maks to liter melk om gangen måtte knuses for å få til snuoperasjon i kalveoppdrettet.

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

Etter at Buskap fikk e-post fra Berit Tørnby (se egen ramme på neste side) ønsket vi å dra dit for å ta en prat om problemstillingene hun tar opp. Jan Tørnby startet opp som mjølkeprodusent i 1984, mens

Berit kom til gards i 1986 og ble delaktig i fjøset fra 1991. Med fersk ballast med agronomutdanning var de klare for en spennende karriere som mjølkeprodusenter. Som så mange andre kvinner har Berit hatt et stort hjerte for

kalver og kalvestell. Gjennom mange år kjente hun på at hun aldri kom i mål. Det var stadig kalver som hanglet og som ikke nødvendigvis tålte økningen i mjølkemengde etter råmjølkperioden. Hun snakket med kollegaer. Hun



Nordre Huser i Nes kommune, her var det 56 gårder som leverte mjølk i 1986, nå er det sju.



Jan og Berit Tørnby legger vekt på at det er bunnlinja som teller. Små utgifter kombinert med god utnyttelse av ressursene motiverer.

var åpen for å lytte, få innspill, samtidig hadde hun en klar for-
mening om at løpen bare kunne
tåle to liter per porsjon.

Fra bøtte til smokk

Tidligere var det bøtteføring, når
kom smukkflaskene inn i mjølke-
produksjon? 1 1/2 liters brusflas-
ker med en gammel spenegummi
var det bønder før tydde til hvis
det var vanskelig å få kalven til å
drikke. Etter hvert kom smukkflas-
kene, men det var heller ingen
ting som tilsa at det skulle gis fire
liter råmjølk. Så myten om at
løpen bare kunne romme to liter
kunne leve videre med flaskene
som passet til myten.

— Vi har trølt med kalver bestan-
dig, sier Berit og slår blikket ned,

det er knyttet følelser til det å ikke
lykkes med kalvene som har høy-
este prioritet.

Facebook til glede og besvær

Gjennom et nettverk kom Berit i
kontakt med Mirjam Hauke Tønne-
sen som viste seg å være veteri-
nær og jobbet i Mattilsynet. Det
var sommeren 2016. Hun spurte
alle spørsmålene som var nødven-
dig for å avdekke at den gamle
myten om to liter råmjølk ikke
kunne leve videre. Nå ble det en
snuoperasjon i besetningen, og de
nyfødte kalvene får alltid fire liter
råmjølk rett etter fødsel. Vil den ha
mer så får den det. Og kalvene får
drikke opp førstemåls råmjølk helt
til det er tomt. For Mirjam var helt
tydelig i sitt buskap - en ammekalv

som drikker fra mor får drikke opp
all mjølka med masse immunstof-
fer, og det er ingen som stjeler
mjølka fra den.

Mette kalver og fornøyd matmor

Historien som Berit forteller er
viktig å formidle. Mette kalver
som sover over ei føring er ikke
mye å bekymre seg for. En kalv
som drikker store mengder mjølk
kan bli litt løs i avføringa, men det
er ikke farlig. Har kalven fått i seg
seks liter god råmjølk og trappes
opp til åtte liter mjølk så tåler den
å bli sjuk, den har en reserve å ta
av. Likevel er Berit opptatt av å gi
støtteføring med væske hvis en
kalv skulle bli sjuk, da blir den
raskere frisk. Kalvene får helmjølk



Berit følger opp hver enkelt kalv, detaljene teller i kalvestellet.

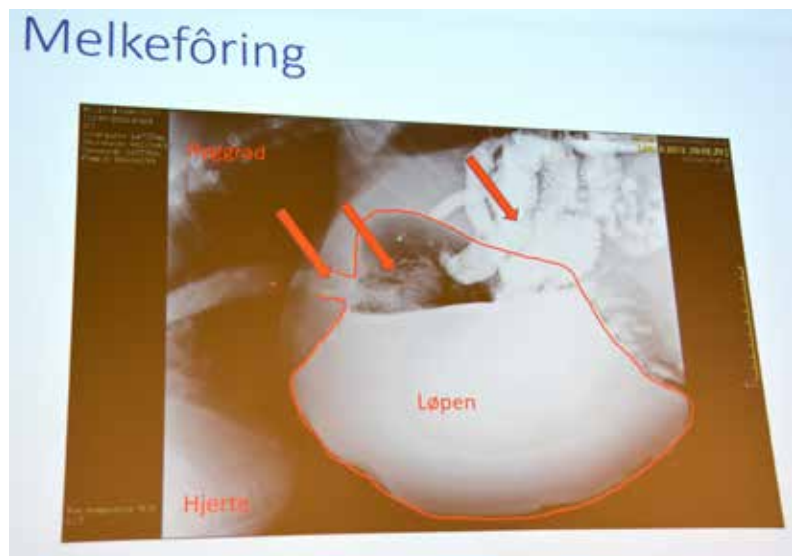


Merking av førstemalets råmjølk med rødt lokk, det er viktig at mjølka ikke byttes om.



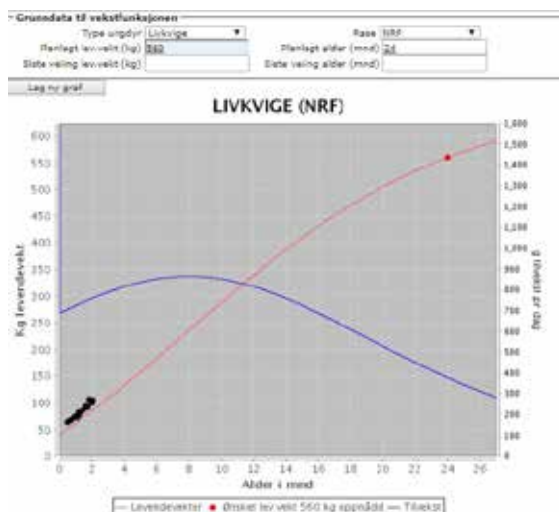
Ei detaljert notatside følger hver kalv fra fødsel til slaktekrok eller til mjølkeku - slik har de total oversikt over hvert enkelt dyr.

i to måneder, de siste 1-2 ukene før avvenning trappes mjølkemengden ned. Berit deler porsjonene slik at de får melkeføring først og sist i stellet. Kalvene sosialiseres også ved mer kontakt med mennesker. Berit er ivrig på å følge hver kalv, som for øvrig har hver sin side i notatboka. En egen logg for hver enkelt kalv. Det å se at kalvene doubler vekta si i løpet av tre uker er noe matmor liker å konstatere. Brystmål er et enkelt sjekkpunkt, og når kalvene blir fortrolig med det så står de stille. Berit måler dem gjerne hver uke i mjølkeføringspe-



Fra innlegget til Kristian Ellingsen-Dalskaug. Her viser han hvor tøyelig løpen er.

Berit måler hver enkelt kalv i mjølkeføringsperioden.



rioden. Gleden er stor over å se resultatene. All førstemalets råmjølk til kalven, åtte liter mjølk og avvenning ved to måneder, smukkbøtter, vann, kraftfôr og grovfôr foruten god plass og halm som underlag - det er suksessoppskriften.

Kalven vår viktigste ressurs

Under den nasjonale Økomelk-konferansen i Trøndelag i februar satte Kristian Ellingsen-Dalskau fra Veterinærinstituttet nettopp dette temaet på dagsorden. På Veterinærinstituttet har de bevist at løpen tåler store meng-

der mjølk. Den er svært tøyelig og at den bare rommer to liter er det rett og slett ikke noe hold i. De testet og ut om det hadde noe å si om kalven fikk mjølka kald og om smukken var slitt. Overraskelsen var stor da røntgenbilder viste at mjølka havnet i løpen uansett, men kalven ble kald (skalv) og sugebehovet var ikke tilfredsstillt. Derfor er anbefalingene kroppsvarm mjølk og at smukkene skiftes. Kalver skal ikke sutte på hverandre, på handa og så videre. Det er et kalvesignal om at kalven ikke får tilfredsstillt sine behov.

E-POSTEN FRA BERIT

Til Guro Sveberg, Solveig Goplen og Oddfrid Vange Bergfjord

Hei ...

Viser til 3 gode og fine og kjempeviktige reportasjer i Buskap 1-2019 om kalver. På grunn av egen, dyrekjøpt erfaring, ønsker vi imidlertid å understreke viktigheten av å "undervise" om hvor mye råmjølk kalven trenger i det første levedøgnet.

Det er liten vits i å nevne "nok råmjølk" til oss som lærte at 2 liter første mål, 2 liter andre mål, 2 liter tredje mål osv. var nok. Det var det vi gjorde i alle år og vi hadde ikke fine kalver i det hele tatt!

Når vi så spurte veiledere og andre fagfolk og også andre produsenter til råds om hvordan de fikk friske og store kalver, gjorde vi som de sa ... vi ga dem det vi trodde var nok råmjølk, vi ga de kraftfor - som andre sa de gjorde - og kalvene dreit seg nesten ihjel selv om de aldri fikk mer enn 4 liter mjølk i døgnet. Resultatet blei å bruke bølgevis med Biopect og etter-

hvert noe elektrolytter. Det hjalp minimalt å kjøpe smokkebøtter, men litt.

Etter sommeren 2016 er vår kalvehistorie snudd på hodet. Hvorfor? Jo fordi at jeg helt tilfeldig kom i kontakt med ei som sa at hun var veterinær og jeg måtte bare spørre om det var noe jeg trengte hjelp til ... OM det var, jeg var mildt sagt fortvilet og frustrert over kalvene våre og hadde lyst til å gi opp alt. Denne veterinæren hadde akkurat vært på kurs og lært om kalver. Gjett om hun var til hjelp!!!

Nå gir vi kalvene minimum 6 liter råmjølk første døgnet og de får så godt som all førstestammelmjølka og deretter andre og tredje mål. Deretter får de fra 7 og noen helt opp til 12 liter i døgnet! (Tankmjølk)

Nå har vi superfine kalver som ser pene ut og vokser godt! De er mellom 95 og 125 kg etter 2 mnd. Og det beste av alt, blir de av en eller

annen grunn syk, tåler de det og kommer seg igjen!

Vi har også sett resultatet i at oksene blir raskere leveringsklare, nå venter vi spent på å se resultater på kuene.

Jeg er ganske sikker på at det finnes flere der ute som lærte "feil". Og de trenger å få dette inn med teskje! For man har ikke sjans til å skjønne hva man gjør feil med å kun få vite at det er "nok råmjølk" som er nøkkelen.

Så, vær så snill å gjenta det hver gang dere skriver om det! Alle leser ikke alt og deltar ikke på alle kurs der dette nevnes.

I den ene av artiklene ble det nevnt hvor mye råmjølk som skal til og det er bra, men det kan ikke sies ofte nok ...

Med hilsen Berit Tørnby

Den viktige kalken for bedret balanse i jorda

Agri Dol med magnesium gir bedre:

- næringsopptak • fôrqualität
- jordstruktur • plantehelse

Bestill hos din lokale spredeentreprenør!
www.kalk.no



**FRANZEOFSS
MINERALS**
CREATING BALANCE

Q-MEIERIENE ØKER FOKUS PÅ DYREVELFERD

Dyrevelferd er stadig et tema som opptar næringa og forbrukeren. Q-meieriene er nå tilsluttet en gruppe som skal jobbe mot et dyrevelferdsprogram for storfe. Gruppen består av representanter fra Geno, Tyr, Tine, Nortura, KLF, Bonde- og småbrukarlaget, Bondelaget og Animalia. Bakgrunnen for prosjektet er å sikre god dyrevelferd og drive systematisk forbedringsarbeid i norske storfebesetninger. Handlingsplanen omfatter melkeproduksjon, ammekuproduksjon og rene oppføringsbesetninger/kvigeoppdrett. Det skal utarbeides retningslinjer som gir et godt grunnlag for måling av dyrevelferden i hver enkelt besetning. Resultatene skal først og fremst være til nytte for bonden, men også kunne benyttes til kommunikasjon med samfunn og media.

ETTERBETALING PÅ MELK

Tine presenterte i februar driftsresultatet for 2018. Resultatet endte på det samme som året før, og på grunnlag av det foreslo de å innstille etterbetalingen på 57 øre pr. liter til sine melkeprodusenter. Q-meieriene følger som tidligere samme etterbetaling som Tine, og kommer derfor til å utbetale dette til sine produsenter på marsoppkjøret 10. april.

UTMERKELSER PÅ JÆREN

Følgende av våre leverandører har gjort seg fortjent til elitemelk utmerkelse:

20 år

Todnem Samdrift DA 1998-2018
Hole Samdrift DA 1998-2018

15 år

Rolf Bratland 2004-2018
Nærland Samdrift DA v/ Siv Iren og Bjarte Nærland 2004-2018
Aili og Oddvar Erga 2004-2018
Per Døvik 2004-2018
Erga Samdrift DA v/Rune Erga 2004-2018

10 år

Nils Are Hatteland 2009-2018
Jan Erik Reime Ueland 2008-2018
Brekka Samdrift DA v/Kenneth Anda 2008-2018
Karl Tunheim 2009-2018
Osmund Birkeland 2009-2018

5 år

Anders Malmin 2014-2018
Herredsvæla Samdrift DA v/Magnus og Svein Herredsvæla 2014-2018
Norland Drift DA v/Randi og Øyvind Norland 2014-2018
Alf Ingve Taksdal 2014-2018
Karen Våland 2014-2018
Reve Samdrift DA v/ Trond Kristian Refve 2013-2018
Kenneth Hole 2014-2018
Sigurd Orre 2013-2018
Horpestad Samdrift DA v/Jarle Horpestad 2013-2018
Livar Salte 2013-2018
Ole Anton Liverud 2013-2018

Følg oss på Instagram: @qgaarden
og på Twitter: @Qbonden



(Fra venstre) Nils Are Hatteland, Marianne og Jan Erik Reime Ueland, Kenneth Anda (Brekka Samdrift DA), Karl Tunheim. Foto: Solveig Flåten

HVILKEN KODE FOR KALVINGSVANSKER SKAL JEG BRUKE?

På Storfekjøttkontrollens nettsider under Nyheter og tips finner du en artikkel om hvilken kode som skal brukes for kalvingsvansker. Viktigst er kanskje at koden «Vet ikke» skal kun brukes dersom kalven er død ved funn og du ikke var til stede under fødselen. Var du ikke til stede, men kalven lever og er i fin form når du finner den, er det mer riktig å bruke koden «Ingen» (kalvingsvansker).

KLAUVSKJÆRING

Anbefaling fra Helsetjenesten for storfe er at alle hundyr over 18 måneder og avlsokser bør ha klauvskjæring minst to ganger i året. Vi jobber med å få klauvskjæringsdata fra klauvskjærernes terminaler direkte inn i Storfekjøttkontrollen. Når dette er på plass vil registreringsbildet for klauvskjæring bli endret og tilpasset registreringene fra terminalene. Det betyr i praksis at man kan oppgi diagnose og behandling på beinnivå, flere klauvskjærere per dyr og så videre.

Inntil dette er på plass må du bruke Registrering > Klauvskjæring. Dersom du skal registrere mange klauvskjæringer med felles informasjon på flere dyr, kan det være lurt å gjøre dette via Masseregistrering i Besetning.

NYE REGLER FOR AKTIVE AVLSBESETNINGER

Det er vedtatt nye regler knyttet til bruk av semin for aktive avlsbesetninger. Se tyr.no > aktive avlsbesetninger for mer informasjon. Rapporten Aktiv avl og avlsplan i Storfekjøttkontrollen er oppdatert iht. de nye reglene.

GENTESTER TIL BESTILLING I STORFEKJØTTKONTROLLEN

Storfekjøttkontrollen tilpasses i disse dager utvidelse av dagens avstammingskontroll til at man kan bestille andre type gentester i tillegg. Det gjelder blant annet gentest for kollet/ikke kollet, dobbeltmuskulatur (Charolais) og hypotrichosis (Hereford)

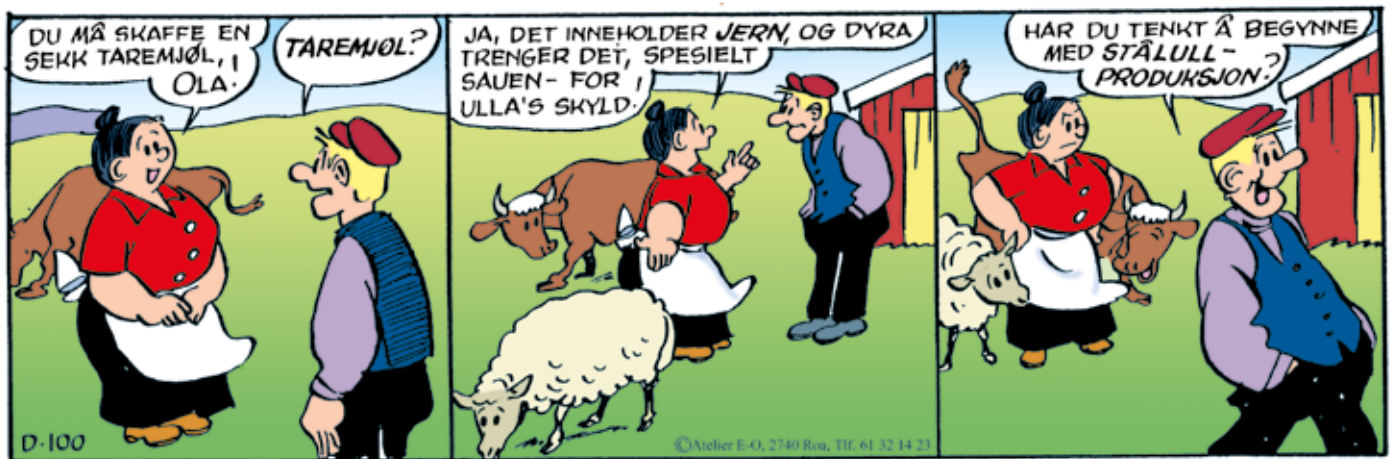
TIPS! FAST ETTERNAVN PÅ KALVER

Dersom du ønsker at siste del av navnet skal være ferdig utfylt med gårdsnavn for eksempel «av Høygård», så legger du inn dette under Egne valg på oppslagstavla. Da er det enkelt å legge til «fornavnet» ved registrering av kalving. Tyr anbefaler at fornavnet følger året vi er i og alfabetet. Årets bokstav er O for Odin og Oline.

FRIST AVLSVERDIBEREGNING

Årets andre avlsverdiregning gjennomføres i april. Frist for registrering av data som skal være med er innen utgangen av 31. mars. Husk å legge inn alle vekter og kalvinger.

DAGROS





BYGDE OM TIL LØSDRIFT PÅ FJELLHYLLE

På ei fjellhylla i Valdres tok Kirsten og Per Arne Magnussen steget i fjor sommer, og bygget om fra båsfjøs til løsdrift med robot. De har tro på norsk landbruk og ønsket å investere i framtiden for seg og sine to sønner.

Det er bratt i Valdres som så mange andre steder i Norge. Det bød på noen utfordringer både med selve påbyggingen av et stort løsdriftsfjøs, men også med plassen på fjellhylla hvor Kirstens familie har drevet melkeproduksjon i generasjoner. De ønsket også å fortsette med støling på sommerstid, selv med et større bruk.

Investering i framtiden

Da beslutningen om utbygging var tatt, innebar det innkjøp av større melkekvote og relativt store investeringer for videre drift med melkerobot. Per Arne har allerede tatt steget fra å være heltids kjøpmann i Rema, til å bli melkebonde på fulltid. De to sønnene hjelper også til med gårdsdriften ved siden av skolearbeidet, og ekteparet sier de investerer og tilrettelegger for framtiden.

Går du også med tanker om å bygge nytt fjøs?

- Vi syntes det var veldig greit å ha noen å rådføre oss med gjennom hele prosessen. Vi bruker TINE Rådgiving til vanlig, både på avl, drift og dyrehold, så det var helt naturlig for oss å be om råd fra TINE før vi startet, sier Per Arne med et smil.

TINES rådgivere hjelper deg med hele byggeprosessen, fra planlegging til innflytting – enten det gjelder nybygg, ombygging av eksisterende eller tilbygg.

FØRKONTROLL FOR MELKEKYR

TINE og Mimiro har lansert en helt ny førkontroll for melkende kyr i TINE Mobil assistent. Med forrasjon og melkeveiing på plass, er det mulig å beregne førefektivitet og andre nyttige nøkkeltall som vil gi bonden stålkontroll på føringa i 2019. – Hvis du ikke allerede har siste versjon, så oppdater og prøv. Vi vil gjerne ha dine tilbakemeldinger!



Ny funksjonalitet under planlegging

Den nye førkontroll-løsningen markerer starten på et løp hvor Mimiro og TINE ønsker å koble registreringene bonden gjør på fjøsgulvet med nye muligheter for å drive førplanlegging.

Vi ønsker å gjøre det mulig å registrere førkontroller også for andre dyregrupper. Både for oppdrett og kjøttproduksjon kan førkontroller være egnet styringsverktøy.

De ovennevnte funksjonalitetene er i tidlig planleggingsfase. Brukerinvolvering vil være en sentral del av den videre utviklingen for å sikre at vi lager funksjonalitet bonden trenger i hverdagen.

EN DIGITAL RUNDREISE I TINE

Historier fra hverdagslivet i TINE, fortalt med digitale virkemidler.

I den digitale årsrapporten finner du videoer, animasjoner, interaktive kart, tekst og bilder som forklarer TINES virksomhet i 2018 på en enkel måte. Den digitale årsrapporten kan du bruke både på PC, nettbrett og smarttelefon.

Bruk den som en presentasjon eller oppslagsverk.

For oss i TINE er det viktig å nå flest mulig med informasjon og opplevelser av hverdagen i TINE, helt fra melka produseres på gården til den står på kjøkkenbordet.

Her finner du den digitale årsrapporten:

<http://arsrapport.tine.no/>



Future Rundbuehaller www.futurehaller.no

FLYTTBAR HALL

5x6 meter. Fin som kalvehytte.

Prisen er uten treverk og frakt.

kr 24.800,-

eks mva



post@futurehaller.no www.futurehaller.no
Tlf. avd. Hedmark: 62 49 39 80 / 977 79 469
Tlf. avd. Vestfold: 33 32 16 55 / 915 36 899

GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for sklising av spalteplank og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

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

**GJØDSELPUMPER
FOR ENHVER
DRITTJABB!**

JÆRBU



**Ekstra utstyr!
Trådløs
fjernstyring!**

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

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

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

Husk
å melde deg på nå!

27.-28. november 2019

**STORFE
2019**

www.storfe2019.no

Du kan også følge oss på
facebook.com/storfe2019



STORFESKOLEN MODUL 3 – FØRING OG FRUKTBARHET

Storfeskolen er et utdanningstilbud innen fruktbarhet og avl, som primært er rettet mot melkeprodusenter. Det deles inn i fem moduler med ulike temaer.

Storfeskolen modul 3 holdes i Mosjøen VGS avd. Marka 24.-25. april 2019. Påmeldingsfrist er 4. april 2019.

Noen temaer for denne modulen er hvordan føring påvirker fruktbarheten, holdvurdering, protein/urea, vitaminer og mineraler med mer. Etter denne modulen skal du kunne:

- Ha forståelse av hvordan føring påvirker fruktbarheten
- Kunne bruke holdvurdering som hjelpemiddel for riktig føring
- Ha forståelse av praktisk riktig føring i forhold til fruktbarhet

Hver modul er et selvstendig kurs, og deltakerne vil få kursbevis etter å ha tatt én enkelt modul. En deltaker som har tatt fire av fem moduler vil få diplom og oppnå tittelen Cand.KU™. Det er valgfritt hvor mange moduler man vil ta og når, hvor, og i hvilken rekkefølge man vil ta modulene. Geno ønsker å legge én Storfeskole-modul til hver markedsuke, slik at alle fem modulene blir avholdt én gang per år på ulike steder i Norge. I løpet av en fem års periode har da samtlige moduler blitt avholdt i hver region. Les mer om storfeskolen og meld deg på her: www.geno.no/storfeskolen.

LEVERINGSALTERNATIVER FOR FAKTURA

Man kan velge flere ulike måter å motta seminfaktura fra Geno:

- Skriftlig
- PDF i en e-post
- Avtalegiro – beløpet trekkes direkte fra konto (her kan man velge e-post eller skriftlig for å motta bilaget)
- E-faktura – bilaget rett inn i banken, må godkjennes før betaling
- EHF – rett inn i et regnskapssystem (for produsenter som er i ELMA registeret)

Man kan hente ut faktura fra mine sider/portal ved å logge seg inn med produsentnummer (per i dag gjelder dette kun seminfakturaer). Innloggingen finner du på geno.no under «logg inn» øverst i høyre hjørne.

GRATULASJONS-PLAKAT TIL NYE FJØS

Kjenner du noen som nettopp har bygget nytt fjøs eller gjort store ombygginger i eksisterende fjøs? Da vil Geno gjerne høre fra deg slik at vi kan sende vedkomne en gratulasjonsplakat.

Vi trenger da opplysninger om:

- Gårdsnavn
- Navn på innehaver(e)
- Telefonnummer
- Byggår/år for ferdigstilling av store endringer



Følg oss på Instagram



@norskrødtfe

ÅRSBERETNING OG REGNSKAP 2018

Konsernresultatet viser et overskudd på kr 0,8 millioner. Resultatet i Geno morselskap er kr 6 millioner. Samlet omsetning i Geno konsern var på kr 376 millioner i 2018.

Geno morselskap har økte driftsinntekter på kr 5,5 millioner. Økningen skyldes økt verdi på inntekt av sædsalg nasjonalt samt økt salg av GS-test. Salget fra Geno mor til Geno Global AS var i 2018 kr 15 millioner, som også er en økning på kr 3 millioner fra året før.

Semin/insemineringstjenesten omsatte for kr 170 millioner, og dette utgjør ca. halvparten av Geno mor sin omsetning. Total investering i kjønnsseparering i årene 2017-2019 vil utgjøre ca. 50 millioner.

Geno Global AS har et økt salg, særlig er det Kina som har solgt godt dette året. Geno Global har også betalt ned gjeld på 4 millioner til Geno SA. Produktet NRF prises høyere enn Holstein, som et premiumprodukt i internasjonale markeder. Det er foretatt en avskrivning på datterselskapet Xsires i Nederland der Geno eier 90 prosent.

SpermVital har hatt mindre salg i Norge som følge av blant annet noe mindre tilgjengelig enn tidligere på utvalgte okser, men SpermVital har økt salget internasjonalt.

Styret vedtok å godkjenne årsberetning og årsregnskap for Geno SA morselskap og Geno SA konsern for 2018. Årsregnskapet viser et overskudd på kr 6 022 000 for Geno SA. For Geno SA konsern viser regnskapet et overskudd på kr 802 000. Styret innstiller overfor årsmøtet på at overskuddet tillegges egenkapitalen.

GENO PÅ SOSIALE MEDIER

Geno er til stede i mange kanaler.

Følg oss på:

- Facebook: @GenoNorge
- Instagram: @genonorge – bruk gjerne #Norwegianred hvis dere tar flotte bilder av NRF
- YouTube-kanal: Geno SA. Her finner du de fleste av videoene vi produserer. Dette er informasjonsvideoer, oksevideoer, kvigevideoer og webforedrag. Følg oss på YouTube for å få oppdatering når vi legger ut nye videoer.

Buskap

SERVICE-SIDER

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Er dette ditt marked?

Buskap nr 4 kommer ut 14.05.19. Bestillingsfrist er 23.04.19

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsson

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

Fjøsinnredning/utstyr

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

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

DeLaval

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

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

Husdyr Systemer

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

GEA

RL teknikk A/S

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

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

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

Se www.fjossystemer.no

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

• NY OG BRUKT
• S-MEK
• MELKERØBOT
• SELO
• OG MER...
Vi har levert til Norge de seneste 12 år
STALD MÆGLERNE A/S
+45 76 60 00 03
www.staldmaeglerne.dk

Kontaktperson i Norge:
Finn Hognestad, mobil: 91 54 67 65

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

Organisasjon/forening/bistand

Tyr

www.tyr.no
Storhamargata 44 • 2317 Hamar
T: 952 90 855

Fôr/fôrbehandling

eurolins | Agro

Alle analyser på ett sted; grovfôr, jord, planter og husdyrgjødsel.
www.eurolins.no
agro@eurolins.no
tlf. 92 23 99 99

NÅR KVALITET TELLER

BESØK OSS PÅ NETT:
www.felleskjopet.no
www.fkra.no



NORGESFØR

Kontakt nærmeste
Norgesfôr-bedrift
www.norgesfor.no

OfoLab

Analyse av grovfôr m.m.
Tilknyttet OptiFôr.

www.ofotlab.no
post@ofotlab.no



Husdyrrekvisita

AST
Husdyrrekvisita

Kjelleveien 30, 3125 Tønsberg
T: 33 31 70 00
www.astlandbruk.no



Forbruksvare

suksess i fjøset

T 22 20 80 80 www.forbruksvare.no

Rådgivning

Norsk Landbruksrådgiving

Helhetlig rådgiving i hele landet
nlr.no - nlr@nlr.no
T: 90 20 33 17

Maskiner/redskap



HEKTNER MASKIN A/S

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

Bygg



Future Rundbuehaller

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

Gjerder

Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



Mjølkeanlegg

STRANGKO

Grendaservice AS

Telefon 56 51 09 15

Strangko Tønsberg

Telefon 33 31 76 54

Jørn Paalgård

Telefon 901 98 253

Fjøs-systemer Midt Norge

Telefon 72 89 41 00

DeLaval

Postboks 3250, 1402 Ski

T: +47 64 85 85 00

norge.info@delaval.com

www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

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

Se www.fjossystemer.no

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



SAC Norge

Filial af A/S

S.A. Christiansen & Co.

Hattelandsvegen 98 NO-4350

Kleppe Norge

Telefon: +47 41 28 22 56

E-mail: no@sacmilking.com

G.K. Røe AS

6680 Halsanaustan

Tlf: 957 81 234

e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no

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

Enger Agri Service AS

1866 Båstad

Tlf: 95481368

e-mail: post@eas.as

www.eas.as

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

Det er Ole Kristens melke- system



Besøk DeLaval.com eller felleskjopet.no/i-mek for mer informasjon om nye DeLaval VMS™ V300.

Da Ole Kristen Fuglem fra Selbu tok i bruk den nye DeLaval VMS™ V300 opplevde han at en av de store fordelene er å kunne ha kontroll og følge med fra mobil eller nettbrett: - Med DelPro™ på mobilen har jeg full oversikt der jeg er, sier han med et smil.

Foto: Garberg Foto

NY DeLaval
VMS™ V300

