

Buskap

8-2016

»» FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER



SAC RDS FUTURELINE **ELITE**

Alt i ett løsning for bedre lønnsomhet og lave driftskostnader

NY



RDS FUTURELINE ELITE er bedre for:

KUA



SAC RDS FUTURELINE **ELITE**
fokuserer på dyrevelferd og komfort

MELKEN



SAC RDS FUTURELINE **ELITE**
sikrer en best mulig melkevalitet på en
effektiv måte

BONDEN



SAC RDS FUTURELINE **ELITE**
øker kapasiteten på en effektiv måte



Enger Agri Service AS
Tlf: 954 81 368 www.eas.as

AKTIESELSKABET
S. A. CHRISTENSEN & CO.
www.sacmilking.com

G. K. RØE A/S
Mob: 957 81 234 - www.gkroe.no



48



76



28

» INNHOLD

8/2016

LEDER

04 Et løft for dyrehelsa

AVL

06 Levende liste på seminokseemner
08 Genredigering – CRISPR
10 Flere og bedre kuindekser
12 Avlsmål må tilpasses respons på genomisk seleksjon
16 Ny metodikk gir sikrere avlsverdier og øker seleksjonsresponsen!
56 Genomiske avlsverdier for kjøttproduksjon

KJØTT

58 Slakteresultater for Øyer-oksene

FØR/FØRING

64 Små forskjeller, men litt bedre fôrutnytting
66 Hva betyr pH for engavling
74 Lean – avdekker feil i grovfôrdyrkinga
76 Bygg eller havre i grønnfôret?

TEMA: BRSV OG CORONAVIRUS

19 Respiratorisk syncytialvirus (BRSV) og coronavirus (BCoV) hos storfe
21 Nasjonal dugnad skal redusere smittsom hoste og diaré
24 Vær smittesjef
26 En kalv smittet hele besetningen
28 Dramatisk corona-utbrudd
30 Skal lede Kontrollprogrammet

INTERVJUER/REPORTASJER

36 Erstatte halve kraftfôret med eget korn og bønner
39 Storfe 2016
40 Kortere kvigeoppdrett – fokus på kalven
41 Alle satser Maxammon
52 Gårdsysteri med sjel
70 Stabile gode resultater over tid
78 Villsvin ødelegger for kua

ØKONOMI

14 Meir om effektive bruk

ORGANISASJON

42 Engasjement på høstmøtene
86 Geno medlem

FORSKJELLIG

17 Avlsstatuetten 1997
32 Melkeytelse, storfekjøtt og klimaavtrykk
46 Lesernes side
48 Dagbok fra Oppigard
50 Buskap for 50 år siden
61 Rett bruk av resultatene fra Kukontrollen
80 Nytt om regelverket for produksjons- og avlsertilskudd
81 Jolekveld
82 Q-bonden
82 Animalia
83 Dagros
84 Tine

Buskap

REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktør:

Rasmus Lang-Ree

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

Journalist: Solveig Goplen

E-post: solveig.goplen@geno.no

Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord

E-post: oddf-van@online.no

MEDLEMSBLAD FOR
geno

REDAKSJONSRAÐ

Avlssjef Trygve Roger Solberg, Geno
Markedssjef Hans Storlien, Geno
Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen
Kleppeskveien 11,
7256 Hemnskjel

Tlf. 41 34 55 60

Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

UTGIVER

Geno SA

Storhamargata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: buskap@geno.no

Medlemmer av Geno får Buskap tilsendt. Alle Geno-medlemmer kan tegne flere Buskap-abonnement til bare kr 350,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 700,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året
Buskaps 68. årgang

FORSIDEFOTO

De to voksne NRF-kyrne Janne og Luna tok'n «helt ut» da de fikk en luftetur i snøen. De produserer mjølk på Vigerust gård på Dovre, slektsgården som fotografen er i ferd med å overta som sjuende generasjon.
Foto: Bjørnhild Vigerust

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

Et løft for dyrehelsa

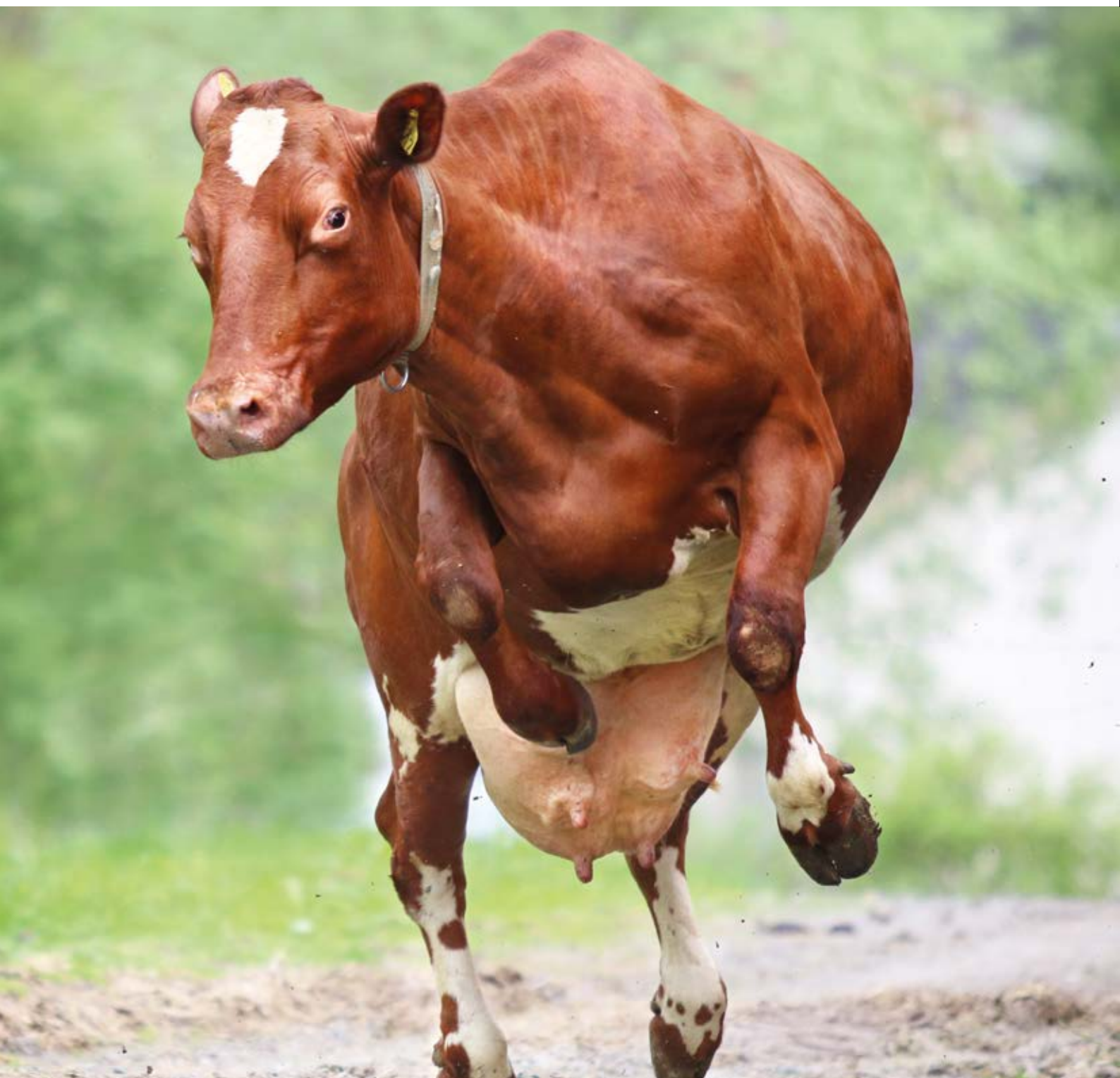


Foto: Frida Isadora Årseth



www.ricardofoto.no



Kontrollprogrammet for BRSV og coronavirus er ambisiøst og framtidsrettet. God dyrehelse og lavt antibiotikaforbruk er to av våre viktigste argumenter for å velge norsk mat. Slike fortrinn lever ikke evig, men krever at vi hele tiden forbedrer oss. Lykkes vi med å bekjempe hoste og diare forårsaket av disse to virusene har vi fått til noe som ingen andre har klart.

200 melkekubesetninger rammes årlig av kliniske utbrudd av BRSV og coronavirus. I en del tilfeller er det snakk om meget heftige utbrudd med store økonomiske tap, slik det framgår av to reportasjer i dette nummeret av Buskap. Hvert år er disse virusene skyld i at 5 000 til 10 000 kalver dør. Men dette er bare toppen av isfjellet for i tillegg smittes årlig ca. 1 300 melkekubesetninger og lider økonomiske tap uten alvorlige kliniske symptomer.

Nøkterne beregninger har kommet fram til årlige tap i størrelsesorden 150 millioner kroner. I tillegg kommer påkjenninger for både folk og dyr som er umulig å omregne i kroner og ører. De som har erfart alvorlige utbrudd kan fortelle om psykiske belastning og svært mye ekstraarbeid. Den enkelte storfebonde bør derfor ha stor egeninteresse i å følge opp kontrollprogrammet. Smitteverntiltakene som nå forhåpentligvis blir rutiner på alle fjøs vil også ha effekt mot andre smittsomme sykdommer som utfordrer dyrehelsen. Det er nok å nevne den smittsomme klauvsjukdommen digital dermatitt.

Stort sett er det enkle og lite arbeidskrevende tiltak som skal til for å lykkes. Kanskje handler det mest av alt om økt bevissthet om smittevern.

Stort sett er det enkle og lite arbeidskrevende tiltak som skal til for å lykkes. Kanskje handler det mest av alt om økt bevissthet om smittevern. Bonden må aksle trøya som smittevernsjef på eget bruk og blant annet sørge for at smitteslusa både er fungerende og at den blir brukt av alle uten unntak. Storfenaeringa må våkne av tornerosesøvnen og innse at smittevernet må jekkes opp flere hakk.

I tillegg til fjøsvandrere og utstyr som bringes mellom fjøs er livdyromsetning et kritisk punkt. «Helsestorfes» som trer i kraft fra nyttår bør bidra til å gjøre livdyromsetningen tryggere, men det er viktig at den som kjøper tar ansvar og stiller krav om dokumentasjon på helsestatus i selgebesetning.

Strategien i kontrollprogrammet er å holde de grønne besetningene grønne, og hele tiden redusere andelen røde besetninger. Den høye andelen røde besetninger virket skremmende i starten, men i påvisning av antistoffer i tankmelkprøve skyldes i mange tilfeller en aktiv infeksjon tilbake i tid. Hittil har halvparten av besetningene som har sendt inn samlemelkprøver av førstkalvskyr blitt erklært grønne. Hele 75 prosent av besetningene som har tatt blodprøver av kalver/ungdyr over seks måneder har gått fra rød til grønn status.

Kontrollprogrammet er krevende fordi så mange involveres og resultatet avhenger av at alle løfter i flokk. Som påtroppende prosjektleder for kontrollprogrammet Harald Holm uttaler er det 16 – 17 000 hjerter som skal påvirkes for å lykkes. Da er forankring og god informasjon avgjørende. Etter å ha kommet litt skjevt ut fra hoppet i innledende fase er inntrykket nå at kontrollprogrammet har fått vind i seilene.

Kontrollprogrammet handler om å foredle konkurransefortrinn for norsk melk og storfekjøtt gjennom et løft for dyrehelsen. Redusert antibiotikaforbruk og kalvedød vil være både målbare og salgbare resultater. I disse tider skal vi heller ikke glemme at friskere dyr er et bidrag til reduserte klimagassutslipp.

Marte Holtmark
 marte.holtmark@geno.no
Håvard Melbø Tajet
 havard.melbo.tajet@geno.no
 Begge avlsforskere i Geno

Levende liste på seminokseemner

» For å sikre at Geno til enhver tid kjøper inn de beste seminokseemnene, basert på avlsverdi og avstamning, vil kravene til utlisting av seminokseemner justeres oftere i tiden fremover. Noen produsenter vil derfor oftere kunne oppleve at potensielle seminokseemner som de har mottatt sms-varsling på ikke vil bli genotypet likevel.

Å kjøpe inn de beste oksekalvene og sørge for at de representerer en god genetisk variasjon er bare blitt et mer og mer sentralt punkt i avlsarbeidet for NRF. Tidligere ble innkjøpet av seminokseemner basert på avlsverdiene til mor og foreldremidlet til kalven. Disse avlsverdiene har lave sikkerheter, og for å øke sannsynligheten for at vi til enhver tid skulle kjøpe noen gode oksekalver satsset man på å kjøpe inn mange kalver per år.

Langt sikrere avlsverdi på kalvene med genotyping

Innføringen av genotyping av 2 000 potensielle seminokseemner per år fra 2012, og beregning av tostegs GBLUP-avlsverdier for disse (se

faktaboks side 17), innebar en drastisk forbedring av sikkerheten på avlsverdien som vi baserer oss på når vi kjøper inn seminokseemner. Dette har resultert i en forbedring av gjennomsnittlig samlet avlsverdi for oksene på Øyer, og dermed en større genetisk fremgang per år. Dette er en vesentlig årsak til de høye avlsverdiene vi ser på dagens GS-okser. I februar 2016 tok vi i bruk ssGBLUP-metodikk i de ordinære indeksberegningene, mens vi fortsatt bruker den tostegs GBLUP-metodikken som grunnlag for innkjøp av oksekalver til Øyer. Den nye ssGBLUP-indeksen har enda høyere sikkerhet enn tostegs GBLUP-metodikken. I løpet av første halvdel av 2017 vil ssGBLUP-avlsverdier (se

faktaboks side 17) beregnes kontinuerlig og utvides til også å omfatte alle genotypedede oksekalver. Det betyr at vi avviker tostegs GBLUP-metodikken. Vi vil samtidig øke antall genotypedede seminokseemner i fra 2 000 til 3 000 kalver per år. Antall innkjøpte kalver vil forbli uendret, men avlskvaliteten blir enda høyere.

Maksimere genetisk framgang

I basis for et langsiktig bærekraftig og godt avlsarbeid jobber man for å maksimere genetisk framgang samtidig som innavlsøkning per generasjon begrenses. Basert på dette er det viktig at de oksekalvene Geno kjøper både holder et høyt genetisk nivå, men også at de representerer en stor nok genetisk variasjon, det vil si at de kommer fra mange ulike fedre og morfedre. For å oppnå dette må kravene som settes for at en oksekalv skal listes ut som potensielt seminokseemne, og bli genotypet, justeres oftere enn før. Dette blir spesielt viktig når vi første halvdel av 2017 begynner å beregne ssGBLUP-avlsverdier på genotypedede hunndyr og seminokseemner. Produsenter vil derfor i større grad enn i dag kunne oppleve at de mottar en sms-melding hvor det fremgår at en kalv kan være av interesse for Geno, men at man i etterkant velger ikke å genotype kalven likevel siden kravene er endret og/eller at ny informasjon om framtidige kalvinger har kommet i mellomtiden. Hensikten med dette er å kunne få fram de aller beste oksekalvene som grunnlag for framtidige eliteokser.



Kravene til utlisting av seminokseemner vil bli justert oftere enn før, for å maksimere den genetiske framgangen og begrense innavlen. Foto: Rasmus Lang-Ree

Når det virkelig skal være rent

Takk for besøket
på Agrovisjon!

agrovisjon



Den daglige rutinen med manuell skraping av spalter hører fortiden til med Lely Discovery. Skraperoboten rengjør spaltegulvet døgnet rundt, på tidspunkter og langs ruter du selv velger. Dette gir deg et rent fjøs hvor du og dyra kan ferdes trygt.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

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



→ www.facebook.com/LelyGroup

→ www.facebook.com/fjossystemer



innovators in agriculture

Lely Center Nærbø

Tlf. 51 43 39 60

Lely Center Revetal

Tlf. 33 30 69 61

Lely Center Fåvang

Tlf. 61 28 35 00

Lely Center Heimdal

Tlf. 72 89 41 00

Lely Center Eid

Tlf. 94 87 97 01

Cecilie Ødegård
 Avlsforsker i Geno
 cecilie.odegard@geno.no

Genredigerin

» CRISPR-teknikken etterligner naturlige mutasjoner som oppstår i DNA-et. Ved bruk av CRISPR der man ikke setter inn fremmed DNA fra andre arter eller raser, kan man i praksis ikke skille det fra naturlige mutasjoner.

Naturlige mutasjoner

Naturlige mutasjoner i en art eller populasjon skjer hele tiden. Det er slik vi har drevet avlsarbeid siden vi startet å domestisere dyr. Når en mutasjon oppstår kan den vise seg å være gunstig i forhold til egenskapene vi ønsker å avle på. Ved seleksjon av de dyra som har den spesielle og ønskete mutasjonen vil frekvensen av denne øke.

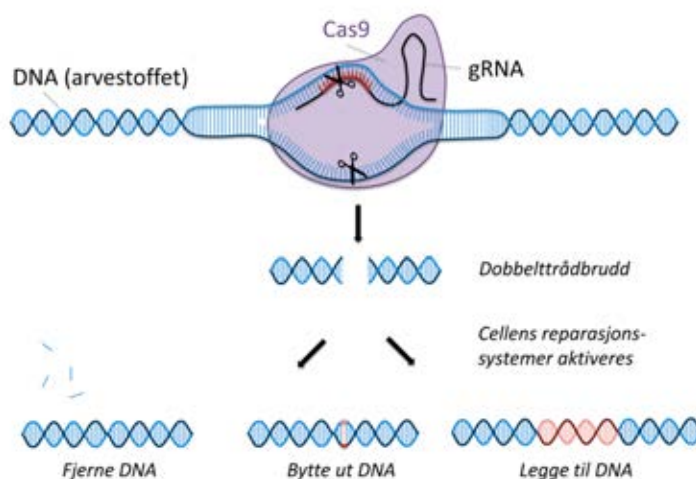
Cellens jobb

Når DNA-et blir ødelagt eller ved celledeling (der DNA-et skal kopieres), brukes den ene DNA-tråden som mal for å lage den andre. Dette gjøres ved at den ene DNA-tråden leses av og tilhørende DNA-tråd med motsatte baser dannes. Det er baseparene som gjør det mulig å reparere og kopiere DNA-tråden, fordi det alltid er de samme basene som er bundet til hverandre. A (adenin) og T (thymin) danner alltid et basepar, og tilsvarende med C (cytosin) og G (guanin). På den måten, når det blir et brudd i den ene DNA-tråden vil alltid cellen kunne reparere den ved å lese av basene på den motsatte DNA-tråden.

Hva er CRISPR

CRISPR utnytter denne informasjonen som vi har tilegnet oss for hvordan naturlige mutasjoner skjer, og hvordan DNA-et vårt kan reparere seg selv når det blir ødelagt. Som figur 1 illustrerer, vil et RNA-molekyl, kalt gRNA (guide-RNA), binde seg til en DNA-tråd på et bestemt punkt på DNA-et. Enzymet Cas9 klipper opp DNA-tråden på det bestemte punktet og lager et brudd på DNA-tråden. I bruddet kan man velge å fjerne DNA, bytte ut

Figur 1. Figuren illustrerer hvordan CRISPR fungerer. Et RNA-molekyl binder seg til en matchende DNA-sekvens, og deretter klipper enzymet Cas9 i DNA-tråden på det bestemte punktet. Bruddet repares av cellen selv, og dermed kan man ta vekk, bytte ut eller legge til ønsket DNA. Hentet fra www.bioteknologiradet.no/temaer/genredigering-2/.



DNA eller legge til DNA. Dette gjøres ved hjelp av cellen selv, når cellen reparerer bruddet i DNA-tråden. Denne metoden kan brukes i alle celler og organismer, og kan brukes blant annet i medisinsk behandling for å bedre immunforsvaret eller i avlsarbeidet for å få fram nye, ønskede egenskaper hos dyr eller planter.

Økt kollethet

Et eksempel innen storfe er genet for kollethet. Dette finnes i noen storfepopulasjoner, og er en naturlig mutasjon som har oppstått en gang i historien. I tradisjonell avl ønsker vi å øke frekvensen av kollethet (hornløs) i populasjonen. Dette tar tid, fordi det ikke er den eneste egenskapen, og slett ikke den viktigste, som vi legger vekt på. Ved å bruke genredigering kan frekvensen av kollethet øke mye raskere, som figur 2 illustrerer. Ved hjelp av CRISPR vil man lage et brudd på DNA og bytte ut genet for horn med genet som koder for

kollethet. Dette gjøres dermed uten at det går på bekostning av avlsframgangen på andre egenskaper.

Kan denne type teknologi bedre dyrehelsen?

Det kan argumenteres for at kollethet bedrer dyrehelsen ved at kalvene ikke trenger å avhornes. Hos svin er det funnet et gen som påvirker om et dyr får den alvorlig sykdommen PRRS, som gir nedsatt fruktbarhet, redusert vekst og død, eller ikke. Ved genredigering har man kunne gjort griser resistente mot denne sykdommen, dermed holder dyret seg friskt, og det gir god dyrevelferd. I tillegg slipper dyret å medisineres, som vil reduseres antibiotikaforbruket.

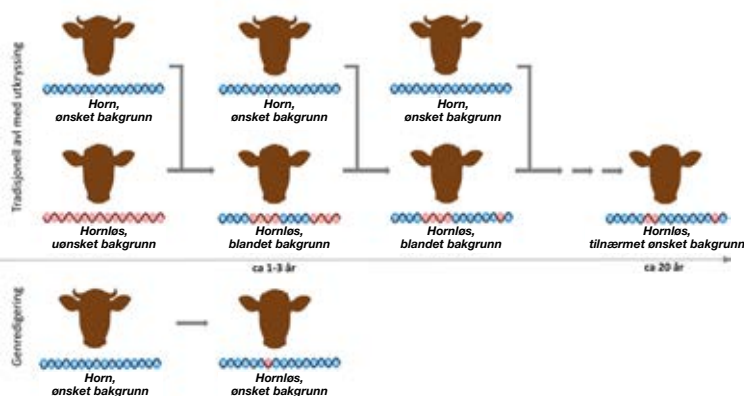
Forskjell på CRISPR og GMO

Forskjellen mellom CRISPR og den første GMO-teknologien som kom (som er mye debattert), er at CRISPR lager endringer i arvestoffet som har oppstått eller kan oppstå

» CRISPR står for «Clustered Regularly Interspaced Short Palendromic Repeats». Prinsippet er kort sagt at man kan endre gener ved å fjerne, bytte ut eller legge til DNA. Denne metoden er utviklet til å bli særs presis, slik at den treffer akkurat på den posisjonen på genet som er ønskelig.

g – CRISPR

Figur 2. Figuren viser hvordan vi gjennom tradisjonell avl og genredigering kan endre genetiske egenskaper. Eksempelen viser at det er en stor forskjell i tidsaspektet ved endring av hornstatus ved bruk av tradisjonell avl med utkrysning og genredigering. Med genredigering beholdes de ønskede genene (markert med blått), mens kun det ønskede genet for hornløshet endres (markert med rødt). I motsetning til tradisjonell avl med utkrysning/seleksjon der man vil få innblandet gener (markert med rødt) som ikke er ønskelig i populasjonen når man krysser inn et dyr som har genet for hornløs/kollethet (hornløs, blandet bakgrunn). Hentet fra www.biotechnologiradet.no/temaer/genredigering-2/.



naturlig. Dette er i motsetning til den første GMO-teknologien, der det ble satt inn fremmede gener som ikke finnes naturlig i den dyre- eller plantearten som ble genmodifisert.

Konkurranseskraft

I Norge og EU er det ikke avgjort om CRISPR skal gå under bestemmelsene for GMO eller ikke. Man kan tenke seg at konkurranseskraften kan svekkes om det tar for lang tid før dette avgjøres. I USA er allerede teknologien tatt i bruk for eksempel hos melkekyr for å øke frekvensen av kollethet. Dette er noe Geno har lagt vekt på i lang tid hos NRF, og vi ser nå at frekvensen av kollethet i populasjonen øker. Men om andre raser tar i bruk genredigering og bytter ut genet for horn med genet for kollethet, kan NRF miste et konkurransefortrinn. Dette kan også overføres til andre egenskaper der NRF over lang tid, gjennom vårt avlsarbeid, har fått et fortrinn som raskt kan krympe inn hvis andre

land tar i bruk genredigering. Det er derfor viktig at vi også er med på debatten rundt dette og vurderer ulike scenarier for framtiden, for at vi fortsatt skal kunne være konkurransedyktig på markedet med en rase som skiller seg ut genetisk fra andre. Uansett om vi tar i bruk den nye teknologien eller ikke.

Referanse: Mesteparten av informasjonen er hentet fra Bioteknologirådet sine hjemmesider <http://www.biotechnologiradet.no/>. Her finnes mye mer informasjon for dem som er interessert i å lese mer.

SMÅTT TIL NYTTE

Avdråttene flater ut

Tall fra Kukontrollen for årets ti første måneder tyder på at den kraftige økningen i avdråttene er i ferd med å flate ut. Dagsavdråttene ligger bare ca. 0,2 kg høyere i år enn i fjor. Hvis dette holder seg ved årets slutt vil årsavdråttene i 2016 øke med 61 kg, mens økningen i 2014 var på 149 kg. Kraftfôrforbruket er samtidig litt lavere i år enn i fjor. Både fett- og proteinprosenten er høyere i år. Fettprosenten var ved utgangen av oktober 4,38 prosent mot 4,31 prosent i fjor, mens proteinprosenten øker fra 3,49 til 3,53. Kutallet fortsetter å gå ned, og ved utgangen av oktober var det nesten 4000 færre kyr sammenlignet med samme tidspunkt i fjor.

SMÅTT TIL NYTTE



Åpen front på liggebåser

Inger Dalgaard fra Seges i Danmark vil ha bort båndene som blir brukt i front på liggebåser i dobbeltrekke. Grunnen er at båndene hindrer kua i å reise og legge seg naturlig. Båndene ble passert i front på båsene for å hindre kyrne å gå gjennom, men Dalgaard mener kyrne fort venner seg til båsene og sjelden vil benytte anledningen til å gå igjennom. Disse båndene blir plassert der det tidligere var frontrør, men Dalgaard vil at liggebåser i dobbeltrekke ikke skal ha noen avgrensning framover bortsett fra brystplanke. Symptomet på at båndene hindrer kyrnes atferd er at de blir stående for lenge i båsen før de legger seg. Ifølge den danske storferådgiveren bør kyrne legge seg innen ett minutt etter at de har gått opp i båsen.

Kvæg 10 – 2016

» Fra første halvdel av 2017 vil det for alle kviger og kyr bli beregnet indekser for alle egenskaper basert på ny metodikk.

Flere og bedre kuindekser

Leiv Sigbjørn Eikje

Avlsforsker i Geno
leiv.sigbjorn.eikje@geno.no

» Oppdaterte indekser vil bli publisert i Kukontrollen og i Geno avlsplan med få ukers mellomrom. Dette vil styrke avlsplanleggingen i egen buskap og bidra til økt avlsframgang i NRF-populasjonen.

Kuindekser i dag

I dag blir det vist indekser for samlet avlsverdi og over 40 egenskaper i Geno avlsplan. I Kukontrollen blir indeks for samlet avlsverdi, melkein-deks og indeks for proteinprosent presentert. Fram til nå har indekser blitt beregnet tre ganger i året. De fleste kuindeksene er beregnet som et vektet gjennomsnitt av indeks til far, morfar og mormors far. Vektingen er bestemt av slektskapet mellom kua og disse oksene. Sikkerheten på kuindeksene vil avhenge av arvegrad, informasjon om genetisk korrelerte egenskaper og antall døtre til oksene som har registreringer av egenskapen (fenotyper). Døtrene til faren (halvsøstre) er mest i slekt med kua som skal ha indeks og vil derfor bidra mest til sikkerheten. Forventet slektskap mellom halvsøstre er 25 prosent. For melkeegenskapene er indeksene beregnet noe annerledes. For disse



Hyppige indeksberegninger med ny beregningsmetode som inkluderer genotypeinformasjon vil bedre kvaliteten på avlen i den enkelte buskap. Foto: Rasmus Lang-Ree

egenskapene tilsvarer indeksene til kvigene det samme som gjennomsnittet av indeksene til far og mor. Etter at kua har begynt å produsere melk blir også «egeninformasjon» inkludert. Hva kua selv, og eventuelt døtre, presterer bidrar med informasjon om avviket mellom dyrets avlsverdier og gjennomsnittet av avlsverdiene til foreldrene.

Nye kuindekser

Fra første halvdel av 2017 vil indekser for alle egenskaper bli beregnet på samme måte som for melkeegenskapene i dag. I tillegg vil det for alle egenskaper bli brukt informasjon om arvestoffet, DNA-et. Fra januar neste år kan hver enkelt bestille DNA-analyse av kyrne sine (genotyping). Dette står det blant annet mer om i Buskap nummer 5 i år. DNA-analysene vil bli brukt til å bestemme slektskapet mellom dyrene mer presist. For eksempel vil det for halvsøstre bli mulig å tilnærmet bestemme hvor mye mindre eller mer enn 25 prosent de er i slekt. Avviket mellom dyrets egen avlsverdi og gjennomsnittet til foreldrene vil

da bli bedre beregnet (se Buskap nummer 3 i år for mer informasjon om slektskap med genotyper). Under ellers like forutsetninger vil derfor sikkerhetene på kuindeksene øke. I et avlsopplegg med unge GS-okser som eliteokser vil imidlertid fedrene til kvigene være så unge at de ikke har fått døtre med fenotyper. Redusert sikkerhet som følge av dette, kan imidlertid kompenseres med genotypeinformasjon.

Nye kuindekser, for alle egenskaper, vil med få ukers mellomrom bli publisert både i Geno avlsplan og Kukontrollen. I indeksberegningene vil all tilgjengelig genotype- og fenotypeinformasjon være inkludert. Hyppige indeksberegninger med ny beregningsmetode som inkluderer genotypeinformasjon om kyr, samt publisering av indekser for alle egenskaper både i Kukontrollen og Geno avlsplan vil gi et bedre grunnlag enn i dag for både påsett, utrangering og inseminering. Dette vil bidra til større kvalitet i avlsarbeidet på den enkelte gård og enda større avlsframgang i NRF-populasjonen.

SMÅTT TIL NYTTE

Drektighetshjulet er tilbake



Det er nå laget en ny utgave av det populære drektighetshjulet. Det kan fås ved henvendelse til inseminør eller bestilles hos Geno kundesenteret på e-post; post@geno.no eller telefon 950 20 600.



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

TKS K2 EasyFeed

Invester i K2 EasyFeed, din inngang til automatisk fôring.

- 10 grupper med 12 starttider pr. gruppe
- Individuell fôrmengde for hver gruppe
- Mobilt touch display for enklere betjening av maskin
- Kan kontrollere to fyllekilder, en grovfôr og en kraftfôr
- Fyllekilde kan være rundballemagasin, FeedHopper eller FeedMixer
- Kan styre maskin, takdrift, sideutmater og børster
- Kan utstyres med kraftfôrautomat



Avlsmål

må tilpasses respons på

Øyvind Nordbø

Oyvind.Nordbo@geno.no

Håvard Melbø Tajet

havard.melbo.tajet@geno.no

Begge avlsforskere i Geno



Med innføring av genomisk seleksjon (GS) i avlsarbeidet på NRF, skyter den genetiske framgangen virkelig fart. Da er det viktig at man passer på at man avler i riktig retning og at man passer på at man har et avlsmål som er tilpasset den ønskede responsen innenfor de ulike egenskapsgruppene.

Kontinuerlig optimalisering av avlsmålet

Avlsmålet for NRF har tradisjonelt blitt bestemt etter omfattende høringsrunder på høstmøter og i produsentlaga, og avlsmålet har blitt oppdatert omtrent hvert femte år. Med innføringa av genomisk seleksjon går avlen mye raskere, og man bør derfor ha en mer kontinuierlig optimalisering av avlsmålet. Avlsavdelinga jobber nå med et verktøy som gjør at man i stedet for å bestemme de prosentvise vektene i avlsmålet, beregner det optimale avlsmålet, gitt de økonomiske rammevilkårene og eiernes ønsker for hvilke egenskaper man ønsker framgang på.

Ulike egenskaper responderer ulikt på genomisk seleksjon

Innføringa av genomisk seleksjon har i tillegg til å gi mer fart i avlsarbeidet, også endret responsen på de ulike egenskapene. Sikkerheten på indeksen sier noe om hvor godt egenskapen responderer. Ved evaluering av GS-indeksene ser vi ingen sammenheng mellom arvbarhet og hvor godt GS fungerer. Vi ser derimot sterk sammenheng mellom hvor god den statistiske modellen er og hvor godt egenskapen responderer på GS. Mjolk er en gruppe egenskaper der de statistiske modellene fungerer godt, og GS gir en veldig god respons der man potensielt kan øke framgangen med 70 prosent. For enkelte andre egenskaper, som for eksempel fruktbarhet hvor det er mer krevende å finne gode statistiske modeller, kan

framgangen ved genomisk seleksjon øke 50 prosent, se tabell 1.

Justere vekter for å unngå dreining

Produksjonsegenskapene, spesielt mjølkemengde, har til dels negativ sammenheng med økonomisk viktige egenskaper som helse og fruktbarhet som kjennetegner NRF-avlen. I og med at responsen fra GS på mjølk er såpass mye bedre enn for fruktbarhet, har mange vært bekymret for videre utvikling av helse og fruktbarhetsegenskapene. Figur 1 viser hvordan innføringa av GS kan dreie den genetiske framgangen dersom ikke vektene i avlsmålet justeres. De røde prikkene i figuren viser genomisk avlsverdi for alle avkomsgrensa okser født etter år 2000 for kg protein (utgjør 47.5 prosent av mjølkeindeksen) langs x-aksen og avlsverdi for antall inseminasjoner på kyr (utgjør 45 prosent av fruktbarhetsindeksen) langs y-aksen. De grønne prikkene er de tilsvarende genomiske avlsverdier på oksekalver som er vurdert kjøpt. Det man kan merke seg, er at de to gruppene av okser har omtrent den samme spredningen langs x-aksen (mjølk) mens avkomsgrensa okser har større spredning langs y-aksen (fruktbarhet). I tillegg har de avkomsgrensa oksene en negativ indeksskorrelasjon på -0.26 mellom avlsverdi på fruktbarhetsegenskapen og produksjonsegenskapen, mens de unge oksene uten avkom har en sterkere negativ sammenheng (indeksskorrelasjon på -0.42). Den grønne heltrukne pila peker i retninga som dagens avlsmål på NRF er ment å påvirke disse to egenskapene. Dersom man selekterer de 15 beste avkomsgrensa oksene basert på et avlsmål som besto av kun disse to egenskapene, ville man få den genetiske responsen som indikeres av den stipla røde pila. Dersom man for det samme avlsmålet velger de 40 beste oksene uten datterinformasjon, vil man få en



Med GS øker avlsframgangen dramatisk, men uten justering blir den skeivfordelt. Ved å justere vektene kan vi større framgang på mjølk enn noen gang før og samtidig ha god framgang på fruktbarhet, helse og holdbarhet. Foto: iStockphoto

genomisk seleksjon

respons som tilsvarer den tilnærmet horisontale stipla blå pila. Den genetiske responsen er nesten dobbelt så stor som den som var basert på avkomsgranska okser, men i en helt annen retning. For å kunne ha positiv utvikling på fruktbarhetsegenskapen, er det derfor helt nødvendig å skru på avlsmålet slik at vi får genetisk utvikling i den retninga vi ønsker. Den krumma stipla svarte linja gir oss genetisk respons for ulike avlsmål der vi skrur opp og ned på forholdet mellom fruktbarhet og produksjon. Det som er viktig å merke seg er at vi med GS får en bedre respons på både kilo protein og på antall inseminasjoner, men dette krever en relativt stor endring av avlsmålet.

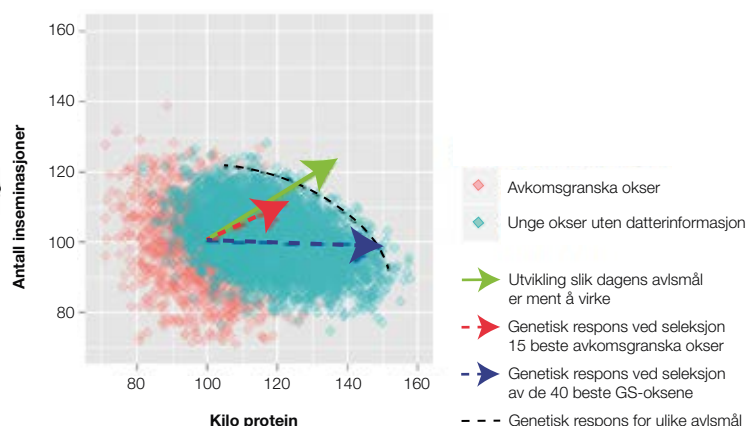
Maksimering av den økonomiske responsen av seleksjonen

Det er flere grunner til å ha et bredt avlsmål. En grunn er at vi ønsker biologisk bærekraft i avlsarbeidet slik at vi tar vare på kua som et biologisk godt fungerende dyr. Dette er viktig for å opprettholde god dyrevelferd og for å kunne drive en etisk forsvarlig mjølkeproduksjon. Men det er også viktig at avlsarbeidet fører til at NRF-kua utvikler seg i en økonomisk optimal retning slik at NRF er det naturlige førstevalget til de fleste norske mjølkeprodusenter. Heldigvis er det slik at dette er mer forenlig enn man kanskje først skulle tro. Når vi forsøker å regne på den økonomiske verdien til de ulike egenskapene ser vi at egenskaper som fruktbarhet, jurlhelse og holdbarhet har stor økonomisk betydning for produsenten og samtidig gir god dyrevelferd og biologisk bærekraft. Vi er nå i ferd med å beregne økonomiske vekt for mange av egenskapene i avlsmålet. Enkelte egenskaper er det vanskelig å sette kroner og øre på, og der vi må se på hva produsentene (markedet) tenker er bærekraftig respons på seleksjonen.

Tabell 1: Genetisk framgang for to ulike egenskaper under to ulike avlsopplegg. I formelen som beskriver genetisk har man generasjonsintervallet under brøkstrekken (3 år for GS, 7 år for avkomsgransking), mens man over brøkstrekken har produktet av sikkerheten på avlsverdien, seleksjonsintensitet og den genetiske variasjonen for egenskapen. De to siste faktorene er holdt konstant i eksempelet og vi tillater oss å symbolisere dem med en svart boks.

	Kg protein	Antall inseminasjoner (fruktbarhet)
Avkomsgransking $\Delta G = \frac{\text{sikkerhet} \cdot \text{boks}}{7}$	$\frac{0.95}{7} = 0.14$	$\frac{0.64}{7} = 0.09$
Genomisk seleksjon $\Delta G = \frac{\text{sikkerhet} \cdot \text{boks}}{3}$	$\frac{0.72}{3} = 0.24$	$\frac{0.42}{3} = 0.14$

Figur 1: Avlsverdier for kilo protein (langs x-aksen) og antall inseminasjoner (langs y-aksen) for avkomsgranska okser født etter år 2000 (i rødt) og unge GS-testa okser (i turkis). Grønn pil indikerer dagens avlsmålsretninga for disse to egenskapene. Den røde pila er gjennomsnittet av de 15 beste avkomsgranska oksene mens den blå pila er gjennomsnittet av de 40 beste unge GS-testa oksene. Den svarte stipla linja viser alternativt gjennomsnitt av de 40 beste GS-testa oksene gitt at man vrir på avlsmålsvektene for kilo protein og antall inseminasjoner.



Økt, men skeivfordelt framgang

Den totale økonomiske responsen på seleksjonen øker dramatisk når vi går over til å selekttere unge okser basert på GS-indekser og vi samtidig opprettholder dagens prosentvise vektning i avlsmålet. Problemet er at framgangen blir veldig skeivfordelt i favor for mjølk på bekostning av fruktbarhet. Det samsvarer med

beregningene som ligger til grunn for grafen over. Ved å justere vektene kan vi få en framgang på mjølk som er større enn vi noen gang har hatt og samtidig ha god framgang på fruktbarhet, helse og holdbarhet. Når vi vektet framgangen på de ulike egenskapene med deres økonomiske betydning ser vi at denne justeringen også gir ytterligere forbedret total framgang målt i kroner per ku per år.

» Generelt aukar effektiviteten med aukande avdrått, men er grovfôrarealet stort i høve til kvoten, og alternativverdien låg, vil ein tene på å ha ein moderat mjølkeavdrått.

Bjorn Gunnar Hansen

Spesialrettleiar
i Tine Rådgiving
bjorn.gunnar.hansen@tine.no

Meir om effektive bruk

» Eg er blitt utfordra av Buskap til å seie litt meir om kjenneteikna på effektive bruk som vi synte i sist nummer. Dei faktorane som påverka effektiviteten var; låg alder på kviger ved første kalving, låge seminkostnader, høg avdrått, høg kjøtproduksjon pr. årsku, høg kvalitetsbetaling, låg andel kraftfôr i fôrrasjonen og økologisk drift.

Kalving etter 25,3 månader gjev redusert effektivitet

I dette materialet tilsvara låg alder på kvigene 25,3 månader ved kalving. Ut over denne alderen vil ikkje avdrått til kviga som ku auke vesentleg, men fôrforbruket og behovet for plass i fjøset vil auke. Grovfôrareal og fjøsplass var begrensande faktorar når vi rekna ut effektiviteten, og auka grovfôrforbruk og fjøsplass vil såleis redusere effektiviteten når inntekta er den same. Skilnaden i seminkostnader var liten mellom dei mest effektive og dei minst effektive, sjølv om skilnaden i kjøtproduksjon var stor. Høg kjøtproduksjon heng gjerne saman med høgt kalvetal pr. årsku, og dermed fleire insemineringar. Tala våre tyder difor på at bønder med høg kjøtproduksjon pr. årsku er flinkare til å få kalv i kua enn sine yrkesbrø. Dei mest effektive bruka hadde ein avdrått på 8 003 kilo, jamført med 7 394 kilo i den minst effektive gruppa. Høg avdrått reduserer behovet for grovfôr og fjøsplass for å fylle kvoten. I analysen vår hadde vi mellom anna fjøsplass, kvote og variable kostnader som innsatsfaktorar. Så lenge kraftfôrbruken ikkje aukar for mykje, vil effektiviteten difor auke med aukande avdrått.

Høg kjøtproduksjon pr. årsku aukar effektiviteten

Høg kjøtproduksjon pr. årsku aukar inntekta pr. årsku, samstundes som kravet til grovfôr, arbeidstimar og fjøsplass i kjøtproduksjonen er moderat.

Så lenge ikkje kjøtproduksjonen er basert på for dyrt fôr, vil såleis høg kjøtproduksjon pr. årsku auke effektiviteten. Høg kvalitetsbetaling for mjølka aukar inntekta, og vår studie syner at det eventuelle meirarbeidet som må til i timar er mindre enn vinsten i kroner. Låg kraftfôrandel aukar effektiviteten gjennom å redusere dei variable kostnadene, og heng gjerne saman med god grovfôr kvalitet. Dei økologiske bruka fekk i 2012 og 2013 utbetalt 75 øre meir pr. liter mjølk. Tala frå analysen syner at økobruka har vesentleg større areal og kvote, og dermed høgare produksjonsinntekt og tilskot og fleire arbeidstimar. Økobruka har og lågare grovfôravling, lågare variable grovfôrkostnader og lågare kjøtproduksjon pr. årsku.

Produksjonen må tilpassast ressursane på det enkelte bruk

Kjenneteikna for dei mest effektive bruka med referansetal vil vi ta inn som ein ny rapport i Tine Mjølkonomi. Til slutt må eg legge til at produksjonen må tilpassast ressursane på det enkelte bruk. Til dømes kan eit bruk med stort grovfôrareal i høve til kvoten, og med låg alternativverdi på grovfôr, tene på å ha ein moderat mjølkeavdrått. Slik kan det bli det fleire kalvar til kjøtproduksjon, og ein kan byte ut meir av kraftfôret med grovfôr. Her er sjølv sagt og verdien på spart arbeidstid viktig. Difor må ein ikkje sjå seg blind på effektivitet heller.



Kalvar kviga eldre enn 25,3 månader vil ikkje avdrått auke vesentleg. Sidan fôrforbruket og behovet for plass i fjøset aukar vil dette gje redusert effektivitet. Foto: Rasmus Lang-Ree

SMÅTT TIL NYTTE

Arla hever melkeprisen

Redusert produksjon har gitt et lettere globalt melkemarked og priskurven peker videre oppover. Fra 1. november øker Arla prisen til svenske leverandører med 18,7 øre til SEK 2,924 for konvensjonelle produsenter, mens økoprisen blir SEK 4,347. Dette er akontopris, og samlet etterbetaling er beregnet å bli 21,5 øre. Tillegget på 9,3 øre for ikke-GMO-fôr er da medregnet i akontoprisen.

www.atl.nu

Tilpassa kraftfôr gir betre resultat

Ein god fôringsstrategi er ofte det som skal til for at du skal nå dine mål. Hos Fiskå Mølle får du dedikerte rådgjevarar som hjelper deg å **oppnå ein optimal produksjon**.

Populære kraftfôr til slakteoksar og ammeku

TOPBULL

Eit robust kraftfôr tilpassa intensivt fôra slakteoksar (5-7 kg pr dag) på middels surfôr kvalitet.

NOR500

Prisgunstig all-round kraftfôr ved fôrstyrke opp til ca 4 kg pr dag på middels surfôr kvalitet. Førstevallet også til ammeku.

MAXAMMONBYGG

Valsa norsk bygg med over 4%-poeng ekstra råprotein. Eit basisk fôr (pH 8,5-9) som gir auka tilvekst og samtidig tørrare gjødselkonsistens. Perfekt i fullfôret opp til 7-8 kg pr dag.

SAU/LAM APPETITT

Trass namnet viser erfaringar at eldre kalvar veks og trivast godt på dette fiber- og proteinrike kraftfôret sjølv når det gjeast i store mengder.

For ein tilpassa fôringsstrategi til okse og ammeku, kontakt:



Kjell-Rune Vik

Produktsjef drøvtyggerfôr
Mob: 982 61 270

E-post: kjell-rune.vik@fiska.no



Rogaland

Maren Bjorland

Rådgiver drøvtygger
Mob: 982 61 275

E-post: maren.bjorland@fiska.no

Marte Holtmark
 marte.holtmark@geno.no
Håvard Melbø Tajet
 havard.melbo.tajet@geno.no
Øyvind Nordbø
 Oyvind.Nordbo@geno.no
 Alle avlsforskere i Geno

Ny metodikk gir sikrere avlsverdier og øker seleksjonsresponsen



Med genotyping av hunndyr kombinert med ssGBLUP blir det høyere sikkerhet på kuindeksene og større spredning i kuavlsverdiene innen besetning. Foto: Solveig Goplen



I 2016 og 2017 er/vil det bli gjennomført en rekke tiltak som vil bedre sikkerheten på de beregnede avlsverdiene og dermed presisjonen i seleksjonsarbeidet.

Seleksjon av sønner etter unge GS-okser

Ved første avlsverdiregning i februar 2016 ble ssGBLUP-metodikk (se faktaboks) tatt i bruk. Dette medførte at sikkerheten på avlsverdiene økte betydelig for dyr uten mange avkom med dataregistreringer. Sikkerheten på ssGBLUP-avlsverdiene til unge eliteokser er noe dårligere enn det man har oppnådd for avkomsgranskede okser (varierende for de ulike egenskapene), men en halvering av generasjonsintervallet gjør at man totalt sett oppnår betydelig økt genetisk framgang.

Kjøp av seminokseemner basert på ssGBLUP

Per i dag kjøpes seminokseemner inn basert på tostegs GBLUP-avlsverdier (se faktaboks), som har lavere sikkerhet enn ssGBLUP-avlsverdier. For å sikre at vi skal kunne kjøpe inn seminokseemner basert på ssGBLUP, holder vi på med å automatisere beregningene, slik at de kan kjøres hver andre til tredje uke. Innkjøp av seminokseemner basert på ssGBLUP vil trolig være på plass i første halvdel av 2017. Når vi beregner ssGBLUP-avlsverdier på seminokseemner som er kjøpt inn på tostegs GBLUP-avlsverdier, ser vi at enkelte av de kalvene vi har kjøpt faller i avlsverdi. Når vi går over til å bruke den beste GS-metodiken i alle seleksjonstrinn, vil vi gjøre et enda riktigere kalvekjøp, og dette vil gi en økt genetisk framgang. Dette

gjelder spesielt for de egenskapene der den nye ssGBLUP-metodikken løfter sikkerheten mest sammenliknet med tostegs GBLUP-metodikken.

Sikrere ku-avlsverdiers betydning for seleksjonen av seminokseemner

I løpet av første halvdel av 2017 går vi over til å publisere fullverdige avlsverdier for alle levende NRF-kyr, -kviger og -kukalver i Kukontrollen (se artikkel side 10). Spesielt for genotypa kyr vil disse avlsverdiene ha betydelig høyere sikkerhet. Den økte sikkerheten på avlsverdiene til de genotypa kyrne får en direkte effekt på utlistingen av seminokseemner som skal genotypes. Utlistingen av seminokseemnene skjer på basis av foreldremidlet til kalven, det vil si gjennomsnittet av avlsverdien til far

» Ett-trinns genomisk seleksjon (ssGSBLUP) gir ikke bare sikrere avlsverdier, men gjør at alle dyr får genomiske avlsverdier, og seleksjon kan skje på tvers av generasjoner.

og mor til kalven. Når sikkerheten på avlsverdien til mor øker, så øker også sikkerheten på foreldremidlet til kalven. Dette betyr at man kan forvente at den gjennomsnittlige avlsverdien til seminokseemnene som genotypes øker ytterligere.

Sikrere rangering av kyrne innen besetning med genotyping av hunndyr

I Geno avlsplan rangeres kyrne basert på avlsverdi før det settes opp forslag til eliteokser for hver ku. Med høyere sikkerhet på kuindeksene (på grunn av genotyping kombinert med ssGBLUP) vil forskjellen mellom kuavlsverdiene innen besetning øke, og rangeringen av kyrne innen besetningen bli mer presis. For at det skal produseres gode seminokseemner etter alle eliteoksene blir det essensielt at alle eliteoksene får

FAKTA

Metoder for beregning av avlsverdier

■ BLUP

Er den tradisjonelle metoden for beregning av avlsverdier. Bruker informasjon om fenotyper og forventet slektskap ut fra stamtavle til å beregne avlsverdier.

■ To-steps GBLUP

Man beregner først tradisjonelle avlsverdier ut ifra stamtavle og fenotyper.

Man bruker så avlsverdiene til avkomsgranska okser sammen med genotypedata til å beregne genomiske avlsverdier på alle genotypa dyr

■ ssGBLUP

(også kalt singlestep eller ett-trinns genomisk seleksjon)

Samme som tradisjonell BLUP, men informasjonen om slektskapet mellom dyr beregnes ut ifra genotypedata, og blir derfor mye mer presist. Alle dyr vil da få genomiske avlsverdier, noe som muliggjør seleksjon på tvers av generasjoner og gir best mulig utnyttelse av data.

tilgang til kyr med høye avlsverdier. Vi ønsker derfor i 2017 å gå inn og endre paringsstrategien i Geno

avlsplan. En slik endring vil også kunne gi en jevnere kvalitet på alle kalvene som fødes i besetningen.

AVL

Bjørn Johansen

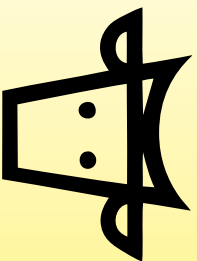
Avlsstatuetten 1997



Denne årgangen var preget av god spredning på fedrene. Avdrått, jur og mastitt var egenskaper som i gjennomsnitt var meget gode. Ved første års granskning var 4441 J. Håkøybø og 4528 I. Hansmoen på topp med 17 i avlsverdi. Ved andre års granskning skjedde det store forandringer. Flere okser gikk godt opp i avlsverdi og det ble 4502 J. Husveg som kapret statuetten med 19 i avlsverdi. J. Husveg var født i 1991 hos Jon L. Husveg på Varhaug i Rogaland. Faren var 3521 J. Solnørdal. Mora 127 Lise hadde en fireårsmiddel på 8467 kg mjølk, fettprosent på 4,3, proteinprosent på 3,54 og avlsverdi på pluss 14. Morfar var 2803 F. Nedremyr. 4502 J. Husveg ga døtre med høyt proteininnhold i mjølka og sønner med god kjøttproduksjonsevne. Nærmest 4502 J. Husveg kom 4441 J. Håkebø, 4463 J. Venevold og 4528 I. Hansmoen som alle fikk 18 i avlsverdi.

Vinner av avlsstatuetten 1997, 4502 J. Husveg. Foto: Hans A. Hals

Grunnlaget for livsytelsen legges ved fødsel En god start utgjør forskjellen



KALVEGODT

En god start på kalveoppdrett sikrer:

- Tilvekst før avvenning som har direkte innvirkning på dyrets melkeytelse og holdbarhet.
- De første månedene er avgjørende for kalvens utvikling til produktiv melkeku.



Melkeråstoff fra Tine.
Bruk norsk
Bruk Sprayfo!



Cosy Calf kalvejakke.
Reduserer energitap.

Calf-O-Tel — Kalveoppdrett er en investering i fremtiden



Comfort kalvelytte

- Naturlig ventilasjon
- Friskere kalver
- Bedre tilvekst

Større modeller for flere kalver

Frisk luft — Økt trivsel



Milk Shuttle

Melketralle • Kjøling • Pasturisering

- Ingen gjennomføring i tankbunn.
- 2 hastigheter på omrører.
- Komputerkontrollert.
- 3 forhåndsinnstillinger. Også tildeling etter telleverk.
- Punkteringsfrie hjul.

Stabil og lettkjørt med elektrisk drift. Stor bakkekling.





» Både mjølk- og kjøttfepopulasjonen i Norge har betydelige sjukdoms-problemer på grunn av respiratorisk syncytialvirus og coronavirus. Begge er vidt utbredt, svært smittsomme og sjukdomsfremkallende.

Maria Stokstad

Førsteamanuensis ved
NMBU Veterinærhøgskolen
maria.stokstad@nmbu.no

Tormod Mørk

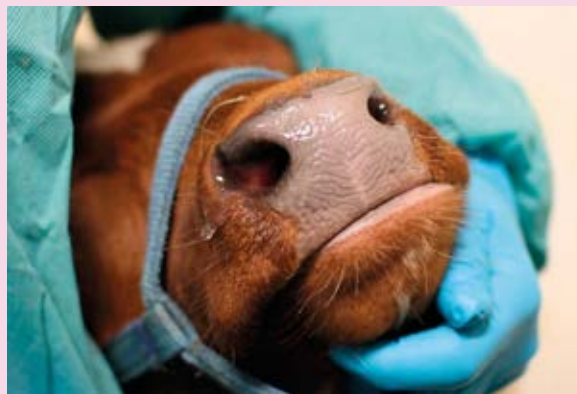
Fagansvarlig for storfe
Veterinærinstituttet
tormod.mork@vetinst.no

Respiratorisk syncytialvirus (BRSV) og coronavirus (BCoV) hos storfe



Blodprøvetaking av kalv for antistoffundersøkelse.
Foto: Ingrid Toftaker

Veterinær og forsker Thea Klem undersøker kalv som er smittet med BRSV Foto: Ingrid Toftaker



Kalv med blank neseflådd på grunn av BRSV-infeksjon.
Foto Ingrid Toftaker

I dag spres respiratorisk syncytialvirus og coronavirus mellom besetninger, som både smittes og kvitter seg med virus i raskt tempo. Smitteoverføring skjer med levende dyr og ved at avføring, spytt og neseflådd overføres mellom besetninger. Kontrollprogrammet tar sikte på kartlegging av status i besetninger og begrenning av smittespredning.

Betydning av virusene i dag

Begge virusene kan gi lungebetennelse hos kalv, og er viktige bakenforliggende årsaker til at besetninger får vedvarende problem med lungebetennelse hos kalv. Særlig bovint respiratorisk syncytialvirus (BRSV) gir i tillegg typiske utbrudd av akutt smittsom hoste og lungebetennelse som også kan ramme eldre dyr, og ramme mange dyr i besetningen. Bovint coronavirus (BCoV) gir også diaré, mest tapsbringende som utbrudd av vinterdysenteri. Vinterdysenteri karakteriseres av akutt diaré hos flere voksne storfe med feber og nedsatt mjølkeproduksjon. BRSV og BCoV er årsak til de to vanligste og mest tapsbringende

epidemiene hos storfe i Norge. Det totale tapet de to virusene forårsaker får man ved å legge sammen tapet på grunn av epidemier av smittsom hoste, epidemier av smittsom diaré samt en vesentlig del av tapet på grunn av at besetninger får kroniske problemer med hoste. De negative konsekvensene oppdages lettest i akuttfasen, da de er lett observerbare for produsentene. De største tapene ligger imidlertid i at infeksjonene gir langtidstap i form av varig nedsatt tilvekst, dårligere forutnyttelse, varig nedsatt mjølkeproduksjon, dårligere reproduksjon og sårbarhet for andre sjukdommer. De to virusene er viktige årsaker til antibiotikabruk i storfeproduksjonen, og representerer vesentlige velferdsproblemer for dyra. Redusert forekomst av disse to smittestoffene vil gi stor positiv gevinst både for dyra, den enkelte produsent og for bærekraften i næringa.

Hvordan smitter virusene mellom besetninger?

Begge virusene overføres i dag hyppig mellom besetninger. Begge skilles ut med neseflådd og spytt, mens

BCoV i tillegg skilles ut med avføring. Smittespredning skjer i hovedsak via to veier; ved dyrekontakt og indirekte smitte. Forflytning av levende dyr er en svært effektiv smitemåte, også over større avstander. Tilsynelatende friske dyr kan skille ut virus. Indirekte smitte med folk, transporter eller utstyr er også vanlig årsak til smittespredning mellom besetninger. Når man erfarer at BRSV og BCoV er svært smittsomme, skyldes det at mange dyr omsettes, og fordi «fjøsandrere» overfører infisert avføring, neseflådd og spytt mellom besetninger. Luftbåren smitte mellom besetninger regnes å være uten betydning. Begge virus overlever relativt dårlig utenfor vertedyret. Norsk og svensk forskning viser at mange besetninger holder seg smittefrie også under epidemier på tross av høyt smittepress i området.

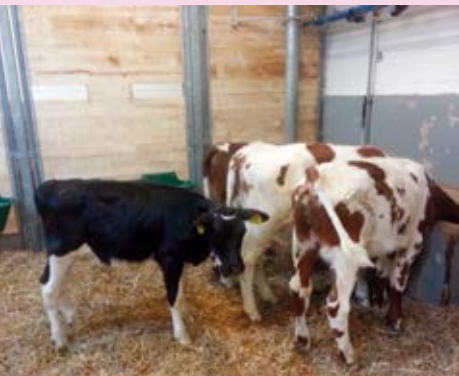
Diagnostikk

Dyr som smittes danner antistoffer som kan påvises i blod og mjølk i mange år. Disse antistoffene kan vi bruke som diagnostisk hjelpemiddel. De viser at dyra har vært infisert





» Respiratorisk syncytialvirus og coronavirus hos storfe



Kalver med BCoV-infeksjon. En har diaré. Foto: Maria Stokstad



Kalv med kronisk lungebetennelse. Foto: Maria Stokstad



Tilsynelatende friske kalver som alle skiller ut BCoV. Foto: Maria Stokstad

» tidligere i livet, men betyr ikke at dyra har immunitet. Det betyr heller ikke at dyret nødvendigvis er infisert og skiller ut virus, akkurat nå.

Hvordan stoppe smittespredning?

På bakgrunn av dokumentert kunnskap, erfaring og foreløpige forskningsresultater kan vi gjøre kvalifiserte antakelser om effekten av ulike tiltak. Livdyromsetning og levendedyrkontakt regnes å være den viktigste risikofaktoren for introduksjon av smitte. Det er viktig å være klar over at man danner en smittemessig enhet med besetninger man har levendedyrkontakt med. Man kan da inngå felles strategier. Ved beitekontakt kan for eksempel dyra oppstalles på eget beite, eventuelt med ekstra prøvetaking, før de tas inn i besetningen. Riktig utformet sluse som vedlikeholdes og brukes riktig er et effektivt tiltak for å redusere smitte fra «fjøs-vandrere». Besetningens egne folk bør bruke samme sluse. Det ser ut til at utstyr (klær, støvler, veterinært utstyr og så videre) som fraktes mellom besetninger og tas med inn i husdyrrommet, representerer en risiko. Mest mulig besetningseget utstyr er altså viktig. Mennesket i seg selv ser ut til å være lite viktig, så lenge man unngår å ta med forurensert utstyr. Det bør også være tilrettelagt for godt smittevern ved henting av mjølk, slaktebil, livdyrtransport og så videre.

Fellesskapsløsninger

Smitteforebyggende tiltak skal hindre smitte til egen besetning. Men smitteforebygging og smittevern er også en utpreget oppgave for fellesskapet. Det er det generelle nivået i et område som avgjør om en epidemi får bre seg, hvor raskt den får bre seg, eller om den ebber ut. Det er vanskelig å være sikker på å unngå overføring av BRSV og BCoV. Men klarer man å øke det generelle biosikkerhetsnivået, vil det gi effekt. Det kan være nok til

at smittespredning bremses eller stopper opp, og forekomsten synker. Da vil de spesielle smitemåtene, som en sjelden gang kan føre til smittespredning, ikke være tilstrekkelig til at smitte opprettholdes i et område. Det er derfor viktig å gjennomføre tiltak for å redusere smitterisikoen, selv om de man iverksetter ikke er 100 prosent gode nok.

Referanser kan fås ved henvendelse til forfatterne.

Respiratorisk syncytialvirus (BRSV) og coronavirus (BCoV)

- BRSV og BCoV gir omfattende konsekvenser, og langtidseffektene er undervurdert
- Norske besetninger består av alt fra frie besetninger som trenger smittebeskyttelse, til besetninger med store kliniske problemer der virus sirkulerer over tid
- Livdyrsalget i Norge er omfattende og er en effektiv måte å spre smitte på. Klinisk friske dyr representerer en stor smitterisiko
- Indirekte smitte mellom besetninger skyldes overføring av avføring og/eller neseflådd og spytt via mennesker og utstyr som bringes mellom besetningene
- Beskrevne tiltak for å hindre smittespredning vil være effektive mot både BRSV og BCoV. Tiltakene vil i tillegg beskytte mot annen smitte som forekommer, samt begrense utbredelsen av eventuelle nye smittsomme sykdommer
- Innføring av tiltak med moderat effekt gir stor samlet effekt hvis mange gjennomfører det. Tiltakene er til det beste for den enkelte besetning, og for fellesskapet.

**Anne Cathrine Whist**

Spesialrådgiver helse og fruktbarhet

Tine Rådgiving

Anne.Cathrine.Whist@tine.no

og Ola Nafstad

Fagdirektør i Animalia

ola.nafstad@animalia.no

Nasjonal dugnad skal redusere smittsom hoste og diaré

Norge er i en unik situasjon fordi vi er fri for mange smittsomme sykdommer hos storfe som resten av Europa sliter med. Nå vil vi gjøre norske storfe enda friskere!

En samlet storfenæring har startet opp et kontrollprogram for å redusere utbredelsen av smittsom hoste og diaré hos melk- og kjøttfe. Sammen med krav til smittebeskyttelse skal kontrollprogrammet danne grunnlaget for å innføre «Helsestorfe», som vil være et kvalitetsstempel ved salg av livdyr.

Hva er kontrollprogrammet?

Kontrollprogrammet for de to virus-sykdommene Bovint Respiratorisk Syncytialvirus (BRSV) og Bovint Coronavirus (BCoV) har startet. Kontrollprogrammet bygger på to hovedprinsipper; bedre smittebeskyttelse i storfebesetningene generelt og kartlegging av smittestatus i den enkelte besetning.

Beslutningen om å etablere kontrollprogrammet er basert på kunnskap som baserer seg på norsk forskning gjennomført av NMBU, Tine, Animalia og Veterinærinstituttet. Ved å ta kontroll over de viktigste smitteveiene for BRSV og BCoV (livdyromsetning, personell inn og ut av besetningen samt utstyr) vil det være mulig å få til en betydelig reduksjon av sykdommene disse virusene forårsaker

Hvorfor er programmet startet?

BRSV og BCoV er virus som har vært i Norge i flere år. Ved å la virus fortsette å spre seg (ukontrollert) i norsk storfepopulasjon, slik som det gjør nå, vil ca. 200 besetninger få klinisk sykdomsutbrudd hvert



Kjøttbransjen innfører et felles regelverk fra 1. januar 2017 for å minimalisere risiko for smittespredning ved omsetning av livdyr. Foto: Sigbjørn Karlsen

år. Dette medfører store kostnader og redusert dyrevelferd.

Forskning fra NMBU viser at ca. 40 prosent av alle grønne besetninger vil bli smittet med virus i løpet av et år hvis virus spres ukontrollert rundt i landet. Av mjølkebesetningene vil det si ca. 1500 besetninger. I tillegg til kostnadene knyttet til de klinisk tilfellene, vil subkliniske tilfeller også utgjøre en betydelig kostnad for de produsentene som rammes. Vilkostene

Luftveislidelser og diaré står for ca. 75 prosent av helsekortregistreringer hos kalv. Hvert år dør mellom

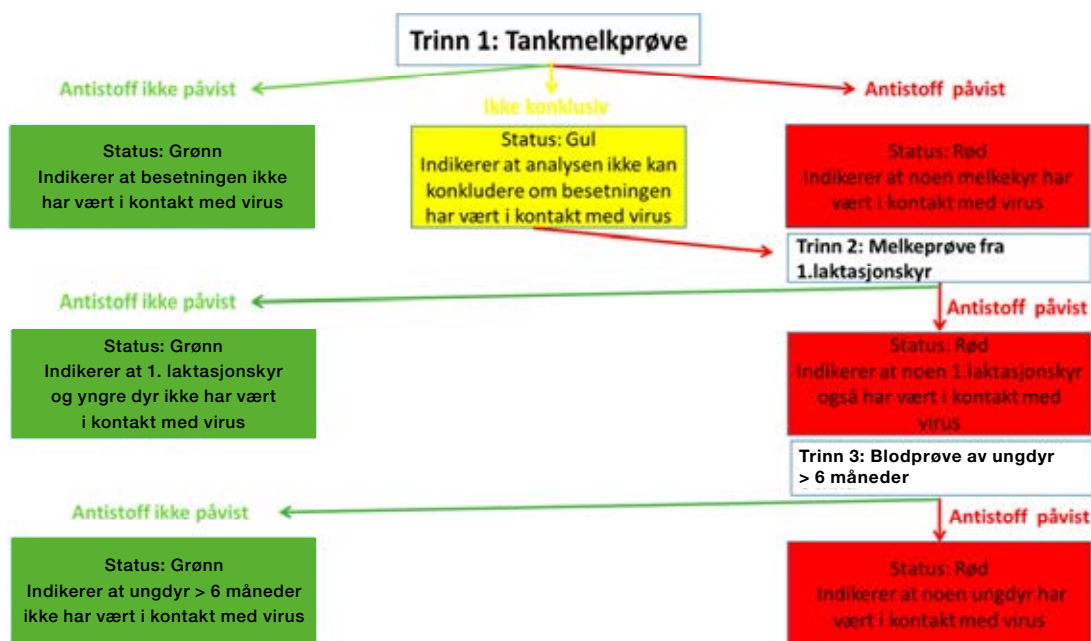
5 000–10 000 kalver av slike sykdommer. Beregnet økonomisk tap vil ligge mellom 25 og 50 millioner kr pr. år. Selv om disse to sykdommene er virusinfeksjoner blir de ofte behandlet med antibiotika, dels på grunn av usikker diagnostikk i felt, dels på grunn av bakterielle følgeinfeksjoner. Det er altså kort oppsummert fire hovedgrunner til at storfenæringa starter kontrollprogrammet; bedre produsentøkonomi, bedre dyrehelse og dyrevelferd og et viktig bidrag til lavere antibiotikaforbruk.





» Nasjonal dugnad skal redusere smittsom hoste og diaré

Figur 1. Skisse over kontrollprogram for melkeprodusenter.



Figur 1. Skisse over kontrollprogram for melkeprodusenter.

» Kontrollprogrammet hos melkeprodusenter

Kontrollprogrammet for smittsom BRSV og BCoV tar i første omgang sikte på å kartlegge smittestatus til besetningene, det vil si om besetninger er eller har vært smittet med disse to virusinfeksjonene, se figur 1. Ut fra dette håndteres dyreflyt og smitteverntiltak. Det er spesielt viktig å kjenne smittestatus hos besetninger som selger livdyr slik at smittespredning ved livdyrhandel kan forhindres.

Kontrollprogrammet i kjøttfbesetningene

I kjøttbesetninger må undersøkelsen baseres på blodprøver fra ungdyr. Det er mer omstendelig og dyrere enn tankmjølkundersøkelse, men gir også bedre informasjon enn første tankmjølkprøve om den reelle statusen i besetningen. Alle besetninger med ammekyr har fått tilsendt prøvetakingsutstyr og informasjon

om muligheten til å ta ut blodprøve av fire ungdyr over seks måneder.

Prøvetakingsutstyr er ikke sendt til ammekubsetninger som også har mjølkekyr fordi hele besetningen normalt vil ha samme status og videre oppfølging vil kunne baseres på tankmjølkprøveresultatet. Dersom det etter diskusjon med produsent og veterinær er enighet om at mjølkekuenheten og ammekuenheten reelt er smittmessig atskilt, kan det tas blodprøver av ungdyr i ammekuenheten. Prøveuttaket skjer i tilfelle i samarbeid med lokal veterinær som normalt skal ha nødvendig prøvetakingsutstyr tilgjengelig.

Nå ved oppstart av kontrollprogrammet er det ikke lagt opp til prøvetaking i framføringsbesetninger, men denne kategorien besetninger vil bli faset inn i kontrollprogrammet etter hvert som tilgangen på kalver fra grønne besetninger blir større.

Klassifisering av besetninger i rød, gul og grønn

Ved omsetning av livdyr er det viktig at kjøpers og selgers smittestatus er kjent for å redusere risiko for å spre virus. Grønne besetninger antas å være fri for virus og bør beskytte seg mot introduksjon av virus. Grønn status oppnår en besetning ved at det ikke påvises antistoffer i trinn 1, 2 eller 3 og besetningen oppfyller krav til Helsestorfe. Påvises antistoffer etter trinn 3, blodprøve av ungdyr, betyr at det er stor risiko for at det fortsatt er virus til stede i besetningen. Røde besetninger bør ikke ta inn dyr fra grønne på grunn av risiko for at virus i rød besetning vil gi sjukdom hos dyr som kommer fra grønn besetning. Hvis analyseresultatene er usikre vil besetningen bli klassifisert som gul og det anbefales å fortsette med neste trinn 2 eller 3. Vaksinerings av ungdyr/kvige kalver vil medføre at dyr produserer antistoffer

i melk og blod. Dette vil gi rød status da det ikke er mulig å skille mellom antistoffer produsert på grunn av vaksine eller naturlig infeksjon.

Hvilke konsekvenser får det å ha rød status?

BRSV og BCoV er ikke sjukdommer som medfører offentlige restriksjoner fra Mattilsynet. BRSV og BCoV er kategorisert som C-sjukdommer. Det vil si at dette er infeksjonssjukdommer det er opp til den enkelte dyreeier og husdyrnæringa å forebygge og bekjempe. På dette grunnlaget er kontrollprogrammet etablert.

Besetninger med rød status kan sende dyr til slakt på normal måte. Det kan også fortsatt selges livdyr fra denne kategorien besetninger, men status skal være kjent for slakteri, eventuell annen livdyromsetter og kjøper, slik at det kan gjøres nødvendige smittebeskyttelsestiltak.

Hvordan blir jeg grønn?

Basert på tall fra Sverige, så antar vi at ca. 50 prosent av dem som var rød på tankmelk er grønn på melkeprøver tatt ut på 1.laktasjonskyr. Det vil si, hvis tankmelken din inneholder antistoffer, altså at du har «rød» status og ønsker å bli grønn så kan du gjøre følgende: Ta en samleprøve av 1.laktasjonskyrene dine. Ta melk fra alle 1. laktasjonskyr som opprinnelig kommer fra besetningen. Ikke ta med melkeprøve



Friske kalver betyr bedre dyrevelferd, lavere forbruk av antibiotika og bedre økonomi. Luftveislidelser og diaré hos kalv koster årlig 25 og 50 millioner kroner. Foto: Rasmus Lang-Ree

fra innkjøpte dyr da de kan ha med seg antistoffer fra selgerbesetning. Bland melken godt sammen, og hell de over på ett spenepreveglass. Rekvisisjonen kan lastes ned via www.medlem.tine.no > Fag > BRSV/BCoV-kontrollprogrammet. Send prøvene inn til Mastittlaboratoriet i Molde. Pris for en samleprøve er 350 kroner. Hvis du vet at du hadde smittsom hoste eller diaré på gården for 1–2 år siden, så ta ut blodprøver av kalver/ungdyr over 180 dager. Ta kun ut blodprøver fra kalver som er født og oppvokst i din besetning. Ikke ta ut blodprøver fra kalver som er innkjøpt da de kan ha med seg antistoffer fra selgerbesetning. Kontakt din praktiserende veterinær og avtal

prøveuttak. Send blodprøvene inn til Mastittlaboratoriet i Molde. Pris for prøve er 400 kroner.

Kjøttbransjen innfører Helsestorf fra 1. januar 2017

Trygg omsetning av friske dyr er en forutsetning for at kontrollprogrammet skal lykkes. Derfor innfører kjøttbransjen et felles regelverk for trygg omsetning av storf fra 1. januar 2017.

For å oppnå Helsestorfestatus må besetningen:

- Være fri for både BRSV og BCoV–altså ha grønn status for begge
- Ha godkjent smittebeskyttelse for persontrafikk
- Ha godkjent smittebeskyttelse ved utlasting av dyr fra besetningen
- Smittebeskyttelsen skal dokumenteres årlig med egen veterinærattest for dette.
- Det skal alltid være helseattest eller egenerklæring (avhengig av hvilken kategori livdyr som omsettes) ved salg av dyr.

Besetninger som fyller kravet til Helsestorf får en merpris på 10 prosent av grunnpris for fôringsdyr og en merpris på 1 000 kr/dyr for avlsdyr. Hele regelverket for Helsestorf finner

Krav om smittesluse

Utdrag fra paragraf 7 i Forskrift om hold av storf:

Inngangspartiet til husdyrrom skal være utstyrt med smittesluse for å motvirke smitteoverføring og sikre god hygiene. Det skal være egnet plass som sikrer at inn- og utlasting av dyr kan foregå på en dyrevernmessig og smittevernmessig sikker måte. I tilknytning til dyrerom skal det være innlagt kaldt og varmt vann. Inngang til/utgang fra husdyrrom skal ha egnet sted hvor personell kan skifte klær, vaske seg og rengjøre utstyr. Personell skal ha adgang til mjølkerom, fôrlager og servicerom uten å måtte gå gjennom dyrerommet eller gangareal hvor det ferdes dyr.



» Nasjonal dugnad skal redusere smittsom hoste og diaré

du blant annet på Animalias hjemmeside. Den viktigste økonomiske grunnen til å prioritere smittebeskyttelse er likevel ikke merprisen ved salg av dyr, men risikoen for store økonomiske tap ved nysmitte i besetningen. Dessuten stiller forskrift om hold av storfe krav til smittebeskyttelse utover det som pr. i dag er praksis i mange storfebesetninger.

Alt fra høsten 2016 har slakteriene ved omsetning av storfe forsøkt å ta hensyn til de grønne besetningene for å sikre at disse ikke blir smittet hvis de kjøper dyr.

Hold de grønne «grønne»

For å lykkes med programmet er det viktig å holde de grønne besetningene

grønne. Du er smittevernsjefen i din egen besetning, og du bestemmer hvem som skal inn i besetningen og at de alltid skal benytte smitteslusen

Ved utbrudd av smittsom diaré eller hoste, ta kontakt med veterinær. Veterinærene vil videre varsle Tine Beredskapssenter eller beredskapsansvarlige i kjøttbransjen. For å redusere smittespredning informeres næringsorganisasjonene, produsenter, rådgivere, tankbilsjåfører, veterinærer, klauvskjærere og inseminører for å iverksette smitteforebyggende tiltak.

Stadig flere besetninger blir grønne!

Hver uke kommer det mellom 50-100 prøver inn til mastittlaboratoriet i

Molde. Det kommer klart flest samleprøver fra 1.laktasjonskyr, men også noen blodprøver fra kalv/ungdyr finner veien. Av de innsendte samleprøvene er ca. 50 prosent grønne, mens av blodprøvene som kommer inn er ca. 75 prosent grønne. Fortsett å sende inn prøver for å dokumentere din endelige status!!!

Det har kommet inn blodprøver fra ca 185 ammekubesetninger. Foreløpig resultat viser en forekomst av «røde» besetninger på ca. 13 prosent. Dette er en lavere forekomst enn hos melkeprodusenter, men resultatene er foreløpige og vi oppfordrer alle ammekubesetninger til å fortsette å sende inn prøver.

Vær smittesjef

På et åpent møte om kontrollprogrammet BRSV/coronavirus på Julebygda Grendehus i Rogaland 11. oktober ble det understreket hvor viktig det er å tenke smittebeskyttelse og stille krav til besøkende.

Inger Husveg Lassen
Markedskonsulent i Geno
inger.husveg.lassen@geno.no

I overkant av 100 møtte opp for å få svar på sine spørsmål om kontrollprogrammet. Noe av bakgrunnen for møtet var at mange mente det ble informert for dårlig før brevet med svar på tankmelkprøven ble sendt



Fra venstre initiativtaker til møtet Erling Søyland, fagdirektør i Animalia Ola Nafstad og spesialrådgiver helse og fruktbarhet i Tine Anne Cathrine Whist. Foto: Liv Sola

ut. Ola Nafstad fra Animalia og Anne Cathrine Whist fra Tine orienterte om gjennomføringen av kontrollprogrammet og svarte på spørsmål. BRSV og coronavirus forårsaker årlig store tap, slik at nytteverdien ved å redusere disse sjukdommene vil være større enn utgiftene. Det er nå viktig å hindre at smitten kommer inn i de grønne besetningene, og at de røde etter hvert kan bli erklært grønne. Da gjelder det å tenke smittebeskyttelse hele tiden. Husk at det er du som produsent som er smittesjef. På møtet kom det spørsmål om dyrebiltransport og smittesluser. Det er viktig at dyrebil kjører fra grønn besetning ikke kjører til rød besetning, at dyrebilsjåfør ikke kommer inn på fjøset og at dyr som har kommet ut på dyrebilen ikke kommer tilbake på fjøset. Smittesluser må brukes av alle besøkende. Smitte

kan leve i klær og sko i ett døgn. Det må være klare grenser mellom ren og uren sone, og slusen må ha klær og støvler og vaskemuligheter. Disse virusene spres ikke med vinden, og fugler, katter er heller ikke den store smitekilden. Beiter representerer en utfordring, og det ble oppfordret til å snakke sammen og bli enige om hvordan en skal takle dette der det er muligheter for smitteoverføring på beite. På fellesbeiter der en besetning er rød vil alle besetningene bli kategorisert som røde til nye prøver er tatt. Hvis BRSV/coronavirus skal utryddes må alle tenke smittebeskyttelse og stille krav. Husk at det er du som produsent som har ansvaret. Gevinsten ved å lykkes er penger spart, bedre dyrehelse og dyrevelferd og mindre bruk av antibiotika.

«KJØP ALDRI en melkerobot uten en solid og smart robotarm»

*Espen Finden,
melkeprodusent Holmestrand*

ALLTID RENE SPENEKOPPER

Lely sin robotarm er unik fordi den forblir under kua og kontrollerer hele melkeprosessen. Robotarmen sikrer rask spenepåvisning, rolig melking, mer effektiv rengjøring og stimulering, nøyaktig måling av melke kvalitet nær juret og spenene, og ALDRI en spenekopp på gulvet.

Les mer på www.fjossystemer.no

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



UTVIKLING.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

— innovators in agriculture —

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

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

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

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

En kalv

smittet hele besetningen

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

» Ei ulykke kommer sjelden alene er det noe som heter. Solvor og Jan Helge Folkestad i Bø i Telemark tok i bruk det nye fjøset i desember 2013. Høsten 2015 falt plutselig melkemengden kraftig på tanken, og årsaken viste seg å være mugg i kraftfôrsiloen. En del melkekyr kom seg aldri helt opp igjen i melk etter dette. Kvalitetskalvproduksjonen som ble drevet forutsatte stort innkjøp av kalv, og en onsdag i januar kom det et lass til gårds som skulle få store konsekvenser. Allerede dagen etter var en av kalvene svært syk med 41 i feber.

Det var ikke bare lungebetennelse

Den sjuke kalven sto sammen med de innkjøpte kalvene i en isolert kalveavdeling i et redskapshus. Solvor forteller at siden de trodde den hadde lungebetennelse og kalven ikke ble bedre etter intensiv behandling ble den tatt inn i kalveavdelingen i kufjøset. Kalven døde fire dager etter den ble levert. Allerede samme dagen ble en annen kalv syk og i løpet av tre dager var 4 -5 andre også blitt syke. – Så sa det bare «puff» og smitten hoppet fra bingje til bingje, forteller Jan Helge. – Etter kort tid var 30 kalver rammet. De ble tungpustet og sto og peste, sluttet å ete og fikk høy feber. Vanlige antibiotika hadde ikke effekt, og veterinæren måtte ty til et bredspektret preparat. Fra kalvene spredte det seg i hele fjøset. Kyrne ble ikke så almenpåkjent som kalvene og bare to måtte behandles, men alle fikk et fall i melkeproduksjonen. Noen sinet av, mens andre gikk kraftig ned i dagsmelk en periode og klarte aldri å komme seg opp igjen til den avdråtten de hadde hatt. Da det verste var over hadde et ungdyr på 300 kg dødd i tillegg til kalven som forårsaket utbruddet. To andre kalver måtte avlives. I tillegg kommer noen skrantedyr, som kanskje aldri kommer til å betale for føden.



Solvor og Jan Helge Folkestad trekker fram at de fikk god hjelp av både veterinærene og Tine under BRSV-utbruddet. Foto: Rasmus Lang-Ree

Stor påkjenning

Selv om de fikk erstatning fra livdyrformidler for tap av dyr og veterinærkostnader ble det reelle tapet mye større. Tapt melk, ekstra fôrkostnader og skrantedyr har Solvor og Jan Helge måttet ta på egen kappe. Det som ikke synes i regnskapet er den psykiske belastningen og alt ekstraarbeidet i fjøset under et slikt sykdomsutbrudd. Siden det var vinter var det ikke mulig å få tømt kalveavdelingen for talle og desinfisert. I desperasjon prøvde de å tåkesprøyte med desinfeksjonsmidlet Viron S, men er tvilende til at det hadde noen særlig effekt. En positiv ting oppe i det hele var at smittetiltakene som ble iverksatt ved starten av utbruddet hindret spredning til andre besetninger.

La ned risikabel produksjon

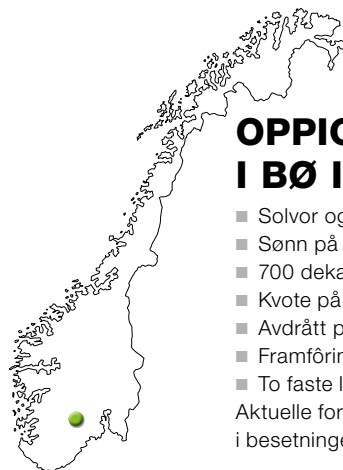
Løpende innkjøp av kalver som

kommer fra mange gårder innebærer stor smitterisiko. Prøver høsten 2015 var imidlertid negative for BRSV og coronavirus, men det ble påvist parainfluenza 3. Både på grunn av risiko forbundet med innkjøp av så mange kalver og bedre økonomi i kjøttproduksjon generelt, var planen å avvikle kvalitetskalvproduksjonen og gå over til framføring av okser.

Lage sterke og robuste kalver

Etter BRSV-utbruddet har det blitt tatt grep på Oppigarden Folkestad for å hindre at noe liknende skal skje igjen. Moocall blir brukt som hjelpemiddel for å få kalvingene til å foregå i kalvingsbinge. Pensling av navlestrengen med jodspirt og mest mulig råmelk før det har gått to timer har høy prioritet. Solvor forteller videre at de har økt melkemengdene som kalvene får.

» En kalv på lasset hadde BRSV, og det var nok til et heftig utbrudd i hele besetningen.



OPPIGARD FOLKESTAD I BØ I TELEMARK

- Solvor og Jan Helge Folkestad
 - Sønn på 11 og datter på 6
 - 700 dekar dyrket (eid og leid)
 - Kvote på 430 (eid og leid)
 - Avdrått på ca. 7 000
 - Framføring egne okser pluss innkjøp av ca. 30 oksekulver i året
 - To faste leverandører av kalv og transporterer selv med hestehenger
- Aktuelle for å ha hatt et heftig utbrudd av virusykdommen BRSV i besetningen.



Mottaksavdelingen i redskapshuset der kalvene blir stående et halvt år før de kommer i kontakt med resten av besetningen. Foto: Solvor Folkestad.

Mens de før ga maksimalt to liter pr. føring får kalvene nå det de vil ha, og målet er 10 til 12 liter pr. kalv om dagen. Melka serveres alltid lunken. Fersk melk foretrekkes framfor melkeerstatning den første tida, og de prøver å få kalvene til å ete kraftfôr så tidlig som mulig. Det brukes mye halm i kalveboksene og halmtalle i bingene. Solvor og Jan Helge synes halm er tingen for kalver for den holder det tørt, og de er nøye med å ta ut kalven og vaske før ny kalv settes inn. Sju kalver er maksimumsantallet pr. bing, og dermed blir det liten aldersspredning mellom kalvene.

Mottaksavdeling

Oksekulvene som kjøpes inn vil stå i kalveavdelingen i redskapshuset atskilt fra resten av besetningen et halvt år etter de kommer inn i kufjaset. Smitterisikoene er også redusert ved at kalvene bare kjøpes fra to besetninger og transporteres direkte.

Litt å ta igjen på avlen

Solvor og Jan Helge innrømmer at de har forsømt seg litt på avlsiden. Økt kvote fra 127 000 liter til over 400 000 betyr kraftig økning i kutallet. Utsjalting av en del dyr som ikke passet i roboten på grunn av jurform eller speneplassering økte behovet for rekruttering. De opplevde at

kyrne de kjøpte i laktasjon ofte falt i ytelse og at det beste var å få kjøpt kyr som nylig var sinet slik at de fikk tilpasse seg nytt miljø før de kalvet. En okse som brøt seg ut og klarte å bedekke noen kviger bidro heller ikke til å løfte kvaliteten på besetningen. Nå har de imidlertid mange kviger på gang og skal få ryddet opp i besetningen. Målet med avlsarbeidet vil ikke være høyest mulig avdrått, men lettvinde kyr som tar opp mye grovfôr. For å øke avling og kvalitet på grovfôret har engene blitt oppgradert med pløying og kalking og nå høstes det tre slåtter på alt areal. I år ble det en ball pr. dekar på alle tre slåttene, kan Jan Helge fortelle.

Læring

Solvor og Jan Helge håper kontrollprogrammet som nå har startet vil sørge for sikrere livdyrformidling. De er kritiske til samme bil som henter slaktedyr på morgenen kan komme igjen med livdyr på kvelden. Videre er de opptatt av at slaktebilsjåføren ikke går inn i fjøset uten skoskifte eller plastovertrekk. Ulike typer servicefolk kan også trenge litt opplæring i bruk av smittesluse. Bedre oversikt over smittestatus i besetningene vil også bidra til å redusere smitterisikoene ved innkjøp av dyr. Både veterinærer og Tine-rådgivere får skryt for å ta

smittevern på alvor. Men ikke minst viktig synes Solvor og Jan Helge det er å sørge for å lage sterke og robuste kalver. Nok råmelk, mye melk og tidlig over på kraftfôr samt godt miljø med mye halm er oppskriften på Oppigarden Folkestad. På nyåret vil det bli tatt blodprøver av ungdyr som er fra halvt til ett år gamle og som er født i besetningen. Svaret på de prøvene vil avgjøre om besetningen får grønt lys eller om den fortsatt vil være rød.

Råd fra Solvor og Jan Helge

- Sjekk selgerbesetning nøye hvis du må kjøpe livdyr
- Transporter livdyrene selv når det er mulig
- Smitteslusen må brukes av alle besøkende
- Klauvskjærer må være nøye med desinfeksjon av utstyr
- Ha egen mottaksavdeling for innkjøpte dyr atskilt fra resten av besetningen
- Sørg for at syke dyr skilles fra de andre
- Bruk vanlig spyleslange og ikke høytrykksspyler ved rengjøring (høyt trykk kan bidra til smittespredning)
- Nøye med å ta ut all halmen og vaske før ny kalv
- Hånddesinfeksjon og engangshansker ved håndtering sjuke dyr
- Lag sterke og robuste dyr (råmelk tidlig – mye melk – fersk melk i starten – få kalvene til å ta opp kraftfôr tidlig)

» Overtok 1. januar. Tre uker senere kom coronaviruset til Salten-bonden.

Terje Olsen

Frilansjournalist

Terje.olsen@merennhjerne.no

Tekst og foto

Dramatisk corona-

16. januar 2015 kom det tre innkjøpte kyr inn i fjøset. Fire dager senere fikk to av gårdens egne dyr kraftig diaré. Etter ei uke sto hele besetningen med diaré. Tykttflytende «kakao». Melkeproduksjonen falt med 60–80 prosent. Bonden hadde fått coronavirus på fjøset. Når alt var over etter seks uker var det bare to av de innkjøpte dyra som hadde sluppet unna.

Det var dramatisk

Magne Sivertsen var 27 år og hadde jobbet på gården til foreldrene Liv og Rolf Arnt hele sitt liv. Bare avbrutt av agronomutdanning på Tomb. Det var avklart at han skulle overta gården Øvrevoll på Skjerstad i Bodø kommune fra 1. januar 2015. Endelig bonde på heltid og fjerde generasjon på gården. – Det gikk så fort. Store forandringer fra morrastellet til kveldsstellet. Kyr som normalt melka 30–35 liter havnet plutselig på 5–10 liter. Det var dramatisk, forteller Magne Sivertsen

Alarmen gikk

22. januar varslet han Mattilsynet og Tine. Tine-veterinær Dag Lindheim tok affære. Melkerutene ble lagt om, og Tine sendte melding til alle produsenter i området og til veterinær og inseminør. – Jeg visste ikke hva det var og om det kunne være forbigående eller varig, forteller Magne. – Jeg kjent et snev av hjelpeløshet og det er

Jeg overtok Øvrevoll 1. januar i 2015.

Corona-angrepet gjorde at jeg fikk en tøff start som krevde umiddelbar hjelp og langsiktig strategi. Jeg har viktige erfaringer å ta med meg videre, sier Magne Sivertsen.

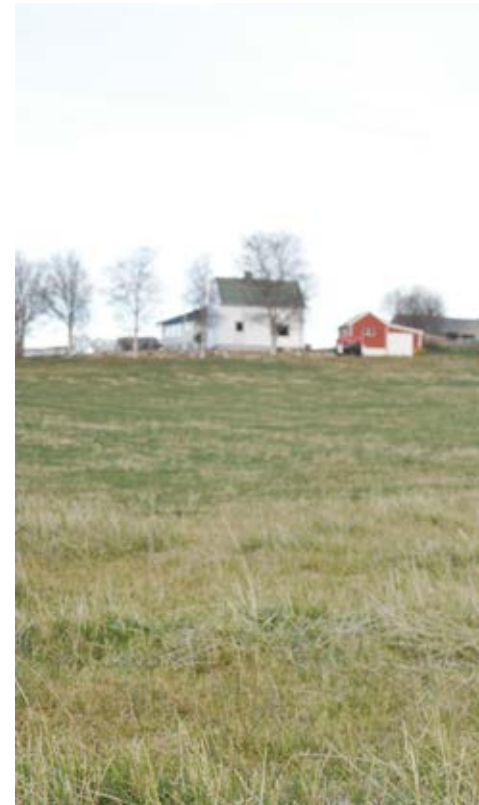
rart å være isolert. Hva kunne bli det neste jeg møtte i fjøsdøra? Han fikk aldri panikk og forsto at det måtte finnes ei forklaring. Den kom fra Veterinærinstituttet.

Avklaringa

En veterinærstudent som forsket på coronavirus fikk tilsendt avføringsprøver. Alle viste seg positive for corona. – Det var en lettelse å få avklart årsaken! Jeg måtte bare stålsatte meg, vente på endring, følge med og ta de riktige grepene. Det er viktig å bevare fatningen. Jeg sov godt om natta og følte meg aldri utmattet, sier Magne. – Dag Lindheim orienterte om hva jeg kunne forvente av forløp og diskuterte tiltak med meg, fortsetter Magne. – Det dreide seg ikke om lukket soning, men om å få i gang normal drift og motvirke spredning.

Forløpet

– Vi var to naboer som kjøpte livdyr fra samme besetning og fikk de levert samme dag og på samme bil, sier Magne. – Jeg fikk virusangrep. Naboen har ikke sett spor. Det gjør det ikke enkelt å konkludere hvor



viruset kom fra. Kunne det være livdyra? Kunne det være dyrebilsjåføren eller kunne det være på bilen? Jeg vet fortsatt ikke hva det riktige svaret er. De første tegnene kom på to av gårdens egne dyr. Det var annen type diaré enn den som kan komme på grunn av føring. Magne ante uråd og søkte på diaré hos storfe på internett. – Vinterdysenteri kom først opp og symptomene stemte med det jeg så i fjøset. Altså var det coronavirus. I løpet av seks dager hadde melkeproduksjonen sunket med henimot 60 prosent. – Ingen av dyra kom helt opp på normalen etterpå. Jeg fikk et varig dropp, og for fem av kyrne endte det med at jeg valgte å sine de av.

Du må reagere raskt

Hos Magne gikk det tre dager fra dyra ble utsatt for smitte

Magnes tre viktigste læringspunkt fra utbruddet

1. Du må melde fra så raskt som mulig og ta et medansvar for å hindre spredning. Tine sendte ut varsel til alle produsenter på ruta og rutene ble lagt om. Fungerende smittesluse er også viktig å ha på plass. Det må bli rutine å ta avføringsprøver raskest mulig når det er mistanke om et utbrudd. Tine bør også varsle andre melkebønder når den aktuelle hendelsen er over og produsentmiljøet kan senke skuldrene.
2. Du må riste av deg frustrasjonen fortest mulig. Frustrasjonen bringer ingen løsning. Det eneste du kan være sikker på er at alt har en ende. Du må være løsningsorientert og gjøre tiltak.
3. Redusert fruktbarhet har en langtidsvirkning som krever at du må sette inn tiltak for å redusere tapene så godt du kan.

utbrudd



ØVREVOLL PÅ SKJERSTAD, I BODØ KOMMUNE

- Magne Sivertsen
- Kvote på 151 000 liter
- 20,4 årskyr
- 95 dekar dyrka mark og 1 200 dekar utmark (høster 240 dekar)
- Oksekalvene selges etter tre måneder, Aktuell for kraftig corona-utbrudd i besetningen.



Mens Corona-viruset pågikk var det ingen tegn til redusert matlyst på grovfôr. – Jeg la ut som vanlig hver dag!



til diareen preget fjøset.

– Alle dyra «fikk det» i to runder, oppsummerer Magne. – Etter at første runde tilsynelatende var over, fikk de som først ble angrepet en ny runde etter ei ukes tid. Samtlige av mine dyr hadde to runder og rekkefølgen var om lag den samme i runde to som i den første. Ingen dyr hadde behov for veterinærbehandling, men faren for dehydrering er stor og det gjør det viktig å følge med på tilstanden. De spiste like mye grovfôr som normalt – om ikke litt mer. Det er båsfjøs på gården Øvrevoll. Det er han glad for i denne situasjonen. Han forteller beskrivende at avførings-spruten gikk ut av båsen og havnet på eller bak gjødselristen. Båsene var tørre og dyra var rene og fine.

Produksjonen

– Det varierte fra ku til ku, men

dagsproduksjonen falt med 80 prosent for de verst berørte. Fra 8 – 900 liter falt leveringen til langt under halvparten. Men jeg nådde kvoten min likevel, takket være at dette kom allerede i januar. Jeg kunne justere.

Langtidsvirkningen

Hos Magne var det veldig få kyr som ble drektig ved inseminering i de 4–5 første månedene etter utbruddet. Selv med veterinærbehandling ble ikke kyr drektige. Han mener langtidsvirkningen av denne dårlige fruktbarheten ga det største økonomiske tapet – ikke melkeproduksjonen slik man skulle tro. Kostnader knyttet til dårlig fruktbarhet kommer ikke så tydelig fram, men bør vies stor oppmerksomhet i et forsikringsoppgjør.

Økonomien

Bonden kan ikke sette et nøyaktig

Det er et godt liv på gården nå. Skrekken fra corona-angrepet er for lengst blitt historie. Påsettet er både i hold og humor. Her er 1987-modell fjøset både velholdt og tilstrekkelig. – Jeg tenker ikke millionutbygging nå. Til det er jordgrunnlaget for lite, sier Magne Sivertsen.

beløp på tapet. Men produksjonstap, tiltak for å tilpasse produksjonen resten av året, ekstrakostnader til inseminering og endrete produksjonsplaner som følge av forskjøvet kalving er alle elementer som berører lønnsomhet på gården og følgelig tapet. – Jeg anbefaler at alle bønder er svært grundige enten de kjøper dyr gjennom egne private avtaler eller gjennom den organiserte livdyromsetningen. Veterinærattester og helseopplysninger må nøye gjennomgås før dyr flyttes. Den samme årvåkenhet gjelder biler og folk som beveger seg mellom gårder. Vi må ta forholdsregler for å holde dyrehelsen på topp, sier Magne Sivertsen.

» Veterinær Harald Holm skal fra januar være prosjektleder på heltid for BRSV og BCoV-kontrollprogrammet.

Skal lede Kontrollprogrammet



Prosjektleder for kontrollprogrammet, veterinær Harald Holm, anbefaler blodprøver av kalver eldre enn 180 dager for å få en ferskere smittestatus for besetningen enn samlemlprøve av 1. laktasjonskyrne. Mange røde besetninger vil bli erklært grønne etter en slik prøverunde. Foto: Privat.

Det er en erfaren storfepraktiker som fra nyttår skal lede kontrollprogrammet. Han har vært stordyrpraktiserende veterinær fra 1994, og fra 2007 til 2013 var han knyttet til Tine og Helsetjenesten for storfe.

Bonden selv som er smittevernleder

Harald gleder seg til å ta fatt på det treårige prosjektet, og mener gevinsten vil være stor i forhold til investeringen.

Det dreier seg om å få bøndene til å tenke nytt på dette med smittevern uten at det skal innebære store kostnader eller mye ekstra arbeid, sier Harald. – Hvis vi skal lykkes må bonden selv ta ansvar som smittevernleder.

Harald mener vi må få en annen holdning til smittsomme sykdommer i storfenæringa og trekker fram klauvsykdommen digital dermatitt som et annet eksempel på sykdommer der smittevern vil bli avgjørende for å hindre spredning.

Mange hjerne skal påvirkes

– Med 9 000 melkeprodusenter, 4 000 storfekjøttprodusenter, veterinærer, rådgivere og alle andre som er innom fjøs blir det fort 16–17 000 hjerner som skal påvirkes, sier Harald. Holdningsskapende arbeid blir derfor en viktig del av prosjektet, og den påtroppende prosjektlederen understreker at Buskap vil bli en viktig informasjonskanal ut til storfebøndene.

SMÅTT TIL NYTTE

Overgangskyr

I USA er det stor bevissthet rundt å tilrettelegge for kyrne i perioden fra sinku til nykalvet. De skiller ikke mellom sinkyr og nykalvete kyr, men kaller alle kyr i perioden fra tre uker før til tre uker etter kalving for overgangskyr. Forskeren Ken Nordlund ved University of Wisconsin har utarbeidet en Transition Cow Index (indeks for overgangskyr) som er et uttrykk for ytelsen til ei nykalvet ku/kvige ved første kontroll sett i forhold til hva som kunne forventes ut fra tidligere ytelse, kvigers alder ved kalving, genetisk nivå, besetningens ytelsesnivå, tidligere sykdom og sinperiodens lengde. Indeksen sier noe om hvordan oppstalling og management har påvirket ytelsen. Den kan ikke brukes på enkeltkyr, men til å vurdere hvordan overgangsperioden fungerer på besetningsnivå. Ken Nordlund har rangert de fem faktorene som har størst betydning.

Plass ved fôrbrettet

Alle høydrektige sinkyr og nykalvete kyr skal kunne ete samtidig. Ei sinku bør ha 80 cm eteplass og ei nykalvet 75 cm.

Bløtt liggeunderlag

Madrasser i overgangsperioden betyr – 2,2 kg melk pr. ku pr. dag, mens sand i liggebåsen betyr + 1,8 kg melk pr. ku pr. dag.

Store nok liggebåser

Liggebåsene skal være store nok til at kyrne kan reise og legge seg uten problemer. 125–130 cm brede liggebåser til kyr av stor rase og 110–115 til jerseykyr. Båsskinner, nakkebom og brystplanke må være riktig innstilt.

Minimere sosialt stress

Unngå at kyrne må etablere sosial rangorden i overgangsperioden ved å sette sammen mest mulig stabile grupper.

Tidlig behandling

Rutiner for tidlig å finne kyr som trenger behandling.

Kvægnytt 18/2018

SMÅTT TIL NYTTE

Sjøgras reduserer metanutslipp

Det forskes verden over på metoder som kan redusere metangassutslipp fra drøvtyggere. Forskere i Australia mener at en spesiell type sjøgras kan være en del av løsningen. De har funnet ut at sjøgraset *Asparagopsis taxiformis* reduserer metanutslipp fra sau med 80 prosent når det blandes inn i fôret i små mengder. Forklaringen er at innholdet av bromoform reagerer med vitamin B12 og forstyrrer enzymer som bakteriene bruker for å produsere metan. Flere forsøk både på sau og storfe vil bli utført av forskerne ved Australia Commonwealth Scientific Organization og James Cook University.

www.takepart.com

DIN LØNNSOMHET OG TRIVSEL I HØYSETET



Nyhet ! Monobox er kommet til Norge

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

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



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

RL teknikk A/S

Tlf. 51 56 10 80 www.rlteknikk.no

Lidenskapelige og kompetente folk

Laila Aass

Forsker NMBU
laila.aass@nmbu.no

Bente A. Åby

Forsker NMBU
bente.aby@nmbu.no

Melkeytelse, storfekjøtt

» Ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap avsluttet vi i 2015 et prosjekt der vi så på sammenhengene mellom produksjon, ytelse, bruk av fôr- og arealressurser og utslipp av klimagasser i melke- og kjøttproduksjonen i fire scenarier for tidsperioden fra 2012 og fram mot 2030. Vi har presentert mange resultater fra dette prosjektet i tidligere utgaver av Buskap (nummer 6 i 2014, nummer 4 og 8 i 2015). I denne artikkelen skal vi basert på nye beregninger fokusere på spørsmålet om hvorvidt en høyintensiv, spesialisert melkeproduksjon, kombinert med en stor økning i antall ammekyr for å dekke markedets behov for storfekjøtt, kommer bedre ut klimamessig enn et alternativ med lavere melkeytelse/flere melkekyr og dermed mer kjøtt fra melkebrukene.

Forutsetninger for beregningene

Forutsetningene for de ulike scenariene (A, B, C og D) som inngikk i beregningene er beskrevet i de tidligere artiklene i Buskap. Vi går derfor ikke nærmere inn på disse nå. Fra de opprinnelige scenariene har vi tatt



Hovedpunkter

- Høy melkeytelse (over 10 000 kg per ku) ble sammenliknet med moderat melkeytelse (under 6 000 kg per ku) innenfor ulike scenarier for produksjonsmål frem mot 2030.
- Antall ammekyr avhenger av melkeytelsen per kyr, og må øke betydelig ved høy ytelse dersom kjøttproduksjonen skal økes for å erstatte importen.
- Ved moderat ytelse øker antallet melkekyr og andelen kjøtt fra melkebrukene, og behovet for ammekyr reduseres.
- Høy ytelse reduserer klimagassutslipp per kg melk, men utslippet per kg slakt øker betydelig på grunn av høyere andel slakt fra ammekyr.
- De totale klimagassutslipp ved moderat ytelse var omtrent like som ved høy ytelse, men med et høyere produksjonsmål.
- Det er mulig å øke matproduksjonen med en lavere produksjonsintensitet uten å øke klimagassutslippene

ut fire ulike alternativer for produksjon av melk og kjøtt som er velegnet for å se på spørsmålet vi stiller i denne artikkelen. Dette er resultatene fra en høyintensiv melkeproduksjon i

Scenario A og B, samt resultatene basert på moderat ytelse per ku i Scenario C (Tabell 1). I Scenario C ble satt strenge krav til økt andel av kraftfôrråvarer som gjør det mulig å fase ut

Tabell 1: Sammenlikning av to høyintensive (HØY) og to moderate (LAV) alternativer for melkeproduksjon, kombinert med økt storfekjøttproduksjon i takt med befolkningsveksten

	A (HØY)	B (HØY)	C1 (LAV)	C2 (LAV)
Produksjonsmål 2030:				
Melk (millioner liter)	1 500	1 770	1 770	1 770
Storfekjøtt (tonn)	110 000	110 000	110 000	110 000
Melkeytelse (kg EKM/ku):				
Intensiv	10 700	10 700		
Moderat			5 800	5 500
Kraftfôrandel i fôrrasjonen (%)	52	52	29	26

» En melkeproduksjon med moderat ytelsesnivå, flere kyr og mer kjøtt fra melkebrukene gir det laveste utslippet av klimagasser totalt fra en samlet norsk storfenæring.

øtt og klimaavtrykk



Høy melkeytelse gir færre kyr og økt andel kjøtt fra ammeku. Dette gir økt klimaavtrykk, fordi det er lavere klimagassutslipp per kg slakt fra melkebrukene. Foto: Rasmus Lang-Ree

soya. For å få til dette, samt tilfreds-
stille andre generelle krav til kraftføret,
måtte kraftførandelen i fôrrasjonen
ned. Dermed måtte også ytelsesni-
vået reduseres for de to kraftfôrblan-
dingene (C1 og C2) som ble utviklet
av FK Agri i forbindelse med dette.

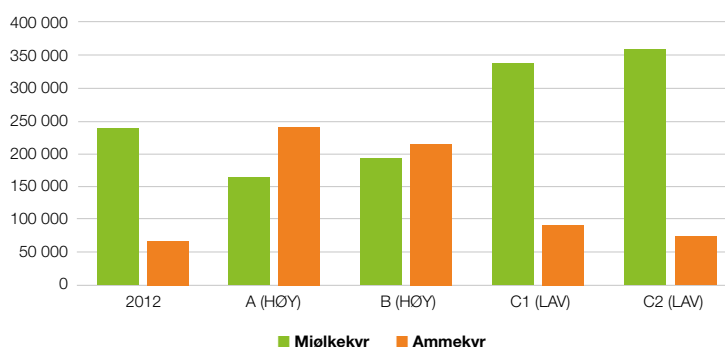
Vi har altså valgt å sammenlikne
den høyeste prognosen for økt
melkeytelse per ku (HØY; 2 prosent
per år) i Scenario A og B med de to
moderate (LAV) alternativene C1 og
C2 fra Scenario C. Produksjonsmål-
ene ble fastsatt ut fra en forutsetning

om at matproduksjonen skulle økes
i takt med befolkningsveksten. Merk
at det er ulike produksjonsmål for
melk i alternativ A og B. Forskjellene
mellom C1 og C2 er fem prosent
fiskemel, som medførte at man
i C2 kunne ha en høyere andel
norskprodusert korn i kraftføret fordi
proteinkvaliteten økte. Beregningene
tar utgangspunkt i situasjonen for
næringa i 2012. Andre forutsetninger
for beregningene (produksjonsdata
fra husdyrkontrollene, statistikker,
arealdata, avlinger) er beskrevet i
tidligere artikkel (nummer 4 i 2015).

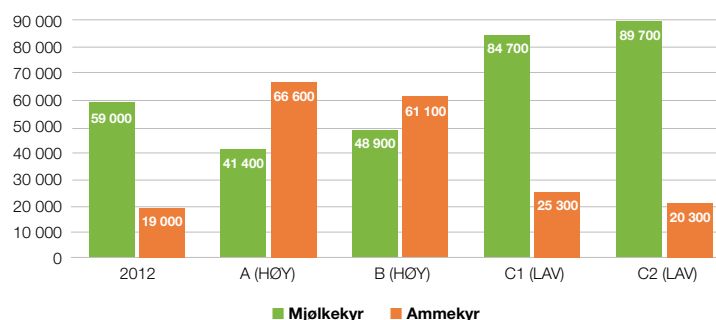
Antall ammekyr avhenger av melkeytelse

Dersom kjøttproduksjonen skal
øke i takt med befolkningsveksten
fram mot 2030, må antall ammekyr
til enhver tid tilpasses endringene
i melkekuttall (Figur 1). Med en
høyintensiv melkeproduksjon der
gjennomsnittsyttelsen per ku har økt
til 11 000 kg EKM må antall ammekyr
økes betydelig for å kompensere for
nedgangen i kjøttvolum fra melkebru-
kene. Dette gjelder særlig i Scenario
A (HØY), der produksjonsmålet for
melk er lavere enn i Scenario B

Figur 1. Antall melkekyr og ammekyr i de to høyintensive (HØY) scenarioene for melkeproduksjon (A og B) sammenliknet med de moderate (LAV) alternativene C1 og C2.



Figur 2. Relativ andel (tonn) storfe kjøttproduksjon mellom melkekyr og ammekyr i de to høyintensive (HØY) scenarioene for melkeproduksjon (A og B) sammenliknet med de moderate (LAV) alternativene C1 og C2.



» Melkeytelse, storfekjøtt og klimaavtrykk



Høy ytelse gir mindre klimaavtrykk per kg melk, men utslippet per kg slakt øker betydelig på grunn av høyere andel slakt fra ammekyr. Foto: Rasmus Lang-Ree

(HØY). Et helt motsatt bilde ser vi i Scenario C1 og C2, der antall melkekyr er økt med 40 – 50 prosent sammenliknet med situasjonen i 2012.

Forskjellene i det relative antallet av melkekyr og ammekyr gjenspeiles i kjøttproduksjonen fra de to populasjonene (figur 2). Mens kjøttproduksjonen fra melkebrukene blir betydelig redusert i de høyintensive alternativene, og særlig når produksjonsmålet for melk holdes på dagens nivå (1500 mill.liter), er bildet helt motsatt for de moderate ytelsesalternativene.

Det store spørsmålet er da hvordan disse store forskjellene i størrelse av de to populasjonene og ikke minst relativ produksjon av melk og kjøtt slår ut i klimagassutslipp per kg produkt (melk og storfekjøtt) og i totale utslipp fra en samlet storfeføring.

Beregninger av klimagassutslipp

Som for tidligere resultater er klimagassutslippene beregnet ved bruk av to modeller; HolosNor utviklet for norsk kombinert melk- og kjøttproduksjon, og den irske modellen (BEEFGEM) tilpasset norske produksjonsforhold for ammeku. Begge modeller inkluderer både direkte og indirekte utslippskilder, slik som metangassutslipp fra dyr og gjødsel og CO₂ fra drivstoff, energi og kunstgjødselproduksjon. Karbonbinding i jord som følge av grovfôrdyrking og beite er inkludert i HolosNor men ikke i den irske modellen. Det er utviklet en rekke

modeller internasjonalt for å beregne klimagassutslipp fra husdyr, og de kan til dels være nokså ulike i hvilke faktorer som inngår. Man bør derfor unngå direkte sammenlikninger av resultater beregnet med ulike modeller og for ulike produksjonsforhold. En ny norsk klimagassmodell tilpasset ammekuproduksjonen (HolosNorBeef) er for tiden under utvikling ved vårt institutt, men er ikke klar til utprøving før til neste år.

Klimagassutslipp per kg EKM

I forrige artikkel (Buskap nummer 8 i 2015) viste beregningene av klimagassutslipp fra de ulike scenarioene at ytelsen per ku hadde betydning for klimagassutslippene (i kg CO₂-ekvivalenter) per kg melk. Med økt ytelse per ku gikk utslippene per kg melk ned som følge av flere kg melk å fordele kuas metangassutslipp på og behov for færre kyr totalt.

Dette var også tilfelle i disse nye beregningene (Figur 3), der utslippet per kg melk var noe lavere ved høy avdrått i forhold til de moderate alternativene. Økningen i utslipp per kg melk i C1 og C2 var likevel begrenset.

Klimagassutslipp per kg slakt

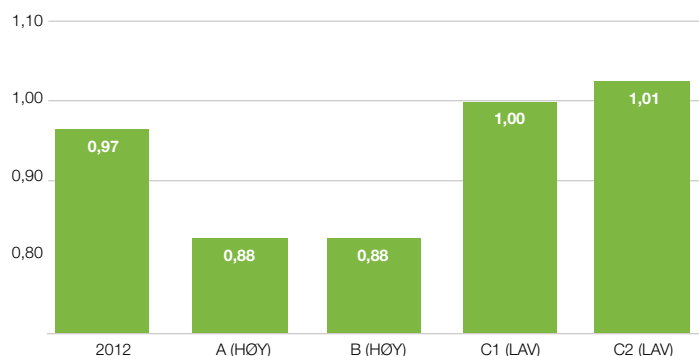
Klimagassutslippene fra den tilhørende storfekjøttproduksjonen ble først beregnet per kg slakt fra hver av de to storfepopulasjonene. Disse ble beregnet til 15,4 kg og 25,6 kg CO₂-ekvivalenter per kg slakt fra henholdsvis melkekyr og ammekyr. Den viktigste årsaken til denne forskjellen er at melkekyr, som selv bidrar med ca. 40 prosent av kjøttproduksjonen fra melkebruk, også produserer melk. Klimagassutslippene fra ei melkeku blir i stor grad tillagt melkeproduksjonen, og samlet sett vil derfor kjøttproduksjonen fra melkebruk komme lavere ut med hensyn på klimagasser enn kjøtt fra ammekubruk. Dersom man ser på oppføring av okser og

kviger til slakt isolert sett er det ingen grunn til å anta slike forskjeller i utslipp mellom produksjonene, forutsatt at oppdrettet er tilsvarende. Klimagassutslipp fra kjøtt i scenarioene vi har sett på i denne artikkelen er beregnet på grunnlag av den relative andelen av kjøtt fra ammeku per kg slakt produsert (Figur 4). Jo høyere andel kjøtt fra ammeku, desto større utslipp i gjennomsnitt per kg slakt. I 2012 var for eksempel fordelingen av kjøtt henholdsvis 75 prosent og 25 prosent fra melke- og ammekubrukene. Gjennomsnittlig utslipp per kg slakt blir da beregnet som $(0,75 \times 15,4) + (0,25 \times 25,6) = 17,9$ kg CO₂-ekvivalenter per kg slakt.

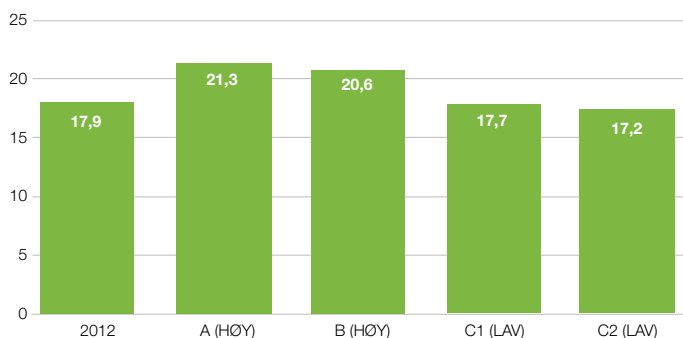
Mye kjøtt fra melkebrukene klimagunstig

Dersom man samler resultatene fra figur 2, 3 og 4 og kombinerer disse tallene med de to produksjonsmålene for melk kan man beregne de totale klimagassutslippene fra melk- og kjøttproduksjonen fra en samlet storfeføring (Figur 5). For alle alternative scenarioer gjelder at de totale klimagassutslippene er høyere sammenliknet med 2012. Dette er en naturlig følge av at matproduksjonen har økt i takt med befolkningsveksten i alle alternativer. – I både B- og de to C-alternativene var produksjonsmålet for melk (1770 millioner liter) og kjøtt (110 000 tonn) helt likt. Resultatene viser at C-alternativene med moderat intensitet i melkeproduksjonen gav lavere totale utslipp enn B-alternativet, til tross for at utslippene fra melk (per kg EKM) var noe høyere enn for melk fra høytytende kyr. Den direkte årsaken til dette er den atskillig høyere andelen kjøtt fra melkeproduksjonen i disse alternativene. C2 (LAV) alternativet kom i tillegg litt bedre ut enn C1 (LAV) på grunn av noe lavere ytelse/flere kyr, indirekte som følge av en litt større andel norskprodusert korn og protein (fiskemel) i kraftfôret.

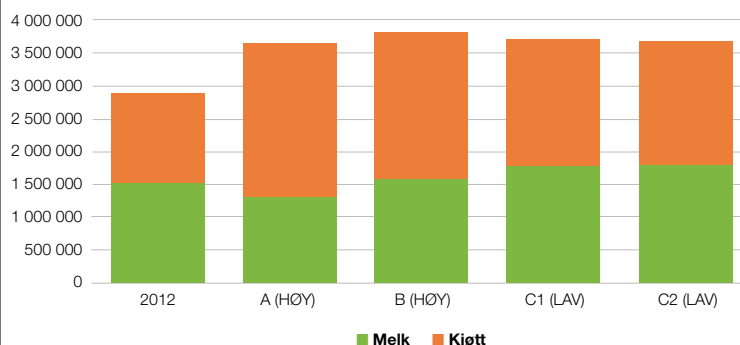
Figur 3. Klimagassutslipp (kg CO₂-ekv.) per kg EKM i de fire melkeproduksjonsalternativene, og sammenliknet med 2012.



Figur 4. Gjennomsnittlig klimagassutslipp (kg CO₂-ekv.) per kg slakt (relativ andel fra melk/ammeku) i de fire melkeproduksjonsalternativene, og sammenliknet med 2012



Figur 5. Totalt klimagassutslipp (tonn CO₂-ekv.) i de fire melkeproduksjonsalternativene, og sammenliknet med 2012.



Mer melk uten økt klimagassutslipp

Alternativ A (HØY) er det alternativet som mest likner på dagens situasjon i melkeproduksjonen, med produksjonsmål på 1500 millioner liter og en økning i melkeytelse per ku og år på to prosent. Dette alternativet har bare litt lavere klimagassutslipp (4,5 prosent) enn B, til tross for at melkeproduksjonen er hele 270 millioner liter lavere. Igjen er det en høyere andel kjøtt fra melkeproduksjonen i B som er årsak til den lille forskjellen. Enda mer interessant er det at de totale utslippene i alternativ C2 (LAV) er tilnærmet lik utslippene fra A (HØY). Sammenliknet med alternativ A produseres det altså 270 millioner liter mer melk i alternativ C2 uten at klimagassutslippene øker. Sagt med andre ord, den økte melkeproduksjonen i C2 produseres «gratis» med hensyn på klimagassutslipp. Innsparingen ved alternativ C2 er dermed ca. 270 000 tonn CO₂-ekvivalenter, dersom vi antar et utslipp på 1 kg CO₂-ekv. per kg EKM.

Reduserer landbrukets utslipp med seks prosent?

Ettersom det er et mål både politisk og i næringa at klimagassutslippene fra landbruket skal reduseres, er det også av stor interesse hvor mye en slik innsparing vil kunne utgjøre av landbrukets totale utslipp. Det er umulig nå å forutsi hvor stort dette utslippet vil bli i 2030. I forhold til de totale utslippene fra landbruket i 2013 (4,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter) utgjør valg av C2 alternativet en innsparing på ca. seks prosent. Sammenlikningen av alternativ A og C2 viser også at det med gitte produksjonsmål for melk og kjøtt er mulig å øke matproduksjonen (i dette tilfellet 270 millioner liter melk) med en lavere produksjonsintensitet uten å øke de totale klimagassutslippene.

Erling Mysen
Frilansjournalist
er-mys@online.no

Erstatter halve kraftfôret med eget korn og bønner



Det er november med kalde frostnetter, men på Sandtorp Øvre i Marker går kyrne fortsatt ute. – Vi ser an været, men stenger trolig ikke fjøs-døra før i desember, sier Jens Håkon Bjerke. Han og kona Kristin har økologisk mjølkeproduksjon ved svenskegrensa øst i Østfold. Gården er også en av landets nyeste mjølkebruk. Kristin og Jens Håkon kjøpte Sandtorp Øvre på det åpne markedet i 2007. De første årene hadde de ammekyr. I 2009 ble det åpning for nye mjølkeprodusenter, og de fikk kjøpt 150 000 liter i kvote fra staten. I dag har de 317 000 liter og robotmelking. Men mjølka produseres på mer eget fôr enn hva som er normalt i norske fjøs.

Rundballer, korn og proteinvekster

De første årene hadde Bjerke fullfôrvogn. – Men det krever både en stor traktor og det sliter mye på traktoren. Nå har vi rundballer, kraftfôr og en korn/proteinblanding vi mikser selv, sier Jens Håkon. Og avdråttene er nesten den samme som før eller 7 700 kg pr. ku. Kraftfôret de kjøper er Økologisk Drøv N fra Norgesfôr (nytt slag i år som kan produseres på norske råvarer). Men halvparten av normal kraftfôrmengde erstattes med en miks av bønner, hvete og havre. – Vi ønsker å produsere mjølk på en mest mulig bærekraftig måte, og vi ønsker

å utnytte de ressursene vi har best mulig. Bruk av mer norske råvarer og mindre importert soya er dessuten bra for omdømme av norsk landbruk og melkeproduksjon, tror Kristin. Hun er med i ledergruppa for prosjektet Tine Økofôr Østfold. – Det er veldig interessant og lærerikt, sier Kristin. – Det er også en fordel for både gården, jorda og mjølkeproduksjon at en har et vekselbruk med gras, protein- og kornvekster, mener Jens Håkon.

Driver 16 gårder

Selv om dette er Østfold er både klima og arrondering klart mindre gunstig her ved svenskegrensen enn områdene lenger sør og vest. Det



Bønnene ble tresket midt i oktober på 19 prosent. På så lav vannprosent har de aldri tresket bønner tidligere.



Kristin og Jens Håkon Bjerke i Østfold kjøpte gård uten kyr på det frie markedet for ni år siden. I dag har de stor økologisk mjølkeproduksjon.

» I Østfold er de økologiske produsentene med i et prosjekt for og erstattet soya med egenproduserte proteinvekster. Kristin og Jens Håkon Bjerke i Marker dyrker både bønner og høstraps.



SANDTORP ØVRE I MARKER I ØSTFOLD

- Kristin og Jens Håkon Bjerke
 - Kvote på 317 000 liter
 - Avdrått på 7 700 kg
 - Økologisk melkeproduksjon
- Aktuelle som deltakere i Økofôr Østfold



blir både mye skogkanter og ofte små skifter. Gården Sandtorp pluss et bruk til de eier er til sammen 284 dekar. Men Bjerke driver i alt 1 100 dekar fordelt på 16 gårder. – Mye er ikke egnet til annet enn gras. En gård på 16 dekar har for eksempel tre skifter. Men bortsett fra småbruket der Kristin kommer fra, er alt samlet innenfor en radius på 12–13 kilometer, opplyser Jens Håkon. I 2016 hadde de 800 dekar eng og beite og 300 dekar korn/proteinvekster på jorda. Avlingene ble ca. 210 kg for bønner, 250 for spelt, 300 kg for havre og 330 for rughvete. Vekstskifte der det dyrkes korn er normalt seksåring og med rekkefølgen,

bønner, vårspekt med gjenlegg og tre år eng/beite etterfulgt av havre. Men i år har de sådd høstraps for første gang og trekker trolig også dette inn i vekstskiftet. Høstraps bør sås ca. 1 august og kommer da etter eng. Også grovfôravlingene har vært gode i år. – 2013 var et elendig grovfôrår, og det var tomt for rundballer da vi startet førsteslåtten i 2014. De siste tre åra har derimot vært gode avlingsår, og vi har som mange andre for mye grovfôr, opplyser økobøndene på Sandtorp.

Økomølle i Østfold?

I dag kjøper Bjerke kraftfôr fra Norgesfôr i Vestfold og dit leveres også økologisk korn. – Men vårt håp er at

det blir ei økologisk mølle i Østfold, sier Kristin. I Østfold er faktisk en fjerdedel av mjølkeproduksjonen økologisk. – Det er et veldig fint økomiljø her i fylket. Vi har ofte treff og har vært på turer både til Sverige, Sveits og Trøndelag, forteller Kristin. Og målet for både henne og Jens Håkon er at gårdens produksjon, eller hele den økologiske produksjon i Østfold, skal være mest mulig bærekraftig.

Tine Økofôr Østfold

Tine har i samarbeid med de økologiske melkeprodusentene i Østfold og Felleskjøpet Agri startet et prosjekt hvor målet er økt økologisk produksjon og det med minst 95 prosent norske råvarer. En del av prosjektet er også at den ernæringsmessige sammensetningen av denne mjølka blir best mulig. Her er raps i fôret trolig en nøkkel. – Minimumsfaktoren for å få til 95 prosent norske fôrvarer er protein. Proteinvekster er derfor en sentral del av prosjektet, sier prosjektleder Harald Volden i Tine. Østfoldbøndene ser på både dyrking av åkerbønner, toasting (varmebehandling) av disse bønnene (for å bedre fôrverdien), dyrking av høstraps og bedre grovfôrprodukt. Det siste går særlig på høstestrategier og slåttetidspunkt. Prosjektet skal også teste samdyrking av lupiner og vårhvete. Østfold er fylket med prosentvis størst andel økologisk melk i landet, men målet er en enda større andel pluss at en får til mer samarbeid med andre gårder når det gjelder husdyrgjødsel og vekstskifte. Fra i høst deltar også landbruksrådgivingen i prosjektet og økt kompetanse/ bedre rådgiving blir en del av dette.



Hver eneste dag starter Jens Håkon Bjerke opp en JCB 530-70 med firehjulsstyring på Sandtorp Øvre. Spesialtraktoren fra 1998 kostet 130 000 kr og brukes til føring og rundballehåndtering.

FORMEL

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

Gode resultater kommer ikke av seg sjøl!

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

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

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

Bli med på vinnerlaget du også!

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no



Storfe 2016

Storfe 2016 gikk av stabelen på Gardermoen 10. til 11. november. Over 600 deltakere fikk servert en allsidig faglig meny med hele fire parallelle sesjoner med foredragsholdere fra både inn- og utland.

Landbruks- og matminister Jon Georg Dale åpnet kongressen. Han innledet med å slå fast at norsk velferd er bygd på å utnytte ressursene våre. Storfe er bærebjelken i landbruksproduksjonen, for storfe er avgjørende for å opprettholde matproduksjonen og for å sikre kulturlandskapet.

Kampen ikke over

Landbruks- og matministeren var opptatt av den geografiske produksjonsfordelingen. Flatbygdene kan ikke brukes til grasproduksjon, for det vil medføre at matproduksjonen går ned, sa Dale.

Han viste til at departementet i jordbruksforhandlingene prøvde å få slutt på subsidieringen av grasarealene på flatbygdene. Selv om statsråden ikke oppnådde det han ønsket ved denne korsveien, var han klar på at kampen ikke var over. – Vi kan ikke bidra til å gjøre det lønnsomt å flytte mer av grasproduksjonen inn i kornområdene, sa Dale. Om noen har hatt forventinger om bedre tollvern ble de skuffet. Jon Georg Dale mente tollvernet i stor grad allerede er tatt ut og at det er små muligheter for økning. Veien å gå for at den norske bonden skal bli mer er økt konkurransekraft gjennom produktivitetsforbedring, bruk av teknologi og dyrking av særegenheter som kan gi en merpris.



Landbruks- og matminister Jon Georg Dale sa at bønder som vil og kan er en avgjørende forutsetning for økt matproduksjon.



Geno-direktør Sverre Bjørnstad mente rammebetingelsene er gunstige med tanke på investeringer.



Ingen grunn til å sitte på gjerdet

Administrerende direktør i Geno, Sverre Bjørnstad, holdt avslutningsforedraget på kongressen. Henvendt spesielt til dem som fortsatt sitter på gjerdet og lur på om de tør å investere, stilte han spørsmålet om det noen gang har vært bedre rammebetingelser for storfenæringa. Han tvilte på om det hadde vært det og listet opp flere faktorer som tilsier at det ikke er grunn til å nøle med investeringer for de som er motivert til å satse. Rentenivået er lavt, og videre er det for lav selvforsyningsgrad i Norge, økende og positiv fokus på egen matproduksjon og betydelig rom for økning på storfekjøtt. På kort sikt er det utfordringer i melkemarkedet, men på lengre sikt forventes økt etterspørsel. Bjørnstad trakk også fram at internasjonale trender er til vår fordel og at det nå kanskje kommer en time-out for internasjonale frihandelsavtaler i kjølvannet av presidentvalget i USA. Tittelen på avslutningsforedraget var da også «The end is near – eller sitter vi med Trump'en?»

» Storfe 2016

Kortere kvigeoppdrett – fokus på kalven

Erling Mysen
Frilansjournalist
er-mys@online.no

Å la kvigene kalve allerede ved 24 måneder kan være lønnsomt. Det er samtidig viktig å unngå at kviger og kyr blir for feite.



Alex Bach, professor fra Spania er en av verdens mest profilerte forskere på mjølkeku. Bach har utdannelse og doktorgrad fra Minnesota i USA og holdt foredrag under Storfe16.



Erik Brodshaug er rådgiver i Tine og advarer mot for feite kviger og kyr.

De siste 20 år er melkeavdråten i verden doblet. I Norge har den økt med en fjerdedel. Dette setter økt krav til vellykket kvigeoppdrett. Professor Alex Bach fra Spania og Erik Brodshaug fra Tine Rådgiving holdt foredragene «Fra kalv til gromku» (Bach), og «Suksessfaktorer for en lønnsom mjølkeproduksjon» (Brodshaug). Begge hadde fokus på kvigeoppdrettet.

Kvigeoppdrett er kostbart

– Kvigeoppdrett er kostbart for bonden sa Bach. Han sammenlignet en strategi der du lot kviga bli 24 måneder før kalving mot 28 måneder. En besetning på 66 kyr ville årlig spare ca. 60 000 kr på å gå fra et kvigeoppdrett på 28 til 24 måneder ifølge Bach. – Kyr i Norge har blitt feitere. Ofte kan kvigene bli for feite hvis de kalver seint. Det er ikke bra hverken for kyrne eller lommeboka, mente Brodshaug. Hold og fôring er i følge Tine-rådgiveren nøkkelen. Han anbefaler inseminering ved vekt 400 kg og at mjølkeprodusenter skaffer seg ei vekt for å treffe nivået. – Lavere hold ved kalving gir ei mer stabil og lønnsom ku for bonden, sia Brodshaug. Og «pushing» av ytelse kan gi feite dyr og som igjen kan gi fruktbarhetsproblem. – Du får størst gevinst på avdrått ved å ta ut de dårligste kyrne, ikke ved å pushe



Større fokus på kalveoppdrett er en nøkkel for mer lønnsom mjølkeproduksjon.

fôring, mener Brodshaug. – Feite kyr melker mer i starten av laktasjon, men ytelse faller fort og kyrne blir igjen feite, forklarer Tinerådgiveren og advarer mot å ødelegge potensialet i grovfôr ved å gi for mye kraftfôr.

Full fokus på kalven

Begge foredragsholderne mente at nøkkelen for godt kvigeoppdrett legges i kalveperioden. Bach sammenlignet tre grupper av kalver som fikk henholdsvis 4, 6 og 8 liter melk om dagene fordelt på to fôringer. – Seks liter fordelt på to fôringer er mest optimalt. Eller kalvene kan gjerne få enda mer melk, men da må det fordeles på tre fôringer, sier Bach. Han sammenlignet også lengden av kalvefôringen med melk. – Kalvene må få både melk, det beste høyet og godt stell i to måneder, men med en nedtrapping av melka de siste to ukene, sa Bach. – Det bør være grovfôr med struktur, men ikke alt høy og grovfôr var gunstig for kalven. De bør for eksempel ikke få proteinrikt lucernehøy, opplyste Bach. Han har også gjort forsøk med om kalvene skal være alene eller flere i bingen. – Det er en fordel at de

er to sammen allerede fra starten. Etterhvert kan de også være i større grupper opp til åtte, mener professoren fra Spania. – Ha fullt fokus på kalven og sørg for at den får den aller beste starten, supplerte Brodshaug

Lavkost etter kalveperioden

Når kalven har blitt to måneder kan de settes på en enklere og rimeligere diett. En bør også være forsiktig med godt grovfôr. – Det er nå du kan spare kroner, sier Bach. Han advarer akkurat som Brodshaug mot å føre kvigene for hardt. De må ikke bli for feite selv om de skal kalve ved 24 måneder. – Tilveksten på kvigene kan være høy fram til 12 måneder, men deretter må en være forsiktig. Hvis kvigene da får fri tilgang til godt grovfôr kan de bli for feite. Etter inseminering og fram til kalving bør tilveksten reduseres til 500-550 gram, var rådet fra Brodshaug. Tørrstoffinnhold i fôret kan med fordel ha et høyere nivå i starten av kvigeoppdrettet for så å bli våtere. En må dessuten følge nøye med på sykdom og utvikling hos kvigene. – Ikke sett på de dårligste kvigekalvene, selg dem heller til naboen, rådet Bach.



Alle satser Maxammon

Det var flere nyheter på Storfe 2016 sin utstilling. Den største var trolig at alle fôrfirmaene viste sin egen Maxammon-variant med alkalisk behandling av korn. I tillegg til LocAvore selges Maxammon gjennom Fiskå Mølle.

Erling Mysen, Frilansjournalist, er-mys@online.no

Siste år er produktet også solgt gjennom Felleskjøpet. Men nå har felleskjøpene fått sin egen variant. FK ProAmmon ble presentert på Storfe 2016. FK ProAmmon-bygg er et valsa korn som er behandlet med propionsyre, ammoniumpropionat og urea. Når urea spaltes til ammoniakk i vomma, stiger pH. Sammen med grov partikkelfordeling vil dette stimulere til et godt vommiljø. ProAmmon kan brukes både til mjølkekyr og okser. Det kan brukes alene eller inngå i grunnrasjon i fullfôr.

Alkakorn

Norgesfôr sin Maxammon kom i september og heter Alkakorn, også det basert på urea pluss tilsetningsstoffer som soyabønner, enzymer og mineraler pluss urea. Maxammon har tilsetningsstoffer som soyabønner, maisgluten, hvete og enzymer. Alkakorn tilbys i flere

varianter, Alkakorn 30 som er krossa korn og Alkakorn 150 som er en pellets som skal tilsettes korn eller råvare. Til forskjell fra Maxammon er Alkakorn en enkomponent blanding ferdig tilsatt urea. Maxammon er en tokomponent løsning der en tilsetter urea for seg. – Et poeng med både Alkakorn, ProAmmon og MaXammon er betydelig økt proteinprosent i kornråvaren. Dermed kan andelen av norsk korn i fôrrasjon økes. Det i seg selv er et godt argument.

Byggefirmaene godt representert

Ellers var selvsagt byggefirmaene godt representert på Storfe 2016. Her var flere danske aktører, men også noen norske. En av dem heter SISU. De er mest kjent for maskiner, men de siste tre årene har de også satset på bygging. SISU kan tilby nøkkelferdige fjøs både til storfe og hest.



Erlend Rønnebak og firma LocAvore var først ute med MaXammon. Salget av Maxammon er over doblet siste år. Og nå kommer Felleskjøpet og Norgesfôr med egne varianter.

Tre på Storfe16

Erling Mysen

Frilansjournalist
er-mys@online.no



Elise Bostad

er mjølkeprodusent i Snåsa i Nord-Trøndelag i samdriften Bostad og Granemo. De har i dag 26 kyr i båsfjøs med full framføring av okser. Elise har studert husdyrfag i Danmark og også tatt doktorgrad på lønnsomhet i kjøttproduksjon på storfe i Sverige. I fjor flyttet hun tilbake til hjemgården og tok over drifta. Nå har samdriften tenkt bygge nytt løsdriftsfjøs

med robot. – Jeg har derfor deltatt på bolken med investering og ledelse. Mange bra foredrag der. Deltagelsen på Storfe 2016 gav meg dessuten troen på at det er rett å satse på mjølk og kjøtt i Snåsa, sa Elise.



Sivert Maset

har droyt 50 ammekyr av rasen Limousin i nybygd fjøs hjemme på gården i Surnadal i Møre og Romsdal. Sivert er også rådgiver i eget selskap med spesialfelt økonomi ammekyr og fôringsokser. På Storfe 2016 likte han best de utenlandske foredragsholderne Leroy, Driessen og Bach. – Men det kunne godt vært flere spesialforedrag

rettet mot ammekyr og færre generelle innledningsforedrag, syntes Maset.



Kristoffer Thonerud

har økologisk mjølkeproduksjon i nybygd robotfjøs i Spydeberg, Østfold. – Storfe 2016 var et fint arrangement. Du treffer mange kollegaer, og det var flere veldig gode foredrag, sier Thonerud. Han likte spesielt hollenderen Driessens foredrag «Cow Signals» pluss «Hva koster grovfôret» med Tine-rådgiverne Henriksen og Jerkø.

Mari Bjørke

Marketing- og
kommunikasjonssjef i Geno
mb@geno.no

Eva Husaas

Organisasjonskonsulent
i Geno
eh@geno.no

Engasjement på



Genokontakter og sentrale tillitsvalgte i Geno møtes hver høst til fag- og organisasjonsmøter fordelt på ulike steder i landet. Vi møtte i år over 160 tillitsvalgte på disse ti møtene.

Enda mer klimavennlig

Med tanke på å profilere NRF-kua som klimavennlig, må vi holde på det NRF er sterk på og dokumentere dette. Kombinasjonsproduksjon av mjølk og kjøtt på samme dyr er mest klimavennlig. Mange uttrykte ønske om at vi står fram og forteller forbruker mer om hva vi faktisk gjør i dag, og at vi er villige til å strekke oss for å gjøre NRF-kua vår enda mer klimavennlig. Vi skal være stolte og fortelle om at det er mest klimavennlig å produsere mjølk og kjøtt på samme dyr, men samtidig huske på at også norsk ammekuproduksjon klimamessig er bedre enn importert kjøtt og at vi sammen skal bidra med mer og bedre norsk storfekjøtt.

Bedre forutnyttelse

Det at NRF er ei mellomstor ku som produserer mjølk og kjøtt på samme dyr og at den er fruktbar og frisk er også viktig for klimabidraget. At vi utnytter drøvtyggerne mest mulig

som grovfôrforedlere er også bra. Vi beslaglegger arealer det kunne vært dyrket matkorn på når vi fører med for mye kraftfôr! Men vi må se på forbedret foreffektivitet på norske råvarer. Det er også viktig å beholde vekt på kjøtt i NRF-avlens, da de beste dyra bør greie å klassifisere seg til O+. Norge er et grasland, og vi må utnytte denne naturgitte gjenvinnbare ressursen som ingen andre enn drøvtyggerne kan foredle.

NRF-kua ute i verden

Samarbeidsavtalen som Geno inngikk med ABS, verdens største genetikkelskap innen storfe, om salg av NRF-genetikk i mange markeder ble presentert sammen med vårt nye felles krysningskonsept HYVIG som markedsføres i stadig flere markeder og der NRF er hovedbærebjelken for å lykkes. Geno har gjennom denne avtalen utviklet egne selskaper i Italia og Storbritannia, og de fleste av de ansatte i disse selskapene har gått videre med oss inn i ABS. Det betyr at for Geno blir det nå mer trykk på å markedsføre og selge NRF (Norwegian Red) internasjonalt og ikke så mye på å drifte selskaper. Vi har også noen markeder som ikke

omfattes av avtalen der vi har egne distributører. Nå har vi fokus på å lykkes i de markedene vi har avtale om. Geno har etter hvert fått mye og god dokumentasjon på merverdien som holsteinbønder får ved å krysse med NRF. Vi håper vi skal greie å overbevise flere om merverdien av NRF som en fruktbar, produktiv og frisk ku.

Genomisk seleksjon (GS)

Geno har definert sin metode for evaluering av avlsverdier på NRF som HDGenomics. Det gjør vi fordi vi har en metode som vi per i dag ikke kjenner til at noen andre selskaper benytter for å beregne avlsverdier. Systemet krever gode både genomiske og fenotypiske data, og i tillegg voldsomt stor regnekraft. Vi har lært at slektskap ikke lenger er like enkelt. Søsken kan være fra null til 100 prosent i slekt med hverandre, og svaret på dette finner du via GS-analyser. For å dele kunnskapen om dette bedre med dere, har vi lagd en serie med webinarer som ligger på vår web under menyen [geno.no/Okser/Genomisk seleksjon i praksis](http://geno.no/Okser/Genomisk_seleksjon_i_praksis). Disse webinarene anbefaler vi å ta en titt på!

» NRF ute i verden, klimakua NRF og genomisk seleksjon (GS) engasjerte på årets høstmøter.

høstmøtene

Foto: Mari Bjørke og Eva Husaas



Overgang fra vekter til faktisk respons i avlen?

Avlsmålet er satt opp ut fra en ønsket effekt, men nå er de genetiske sammenhengene slik at du ikke nødvendigvis alltid oppnår akkurat den effekten du satte deg som mål. Avlsavdelingen i Geno har derfor startet et arbeid med et verktøy for å beregne vektleggingen av egenskaper i avlsarbeidet ut fra ønsket respons på vektene sett med en økonomisk verid å egenskapene. Styret vil få presentert et forslag om å benytte det verktøyet framover. Enkelt sagt går vi såpass mye raskere framover med GS, at det kan bli nødvendig å fortløpende justere vektleggingen på egenskapene i avlsmålet så vi er sikre på at vi faktisk går i den retningen vi ønsker. Derfor kan det være mer hensiktsmessig å se på hva vi ønsker å oppnå med avlsmålet samt den økonomiske verdien av egenskapene kontra det å se på vektleggingen på egenskapene, som likevel ikke nødvendigvis gir den ønska responsen. Vi oppfattet at forsamlingene var positive til å tenke mer i retning respons og økonomisk verdi av egenskapene. Samtidig var

medlemmene opptatt av at styret ikke gir fra seg den overordna styringsretten i forhold til avlsmålet.

GS-prøver på hunddyr i 2017

I løpet av første del av 2017, blir det tilrettelagt for å bestille GS-analyser via Kukontrollen. Prisen på analysene er 500 kr. På høstmøtene var det mange som ga uttrykk for at dette gledet de seg til å få muligheten til. Det ble gitt råd om å prioritere GS-testing av de yngste dyra, hvis man ikke ønsket å teste alle i besetningen. Per i dag må prøver sendes inn som blodprøver. Geno arbeider med å finne en løsning der du kan sette et GS-merke i øret på dyret og samtidig benytte den biten du tar ut til å sende inn til analyse. Dette vil det komme mer informasjon om senere.

Valg av årsmøteutsendinger i produsentlagene i 2017

Geno har flyttet valg av årsmøteutsendinger til produsentlagene. Sentral valgkomité i Geno har ansvar for gjennomføring av valgene som skjer på årssamlingene i 2017 og ber om forslag fra lokallagene før 15. desember. Vi håper Genokontaktene følger opp etter høstmøtene og kommer

med mange gode forslag til sentral valgkomité (se oversikt over valgkomiteen på www.geno.no og på side 86).

Spørsmål og svar

Referater fra høstmøtene legges ut på www.geno.no under Nytt for tillitsvalgte. Dette er åpent og kan leses av alle. Der vil vi også legge ut svar på en del spørsmål som kom på høstmøtene. Vi håper Genokontaktene er flinke til å formidle videre i eget produsentlag etter denne møterunden, og at dere som er medlemmer også etterlyser informasjon fra møtene. Slik får vi Geno sin felles medlemsorganisasjon med Tine til å virke slik som den er tenkt.



*Klare fine høstdager. Økologiske kviger
på beite i Vingelen. Foto: Solveig Goplen*





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

Lesernes side



Dronning er drektig med sin 14. kalv og har passert 100 tonn i mjølkeproduksjon.

Dronninga fra Femund

Halvor Hansson tror ikke han kommer til å oppleve flere kyr som 345 Dronning, som har passert 100 tonn i melk og går med sin 14. kalv.

Halvor Hansson, Mjølkeprodusent, torhildm@online.no, Tekst og foto

345 Dronning er en spesiell ku på flere måter. Med moderate mengder kraftfôr på menyen har hun i sommer passert 100 tonn mjølk i produksjon, etter å ha født sin 13. kalv. Hun mjølker ofte ti liter mer per dag enn de nest beste, uten vesentlig særbehandling. Hun er veldig snill å mjølke, men tåler ingen annen form for fysisk kontakt. Hun er den utilnærmelige dronninga. Med en matlyst og fysikk som overgår det meste har hun levd et langt og privilegert liv som ubestridt sjefsku i besetningen på 20–25 mjølkekyr på bureisingsbruket Åsli i Sømådalen, vest for Femunden i Hedmark. Med nakke og hode nesten som en okse er hun alltid først i matfatet, ute som inne. Med egen radar for bondens bevegelser og hva denne betyr for utsikter til enda mer mat. Kalvingsdato gjennom all årene ligger mellom 15. mai og 4. juli, og alltid på dag og kveldstid.

Slekta

Faren var 5156 Galde. Mora het Natt og fikk bare en kalv før hun etter løpedreining og kirurgiske inngrep etter hvert ble utrangert. Den «morløse» Dronning har derimot klart seg veldig bra, og går nå drektig med sin 14. kalv. Hun mjølka 4 700 kg i kvigeåret, og har siden mjølka 8 411 kg i gjennomsnitt i 11 år

(2005 -2015). Toppen var 5. og 7. år med 9 200 kg. Så seint som i 2015 mjølka hun 8 682 kg. Gjennomsnittlig 23,6 FEm kraftfôr/100 kg EKM gjennom årene, mens buskapsmiddelet er 24,0.

God helse

Helsa har vært gjennomgående god, alderen tatt i betraktning. En hard mjølkefeber holdt på å sette en stopper for karrieren etter åttende kalven, men hun «sto han av» med et nødskrik, og har siden økt ytelsen igjen jevnt og trutt hvert år! Celletallet øker mot slutten av laktasjonen. Men litt ferie og tørpperiode gjør underverker på juret til Dronning, og etter ny kalving er celletallet bedre igjen.

Bare én gang i livet

Jeg har sammen med kona mi Torhild Morgestad drevet med mjølkekyr i snart 40 år, men har aldri opplevd noe som ligner Dronning. En så livsfrisk, produktiv og utholdende ku er virkelig en sjeldenhet. Dette inntreffer bare én gang i et bondeliv, hvis det skjer, er vår mening. Og hvilken majestetisk personlighet! Hun bærer sitt navn med rette. Helt Dronning!

Ny kalv av annen rase ei uke senere

Øyvind S. Ueland fra Lund i Rogaland har hatt en opplevelse litt utenom det vanlige på fjøset. Han skriver til OSS:

Hei!

Den 4. november kalva ku nummer 2325 som er halvt Holstein. Ho skulle vore inseminert med Brown Swiss-oksen 34512. Overraskelsen var difor stor då det kom ein melkesimmentaler kukalv (2541). Eg sjekka fjøskort og fann ut at det var inseminert ei anna ku same dagen med okse nummer 73538 som er Fleckvieh. Eg rekna då med at inseminøren hadde bytta om på stråa. Så ei veke seinare

då eg gjekk i fjosen for å sløkka om kvelden, låg kua og kalva igjen. Ho måtte ha hjelp til å få ut kalven. Dette var ein stor Brown Swiss oksekalv (2544). Kua må difor ha fått begge dosane den dagen ho ble inseminert. Dette kan ha skjedd fordi eg ikkje alltid er til stades når inseminøren er på garden. Begge dyra gjekk i velferdsavdselinga.

Helsing Øyvind S. Ueland



Simmentalkalven til høyre ble født 4. november og 11. november fødte samme kua en ny kalv og denne gangen av rasen Brown Swiss. Foto: Øyvind S. Ueland

Nina Engelbrektsen

Mjølkeprodusent
nina.engel@eninvest.net
Tekst og foto

På tide med **meir**



Kulda har igjen festa sitt grep over heimstaden min. Sjeldan har vi her vest vore velsigna med slik ein vakker haust og etterkvart vinter. Dagane kunne nyttast til *alt*. Både flotte turar i fin natur og arbeid på garden av alle slag. Den lave sola sklein inn glasa i fjøsen og skapte rolege dyr som myste mot lyset. Men ingen ting varer evig og brått vart dagane kortare og mørkare. Sola ser vi fyrst att 13.dag jul - om vi er heldige.

Nok lys

Så er tida inne for å igjen få kalv i kyrne. No var det ikkje lenger aktuelt å slå av noko lys når eg gjekk frå fjøset om morgonen. Men sjølv med alt lys på, så tykte eg at det verka til å vere for mørkt over førbrettet. Men sidan dette aldri var eit tema, så heldt eg fram med å jobbe i det lyset som eg var så vant med. Ikkje før flinke Jorunn Heggheim, tok opp dette med nok lys i fjøsane på ei «Kvinner Med Mjolk»-samling, så la eg meg på minne at no *må* eg sjekke tilstanden. Heggheim oppmoda oss til å kjøpe ein lysmålar og ta dette på alvor. Ho kunne vedde på at dei fleste av oss ville få oss ei overrasking. Eg svinga inn om Biltema og kjøpte ein lysmålar. No skulle alt bli bra! Men som så ofte elles, så vart målararen liggjande i den fine pakningen sin. Det var jo vår og eg såg lyst på livet!

Natt på høglys dag

Men så kom hausten, og lysmålararen låg der og ropte på min dårlege samvit. No altså! Eg pakka den ut og vandra over førbrettet. No tullar du sant! Her må noko vere feil! Har denne målararen fleire innstillingar eller virkar den ikkje som den skal? Forskriftsmessig så heldt eg den 0,8 - 1,0 meter over golvet, og eg forventa meg 100 lux, for det skal vere mellom 100-200 lux i fjøset. Rett under lysrøret fekk eg kanskje 170 lux, men eg skulle ikkje bevege meg langt for



H-bjelken skyggar for lyst, og meir lysrør må monterast opp for å motverke dette.

styrken dalte. Under vifta og mellom lysrøra var det 30-40 lux. Nattdags på høglys dag! Sidan lysrøra var montert opp, så har vi sett opp H-bjelkar på tvers som igjen held den langsgåande H-bjelken som appetittføringssvogna heng i. Lysrøra vert då på den eine sida av bjelken, og kva skjer då? Jau, då fell sjølv sagt skuggen på kyrne på motsatt side av den. Så frå å stå under lysrøret og få eit utslag på 167 lux, så tok eg eit steg rett til sida, og målararen datt til skrekkelege 38 lux.

Og så eg som har lurt på kvifor nokre viser så dårleg brunst. Då har eg kanskje litt av svaret rett framfor meg.

Melatonin

For lys verkar inn på reproduksjonen. Det verkar også inn på grovfôropptaket og på ytinga. Ei amerikansk undersøking har vist ei auke i yting på 2,5 kg/ku/dag når dei auka daglengda frå 12 til 16 timar. Så ei daglengd (minimum 100 lux) på 16-18 timar er positivt, men effekta

»» Dagane har blitt korte og mørke, og samstundes forventar eg at kyrne skal vise brunst og ta kalv på denne tida. Då må dyra få nok lys i fjøset, men gjer dei faktisk det?

lys i fjøsen



Biletet av Emilie og kalven Holly gav veldig stor respons på facebook. Mange kjende att denne kjensla av kos med kalvar frå dei sjølve var born.



Lysmålarer viser nok lys rett under lysrøret, men på «skuggesida» av H-bjelken så fell styrken heilt ned til 38 lux. Det er altfor lite lys.

av auka yting uteblir om kyra ikkje får eit avbrot med samanhengande mørk med berre 10-50 lux i døgnet. Dette heng saman med utskillinga av signalstoffet melatonin i hjerna. Når det er mørkt produserer hjerna mykje melatonin, medan når det er lyst så vert det lav eller ingen produksjon. Melatonin er med og styrer døgnrytmen i kroppen, og den har via hormonar innverknad på både mjølkeproduksjon, reproduksjon og god helse generelt. Eit kinderegg altså!

Ungdyra

Kva med kvigene mine. Dei står i ein anna fjøs, og der har eg kanskje spart litt på straumen. Lysmålarer viser i underkant av 100 lux og nedover. Men sidan daglengda påverkar tilveksten på kvigene, og då igjen kor tidleg dei blir kjønnsmodne, så bør eg bli rausare med lyset der også. Forskning viser at lang dagperiode aukar følsomheita til veksthormonet i levra, og dermed aukar utskillinga av noko som dei kallar

for IGF-1. IGF-1 stimulerer til god vekst blant anna fordi det aukar opptaket av næringstoff frå blodbanene. Kviceoppdrett kostar, så her er det berre å skru på lyset.

Planen er klar

Saken er grei. Det er verken den store jobben, eller den store kostnaden å forbetre lystilhøva i fjøsen. Eg må iverfall doble lysrøra, slik at eg får eit på kvar side av bjelken. Kring viftene må ein ta hensyn til at lufta ikkje skal bli slått ned av lyset, så her får eg forhøyre meg med fagfolk slik at det vert korrekt. Taket har også godt av eit strøk kvitmalning. Det vil med ein gong reflektere meir av lyset. Dette gler eg meg til å ta fatt på, og eg er spent på kva vi kan få til – både for dyrevelferda og for oss sjølve. Eg er positiv!

Facebook

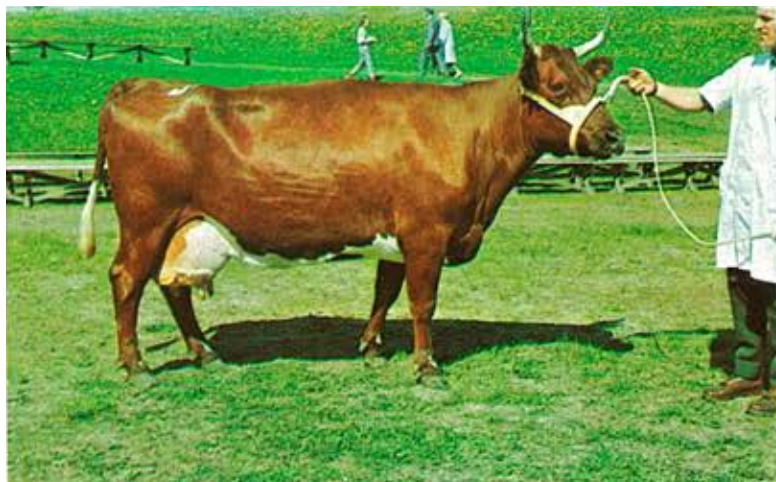
Ein kveld la eg ut eit bilete av vår yngste datter på Facebook. Ho hadde sett seg rett ned i blant kalvane. Det var ikkje fyrste gongen, og kalvane visste at her var det kos i vente. Eg tykte biletet hadde eit godt uttrykk og la det ut også på «Venner av norsk landbruk». Responsen let ikkje vente på seg, men den vart større enn eg hadde venta meg, og tilbakemeldingane stadfesta ein tanke eg har hatt. Bønder og storfehaldarar over vårt ganske land, med alle sine ulike utgangspunkt i geografi, topografi, klima og kva det måtte vere, har ein ting til felles: kjærleik og omsorg! Dyrevelferd heng saman med kunnskap, nok mat og vatten, bygnings-tekniske utformingar og mykje anna. Der har vi alltid meir vi kan gjere og kunnskap vi kan erverve oss. Men det som utvilsomt ligg i botnen, som ein berande og solid grunnmur, er kjærleiken og omsorga for dyra våre. Responsen på dette biletet fortalde meg at mine yrkesbrør og -systre der ute, har eit stort hjarte og blick for sine dyr, og for meg er det grunnlaget for all god dyrevelferd.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no

Rundebordskonferanse i julenummeret



I julenummeret av Buskap og avdrått i 1966 blir det referert til en rundebordskonferanse om melkeproduksjonen i 1970-åra. Ett av temaene som ble tatt opp var hvilket avdråttsnivå en skal ta sikte på. Reidar Klungseth fra Østre Toten mente at med et kutall på 400 000 i slutten av 70-åra ville en avdrått på 4 500 – 5 000 kg tilfredstille behovet for melk i Norge. Professor Knut Breirem viser til svensk forsøk der en kom fram til at 5 500 kg var den mest lønnsomme avdrått for SRB (Svensk Rød Boskap) og 9 000 kg for SLB (Svensk Låglands Boskap). Selv mente Breirem at avdråttsnivået en burde tilstrebe lå mellom 4 000 og 6 000 kg. Det påpekes at avdråttsøkning vil føre til at surfôr og kraftfôr blir mer dominerende på bekostning av stråfôr og beite. Som et apropos til dagens manglende framganger i grasdyrkingen vises



423 Agnes 7771, som i løpet av 7 mjølkeår står med denne imponerende mjølkemengde: 60 100 – 4.4 – 2667. Foto: Aksel Sinding Winsnes.

det til at det se siste 20 årene ikke har vært økning i kraftfôrforbruket pr. 1 000 kg melk. Breiem mener dette viser at samtidig som bøndene

har økt avdrått har de blitt flinkere som planteprodusenter.

SMÅTT TIL NYTTE

Danske økologer vil ha strengere regler

Melkeutvalget i Økologisk Landsforening i Danmark vil skjerpe dyrevelferdskravene. I forslaget til revidert bransjeavtale kommer utvalget med forslag på seks områder. Leder Ole Sørensen forklarer utspillet slik: – Det er en kamp i butikkene om å overgå hverandre når det gjelder dyrevelferd, og vi synes det er nødvendig å skjerpe kravene til vår egen produksjon slik at økologi fortsatt vil være best på dyrevelferd. Som forbruker skal en kunne stole på at det ikke finnes noe som er bedre enn økologisk når det gjelder dyrevelferd. Forslagene:

1. Åtte timers beite daglig istedenfor seks
2. Gras skal utgjøre minst 25 prosent av fôret i perioden midt i mai til september
3. Adgang til hudpleie i alle fjøsavdelinger
4. Lakterende kyr skal ha tilgang til vintermosjonsareal
5. Ku og kalv skal være sammen i 36 timer etter kalving
6. Minst sju liter melk pr. dag til kalver av stor rase i melkefôringsperioden (fem liter til kalver av liten rase)

www.landbrugsavisen.dk

SMÅTT TIL NYTTE

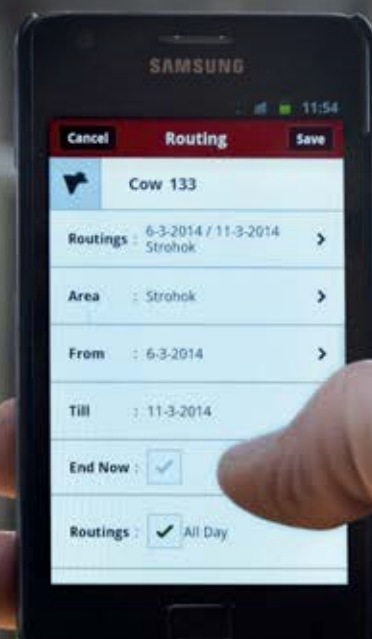
Nye tall for antibiotikabruk

Den nye rapporten fra European Medicines Agency over forbruket av veterinære antimikrobielle midler i 29 europeiske land i 2014 viser at Norge beholder posisjonen som landet med lavest forbruk. Statistikken omfatter salg av aktivt stoff av preparater hovedsakelig markedsført for matproduserende dyr. Forbruket er korrigert med biomasse til en enhet kalt mg/PCU (Population Correction Unit). Sammenliknet med rapporten fra 2011 er forbruket i Norge redusert med 16 prosent til 3,1 mg/PCU. Nærmest oss kommer Island med 5,2 og Sverige med 11,5. Danmark har det høyeste forbruket av antibiotika til husdyr i Norden med 44,2 mg/PCU, og dette er en liten økning fra 2011. Av land med stor husdyrproduksjon som kan vise til kraftig reduksjon fra 2011 til 2014 er Nederland (40 prosent reduksjon) og Tyskland (29 prosent reduksjon). Men det er også noen land som sliter med å få ned forbruket. I Spania er forbruket i 2014 på 418,8 mg/PCU og det er 135 ganger høyere forbruk enn Norge. Det er også en økning på 68 prosent fra 2011. Nå framgår det av rapporten at svakheter ved rapporteringssystemet tidligere forklarer noe av den sterke økningen. I Storbritannia har forbruket også økt med nesten 18 prosent til 62,1 mg/PCU. Andre land der utviklingen har gått i feil retning fra 2011 til 2014 er Portugal (pluss 25 prosent) og Polen (pluss 17 prosent).

European Medicines Agency–Sales of veterinary antimicrobial agents in 29 European countries in 2014

«KJØP ALDRI en melkerobot uten T4C»

*Torbjørn Haugland,
melkeprodusent i Tine*



LELY T4C BESETNINGSSTYRING

Lely Astronaut samler inn en data om kyrne, som blir lagret i dataprogrammet T4C. Med T4C er det enkelt å se hvilke dyr som krever ekstra oppmerksomhet. Det er viktig å få signaler om mulige helseproblemer tidlig, slik at tiltak kan iverksettes, før det kreves behandling.

Les mer på www.fjossystemer.no

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



UTVIKLING.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

innovators in agriculture

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

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

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

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

» På gården Grindalsjelan i Sør-Trøndelag har søstrene Nordbø satset på sin lidenskap for ysting og seterdrift. Nå har de vunnet priser for sine velsmakende oster.

Heidi Løkken
Frilansjournalist
Tekst og foto

Gårdssystemer med

» Som så mange andre unge bønder sto Ragnhild Nordbø (40) overfor valget da hun skulle ta over familie-gården: utvide, legge ned eller tenke alternativt? Da Buskap besøkte gården i 2009 sto hun riktignok klar til å ta over når foreldrene ville trekke seg tilbake. Men lite visste hun den gang om at barndommens store lidenskap for ysting på setra skulle bli levebrødet på gården. Svaret kom da søsteren Turid (27) kom med et dristig forslag: Skal vi ikke starte gårdsysteri?

Vunnet flere priser

Nå har Grindal ysteri vunnet flere priser, blant annet for årets produkt på Trøndersk Matfestival med geitosten Myrull, og de stakk også av med den

gjeve Martnasprisen under årets Rennebumartna. Og det har sine grunner. Begge søstrene har nemlig fått ysting inn med morsmelken. Interessen for å lage ost har vært der siden barndommen og somrene på setra. Ragnhild har ystet på setra siden hun var ni, og gikk sitt første ystekurs da hun var 14. Siden har hun gått næringsmiddelfag på NMBU og jobbet i mange år med undervisning, kursing og rådgivning innenfor småskala melkeforedling. – Men det var ingen selvfølge at jeg skulle starte ysteri her på gården. Det var det Turid som overbeviste meg om, smiler Ragnhild.

Satser økologisk

Lillesøster Turid driver gården Stigen, som ligger tre kilometer lenger ned i dalen. Der har hun satset på geit og sau sammen med mannen Steinar. All melken fra de rundt 20 geitene går med til osteproduksjonen. Hun er daglig leder ved ysteriet, og står for logistikk, salg, administrasjon og planlegging. – Jeg har jo vært med på setra siden jeg ble født, og det var det livet jeg ønsket meg å fortsette med. Jeg ville starte mitt eget ysteri, og fikk heldigvis med meg Ragnhild på laget. Siden jeg har jobbet på forskjellige ysterier var vi trygge på at vi hadde nok kunnskap til å kunne få det til å fungere, sier Turid. De driftige damene har fått med seg Innovasjon Norge på laget, og har fått god drahjelp underveis. Det har gjort at de har kunnet utvide sortimentet raskere og eksperimentere mer. De synes det er meningsfullt å skape produkter hvor man har kontroll på hele verdikjeden og lage produkter de kan stå hundre prosent inne for. Osten lages av upasteurisert melk, og de har dessuten valgt å satse økologisk. Det er et ledd i tanken om bærekraftig, småskala landbruk. Siden melken ikke pasteuriseres, er Ragnhild ekstra nøye med



rengjøring i forbindelse med melking, og det tas hyppige spenep prøver for å utelukke jurbetennelse. – Vi merker større forskjell på god og dårlig jord når vi driver økologisk. Men det er tilfredsstillende å se at vi kan påvirke kulturlandskapet rundt oss, å se at det utgjør en forskjell, sier Ragnhild.

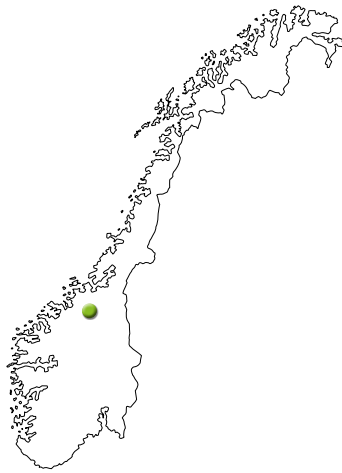
Å dyrke det gode

Søstrene var riktignok kritiske til å bygge eget ysteri i starten, siden de kjenner bransjen godt fra før. Derfor gjorde de også et grundig forarbeid før oppstarten. – Vi så at det var et marked i sterk vekst, og at det var gode muligheter for lønnsomhet. Noen skjær i sjøen har det riktignok vært. – Det er omfattende å lære seg så



Ragnhild Nordbø og Tormod Herre satser på det gode liv på Grindalsjelan. Her er de mange til å dele på arbeidsoppgavene og tid til livskvalitet.

sjel



GRINDALSJELAN I RENNEBU

- Ragnhild Nordbø og Tormod Herre
- Kvote: Produserer cirka 100 000 liter
- 15 årskyr
- Avdrått cirka 8000 kilo EKM
- 25 kilo kraftfôr per 100 kilo EKM
- 200 dekar dyrket og 100 dekar innmarksbeite (inkludert leid)
- Setrer i Trollheimen med rømme- og osteproduksjon
- Driver økologisk

Aktuelle for å drive gardsysteriet som foredler knapt 40 tonn kumelk i året, i tillegg til 8 tonn geitemelk



Ragnhild Nordbø satset stort da hun startet ysteri på hjemgården. Ostene til Grindal ysteri selges i butikker og diverse utsalg i hele landet, i tillegg til at søstrene Nordbø besøker forskjellige markeder rundt om i landet. Oversikt finnes på hjemmesiden www.grindalysteri.no.



Ostemassen skilles fra mysen og blir godt avrent. Så er den klar for å bli til blåmuggost.



I ysteriet på Grindalsjelan er de ofte flere som samarbeider om arbeidsoppgavene. Turid og Ragnhild har god hjelp av mamma Mette, og det har blitt en sosial arbeidsplass.

mye på en gang, sier Ragnhild. - Det å tilpasse arbeidsmengden og å planlegge og legge opp strategien har vært utfordrende. Det har vært viktig for oss å ha et nettverk hvor vi kan spørre om råd. Derfor har det vært verdifullt at Turid har jobbet på ysterier og har mange kontakter. Det har krevd en del prøving og feiling å få det gode resultatet vi ønsket med ostene. Det er mange faktorer som spiller inn. I tillegg bygget vi ysteriet selv, og har kommet opp med egne løsninger på det meste. Far og kårkaill Anders får mye av æren for kreative løsninger, og sto for det meste av byggingen. Nå har ysteriet en omsetning på 1,4 millioner. De

har også en ansatt på deltid, Synøve Daaland. Og de ser lyst på fremtiden. - Målsetningen vår har vært klar hele tiden. For oss er ikke det viktigste å bli størst eller å vokse mest mulig. Vi ønsker å ha tid til det gode livet byr på, som å høste av naturen og lage maten fra bunnen. Det er derfor vi gjør dette, for å dyrke det gode ved å være bonde, sier Ragnhild. Det sosiale aspektet er også viktig. For Turid har det vært avgjørende for at hun har kunnet se for seg et liv som bonde. - Det kan være et ensomt yrke, og det å dra på en arbeidsplass og være sammen med andre har vært viktig for meg.

Mange med på laget

Mor Mette Nordbø (62) er i full sving med å produsere geitost inne i ysteriet. Her er hun daglig sysselsatt. Noen av ostene trenger tilsyn flere ganger daglig, og det er det hun som tar seg av. At døtrene ønsker å fortsette med gamle ystetradisjoner gleder henne, så hun hjelper mer enn gjerne til. Melking og kuttell er nå Ragnhild og Tormods ansvar. - Det er gull verdt for oss at mamma og pappa er villige til å være med å bidra, og de har virkelig stått på for at ysteriet skal bli en realitet. Som



» Gårdsysteri med sjel



Søstrene Ragnhild og Turid Nordbø har alltid elsket ost, og ystet på setra siden de var små.

» veileder i bransjen har jeg sett mange eksempler på at de som starter ysteri for seg selv sliter seg ut. Likevel innså jeg ikke på forhånd hvor verdifullt det skulle bli å ha en «gammel mor» som stiller opp til alle døgnets tider og passer på alt som skal skje i ysteriet. Det at vi har så mange med oss på laget som er villige til å bidra gjør at vi ikke trenger å jobbe oss fordervet. Det gir oss muligheten til å leve det livet vi ønsker å leve, sier Ragnhild. I ysteriet strømmes melken direkte fra melkestallen og ned i ystekaret. Selve ystekaret er en gammel melketank som er delt i to. Tankens kjøleaggregat kjøler ned melken om natten, før den så blir varmet opp med et varmeelement. Mysen går tilbake inn til kyrne i fjøset. All oppvarming

kommer fra sentralvarmeanlegg og vedfyring fra egen skog. Noe av formålet med ysteriet er å heve melkeprisen på gårdene, slik at de slipper å utvide produksjonen.

– Vi er opptatt av å utnytte ressursene vi har her på gården og drive bærekraftig. Vi har ikke mulighet til å bygge ut til storskala produksjon her på gården fordi vi har begrenset med eiendom rundt tunet. Vi må derfor være kreative og finne andre muligheter, sier Ragnhild.

Ønsker å utvide

I fjøset står to kyr av typen Sidet trønderfe (STN). Denne tradisjonelle storferasen verdsettes for andre kvaliteter enn melk, siden de gir mindre melk enn NRF-kyrne.

– Vi sparer oss for masse arbeid med en god bjelleku som kommer når kyrne skal inn fra beite når vi er på setra, noe som er mer verdifullt enn melk. Men de er små og kommer raskt lavest på rangstigen sammen med store NRF-kyr i løsdriфта, forklarer Ragnhild. Fjøset ble bygd om til løsdriфт i 2000. Melkekvoten til et gårdsysteri er på 400 000 liter, men Ragnhild anslår at de produserer cirka 100 tonn melk i året. Av dette går litt under halvparten til foredling i ysteriet. – Heldigvis er Tine så fleksible at vi kan levere melk når det passer oss. Hvis all melken er brukt i osteproduksjonen, kan jeg bare sende en tekstmelding til tankbilsjåføren om at vi ikke skal levere melk i dag, sier Ragnhild. Søstrene Nordbø har valgt å organisere ysteriet som et aksjeselskap. Dette selskapet leier lokale fra gården, og kjøper melken. Utstyret i produksjonslokalene eies av aksjeselskapet. – At vi valgte denne løsningen skyldes at Turid skulle være daglig leder og det var greit å skille rollene tydelig. Dessuten regnes ikke inntekt fra ostesalg som jordbruksinntekt. Hvis

melkesalget blir for lite mister man jordbruksfradraget. Dette er det nok mange gårdsysterier som har brent seg på, forklarer Ragnhild. I tiden fremover planlegger søstrene å utvide produksjonen en del. De holder stort sett fast ved det utvalget ost og yoghurt de har i dag, men utvider i stedet i volum. De har også en ny ost under utvikling. – Og vi har stadig ting vi ønsker å blir bedre på. Vi må finne ut hvordan vi best får utnyttet melka slik at vi kan tilpasse produksjonen etter når vi selger mest ost. Det er alltid en utfordring, men vi lærer etter hvert, smiler Ragnhild. Det er viktig at mest mulig av melken går til ystingen, siden de ikke får ekstra betalt for den økologiske melken de leverer til Tine. Økologisk kraftfôr koster mer, og de er avhengige av å få godt betalt for melken. Og så langt har ysteriet vært en suksess både for ganen og lommeboken. – Noe av det som driver oss er de mange gode tilbakemeldingene vi får, det betyr mye. Det gir oss en grunn til å satse videre fremover at folk liker det vi lager!



Omsorg for dyrene er viktig på Grindalsjelan. Her har de navn på alle kyrne, og kalvene får ekstra oppmerksomhet av Ragnhild.

Hereford en robust og rolig ressursutnytter!



Robust: Minst dødfødsler og best overlevelsessevne på kalvene frem til avvenning!

Rolig: Rasen med desidert best lynne!

Ressursutnytter: Høyt grovfôropptak og god fôrutnyttelse!

Eliteokser:



71058 Gullars av Kleivi

Okse etter Moeskær Salute. Fikk 9 på helhet på Staur. God på moregenskaper/melk. Middels på produksjon.



71046 Exelent av Rindal

God på moregenskaper. Meget god på fødselsforløp, forventes å avle høy tilvekst, men også noe høyere fødselsvekt enn snittet for rasen. (Se oksekatalogen 2015)

Nye ungokser:



Hereford Ungokse

71087 Kaizer av Rindal P

En komplett okse, etter Golden Oak Xceed, med hele 9 i helhet. Oksen er god på GFO og FUP og meget god på marmorering. Forventes å produsere avkom med god kjøttfylde.



Hereford Ungokse

71088 Kiwi av Søndre Mo P

En stor okse med meget bra kropp og bein, etter WLL Global Force 7X. Oksen var best på tilvekst og best på FUP. Forventes å produsere avkom med god tilvekst og vekt.

Anbefales brukt på NRF



71054 Fredd av Skjåtvat

Meget god på fødselsforløp, og kan brukes på kviger. God på tilvekst. Særlig god på slakteegenskaper. Anbefales også brukt til sluttproduksjon i bruksdyrkryssning. (Se oksekatalogen 2015)

Ved ønske om okser som er Homozygote kollet, så kan vi tilby:

Får avkom som helt sikkert er kollet. Disse må bestilles hos Geno.

71081 James av Rindal PP

71082 Jala Jala PP av Hovde

71083 Jackson av Birkeli 366 PP

Björg Heringstad

Avlsforsker Geno/NMBU
bjorg.heringstad@geno.no

Øyvind Nordbø

Avlsforsker Geno/Norsvin
Oyvind.Nordbo@geno.no

Genomiske avlsverdier



Geno bruker nå en ett-steps metode for å beregne genomiske avlsverdier. Her kombineres slektskapsinformasjon basert på stamtavle (A-matrise) for dyr som ikke er genotypet med genomisk slektskapsinformasjon basert på SNP-data (G-matrise) for dyr som er genotypet. Det kan være fordelaktig å justere G med informasjon fra A i større eller mindre grad. Målet med Elena sin masteroppgave var å undersøke om ulik vektlegging av G og A påvirket sikkerheten og «bias» (skjevhet eller systematisk feil) for genomiske avlsverdier for kjøttproduksjonsegenskaper for NRF.

Kjøttproduksjonsegenskaper

For å beregne avlsverdier for kjøttproduksjonsegenskaper brukes slaktedata fra sønner av NRF seminokser. Egenskapene som inngår i kjøttindeksen er slaktevekt, slakteklasse og fettgruppe. Arvegraden er 0,24 for slaktevekt, 0,29 for slakteklasse og 0,35 for fettgruppe. Det er en positiv genetisk sammenheng mellom de tre egenskapene, med genetiske korrelasjoner fra 0,09 (slaktevekt og fettgruppe) til 0,46 (slaktevekt og slakteklasse).

Sikkerhet på avlsverdier

Seminokseemner som har vært genotypet, men ikke kjøpt av Geno og som nå har egne slaktedata, ble brukt for å teste sikkerhet på avlsverdier for kjøtt. Totalt var dette 746 okser. Ved å undersøke sammenhengen mellom disse oksenes slaktedata og avlsverdiene deres, beregnet med og uten genotypedata, kan vi vurdere hvor presist avlsverdiene kan forutsi resultater for kjøttproduksjonsegenskaper. For at sikkerhetsnivået skulle være relevant for en seleksjonskandidat, kamouflerte vi slaktedata på disse 746 oksene før beregning av avlsverdier.

Tabell 1 viser effekten av å inkludere genomisk informasjon i beregning av avlsverdier for dyr som ennå ikke



Inkludering av genomisk informasjon økt sikkerheten på avlsverdiene for oksene i testdatasettet med 0.14 for fettgruppe, 0.17 for slakteklasse og 0.19 for slaktevekt. Foto: Animalia

har egne prestasjoner eller avkom med data. Sikkerheten på avlsverdiene for oksene i testdatasettet økte med 0.14 for fettgruppe, 0.17 for slakteklasse og 0.19 for slaktevekt med genominformasjon inkludert.

Vektlegging av A og G

Effekten av ulik vektlegging av A- og G-matriser ble undersøkt og konklusjonen var at en oppnår høyest sikkerhet på genomiske avlsverdier for kjøtt om G justeres med informasjon fra A. 20 prosent vekt på A for slakteklasse og fettgruppe og 10 prosent vekt på A for slaktevekt ga høyest

sikkerhet. For å få minimerer risiko for systematiske feil eller skjevheter i beregningene (det vil si regresjonskoeffisient mellom avlsverdi og korrigert fenotype nær 1) bør A vektlegges med 20 prosent for slakteklasse og 0 prosent for fettgruppe og slaktevekt.

Resultatene er tatt i bruk

Resultatene fra Elena sin masteroppgave ble umiddelbart tatt i bruk av Geno for å øke sikkerheten på genomiske avlsverdier. Genomisk slektskap justeres nå med slektskapsinformasjon basert på stamtavle (10 prosent vekt på A

» Elena Kirsanova skrev i vår masteroppgave innen storfeavl ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved NMBU. Tittel på masteroppgaven er «Genomiske avlsverdier for kjøttproduksjonsegenskaper hos NRF».

er for kjøttproduksjon

og 90 prosent på G) ved beregning av alle avlsverdier på NRF.

Hele avhandlingen er tilgjengelig på Brage, et åpent digitalt arkiv ved NMBU: <https://www.nmbu.no/om/biblioteket/publisere/brage-pdf-kopi> av Masteroppgaven til Elena: <http://hdl.handle.net/11250/2399860>



Elena Kirsanova fullførte sin mastergrad i husdyrvitenskap ved IHA, NMBU i juni i år. Hun er nå ansatt som PhD-stipendiat ved Institutt for basalfag

og akvamedisin ved NMBU, hvor hun har et prosjekt på kronisk subklinisk mastitt. Foto: Privat

Tabell 1. Sikkerhet¹ på avlsverdier for kjøttproduksjonsegenskaper for oksene i testdatasettet (dyr uten egne data eller avkom med data) beregnet med slektskapsinformasjon kun basert på stamtavle (EBV) eller hvor slektskapsinformasjon er basert på SNP-data for dyr som er genotypet (GEBV).

Egenskap	EBV	GEBV	Differanse
Slaktevekt	0.38	0.57	0.19
Slakteklasse	0.43	0.60	0.17
Fettgruppe	0.62	0.76	0.14

¹Sikkerhet («reliability») ble beregnet som korrelasjon mellom avlsverdi og korrigert fenotype (det vil si slaktedata korrigert for systematiske effekter som for eksempel alder) dividert med kvadratroten av arvegraden for egenskapen (sikkerhet for fenotypeobservasjon).

Revidert kjøttindeks

Kjøttindeksen består av tre delindekser og vektinga av disse ble justert i høst. Ny vektlegging av delegenskapene som inngår i kjøttindeksen er 45 prosent slaktevekt, 45 prosent slakteklasse og 10 prosent fettgruppe.

Les Buskap på nett

– og finn tidligere utgaver



Skann koden eller se www.geno.no Link til Buskap finner du i menyen midt på siden



Neste Buskap kommer 30. januar

SMÅTT TIL NYTTE

Bruk av viktige human-antibiotika

Verdens helseorganisasjon (WTO) har listet opp noen typer antibiotika som er av kritisk betydning for humanmedisinen. Noen av disse brukes til produksjonsdyr i strid med anbefalingene. Hvis vi ser på summen av forbruket av 3. og 4. generasjon cefalosporiner, makrolider og fluorkinoloner er det store forskjeller mellom de europeiske landene. Mens forbruket av disse kritiske antibiotika ligger på henholdsvis 2,5 promille, 3,5 promille og 3,3 promille av totalforbruket av antibiotika til matproduserende dyr i Norge, Sverige og Island, er situasjonen en helt annen i mange andre land. I Polen utgjør forbruket av de tre nevnte antibiotika 14,5 prosent av totalforbruket. I Nederland utgjør de 13,2 prosent av totalforbruket, i Tyskland 9,5 prosent og i Spania 8,5 prosent. Også land som Frankrike (8,4 prosent) og Belgia (7,9 prosent) har et bekymringsfullt høyt forbruk av antibiotika til husdyr som bare burde vært reservert til bruk på mennesker.

European Medicines Agency–Sales of veterinary antimicrobial agents in 29 European countries in 2014

Eiliv Kummen
 Stasjonsveterinær/bestyrer
 Øyer testingsstasjon
 eiliv.kummen@geno.no
 Tekst og foto

Slakteresulta

Slakteresultatene for oksene på Geno testingsstasjon har aldri blitt viet stor oppmerksomhet. Fram til 2012 var tilvekstresultatene en vesentlig del av utvalgsriteriet for seminoksene. Slakteoksene hadde gjennomsnittlig en lavere tilvekst enn oksene som gikk inn som seminokser. Når vi nå har gått over til uttak av okser som legger størst vekt på samlet avlsverdi for individet, er det ikke formålstjenlig å legge så stor vekt på tilveksten som tidligere. Derfor gir trolig slakteoksene i dag et godt bilde av potensialet for gjennomsnittlige slakteegenskaper i hele populasjonen. På testingsstasjonen vil oksene allikevel stå under mer kontrollerte og standardiserte forhold enn ellers. Det kan derfor ha almen interesse å se hvordan NRF-oksene presterer på slakteriet.



Erfaringene fra Øyer teststasjon viser at det er små grep som skal til for å optimalisere kjøttproduksjonen på NRF-oksene og at det mange ekstra kilo å hente.

Økt slakteverdi

I tabell 1 ser vi utviklingen i rapporten fra slakteriet i årene 2012 til 2016. Antall slakt går ned ettersom antall innkjøpte seminokseemner har blitt redusert. Slaktealderen har økt på grunn av bedre plass til oksene på anlegget. Vi har økt slaktevekten med 40 kg i perioden. Gjennomsnittlig slakteklasse er O og fettverdien 2+ for alle årene. Det siste året har vi hatt noen slakt i slakteklasse O+ og ingen har vært lavere enn O-. Dette

ser vi gir positivt utslag på slakteverdien. Fra 2015 til 2016 har den gått opp med 1 685 kroner pr. slakt med bare 12 dager økt slaktealder. Tilveksten er oppe i 621 gram pr. dag, og det er 77 gram over gjennomsnittet for slakt levert til Nortura.

Bedre plass gir økt tilvekst

En del faktorer har endret seg på testingsstasjonen i disse årene. Færre dyr og bedre plass i bingene har positiv effekt på tilveksten. Dyretallet

er redusert fra 12 til 10 i hver bing. Oksene har nå ca. 4,5 kvadratmeter bingareal pr. dyr. I mange år hadde vi et stort antall okser som måtte behandles for luftvegsinfeksjon og klauvspalteinfeksjon. Begge diagnoser satte dyrene tilbake i utvikling. I tabell 2 ser vi hvordan vi har klart å redusere behandlingsfrekvensen for luftvegsinfeksjon fra 18,6 til 1,74 prosent fra 2011 til 2016, og for klauvspalteinfeksjon fra 9,58 prosent til 2,44 i samme tidsperiode.

Tabell 1. Slakteresultater fra Øyer testingsstasjon fra 2012 – 2016

Kategori	Antall	Gjennomsnittsvekt		Gjennomsnittsklasse		Gjennomsnittsfettverdi		Pris per kg (kr)		Pris pr. dyr (kr)		Tilvekst pr. dyr (kg)		Slaktealder (dager)	
	Øyer	Øyer	(Nortura)	Øyer	(Nortura)	Øyer	(Nortura)	Øyer	(Nortura)	Øyer	(Nortura)	Øyer	(Nortura)	Øyer	(Nortura)
Ung okse ordinær	163	239.47	(288.3)	O	(O)	2+	(2+)	40.76	(41.58)	9760.73	(11987.16)	0.617	(0.499)	353.83	(535.34)
Ung okse ordinær	121	250.53	(292.37)	O	(O)	2+	(2+)	44.09	(44.39)	11045.2	(12978.44)	0.696	(0.512)	329.82	(530.22)
Ung okse ordinær	101	251.7	294	O	(O)	2+	(2+)	46.71	(48.61)	11756.15	(14292.35)	0.592	(0.52)	389.91	(525.43)
Ung okse ordinær	108	256.97	(301.8)	O	(O)	2+	(2+)	50.57	(50.72)	12996.25	(15306.63)	0.586	(0.531)	402.4	(528.74)
Ung okse ordinær	82	278.73	(309.45)	O	(O)	2+	(3-)	52.67	(54.99)	14681.53	(17015.9)	0.621	(0.544)	414.84	(530.26)

» Med dagens opplegg er oksene som slaktes fra Øyer teststasjon representative for populasjonen. Tiltak på stasjonen har bedret slakteresultatene.

ter for Øyer-oksene

Positiv effekt av mottaksavdeling

Tiltaket som har bidradd mest til denne gledelige utviklingen er at vi har fått etablert et uisolert mottaksfjøs hvor kalvene går på dypstrø av sagflis. Her får de stå i 4–5 uker før de overføres til hovedfjøset. Her får de en trekkfri oppstalling med tørr og varm liggeplass. Det er montert strålevarmere over en del av bingen som varmetilskudd den kaldeste tida. Ammoniakkbelastning eksisterer ikke lenger. Dette er en rimelig løsning med god dyrevelferd. Det er ingen tvil om at investeringen betaler seg med bedre resultater i enden av produksjonen.

Fri tilgang grovfôr

Oksene på Øyer får tildelt 2,5 kg kraftfôr pr. dag opptil sju måneders alder. Derfra får de fire kg daglig fram til slakt. Det er Formel Favor 90 som har blitt brukt i hele perioden. De har fri tilgang på grovfôr hele døgnet. Tabell 3 viser stabilt god grovfôr kvalitet. 2014 skiller seg ut som et dårlig år for grasproduksjon hos oss. Det ga ingen store utslag på slakteanalysen. Antakelig kompenserte oksene bra ved å ha fri tilgang.

Kombirase klimagunstig

NRF-rasen har i over 50 år vært avlet fram til en kombinasjonsrase med gode egenskaper for produksjon av både melk og kjøtt. Dette viser seg nå å være fordelaktig i klimadebatten. I noen eksportmarkeder gir kjøttproduksjonen et betydelig tilskudd i økonomien når NRF blir valgt som krysningsrase. I tradisjonell storfeproduksjon her i landet betyr kjøttinntektene mye i totalregnskapet der grovfôrkostnadene er forholdsvis lave. I dag produserer vi for lite storfe kjøtt i forhold til etterspørselen. Ved å optimalisere produksjonen på NRF-oksene er det mange ekstra kilo å hente. Slakteresultatene på testingsstasjonen viser at det er små grep som skal til for å øke utbyttet.

Tabell 2. Frekvens av behandlinger mot luftvegsinfeksjon og klauvspalteflegmone på Øyer.

	2011	2016
Klauvspalteflegmone – prosent behandlet	9,58	2,44
Luftvegsinfeksjon – prosent behandlet	18,6	1,74

Tabell 3. Grovfôret på Øyer høstet 2011 – 2015

	FEm/kg tørrstoff	PBV	Tørrstoffprosent	NDF (fiber)
2011	0,86	20,5	27,3	560
2012	0,86	15	27,3	553
2013	0,88	24,5	25,3	513
2014	0,79	21,5	27,9	570
2015	0,89	37,5	22,4	515

SMÅTT TIL NYTTE

Forskjeller i antibiotikabruk

Rapporten fra European Medicines Agency over forbruket av veterinære antimikrobielle midler i 29 europeiske land i 2014 avdekker ikke bare store forskjeller i totalforbruk av antibiotika, men også måten antibiotika brukes på. Mens preparater beregnet til enkeltdyrbehandling er dominerende i land som Norge og Sverige er preparater beregnet til gruppe- eller flokkbehandling dominerende i mange andre land. I Norge og Sverige utgjør premiks, pulver og væskeløsninger beregnet på opptak via munnen (gitt i fôr eller vann) bare henholdsvis 15,5 og 10,7 prosent av forbruket, mens det i Spania utgjør 96 prosent og i Tyskland 94 prosent. Danmark atskiller seg også fra Norge og Sverige med en andel på 62 prosent av antibiotikaforbruket i form av preparater beregnet til behandling av grupper av dyr. Forskjellen gjenspeiler både ulik sammensetning av husdyrpopulasjonen (enkeltdyrbehandling mindre vanlig på storfe enn på gris og fjørfe) og i hvilken grad forebyggende behandling med antibiotika er vanlig.

European Medicines Agency—Sales of veterinary antimicrobial agents in 29 European countries in 2014

SMÅTT TIL NYTTE

Seminandelen over 86 prosent

Ved utgangen av september lå seminandelen på 86,02 prosent. Dette er opp fra 85,66 prosent for ett år siden. Av fylkene er Sogn og Fjordane på topp med 95,38 prosent semin. Møre og Romsdal er det andre fylket med seminandel over 90 prosent (90,23 prosent).

KVALITET



Fôringskasse med/uten fanghekk.

14 plasser: 2x3m, vekt 720 kg

12 plasser: 2x2m, vekt 545 kg

Vi leverer fanghekk i mange ulike lengder.

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

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

Böck TraunsteinerSilo



Gir kvalitetsfôr Sikker innlegging

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

Kunnskap og kvalitet
BB agro
HUSDYRTEKNIKK

Telefon: 69 12 68 00

www.bbagro.no

Gje kalven ein betre start med DENKACARE® HEILMJØLKILSETNING

HØGARE TILVEKST

Kalv som kun drikk heilmjølk blir blodfattig etter nokre veker, og får symptom på ulike mangelsjukdomar.

Nå kan du løse denne utfordringa med Denkakare Heilmjølketilsetning.

MED DENKACARE HEILMJØLKILSETNING FÅR DU:

- frisk og meir vital kalv
- sterkare immunforsvar
- lågare dødelegheit
- betre utnytting av heilmjølka
- Gir potensiale for lenger heilmjølksfôring
- høgare tilvekst
- auka lønsemd

FISKÅ MØLLE AS
ROGALAND
Tlf. 51 74 33 00

FISKÅ MØLLE
ETNE AS
Tlf. 53 77 13 77

FISKÅ MØLLE
TRØNDELAG
Tlf. 73 85 90 60

FISKÅ MØLLE
FLISA
Tlf. 62 95 54 44

Fiskå Mølle
www.fiska.no

Olav Østerås

 Spesialrådgiver
i risikovurdering og
data-analyse i Tine
olav.osteras@tine.no

Rett bruk av resultatene fra Kukontrollen

Parametrene fett, protein, laktose, urea frie fettsyrer og celletall er nyttige verktøy for å optimalisere fôring og helse i besetningen. Forutsetningen er hyppige nok prøver og at prøveuttak og behandling av prøvene er rett.

I forrige artikkel så vi på frekvensen av kukontrollprøver og signaler i resultatene som indikerer om det er noe feil med prøvetaking eller om det er noe feil med dyra som gjør at de får ekstreme verdier. Vi så også på betydningen av å ha tilstrekkelig antall prøver. I denne omgang skal vi se mer på tolking av resultater og kombinasjon av resultater.

Fettprosenten

Fettet produseres i juret, tilført gjennom føret eller overført fra kroppsfett som brytes ned og overføres til jur og melka. Dette kan føre til forskjellig sammensetning av fettsyrer og nivå av fettprosent. Spesifikke stoffskifteproblemer kan gi lav fettprosent, for eksempel sur vom grunnet høy kraftfôrandel. Store kraftfôrrasjoner kan føre til fettdepresjon med så lave verdier som ned til 2,0. Ved negativ energibalanse vil kua forbruke egne fettressurser fra kroppen. Fettprosenten kan øke. Fettprosenten vil variere mye gjennom en enkel melking og fett flyter opp ved henstand. Fettprosenten er derfor viktig både for å vurdere prøvekvalitet og stoffskifte til kua. Det er også store rasevariasjoner. Figur som viser fordeling av fettprosent ble presentert på side 58 i forrige nummer av Buskap.

Proteinprosenten

Protein produseres stort sett i jurevet fra aminosyrer som kommer fra blod. Dette krever både tilgang på aminosyrer og tilgang på energi. Dersom kua har lite tilgang på aminosyrer, som i stor grad produseres av mikrober i vom, eller har for lite energi så vil proteinprosenten bli lav. Er det rikelig tilgang på aminosyrer og energitilgang vil proteinprosenten

bli høy. En høy fettprosent kombinert med lav proteinprosent vil indikere mangel på energi. Derfor kan fett/proteinforholdet gi en peker på energibrist. Proteininnholdet i melk varierer ikke så mye med prøvekvalitet eller fase i melkinga. Derfor er proteinnivået relativt pålitelig ansett prøveuttak, men vær obs på fettprosenten. Ureaverdiene kan indikere hvordan ernæringstilstanden er. Derfor bør både fett, protein og urea sees i sammenheng. Figur 1, side 63 viser fordeling av proteinprosent i Kukontrollprøver. Ekstremt høye proteinverdier kan også skyldes at prøven er tatt i råmelkperioden.

Laktoseprosenten

Laktose produseres bare i juret og ingen andre steder i kroppen. Produksjonen er avhengig av energi. Variasjonen er ganske lav fordi laktosen også er med å bestemme det osmotiske trykket i juret og dermed melkemengden. Lav laktoseproduksjon gir derfor lite melk. Lave laktoseverdier i melk ved analyse kan også skyldes at laktosen er forgjæret av laktosespaltende bakterier dersom prøven er forurenset med disse. En lav laktoseprosent kan altså også skyldes lav energitilførsel, gjerne kombinert med lav melkemengde og høye fettprosent. Derfor kan også forholdet fett/laktose si noe om energitilførselen til kua.

Urea-verdier

Urea måles også regelmessig i Kukontrollen. Urea kan, populært framstilt, sies å være et overskuddprodukt fra leverens stoffskifte av protein eller vommikrobenes aktivitet. Lave ureaverdier vil derfor finnes dersom det er lite tilgang på



Analyseresultatene for fett, protein, laktose, urea og frie fettsyrer er nyttige verktøy for å drive presis fôring. Foto: Rasmus Lang-Ree

proteinråstoff og indikerer derfor at proteinforsyningen er for dårlig. Høye ureaverdier kan enten tyde på at det er overskudd av proteinråstoff slik at lever eller vommikrober ikke kan omsette det som er tilgjengelig. Det kan også skyldes et relativt overskudd i forhold til

» Rett bruk av resultatene fra Kukontrollen

» energitilførsel. Dersom lever eller vom har passe eller nok proteinråstoff for omsetning, men for lite energi til å omsette det, vil det også føre til høye ureaverdier. I slike tilfeller vil en gjerne ha høye fettprosjenter og lave protein- og laktoseprosjenter også.

Frie fettsyrer

Nivået av frie fettsyrer i melk blir også målt i Kukontrollen i Norge. Det er få andre land som presenterer disse verdiene på kunivå, og det har vært en diskusjon om hvor verdifullt det er. De aller fleste verdier antar verdiene 0,1 eller 0,2. Det er også en viss måleusikkerhet på så lave verdier, spesielt for kukontrollprøver som blir lagret litt forskjellig. Prøvetaking kan også påvirke nivået ved mye luftinnblanding og dårlig prøvekvallitet. En bør derfor ikke finsikte seg inn på forskjeller på 0,1 i differanse på disse verdiene. De kan allikevel være verd å se på dersom de er svært høye. Høyt innhold av frie fettsyrer tyder på energiunderskudd og eller dårlige fettmembraner. Dårlig jurhelse kan også føre til høye verdier av frie fettsyrer. En grov vurdering av disse verdiene kan gi nyttig informasjon. Høy verdi med frie fettsyrer, lav ytelse og lave protein og laktoseverdier kombinert med høye fettprosjenter viser at kua er i energiunderskudd som bør rettes opp. Fordeling av frie fettsyrer er vist i figur 4.

Fra figur 4 ser vi at Frie fettsyrer har en helt annen fordeling enn fett, protein, laktose og urea som er normalt fordelt. Frie fettsyrer antar i stor grad lave verdier, men så er det noen verdier som er høye og noen kan være svært høye. Dersom en tar logaritmen til de rå verdiene så blir tallene mer normalfordelt. Med en slik fordeling er det viktig at en ser litt grovt på tallene og vurderer om de er innenfor akseptable verdi, middel eller høye, og ikke fortape seg i tiendeler. Vi ser at parametrene fett, protein, laktose, urea og frie fettsyrer kan

fortelle oss ganske mye om ernæringstilstanden, helse og føring hos det enkelte dyr. Det er derfor svært nyttige verktøy for å drive presis føring eller rette opp helsetilstander som angår stoffskiftet. Forutsetningen er hyppige nok prøver og at prøveuttak og behandling er rett. Hvis ikke blir de misvisende.

Celletall

Siste variabel vi skal ta for oss i Kukontrollen er celletall. Dette er vel den variabelen som blir mest brukt, men kanskje også den som blir mest misbrukt. Som vi så i forrige nummer av Buskap er det også her viktig at prøvene er rett tatt ut ettersom celletall på kyr med litt høye verdier vil

Tabell 1. Proteinprosjent. Raseforskjeller i proteinprosjent. Nedre og øvre ekstreme og midtre (median) verdier for proteinprosjent for NRF, Holstein, Jersey og STN.

Rase	Nedre (2,5 prosent) ekstreme verdier	Midtverdi (median)	Øvre (2,5 prosent) ekstreme verdier
NRF	2,89	3,46	4,34
Holstein	2,82	3,38	4,23
Jersey	3,18	4,01	4,92
STN	2,76	3,30	4,08

Tabell 2. Laktoseprosjent. Nedre og øvre ekstreme og midtre (median) verdier for laktoseprosjent for NRF, Holstein, Jersey og STN.

Rase	Nedre (2,5 prosent) ekstreme verdier	Midtverdi (median)	Øvre (2,5 prosent) ekstreme verdier
NRF	4,18	4,72	5,04
Holstein	4,34	4,83	5,15
Jersey	4,29	4,74	5,08
STN	4,31	4,88	5,24

Tabell 3. Urea. Nedre og øvre ekstreme og midtre (median) verdier for urea for NRF, Holstein og Jersey.

Rase	Nedre (2,5 prosent) ekstreme verdier	Midtverdi (median)	Øvre (prosjent) ekstreme verdier
NRF	2,5	4,8	7,5
Holstein	2,6	5,0	7,7
Jersey	2,1	4,7	7,6

Tabell 3 viser at det er liten variasjon i urea mellom rasene. Det er en tendens til høyere verdier hos Holstein.

Tabell 4. Celletall. Nedre og øvre ekstreme og midtre (median) verdier for celletall NRF, Holstein, Jersey og STN.

Rase	Nedre (2,5 prosent) ekstreme verdier	Midtverdi (median)	Øvre (2,5 prosent) ekstreme verdier
NRF	< 10 000	70 000	1 020 000
Holstein	< 10 000	70 000	1 360 000
Jersey	< 10 000	80 000	1 240 000
STN	< 10 000	70 000	1 120 000

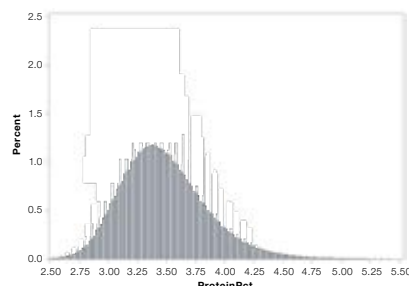
varierte gjennom melkinga. Fordelinga av celletall er litt spesiell og typisk såkalt log-normal fordelt. Det vil si de fleste verdier er rundt 10 – 30 000, mens dersom de er høyere kan de ha svært høye verdier (Figur 5).

Tabell 4 viser at alle raser har de laveste verdiene under 10 000 i celletall. De mest frekvente tallene er 20 000 eller 30 000. Hos alle raser er minst 50 prosent av analyseresultatene under 70 000 eller 80 000. De 2,5 prosent av de meste ekstreme verdiene er over 1 million på NRF og over 1,36 million hos Holstein. I grafen på figur 5 ser vi at verdier over 100 000 (der det også begynner å bli stofflige forandringer i melk knyttet til celletall) blir mindre og mindre frekvent. Selv om en kan si at tall over 1 million begynner å bli ekstreme så vil en finne tall opp mot 10 millioner og over det. Det er også slik at kyr

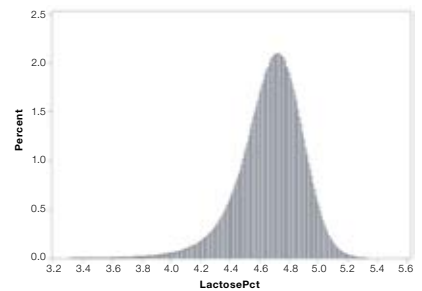
med høye celletall som for eksempel 100 000, 200 000 eller 400 000 kan ha hvilken som helst høy verdi neste dag. De som ligger på 10 000 eller opp mot 30 – 40 000 er oftest svært stabile fra måling til måling. Den store variasjonen fra dag til dag for de kyrne som har litt høye verdier

er at en aldri må stole på en enkelt måling og benytte den til å beslutte behandling eller utrangering. Men, dersom en benytter geometrisk middel (presentert på helseoversikt i *medlem.tine.no*) har en et meget godt verktøy til slike beslutninger.

Figur 1. Fordeling av proteinprosenten i Kukontrollen 2014 og 2015 der de 0,1 prosent mest ekstreme verdier er fjernet.



Figur 2. Fordeling av laktoseverdier målt i Kukontrollen 2014 og 2015

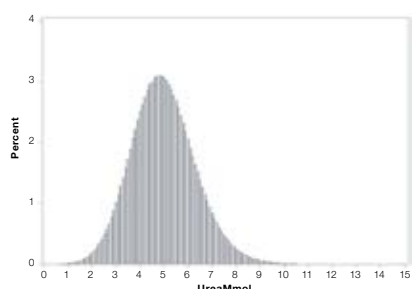


Tabell 5. Eksempel tre kyr

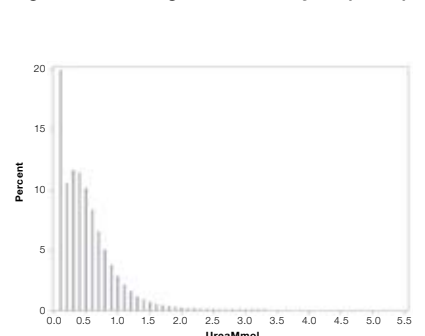
Ku nummer	Dager etter kalving	Kg dagsmelk	Fett-prosent	Protein-prosent	Laktose %	Urea mmol/ml	Frie fettsyrer	Celletall
1	41	16,7	3,61	3,17	5,05	5,4	4,0	210
2	28	36,6	4,93	3,27	5,00	6,0	1,4	20
3	25	34,3	7,15	3,14	4,26	8,5	0,4	430

Prøv og plasser verdiene for disse tre kyrne på kurvene i Figur 3, 4 og 5, og se hvilke er innenfor normalnivå, lave eller høye. Hva kan være årsakene til dette?

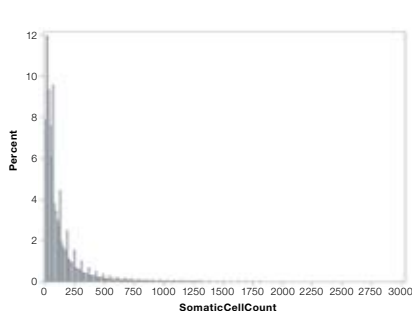
Figur 3. Fordeling av analyseverdier for urea i mmol etter at verdier < 0,6 og > 15,0 er fjernet.



Figur 4. Fordeling av Frie Fettsyrer (råtall).



Figur 5. Fordeling av Celletall i Kukontrollen (råtall).



Små forskjeller, men litt bedre fôrutnytting

Egil Prestløkken

Førsteamanuensis ved NMBU
egil.prestlokken@nmbu.no



Hovedkonklusjonen er at forskjellen mellom behandlingene var relativt liten, men sammenlignet med bygg tilsatt urea rett før fôring ga Maxammonbehandlet bygg mere melk på mindre fôr slik at fôrutnyttingen ble noe bedre.

Forsøksopplegg

Forsøket ble gjennomført på 40 melkekyr i det nye forsøksfjøset på NMBU (Ås gård). Kyrne ble delt inn i to grupper. Den ene gruppa ble gitt Maxammonbehandlet bygg (Maxgruppa) og den andre gruppa ble gitt det samme bygget tilsatt urea rett før fôring (Bygggruppa). Total forsøksstid var åtte uker og etter fire uker byttet kyrne gruppe slik at alle kyr ble tildelt begge

typene bygg. Forsøket ble gjennomført ved å blande de to typene bygg inn i surfôr i en slik mengde at et opptak av 50 kg fôr skulle gi daglig opptak av ca. sju kg bygg. I tillegg til blandingen av surfôr og bygg ble det daglig gitt inntil seks kg Fiskå Toplac Høg i mjølkeroboten. Mjølkeproduksjon og opptak av fôr ble registrert daglig. Mjølkeprøver av hver ku ble tatt to ganger i hver periode.

Høyere opptak i bygg-gruppa

Tabell 1 gir opptak av surfôr, bygg og kraftfôr hver for seg og samlet i kg tørrstoff per dag. Opptaket var gjennomgående litt høyere for gruppa med knust bygg tilsatt urea før fôring enn for Maxgruppa. Forskjellene er

statistisk sikre selv om forskjellen i totalopptak ikke var mer enn 0,6 kg tørrstoff per dag ($p=0,014$).

Tendens høyere ytelse for Maxgruppa

Daglig produksjon av mjølk, energi-korrigert mjølk, samt konsentrasjonen av fett, protein, laktose og urea i mjølk er vist i Tabell 2. Forskjellen i mjølkeytelse mellom leddene var 0,5 kg per dag med høyest ytelse for Maxgruppa. Forskjellen er ikke statistisk sikker, men en p-verdi på 0,077 antyder en tendens. Det var ingen forskjell mellom de to leddene i produksjon av EKM, eller innhold av fett, protein, laktose i mjølka, med unntak av urea der innholdet



Fra forsøksfjøset på Ås gård (NMBU). Foto: Rasmus Lang-Ree

» I Buskap nummer 3 i år presenterte jeg resultat fra en innledende studie med Maxammonbehandlet bygg til melkekyr. Jeg lovet der å komme tilbake til resultat fra et produksjonsforsøk når de var klare. Det er de nå.

var høyest i mjølk fra kyr som fikk Maxammonbehandlet bygg ($p=0,001$).

Økt fôrutnytting for Maxgruppa

Produksjon av mjølk og EKM per kg tørrstoffopptak er vist i Tabell 3. Disse tallene er mål på hvor effektivt fôret har blitt brukt til produksjon av mjølk. Lavere opptak av fôr og tendens til høyere mjølkeproduksjon ga høyere produksjon av mjølk i forhold til fôropptak ($p=0,001$) for Maxgruppa sammenlignet med Bygg-gruppa. Økt produksjon av mjølk og EKM relativt til opptaket av fôr gir økt effektivitet i utnytting av fôrrasjonen.

Økonomisk betydning

Den økonomiske betydningen av mere mjølk på mindre fôr er avhengig av forutsetningene som legges til grunn. Forutsatt at forskjellen i mellom gruppene er reell, en mjølkepris på 5 kr per liter og en gjennomsnittlig fôrpris på kr 2.50 per kg tørrstoff så utgjør forskjellen ca. 12 øre per kg mjølk, eller kr 3,60 per dag for ei ku som mjølker 30 kg per dag.

Mer dokumentasjon nødvendig

Resultatene fra forsøket er generelt til fordel for Maxammonbehandlet bygg sammenlignet med tilsvarende kvalitet av knust bygg tilsatt urea rett før fôring. Forskjellene er imidlertid små, men særlig resultatene i Tabell 3 som antyder bedre fôrutnytting i

Tabell 1. Daglig opptak av fôr. Alle verdier er i kg tørrstoff per dag bortsett fra siste linje som er mengden de spiste i kg per dag.

	Maxgruppa	Bygggruppa
Surfôr	11,8	12,2
Bygg	6,45	6,73
Kraftfôr (TapLac)	3,38	3,30
Totalopptak	21,6	22,2
Surfôr og bygg, kg/dag	53,5	54,7

Tabell 2. Daglig produksjon av mjølk og energikorrigeret mjølk (EKM), samt innhold av fett, protein, laktose, urea og frie fettsyrer (FFA) i mjølk

	Maxgruppa	Bygggruppa
Daglig produksjon;		
Mjølk, kg	29,2	28,7
EKM, kg	32,5	32,1
Innhold i mjølka;		
Fett, prosent	4,72	4,74
Protein, prosent	3,67	3,68
Laktose, prosent	4,75	4,76
Urea, mmol/liter	3,85	3,33
FFA, meq/liter	0,86	0,75

Tabell 3. Produksjon av melk og energikorrigeret melk (EKM) per kg fôrtørrstoff, og forbruk av kg fôrtørrstoff per kg melk og EKM.

	Maxammon bygg	Knust bygg
Kg mjølk/kg TS fôr	1,36	1,30
Kg EKM/kg TS fôr	1,51	1,46

rasjonen med Maxammonbehandlet bygg enn i rasjonen med knust bygg er interessant. Dette resultatet er i samsvar med et tidligere forsøk som viste høyere fordøyelighet i en

rasjon med Maxammonbehandlet bygg sammenlignet med knust bygg. Mer dokumentasjon er imidlertid nødvendig for det kan konkluderes sikkert omkring dette.

SMÅTT TIL NYTTE

Sur vom gir færre drektigheter

En kanadisk undersøkelse som omfattet 110 holsteinkviger påviste negativ effekt av sur vom (SARA) på drektighetsprosenten. Halvparten av kvigene ble fôret med 68 prosent kraftfôr slik at de hadde sur vom ved inseminasjon (pH 6,0). Drektighetsprosenten hos disse kvigene ble 54, mot 72 i kontrollgruppen som ikke hadde sur vom. Det viste seg også at bare 74 prosent av kvigene med sur vom fortsatt var drektige ved 60 dager etter inseminasjon, mens alle kontrollkvigene var det. Forskerne antar at sur vom kan påvirke miljøet i børen og redusere overlevelsen av befruktede egg.

Kvæg 10-2016 / JAM-meeting, juli 2016

Stein Jørgensen
Rådgiver NLR Innlandet
stein.jorgensen@nlr.no

Hva betyr pH



Forsøk og praksis viser at verdien av meravling er høyere enn kostnaden med kalking. Foto: NLR Innlandet



Vi har nettopp avsluttet en hektisk sesong med jordprøvetaking. I følge Forskrift for gjødslingsplanlegging skal det tas jordprøver minst hvert åttende år. Minimumskravet er at prøven skal analyseres for pH, fosfor og kalium, og at det gis en vurdering av moldinnhold. Jordprøver tar vi for å få kunnskap om kalk- og næringsstilstanden i jorda slik at vi kan kalke og gjødsle riktig med tanke på de vekstene som skal brukes. I denne artikkelen ser vi nærmere på hva pH betyr i grasproduksjon.

Prøvetaking ved vekstproblemer

Sliter en med enkelte vekstproblemer på noen områder bør en ta prøver både fra områder i åkeren med dårlig vekst og områder med god vekst, for å kunne se på forskjeller. Ved misvekst kan en også i sesong ta ut planteanalyser. Det er en del brukt i korndyrking i vårt område. De gir et mer nøyaktig øyeblikksbilde av næringsforsyningen av hva plantene får tak i av næringsstoffer i jorda. Derfor er det godt hjelpemiddelet for å avkrefte/bekreft eventuelle mangelsykdommer. I tabellen som jeg har hentet fra Ragnhild Rena i Landbrukstjenesten

Midtre Hålogaland, har hun satt opp noen av de mest brukte artenes krav til pH og krav til næring.

Hvorfor blir jorda sur?

Det blir ført bort store mengder kalsium (Ca) ved avling og noe med nedbør. I nedbørsrike år kan tapet ved utvasking tilsvare 15 – 20 kg CaO per dekar og år. Plantenes opptak av kalsium og nedbryting av organisk materiale kan også senke pH. Bruk av mineralgjødning er også med og forsurer jorda. Ett eksempel: En gjødning med 15 kg N i mineralgjødning vil alene kunne gi et årlig kalkbehov på 11-15 kg CaO-ekvivalenter per dekar. Dette gjør at vi må kompensere med tilførsel av kalk.

Kjennetegn på sur jord

De fleste vil oppleve at på sur jord vokser det dårlig, og at veksten nesten stopper opp. Plantene blir stående og sture, i de verste tilfellene avgår de med døden. Kalking av sur jord vil føre til en positiv forandring i den botaniske sammensetningen i enga. Ei gammel eng med lav pH vil bli dominert av grasartene svingel, kvein, hundegras og sølvbunke. Vi ser at også at surjordsplanter som trives på sur jord, vil utkonkurrere

kulturplantene. Slike planter er for eksempel linbendel, åkerstemorsblomst og syre. Et stort innslag av disse plantene indikerer lav pH. Disse plantene kan også greie seg på jordarter med høyere pH dersom jorda har et høyt næringsinnhold. Det er spesielt lett å merke surjordssymptomer på byggplantene. Bladspissene visner, de eldste først, og bladslirene får rød fiolett farge (fosformangel). I tillegg vil røttene bli brune, tykke, krokete og sterkt forkrøpla.

Hvorfor skal vi heve pH i enga?

Kalk er først og fremst et jordforbedringsmiddel for å heve pH i jorda til ønsket nivå. Hva som er nedre pH-grense for å unngå surjordsskader avhenger av hvilken vekst vi dyrker, og delvis også av jordart. Kløver og andre belgvekster trives dårlig ved pH under 6. Gras kan tåle pH ned mot 5,5. Plantene tåler en litt lågere pH på myrjord enn på mineraljord. Myr har en stor bufferevne til å motvirke pH-endringer i forhold til sandjord.

De ønska bakteriene som sørger for nedbryting av organisk materiale trives best ved høy pH rundt 7. En pH rundt 6,0-6,5 vil være tilfredsstillende

» Lav pH er negativt for grasavlinga. Forsøk og praksis viser at verdien av meravling er høyere enn kostnaden med kalking.

for engavling

for både planter og mikroliv i jorda, og vil også være mest gunstig for at plantenæringsstoffene skal være plantetilgjengelig. Ved pH opp mot 7 og høyere kan vi få kjemisk binding av mange næringsstoffer spesielt mikronæringsstoffer, og faren for mangelsykdommer øker. Overdreven kalking er derfor uheldig.

En kort konklusjon om kalkbehov er at med pH under 5,5 bør det kalkes for å heve pH opp mot 6,0 eller mer. Med vesentlig gras trengs det ikke annet en vedlikeholdskalking når pH er mellom 5,5 og 6,0. Har vi kløver i enga, må pH ligge på 6 eller mer - det har vi sett også i et prosjekt vi har gående med Tine som vi kaller 10%-prosjektet (se ramme).

NLR Innlandet og Tine følger i dette flerårige prosjektet bøndene tett gjennom flere vekstsesonger. Hvor vi blant annet studerer jordprøver grundig. Og en del av de i bøndene som er med i prosjektet stiller seg spørsmålet om hvor kløveren blir av. Det vi ser er at pH for det første

er såpass lav på enkelte skifter slik at kløver ikke vil trives der. I tillegg gjødsles mange av dem veldig kraftig, dermed vil kløveren ikke slå til på samme måte som i eng som gjødsles svakere. Ser vi i tabellen, så vil kløver ha en pH på over 6.

Jordart betyr den noe?

Det er stor variasjon etter blant annet jordart hvor mye kalk som trengs for å heve pH med for eksempel 0,5 enheter (fra 5,5 til 6,0). Men som et grovt gjennomsnitt på moldrik jord, kan vi regne med at det trengs 200 kg CaO-enheter. På sandjord kan vi grovt regne 150 kg CaO-enheter. Ved oppkalking av sur jord trenger vi en rask virkning, og kalktyper med god virkning allerede første år bør normalt foretrekkes. Aktuelle kalktyper i vårt område er kalksteinsmjøl, grovkalk og dolomittkalk. Alle disse typene er tillatt i økologisk drift.

Vårkalking av åpen åker

Får du igjen jordprøver i høst/vinter og pH er lav, så fortvil ikke

«10% større avling og bedre føreffektivitet»

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

for du kan kalke til våren.

Ved vårkalking av åker er det to alternative nedmoldingsmåter:

Tabell. Ulike arters krav til pH og næring. Kilde: Ragnhild Rena i Landbrukstjenesten Midtre Hålogaland

Art	Krav til jord				
	Myr	Leire	Sand	pH-krav	Næringskrav
Timotei	Godt egna	Godt egna	Middels egna	6-6,3	Middels
Engsvingel	Middels egna	Godt egna	Middels egna	5,6-5,9	Middels
Engrapp	Godt egna	Middels egna	Middels egna	6-6,3	Stort
Bladfaks	Mindre egna	Mindre egna	Godt egna	6-6,3	Middels
Strandrør	Godt egna	Middels egna	Middels egna	5,5-7	Lite
Rødsvingel	Middels egna	Middels egna	Godt egna	5,5-7	Middels
Hundegras	Mindre egna	Godt egna	Middels egna	6-6,3	Stort
Fleirårig raigras	Mindre egna	Godt egna	Godt egna	5,6-6,3	Stort
Raisvingel - raigrastyper tilsvarende fleirårig raigras	Middels egna	Godt egna	Godt egna	5,6-6,3	Stort
Raisvingel - strandsvingeltyper tilsvarende strandsvingel	Middels egna	Godt egna	Middels egna	5,6-5,9	Middels
Rødkløver	Mindre egna	Godt egna	Middels egna	6,2-6,5	Middels
Kvitkløver	Middels egna	Mindre egna	Middels egna	6,2-6,5	Middels
Luserne	Mindre egna	Godt egna Moldholdig varm jord	Mindre egna, men godt egna i skjellsand	>6,5 pH viktigere enn jordtype	Middels

» Hva betyr pH i enga



Sur jord med bygg. Foto: NLR Innlandet



- Pløying
- Nedmolding med harv av forskjellig type eller med slådd

Forskjellen på de to nedmoldingene er først og fremst hvor dypt kalken blir liggende. Vi tenker oss en sådd åker som blir harvet i vendeteiger. Der holder såkornet seg stort sett på samme sted som det ble lagt. Slik blir det også med kalk som blir moldet inn med såbedsharv. Med grubbere, skålgrubbere og skålharver blir kalken moldet inn i et tjukkere lag – 0-10/15

Positive virkninger av kalking

Kalking og heving av pH til 6,0-6,5 har positiv virkning på en lang rekke forhold i jorda, der de viktigste er:

- Reduserer mengde skadelige aluminiums-forbindelser i jorda
- Legger grunnlag for god rotutvikling hos plantene
- Øker tilgjengeligheten til de fleste plantenæringsstoffene
- Tilfører næringsstoffene Ca (kalsium) og magnesium (Mg).
- Stimulerer mikrolivet i jorda og fører til raskere nedbryting av organisk stoff som mold, planterester og husdyrgjødsel.
- Bedrer jordstrukturen ved økt aggregatdannning. Dette er først og fremst et resultat av økt aktivitet av mikroorganismer og meitemark i jorda
- Kalking virker positivt inn på enga ved at den øker overvintringsevnen til kulturgraset.

cm. Da vi får en rask virkning av kalken. Ved nedmolding med slådd vil kalken dras noe rundt, men stort sett blir den liggende der den ble spredd. Hvor tjukt jordlag en får kalk i avhenger av hvordan en kjører slådden, og om åkeren kun er pløyd først, eller om den også er slåddet en gang. Med plogen blir jorda snudd helt rundt. Selv om plogveltene blir liggende oppå hverandre, vil mye av kalken lande på plogsåla. Det er derfor ikke å anbefale pløying på vanlig dybde, 20 – 25 cm. Kalken vil over tid vaskes nedover. Ved relativt grunn pløying etter kalking vil en til neste år kunne pløye dypere igjen, og dermed blande kalken i hele plogsjiktet.

Oppkalking og vedlikeholdskalking bør gjøres forskjellig

Ved oppkalking bør en blande kalken i området der såfrøet ligger. Vi vil derfor anbefale innblanding av kalken med slådd eller tyngre harver. Ved vedlikeholdskalking står en friere mellom plog og slådd/tyngre harver til nedmolding. Traktor og kalkvogn er ofte tungt, og spesielt skadelig er selvsagt dette verst når jorda fortsatt er i blauteste laget. Det er grunnen til at vi ofte ser sporene etter kalkvogna i den kommende sesongen. Resultatet av det blir avlingstap i sporene. Er en redd for pakkeskader kan det være fornuftig å kjøre relativt djup jordarbeiding etter at kalkvogna har kjørt over. Plog, skålgrubbere og skålharver vil ofte gjøre tilstrekkelig jobb etter kalking for å forhindre avlingstap.

Kalking av varig grasmark

I omløp med kortvarig eng er det mest praktisk å ta kalkinga i åpenåker. Noen har varig grasmark og da må vi vurdere kalking på overflata. I eng-/beiteperioden får vi forsuring hovedsakelig i de øverste 5-10 cm, og det er også i det samme sjiktet overflatekalkinga har effekt. Forsøk der pH er registrert i ulike

jordsjikt viser at nedvaskinga av kalk er relativt begrensa i eldre/varig eng og beite. I motsetning til åpenåker har vi her ei tett og varig rotmasse, og samtidig vil behovet for pH-regulering som nevnt være størst i det øverste sjiktet.

Vi anbefaler mindre mengder ved overflatekalking enn på åpen åker, særlig når det kalkes om våren. Først og fremst er dette fordi vi er redd for belegg som kan føre til vraking av beite, eller at vi drar med kalk i silolegginga. Når det er sagt så kalker vi i hovedsak før veksten har starta opp, og da er nok faren for kalk på bladverket liten. Men et annet og viktig poeng er at mindre mengder oftere vil være gunstig både for å få jevn pH og mineralinnhold i fôret. Vi anbefaler da omkring halv mengde av åpenåker kalking.

Prøver på eldre/varig grasmark

På eldre/varig grasmark er det aktuelt å ta egne prøver av jordsjiktet ned til 5-10 cm, og du bør ta med analyse av magnesium (Mg), med tanke på eventuelt behov for dolomittkalk for å forebygge graskrampe hos dyra. Graskrampe oppstår når forholdet mellom kalium og kalsium/magnesium blir for stort. Dette vil si at graset tar opp for mye kalium i forhold til kalsium og magnesium. Under visse omstendigheter er det større fare for graskrampe. Dette er ved redusert energiopptak, høyt innhold av protein i fôret, dårlig vær ved beiting, brunst, stort opptak av nitrogen og lavt innhold av natrium i fôret. Det er generelt størst fare for graskrampe om våren ved beiteslepp. Med tanke alle de fordelene som er nevnt så er min konklusjonen og påstand at kalking av eng og beite er lønnsomt. Forsøk og praksis viser at verdien av meravling er høyere enn kostnaden med kalking.

Kilder: Ragnhild Renna, Oddbjørn Kval – Engstad, www.Kalk.no

Pluss



Pluss Sinku med organisk Selen

God mineraldekning i sinperioden

- Gir mindre risiko for melkefeber, mastitt og fødselsvansker
- Styrker immunforsvaret

www.fkra.no • www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

BOLIGPROSJEKT
OVERHALLA AS

BETONGSAGING

KJERNEBORING – MALING – MUR – FLIS – BELEGG

Omgjøring av fjøs?
Vi tar ut golv, retter av på dragere
og legger inn spalteplank
HURTIG OG RIMELIG!

Mob 942 55 225 | erlend@boligprosjekt.net



Les i neste nummer av Buskap

- Rett valg av kraftfôr
- Økt effektivitet i kjøttproduksjon og klimaavtrykk
- Velferdsavdeling i fjøset
- Erfaringer med automatisert holdregistrering
- Gårdsreportasjer pluss mye, mye mer



Stabile gode resultater over tid

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

» Året er 2002, det er stormøte i bygda, mange mjølkeprodusenter er i en situasjon med middels/små kvoter og fjøs som trenger oppgradering. Flere kombinerer mjølkeproduksjon med andre produksjoner som sau og gris. Gardene ligger som perler på ei snor langs dalen. Historien forteller at det ble starten til ei suksesshistorie med videreføring av mjølkeproduksjon i Lom og Skjåk. Den gang var det ei kraftig stimulering til etablering av samdrifter. Resultat ble fire samdriftsfjøs, med ulike selskapsformer. Noen ble bygd på utskilt tomt med et eiendomselskap og et driftselskap. Sandåe er et AS som inkluderer både driftsapparatet og drifta. Lom og Skjåk Sparebank lånte ut penger til prosjektene i det vesentlige med

sikkerhet i samdriftsfjøsene, noe som gjorde det enklere å komme i gang med slike store samarbeidsprosjekter. I tillegg kom ordinær rentestøtte og lån fra Innovasjon Norge

Åtte bønder bygger ei framtid

Sandåe Samdrift ble etablert før det ble satt et tak på fem deltakere i ei samdrift. Helt fra dag en har eierskap til fjøset og eierskap til avgjørelser vært svært sentralt. Avgjørelser tas på mandagsmøtene der alle prioriterer å møte. Det betyr at motivasjonen for å delta på møtene er høy. Fordelen med å være mange er da er det helt naturlig og nødvendig å bøye seg for flertallet. Det skrives alltid et kort referat, og de som ikke møter er ansvarlig for å sette seg inn i hva som ble

bestemt. På møtene legges regnskap og post fram for gjensidig orientering.

Rause med hverandre

Demokrati er utfordrende, det betyr at alle deltakerne har kjent på følelsen av å være i mindretall. Og som en av deltakerne spøker med, en blir god på å la noe ligge og kanskje ikke si mer enn det som er relevant for saken. Et prakt eksempel på raushet er at alle deltakerne leverer rundballer til samdrifta. Prisen per ball er lik uansett. Bakgrunnen for beslutningen i Sandåe Samdrift er et ting jevner seg ut over år. Alle deltakerne bruker samme entreprenør og målet er det samme, kvalitetsfôr til samdrifta. For en utenforstående er det lett å få øye på muligheter for diskusjon, alder på eng, grønnfôr eller gras, proteininnhold, energiinnhold og gjæringskvalitet. Når dette fungerer er det et levende bevis for at alle gjør så godt de kan og at deltakerne ser stort på det. Enkelte deltakere tar og imot kukalver for kvigeoppdrett for samdrifta, og da betaler samdrifta deltakerne godtgjørelse for husleie og føring. Samdrifta betaler inseminering og veterinærkostnader. Beitebruk godtgjøres med 15 kroner per dag. Deltakerne stiller fjøset i forhold til kvote og dagsatsen er for tida 1200 kroner. Denne tas som lønnsinntekt gjennom avløserlaget, noe som er avgjørende for rettigheter til sykelønn og pensjon. Eventuelt vederlag for kvoteleie settes i forhold til det årsresultatet gir rom for.

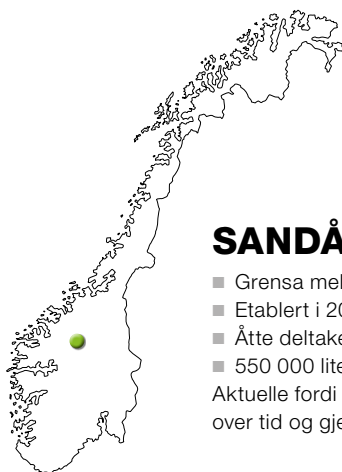
Forskjellighet en ressurs

Trygve Husom har halv jobb som daglig leder og har som en viktig oppgave å disponere ressursene riktig. Åtte medlemmer og flere generasjoner med ulik kompetanse er spennende og utfordrende. Hvordan bruke rett mann/kvinne på rett plass? Kompetanse innen avl, føring, snekring, data og sveising er samdrifta oppegående på. I tillegg er en av samdriftsmedlemmene elektriker. For noen år



I sommerhalvåret er denne doningen et kjent landemerke i bygda der den frakter kalver og mjølk. Et godt eksempel på å se muligheter framfor begrensninger.

» Tett forpliktende samarbeid på tvers av generasjoner sikrer videre mjølkeproduksjon



SANDÅE SAMDRIFT AS

- Grensa mellom Lom og Skjåk i Oppland
- Etablert i 2004
- Åtte deltakere
- 550 000 liter i kvote

Aktuelle fordi de evner å få til samarbeid over tid og gjennom generasjonsskifter

Meierileveranse

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Måltall s. 12 mnd	Distrikt	Landet 2015	Trend
Meierileveranse	0	0	534.181	504.130	498.005	487.019	509.079	548.057	548.969	543.300				
Auvsgr.pris ml/lekudt og avg.				4,41	4,65	4,67	4,96	5,08	5,23	5,42			5,32	
Fettprosent			4,12	4,08	4,02	3,98	4,15	4,26	4,18	4,23			4,27	
Proteinprosent			3,41	3,35	3,40	3,34	3,43	3,41	3,39	3,41			3,45	
Frie fettstoffer			0,61	0,69	0,43	0,46	0,50	0,39	0,34	0,40			0,40	
Bakterieantall			50	50	52	52	50	50	51	50			51	
Celbetall			178	174	186	191	172	166	154	118			121	
Klasse (% Elite)			100	100	83	84	100	100	100	100	100	>= 100	94	
Levert mjølk pr. årsku, liter	0	0	7.523	7.524	7.302	6.879	6.824	7.331	7.597	7.293				

Mjølkeproduksjon

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Måltall s. 12 mnd	Distrikt	Landet 2015	Trend
Kg mjølk pr. ku (pr. årsku)	7.248	7.324	8.265	8.941	8.563	7.922	7.436	7.986	8.119	7.768		7.423	7.749	
Kg EKM pr. ku (pr. årsku)	7.182	7.321	8.297	8.757	8.453	7.832	7.542	8.220	8.164	7.899		7.822	8.147	
Fettprosent EKM	3,86	3,91	3,94	3,81	3,84	3,86	4,06	4,14	3,97	4,04		4,29	4,29	
Proteinprosent EKM	3,43	3,47	3,45	3,38	3,42	3,41	3,45	3,45	3,43	3,41		3,48	3,46	
Antall kyr (årskyr)	73,4	75,6	71,0	67,0	68,2	70,8	74,6	74,9	72,0	74,5		23,4	25,7	
Kg kraftfôr pr. 100 kg EKM	29	26	29	30	34	35	36	33	32	32		30	30	
MJ utenom kraftfôr pr. ku pr. dag										52				

Et jevnt godt resultat over tid gir og ei blå bunnlinje



Sandåe samdrift bygde på ei svært gunstig tid og fjøset kom på 6,4 mill og 960m². Fra venstre Stein Magne Skjedsvold, Geir Ove Skjåk, Mathias Hole, Kristen Hole, Reidar Risheim, Jorunn Kroken, Eilev Nørstnes, Jon Roger Risheim, Ola Nørstnes, Sigurd Synstnes, sittende Trygve Husom. Foto: Kari Nyborg.

siden vurderte samdrifta muligheten til å starte med eierinseminering, men da saken kom på bordet ble

det flertall for å la være. Det å ha nok arbeid til dyktige veterinærer er undervurdert. Derfor vil de fortsette

Suksessfaktorer

- Mandagsmøter
- Respekt
- Møtekultur
- Åpenhet og innsyn
- Demokratiske beslutningsprosesser
- Gjensidig informasjonsplikt
- Stabil drift
- Klare arbeidsinstrukser

å leie inn den tjenesten. Det samme gjør de med klauvskjæring. De spørker med at ingen har frisørkompetanse, så den jobben deler de bare på. Trygve er limet, og deltakerne får ikke fullrost innsatsen han gjør for å manøvrere samdrifta til gode resultater år etter år. Daglig leder understreker at alle medlemmene er like verdifulle, hver på sin måte.



» Stabile gode resultater over tid

» Grunnleggende verdisyn

Graver vi litt dypere så hadde alle de åtte som bygde Sandåe Samdrift noen fellesnevner. Alle hadde forholdsvis lik kvotestørrelse, de var samvirkebønder, leverte kjøtt til Nortura og mjølk til Tine. De hadde og et lokalt engasjement med å bruke

Ottadalen Mølle. Valget falt på rød robot etter mange besøk i ulike fjøs. I innspurten falt valget på en leverandør som var fleksibel og kunne levere et nøkkelferdig bygg, men likevel ga deltakerne mulighet til å bidra med egeninnsats.



Ryddighet og gode rutiner gir trivsel på arbeidsplassen.

Levetid på robot

Den røde roboten har nå passert 12 år og samdriftas ressursperson på teknikk og IT mener fortsatt at roboten kan gå inn i framtida når den følges opp og vedlikeholdes. Servicekar har vært langt unna, men responstida har vært upåklagelig. Med mye kompetanse innad jobbes det hele tida med å være i forkant og unngå at problemet oppstår. Levetida til en robot er diskutert, men med godt vedlikehold vil den gå i mange år. Den er svært driftssikker. I disse dager er det 169 mjølkinger pr. døgn og 8,3 liter i gjennomsnitt pr. mjølking, enkelte måneder er det noe høyere dagsproduksjon. Kostnaden pr. liter er



Denne tilårskomne roboten kan fortsatt melke forutsatt at det er deler å få tak i og at ramma som kun er galvanisert holder.



Motivasjonen for å bygge var mindre arbeid og mer fritid. Det de kanskje skryter mest av er felleskapet.

Historikk – vilkår for samdrifter gjennom Sandåe samdrift si driftstid

- Innstramming av antall deltakere i samdrifta og avstand
- Økning i kvotetak fra 750-900
- Mulighet for ammekyr på egen gård
- Mulighet for framføring av okser på egen gård

beskjeden. Gjennom roboten har det totalt passert seks millioner liter melk.

Alle gjør som avtalt

Sandåe prioriterte å sette i stand det sosiale rommet i andre etasje for å skaffe samdriftsmedlemmene et felles værested. At det er en av suksessfaktorene er de ikke i tvil om. Her holdes mandagsmøtene til avtalt tid, og møterommet har skapt et klima for gode prestasjoner,

eierskap og at alle gjør jobben sin. Som daglig leder poengterer: Her er det mange dyktige mennesker som bygde fjøset på et gunstig tidspunkt og bygde billigere enn budsjett. I ettertid har de og bygd redskapshus med plass til flis og diverse rekvisita.

Beite og luftegård

Fjøset ble bygd i ei tid da det ikke var krav om beiting eller luftegård. Beliggenheten innunder Lomseggen

og med riksveien rett på nedsiden av fjøset gjør valget enkelt. Alle kalver over seks måneder, kviger og sinkyr beiter på inngjerda seter-kveer eller på lausbeite i Leirdalen. Deltakerne i samdrifta har beiterett både i Lom og i Skjåk, og utmarks-resursene er viktige, da hamningene hjemme kun holder til et svært begrenset antall beitedager. Mjølkekyrne har tilgang på luftegård og med førtildeling inne.

Kalver på sommerleir

Fra mai til september har en av deltakerne opprettet sommerleir for kalvene. Samdriftsfjøset fikk utfordringer knyttet til kalvehelse og vurderte ulike løsninger for plassering av kalvene i tilknytning til fjøset. Men valget ble enkelt da en av deltakerne var så raus at hun sa hun kunne ta ansvaret for de nyfødte i sommerhalvåret. Dermed ble smittesirkelen brutt og kalvehelsen bedret. Management på kalv er høgt prioritert, melkefôring tre ganger per dag, spraying av navlestreng med jod, råmelk etter appetitt umiddelbart etter fødsel, renvasket og tørr bing med halm.

Hva bringer framtida?

Det er nå gjennomført generasjons-skifter hos tre av medlemmene, i tillegg har en gard skiftet eier. Kårkallene jobber, men prøver etter beste evne å ikke ta avgjørelser. Ei slik samdrift kan dra gode vekslar på at unge pensjonister med stor arbeidskapasitet/kompetanse. Det gjør det mulig for neste generasjon å jobbe utenom garden en periode etter overdragelse. Likevel er medlemmene samstemte på at det er umulig å kombinere samdrifta med fullt arbeid utenom garden uten aktive kårfolk. I løpet av et år er det 365 dager med fjøsstell som skal følges opp 100 prosent.

SMÅTT TIL NYTTE

Klauvene til overgangskyr tåler mindre

Kyrnes leddbånd blir mjukere rundt kalving. Denne oppmukingen som er nødvendig for å åpne fødselsveien styres hormonelt, og det betyr at annet bindevev i kroppen som bindevevet rundt klauvbeinet også mjukes opp. Klauvbeinets oppheng i klauvkapselen blir dermed løsere med risiko for trykkskader mellom klauvbein og klauvsåle. Derfor er klauvene til overgangskyr mer følsomme for å gå eller stå på hardt underlag. Det er også viktig å være forsiktig ved driving av overgangskyr da brå stopper eller at kua stritter imot kan gi grunnlag for senere sår i klauvsålen eller løsning i den hvite linje. Rådet er at overgangskyr skal ha så bløttunderlag som mulig og behandles spesielt skånsomt.

Kvægnyt 18/2018



SMÅTT TIL NYTTE

Dyrevelferd er kyr på beite

På spørsmål om hva som er god dyrevelferd for melkekyr velger 74 prosent av danske forbrukere alternativet «at de kommer ut på beite». De nest mest populære svaralternativene var lett tilgang til fôr og vann og at de kan bevege seg fritt. Naturlig atferd ser dermed ut til å være en sentral del i forbrukernes oppfattelse av dyrevelferd. Undersøkelsen avslørte at kunnskapsnivået om dyrevelferd i dansk melkeproduksjon er lavt. Bare 17 prosent svarte at de tror at melkekyr kan ligge på madrasser. 30 prosent tror at melkekyr står bundet på båsen og 26 prosent tror kalvene oppdrettes som gjøkalver i små trange båser der de kun føres med melk. Dyrevelferd er noe som betyr noe for mange. 70 prosent svarer at de tenker på dyrevelferd av og til eller en hel del, og det er 11 prosent som svarer at det er den kvalitetsparameteren som betyr mest ved valg av matvarer.

www.landbrugsinfo.dk

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

Lean – avdekker

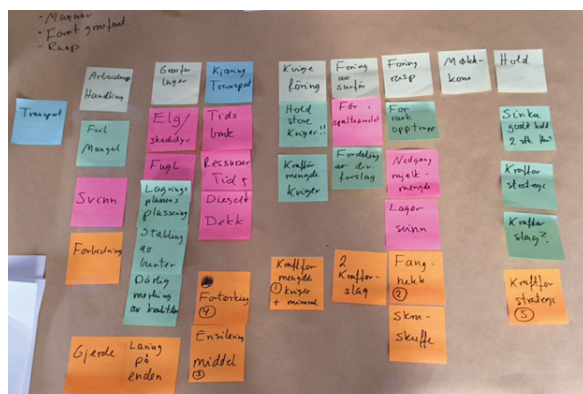
» Det store spørsmålet er hvor sløses det med innsatsfaktorer og hvor kan vi avdekke feil og mangler i forhold til bestilling. Andre uka i november har to grupper i prosjektet «10 % større avling og bedre føreffektivitet» testet ut om Lean kan være et nyttig verktøy for å komme videre med å avsløre feil og mangler ved årets grovfôr og fôring med årets fôr. Øvelsen ble gjort ute ved to besetningsgjennomganger. Besetningsgjennomgangene har som mål å gi verten hjelp og støtte i å sette opp en handlingsplan der innsats veies opp mot effekt.

Jeg fant, jeg fant

Erfaringer fra de to gjennomgangene er at bøndene bør tenke mer strategisk når det gjelder grovfôret. Hva skal grovfôret brukes til? Hvor stort volum bør det være av hver enkelt grovfôrskvalitet? Ei fin sinkuavdeling har lite for seg uten sinkufôr, og et mål om 10 000 i ytelse er uoppnåelig uten en svært stabil fôrrasjon. Mål er viktig for å komme videre, men det er hard systematisk jobbing som må til for å komme i nærheten av målet.

Surfôrtolken og verdi-vurdering

Norsk Landbruksrådgiving har et verktøy som tester feil og mangler ved grovfôret. Deltakerne i prosjektet



Eksempel på Verdistrømsanalyse som avdekker feilleveranser og som skal munne ut i en handlingsplan.

mener tolken gir et visuelt godt bilde og er en god støtte i tolkning av surfôrprøvene. Måten surfôrprøven plukker fra hverandre grovfôrprøva på gir bonden en god input til beslutningsgrunnlaget i forhold til strategi for gjødsling og høsting. Når prøvene legges inn i verddivurderingsprogrammet til Tine så er det lett å avdekke de store forskjellene på rundballer. Gode, mindre gode og dårlige bunter. Buntene har et spenn i verdi fra 250 til 550 kroner. På samme måte avdekker

og Tine Optifôr hva som mangler i en fôrrasjon. Dette kan brukes videre for å lage ei bestilling til neste års grovfôrdyrking. Selv om neste års fôrdyrkingssesong er en godt bevart hemmelighet så er det ikke bortkastet å lage seg ei bestillingsliste.

Fôrprøver som grunnlag

Mjølkeprodusenter er flinke til å ta surfôrprøver, og mange kan trolig ha god nytte av å bruke verdistrømsanalyse for å jobbe mer målrettet med om det

» Feil tørrstoff, for sterk gjæring, for høyt råproteininnhold, for lavt energiinnhold og feil antall lag plast er eksempler på feil som kan avdekkes ved en verdistrømsanalyse på grovfôr.

feil i grovfôrdyrkinga



Sørg for å skaffe deg kollegaer å diskutere årets fôr med. Fôrprøver alene er kanskje ikke nok for å komme videre.

rasjonen. Et slikt topp fôr kan i en verdistrømsanalyse rett og slett avdekkes som en feilleveranse til mjølkeproduksjon. På samme måte som for blaute og for tørre rundballer vil være en feilleveranse.

Problemløsning i fellesskap

Å sette opp en verdistrømsanalyse krever at flere leter og avdekker feil og mangler. Gruppegjennomganger ute på garden kan være en svært god arbeidsform. Bønder har en svært praktisk tilnærming til utfordringer som avdekkes, og det er nyttig når en skal sette opp den konkrete handlingsplan. Spørsmål som er viktig å få svar på er: Hvordan kan vi løse det praktisk? For eksempel skader på platen: Hvordan stables bunten, når blir de kjørt av jordet og kompetansen til den som utfører jobben.

Munne ut i en handlingsplan

I handlingsplanen blir tiltakene vurdert opp mot kostnad og effekt. Handlingsplanen bør også ha tidsfrist og hvem som er ansvarlig for endringa. Etter hvert vil flere bønder i prosjektet 10 % bedre avling og fôreffektivitet få satt opp en verdistrømsanalyse for fôr og fôrdyrking, og flere vil få satt opp en konkret handlingsplan for kommende vekstsesong. Bøndene som deltar i prosjektet har et godt grunnlag for å sette opp verdistrømsanalyse fordi de har tatt ut til dels mange fôrprøver. I tillegg har de og tatt mineralanalyse av fôret.

aktuelle fôret passer til en det aktuelle produksjonsmålet. «Tok du for mye Møllers tran»? I sin iver etter å få til godt grovfôr kan den ivrige bonde dra strikken for langt. Et eksempel på dette er fôr med energiverdi NEL 20 opp mot 7 og et råproteininnhold over 200 gram per kilo tørrstoff. Da må fôringa balanseres med roesnitter eller betfôr for å unngå sløsing med energi og protein gjennom kuvomma. Til tross for store fôrlager er det ikke noe eget fôr som kan balansere

SMÅTT TIL NYTTE

En mutasjon kostet halv million kalver

Holsteinoksen Pawnee Farm Arlinda Chief ble født i 1962 og ble far til 16 000 kvigekalver, farfar til 500 000 og oldefar til over to millioner, samtidig som han også ble far til mange sønner som ble populære seminokser. Resultatet er at kromosomen til Chief utgjør 14 prosent av genomet til holsteinpopulasjonen i USA. Alt hadde vært såre vel hadde det ikke vært for en eneste ting: Chief var bærer av en mutasjon (endring i et gen) som gir redusert fruktbarhet. Mutasjonen APAF1 gir fosterdød hvis mutasjonen nedarves fra begge foreldrene, mens et dyr som får genet bare fra en av foreldrene blir bærer. Over en trettiårsperiode er det beregnet et tap på 100 000 kalver i USA og 500 000 på verdensbasis på grunn av denne mutasjonen på kromosom 5 hos Chief. De økonomiske tapene er beregnet til 420 millioner amerikanske dollar. Dette forteller noe om hva som kan skje ved økt innavl og oppkonsentrering av recessive letalgener i en populasjon (gener som gir død når genet forekommer i dobbel dose).

www.thebullevine.com

SMÅTT TIL NYTTE

Subklinisk ketose kan koste dyrt

Forekomsten av klinisk ketose har blitt kraftig redusert på norske fjøs, men også ketose uten kliniske symptomer kan skape problemer. Subklinisk ketose (BHBA over 1,2 til 1,4 mmol/liter) i første eller andre uka etter kalving gir:

- 3 – 8 ganger høyere risiko for løpedreining
- 3 ganger økt risiko for borbetennelse
- 4–6 ganger økt risiko for ketose
- Økt risiko for subklinisk betennelse i borslimhinnen i uke 4 etter kalving
- Økt varighet og mer alvorlige jurbetennelser, men ikke flere tilfeller
- 1,8 ganger økt risiko for utrangering før 60 dager etter kalving

Hoard's Dairyman oktober 4–8, 2016/

Stephen LeBlanc ved University of Guelph i Canada

» Det er mange gode grunner for å dyrke grønnfôr, men vanskeligere å gi et klart svar på om en skal velge bygg eller havre.

Bygg eller havre i grønnfôret?

Stein Jørgensen
Rådgiver NLR Innlandet
stein.jorgensen@nlr.no

» I denne artikkelen skal vi se på valget av kornart i grønnfôrblendingen. Men først, hvorfor skal en dyrke grønnfôrvekster? Det viktigste formålet med grønnfôrvekstene er blant annet å skaffe næringsrikt og billig tilskuddsfôr til de flerårige beitene utover ettersommeren og høsten. I tillegg er grønnfôr som dekkvekst viktig for å skaffe seg ei ekstra avling i gjenleggsåret.

Både havre og bygg er aktuelle som grønnfôrvekst

Havre har ikke snerpet til bygget og den tåler noe lavere pH. I tillegg tåler havre utvasking og tett jord bedre enn bygg. Havre er rett og slett mer nøysom, og kommer raskere i gang på våren på grunn av sin nøysomhet. Den dekker bedre mot ugras, det er en fordel fordi det er ikke noen plantevernmidler som er tillatt brukt i grønnfôr, hvis blandingen inneholder erter eller vikker.

Høstetidspunkt

Fôrverdien til havregrønnfôr går noe ned ved høsting etter skyting, og den må høstes i løpet av relativt kort tid for å gi et godt kvalitetsfôr. Havre som høstes tidlig vil være enklere å få pakket godt i silo. Havre blir ofte dyrket sammen med erter og vikker, og vil



Havre må høstes tidlig for å unngå nedgang i fôrverdien, mens bygg tåler å stå noe lenger. Foto: iStockphoto

Gode grunner for grønnfôr

- Tilskuddsfôr utover ettersommer og høst
- Kort veksttid
- Ei ekstra avling i gjenleggsåret
- En aperitiff på fôrbrettet
- God avling på ettersommeren
- Mulighet for vekstskifte
- Kan utnytte store mengder husdyrgjødsel
- Mulighet til å ta flere avlinger av samme, eller forskjellig art i løpet av en vekstsesong
- God forgrøde til andre vekster
- Sikre fôrtilgangen etter vinterskadet eng
- Høstbeiting på grønnfôrvekster kan avlaste flerårig grasmark, slik at denne tåler vinteren bedre.

på den måten gi store avlinger med høyt proteininnhold og god kvalitet. Ved skyting er protein- og energinholdet høyest, og det går ned når sukker omdannes til stivelse og hele planten blir mer grov. Skal du bruke grønnfôr til mjølkeku bør den høstes på dette tidspunktet (ved skyting). Mye ugras i grønnfôret senker kvaliteten i surfôret, det er også en grunn til at den bør høstes tidlig. Da hindrer en også at ugraset frør seg. En annen effekt ved tidlig slått med sådd gjenlegg i bunn er at det vil det få en lengre sesong og etablere seg på, som igjen gir et godt og livskraftig gjenlegg.

Friere høstetidspunkt med bygg

Bygg kan stå noe lengre etter skyting for vi får nedgang i fôrverdien, kanskje 2-3 uker. Det betyr at en står friere i valg av høstetid ved bruk av bygg enn

ved bruk av havre. Men venter vi så lenge får vi en annen utfordring. Bygg som står lenge danner en strårik, stri masse som er vanskelig å pakke i siloen. Dette kan gi problemer med varmgang både ved innlegging og uttak. I tillegg vil bygget få snerp som dyra ikke takler på fôrbrettet, de blir ofte stående og hoste og slite med bygg-grønnfôret. For å bøte på dette blir bygggrønnfôr ofte dyrket sammen med fôrraps, westerwoldsk raigras eller erter. Dette gir noe bedre pakking i siloen og høyere proteininnhold enn ved bruk av rent korngrønnfôr.

Ikke noe klart svar

Som dere ser er det ikke noe helt klart svar på om man skal velge havre eller bygg, som grønnfôrvekst. Men jeg har i hvert fall satt opp en del elementer, som kanskje kan gjøre det enklere å gjøre et valg.

Presis fôring og bedre bunnlinje



Kapasitet

Presisjon

Overblikk



ONE2FEED

Fullautomatisk fôringssystem - dansk utviklet og produsert

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

TOMB VGS

**FRAMTIDAS LANDBRUK
TRENGER **STERKE**
FAGMILJØ OG MYE
PRAKTISK ERFARING**

OPPLEV
SELV

TORSDAG 26.
TIL LØRDAG 28.
JANUAR 2017

BLI
MED PÅ **TOMB
CAMP!**
MER PÅ **TOMB.NO**



TINE RÅDGIVING



Driver du økonomisk optimalt?

Langsiktig planlegging og kontinuitet er nøkkelen til å nå dine produksjonsmål. Hovedmålet vårt er å sikre deg høyest mulig avkastning på både pengene og tiden du investerer.

Våre økonomirådgivere kan beregne økonomiske konsekvenser ved ulike tilpasninger ut i fra gårdens ressurser og gjeldende rammevilkår.

Med tverrfaglig spisskompetanse innen bruksutvikling, bygningsplanlegging, fôring og helse, kan TINEs rådgivere hjelpe deg med å nå dine kvalitets- og lønnsomhetsmål.

TINE Rådgiving - din foretrukne kompetansepartner!

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

Erling Mysen
Frilansjournalist
er-mys@online.no

Villsvin ødele



Vi er i Østfold på gården Bøen i Aremark. To kilometer herfra ble det første villsvinet i Norge skutt for mindre enn 11 år siden. Deretter har utviklingen gått raskt. Det er skutt flere hundre dyr bare i Østfold. Villsvin finnes over hele Østfold og også lenger nord. Nylig ble et villsvin skutt vest for Glomma på Romerike og i Løten i Hedmark. Men flokkene med dyr finnes så langt bare i Halden og Aremark. Og noen ønsker den nye arten velkommen. Det kan gi inntekter fra jakt. Torgeir Ulsrød er av en annen mening. Han har selv fått erfare hvordan villsvin ødelegger. – Villsvin graver i enga og det kommer opp jord, tuster og stein. Det gir mindre avling, mer slitasje på maskiner og ikke minst fare for dårlig grovførkvalitet, forklarer Aremarkbonden. For tre år siden opplevde han et mareritt i kufjøset. Seks-sju drektige kyr kastet plutselig kalvene på grunn av dårlig grovførkvalitet. Kyrne hadde fått i seg *Listeria*.

– Vi fikk ikke entydig svar om årsaken fra Veterinærinstituttet, men det meste tyder på at det skyldes grovfør fra der villsvin hadde rotet i enga, sier Ulsrød. Det året var det ekstra ille å være mjølkebonde på Bøen. – Ulven jagde kvigene til skogs mens villsvin ødela engareal. Men jeg frykter villsvin langt mer enn ulven, sier Ulsrød.

To villsvinflokker

På Bøen er det mjølkekvote på ca. 420 000 liter og de leier mye jord. Det er særlig to jorder som så langt er villsvinutsatt. Det ene er et jorde på 35 dekar noen kilometer mot sør over grensa til Halden (øst for Haldensvassdraget). Det var grovfør herfra som ble ødelagt for tre år siden. Men siden har Ulsrød alliert seg med en jeger som jakter villsvin her. – I fjor hadde vi vårhvete på dette jordet. Det likte villsvin veldig godt. Jegeren kunne høre dyrene smaske i seg hveten, men det var ikke lett å skyte dem inne i vårhveteåkeren. Dessuten er



Mjølkeprodusent Torgeir Ulsrød sjekker spor etter villsvin i et gjenlegg med eng. Som storfebonde med eng har Ulsrød erfart at det er viktig å følge med hva villsvina driver med.

villsvin nattaktive dyr. I år har vi dyrket bygg med gjenlegg. Da har villsvina holdt seg nesten helt borte, forteller Torgeir. For villsvin liker dårlig byggåkre, og svenskene anbefaler nettopp byggdyrking der du har villsvin. – Men det blir spennende å se hva som skjer når vi nå har eng igjen. I høst har det gått bra, sier Torgeir mens han kikker etter spor i enga. En åttestasjon er satt opp, men ingen dyr har rørt maten. Tilsvarende stasjon finnes på

et annen utsatt jorde vest for gården. Her er arealet 75 dekar og det en annen villsvinflokk som herjer. – Det jordet med eng var nysådd i 2014, men ble fullstendig rasert av villsvin. Vi høstet 14 rundballer på førsteslått det året, forteller Torgeir. Men også her fikk Ulsrød alliert seg med en jeger. – Selv jakter jeg ikke, men det eneste som hjelper mot villsvin er nettopp jakt, sier Aremarkbonden. Etter skadene ble jordet på 75 dekar

» Villsvin i Sverige gjør skade på 10 prosent av nabolandets slåtteeeng. Også enkelte bønder i Østfold merker hvordan villsvin plutselig kan ødelegge.

gger for kua



Hos Torgeir Ulsrød er satt opp en enkel åtestasjon for å jakte på villsvin. Det har resultert i tosifret antall med felte villsvin og klart mindre skader. Det er før under bøtta og karet. Hvis de er flyttet har villsvin trolig vært der.

tromlet med en HEVA grasroller. – Resultatet ble bra men dette er svindyrt spesialutstyr som jeg fikk leid fem mil unna, opplyser Ulsrød. Det ble så sådd i grasfrø på nytt. Og så langt har ikke villsvin rotet opp jorden igjen. – I år hadde vi normal grovfôravling på dette jorden, sier Ulsrød og sender en takk til villsvinjegeren.

Nabo positiv til villsvin

Når en jakter på villsvin eller for eksempel dyrker bygg flytter villsvin som regel til et annet område for en periode. Det er det som trolig har skjedd i år. – Dyra er nok ikke langt unna og plutselig er de tilbake, tror Ulsrød. Rett sør for jorden på 35 dekar har nemlig villsvina et fristed. Grunneier Carl Haakon Garder kjøpte for 10 år siden gården Store Bjørnstad, en av Haldens flotteste gårder med 15 000 dekar skog. Garder er investor, topper formueslista i Halden og han er positiv til villsvin. Han ønsker en større villsvinstamme velkommen for

så å kunne jakte. Garder er ikke alene i sitt villsvinsyn og har blant annet støtte fra skogeierorganisasjonen Norskog. Dette viser noe av konflikten som villsvin gir i Østfold. Og som trafikant må en være ekstra oppmerksom. – En i nabolaget her kjørte på en villsvinrâne i dette området. Bilen ble totalvrak, opplyser Ulsrød. Erling: Skal dette være med må du nesten sjekke ut med Garder og også at det er riktig at NORSKOG er for.

Tre villsvinmøter siste år

Siste året har det vært tre møter i Østfold med villsvin som tema. Det har vært møter både i Aremark, Halden og Eidsberg og med opptil 140 grunneiere og jegere som deltagere. Mens resten av landet knapt har tenkt villsvin er dette et svært hett tema her ved svenskegrensa. På et av møtene holdt mjølkeprodusent Stefan Brunander fra Gøteborgsområdet hovedforedraget. Brunander rådet alle bønder i Norge til å starte jakt på villsvin straks de ble oppdaget i et område. – Villsvin formerer seg uhyre fort og stammen kommer raskt ut av kontroll. Å ha fôringsplasser for villsvin bortsett fra i jaksammenheng burde vært forbudt, mener svensken. Størst problem forårsaker kanskje villsvin nettopp for de som driver med grovfôrproduksjon og siloslått. – Villsvin graver i marken, flår opp steiner som igjen ødelegger maskiner. Som bonde får du mindre avling, større maskinkostnader og dårligere kvalitet på fôret, forklarer Brunander. Enkelte vekster som fôrmais har blitt nesten umulig å dyrke der en har villsvin. – Bønder med grønnsaker og spesialproduksjoner blir hardt rammet, sier svensken. For kornprodusenter er løsningen å dyrke bygg istedenfor hvete. Og mange i Sverige har byttet strategi for hva som dyrkes på gården på grunn av villsvin. Ulsrød som økobonde dyrker både bønner, erter og raps til kyrne. – Men jeg tør bare dyrke dette nær gården.

Der har vi satt opp ulvegjerde. Nå holder det villsvin unna, sier Ulsrød.

Jegere går lei

– I starten er villsvinjakt spennende for jegere, forklarer Brunander som også er sentral i det regionale svenske Bondelaget. – Men en utfordring vi begynner å se hos oss nå er at jegere i enkelte områder begynner å gå lei av villsvinjakt. De er lei av å jakte nesten året rundt. Villsvin må dessuten jaktes da folk flest sover. Men jakt som skremmer dyra er helt nødvendig for å hindre store skader, sier Brunander. Det er korn og skogbonde Jens Golden i Halden enig i. Golden har stor kornproduksjon rett ved svenskegrensa. Plutselig, i løpet av noen dager høsten 2012 raserte en villsvinflokk der de telte 80 dyr en flott hveteåker. Siden har Golden alliert seg med jegere og det er årlig skutt ca. 20 villsvin bare på hans eiendom. – Villsvin kan høres spennende ut, men en flokk kan gjøre stor skade på svært kort tid. Villsvin har blitt en veldig utfordring for landbruket mange i Sverige, avslutter Brunander.

Ekspllosiv økning og store avlingsskader i Sverige

I Sverige har villsvinstammen eksplodert de siste tiårene. I 1976 rømte noen villsvin og etablerte seg ved Stockholm. 1980 bestemte den svenske riksdagen seg for å bevare stammen til forskningsformål. Antall villsvin økte til ca. 500 på slutten av 80-tallet. – I dag vet vi ikke riktig hvor mange de er, men det minste anslag er 200 000 dyr, sier viltekspert Anders Wetterin i LRF (Sveriges Bondelag). Det ble i 2015 skutt nesten 100 000 dyr i nabolandet. Det er ikke nok. For å holde stammen i sjakk må hele 90 prosent av tilveksten skytes. I 2014 kartla svenskene avlingsskader etter vilt. Bortsett fra i havreåkre er villsvin klart viktigste årsak til alle skader i alle vekster. Aller mest skade skjer i slåtteeeng. Her ble det gjort skade på 900 000 dekar eller mer enn 10 prosent av arealet. Av enkeltvekster gjør villsvin størst skade i mais, erter, poteter, vårhvete og grønnfôr pluss slåtteeeng.



Mauritz Aarskog

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

Nytt om regelverket for produksjons- og avløsertilskudd

» Fra neste år blir det forandringer på søknadsfrister og telledatoer i produksjonstilskuddssystemet.

Landbruket er en politisk preget næring med målsettinger satt av Stortinget. Et av flere virkemidler politikerne har for å påvirke næringen er regler om tilskudd, blant annet om produksjons- og avløsertilskudd. De nærmere reglene om produksjons- og avløsertilskudd framgår av forskrift om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket. Forskriften er fastsatt av Landbruks- og matdepartementet den 19. desember 2014 med hjemmel i jordlova. Formålet med reglene om produksjons- og avløsertilskudd er å bidra til et aktivt og bærekraftig jordbruk innenfor de målsettinger Stortinget har trukket opp. I jordbruksoppgjørene i 2014 og 2015 ble partene enige om å endre måten jordbruksforetakene søker om produksjonstilskudd og tilskudd til avløsning til ferie og fritid på. Regelendringene er vedtatt og vil tre i kraft i mai 2017. I det følgende vil jeg gjøre rede for hovedtrekk i disse endringene:

Nye søknadsfrister og telledatoer

Nye søknadsfrister og nye telledatoer er en del av det nye produksjonstilskuddssystemet. Det blir to årlige

søknadsfrister og en årlig utbetaling. I 2017 skal man søke om produksjons- og avløsertilskudd i både nytt og gammelt system. Det vil si at man på samme måte som tidligere må levere søknad innen 20. januar med telledato 1. januar. Utbetalingen etter disse søknadene vil på samme måte som tidligere skje i juni 2017. Den første søknaden i det nye søknadssystemet må leveres innen søknadsfrist 15. mai på grunnlag av telledato 1. mai. Andre søknad i det nye søknadssystemet må leveres innen søknadsfrist 15. oktober på grunnlag av telledato 1. oktober. Utbetaling på grunnlag av disse to søknadene skjer i februar 2018. Fra og med 2018 må søknadene leveres innen søknadsfrist 15. mars på grunnlag av telledato 1. mars og innen søknadsfrist 15. oktober på grunnlag av telledato 1. oktober.

Absolutte frister

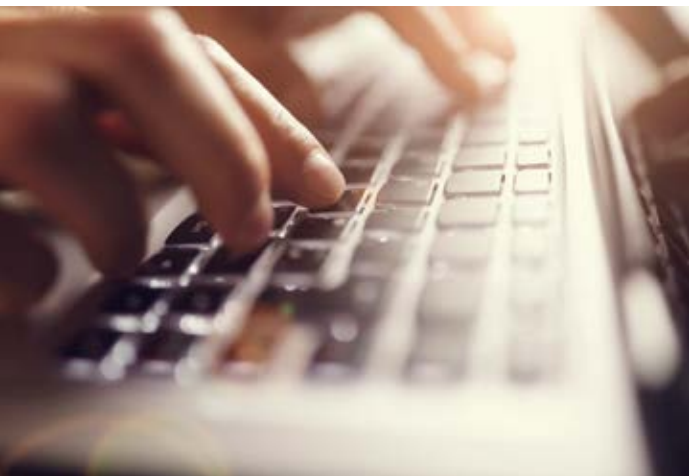
De nye søknadsfristene blir absolutte på slik måte at det ikke lenger vil være mulig å levere søknaden etter fristen med et trekk på kr 1 000 per dag forsinket levering. Foretak som har levert søknaden innen fristen kan imidlertid endre opplysningene i søknaden innen en tidsperiode på 14 dager uten å bli trukket i utbetalingen av tilskudd. Videre kan enkelte opplysninger etterregistreres. Det vil si registreres etter 15. oktober, men innen 10. januar. Dette gjelder for avløserutgifter for perioden 15. oktober til 31. desember, dyr på utmarksbeite som er tatt ned fra beite senere enn 15. oktober, livdyr av gris, kylling og kalkun som er solgt mellom 15. oktober og 31. desember og frukt, bær, veksthusgrønnsaker, samt poteter produsert i Nord-Norge, som er solgt mellom 15. oktober og 31. desember, og som man søker om distriktstilskudd for.

Nytt elektronisk søknadsskjema

Nytt elektronisk søknadsskjema blir utarbeidet av Landbruksdirektoratet. Det nye elektroniske søknadsskjemaet vil foreta flere ulike kontroller av opplysningene foretakene har oppgitt før foretakene sender inn søknaden. Blant annet vil det bli foretatt kontroll mot melkekvoteregisteret for foretak som søker om tilskudd til melkekyr eller melkegeiter. Det vil også bli foretatt kontroll mot Landbruksregisteret. Det vil dermed bli sjekket at foretakene ikke oppgir større areal på en landbrukseieendom enn det som er registrert i dette registeret. Disse kontrollene vil redusere risikoen for feil i forbindelse med utfylling av søknaden. I denne forbindelse skal også påpekes at enkelte feil må rettes opp før innsendelse. Derfor bør foretakene være tidlig ute med å søke slik at det ikke oppstår fristoversittelse som medfører at foretaket mister alt tilskuddet som ellers ville vært berettiget i henhold til søknaden.

Mindre ressurskrevende for landbruksforvaltningen

Det nye søknadssystemet skal være enklere og mindre ressurskrevende for landbruksforvaltningen. Representanter for landbruksnæringen har uttalt at det imidlertid ikke vil bli enklere for foretakene. Riksrevisjonen har flere ganger kritisert Landbruks- og matdepartementet for manglende kontroll med utbetaling av tilskuddsmidler. Fra Landbruks- og matdepartementet er det derfor også varslet at det nå vil bli flere og bedre kontroller av søknadene til tilskudd.



Jolekveld

Tekst: Lauritz H. Hov. Melodi: Anders Hove.

*Kaldt og myrkt og lite sol,
soleis er det fram mot jol.
Snø og is all jordi gøymer,
allting ligg i lengt og drøyer.*

*Barnet spør, kor langt det lid
enno fram tiul joletid.
Mor so mange har med aa fara,
like vel ho stødt lyt svara.*

*Naar so klokke-tonar skjelv
under høge himmelkvelv,
melder malmsterk tonebaare
største høgtidskveld i aare.*

*Verdi fekk ein liten gjest,
Difor held ho barnefest.
Smaa og store høgt maa kveda
Saman um den store gleda.*

*Fatigt barn til verdi kom,
barnet vendte verdi um.
Under stort, ja utan like,
det er Jesus og hans rike.*

*Han som kom, seg sjølv oss gav,
fekk ei krubba og ei grav.
No bør vi med gledestaare
gje 'om rom i hjarto vaare.*

Teksten til denne julesangen er skrevet av gausdølen Lauritz H. Hov og melodien av lillehamringen Anders Hove. Sangteksten ble første gang publisert i bladet Bonden 30. desember 1912. Til tross for sin opprinnelse i Gudbrandsdalen er det først og fremst på Vestlandet denne julesangen har blitt brukt.
Foto: Solveig Goplen

Q-bonden

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

Tidenes Agrovisjon!

Vi hadde tre kjekke, men travle dager på stand i Stavanger på Agrovisjon 2016. Flott at så mange av dere kom innom oss på standen. På fredagskvelden samla vi Q-gjengen til vorspiel på eget lokale, og det ble fullt hus og god stemning. Messa satte publikumsrekord med 15 000 besøkende!



Kjempebra mjølkekvalitet i oktober

Jæren hadde 97,3 prosent Elitemjolk i oktober og Gausdal hakk i hæl med 96,1 prosent Elitemjolk. Den gode mjølkekvaliteten legger grunnlaget for produkter av topp kvalitet i butikken. Bra jobba!

Skyr mini vant innovasjonspris

Dagligvarehandelens innovasjonspris ble delt ut for tiende gang 20.oktober. Juryen mente Skyr® Mini har gjort barneyoghurten mer praktisk til å nytes på farten – uten skje. Den er også fettfri, proteinrik og har lite tilsatt sukker. Tusen takk til alle som har vært med på å bidra til å få en innovativ og spennende storfavoritt i butikkhyllene. Gleder oss til fortsettelsen. Har du en ide?

Del med oss på: www.q-meieriene.no/Min-Qide



Vi takker alle Q-bønder, Quuer og samarbeidspartnere for et innholdsrikt Q-år og ønsker alle en riktig god jul og velkommen til et nytt og spennende Q-år!

ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

Nytt fra

Redigert av: Mina Klaseie | mina.klaseie@animalia.no

Storfekjøttkontrollen

Kalender 2017

I år er alle bildene i kalenderen tatt av dere ute i felt og sendt inn til en fotokonkurranse vi hadde på vår nye facebookside i oktober. Takk for alle flotte bidrag! Storfekjøttkontrollens kalender sendes ut til alle våre medlemmer. Har du ikke fått den? Send en e-post til brukerstotte@animalia.no. Vi sender ut så lenge lageret rekker.



Avlsverdier

Nye avlsverdier ble publisert 3.november. Det er gjort endringer i beregningene og dyrene får blant annet nå en totalindeks. Les mer om de nye indeksene på tyr.no

Tips – sortering av kolonner

Klikk på overskriften i kolonnene for å sortere fra lavest til høyest. Klikk en gang til for å sortere fra høyest til lavest. Alle kolonner med piler kan sorteres.

Prodnr ↕ Indnr ▲

Meld deg inn i dag – få velkomstpakke

Vi har passert 3 700 medlemmer, men det er plass til flere. Alle nye medlemmer av Storfekjøttkontrollen får en velkomstpakke med noteringsbøker, en kul t-skjorte og annen relevant informasjon fra Animalia. Du kan melde deg inn på animalia.no eller ved å kontakte slakteriet ditt.

Følg oss på Facebook – facebook.com/storfekjottkontrollen
Her vil vi publisere nyttige råd, frister, brukertips, meldinger fra brukerstøtte med mere.

God jul og godt nyttår!

Hilsen alle oss i Storfekjøttkontrollen

Dagros



Lansering av fleksible referansegrupper

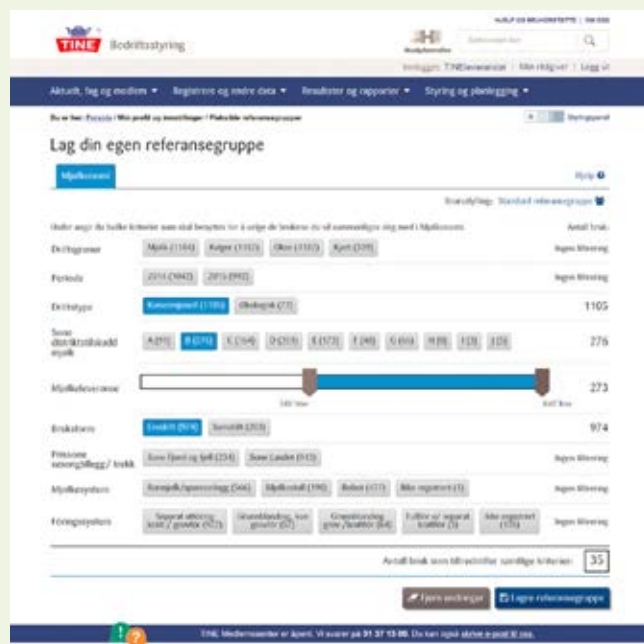
Å sammenligne egen drift med andre er alltid interessant og nyttig, og nå kan du som bruker TINE Mjølkonomi® selv velge hvem du vil sammenligne deg med. Fleksible referansegrupper er nå lansert på medlem.tine.no.

Med fleksible referansegrupper vil du kunne velge referansegruppe ut i fra ni forskjellige kriterier:

- periode
- driftsgrener
- driftstype
- sone for distriktstilskudd
- meierileveranse
- bruksform
- prissone
- mjølkesystem
- føringssystem.

I stedet for fastsatte referansegrupper, er det nå du som bestemmer hvem du vil sammenligne deg med, og på hvilke kriterier. Disse kriteriene tilpasser du selv på siden «Min profil og innstillinger» på medlem.tine.no (bak login). La oss si du driver økologisk, har røranlegg, holder til i sone

D og har separat utføring av kraft- og grovfôr. Da kan du sammenligne deg med bruk som tilfredsstiller akkurat disse kriteriene ved hjelp av fleksible referansegrupper. I noen sammenhenger ønsker du kanskje også å sammenligne deg med bruk som har ett annet driftsopplegg. Eksempelvis «Hvordan ligger jeg an med min konvensjonelle drift i forhold til økologiske bruk?» Ved siden av denne muligheten for selv å velge hvem du vil sammenligne deg med, vil dette også avhjelpe at man i enkelte soner, driftsformer og bruksformer har hatt problemer med å ha mange nok bruk med i referansegruppene, spesielt for de som også produserer kjøttfe. Nå kan du ved å utvide gitte kriterier sikre deg at du får referansetall. Dette er en spennende måte å sammenligne seg på, og vi håper dette kan være til stor hjelp for TINE Mjølkonomi®-kunder som ønsker å måle seg mot andre etter mer spesifikke kriterier.



Du lager enkelt din egen, skreddersydd referansegruppe ved å markere de kriteriene du ønsker å ha med.

Måltall i TINE Mjølkonomi®

I tillegg til lanseringen av fleksible referansegrupper, har vi også nylig lansert en annen nyhet for brukere av TINE Mjølkonomi®. Akkurat

som i styringspanelet, vil du nå ha mulighet til å legge inn måltall i TINE Mjølkonomi®, med påfølgende integrasjon mot Mål og Tiltaksplan.

Ett TINE, to driftsformer

TINE ønsker at flere melkeprodusenter legger om til økologisk drift. Forklaringen er enkel; norske forbrukere kjøper mer økologiske varer.

TINE regner med at behovet for økologiske meieriprodukter vil fortsette å øke. Vi tror at samarbeidet fra tidligere i høst med REMA om lansering av en ny økologisk serie,

både melk, fløte og smør, vil bidra til ytterligere vekst.

For TINE er det viktig å tilby produkter som forbrukerne vil ha, enten de er konvensjonelle eller økologiske. Vi trenger begge deler. Vi er ett samvirke, med felles mål: – Vi skal bidra til å gi melkebøndene gode inntekter med produksjon i hele

landet og sikre forbrukerne førsteklasses produkter. Vi er ett TINE, hvor melkeprodusentene kan velge mellom to ulike driftsformer basert på egne valg den enkelte produsent tar ut fra ulike interesser, kompetanse og forutsetninger på gården. Det som er rett for den ene, trenger ikke passe for den andre. Når

vi er likeverdige eiere av et samvirkeforetak, har vi gode forutsetninger for gjensidig å lære av hverandre, dele kompetanse og erfaringer.

Denne artikkelen ligger også på medlem.tine.no, og der kan du se tre filmer om TINE-leverandører som har valgt en økologisk driftsform og hvorfor det passer for dem.



SELVLASTENDE, MIDJESTYRT RUNDBALLUTLEGGER

Kommer utrolig godt fram i trange fjøs-ganger. KL-truck har også smalere vogner til kuttet fôr. Kan enkelt bytte om til forskjellige utmaterkasser, for eksempel kraftfor-sagflis, i diverse størrelser. Kan òg monteres med veieceller.



MADE IN SWEDEN

For mer informasjon; ta kontakt på tlf. 913 92 128 se også www.kltruck.se

GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for sklisikring av spalteplank og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

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

"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



www.norgesfor.no

MER MELK

– samme fôrmengde

DRØV KRAFTFÔR MED LEVECUELL® LEVENDE GJÆR*

- Bedre utnyttelse av grovfôret
- Høyere tilvekst
- Mer melk!

* i utvalgte blandinger

DRØV LEVENDE GJÆR TILSKUDDSFÔR - NYHET!

God effekt på sinkyr, kviger og okser som får mindre mengde kraftfôr eller andre blandinger.

Få mer ut av din produksjon

– Kontakt din forhandler i dag!

Alltid der for deg

NORGESFÔR

Tillitsvalgte som er på valg under Genos årsmøte 2017

Genos årsmøte 2017 holdes på Scandic Hamar 21.-22. mars.

Genos valgkomite består av:

Gjertrud Svartveit Osmundsen,
5550 Sveio - Leder
E-post: g-svartv@online.no
Tlf: 951 06 212

Jo Terje Sagmo,
7860 Skage i Namdalen
- Område midt og nestleder
E-post: jtsagmo@online.no
Tlf: 976 89 529

Bodil Mannsverk,
9517 Alta - Område nord
E-post: bmannsverk@hotmail.com
Tlf: 952 40 817

Marit Flatjord, 6843 Skei i
Jølster - Område Sørvest
E-post: marit.flatjord@jolsterbb.no
Tlf: 481 55 811

Mikael Woien,
2750 Gran - Område øst
E-post: mikael-woien@hotmail.no
Tlf: 920 24 463

Disse er på valg:

Styret:
Jan Ole Mellby,
1747 Skjeberg - Styreleder
Hans Einar Stendal,
8289 Engeløya
- Nestleder til styret

Vararepresentanter styret:
Per Kristian Gjerde,
6200 Stranda - 1. vara til styret
Bodil Lundbakk,
8215 Valnesfjord - 2. vara til styret
Kari Lise J. Breivik,
3159 Melsomvik - 3. vara til styret

Årsmøtets møteleder:
Nina Engelbrektsen,
6823 Sandane
- Årsmøtets møteleder
Aasmund Nordstoga,
3890 Vinje
- Årsmøtets varamøteleder

Valgkomité:
Bodil Mannsverk,
9517 Alta - Medlem valgkomite
Gjertrud Svartveit Osmundsen,
5550 Sveio - Leder valgkomite
(kun på valg som leder)
Jo Terje Sagmo,
7860 Skage i Namdalen
- Nestleder valgkomite
(kun på valg som nestleder)

Vararepresentanter valgkomité:
Wenche Kristiansen,
8400 Sortland - 1. vara valgkomite
Odd Helge Gangstad,
6475 Midsund - 2. vara valgkomite
Håkon Øverland,
3677 Notodden -
3. vara valgkomite

Kontrollkomité:
Jon Husdal,
7170 Åfjor
- Medlem og leder kontrollkomité

Vararepresentanter kontrollkomité:
Petter Arne Ekroll, 6260 Skodje
- 1. vara kontrollkomite
Jofrid Torland Mjåtevit,
4365 Nærbø

- 2. vara kontrollkomite
Valgkomiteen ønsker innspill
til kandidater. Har du innspill
til valgkomiteen? Gi beskjed



Styret i Geno 2016. Bak fra venstre: Ole Magnar Undheim, Marit Lahlum Ruud, Jon Helge Sandal, Inger-Lise Ingdal og Jan Ole Mellby. Sittende foran de to nye styremedlemmene, Hans Einar Stendal og Elisabeth Gjems. Hans Einar Stendal er også ny nestleder i Geno. Styreleder og nestleder til styret er på valg under Genos årsmøte 2017. Foto: Mari Bjørke

GS-webinarer

På Geno-web under meny-punktet Okser og avl/ Genomisk seleksjon finner du en webinarserie i tre deler om genomisk seleksjon (GS). Webinarene er lagt ut på YouTube slik at de skal være lett tilgjengelig for de fleste.

Foredragsholdere er
Øyvind Nordbø (del 1: Hva er GS?),
Trygve R. Solberg (del 2: Hvorfor GS?) og
Anne Guro Larsgard og Hans Storlien (del 3: Praktiske konsekvenser).

Vi håper webinarene vil være nyttige for alle som ønsker å lære mer om dette temaet.

Vi ønsker alle en god jul og et godt nytt år!

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

Adm.dir:
Sverre Bjørnstad

Komm., organisasjon, IT
AVDELINGSSJEF
Mari Bjørke

ORGANISASJONSKONSULENT
Eva Husaas

Kundesenter
TEAMLEDER
Kristin Mengshoel

Buskap

SERVICE-SIDER

Er dette ditt marked?

Buskap nr 8 kommer ut 12.12.16. Bestillingsfrist er 22.11.16.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen

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

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Fjøsinnredning/utstyr

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

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

DeLaval

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

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

Husdyr Systemer

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

GEA

RL teknikk A/S

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

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

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

Se www.fjossystemer.no

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

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

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

Gjødselutstyr

Duun Industrier

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



Ole G. & Co AS

Nord Varhaug
4368 Varhaug
T: 51 79 35 50



www.jaerbu.no

Fôr/fôrbehandling

BESØK OSS PÅ NETT:

www.felleskjopet.no
www.fkra.no



ONE2FEED

Fullautomatisk
Fôringssystem

T: 45 87 57 27 77 www.one2feed.dk

NORGESFÔR

Kontakt nærmeste
Norgesfôr-bedrift
www.norgesfor.no

OfofLab

Analyse av grovfôr m.m.
Tilknyttet OptiFôr.

www.ofotlab.no

post@ofotlab.no

Gjerder

Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske
gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



Kontor/data

Landbruksdata
voss

Telefon:
56 52 98 55

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

Husdyrrekvisita

AST Tru-Test melkemåler

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



Forbruksvarer

suksess i fjøset
T: 22 20 80 80 www.forbruksvarer.no

Organisasjon/forening/bistand

Orwall & Co

Postboks 1233 Vika, 0110 Oslo
Besøksadresse: Fr. Nansens pl. 3
T: 22 40 38 00 ■ F: 22 40 38 01

www.orwall.no

ADVOKATER FOR LANDBRUKET

TYR
Fra avl til biff

www.tyr.no

Storhamargata 44 • 2317 Hamar
T: 952 90 856

Maskiner/redskap



HEKTNER MASKIN A/S

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

Bygg



**Future
Rundbuehaller**

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

Mjølkeanlegg

STRANGKO

Grendaservice AS

Telefon 56 51 09 15

Strangko Tønsberg

Telefon 33 31 76 54

Jørn Paalgård

Telefon 901 98 253

Fjøsssystemer 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

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

Se www.fjossystemer.no



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



SAC NORGE

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

G.K. Røe AS

6680 Halsanaustan

Tlf: 957 81 234

e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no

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

G.K. Røe Jæren AS

Hattelandsveien 98, 4352 Kleppe

Tlf: 952 15 875

e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no

Områder: Vest-Agder og Rogaland

Enger Agri Service AS

1866 Båstad

Tlf: 95481368

e-mail: post@eas.as

www.eas.as

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

Returadresse:
Geno
Storhamargata 44
2317 Hamar



DeLaval VMS™ melkerobot

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

DeLaval holdvurdering BCS:

Kontinuerlig og objektiv holdvurdering gir både bruker og rådgiver et nyttig verktøy. Et viktig bidrag i arbeidet med holdutvikling og fôreffektivitet i besetningen.

Kjøper du VMS™ melkerobot kan du når som helst montere BCS, også på tidligere utgaver av Norges mest solgte melkerobot.

Utviklet i samarbeid med TINE Rådgiving/ToppTeamFôring.



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

