

# *buskop*

3-2013 >>>



# NEW HOLLAND T5

– setter standard for fremtiden



## New Holland T5 er nå klar!

Med tre trekkvillige modeller i området rundt 100 hk, suverent nytt førerhus og suverene ytelser, bringer T5 New Holland til et nytt nivå.

Den nye T5-serien er en totalt nyutviklet modellserie som setter standarden for ergonomi og kjørekomfort. Det nye førerhuset er planlagt til minste detalj med tanke på betjeningsvennlighet og oversikt. En nøye beregnet vektfordeling gir suveren stabilitet og gode manøvreringsegenskaper både med og uten laster. Nye motorer tilfredsstillende Tier IV A utslippskrav og har lang driftstid med 500 timers serviceintervaller.

- Førerhusdesign med vekt på komfort og ergonomi i all betjening
- Topp klimaregulering og lavt støynivå
- Elektronisk hydraulikkregulering. Softstart PTO
- Suveren utsikt til laster gjennom takvindu
- Nyutviklet FPT-motor 99hk - 104 hk - 114 hk
- Stor hydraulikkapasitet / god løftekraft

## Kjøp ny traktor med G3-garanti som har:

- » 3 års varighet
- » Ingen begrensning i timer
- » Avtalt servicekostnad
- » Avtale knyttet til maskin
- » Ingen egenandel

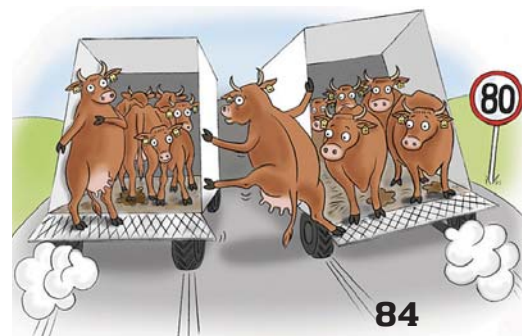




28



56



84

## » INNHOLD 3/2013

### LEDER

- 4 Agronomi i ei robottid

### AVL

- 6 GS-verdier og tvillinger i kalvekjøpet
- 8 Moderat start på et spennende avlsår
- 10 Rett fra fjøsgolvet
- 12 Noe å glede seg til
- 14 Genetisk analyse av klauvhelse
- 40 Sammenligning av NRF og Jersey under norske forhold
- 78 Avlsstatuetten 1968
- 78 Fem på topp

### HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 64 Aktivitetsmåler til brunstkontroll på kjøttfe
- 79 Kusignaler

### FÔR/FÔRING

- 23 Luserne – lovende belgvekst
- 28 Etanolgjæring i surfôr og smaksfeil på melk
- 30 Minst to kraftfôrslag
- 32 Fôrmais aktuell på stadig flere fôrbrett
- 36 Bli kvitt ugraset
- 72 Diploide raudkløversorter like gode som tetraploide
- 76 Fleirårig raigras i nye dyrkingsområde

### KJOTT

- 88 Ble det Mer og Bedre biff?

### LEDELSE OG ØKONOMI

- 68 Investering i velferd er lønnsomt
- 82 Store men ikke mer lønnsomme

### INTERVJUER/REPORTASJER

- 18 Mulighetenes kunst
- 60 100 prosent semin på ammekyrne
- 70 God drift på bratt vestlandsgard

### ORGANISASJON

- 56 Årsberetning og regnskap Geno SA 2012
- 80 «Norsk» veterinærkonferanse i Polen
- 98 Geno-medlem

### FORSKJELLIG

- 46 Besetningene med høyest ytelse i 2012
- 52 Lesernes side
- 54 Dagbok frå Fossan
- 74 Tollvedtak på trygg grunn
- 84 Ny Storfedatabase
- 86 Buskap for 50 år siden
- 90 25 år med reklamasjoner
- 92 AHI Norge AS felt i Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr
- 94 Q-bonden
- 94 Animalia
- 96 Vi i Tine

## buskap

### REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktør:  
Rasmus Lang-Ree

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

Journalist: Solveig Goplen  
E-post: solveig.goplen@geno.no

Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord  
E-post: oddf-van@online.no

MEMLEMSBLAD 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  
Vorpneset Syd 5,  
7256 Hemnskjel

Tlf. 41 34 55 60  
Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

### UTGIVER

Geno SA  
Holsetgata 22 – 2317 Hamar  
Tlf. 95 02 06 00  
E-post: post@geno.no

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

Utkommer 8 ganger i året  
Buskaps 65. årgang

### FORSIDEFOTO

Bytur i vintervær! Elisabeth Medlien  
holder varmen i kåpa av NRF-skin. Kåpa  
er laget av Bine Melby. Kalven har fått låne  
OnePiece. Foto: Marte Sandberg

### GRAFISK PRODUKSJON

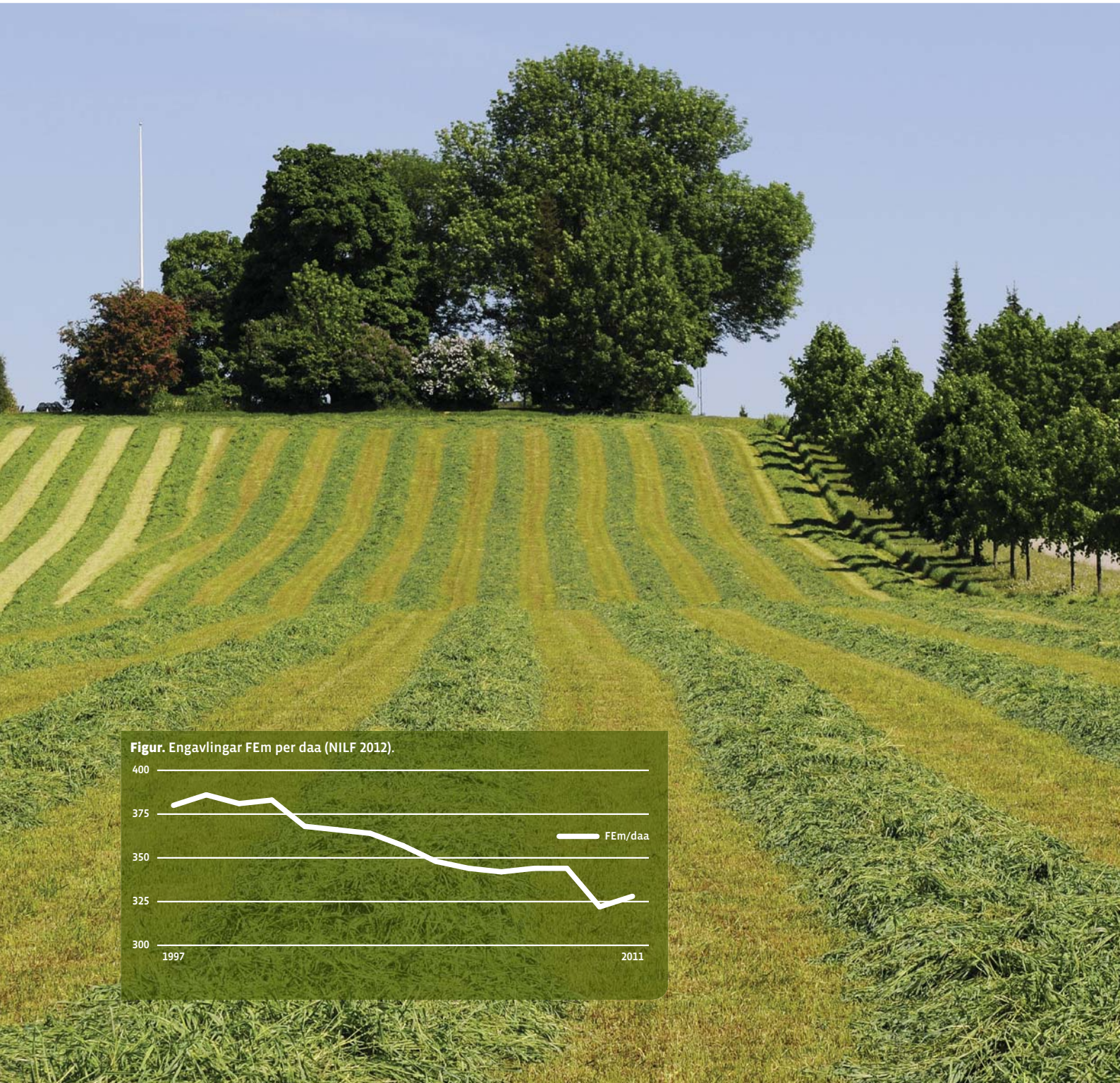
Dialecta Kommunikasjon as  
Grafisk formgivning: Reidun Irene Nustad

No issn 0807-5069

**Fagpressen** F  
OPPLAGSKONTROLLERT

# Agronomi i ei robottid

Rasmus Lang -Ree  
Ansvarlig redaktør  
rlr@geno.no



Figur. Engavlingar FEm per daa (NILF 2012).

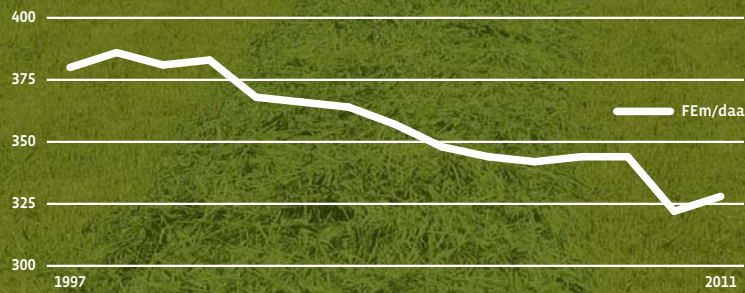


Foto: Solveig Goplen



www.riearofoto.no



*Grovfôret er kanskje den aller viktigste faktoren for et godt resultat i melkeproduksjonen. Da er det mildt sagt bekymringsfullt at vi de senere årene ikke har hatt økning i grasavlingene, men tvert imot en nedgang. Selv om det hefter noe usikkerhet ved avlingstallene tyder alt på at vi ikke har hatt økning i engavlingene siden slutten på 1980-tallet. Er det på tide med en renesanse for agronomien i ei tid der en rivende teknologiutvikling råder grunnen?*

*Årsakene til den begredelige avlingsutviklingen skyldes ikke innsatsfaktorene. Vi har tilgang til bedre sorter og mer kunnskap om grovfôrdyrking enn noensinne. Selv om det er mange forklaringer er dårlig jordkultur og svakere gjødsling to faktorer som peker seg ut. Manglende grøfting gjør arealene sårbare for nedbør. Stadig tyngre utstyr og kjøring da forholdene er lite lagelige, gjør ikke situasjonen bedre.*

*Svak økonomi i næringa får ta sin del av skylda for det enorme etterslepet på grøfting. På kort sikt er det å håpe at Miljøverndepartementet ikke lykkes med å torpedere Landbruksdepartementets forslag om grøftetilskudd. Det blir ikke enkelt å drive jordbruk i dette landet hvis en knapt skal ha lov til å stikke spaden i jorda uten arkeologiske forundersøkelser. Økende andel leiejord er en annen faktor som ikke stimulerer til å stelle jorda og oppnå en god jordkultur.*

*Men heldigvis er det mange som lykkes med å ta både gode og store grøvforavlinger. I dette nummeret forteller vi om Inger Johanne og John-Einar Kjørstad som legger sjela i grovfôr-*

*dyrkingen og kan vise til ei avling i fjor på nesten 1 200 FEM på ett av skiftene. De legger vekt på en nøyaktig gjødselplan for de ulike skiftene og å være på hugget slik at arbeidet blir gjort til riktig tid.*

---

I ei tid med fokus på robotisering av melkeproduksjonen må vi unngå at grunnleggende agronomikunnskaper parkeres.

---

*Grovfôrdyrkingen handler om å treffe de riktige valgene og ha en plan for hvordan gårdens ressurser skal disponeres best mulig. Det innebærer bevisste valg om slåttesystem, høstetid, frøblanding, nye grassorter og*

*riktig disponering av husdyrgjødsel. Skiftene må planlegges slik at det gir fôr både til mjølkekua i topplaktasjon og sinkua på sparebluss. Agronomi innebærer å ta valg i forhold til hvor lenge enga skal ligge, ugrasbekjemping og kalking.*

*For mange kan det være interessant å utvide repertoaret. I dette nummeret av Buskap er det omtale av luserne som er aktuell i stadig flere områder, flerårig raigras og fôrmais. Parallelt foregår det en kontinuerlig utvikling av de mer tradisjonelle sortene. Utfordringen for agronomen er å finne de frøblandingene som passer best på de enkelte skiftene på sin egen gård.*

*Internasjonalt ser vi en utvikling med press på jordarealene og høyere kraftfôrpriser som også kommer til å påvirke Norge. Grovfôrets økonomiske betydning vil etter alt å dømme øke. I ei tid med fokus på robotisering av melkeproduksjonen må vi unngå at grunnleggende agronomikunnskaper parkeres. Nok grovfôr av god nok kvalitet vil fortsatt være suksessoppskriften.*

# GS-verdier og tvillinger i kalvekjøpet

**Morten Svendsen**

Avlsforsker i Geno  
morten.svendsen@geno.no

➤ Kalvekjøpet ble fram til i fjor høst basert på en indeks med foreldrenes avlsverdier som eneste informasjonskilde. Dette foreldremiddelet avgjorde om den ventede kalven skulle listes ut som seminokseemne, mens kjøpsavgjørelsen i stor grad også var avhengig av minimumskrav til helsen og eksteriøret hos kalven og oksemora. Ulempen med foreldremiddelet er at en bare arbeider med halvparten av den genetiske variasjonen som eksisterer for egenskapen i populasjonen.

## Søskenulikhet står for halvparten av genetisk variasjon

Storfe har 29 kromosompar samt ett par kjønnskromosomer i hver av kroppens celler. Foreldrenes avlsverdier er derfor basert på summen av geneffekter på fenotypen fra 60 kromosomer. Av disse er det bare 30, ett tilfeldig kromosom fra hvert par, som nedarves til avkommet gjennom kjønnscecellene. Kromosomene i hvert par utveksler dessuten biter med hverandre på en tilfeldig måte i reduksjonsdelingen der kjønnscecellene dannes. Avkommenes avlsverdier er derfor i gjennomsnitt lik middelet av foreldrenes, men svært få er akkurat lik middelet. Dette tilfeldige avviket fra foreldremiddelet benevnes



Genomisk seleksjon gir et anslag på kalvens avlsverdi, og dermed kan Geno kjøpe inn den tvillingkalven som sannsynligvis vil ha mest å bidra med avlsmessig. Foto: Solveig Goplen

i genetikken som søskenulikhet eller mendelsk rekombinasjon og svarer for halvparten av den genetiske variasjonen. Denne mekanismen gjenspeiler også den arvelige variasjonen i hver generasjon selv etter svært sterk seleksjon.

## Søskenulikhet kan gi store utslag

Rekombinasjon kan gi store utslag, det kan en for eksempel se i avkomsgranskingsresultatene for en seminokseårgang. Alle disse oksene hadde foreldremiddel på minst 15 for samla avlsverdi da de ble kjøpt, men likevel varierer resultatet for årgangen fra -30 til 30 etter

avkomsgranskning. Dette skyldes i noen grad at foreldrene ikke hadde 100 prosent sikre avlsverdier i utgangspunktet, men først og fremst at døtrene har bidratt med den manglende informasjonen om oksenes rekombinasjonsledd.

## GS gir anslag på kalvens genotype

Fordelen med genomisk seleksjon (GS) er at vi får et anslag på hele individets genotype med en gang. Vi slipper å vente på at dyret sjøl eller dets avkom skal vise fenotype og dermed bidra med informasjon om rekombinasjonsleddet. Dette gjør at sikkerheten på GS-verdiene blir noe høyere

enn for foreldremiddelet og fører igjen til noe raskere avlsframgang. GS-verdier fra tvillingkalver gir en god illustrasjon på virkningen av rekombinasjon. Tidligere ble en tilfeldig tvilling i paret tilbudt Geno, fordi begge hadde samme foreldremiddel og det ikke gikk å skille dem før etter avkomsgranskning. Med DNA-prøve og GS-verdier er ikke dette lengre riktig. I tabell 1 ser vi GS-verdier for et toegga tvillingpar hvor det skiller 19 poeng i samla GS-verdi. Det kan synes mye, men er i tråd med spredningen vi ser i en okseårgang. En bør derfor teste begge hvis en får tvillingokser. I tabell 2 ser vi resultatene for et énegga tvillingpar. De har samme DNA og får nesten identiske resultater, men det er litt forskjell på grunn av en liten feilprosent i genotypingsprosessen. Vi ser at forskjellene holder seg under 0,1 indekspoeng, og dette er lite i sammenligning med unøyaktigheten ved å avrunde indeksene til heltall. Den tekniske kvaliteten på GS-verdiene og prøvetakingsprosessen må derfor sies å være god.

**Tabell 1.** GS-verdier for et toegga tvillingpar

Tvilling	Slektskaps-Indeks	GS-verdi	Indeks Mjøl	Indeks Kjøtt	Lynne	Fruktbarhet	Mastitt	Indeks Bein	Indeks Jur
A	-0,8	7	107	91	102	93	103	99	111
B	1,3	-12	95	91	103	91	91	96	114

**Tabell 2.** GS-verdier for et énegga tvillingpar

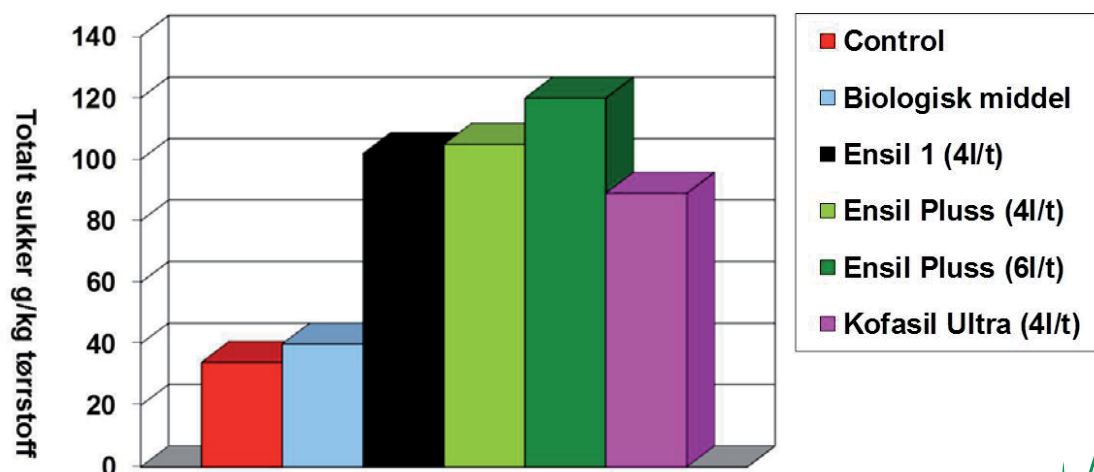
Tvilling	Slektskaps-Indeks	GS-verdi	Indeks Mjøl	Indeks Kjøtt	Lynne	Fruktbarhet	Mastitt	Indeks Bein	Indeks Jur
A1	-17,81	8,82	108,51	100,24	99,48	96	102,75	99,81	102,29
A2	-17,79	8,8	108,5	100,26	99,55	95,99	102,77	99,8	102,27

# Ensil tar vare på fôrkvaliteten og bedrer lønnsomheten!

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

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

Effekt av forskjellige ensileringsmidler på innholdet av vannløselige karbohydrater/sukker



**Erling Sehested**

Avlsforsker  
erling.sehested@geno.no

# Moderat start på et spennende avlsår

» Ved årets første gransking fikk 33 NRF-okser sin første offisielle avlsverdi. Pulja toppes av oxen 10825 Skaug med moderate 16 i samla avlsverdi. Skaug er sønn av 22008 K Lens. Han har en noe ujevn profil. Han er god på utmjølkning og jur, men er dårlig på kalving som far til kalv. Om første pulje er noe skuffende ser det ut for at det er mange til dels svært gode okser i vente seinere i år.

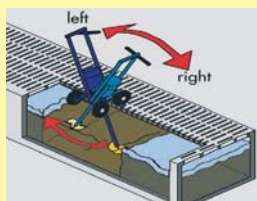
**Ny mjølkeindeks**

Som nevnt ved presentasjon av forrige gransking er det ved gransking 1/2013 gjort endring i vektlegging i mjølkeindeksen. På bakgrunn av underdekningen av smør i markedet vedtok styret i



Lyse utsiker både for Tor Skattebo og datter etter 10714 Lekve i Horgvin Samdrift. Mange gode okser i vente!  
Foto: Solveig Goplen

## RECK GJØDSELBLANDER



Arbeider gjennom spalteplank/riste

Naturgjødselblender for flyterenner

**Landbruksteknikk AS**  
6638 Osmarka  
Tlf: 71 29 41 89 Fax: 71 29 41 95  
www.landbruksteknikk.no

Tabell 1. Eliteokser fra april 2013

Nr	Navn	Far	Samla avlsverdi	Pulje	Horn
10540	Eik	23001	16	3-2010	H
10544	Tranmæl	22004	19	3-2010	H
10617	Skei	5694	23	2-2011	H
10673	Engebakken	5618	18	1-2012	K
10704	Tranmæl	22004	20	1-2012	H
10714	Lekve	5654	28	2-2012	K
10739	Ravn	5654	27	2-2012	K
10795	Hoøen	22008	16	3-2012	H
10798	Vangen	5845	18	3-2012	K
10801	Dahle	5654	20	4-2012	K
10811	Solvang	5847	14	4-2012	H

Geno å justere melkeindeksen ved å øke vektleggingen på fett. For enkelte okser har dette medført forholdsvis store endringer i nivået på mjølkeindeksen og derigjennom også på samla avlsverdi. Tidligere og nåværende eliteokser med stor endring er 10035 Hojem (ned 7 poeng), 10432 Velsvik (opp 15 poeng), 10556 Motrøen (ned 5 poeng) og 10801 Dahle (ned 6 poeng).

### Eliteokser fra og med april 2013

Nytt av året er at valg av eliteokser skal gjøres av et utvalg bestående



» Ingen av oksene som fikk sin første gransking nådde opp i eliteoksedivisjonen denne gangen, men for kommende granskinger ser det meget lovende ut.



10714 Lekve, født 10.13.2006 hos Elin og Jørgen P Lekve, 5730 Ulvik. Foto: Klingwall

6 personer hvorav 3 er styrepresentanter og 3 er fra administrasjonen i Geno. Beslutningen ble å fjerne 10763 Refsnes fra elitegruppa og erstatte denne med 10811 Solvang. Refsnes går ut på grunn av dårlig sædproduksjon og tomt sædlager. Erstatteren Solvang har bare 14 i samla

avlsværdi, men vil på en god måte utfylle eliteoksegruppa på egenkapene bein, kalvingsvansker og dødfødsler som far til kalv. Siden det er liten utskifting av okser har eliteoksegruppa samme preg som forrige gang: sterk på mjølk og jur. Antall kolla synker fra 6 til 5. De 11 eliteoksene er presentert i tabell 1.

#### Fra 4 til 3 granskinger per år

Enda en nyhet fra og med 2013 er at vi fra nå vil ha 3 avkomsgranskinger per år. Dette vil medføre forholdsvis store besparelser både arbeidsmessig og kostnadsmessig. Avlsmessig vil endringen medføre en ubetydelig

Tabell 2. Okser i karantene

Okse	Far	Horn
10909	Tangvoll	5848 K
10918	Val	22007 H
10922	Kjæran	10045 H
10923	Prestangen	10032 H

økning av generasjonsintervallet mellom eliteokse og avkom.

#### Kommende okser

Som nevnt har vi mange spennende okser i vente i de kommende granskinger i år. Disse har foreløpig små avkomsgrupper og derfor er avlsværdiene ennå ganske usikre. Slik det ser ut nå forventer vi at 7 kommende okser ligger an til å få mer og til dels langt mer enn 20 i samla avlsværdi. Av disse er 10896 Espeland allerede i sædproduksjon. Av de 6 øvrige lovende oksene settes de antatt beste i karantene. Disse er presentert i tabell 2.



## Få en god start på våren - kalk nå!

**Agri Dol** med magnesium gir bedre:

- næringsopptak • fôr kvalitet • jordstruktur • plantehelse

**Kontakt din nærmeste gjødselhandler i dag!**



Følg oss på Facebook/Franzefoss Miljøkalk



[www.kalk.no](http://www.kalk.no)

# Ret fra fjøs-golv



Ole Bjørner Flittie, Mjølkeprodusent på Lesja, oflitti@gmail.com

**Ole Bjørner Flittie vil framover komme med sine kommentarer til avkomsgranskningene. Som det framgår av reportasjen i Buskap 1-2013, er han en avlsinteressert mjølkebonde med egne meninger.**

Årets første granskning er klar, men dessverre uten noen nye stjerner. Det er nå sønner etter eliteokser fra i 2007-2008, som får sine indekser. Okser som 5848 Øygarden, 5845 Time og 5780 Salte er av de oksene som har flest sønner i gruppa. 5845 Time gjør det greit nok med to sønnene 10859 Haugland og 10806 Ryen med henholdsvis 14 og 13 avlsverdi. Han er også far til eliteoksen 10798 Vangen som holder greit stand med 18 i avlsverdi. Han har en svært jevn indekserrekke, men er dessverre noe rufsete på bein. Mjølkeoksen Øygarden har foreløpige lite å slå i bordet med, men han holder seg selv ganske bra med 9 i avlsverdi. 5780 Salte har selv nå bare -7 i avlsverdi, og heller ikke sønnene ser ut til å ha noen sjanse til å hevde seg.

Det er sønnen til 22008 K Lens, 10825 Skaug, som kommer best ut i denne granskningen med 16 i avlsverdi. Oksen er som sin far en eksteriorokse, men har stygge minuser på kalvingsvansker og dødfødsler, som gjør at han ikke kommer inn som eliteokse. Dessuten er halvbroren 10795 Høven en mer stabil okse, som også har styrket sin avlsverdi til 16, mye på grunn av omlegging av mjølkeindeksen der fettindeksen teller mer i mjølkeindeksen samla. Etter min mening får nettopp fettprosenten altfor mye å si i den nye mjølkeindeksen. Blant annet har 10540 Eik har fått en skikkelig smell på siste kjøring med et fall på 8 indeksenheter i samla avlsverdi, mest på grunn av denne omleggingen, selv om han ikke er direkte dårlig på fettprosent.

En annen okse som har fått en voldsom endring andre veien er den gamle eliteoksen 10432 Velsvik, opp med 13 enheter til 35 avlsverdi. En kan spørre seg om det er riktig at en okse som er såpass dårlig som 93 i indeks på kilo mjølk fortjener en indeks på 107 i samla mjølkeindeks. Det er vel en kjensgjerning at kyr som mjølker lite, ofte har en høy fettprosent. Er det riktig at disse oksene som er såpass dårlig på mjølk skal premieres såpass mye? Betalinga for fettprosent skal opp mye, før jeg ser at det skal kunne lønne seg med så mye fokus på denne egenskapen.

Tilbake til 10540 Eik, så er det en okse som nå sannsynligvis er inne i sin siste runde som eliteokse. Selv om han er god på kalving og mjølk, så er han en tvilsom beinokse, og bør brukes med omhu. Vi er derimot fått inn en ny okse denne gangen, det er oksen 10811 Solvang. Han

er en god beinokse, samtidig som han er svært sterk på fruktbarhet og mastitt. Han er imidlertid svak på mjølk og lynne, så dette er vel en okse som ikke kommer til

å bli brukt veldig mye, selv om han representerer en noen annerledes avstamning med 5847 Skjervheim som far og 5603 Lien som morfar.

Olstadsønnene 10714 Lekve, 10739 Ravn og 10801 Dahle holder greit stand i avlsverdi, men Lekve er nå ett poeng bedre enn Ravn i samla avlsverdi. Dette er gode okser, men bruken av dem begrenser seg noe selv, spesielt i robotbesetninger siden de alle er svake på utmjølkingshastighet og noe tvilsomme på bein og klauver.

Svenske Orraryd er fortsatt representert med Tranmæl-oksene 10544 og 10704. Dette er to okser som er svært bra på jur og mjølk, men litt svake på kalvingsvansker og dødfødsler og bør først å fremst brukes på ku. 10704 Tranmæl kombinerer mjølk og fruktbarhet meget godt. De to oksene jeg anser som mest lett anvendelige om dagen er Brenden-sønnen 10617 Skei og Guterud-sønnen 10673 Engebakken. Dette er to okser som er svært sterke på flere egenskaper.

Av utenlandske okser som har norske avlsverdi, må jeg nevne at den svenske oksen 22013 Stora Hallebo har fått hele 40 avlsverdi, noe som er meget overaskende, siden han bare står med beskjedne 4 i avlsverdi i Sverige. Det blir spennende å se om dette forandrer seg noe også her. Ellers holder finnen 23004 Heisalan Ponnitus seg oppe på hele 33 i avlsverdi. Har selv to meget gode døtre etter han, som jeg ikke kan få fullrost kapasiteten på. De er nok mine to mest økonomiske kyr.

Da får en håpe at det kommer frem en del nye okser fremover, siden det begynner å bli en viss slitasje på gruppa. 10540 Eik og 10544 Tranmæl synger nok på siste verset, samtidig som en skal passe seg for å ha med alle Olstad-sønnene for lenge, i forhold til innavl.



## Fullførvogner - nyhet i Norge



### NT MASKIN AS

NT Maskin AS  
Arve Skjefloes vei 2 B,  
7713 STEINKJER  
Tlf.: 74 14 89 00

### ANLEGG- OG MILJØSERVICE AS

avd. landbruk  
Anlegg og Miljøservice AS  
avd. Landbruk, Skolmar 35,  
3232 Sandefjord  
mob 48 99 01 50  
www.a-m.no



Traktor & Landbruk AS  
Bybergveien 27, 4354 Voll  
Tlf.: 51 65 23 30

**NYHET!**

Svaret er i

**MELKA**

## Brunst-test – Enkelt og raskt

Kjøp i  
**Geno**  
nettbutikk



**48,-** pr. test  
25 stk i boksen  
1200,- eks mva (inkl. porto)



Dypp i melka



Vent 10 minutter



En strek - Ikke i brunst



To streker - i brunst



**geno**  
www.geno.no

» Ved siste gransking ble det avslørt at det er mange kommende okser med et meget stort potensial. Selv om dette er basert på foreløpige avlsverdier velger vi allikevel å omtale noen okser som ser ut til å bli meget bra. Etter ei lang tid med litt «tørke» på gode okser ser det nå ut til at vi har noe på gang. Gled dere!

**Hans Storlien**  
Markedssjef i Geno  
hans.storlien@geno.no

## Noe å glede seg til



10896 Espeland. Foto: Klingwall

» På topp til neste gransking ligger 10918 Val oppdrettet på Val videregående skole i Kolvereid i Nord-Trøndelag. Denne oxen er sønn av 22007 Sørby med 22004 Orraryd som morfar. Oxen ligger foreløpig an til 38 i total avlsverdi. Oxen er meget sterk på mjølk, men ellers veldig jevn for alle egenskaper med unntak av kjøtt på 88.

Neste på lista er 10923 Prestangen. Oppdretter er Barbro Braastad og Bjørn Sønstevoldhaugen, Fåvang i Oppland. Oxen er en av de mange sønnene til 10032 Haugset som ser ut til å gjøre det godt. Prestangen har foreløpig avlsverdi på 30. Oxen har 5612 Ryggvold som morfar. Denne oxen er har sin klare styrke på eksteriør med foreløpige indekser på 120 på jur og 115 på bein. For øvrig et meget god på lynne med indeks på 123. Eksteriørdetaljene på denne

oksen er meget gode og er midt i blinken for de som ønsker seg «robotkyr». Litt minus på utmjølking, men ikke kritisk lav.

Fra forrige gransking plukket vi fram 10896 Espeland til sædproduksjon. Denne oxen er godt i gang og er en meget flott okse med foreløpig avlsverdi på 28. Han er sønn av 22008 K Lens med samme morfar som 10923 Prestangen, 5612 Ryggvold. Denne oxen har sine styrker på mjølk, utmjølking og mastitt. Mastitt er den egenskapen som har minst data tilgjengelig og som det vil være størst usikkerhet forbundet med. Oxen er oppdrettet hos Kjell-Einar Eide, Ølensvåg i Rogaland.

Neste på lista er 10922 Kjæran med foreløpig avlsverdi på 27. Oxen er oppdrettet hos Ivar Brøndbo, Høylandet i Nord-Trøndelag. Dette er sønn av 10045 Lier med 5583 Salte som morfar. Oxen har sin klare styrke på

mjølk med foreløpig avlsverdi på 134. Litt svak på kalvingsvanser og jur og ellers jevnt god på mange egenskaper. På jur er det spesielt avstand jurbotn –gulv og jurfeste foran som er svakt, ellers er jurfesteegenskapene bak og midtbånd bra.

Så har vi endelig en sønn av 5848 Øygarden på gang. Vi hadde forventet mange sønner inn etter denne oxen, men foreløpig er det bare 10909 Tangvoll som ser lovende ut. Oxen er kollet og med morfar 5618 Guterud. Også denne oxen er meget sterk på mjølk og gjør det ellers godt på kjøtt. Veldig jevn på mange av de andre egenskapene. Oxen er oppdrettet hos Jon Magne Bremseth, Hegra i Nord-Trøndelag.

Det er flere gode Haugset-sønner på gang. Nevnes kan 10914 Borgen, 10902 Horstad, 10912 Jare og 10913 Myhr. Disse oksene er ikke satt i karantene ennå. De to førstnevnte forventes ferdig gransket i juni, mens de to siste forventes å få sine første granskingsresultater i september. Oxen 10876 Økland, sønn av 5633 Hauske, ligger nå på 18 i avlsverdi og har produsert et lager av sæd i påvente av mulig eliteoksestatus.

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Samdrifter og enkeltbruk

*Driftsgranskingene for 2011 har sammenlignet regnskapstall for samdrifter og enkeltbruk på samme størrelse (43 årskyr). Samdriftene har større areal, men de store melkebruka tar litt større grovfôravlinger. Arbeids-effektiviteten er litt større på de store melkebruka sammenlignet med samdriftene både målt i arbeidstimer per årsku (104 mot 116) og kilo melk per arbeidstime (70 mot 66). Forskjellen kan skyldes organisering, der en del samdrifter har melkekua i ett fjøs og ungdyr i et annet. En annen forklaring er avstander mellom fjøs og grovfôreal. Samdriftene har dessuten produsert mer kjøtt enn de store melkebruka (279 kilo mot 252 kilo per årsku). Lønnsevnen for de store melkebruka er beregnet til 142 kroner, mens den for samdriftene kommer ut på 129 kroner per time.*

*Driftsgranskingar i jord- og skogbruk 2011, Nilf*

### SMÅTT TIL NYTTE

#### Lønnsevne

*Driftsgranskingene for 2011 viser at lønnsevnen per time i kombinert melkeproduksjon er 98 kroner for bruk med mindre enn 12 kyr, 111 kroner for bruk med mellom 12 og 18 kyr, 118 kroner for bruk med 18–28 bruk og 133 kroner for brukene med mer enn 28 kyr. Snittavdråtten stiger med økende bruksstørrelse og det gjør også timeforbruket (arbeidsinnsats i alt). Ser vi på kilo melk per arbeidstime ligger det på 24 for de minste brukene, 33 for brukene med 12–18 kyr, 42 for brukene med 18–28 kyr og 65 for brukene med mer enn 28 kyr. Det betyr at de største produserer 2,7 ganger så mye melk per arbeidstime som de minste.*

*Driftsgranskingar i jord- og skogbruk 2011, Nilf*

# McHale Rundballeutstyr

- Det profesjonelle valg

McHale Fusion3  
Årets største nyhet innen rundball!

McHale Fusion3 med sitt unike overføringssystem



McHale F5500

Ny eksklusiv fastkammerpresse



McHale V660

Variabel presse



McHale 991BE



## McHale og Cashels håndteringsutstyr

McHale R5 soft griper



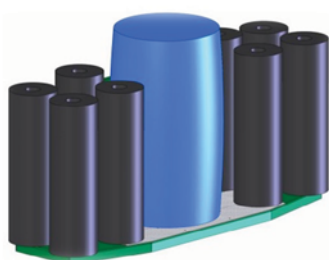
McHale 994BS splitter



McHale 691BH løfter



Cashels film & ensileringsbærer



Cashels dobbel teleskopisk



Cashels tipper



Importør: Maskindrift A/S - 4821 Rykene - Tlf. 37 09 33 30  
Utfyllende informasjon og forhandlerliste finner du på: [www.maskindrift.no](http://www.maskindrift.no)

# Genetisk analyse av klauvhelse

Cecilie Ødegård

Stipendiat Geno  
Cecilie.Odegard@geno.no



Klauvhelsesdata registrert ved klauvskjæring utført mellom 2004 og 2011, og som ble rapportert inn til Kukontrollen før februar 2012, er brukt for å analysere klauvhelse i NRF. I Buskap 7–2012 ble det presentert frekvenser og trender for klauvhelse per år, besetning og fylke basert på disse dataene. Nå har vi beregnet arvegrader og genetiske sammenhenger mellom klauvlidelsene.

## Helsekort klauv

Helsekort klauv ble tatt i bruk i 2004 og brukes til å registrere klauvhelse ved klauvskjæring. På Helsekortet registreres dato for klauvskjæring, kuas identitet, navn på klauvskjærer, normale (friske) klauver, ni klauvlidelser og eventuelt andre merknader. De ni lidelsene som er definert i Helsekort klauv er: korketrekkerklauv, v-formet hornfornåttelse, hudbetennelse, såleknusning, løsnings/byll i den hvite linje, blødning i såle/hvite linje, klauvspalteflegmone, halthet og akutt traume. Det er en linje per ku og klauvskjæring i helsekortet, det vil si at flere klauvlidelser kan registreres på ei ku ved samme klauvskjæring.

**Tabell 1.** Frekvens (prosent kyr med minst ett tilfelle i løpet av laktasjonen) per klauvlidelser og grupper

	Prosent kyr med minst ett tilfelle i løpet av laktasjonen
Korketrekkerklauv	10,2
V-formet hornfornåttelse	4,4
Hudbetennelse	1,7
Såleknusning	2,7
Løsning/byll i den hvite linje	2,9
Blødning såle/hvite linje	2,2
Klauvspalteflegmone	0,2
Halthet	1,3
Akutt traume	0,1
Infeksiøse klauvlidelser	5,7
Forfangenhetsrelaterte klauvlidelser	6,8
Samlet klauvlidelse	25,5

## Ulike klauvlidelser

Klauvlidelsene kan defineres som enkeltegenskaper eller grupper. Det var tre grupper som ble definert, disse var infeksiøse klauvlidelser, forfangenhetsrelaterte klauvlidelser og samlet klauvlidelse. Gruppen infeksiøse klauvlidelser inkluderte hornfornåttelse, hudbetennelse og klauvspalteflegmone, og gruppen forfangenhetsrelaterte klauvlidelser inkluderte såleknusning, løsnings/byll i den hvite linje og blødning i såle/hvite linje. Samlet klauvlidelse inkluderte alle klauvlidelsene. Det vil si at ei ku enten var syk (minst en klauvlidelse registrert) eller frisk (ingen lidelser registrert). Alle de ni enkeltlidelsene definert i Helsekort klauv og de tre gruppene av klauvlidelser ble analysert.

Datasettet som ble brukt i analysene inneholdt 243 158 klauvhelseopplysninger (både normale klauver og klauvlidelser) fra 141 659 kyr og 6 156 besetninger. Det var 1 904 fedre som hadde døtre med minst en klauvhelseregistrering. Frekvensen av de forskjellige klauvlidelsene og gruppene er gitt i tabell 1. Korketrekkerklauv hadde høyest frekvens (10,2 prosent) For de andre klauvlidelsene var frekvensen lav, mellom 0,1 og 4,4 prosent. Ved å gruppere klauvlidelsene som infeksiøse eller forfangenhetsrelaterte ble frekvensene noe høyere. Samlet klauvlidelse hadde en frekvens på 25,5 prosent, som betyr at 74,5 prosent var friske.

## Arvegrader

Arvegradene for de ulike klauvlidelser er vist i tabell 2, og alle arvegradene er lave til moderate. De høyeste arvegradene ble funnet for korketrekkerklauv, hudbetennelse og såleknusning, med arvegrader på henholdsvis 0,23, 0,20 og 0,18. Akutt traume og halthet hadde de laveste arvegradene, hvor begge hadde en arvegrad på 0,04. For de grupperte klauvlidelsene; infeksiøse, forfangenhetsrelaterte og samlet klauvlidelse, var arvegraden

mellom 0,11 og 0,15. Resultatene viser at klauvlidelsene er arvelige og at det er mulig å avle for bedre klauvhelse.

## Genetiske sammenhenger

Tabell 3 viser de genetiske sammenhengene mellom de fem mest vanlige klauvlidelsene: korketrekkerklauv, hornfornåttelse, hudbetennelse, såleknusning og løsnings/byll i den hvite linje, og mellom infeksiøse klauvlidelser, forfangenhetsrelaterte klauvlidelser og korketrekkerklauv. En genetisk korrelasjon er et tall mellom -1 og 1, hvor 1 betyr at to egenskaper genetisk sett er den samme egenskapen og 0 betyr at det er ingen genetisk sammenheng mellom egenskapene. Klauvlidelser med sterk genetisk sammenheng har sannsynligvis felles gener som påvirker dem, og avl for den ene klauvlidelsen vil ha positiv effekt også for den andre lidelsen. Den genetiske sammenhengen mellom hudbetennelse og hornfornåttelse (0,65) og mellom løsnings/byll i den hvite linje og såleknusning (0,79) er høy. Mens mellom hudbetennelse og korketrekkerklauv (0,02)

**Tabell 2.** Gjennomsnittlige arvegrader for klauvlidelser

	Gjennomsnittlig arvegrad
Korketrekkerklauv	0,23
V-formet hornfornåttelse	0,09
Hudbetennelse	0,20
Såleknusning	0,18
Løsning/byll i den hvite linje	0,06
Blødning såle/hvite linje	0,07
Klauvspalteflegmone	0,14
Halthet	0,04
Akutt traume	0,04
Infeksiøse klauvlidelser	0,11
Forfangenhetsrelaterte klauvlidelser	0,11
Samlet klauvlidelse	0,15

» En undersøkelse basert på Helsekort klauv viser at klauvlidelsene er arvelige og at det er mulig å avle for bedre klauvhelse.



En sikker indeks for klauvhelse krever flere døtre med klauvhelsesdata per ungsone. Det er også viktig at kyr som har normale friske klauver ved klauvskjæring blir registrert slik at forholdet mellom friske og syke kyr blir så riktig som mulig. Foto: Rasmus Lang-Ree

og mellom løsnung i den hvite linje og hornforråtnelse (0,22) er det liten eller ingen genetisk sammenheng.

### Normale klauver

Det er ikke alle klauvlidelser som fører til halte kyr, derfor kan det være

vanskelig å oppdage klauvlidelser hvis kyrne ikke blir klauvskåret. Hvis ei ku ikke har synlige problemer med klauver eller bein er det lett å tenke at kua er frisk, men hun kan faktisk ha en klauvlidelse. For å avle for bedre klauvhelse er det viktig at alle klauvlidelser

blir oppdaget og registrert, og at kyr som har normale friske klauver ved klauvskjæring registreres slik at forholdet mellom friske og syke kyr blir så riktig som mulig. Noen besetninger har bare registrert kyr med klauvlidelser, og ikke normale klauver. Det gjør

**Tabell 3.** Genetiske korrelasjoner mellom enkelte klauvlidelser og grupperte klauvlidelser

	Korketrekker-klauv (KTK)	Horn-forråtnelse (VHF)	Hudbetennelse (HB)	Såleknusning (SK)	Infeksiøse (INFEK)	Forfangenhets-relaterte
VHF	0,13					
HB	0,02	0,65				
SK	0,42	0,42	0,19			
WLD*	0,04	0,22	0,04	0,79		
KTK					0,06	0,31
INFEK						0,24

\* WLD = Løsnung/byll i den hvite linje



## » Genetisk analyse av klauvhelse

det vanskelig å vite om kyr som mangler data faktisk er friske eller om de har en klauvlidelse som ikke er oppdaget. Manglende informasjon om normale klauver kan gjøre det utfordrende å finne riktig forhold mellom kyr med klauvlidelser og kyr med normale klauver. Det er derfor viktig å presisere at innrapportering av normale klauver funnet ved klauvskjæring også er viktig.

### Avkomsgrupper for ungokser

Fordi klauvhelse har lav frekvens er det nødvendig å ha mange

døtre med klauvhelsedata for å kunne beregne sikre indekser. Hvis en ungokse har kun en datter med klauvhelseregistrering av for eksempel såleknusning gir ikke det noe informasjon om hvor god oxen er på de andre klauvlidelsene. Vi kan heller ikke si med stor sikkerhet at døtre etter den oxen har større sannsynlighet for å få en såleknusning. Okser som fikk sin første avkomsgransking i 2010 eller 2011 hadde i gjennomsnitt 50 døtre med klauvhelseregistreringer. Til sammenligning kreves det at ungoksene som skal bli avkomsgransket for første gang

har minst 140 døtre med helseopplysninger. Det viser at det er behov for flere døtre med data per ungoksene for at disse skal få en sikker indeks for klauvhelse.

### Videre arbeid

Arbeidet som er gjort viser at klauvlidelser er arvelige og at det er mulig å avle for bedre klauvhelse. Målet er å utvikle en klauvhelseindeks for NRF. I det videre arbeidet vil vi se blant annet på hvilke klauvlidelser som bør inkluderes i en klauvhelseindeks og beregne genetiske sammenhenger mellom

klauvlidelser og andre egenskaper. Mens dette arbeidet pågår håper vi på enda flere innrapporteringer av klauvhelse, både klauvlidelser og normale klauver. Hvis dere har liggende nye eller gamle klauvhelseopplysninger som ikke er innrapportert til Kukontrollen hadde det vært fint om de ble registrert. For oss er det svært verdifullt å få inn disse dataene, også fra tidligere år.



## Bedre helse med Pluss Ammeku

Allsidig mineral- og vitamintilskudd til ammeku. Pluss Ammeku sikrer god helse, fruktbarhet og tilvekst. Pluss Ammeku får du kjøpt i butikkene våre.

[www.felleskjopet.no](http://www.felleskjopet.no)

**Pluss**





Europas ledende ensileringsmiddel

# Hemmeligheten med suksess er allsidighet



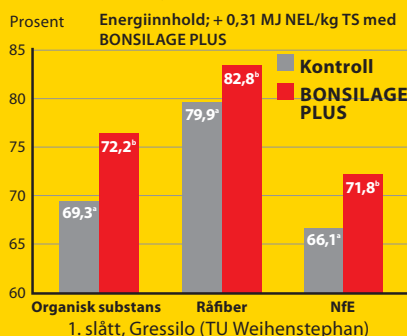
## For ekstra stabilitet og energi



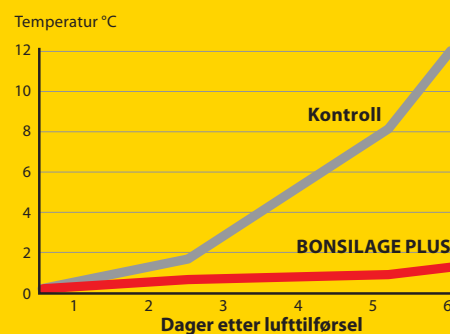
Gruppe 1c, 2, 4b

Den høyt ytende all-rounderen med fem homo- og heterofermentative stammer av melkesyrebakterier sikrer optimalt gjæringsmønster i den øvre del av TS-skalaen. BONSILAGE PLUS øker energitettheten ved å øke fordøyeligheten. Kontrollert produksjon av eddiksyre hindrer oppblomstring av gjær og muggsopp, og reduserer derfor problemet med varmgang betydelig.

### Bedre fordøyelighet



### Sikker stabilitet



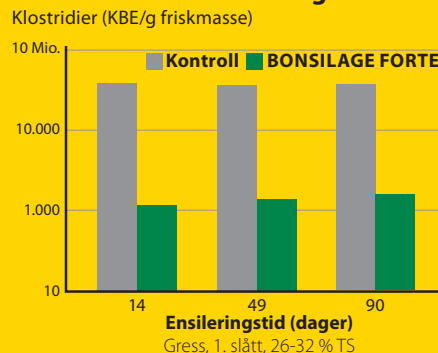
## Suksessfull ensilering ved lavt tørrstoffnivå



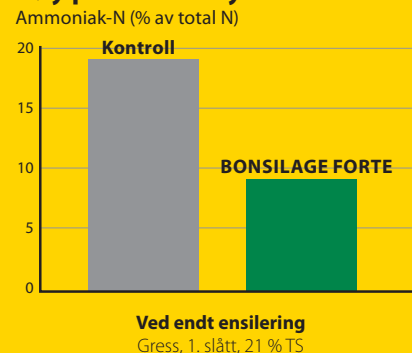
Gruppe 1b, 5a

Spesialproduktet for våt silo, konverterer rått vanskelig fermenterbart gress til perfekt silo med suveren smakelighet. BONSILAGE FORTE utnytter hele spekteret av karbohydrater, slik at pH-verdien senkes permanent og pålitelig og gjæringsfeil unngås. De nøye utvalgte høyt ytende melkesyrebakteriene forebygger oppblomstring av Klostridiesporer. I tillegg vil nedbryting av proteiner til ammoniak og biogene aminer, som ofte forekommer ved våt silo bli betydelig redusert.

### Aktiv klostridiehemning



### Høy proteinbeskyttelse



» En avling, to avlinger, tre avlinger – de ulike skiftene håndteres med varsom hånd og mye kunnskap. Resultatet er fra 350 kilo til over 1 000 kilo tørrstoff per dekar.

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

# Mulighetenes kunst



Kjørstad.

» En kan undres; Buskap skriver side opp og side ned om grovfôr og ku. Det kan virke som det ikke finnes noe svar, det som er riktig for en er totalt uaktuelt for en annen. Hos Inger Johannne og John-Einar Kjørstad i Fron i Oppland er det lett å få øye på at de gjennom sin tid som bønder fortsetter «å bygge seg en gård». Ressursene de rår over håndteres med respekt og de vurderer ulike muligheter. De er ute etter å skape vinn-vinn-situasjoner. Målet er å bli bedre, jobbe smartere og jobbe på lag med naturen både inne i fjøset og ute på jorden.

## Grovfôrqualität er undervurdert

Regnskapet viser at det i 2012 ble brukt 15 tonn mer kraftfôr til oksene og 10 tonn mer kraftfôr til kyrne. De prøvde

å føre sterkere med kraftfôr for å ta grep etter en elendig førsommer i 2011. Riktignok var kanskje produksjonsomfanget i fjøset noe større i kalenderåret 2012 enn 2011, men det viser likevel at det er vanskelig å rette opp skadene om det blir et dårlig grovfôrår.

Sommeren 2012 ble et langt bedre førrår og produksjonen i vinter går veldig bra, kyrne mjølker bedre og ungdyr og okser vokser godt.

## Triks i grovfôrdyrkinga

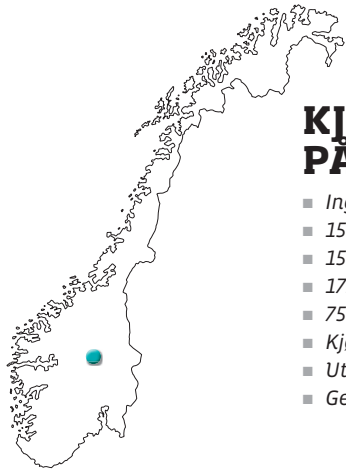
En nøyaktig oppsatt gjødselplan, med riktige forventninger til avling på de ulike skiftene er utgangspunktet. I tillegg er det å være på hugget og få gjort arbeidet til rett tid. Når en er avhengig av å leie pressing og pakking er det klokt å være ute noen dager før det «braker løst i bygda».

Da kommer slåttekarene på garden umiddelbart. Enga på garden høstes to ganger i tillegg til at den beites om høsten. Førsteslått tas ca 15. juni, mens andre slått høstes 10. august.

Kalking av sure skifter er og noe som viser seg å gi avlingsløft. På Tørr Fron, som bygda kalles, er det svært sjelden at det blir for blautt, det normale er heller at de må vatne.

Enga pløyes om hvert tredje/fjerde år. Da legges den enten igjen med det samme eller de har et år med åpen åker og Westervoldsk raigras, hvis det er en del ugras. Westervoldsk raigras setter strå og er lett å få til god silo av.

På arealet inne på fjellet tas det ei avling rundt 15. juli. Deretter beites arealet.



## KJØRSTAD PÅ FRON I OPPLAND

- Inger Johanne F. og John- Einar H. Kjørstad
- 150 tonn i mjølkekvote
- 15 tonn med storfekjøtt – framføring av egne og innkjøpte okser
- 172 dekar til eng og grønnfôr
- 75 dekar kulturbeite hjemme
- Kjøpte «bare» 84 rundballer i 2012
- Utnytter gardens ressurser – jobber på lag med naturen
- Genuint interessert i storfe og grasproduksjon



Kyrne mjølker bra, så Inger Johanne er fornøyd med grovfôret.

### Det er lov å skryte

Nede ved Lågen ligger et areal på 54 dekar. Arealen har vært til mye hodebry, men nå har de funnet oppskrifta sammen med Forsøksringen. Rundt 1. mai kjøres 500 kubikkmeter storfegjødsel på arealet. Møkka harves så med tung skålharv. Arealen får kvile en dag før det harves grytidlig på morgenen. Deretter sås det i to omganger, først seks kilo seksradarsbygg og deretter fire kilo Westervoldsk raigras som såes litt grunnere enn bygget. På trebladsstadiet vannes arealet for å sikre god busking. I 2012 ble det høstet 25/6, 10/8 og 1/10. Det ga omtrent tre likeverdige slåtter. Inger Johanne og John-Einar har erfart at det er helt nødvendig å bruke ensileringsmiddel på førsteslåttan, som har mye innslag av bygg. På arealet ble det brukt 1 200 kilo med mineralgjødsel

25-2-6 fordelt på to overgjødslinger.

John- Einar har regnet svært grundig på dette arealet isolert sett. Det er tatt ut fôrprøver, bunter er veid, og det er satt inn tall for kostnader for både eget og leid arbeid. Det viste seg at det i 2012 ble høstet over 1 000 FEM per dekar og kostnaden per FEM ble 1,70 kroner. Når en tar hensyn til arealtilskuddet så blir netto grovfôrkostnad på 1,25 kroner.

Da er det leid møkkrøring/kjøring, slåing, pressing og pakking til en total kostnad på 88 000 kroner, mens eget arbeid er beregnet til 15 000. Det ble høstet 273 rundballer på arealet. Avlinga ble beregnet til 1 174 FEM/dekar.

### Forsøksringen som sparring

Inger Johanne og John-Einar sier at det å ha rådgivere som er så oppriktig opp-tatt av å følge opp er viktig. Gjennom

en årrekke har de testet ut ulike måter å øke avlinga med kvalitetsfôr. Da de startet i 1984 var det hundegras oppe på garden. I en periode har de vært veldig fornøyd med bladfaks og timotei i blanding. Nå er de i ferd med å gå over helt på timotei, engsvingel og kløver. På arealet ved Lågen, vil ett-årlige vekster fortsatt være det beste.

Nå har de kjøpt slangespreder og ser fram til å teste ut mer bruk av husdyrgjødsel på eng.

### 17. mai til 1. oktober

Alle kvigekalver, kviger og mjølkekyr er ute på beite i over fire måneder. Med konsentrert høstkalving og fullt fokus på kalveoppdrettet er høstkalvene store nok til å slippes ut. De føres med mjølk og Formel mysli fram til ti uker. Ved avvenning tar kalvene to kilo kraftfôr. Deretter fortsetter kukalvene på to kilo Formel biff, mens oksekvalvene økes til tre kilo Formel biff. Silo av god kvalitet får de helt fra første leveuke. Liggeplattinger med mye strø er en selvfølge. Ved beiteslipp behandles de forbyggende med kapsler mot snyltere. På kulturbeitet



Sjøl om snøen ligger meterdjup så er det snart bare to måneder til sådato.

## » Mulighetenes kunst



Oksefjøset er fullt med okser i god vekst.

i solhellinga gror det godt i mai og juni, og hele flokken med hundyr går på arealet på 75 dekar. 15. juni flyttes kviger og kyr til fjells. Kvicekalvene blir igjen på samme beitet og nyter godt av gjenveksten av ungt gras. På fjellet går kyr og kviger inngjerdet og avsines cirka 10. august, rett etter Peer Gynt-spelet ved Gålå som er like i nabolaget. Som en liten kuriositet kan det nevnes at Inger Johanne og John-Einar har ominnredet en gammel låve på setra som brukes til gjestebud. Her er de som kulturformidlere opptatt av å formidle at garden deres kan brødfø 500 mennesker med mjølk og storfekjøtt.

Etter avsining drar sjølfolket hjem mens kyrne blir igjen fram til 1. september. Da slippes både kalver, kviger og kyr på frodig høstbeite. Kalvinga starter 15. oktober og da har sjølfolka hatt mjølkefri i to måneder. Høstarbeidene er unnagjort og det har og blitt tid til å nyte fine dager i fjellet på jakt.

### Femten tonn med storfekjøtt

Framføring av okseslakt er like viktig for den totale økonomien som mjølkeproduksjon på Kjørstad. Hvert år kjøpes det inn en del kalv fra daggamle til 120 kilo tunge som er avvent fra mjølk. De har to faste mjølkebesetninger som de får kalver fra. I tillegg suppleres det med noe kalv fra Nortura.

– Avtalen med å få kalv direkte er vi svært godt fornøyd med. Kalven er starten både i mjølk og storfekjøttproduksjon. Derfor er helt avhengig av kalv i god vekst for å få til et godt resultat på fjøset, sier Inger Johanne.

En viktig del av økonomien i framføring av storfekjøtt ligger i å levere når det er høg pris, gjerne i mai/juni, sørge for å ha store puljer, sørge for at alle er slaktemodne, men ikke for tunge slik at det blir fett-trekk. Inger Johanne og John-Einar har valgt en strategi med moderat fôrstyrke for å oppnå rett slaktevekt på høgst mulig pris. I 2012 oppnådde de en gjennomsnittspris på 51,30 kroner inkludert distriktstilskuddet på 4,55 kroner. Etterbetalinga er ikke medregnet. Gjennomsnittlig slaktevekt var 309 kilo.

### SMÅTT TIL NYTTE

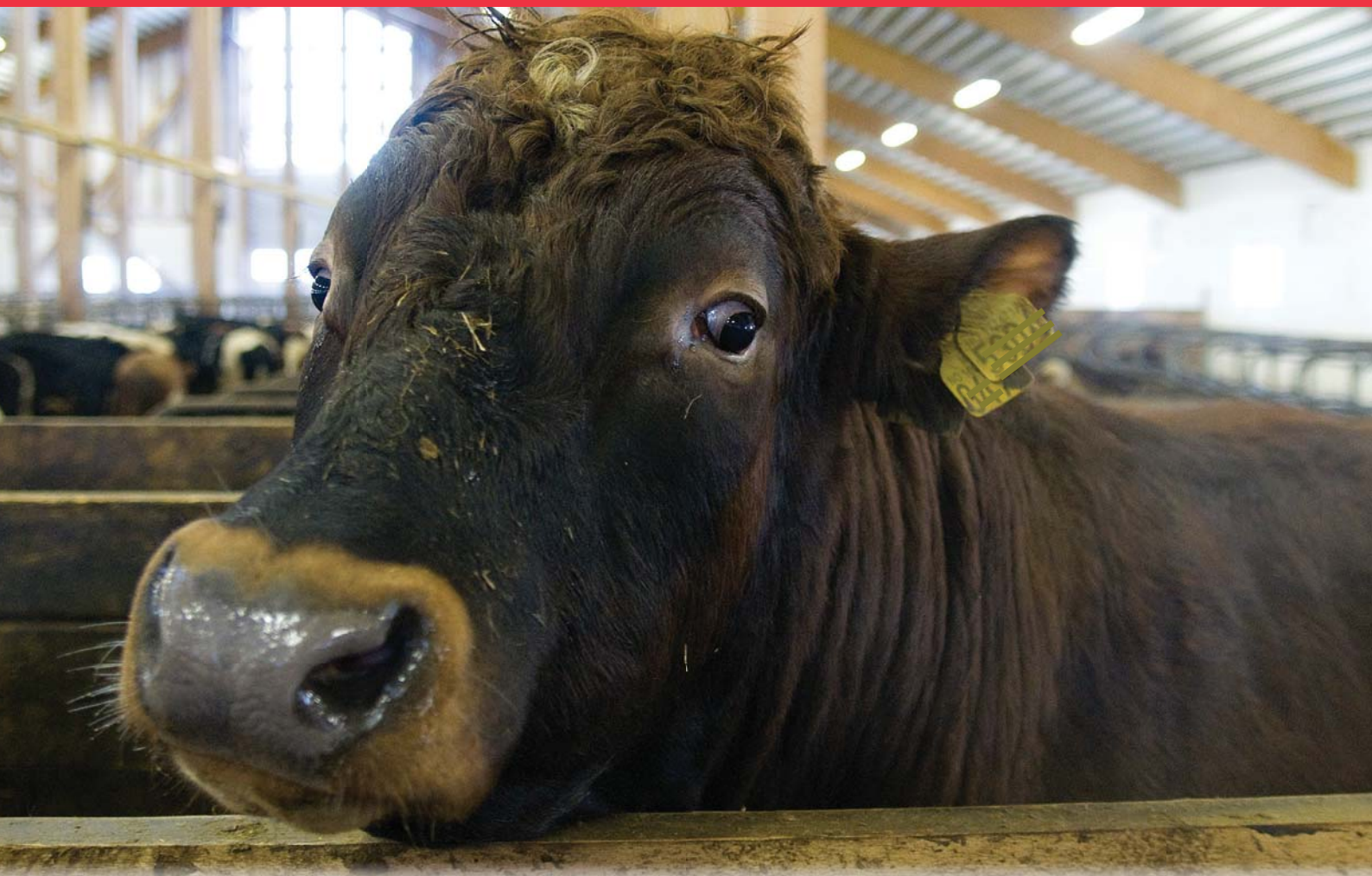
## NRF avl et stjerneeksempel

Cecilie Mejdell fra Veterinærinstituttet sa i et innlegg på Husdyrforsøksmøtet om Dyrevelferd – status og utfordringer at NRF-avlen var et stjerneeksempel på hvordan et avlsopplegg som tar hensyn til dyrevelferden kan drives. Donald Broom, britisk professor i dyrevelferd og mye benyttet av EU i utredning og regelverksutforming på dyrevelferdsområdet, pekte i sitt innlegg på avlen som den største utfordringen på storfesiden. Han trakk særlig fram avlsopplegg som har negative konsekvenser for dyrehelse og fruktbarhet.

## Tidligere kalving gir mindre melk

En hollandsk undersøkelse viser at kviger som kalvet tidligere enn besetningsmidlet melket mindre i første laktasjon, mens kviger som kalver senere melket mer. Ei kvige som kalvet 2 måneder før besetningsmidlet ga 337 kilo mindre melk i første laktasjon sammenlignet med ei kvige som kalvet to måneder senere enn snittet i besetningen. Det er penger å spare på kvigeoppdrettet ved tidligere kalving, men vinningen kan gå opp i spinningen med lavere melkeproduksjon. På besetningsnivå viste undersøkelsen at i de besetningene der innkalvingsalderen var opp til 24 måneder lå avdråttene i første laktasjon på 7 830 kilo melk, mens den var 7 356 kilo i besetningene der kvigene kalvet mellom 24 og 27 måneder.

Bovilogisk januar 2013



**I Felleskjøpets sortiment til okser finner du gode kraftfôrblandinger tilpasset ditt driftsopplegg.**

**Alle kraftfôrblandinger til okser har et høgt innhold av mineraler tilpasset behovet til dyr i vekst.**

## **FORMEL**

### **Biff**

Passer sammen med middels grovfôr (0,80-0,90 FEm/kg TS).

Kan brukes til alle raser og gir en god proteindekning frem mot slaktning.

**Mengde:** opptil 5-6 kg per dag

## **FORMEL**

### **Biff Kompakt**

Brukes der oksene fôres med svært godt grovfôr (>0,9 FEm/kg TS).

Mest aktuell til tidlig slaktemodne raser som Hereford, Aberdeen Angus og NRF.

**Mengde:** 1-3 kg per dag (dekker mineralbehovet ved 1,5 kg/dag)

## **FORMEL**

### **Biff Intensiv**

Fiberrik blanding som passer når det er lite tilgang på grovfôr eller seint høsta grovfôr der det kreves høge kraftfôrmengder.

Passer spesielt godt til seint slaktemodne raser og NRF.

**Mengde:** 5-8 kg per dag

# Velbekomme!

Vi er stolte av å kunne tilby våre kunder fjøsets nye kelner Lely Vector automatiske fôringssystem.  
Når Lely Vector fôrer dyrene, har du tid til å gjøre noe helt annet.



## FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

Les mer på [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no) og [www.lely.com](http://www.lely.com)



*innovators in agriculture*

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

**Lely Center Revetal**  
Melketenikk Sør  
3174 Revetal  
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

**Ievina Sturite**

Forsker  
ievina.sturite@bioforsk.no

**Tor Lunnan**

Forsker  
begge Bioforsk

# Luserne

## - lovende belgvekst

» Luserne er en fôrvekst med stort avlingspotensial. Arten er mest dyrket på Sør-Østlandet, men de sterkeste sortene kan greie seg også i fjell- og dalbygdene og nordover i hvert fall til Helgeland. Vi studerer nå hvordan ulike slåttere-gimer påvirker avling, kvalitet, overvintring og varighet til luserne.



Luserneplanter i forsøksfeltet. Foto: Ievina Sturite

Engbelgvekster er aktuelle på grunn av sin nitrogensamling, men også på grunn av høyt fôropptak og proteininnhold og stor avling. Rød- og hvitkløver blir mest brukt, men luserne (*Medicago sativa* L.) er også interessant på grunn av høyt avlingspotensial og mindre sjukdomsproblemer enn kløver.

**Mer hardføre norske sorter**

Vi har lite erfaring med luserne-dyrking i Norge i forhold til Sør-Europa og Nord-Amerika hvor den er mye brukt som fôrvekst. Luserne trives best under varme og tørre forhold ved relativt høy pH. Med sitt kraftige rotsystem kan luserne ta opp vann og næringsstoffer fra dype

jordlag og konkurrere godt med andre arter under tørkeperioder. Den mest kritiske faktoren for luserne under våre klimaforhold er overvintringen. Utenlandsk sortsmateriale er ofte utsatt for overvintringsskader og har kort varighet i enga. Gjennom gjentatt seleksjon på overvintrende planter har Graminor fått fram

et mer hardført og bedre tilpasset sortsmateriale. Sorten Live, som kom på markedet i 1993, er et resultat av dette arbeidet. Mange norske foredlingslinjer har vist høy dyrkingsverdi, men det er lite dokumentert hvordan ulike slåttesystemer påvirker luserne under norske klimaforhold. I forskningsrådsprosjektet



## » Luserne - lovende belgvekst

«Proteinrike engbelgvekster» blir det undersøkt hvordan ulike slåttere- regimer virker inn på luserne og hvordan luserne konkurrerer med andre arter i ulike deler av landet.

### Smitting er viktig

Luserne må smittes med rett sort *Rhizobium*-bakterier før såing for å binde nitrogen fra lufta. Disse bakteriene fins normalt ikke i norsk åkerjord. Uten smitte får en ingen N-binding og bleike planter som dør ut om en kort tid. Smittingen må skje på såingsdagen, og frøet må ikke tørke for mye ut etter smitting. Det er lite undersøkt hvor lenge bakteriene holder seg i jorda under våre forhold, og derfor det ble tilrådd smitting også om det har vært dyrket luserne før.

## Slik gjøres smittingen

Smitting av frø kan gjøres i ulik skala, alt etter hvor stort parti som skal smittes. Uansett må en følge bruksanvisningen som følger med innkjøpt smitte for å få godt resultat. Små mengder kan smittes for hånd, for store mengder er betongblandere godt egnet. Frøet bør smittes samme dag som det skal sås ut for å hindre at bakteriene tørker ut, men kan eventuelt lagres noen dager mørkt og kjølig før utsåing.

1. Bland lusernefrøet med tilstrekkelig mengde innkjøpt smitte (se bruksanvisning)
2. Tilsett vann og rør godt slik at alt frøet blir fukta opp. Ikke bruk unødvendig mye vann
3. Tørk frøet ved å legge det utover et betonggulv eller liknende, rør rundt
4. Ved dyrking av frøblanding, bland lusernefrøet med resten av frøblandinga etter at de er tørket
5. Såing – frøet må være så tørt at det ikke setter seg i såmaskinen
6. Pass på at ferdig smittet lusernefrø unngår direkte kontakt med sollys. Så på en overskyet dag.

**Tabell 1.** Gjennomsnittsavling (kilo tørrstoff/dekar) og andel luserne i førsteslåtten 2. engår for ulike artsblandinger ved ulike slåttere- regimer på Apelsvoll, Løken og Tjøtta i 2011 og 2012.

	Avling, kg tørrstoff/dekar								
	Apelsvoll			Løken			Tjøtta		
	År 1	År 2	prosent luserne	År 1	År 2	prosent luserne	År1	År2	prosent luserne
<b>To slåtter (1)</b>									
100 prosent luserne	556	509	78	432	635	61	906	940	97
Gras + 50 prosent luserne	1148	1079	7	884	1088	5	1005	1020	67
Gras +15 prosent luserne	1119	1070	4	901	1063	3	976	838	26
Gras + luserne + rødkløver	1537	1264	1	1064	1299	2	1105	845	21
Gras	1214	1055	0	991	1096	0	815	607	0
<b>Tre slåtter (2)</b>									
100 prosent luserne	620	478	40	393	465	19	825	557	52
Gras + 50 prosent luserne	866	923	3	838	1001	3	828	674	22
Gras +15 prosent luserne	924	926	2	893	988	1	911	655	12
Gras + luserne + rødkløver	1255	945	2	953	1114	0	952	646	4
Gras	911	930	0	903	939	0	669	490	0
<b>Tre slåtter (3)</b>									
100 prosent luserne	685	567	73	330	363	4	811	749	88
Gras + 50 prosent luserne	1039	1045	9	901	955	0	823	815	50
Gras +15 prosent luserne	1127	978	7	865	933	0	807	700	24
Gras + luserne + rødkløver	1504	1190	2	1033	1091	0	1023	843	15
Gras	1055	1034	0	923	915	0	775	570	0





Forsøksfelt på Tjøtta i august 2012. Foto: levina Sturite

### Nåværende forsøk ved Bioforsk

I 2010 ble luserne Live sådd i rein bestand og i blanding med gras eller gras og kløver ved Bioforsk Apelsvoll, Løken og Tjøtta uten dekkvekst. Feltet på Tjøtta ble etablert på økologisk jordstykke og dermed gjødslet med cirka 4,5 tonn/dekar bløtgjødsel, mens

felta på Apelsvoll og Løken fikk moderate mengder fullgjødsel før såing. I forsøksårene blir det brukt cirka 3 tonn bløtgjødsel fra storfe på Tjøtta på våren. På Apelsvoll og Løken blir luserne i reinbestand gjødslet bare med PK-gjødsel. Ledda med gras får i tillegg totalt 8 kilo N ved to slåtter (4 + 4) og 10 kilo N ved tre slåtter (4 + 4 + 2).

Tre slåttere regimer blir testet:

1. Et tradisjonelt toslåttssystem med relativt sein førsteslått og andreslått i månedsskiftet august/september,
2. Treslåttssystem, tidlig førsteslått, tidlig andreslått (5 uker etter 1. slått) og tredjeslått i månedsskiftet august/september

3. Treslåttssystem, tidlig førsteslått, tidlig andreslått (5 uker etter 1. slått) og tredjeslått sist i september/først i oktober  
Fem forskjellige frøblandinger er testet i hvert høstesystem – reinbestand av luserne og av gras (timotei og engsvingelblanding), to luserne-grasblandinger (50 prosent og 15 prosent luserne i såfrøet) og en blanding med gras, 15 prosent luserne og 10 prosent rødkløver sorten Lars. Luserne ble smittet med bakteriekultur før såing. I tillegg til avling er dekningsgrad om våren og botanisk sammensetning før høsting skjønsmessig registrert. Førkvalitet i tørkede avlingsprøver er analysert med NIRS.

**Tabell 2.** Førkvalitet i rein luserne, blanding gras + 15 prosent luserne og reint gras på Tjøtta i 2012. Energiverdi (FEm/kg tørrstoff), råprotein (prosent av tørrstoff), NDF (fiber, prosent av tørrstoff) og fiberkvalitet (ufordøyelig fiber, UNDF, prosent av NDF).

	1. Slått				2. Slått			
	FEm/kg tørrstoff	Råprotein	NDF	UNDF	FEm/kg tørrstoff	Råprotein	NDF	UNDF
<b>To slåtter:</b>								
Luserne	0,787	16,2	49,5	34,4	0,747	20,2	47,6	41,9
15 prosent luserne + gras	0,802	11,2	56,8	21,1	0,79	19	50,2	27,8
Gras	0,811	8,6	58,8	18,1	0,842	16,2	50,3	17,4
<b>Tre slåtter:</b>								
Luserne	0,887	17,8	45,2	19,8	0,864	21,8	43,8	25,9
15 prosent luserne+gras	0,897	13,9	51,6	13,3	0,863	17,9	44,1	22,1
Gras	0,901	11,2	53,2	11,9	0,891	15,2	46,9	15,5

### To slåtter gir høyere avlinger og bedre overvintring

Etableringa av luserne på felta var vellykket, men den ekstremt våte sommeren på Østlandet 2011 gav dårligere tilslag av luserne her enn det vi har erfart i tørrere





## » Luserne - lovende belgvekst



Luserne har kraftig pålrot.

sommer. Foreløpige resultater tyder på at et driftssystem basert på to slåtter gir høyere avlinger og sikrer bedre overvintring for luserne enn tre slåtter (Tabell 1). På Løken i Valdres (550 meter over havet) førte sein tredjeslått til at luserneplantene døde bort. På Tjøtta og Apelsvoll sveket derimot tidlig tredjeslått luserne mer enn tredjeslått foretatt sent på høsten. Det var høge lufttemperaturer utover høsten og i desember 2011 på Tjøtta og Apelsvoll. Dette førte til gjenvekst især av planter som var slått tidlig i september og resulterte trolig i lite opplagsnæring og dårligere overvintring. Tidspunkt for siste

høsting ser derfor ut til å være en kritisk faktor for luserne. Rødkløver klarte treslåttsystemene bra alle steder.

### Meget høyt proteininnhold

Som andre engbelgvekster er luserne proteinrik og har lavt fiberinnhold målt som NDF (Tabell 2). Dette gir grunnlag for et høyt fôropptak og høy produksjon. Stengelen er hardere enn hos kløver, og luserne har høyere andel ufordøyelig fiber og lavere fiberkvalitet generelt i forhold til kløver og gras. Dette gjør at energiverdien går betydelig ned med utsatt slått (Tabell 2). Ved tredje slått er kvalitet høy på grunn av unge planter.

### FAKTA

Det er nå er godkjent en ny norsk lusernesort, Ludvig (LøLu9823) som etter hvert trolig vil erstatte Live.

Kombinasjonen av høge avlinger og god overvintring med god fôr kvalitet kan derfor være en utfordring. Luserne bør dyrkes i blanding med gras eller gras og kløver. Dette gir høyere og mer stabile avlinger og bedre fôr kvalitet til de fleste formål. Alt i alt er luserne en lovende plante som burde dyrkes mer i Norge.

### SMÅTT TIL NYTTE

## Hvitkløver gir mindre klimagasser

En irsk undersøkelse har sammenlignet beiter med og uten hvitkløver. Beite uten hvitkløver ble gjødslet med 10 til 35 kilo nitrogen per dekar, og beite med hvitkløver fikk mineralgjødsel tilsvarende 8–10 kilo nitrogen per dekar. Beleggningsgraden var 0,18 til 0,25 dyreenheter per dekar og litt høyere for de beite som kun fikk nitrogen fra mineralgjødsel. Kilo karbondioksyd per kilo EKM var 0,87 for beite med hvitkløver og 0,97–1,13 for beite der nitrogen kun ble tilført i form av mineralgjødsel.

Husdjur 1 – 2013

## Sløsefaktorer

Gjennom en karlegging av verdistrømmen på gården kan en finne faktorer som gjør driften mindre effektiv fordi de innebærer sløsing med ressursene. Disse faktorene kan deles inn i åtte grupper: Overproduksjon, transport, ventetid, overfodring, lager, feil, bevegelser og utnyttet kunnskap.

Susanne Pejstrup,  
Virksomhetskonsulent  
Lean Farming, Storfe 2013

John Deere 744 Premium

# Proffenes førstevalg – nå til knallpris!

131120A1



**LEASINGFINANSIERING:**

John Deere 744 Premium

**7.463,-\***

pr. mnd. + mva

\* 60 mnd / forskuddsleie  
(innbytte) kr. 97.800,-  
Etablerings- og termingebyr  
kommer i tillegg.

Proffpresse som innfrir kravene til lavt effektforbruk, høy kapasitet, rask omlasting, meget god kutting og som i tillegg har en meget god kampanjepris.



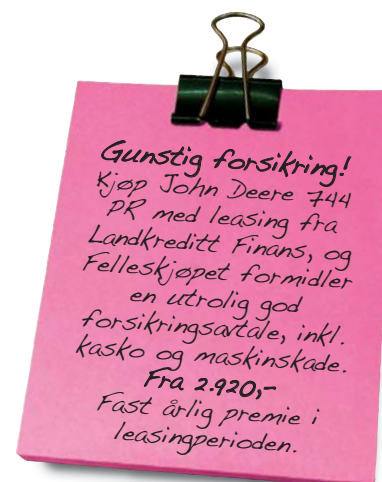
**JOHN DEERE**

- **25 knivers MaxiCut knivsystem**
- CoverEdge nettbinding
- Automatisk sentralsmøring for fett – styrt fra monitor
- Filmbruddsautomatikk med halv fart-funksjon som standard
- Leveres ISOBUS forberedt
- Nedfellbar knivrekke og bunnseksjon - enklere vedlikehold
- 1,17 m ballebredde for enkel transport på bil
- Usymmetrisk boggi for perfekte terrengeskaper

► **SJEKK PRISEN!**

**489.000,-**

Ord. pris 526.800,-



Alle priser er ekskl. mva., frakt og klargjøring.

**Ingjerd Dønnem**

Postdoktor, UMB  
ingjerd.donnem@umb.no

**Erik Brodshaug**

Fagspesialist Fôring  
Tine Rådgiving  
erik.brodshaug@tine.no

# Etanolgjæring i surfôr og smaksfeil på melk

Opplevelsen av å få en slik beskjed kan være veldig brutal. Dette var beskjeden tre melkeprodusenter i Skjeberg i Østfold fikk (Buskap 1–2011), etter at en hel tank på meieriet i Sarpsborg hadde blitt kassert på grunn av at smaksdommerne avdekket kraftig forsmak på melka deres. Tankbilsjåførene fikk grundig opplæring, slik at ikke melk med forsmak skulle pumpes på bilen for kanskje å ødelegge et helt lass. Tankprøver ble tatt ut og bragt med til smaksdommerne på laboratoriet. Heldigvis var det ikke langt til meieriet så dersom tankprøven allikevel skulle bli godkjent, kunne bilen returnere og hente melka.

Frustrasjonen var naturlig nok stor. Eneste mulighet for fortsatt melkeleveranse var å slutte å fôre med 1. slått-ballene. Hva da med fôrsituasjonen gjennom vinteren? Den kanskje største og viktigste fôrressursen viste seg uegnet som fôr til melkekyrne på grunn av det høye etanolinnholdet.

Det var da Tine Rådgiving i samarbeid med Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved UMB bestemte seg for å gjennomføre et praktisk fôringsforsøk med etanolballene fra Skjeberg i forsøksfjøsset ved UMB. Hva kan vi lære av denne saken, finnes det tiltak som kan hjelpe i en slik krisesituasjon?

## Fôringsforsøk

Hovedmålet med forsøket på UMB var å undersøke om lufting av rundballene kan være en løsning når problemet med etanolgjæring har oppstått. Det inngikk tre forsøksbehandlinger i forsøket:

1. Etanolgjæret fôr som ble gitt direkte fra rundballeriver.
2. Etanolgjæret fôr som lå til lufting før fôring.
3. Kontrollfôr som ikke hadde fått påvist smaksfeil på melk.

Alt fôret ble kutta i rundballeriver. Fôret som skulle luftes lå åpent i fôrsentralen i to døgn etter kjøring

i rundballeriveren. Det ble rista og vendt med jevne mellomrom. Melk fra alle forsøksbehandlingene ble smakstesta etter hvert mål i tre døgn. Smakstesten ble utført av et smakspanel med tre godt

trente smaksdommere. Melka ble analysert for kjemisk sammensetning med IR-analyse. Fôret ble i tillegg analysert for etanol, propanol, 2,3butanediol og 1,3propanediol ved et laboratorium i Berlin.

**Tabell 1.** Smakskarakter av melka ved de ulike behandlingene.

	Forsøksfôr	Lufta forsøksfôr	Kontroll
Smakskarakter*	3,83	3,75	4,42

\*Skala går fra 1–5, hvor 5 poeng er best. Tydelige smaksavvik fra 3 poeng og nedover. Det er statistisk sikker forskjell mellom begge forsøksfôrene og kontrollfôret.



Problemet med etanolgjæring i surfôret oppstår gjerne når utgangspunktet for god surfôr-kvalitet ellers er god. Foto: Solveig Goplen

» Du har akkurat startet å fôre av førsteslåtten som du har store forventninger til, ettersom både høstetid og værforhold var over all forventning. Melkeytelsen har allerede begynt å stige, dette blir en bra høst. Da ringer telefonen fra Tine. Det er fra laboratoriet, de har funnet fôrsmak på melka og den kan ikke leveres.

### Smak på melk

Det var ingen forskjell i kjemisk sammensetning i melka mellom behandlingene.

Smakskarakteren på kontrollmelka var bedre enn forsøksfôret, både uten og med lufting (Tabell 1). Lufting av fôret før fôring ga ikke noe utslag på smak på melka.

### Alkoholer

Forsøksfôret, det lufta forsøksurfôret og kontrollfôret ble analysert for alkoholer (Tabell 2). Det var kun etanol som ble påvist i prøvene.

### Liten effekt av lufting

Etanolinnholdet i forsøksfôret var høyere enn det nivået som gir fare for smaksfeil på melk. Innholdet i lufta forsøksfôr var halvert i forhold til ulufta surfôr. Det kan tyde på at det var en viss effekt av lufting, selv om lufting av fôret før fôring ikke ga noe utslag på smak på melka i forhold til ulufta surfôr.

Erfaringen fra praksis viser heller ingen stor effekt av lufting av fôret. Det vil antagelig være igjen tilstrekkelig med etanol til å sette smak på melka.

### Vanskelig å forhindre

Når problemet med etanolgjæring i surfôret først har oppstått er det antagelig vanskelig å forhindre at det settes smak på melka. Det er også vanskelig å gi enkle svar på hvordan etanolgjæring i surfôr kan unngås. Flere artikler i Buskap 1–2011 tok for seg etanolgjæring og smaksfeil på melk. Det er ikke kommet fram mye ny kunnskap om denne problematikken siden da. I sin masteroppgave i 2012, så Marita Holte på effekten av ulike ensileringsmiddel på gjæringskvalitet med særlig vekt på etanol. Ensileringsforsøket ble utført på sterkt fortørka rundballer hos de samme produsentene i Skjeberg året etter. Det ble funnet lave nivåer av etanol (under 5 gram/kilo tørrstoff) i dette

Tabell 2. Innhold av tørrstoff og etanol (g/kg TS) i kontrollfôr, forsøksfôr og lufta forsøksurfôr.

	Forsøksfôr	Lufta forsøksfôr	Kontroll
Tørrstoffprosent	47	46	26
Etanol	15,5	6,8	3,4

### FAKTA

## FAKTA OM ETANOLGJÆRING I SURFÔR

- Etanol er et av mange flyktige gjæringsprodukt i surfôr som kan gi fôrsmak på melk.
- Normalt innhold av etanol i surfôr varierer mellom 0–40 gram/kilo tørrstoff.
- Det er når etanolinnholdet kommer over 8–12 gram/kilo tørrstoff smaksfeil på melka kan oppstå. Men det avhenger også av hvor mye kyrne spiser av fôret og hvordan man fôrer.
- Overføringa til melka skjer enten ved direkte absorpsjon fra fjøsluft til melk, via respirasjonssystemet til dyret, eller gjennom fôret via fordøyelsessystemet til dyret.
- Kraftig etanolgjæring kan oppstå ved alle tørrstoffnivåer helt opp til 65 prosent.
- Både surfôr av god gjæringskvalitet og feilgjæret surfôr kan inneholde høye etanolverdier.
- Etanolgjæring med påfølgende smaksfeil på melka, karakterisert som fôrsmak, er et økende problem i norske melkekubesetninger.

forsøket, selv i forsøksleddet uten bruk av ensileringsmiddel. En viktig forklaring på hvorfor det ble utviklet betydelig mindre etanol året etter, kan være at graset da ble breispredd før sammenraking og pressing, mens graset tidligere ble tørket i streng. Selv om tørrstoffinnholdet i analysene ble målt relativt høyt, kan det ha vært stor variasjon i tørrstoff mellom graset nederst i strengen og det på toppen.

### Anbefalte ensileringsmiddel

Alle ensileringsmidlene i forsøket reduserte innholdet av etanol i forhold til uten bruk av ensileringsmiddel. Kofasil Ultra var mest effektiv mot gjæringsopp, som er hovedansvarlig for produksjonen av etanol i surfôr. Derfor er det et godt råd å bruke ensileringsmiddelet Kofasil Ultra, dersom grasets skal konserveres i rundballer. Til tårn- og plansiloer anbefales Ensil Pluss

eller GrasAAT Plus. Riktig dosering er viktig uansett ensileringsmiddel.

Som omtalt av både Randby og Kval-Engstad i Buskap nummer 1 i 2011 er høyt sukkerinnhold i grasets helt avgjørende for å få etanolgjæring. Sukkerinnholdet øker i godvær og om ettermiddag kontra morgen. Fortørking gir svak/moderat gjæring, men mengden rest-sukker kan være stor, og dette kan komme gjæringsopp til gode. Den får mer sukker å omsette til etanol. Sukkerinnholdet i surfôr er også funnet å være høyere i rundballer enn i store siloer.

Problemet med etanol i surfôr er så komplekst. Det oppstår når utgangspunktet for god surfôr-kvalitet ellers er godt. Det gjenstår mange sider ved dette problemet som det må forskes mer på.

» Det er en tendens til at kraftfôr med mye energi velges, også der det strengt tatt ikke er behov for det.

#### Noralv Sandvik

Topp Team Fôring i Tine  
nordalv.sandvik@tine.no

## Minst to kraftfôrslag



To kraftfôrslag vil ofte gi billigere og mer komplette rasjoner enn bare ett kraftfôrslag. Foto. Rasmus Lang-Ree

» Gjennom laktasjonen har kyrne ulike krav til energi, protein, mineraler og andre spesifikke behov som for eksempel innhold av NDF (fiber) i totalrasjonen. Samtidig vet vi at kyrnes fôropptakskapasitet, evne til å mobilisere og deponere varierer gjennom laktasjonen. Dette er noen av faktorene som tas hensyn til i NorFor, i tillegg til kostnaden ved selve rasjonen.

#### Flere faktorer som må vurderes nærmere

Fra et rådgivningssynspunkt er det en del andre ting som det skal settes i fokus når en optimal rasjon skal lages. For at kartet skal stemme med terrenget må vi i første omgang ha kunnskap om buskappen, fjøset, ressursene og de mål som er fastlagt. Deretter må en ha analyser som utgangspunkt før en kan se på rasjons-sammensetning. Det settes krav til vomnedbrutt sukker + stivelse (gram/kilo tørrstoff), vomnedbrutt

stivelse (gram/kilo tørrstoff), nedbrytningsgrad av stivelse i vom (prosent), vombelastning og ulike proteinkrav (AAT, gram/kilo tørrstoff og PBV, gram/kilo tørrstoff). Alle disse parameterne er viktige momenter for å få en rasjon til å fungere optimalt. Dette er også årsaken til at det i mange tilfeller er vanskelig å finne ett kraftfôr som matcher alle besetningens kyr godt nok.

#### Du må ha hodet med deg

Markedet vil være med og styre hvordan både kravet til volum og kjemisk sammensetning i melka skal være. Variasjonen i næringsinnhold i det fôret du har på lager varierer både mellom år og gjennom året. Dette stiller krav til fôranalyser. I sum kan dette sammenfattes som behov for fleksibilitet i produksjon. Et eksempel kan være bruk av betepulp som regulator for PBV (urea), som et mulig bidrag til å øke fettprosenten eller for å erstatte

noe grovfôr i år med grovfôr-mangel. Alle kraftfôrleverandører har enkeltsorter med betydelig mengder av dette. Men i praksis skal dette kombineres med andre kraftfôr da flere enkeltsorter er uegnet som eneste fôrslag. De dekker sjelden behovet til vombestendig stivelse og protein for kyr som med høy dagsavdrått. Eller et krav om

større andel lett nedbrytbar stivelse og mindre protein ved lavere dagsytelser. Et annet eksempel er bruk av byggpellets eller eventuelt eget korn. Begge disse eksemplene gir ofte billigere og mer komplette rasjoner enn det bruk av ett kraftfôrslag gjør.

Planlegg derfor nye fjøs eller utvidelser med minst to kraftfôrsiloer til melkekyrne.

## GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for skliskring av spalteplank og åpne skrapearealer.

**Vi tar oppdrag over hele landet!**

**STRAND MASKIN AS**

2648 Sør-Fron. **970 75 405** [tore@strand-maskin.no](mailto:tore@strand-maskin.no)

# Avlingsverdi

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

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

- YaraMila® Fullgjødsel® 25-2-6
- YaraMila® Fullgjødsel® 22-2-12
- OPTI-NK™ 22-0-12 (3S + Se)
- OPTI-NS™ 27-0-0 (4S)
- Høyt svovelinnhold som er viktig for avlingsnivå og kvalitet
- Balansegjødsling med kalium, kalsium, magnesium og bor for optimal avling og god dyrehelse
- Ikke mer fosfor enn nødvendig. P-innhold godt tilpasset grasdyrking



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

Yara er eneste produsent med klimagaranti, og garanterer mindre enn 3,6 kg CO<sub>2</sub>-ekv. pr. kg N.

Kontakt din forhandler av Yara-gjødsel.



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

[www.yara.no](http://www.yara.no)



**Jon Herman  
Wold-Hansen**Rådgiver, NLR Viken  
jon.herman.wold-hansen@lr.no**Elin H. Sikkeland**Forsker, Bioforsk  
Midt-Norge  
elin.halvorsen.sikkeland  
@bioforsk.no

# Fôrmais aktuell på stadig flere fôrbrett



Maisinnhøsting med Jaguar høstemasin i Vestfold. Foto: John Ingar Øverland



Dyrkingen av fôrmais i våre naboland har tatt seg opp betraktelig de siste åra. I Sverige og Danmark er arealet tidobla siden 90-tallet, og det forventes fortsatt økning. I Danmark dyrkes det omtrent ti ganger så mye mais som i Sverige. Her i Norge dyrkes bare en brøkdel av det som dyrkes i våre naboland, cirka 3- og 4 000 dekar.

Arealet har vært stabilt de siste ti åra. Hovedtyngden av arealet ligger i Vestfold og Østfold, mens det er en liten produksjon i Agder og i Rogaland.

**Gode avlinger i noen områder**

Selv om store deler av Norge har for kort vekstsesong, er det gode muligheter for å oppnå riktig kvalitet

og gode avlinger rundt Oslofjorden og i Agder. Her dyrkes fôrmais med godt resultat i dag, og den har vist seg å være en ypperlig vekst både i vekstskiftet og på fôrseddelen. Sortsutviklinga går stadig framover, og får vi sorter som er litt tidligere enn de vi har i dag kan fôrmais bli mer aktuelt i Norge. Et annet forhold



» Ved utvikling av tidligere sorter, eller en liten heving av sommer-temperaturen, vil fôrmais bli en mer aktuell vekst på Østlandet, Sørlandet og Rogaland. Flaskehalsen kan bli mekaniseringa.



Maisplanter 6–7 uker etter såing. Foto: John Ingar Øverland



Maisplanter 9–10 uker etter såing. Foto: John Ingar Øverland



Maisplanter 18 uker (4 måneder) etter såing, om 3–4 uker er de klare for høsting. Foto: John Ingar Øverland



Nesten høstklar mais. Foto: NLR Viken

som begrenser utbredelsen er at innhøstinga krever annet utstyr enn vi normalt bruker til grasinnhøsting.

### Fôrmais kontra graseng

Fôrmais høstes en gang i løpet av sesongen, og har et stort avlingspotensiale. Ved dyrkning av mais på steder hvor den har mulighet til fullmodning

kan det høstes like mye tørrstoff på en høsting som på tre slåtter med gras. Forsøk hos NLR Viken og SørØst har gitt gjennomsnittlige avlinger på 1 245 kilo TS (tørrstoff) per dekar, og med avlinger i toppår på over 1 800 kilo TS per dekar. Fôrmais er forholdsvis lett å dyrke, passer godt i et vekstskifte med gras og

fungerer godt i kombinasjon med husdyrgjødsel. I praksis dyrkes den ofte på samme skifte år etter år fordi lokalklimaet betyr så mye.

Høstemoden fôrmais inneholder mye stivelse. Denne stivelsen brytes langsommere ned i vomma enn stivelse fra kornartene våre. Dette gir en større mengde by-pass stivelse,



## » Fôrmais aktuell på stadig flere fôrbrett

noe som er positivt for vommiljøet, særlig for høytstående melkekyr.

### Optimal start

Fôrmais er en varmekjær plante, og for å finne riktig såtid anbefales det å følge med på jordtemperaturen. Tommelfingerregelen er at jordtemperaturen skal ha nådd åtte grader før maisen såes. I Vestfold ser vi en dreining mot at det i praksis sår tidligere, fordi dyrkerne mener maisen kommer enda tidligere i gang. I Østfold har de vært mer tro mot anbefalingen om åtte grader. Dette kan ha noe med å gjøre at det i Østfold dyrkes fôrmais på tyngre jord enn i Vestfold.

Det ideelle skiftet for fôrmais er et som heller slakt mot sør og ligger i le for den dominerende vindretningen. Dette gir et mer gunstig lokalklima, og mulighetene for gode avlinger øker. Ei varm, lett jord er å foretrekke. Skiftet bør ha en pH på rundt seks.

Forsøk og praktiske erfaringer viser at et av de viktigste tiltaka for å få maisen godt i gang fra våren av er å bruke startgjødsel. Det anbefales bruk av 5–10 kilo OPTI-start NP 12-23-0. Dette gjør at maisen kommer i gang kjappere om våren. Tidligere vekststart gir større sjanse for tidligere modning og bedre avling og kvalitet.

Fôrmais trenger cirka 4,5 måned på å bli moden på våre breddegrader, så tidlig såing er viktig for å få moden mais. Sådato 1. mai vil i gode år gi høsting midt i september i Oslofjordområdet.

### Pass på ugraset

Sjøl om fôrmaisen ruver i terrenget når den høstes, såes den med større planteavstand enn våre vanligste engvekster. I starten av sesongen kan maisåkeren se tynn ut, men ta det med ro, det kommer!

I startfasen konkurrerer den mye dårligere mot ugras enn mange andre vekster. Det er derfor veldig viktig med en god ugraskamp i starten av vekstsesongen. I ubehandlede ledd i forsøksfelt i Østfold og Vestfold har

maisplantene tapt kampen totalt, og avlinga har blitt nærmest fraværende. Svenske erfaringer sier at de mest plagsomme vanligste ugrasa i maisproduksjonen er meldestokk, tistel, kveke, vindelslirekne og rødt hønsegras. I Vestfold har i tillegg hønsehirse og svartstøvler vært en utfordring. Mekanisk ugraskamp med ugrasharv eller radrensing fungerer godt i fôrmais. Det er viktig å få en oversikt over hvilke ugras som er dominerende før det velges sprøytemiddel. Snakk med din lokale NLR-rådgiver om godkjente sprøytemidler for mais. Kråker som har spist nyspirt mais har vært et problem. Dette unngås ved å bruke beisa såvare.

### Maiskjernene bestemmer

Mais er et ettårig gras med opprinnelse fra subtropiske strøk, og den trives bedre jo varmere det blir. Den er mer tørkesterk enn gras, og ved temperaturer under 10 grader stopper tilveksten. Gode, varme sommerdager er en forutsetning for å få høstemoden fôrmais av god kvalitet.

Mais bør høstes ved tørrstoff mellom 28–32 prosent for å få best mulig fôrverdi. For å finne ut om maisen er moden, ta ut ei kjerne fra midt i en kolbe og klem den mellom to fingre. Om det kommer ut en deigaktig masse er maisen høstklar, og du kan regne med et tørrstoffinnhold på cirka 30 prosent. Om det derimot kommer ut mest væske er det for tidlig. Overmodning er ikke noe problem her til lands. Når maisen er høstklar vil den se ganske vissen ut. Det viktigste som skal høstes er jo kolbene, så dette er helt naturlig.

### Frost

Ofta kan det oppleves frost før maisen er høsta. Etter lett frost, hvor det bare observeres frostskafer på enkelte blader eller planter, kan maisen vokse videre. Litt sterkere frost, hvor alle bladene dør, vil føre til tvangsmodning. Maisen vil sende all næring fra stengel og blad til kolben, og maisen

kan høstes når kolbene har nådd ønska tørrstoffinnhold eller før det blir enda kaldere. Blir det derimot sterk frost, under minus fire grader celcius, så vil cellene sprenge og kolbene fryse. Etter sterk frost bør maisen høstes med en gang den har tint for å unngå avrenningstap.

### Høste- og ensileringsteknikk

Fôrmais høstes med finsnitter med tilleggsgutstyr for mais og ensileres som gras i plansilo, markstakk eller tårnsilo med fylltømmer. De samme grunnregler er viktig for ensilering av fôrmais som all annen ensilering av grovfôr, hakk – pakk – dekk.

Høsting ved for lavt innhold av tørrstoff vil gi et stort pressaftap av lettøselige sukkerarter under ensileringa. For høyt innhold av tørrstoff vil derimot gi en masse som er mer krevende å pakke, og det kan dermed bli en større utfordring å få en god ensileringsprosess. Det er uansett sjelden noe problem med for høyt innhold av tørrstoff i mais i Norge. Høsting rett etter regnvær bør unngås, siden stengelen er som en svamp. Dette vil bidra til at tørrstoffinnholdet synker, og faren for avrenning av pressaft øker.

Det er ofte lurt å ensilere med et ensileringsmiddel tilsatt propionsyre, eller annet middel som hemmer varmgang ved uttak. Varmgang oppstår oftere i maissurfôr enn vanlig surfôr.

### Liv i laga?

De som dyrker fôrmais i Norge per i dag er meget godt fornøyde med å ha mais som en del av fôrseddelen og vekstskiftet. Ved utvikling av enda tidligere sorter enn vi har i dag, eller en liten heving av gjennomsnittlig sommertemperatur vil mais kunne bli en svært aktuell vekst for enda flere på Østlandet, Sørlandet og i Rogaland. En flaskehals kan bli mekaniseringa.

# Maksimal effektivitet



## LELY WELGER RP 245 PROFI

- 25 kniver i snitter
- 2,25 m pickup, uten kulissestyr
- 19.0/45-17 dekkutrustning
- Ballediameter 1,25 m

Normalpris 343.500,- eks. mva.

**Kampagnepris 299.900,-** eks. mva.

**HARVEST RESULTS.**



[www.lely.com](http://www.lely.com)

*innovators in agriculture*

Ta kontakt med din nærmeste Lely forhandler eller salgssjef Claus Nielsen på tel.: +45 40 31 18 66

**Kirsten Semb Tørresen**  
Forsker, Bioforsk  
Plantehelse  
kirsten.torresen@bioforsk.no

# Bli kvitt **ugraset**



Bilde 1. Høymole spirt fra røtter i gjenlegg med korn som dekkvekst. Foto: Lars Olav Brandsæter, Bioforsk



Det må tas hensyn til kløver i gjenlegget ved valg av ugrasmiddel. Etter hvert som enga blir eldre kommer det inn mer ugras. Bruk av ugrasmiddel og pløying ved fornying av enga før såing av gjenlegg er også et viktig ugrastiltak.

### Strategier for redusert ugrasmengde

Ugras utgjør endel av avlinga i eng til slått og beite. Ugras i enga kan avhengig av ugrasart og mengde gi redusert avling og redusert eller økt fôrqualität. Ønsker en å redusere mengden ugras i et vekstskifte med eng kan dette gjøres i selve enga, ved fornying av eng, i eventuelle åpen-åker kulturer før såing av gjenlegg og i selve gjenlegget.

Erfaringer viser at det er viktig å bekjempe ugraset i gjenlegget. Da får en mindre ugras i seinere engår enn med dårlig bekjemping i gjenlegget. I kortvarig eng trenger en da ofte ikke å bekjempe ugraset i engåra. Dette er en fordel da bekjemping i engåra fører til avlingsreduksjon (fjerner ugraset som utgjør en del av avlinga). Bekjempes høymole og andre arter som spirer fra frø (bilde 2) kan en dermed redusere problem i seinere engår samt redusere konkurranse fra ugraset i gjenlegget.

### Enkelte ugrastyper vanskelig å bekjempe

Det er vanskeligere å bekjempe kveke, andre grasugas og tofrøblada

flerårige arter som spirer fra rotbiter (eksempel høymole – se bilde 1), i gjenlegget. Grasugas er også vanskelig å bekjempe i selve enga. Disse bør derfor bekjempes ved fornying av enga og i eventuelle åpen-åker-kulturer før såing av gjenlegg. Kjemiske ugrasmiddel kan også være tøffe mot gras og kløver i enga og gjenlegget. Etter hvert som enga blir eldre øker mengden ugras og behov for fornying av enga. Ved fornying av eng er det viktig med sprøyting og pløying (der det er mulig) før såing av gjenlegget.

### Aktuelle ugrasmidler

Forsøk for å prøve ut ugrasmidler i gjenlegg har blitt utført ved Bioforsk Plantehelse og i samarbeid med

➤ Sprøytes gjenlegg til eng mot ugras kan en ofte unngå bekjemping av ugras i seinere engår hvis enga er kortvarig.

**Tabell 1.** Oversikt over ugrasmidler godkjent i gras- og kløvergjenlegg til fôr med eller uten korn som dekkvekst. Antatt virkning mot høymole=H. Preparat eksempel er satt opp. \*= flere parallelle handelspreparat fins. Dose, sprøytetid og lignende kan variere. Les alltid etiketten. Yrkespreparater skal kun brukes av personer med autorisasjonsbevis.

Preparat	Virksomt stoff	Dose per dekar	Høymole-effekt
<b>Alle kløverarter (i blanding med gras)<sup>1)</sup>:</b>			
Basagran M 75	Bentazon + MCPA	350–400 ml	(H)
Lentagran WP+MCPA 750*	Pyridat + MCPA	130–150 g + 70 ml	
MCPA 750 <sup>*2)</sup>	MCPA	80–100 ml	
<b>Rødkløver (i blanding med gras)<sup>3)</sup>:</b>			
Express* + MCPA 750*	Tribenuron+ MCPA	0,1 tab. + 50 ml	H
Gratil 75 WG* + MCPA 750*	Amidosulfuron + MCPA	2–3 g + 50 ml	H
Harmony Plus 50 T + MCPA 750*	Tifensulfuron + tribenuron + MCPA	0,1 tab. + 50 ml	H
<b>Kun grasarter<sup>4)</sup>:</b>			
Ariane S	Fluroksypyr+klopyralid+ MCPA	200–300 ml	H
Starane XL	Fluroksypyr + florasulam	80–100 ml	H
Starane 180*+evt. Express*/ Harmony Plus 50 T	Fluroksypyr + evt. Tribenuron/ Tifensulfuron + tribenuron	40–50 ml + 0,1 tab.	H
Express <sup>*5)</sup>	Tribenuron	0,1 tab.	H
Harmony Plus 50 T <sup>5)</sup>	Tifensulfuron + tribenuron	0,1 tab.	H
Gratil 75 WG <sup>*5)</sup>	Amidosulfuron	2–4 g	H
Primus	Florasulam	5–10 ml	

<sup>1)</sup> Sprøytetid: ugraset 2–4 blad, gras 2–3 blad, kløver- spadebladstadiet til 1–2 trekobla blad.

<sup>2)</sup> Mot meldestokk og korsblomstra arter. Tøff mot hvitkløver og alsikekløver

<sup>3)</sup> Sprøytetid: ugraset 2–4 blad, gras 2–3 blad, kløver- 1 trekobla blad.

<sup>4)</sup> Sprøytetid: ugraset 2–4 blad, gras 2–3 blad.

<sup>5)</sup> Må tilsettes klebemiddel

enheter i Norsk Landbruksrådgiving. Det er ofte sådd til striper med ulike gras- og kløverarter uten dekkvekst for å se om disse tåler behandlingen. Noen forsøk er anlagt i gjenlegg tilsådd med frøblanding med dekkvekst. Forsøk i gjenlegg utført på 1990-tallet ble oppsummert av Skuterud (2000). Siden da har Starane-preparatene og Primus kommet til, og Basagran MCPA er erstattet av Basagran M 75. Oversikt over godkjente preparat i gras- og kløvergjenlegg per 2012 er gitt i tabell 1.

Med kløver i gjenlegget er Basagran M 75 det mest skånsomme og beste preparatet. Lavdosemidler (Express, Harmony Plus, Gratil) blandet med litt MCPA er mye brukt. Tilsetning av MCPA



Bilde 2. Frøplanter av høymole. Foto: Lars Olav Brandsæter, Bioforsk.



## » Bli kvitt ugraset

gjør at for eksempel Express ikke er så tøff mot rødkløveren som når Express brukes alene og ugrasvirkningen blir mer allsidig. Figur 1 viser effekt av Basagran MCPA og Express + MCPA fra eldre forsøk. Har en kun grasgjenlegg er det flere preparater å velge imellom. Engsvingel er spesielt følsom overfor lavdosemidlene.

Plantevernguiden ([www.plantevernguiden.no](http://www.plantevernguiden.no)) gir oppdaterte bekjempingsmuligheter i ulike kulturer og etiketten til plantevernmidlene kan også finnes der. Vips-Ugras ([www.vips-landbruk.no](http://www.vips-landbruk.no)) er et annet hjelpemiddel der en kan velge korn med gjenlegg, legge inn ugrasarter og få forslag til bekjemping.

### Fornyng av eng

Før såing av gjenlegg er det viktig å bekjempe flerårig ugras i enga som for eksempel høymole, soleie-arter og kveke med sprøyting og god pløying. En bør sprøyte med et glyfosatpreparat minst tre uker før pløying om våren, eller etter

førsteslåttan ved såing i august eller om høsten. Det er viktig å sprøyte når ugraset har store rosetter slik at mest mulig av plantevernmidlet transporteres ned til røttene. Kveke bør ha minst 3–4 blad per skudd ved sprøyting og bruk 300–400 milliliter/dekar av et glyfosatpreparat som for eksempel Roundup Eco for å få god effekt. For å bekjempe tofrøblada flerårige arter bør dosene ofte være høyere (600–800 milliliter/dekar).

I 2009–2010 undersøkte vi om dosene av glyfosat kunne reduseres ved å blande med preparat som virket på tofrøblada ugras. Resultatene viste at blander en med et preparat som bekjemper de tofrøblada artene så kan en klare seg med kvekedosen av glyfosat. Effekten på høymole var dårlig i disse forsøkene, men best virkning fikk en ved å blande glyfosat med 0,08 tablett Ally 50 ST/dekar (= 1 tablett per 12,4 dekar) (Norsk Landbruksrådgiving har off-label godkjenning) eller 3,6 gram Harmony 50 SX/dekar. Starane XL

i disse forsøkene hadde overraskende dårlig effekt på høymole.

Det har vært stilt spørsmål ved om blanding av glyfosat med fenoksy-syrer (MCPA) gir dårligere effekt enn antatt ut fra enkeltmidlene. Forsøk fra 1989-91 utført av Skuterud viste dårligere effekt mot løvetann, ingen effekt mot høymole og bedre effekt mot soleie-arter ved å tilsette MCPA til glyfosat før pløying om høsten.

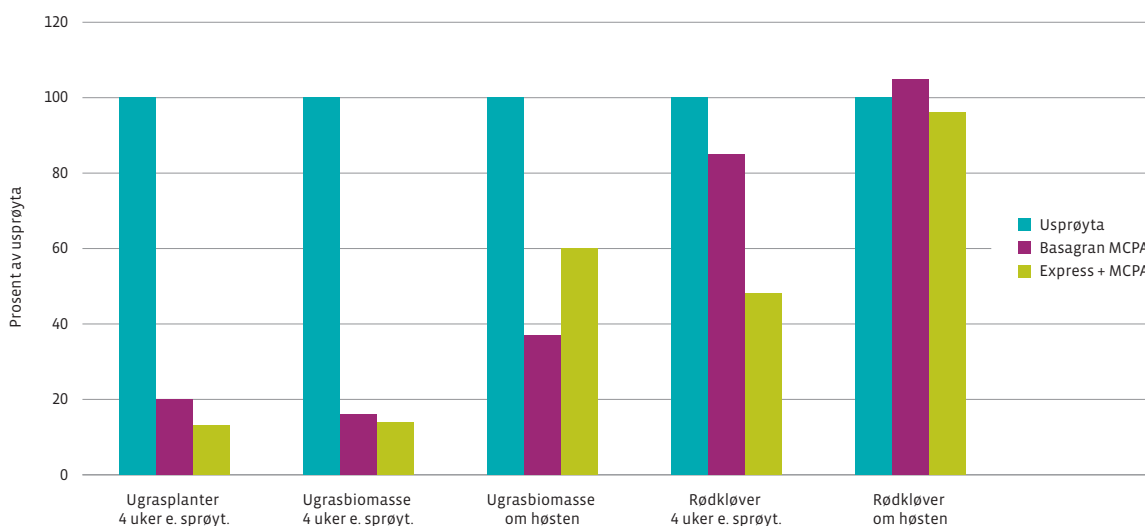
### SMÅTT TIL NYTTE

## Tuberkulose

*Flere ammekubesetninger i Nederland har fått påvist den alvorlige og smittsomme sykdommen storfetuberkulose. Årsaken er import av livdyr fra Belgia, og er en påminning om at import av levende dyr innebærer en meget stor risiko for innslep av smitte.*

*Kvæg Nyt 1–2013*

**Figur 1.** Effekt av Basagran MCPA (virksomt stoff: 100 g bentazon + 50 g MCPA per dekar) og Express + MCPA (virksomt stoff på de fleste felt: 0,4 g tribenuron + 25 g per dekar) på sum ugras (planter og biomasse) og rødkløver (biomasse) 4 uker etter sprøyting og om høsten i gjenleggsåret. Gjennomsnitt av 19–26 forsøk i gjenlegg utført 1994–98. Kilde: Skuterud (2000). Usprøyta er satt til 100 % og behandling er oppgitt i prosent sammenlignet med usprøyta. Basagran MCPA er nå erstattet av Basagran M75 (innholder litt mindre MCPA).





## KALVEGODT Gul = Mer energi = Tidlig tilvekst



Tidlig tilvekst = Bedre utvikling av melkekjertler  
Tidlig tilvekst = større melkeproduksjon

Kvige kalven trenger ekstra oppmerksomhet  
Bruk Kalvegodd Gul de første tre uker

### **Kalvegodd basert på norsk myse**

Fettpartikler som er kapslet i protein,  
det gir god utnyttelse og god tilvekst.



Fett kapslet i protein

### **Hva er kalvens behov:**

Næringsbehov?  
Vitaminbehov?  
Mineralbehov?  
Jern er viktig for blodets oksygentransport. Selen viktig for immunsystemet.

Hva får kalven i kumelk?



**Sugen på Sprayfo**



**Tidlig tilvekst  
God utvikling**

**Hvor utviklet må kalven være før den kan nyttiggjøre seg energi, mineraler og vitaminer i konsentrat (kraftfôr)?**



## **Blå til alle kalver**



Råmelk er viktig for en god start.  
*Har råmelk innvirkning på dødeligheten?*

Vi tilbyr Slotens program for kalveoppdrett

Kontakt en forhandler og få svar på spørsmålene.

**Basert på melkeråstoff levert av TINE**

# Sammenligning av NRF og Jersey

Anne Guro Larsgard

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

➤ Forskjellene i produksjonsresultater (mjølk og kjøtt) mellom NRF og Jersey vil i stor grad skyldes raseulikheter, i tillegg til at det også påvirkes av miljøforskjeller i besetninger med NRF og med Jersey. Jersey-besetningene er i hovedsak konsentrert i enkelte områder i landet, mens NRF-dyrene er hentet fra hele landet.

## Mjølkeproduksjon

Alle kyr med rasekode NRF og Jersey og som har vært helårsku i Kukontrollen i 2010 og/eller i 2011 bidrar inn i beregningene med data på årsytelse og innhold av protein og fett i mjølka (Figur 1a–1d). For begge disse rasene er rasekravet minimum 75 prosent.

Besetninger med store avvik mellom enkeltprøver og tankmjølkprøver i fettinnhold er utelatt fra beregningene. Det er satt krav om at besetningene må ha hatt minst 10 veinger og minst 4 prøveuttak i løpet av året for å inkluderes.

## Slakteproduksjon

Registrerte slakteopplysninger på reinrasa NRF og reinrasa Jersey fra de tre siste årene i Kukontrollen er inkludert i beregningene. Opplysninger om slaktegruppene, slakteklasse, slaktevekt og slakteverdi er hentet ut på enkeltdyr. De store slaktegruppene er 'ung okse', 'ung ku' og 'ku' (jamfør tabell 2), og det er derfor disse som inngår i de videre sammenligningene. Tabell 2 viser også at mer enn ¼ av alle jersey-slakt inngår i slaktegruppe 'spekalv'. Tilsvarende andel for NRF er 5 prosent.

## Slakteklasse

Figur 2 viser at NRF klassifiserer seg betydelig bedre enn Jersey for ung okse, og det samme vil også gjelde for ung ku og ku. Mens

81 prosent av ungoxse slaktene av NRF klassifiserer seg i O eller bedre havner kun 15 prosent av Jersey slaktene i disse klassene.

## Slaktevekt og -verdi

Tabell 3 og figur 3a-c viser en betydelig forskjell mellom NRF og Jersey i slaktevekt for alle tre slaktegruppene. Ung okse slaktes ved en noe lavere alder for Jersey enn for NRF, for ku er forskjellene i alder mindre. Halvparten av NRF ung-okse-slaktene har en vekt

over 300 kilo, mens kun 5 prosent av Jersey slaktene har en så høy vekt. 70 prosent av jerseykyrne slaktes til en vekt under 200 kilo. Det er det kun 3 prosent av NRF-kuslaktene som har.

I gjennomsnitt er slakteverdien på NRF 50–65 prosent høyere enn på Jersey, og forskjeller er størst for ung okse. Dette samsvarer godt med forskjellene som er vist i slaktevekt og klassifisering.

## Alle faktorene må ses i sammenheng

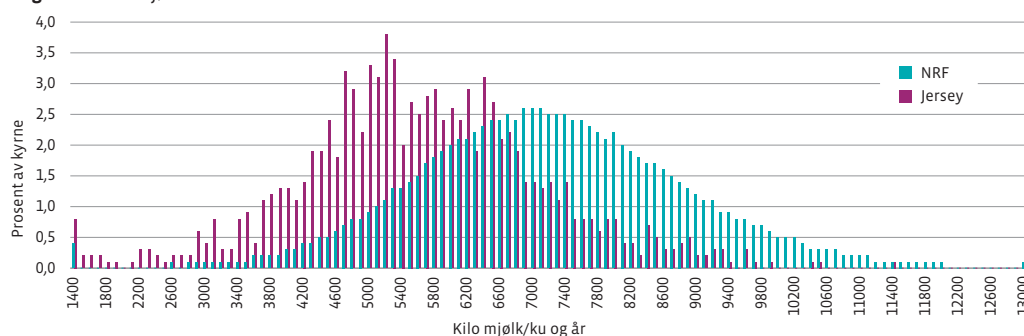
I dagens situasjon med nasjonal underproduksjon av mjølkefett og økt utbetaling for fettinnhold over 4,0 prosent, vil naturligvis veivalg som kan gi økt fettproduksjon vurderes. Dersom samme volumproduksjon av mjølk på garden skal opprettholdes med jersey-besetning, må antall kyr økes. Med bakgrunn i tallene fra Kukontrollen 2010/2011 må det økes med 28 prosent. Med en

Tabell 1. Beregnet gjennomsnittlig ytelse og innhold av fett og protein i mjølka for de to rasene.

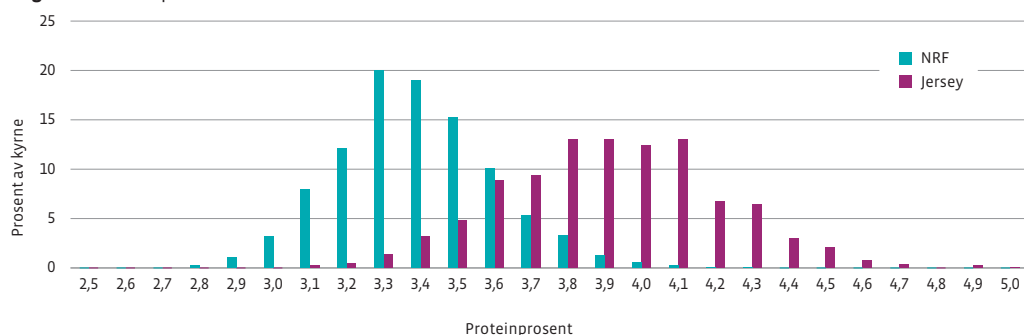
Rase	Antall kyr	Gjennomsnittlig årsytelse (kg)	Gjennomsnittlig proteinprosent	Gjennomsnittlig fettprosent	Gjennomsnittlig fettproduksjon (kg)
NRF	189 955	7 205	3,39	4,14	297
Jersey	1 189	5 643	3,93	5,93	333

## Sammenligning NRF og Jersey på mjølk

Figur 1a. Kilo mjølk



Figur 1b. Proteinprosent



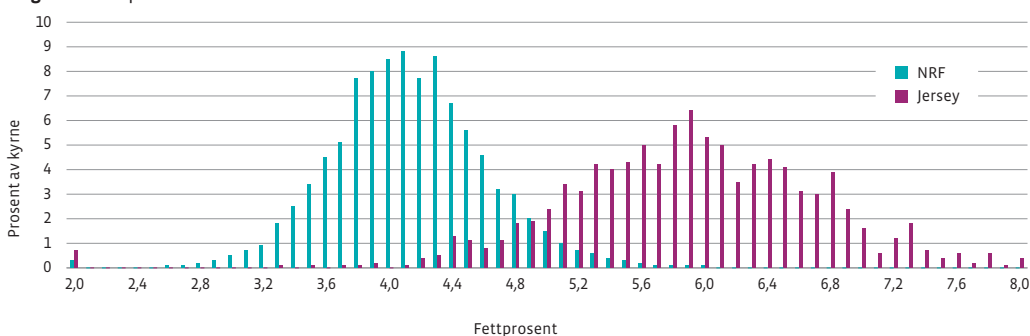


➤ Produksjonsresultatene for NRF og Jersey er sammenlignet på grunnlag av data fra årsoppjøret i Kukontrollen i 2010 og 2011.

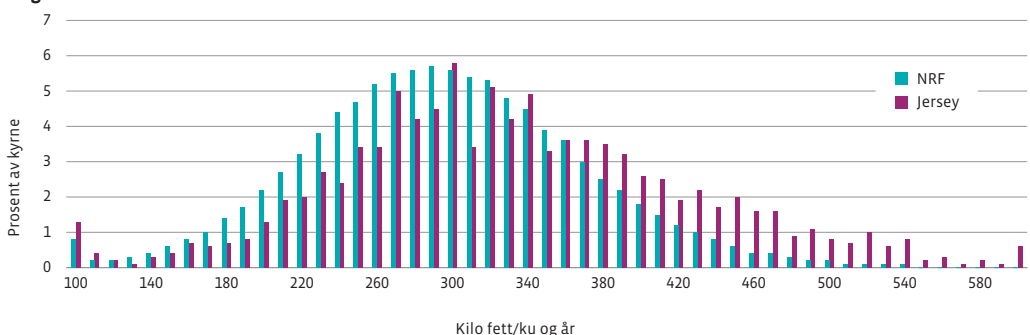
# under norske forhold



Figur 1c. Fettprosent



Figur 1d. Kilo fett

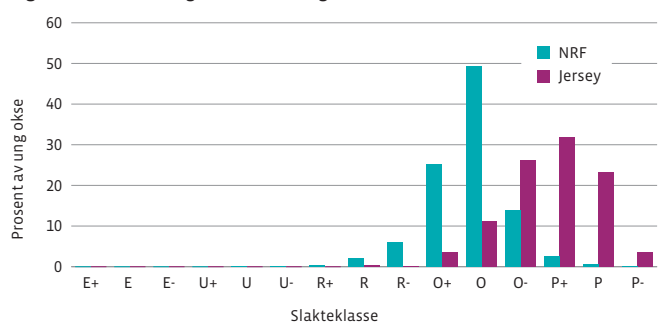


Med økt betaling for melkefettet er det naturlig at noen tenker i retning Jersey. Det er viktig at alle faktorer tas med når en skal beregne lønnsomheten i overgang til mer Jersey besetningen. Foto: Rasmus Lang-Ree

Figur 1 a–d viser hvordan NRF- og jerseykyr fordeler seg på ulike mjølkeytelser og ulike nivå av innhold i mjølka. Antall jerseykyr i sammenligningen er relativt lavt, og fordelingen viser dermed mer ujevne kurver enn de gjør for NRF som bygger på et høyt antall. Trenden er likevel tydelig ved at Jersey har en betydelig lavere ytelse, men et klart høyere innhold av fett og protein i mjølka. Figur 1d viser at i disse beregningene ligger den årlige produksjonen av fett per Jerseyku 36 kilo høyere enn hos NRF. Med uendret fettinnhold og en ytelsesøkning hos NRF til 8 075 kilo vil fettproduksjonen tilsvare nivået hos Jersey. Tilsvarende vil en fettprosent på 4,3 og et ytelsesnivå på 7 744 kg gi jerseynivå på fettproduksjon per ku.

## Sammenligning av NRF og Jersey under norske forhold

**Figur 2.** Klassifiseringsresultater ung okse



Figuren viser at NRF (blå stabler) ligger mer mot venstre som betyr bedre klassifisering enn Jersey (rød stabler) som plasserer seg mer til høyre som betyr dårligere klassifisering.

**Tabell 2.** Prosentvis fordeling av slaktegruppe for alle NRF- og jerseydyr slakta etter 1/1-2010

Slaktegruppe	Prosentfordeling NRF	Prosentfordeling Jersey
Spekalv	5,1	27,5
Ung okse	40,0	19,1
Okse	1,5	0,9
Kastrat	0,5	0,7
Kvige	6,1	5,7
Ung ku	17,6	16,2
Ku	29,3	30,0
Total antall	564594	3798

kvote på 250 tonn, og et ytelsesnivå som tilsvarer gjennomsnittet på NRF i disse dataene, vil 34 NRF-årskyr gi kvotefylling. Med full overgang til Jersey må kutallet økes til 43,5 kyr. Dette krever naturlig nok en endring i driftssystemet, med en økning i både antall bås- og fôringsplasser.

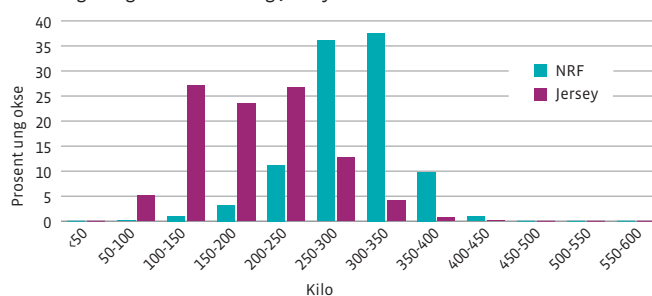
Samtidig er det en betydelig underdekning av storfekjøtt, og en overgang til mer Jersey i

mjølkeproduksjonen vil påvirke denne trenden i en uønsket retning. Dette vil jo også vise seg med redusert inntekter fra kjøttproduksjonen på garden.

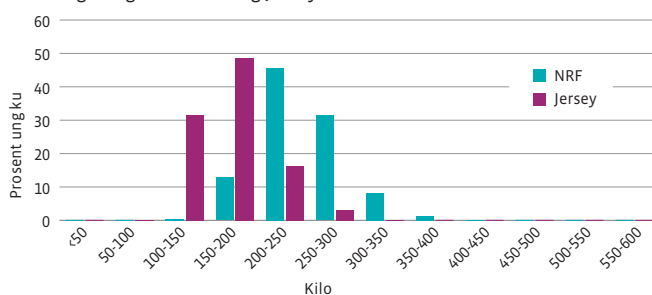
For å vurdere lønnsomheten i en omlegging til mer Jersey er det viktig at alle faktorene i produksjonen sees i sammenheng, og at det ikke kun fokuseres på enkeltfaktorer.

## Sammenligning NRF og Jersey på slaktevekt

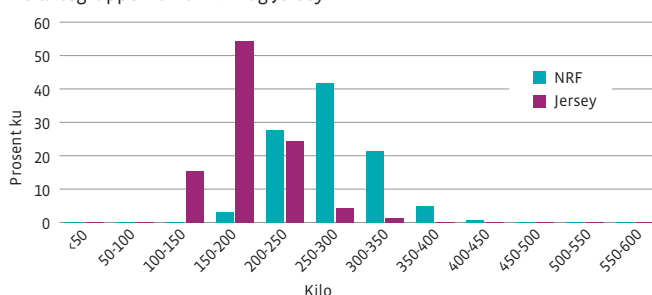
**Figur 3a.** Fordeling i slaktevektintervall for dyr i slaktegr 'ungokse' for NRF og Jersey



**Figur 3b.** Fordeling av slaktevektintervall for dyr i slaktegr 'ung ku' for NRF og Jersey



**Figur 3c.** Fordeling i slaktevektintervall for kyr i slaktegruppe 'ku' for NRF og Jersey



Figurene viser at NRF (blå stabler) slaktes ved høyere slaktevekter enn Jersey (rød stabler).

**Tabell 3.** Gjennomsnittlig slaktevekt, alder ved slakting (dager) og slakteverdi for de tre vanligste slaktegruppene for NRF og Jersey

	Ung okse			Ung ku			Ku		
	Slaktevekt (kg)	Alder (dager)	Slakteverdi (kr)	Slaktevekt (kg)	Alder (dager)	Slakteverdi (kr)	Slaktevekt (kg)	Alder (dager)	Slakteverdi (kr)
NRF	294	545	11 576	244	1 080	8 672	274	1 957	9 518
Jersey	190	497	7 087	170	1 068	5 830	185	1 964	6 231

# JET GJØDSELPUMPER

Jet 2000 / 2100

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



Priser fra  
**49 900,-**

Prisene er eks mva.

**SPAR PENGER  
– DIREKTE FRA PRODUSENT**

Jæren Landbrukscenter AS  
Opstadveien 653, 4360 Varhaug  
Telefon 51 79 84 50  
Telefax 51 79 84 51

Ring vår selger 909 58 535



www.jls.no



# buskap

4-2013 kommer ut 24. mai

Bestillingsfrist for annonser 30. april,  
aksel@adapt-da.no

## 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  
firkantører under gulvet.

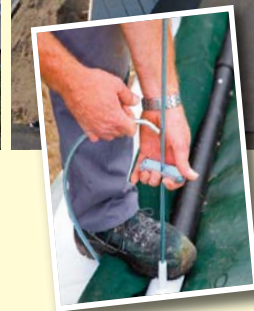
Flyttes enkelt med trepunktsløft eller med  
pallegaffel. Forsterket takkonstruksjon i lengde-  
retningen på alle 2x3 m kasser.

## Böck TraunsteinerSilo



### Gir kvalitetsfôr Sikker innlegging

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



**BB agro**  
KUNNSKAP OG KVALITET  
HUSDYRTEKNIKK

Telefon: 69 12 68 00  
[www.bbagro.no](http://www.bbagro.no)

# UTNYTT POTENSIAL



**Reime**  
REIME AGRI AS

**Reime innredning**  
Norsk innredning  
for norske forhold



**GEA**

**Mlone melkerobot**

Mer kapasitet for pengene



**tkS**  
AGRI

**TKS K2 CombiCutter**  
Effektiv grovfôrhandtering



# ET – KJØP KVALITET



## Pöttinger – kan grashøsting!

- » Slept skiveslåmaskin
- » Ovale skiver med hurtig knivskift
- » Stengelbehandler med stålfigere

SIKRE DEG SLÅMASKIN NÅ.  
DET BLIR GRAS I ÅR OGSÅ!



## Pöttinger lessevogner – markedsleder i Norge

- » Leveres i mange varianter
- » Det kostnadseffektive alternativet for grashøsting
- » Kutting, optimal komprimering og høy kapasitet
- » Doseringsvalser
- » Sideavleggende belte



Våre kunder gjør en viktig jobb, derfor strekker vi oss hver dag for å være deres beste støttespiller.

# Besetningene med

Oversikten over de høystytende besetningene i 2012 er som tidligere delt inn i tre grupper, inntil 20 årskyr, 20 til 40 årskyr og over 40 årskyr. Det er de 50 beste besetningene for kilo EKM i hver gruppe som presenteres.

Det er krav om minst ti kontroller og fire kontroller med analyse for å få årsoppgjør fra Kukontrollen, og derfor vil besetninger som ikke oppfyller dette falle ut av oversikten.

Ved avvik på over 0,4 prosent mellom fettinnhold basert på kukontrollprøver og tankmelkanalyser blir det ikke beregnet EKM, og noen besetninger vil på grunn av dette ikke komme med på listene.



Datter etter 10739 Ravn: 2 kalvs kua nr 556.  
Eier: Gaute R. Auklend, Noredalen, Sandnes.  
Foto: Solveig Goplen



Datter etter 10544 Tranmæl: nr 310.  
Eier: Rege Gard-Bovi, 4053 Ræge.  
Foto: Elly Geverink

## DE HØYSTYTENDE BESETNINGER UNDER 20 ÅRSKYR

Navn	Postnr	Postnavn	Årskyr	Fett%	Prot%	Kg EKM
Gjerløv Erik Frimann	8146	Reipå	13,1	4,18	3,45	11635
Skartveit Svein Egil	4182	Skartveit	12,4	3,82	3,17	11281
Vadla Jon-Arne	4170	Sjernerøy	18,7	4,01	3,32	11238
Soldal Olaug og Berge Torleiv B	5700	Voss	19,9	3,82	3,44	11080
Sørum Kjell-Erik	9050	Storsteinnes	9,6	4,22	3,33	10884
Lønning Erling	5570	Aksdal	11,6	4,26	3,39	10600
Løvaas Siv Irene	8484	Risøyhamn	18,6	3,41	3,39	10488
Stangebye Oddvar	3350	Prestfoss	19,7	3,96	3,47	10482
Myran Johan F,	7120	Leksvik	19,5	4,55	3,58	10410
Tana Videregående Skole	9845	Tana	17,9	4,45	3,41	10175
Grundnes Olav	9321	Moen	19,8	4,28	3,48	10165
Nedremyr Svein	3576	Hol	18,5	4,5	3,41	10139
Hofstad Olav	7710	Sparbu	16,8	4,26	3,53	10125
Hidle Jarl	4173	Nord Hidle	15,1	4,28	3,54	10121
Engan Trygve-Einar	7994	Leka	18,4	4,5	3,39	10093
Ofstad Petter	7900	Rørvik	13,1	4,61	3,33	10083
Risa Dag og Trygve Ans	4055	Sola	14,7	4,32	3,4	10001
Grindhaug Ingebjørg	8980	Vega	17,3	4,28	3,49	9991
Johnsen Bjørn Vidar	9517	Alta	16,9	4,22	3,43	9981
Øvrebø Erik	5561	Bokn	19,4	4,3	3,42	9903
Vik Sigbjørn	4596	Eiken	7,3	3,88	3,09	9851
Reite Tron Espen	6240	Ørskog	19,9	4,23	3,3	9849
Myklebust Alf Rune	6826	Byrkjelo	15	4,91	3,6	9802
Sørensen Johann Ragnar	8360	Bøstad	16,2	4,17	3,33	9797
Rydeng Ove-Johan	9300	Finnnes	17	4,12	3,55	9778
Aa Sivert	7335	Jerpstad	17,2	4,56	3,4	9752
Vignes Jorunn	4160	Finnøy	17,6	4,48	3,52	9751
Birkeland Fjos Da	5583	Vikedal	13,3	3,77	3,34	9751
Kinnsbekken Ole-Andreas	2040	Kløfta	19	4,65	3,5	9711
Lerstad Dagfinn	7125	Vanvikan	13,6	4,25	3,51	9687
Gresset Odd E	6690	Aure	11,9	4,36	3,46	9686
Hansen Leif Kåre	8523	Elvegård	15,2	4,27	3,32	9676
Helgås Svein	6817	Naustdal	18,8	4,38	3,62	9669
Steinbakken Svein Olav	2380	Brumunddal	16	4,41	3,53	9646
Bakka Sigrid	4237	Suldalsosen	12,7	4,32	3,59	9643
Kolstad Harald Rune	5931	Manger	12	4,02	3,64	9621
Heggheim Vidar	6817	Naustdal	10,1	4,43	3,33	9605
Henriksen Jan Inge	9060	Lyngseidet	11	3,99	3,45	9605
Grothe Jon Høvren	2636	Øyer	16,7	4,07	3,4	9604
Nesheim Rune	5728	Eidslandet	12,7	3,98	3,3	9598
Aalvik Steinar	5590	Etne	7,5	6,34	3,86	9565
Kristiansen Kjell	3560	Hemsedal	10,3	4,12	3,36	9564
Østerås Anders	7724	Steinkjer	16,7	4,55	3,45	9536
Ommedal Anne Grete	6829	Høyen	6,8	3,99	3,45	9532
Berre Inger-Ann og Helge	7130	Brekstad	19,5	4,01	3,52	9527
Hjertaas Roger	8289	Engeløya	16,7	4,45	3,44	9525
Kvitsøy Samdrift	4180	Kvitsøy	18,2	4,29	3,45	9521
Nøst John Arne	7629	Ytterøy	18,7	3,94	3,34	9505
Nordland Per Jone	5576	Øvre Vats	19,5	4,17	3,56	9504
Gjuvsland Samdrift Da	5636	Varaldsøy	13,3	3,83	3,24	9504

# høyest ytelse i 2012

## DE HØYSTYTENDE BESETNINGER MELLOM 20 OG 40 ÅRSKYR

Navn	Postnr	Postnavn	Årskyr	Fett%	Prot%	Kg EKM
Norheim Konrad	4170	Sjernerøy	23,9	4,05	3,31	12726
Undheim Kåre S,	4342	Undheim	37,1	6,18	4,13	11743
Talberg Øyvind	1746	Skjeberg	38	4,3	3,61	11581
Torvholen Samdrift Da	4362	Vigrestad	39,2	4,43	3,38	11541
Njå Birger	4156	Mosterøy	24,2	4,22	3,46	11407
Tvedt Lasse Asbjørn	5584	Bjoa	20,1	4,36	3,56	11300
Hermansen Øyvind	1890	Rakkestad	32,4	3,98	3,17	10962
Mo og Jølster V,G, Skule	6819	Førde	28,1	4,1	3,51	10917
Bordal Leif Kr, og Ingunn	7288	Soknedal	29,4	4,15	3,35	10835
Hykkerud Benjamin	9518	Alta	34,7	4,22	3,39	10620
Skjørtorp Ole	1890	Rakkestad	23	3,83	3,26	10536
Fossan Samdrift Da	4110	Forsand	35,1	4,2	3,37	10347
Mattingsdal Sivert	4363	Brusand	25	4,27	3,55	10336
Skjulestad Halvor	3870	Fyresdal	32,1	3,95	3,33	10254
Norheim Egil	4174	Sjernerøy	30,3	4,2	3,37	10164
Bølsmarka Samdrift Da	7170	Åfjord	33,7	4,38	3,41	10109
Meisingset Eivor	6628	Meisingset	20,6	4,37	3,39	10101
Mellby Jan Ole	1747	Skjeberg	21,6	3,94	3,68	10041
Vie Ellen	7870	Grong	37,3	4,31	3,4	10031
Hanestad Samdrift Da	2651	Østre Gausdal	25,3	4,56	3,57	9982
Fattnes Johannes	4209	Vanvik	31,7	3,97	3,31	9979
Lindseth Jon Magne	8664	Mosjøen	24,7	4,35	3,42	9966
Jenssen Tor Eirik	8813	Kopardal	34,2	4,23	3,4	9943
Wik Ole Christian og Åsmund	8820	Dønna	25,1	4,62	3,54	9923
Bergersen Bjørnar Henry	8485	Dverberg	26	4,08	3,39	9893
Dahle Alf Ragnar	8920	Sømna	21,9	4,65	3,56	9886
Ottersen Renate	3145	Tjøme	39,9	4,17	3,37	9875
Taksdal Olav	4342	Undheim	20,2	6,59	4,03	9841
Sleveland Samdrift Da	4373	Egersund	25,5	4,23	3,33	9839
Varhaug Ernst	4360	Varhaug	25,9	4,36	3,42	9796
Leirdal Johannes	2847	Kolbu	28,6	4,39	3,4	9789
Garborg Thor Helge	4340	Bryne	29,9	4,06	3,46	9787
Schei Trond E,	4341	Bryne	23,5	4,27	3,47	9777
Kolnes Henning	4560	Vanse	20,2	4,11	3,42	9769
Aase Jan Halvard	4372	Egersund	39,1	4,13	3,47	9766
Hanasand Håkon	4150	Rennesøy	34,2	4,14	3,41	9760
Reenskaug Borghild og Fjørtoft Odd Einar	6294	Fjørtoft	33,5	4,3	3,42	9760
Brøndbo Ivar Karstein og Pål	7977	Høylandet	27,1	3,74	3,48	9754
Stallemo Samdrift Da	4715	Øvrebo	30,9	4,06	3,47	9748
Vestbø Johannes	5585	Sandeid	23,7	4,4	3,49	9747
Mocking Jacobus Wilhelmus	7870	Grong	21,1	4,5	3,5	9729
Kaksrud Michelle og Halvor	2015	Leirsund	22,1	4,39	3,48	9728
Øksnevad Videregående Skul	4352	Kleppe	35	4,3	3,43	9719
Brandsrud Øyvind	1870	Ørje	34,9	4,3	3,29	9711
Singstad Knut Joakim	7316	Lensvik	37,3	4,16	3,37	9704
Grønøy-Åmnes Samdrift Da	8170	Engavågen	24,2	4,23	3,47	9702
Kleppa Samdrift Da	4372	Egersund	23	4,1	3,48	9701
Myre Hans Olav	9336	Rundhaug	20,7	4,37	3,31	9699



Datter etter 10587 Holmå's nr 546.  
Eier: Olav Slettebø, 4387 Bjerkreim.  
Foto: Solveig Goplen



Datter etter 10798 Vangen: nr 468.  
Eier: GTI samdrift, Sola.  
Foto: Solveig Goplen



Datter etter 10632 Naxbie: nr 654.  
Eier: Tor Jan Våland, 4052 Røyneberg.  
Foto: Lucinda Morgan



## ➤ Besetningene med høyest ytelse i 2012



Datter etter 10673 Engebakken: nr 1538 Dynga.  
Eier: Røyneberg Samdrift, 4052, Røyneberg.  
Foto: Klingwall



Datter etter 10682 Amdal: nr 551.  
Eier: Asbjørn Berg, 2608 Lillehammer.  
Foto: Solveig Goplen



Datter etter 10704 Tranmæl: nr 541.  
Eier: Astrid K. og Peter Aneksdal, 4362 Vigrestad.  
Foto: Klingwall

### DE HØYSTYTENDE BESETNINGER OVER 40 ÅRSKYR

Navn	Postnr	Postnavn	Årskyr	Fett%	Prot%	Kg EKM
Grindberg & Tranaas Samdrift	7800	Namsos	47,2	3,85	3,38	12143
Dahl Trygve Eivind	1892	Degernes	40	3,66	3,35	11400
Odland Samdrift Da	4360	Varhaug	46,8	4,46	3,53	11048
He-Rosnes	4154	Austre Åmøy	40,9	4,07	3,23	10985
Sole Samdrift Da	2850	Lena	45,1	4,43	3,49	10816
Lunden Samdrift Da	4312	Sandnes	93,1	4,24	3,3	10704
Midt-Varhaug Samdrift Da	4360	Varhaug	50,5	4,01	3,33	10692
By/Lund Samdrift Da	7717	Steinkjer	64,2	4,14	3,41	10674
Joa Trond	4050	Sola	40,8	4,18	3,53	10668
Tuna Samdrift Da	6817	Naustdal	50,5	3,85	3,37	10589
Samdrift Olstad/Hansen	3228	Sandefjord	66,5	3,81	3,4	10570
Jærkua Samdrift Da	4346	Bryne	69,1	6,3	4,1	10474
Slettheiene Samdrift Da	4262	Avaldsnes	50,9	4,19	3,47	10431
Forberg Samdrift Da	7629	Ytterøy	60,9	4,37	3,43	10429
Lynum/Fostad Samdrift Da	7620	Skogn	96,7	3,73	3,25	10332
Audna Samdrift Da	4520	Lindesnes	63,4	3,9	3,38	10275
Bøfjorden Samdrift Da	6643	Bøfjorden	54,5	3,94	3,39	10268
Tråleite Samdrift Da	5713	Vossestrand	43,8	4,17	3,41	10221
Kari Samdrift	6290	Haramsøy	56,5	4,03	3,34	10189
Foren Da	4054	Tjelta	59,4	4,09	3,37	10173
Engtjern Samdrift	2846	Bøverbru	67,3	3,99	3,6	10153
Larsen Erik	1860	Trøgstad	54,2	3,8	3,47	10131
Johansen Rune	9518	Alta	49,1	3,95	3,3	10038
Gule Mjølke Da	6430	Bud	98,9	3,95	3,37	10023
Årsvoll Sindre og Margunn	4312	Sandnes	44,3	4,23	3,45	9976
Harnesmyr Gard Da	6487	Harøy	57,9	4,28	3,46	9975
Nafstad Mjølke Da	2040	Kløfta	68,6	3,95	3,32	9965
Nyland Samdrift Da	4354	Voll	75,3	3,75	3,34	9904
Stenerud Odd Christian	6055	Godøya	49,5	4,5	3,45	9895
Skei Landbruksdrift Ans	7710	Sparbu	48,8	4,01	3,4	9879
Staven Nils	7170	Åfjord	44,9	4,65	3,45	9859
Straumsnes Mjølke og Kjøtt DA	6969	Straumsnes	45,7	4,23	3,41	9757
Skaar Samdrift Da	6265	Vatne	55,3	3,99	3,32	9744
Skodje Samdrift Da	6260	Skodje	92,6	4,05	3,42	9743
Botne Andreas	3233	Sandefjord	42,1	4,04	3,4	9738
Løkji Da	3560	Hemsedal	94,4	3,95	3,38	9716
Todnem Samdrift Da	4312	Sandnes	76,2	3,76	3,28	9705
Røyneberg Samdrift Da	4052	Røyneberg	74,9	4,36	3,53	9705
Hjørungdal Gard Da	6063	Hjørungavåg	48,8	4,07	3,4	9690
Haugen Samdrift Da	5574	Skjold	63,6	3,87	3,38	9684
Skrubbhaugen Kjøtt og Melk	7670	Inderøy	57,8	4,08	3,41	9671
Larsen Karl	5568	Vikebygd	46,1	4,3	3,4	9670
Tveten Jan Olav	1860	Trøgstad	46,7	4,2	3,48	9657
Toppenhaug Samdrift Da	3300	Høkkund	52,5	4,16	3,32	9650
Foss Samdrift Da	7105	Stadsbygd	56,4	3,91	3,46	9643
Tveten/Garsrud Samdrift Da	1860	Trøgstad	43,3	4,13	3,43	9639
Nåvet Doallu Da	9845	Tana	83	4,28	3,41	9622
Joa Andreas	4050	Sola	42,7	4,28	3,52	9614
Hauan Tor Martin	8920	Sømna	44,8	4,48	3,52	9604
Strandkleiv Samdrift Da	6055	Godøya	50,1	4,11	3,41	9596





# Du kan bli trommis over natta når alt er i orden i fjøset

Livet er å ha tid. Tid til å gjøre noe helt annet.  
Slik får vi energi til arbeid og omsorg  
for de vi er glad i – både to- og firbente.

Fjøssystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes.  
Og gode fjøs gir mer tid.

Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

[www.fjssystemer.no](http://www.fjssystemer.no)

**FJØSSYSTEMER**  
Bonden og dyrenes førstevalg

Øst  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
[ost@fjssystemer.no](mailto:ost@fjssystemer.no)

Sør  
3174 Revetal  
Tlf. 33 30 69 61  
[sor@fjssystemer.no](mailto:sor@fjssystemer.no)

Vest  
4365 Nærbø  
Tlf. 51 43 39 60  
[vest@fjssystemer.no](mailto:vest@fjssystemer.no)

Nordvest  
6770 Nordfjordeid  
Tlf. 57 86 25 05  
[nordvest@fjssystemer.no](mailto:nordvest@fjssystemer.no)

Midt  
7473 Trondheim  
Tlf. 72 89 41 00  
[midt@fjssystemer.no](mailto:midt@fjssystemer.no)

Bygg  
2634 Fåvang  
Tlf. 61 28 35 00  
[bygg@fjssystemer.no](mailto:bygg@fjssystemer.no)





Datter etter 10714 Lekve  
ble fotografert hos Horgvin  
Samdrift i Skjåk. Morfar  
til kua er 5845 Time.  
Foto: Solveig Goplen

➤ Vi oppfordrer leserene til å sende oss tekst og bilder til Lesernes side! Ved innsending av digitale bilder til Buskap er det viktig at bildene har høy oppløsning. Vi vil gjerne ha bildene som vedlegg i e-posten og ikke limt inn i meldingsteksten. Eller aller best: Last bildene opp på [www.filemail.com](http://www.filemail.com).

# Lesernes side



### Med oksekatalogen i fanget

Gutten i huset sitter med siste oksekatalogen i fanget, skriver Ole Rikard Søraker fra Åmli i Aust-Agder til oss. Gutten heter Olai (2) og er ivrig i fjøset, kan Ole Rikard fortelle.



### Vandreutstilling i Gjemnes på Nordmøre

Den 7. vandreutstillinga i Gjemnes ble arrangert i februar med rekordstor oppslutning, 58 dyr skulle bedømmes. Gjemnes har virkelig fått til et positivt husdyrmiljø, der avl har et sterkt fokus. I klassen 2–5 kalver, som var den klassen med flest påmeldte dyr, fant dommerne kua som var best av alle denne dagen og som fikk et napp i vandrepokalen, diplom og sløyfe fra Geno: Ku nummer 752 Svartlin (se bildet). Far er 10245 Hjulstad og eier Jens Marius Harstad. Den oppnådde 9 poeng for kropp og bein og hele 5 poeng for jur. Hele 14 poeng, en poengsum som det strenge dommerpanelet svært sjelden gir ut, men her var det velfortjent. Tekst og foto Kristin F Groven.



### Fem av fem fikk førstepremie

I Lom og Skjåk ble det nylig gjennomført vandreutstilling. Det var 18 besetninger påmeldt og 80 dyr ble bedømt over to dager. Produsentlaget kan skryte av at det er mange flotte kyr. Andelen førstepremier på utstillingen sprenget «normen». Beste ku ble nummer 498 Staslin hos Ivar Hammerdalen. Far til kua er 10245 Hjulstad og morfar er 4964 Aase, altså mye godt eksteriør i stammen. Kua oppnådde 8,5 poeng for kropp og bein og 5 poeng for jur. Fem dyr ble stilt i denne besetningen og alle oppnådde 1. premie. Det var dattera Anna (se bildet) som hadde plukket fram de aktuelle kyrne, og det må en si var gjort med god teft for eksteriør. Foto: Kari Nyborg

# Kverneland Taarup

- entreprenørkvalitet til fornuftige priser!



Markeds-  
vinneren de  
3 siste  
årene!

## Kverneland Taarup 3200 MT-serien

- 3-punktmonterte skiveslåmaskiner med stengelbehandler
- Vertikal innfelling – tyngdepunktet nærmere traktoren
- Enkel til- og frakobling
- Arbeidsbredde på 2,4 eller 2,8 meter

**79.730,-**

3224 MT (2,4 m)



**97.610,-**

3628 FT (2,8 m)

## Kverneland Taarup 3600 FT-serien

- Frontmontert slåmaskin med moderne design og unike tekniske løsninger
- Innovativt trapesoppheng med patentert avfjæring – stor løftehøyde
- Arbeidsbredder på 2,8 – 3,2 – 3,6 meter



**138.660,-**

4328 LT (2,8 m)

## Kverneland Taarup 4300 LT/CT-serien

- Senter- og sidemonterte slepeslåmaskiner som ble suverene markedsvinnere de siste to årene!
- Smal transportbredde og store hjul
- Unik SemiSwing stengelbehandler – ideell også ved store grasmengder
- Arbeidsbredder på 2,8 – 3,2 – 3,6 meter

**Kontakt vår lokale selger for et godt slåmaskintilbud!**

Priser er ekskl. mva., frakt og klargjøring.

1312(6)



# Fokus på forbedringar

**Inga Skretting**  
Mjølkeprodusent  
ingaskretting@gmail.com  
Tekst og foto

Beredskapskartet er endeleg hengt opp etter lang tid på hylla. Her er alle etasjane i fjoset teikna inn og det er avmerka utganger, brannsløkkutstyr og viktige telefonnummer er noterte.

## BEREDSKAP

Fossan Samdrift  
Gardsnavn  
Bruker(e) 97743774/93295447  
TIL

### Driftsbygning(er)

■ Lag en skisse over driftsbygning(e). Markér på skissa:

- 1 Sikringsskap
- 2 Inntakssikringer
- 3 Stoppekran
- 4 Brannsløkkingsutstyr
- 5 Betjeningspanel brannalarm
- 6 Førstehjelpsutstyr
- 7 Personlig verneutstyr
- 8 Gass/propan
- 9 Plantevernmidler
- 10 Oljefat
- 11 Handelsgjødsellager
- 12 Diesel (fordi ute)
- 13
- 14

### Tun med bygninger

■ Tegn gårdstun med bygninger. Markér på skissa:

- 1 Drivstofftanker
- 2 Vannledninger
- 3 Strømkabler
- 4
- 5

### Viktige telefonnumre

Brann	110	Landbruksvikar
Politi	112	Avløserlag
Ambulans	113	Elektriker
Giftinformasjon	22 59 13 00	Rørlegger
Nødsjakt		Melketankservice
Veterinær		
Landbrukets HMS-tjeneste		
Nabokontakt		

### Viktige rutiner

**BRANN:** Kontakt brannvesenet umiddelbart. Hold vinduer og dører lukket. Vurder om det er forsvarlig å gå inn og slukke. Tilkall slakteri og naboer for å evakuere dyra.

**STRØMSTANS:** Sjekk jordfeilbryter. Ha alltid reservesikringer på lager. Beskriv muligheten for nødventilasjon.

**GJØDELGASS:** Vær oppmerksom ved omrøring eller tømning av gjødselkjeller. Gå ikke inn i husdyrrom ved mistanke om gjødselgass.

**SILOGASS:** Bruk alltid silovifte for du går ned i siloen. Faren for gass er til stede lenge etter at grasnet er stabil.

» Kuforeninga består av bønder eller komande bønder som samlast ein gong i månaden heime hjå dei som er med. Då er det gjerne ein tur i fjoset som kjem først, før ein samlast inne til kveldsmat. Tema som er aktuelle på garden me besøker vert diskuterte. Av og til har me særskilte tema og denne siste gonga var det som sagt årsutskriftgjennomgang. Det er fjerde året med ein slik gjennomgang. Me har plukka ut ein del måltal som er interessante og viktige for økonomien. Resultat for kvart år vert noterte og tekne med, slik at me ser om me forbedrar drift og oppnår måla som vert sette frå år til år. Kvar av deltakarane set seg eigne mål om til dømes kvotefylling, yting, kraftfôrforbruk, tilvekst, fruktbarheit, celletal eller sjukdom. Eg trur det er nyttig med denne gjennomgangen. Både for å dela



Årsutskriftgjennomgangen i kuforeninga er nyttig. Her vert det sett fokus på kva som går godt og kva som kan forbedrast i drifta komande år.

» Årsoppgjeret frå Kukontrollen har kome, og me har hatt den årlege «årsutskriftgjennomgangen» i kuforeninga.

det som har gått godt, og å setja ord på mål ein har for vidare drift.

### Fruktbarheit utfordring

I det stor og heile er me godt nøgde med fjoråret. Ytinga har gått opp meir enn venta og er for fyrste gong over 10 000 kilo EKM, samstundes som kraftfôrforbruket har gått ned frå 26 til 24 FEM per 100 kilo EKM. Spesielt sidan fjosplass er ei av avgrensingane i drifta er me nøyddde til å utnytta båsane best mogleg. Fruktbarheiten er ei konstant utfordring, og forbetring her er med som eit mål kvart år. Aktivitetsmålar som til dømes Heattime kunne heilt sikkert vore til hjelp. Det er fleire andre med båsjos som nyttar denne som hjelpemiddel i brunskontrollen med godt resultat. Når det gjeld vektlegging i avlsmålet på lågarvelege eigenskapar meiner eg at det er riktig å prioritera fruktbarheit framfor mastitt.

### Nytt frå fjaset

Den tidlegare stormjølken Lyna vart hasteslakta sist veke på grunn av kraftig mastitt. Sidan ho var trispent frå før var det ikkje aktuelt å behandla henne. Prognosen for å verta god etter behandling midt i laktasjonen er svært dårleg ved mastitt forårsaka av Staph.aureus-bakteriar. Ei av dei to 22016 Linne-kvigene som har kalva går også ut i næraste framtid. Ho har svært vridde klauver og er uvanleg seinmjølka. Ytinga og eksteriøret ellers er heller ikkje imponerende. Me fekk nett ny kosse etter 10617 Skei, den andre til no. Det var åttande kalven til mora. Me venta på mjølkefeber etter kalving, sidan ho fekk det dei to føregåande kalvingane, men førebels, etter tri dagar, er ho framleis frisk. Ei erfaring fleire har gjort er at kyr som har hatt

## Detaljer for betre drift



Når kalvane står ute om vinteren er det ekstra viktig å unngå diare. Spesielt dei yngste toler ikkje mange dagar med redusert opptak av næringsstoff. For å unngå det er me ekstra nøye med temperaturen på mjølka. Den vert kontrollert med temperaturmålar før fôring. Temperaturen må vera 38–40 grader.



For størst mogleg opptak av fôr og vatn bør ikkje drikkekar vera skitne som her. Me burde hatt faste rutiner på til dømes reinhald av drikkekar. Kontroll av drikkekar viser at nokre gjer for lite vatn. Resultatet er truleg dårlegare fôrutnytting og tap av mjølkemengde.



Brunskalenderen vert flittig brukt i håp om eit betre resultat på fruktbarheitssida. Me vurderer innkjøp av Heattime til hjelp i brunskontrollen.

mjølkefeber kan «vekse det av seg» når dei får fleire kalvar. Det har me også sett. Det vil seia at det ikkje nødvendigvis er større risiko for mjølkefeber når kyrne har kome over femte kalven.

Gjødsekkjellaren er for andre gong heilt full, så i dag har Lars flytta gjødsekk til eit lite reservelager me har nokre kilometer frå garden. Dette vart forresten også fullt, så no ventar me på våren. Den ser ikkje ut til å koma riktig ennå.

### SMÅTT TIL NYTTE

## Høyere kudødelighet med for godt hold

Videncentret i Danmark anbefaler et hold ved kalving på 3,0 (Holstein). En danske undersøkelse viser at 20 prosent av holsteinkyrne har hold ved kalving på over 3,5. I undersøkelsen fant en også sammenheng mellom kudødelighet og hold-poeng på kyrne i besetningen. Mens kudødeligheten 0–60 dager etter kalving er 2,5 prosent i besetninger hvor kyrne i gjennomsnitt har et hold på 3,2, ligger den på 3,5 prosent i besetninger med kyr i høyt hold.

Kvæg 1–2013



Styreleder

**Jan Ole Mellby**

jan.ole.mellby@geno.no

## ÅRSBERETNING OG REGNSKAP GENO SA 2012

# Et trendskifte



Administrerende direktør

**Sverre Bjørnstad**

sb@geno.no



Geno sin visjon «Avler for bedre liv» gjelder både folk og dyr. Målet vårt er å sørge for riktig kalv i kua til rett tid. Foto: Klingwall



I 2012 fikk vi for første gang siden 1980-tallet en økning i antall inseminasjoner i Norge. Dette henger sammen med en økning i mjølkekvotene og økt produksjon for å redusere underdekningen av mjølkefett/smør i markedet.

Fra 2000 til 2011 er norsk mjølkeproduksjon redusert med tre prosent, mens importen av meierivarer har økt fra 4 000 til cirka 20 000 tonn (tall fra AgriAnalyse). Bare importen av ost utgjorde i 2011 et volum tilsvarende omtrent all mjølkeproduksjon i Vestfold fylke.

### Behov for mer storfekjøtt

For storfekjøtt er situasjonen at 12 prosent av engrossalget i 2011 kom fra import, og vi klarer ikke å produsere nok. Dette er både en utfordring og en stor mulighet for

næringa. Vi har de naturgitte forutsetningene for økt produksjon, men kostnadsnivået gjør det krevende å sikre tilstrekkelig lønnsomhet, til tross for at markedet etterspør mer norsk produksjon. De siste 10 årene har ytelsen per ku økt med cirka 1 100 kilo og antall produsenter er redusert med cirka 14 000, så endringene i næringa er omfattende. Potensialet for ytelsesøkning er fortsatt stort.

Lønnsomheten i storfekjøttproduksjonen er ikke tilstrekkelig til å kompensere for færre kalver på mjølkebruket. Selv om 2012 var året da en utviklingsretning med færre kyr og færre insemineringer ble brutt, gjør Geno som avlsorganisasjon klokt i å være forberedt på ytterligere reduksjon i kutall. Så må Geno som interesseorganisasjon argumentere for at det er behov for økt produksjon

og flere kyr for å oppfylle ambisjonene i den nye stortingsmeldinga.

### Omstillinger og tilpasninger

Hvis vi ser på hva endringene i næringa de siste 10 årene har betydd for Geno, så ser vi at det er cirka 70 000 færre kyr i Kukontrollen. Dette betyr cirka 110 000 færre inseminasjoner og et potensielt inntektsbortfall på om lag 15 millioner kroner på sæd og om lag 30 millioner på seminorar, gitt at alle kyrne hadde blitt inseminert. Dette viser at det har

Årsmeldinger  
er lagt ut på  
[www.geno.no](http://www.geno.no)



# eller en midlertidig økning?

vært nødvendig med omstillinger og tilpasninger i organisasjonen. Selv om endringene fra ett år til det neste er forholdsvis små, blir endringene over tid svært store og krever handling.

## Nye investorer i Cryogenetics

En milepæl for Geno i beretningsåret er at vi har fått inn medinvestorer i Cryogenetics as. Dette er i tråd med strategien, og selskapet er med dette tilført kapital og kompetanse og får tilgang til et vesentlig større nettverk. Dette øker mulighetene for at selskapet skal få den vekst og utvikling som er forutsatt i forretningsplanen. Vekst gjennom utvikling av datterselskap er en viktig forutsetning i Geno sin strategiplan. Nettopp det å få kompetente medaksjonærer og allianser er viktige forutsetninger i dette arbeidet.

## Geno Global

Geno Global har hatt et økende salg gjennom datterselskapene Geno UK og Geno Italy. Dyktige ansatte og fornøyde kunder er avgjørende for suksess. Nå begynner det internasjonale nettverket både på salgs- og kundesiden å vokse, og omsetningen gjennom Geno Global passerte i beretningsåret cirka 25 prosent av den omsetningen i kroner vi hadde av sædsalg i Norge.

Den internasjonale veksten representerer en betydelig og økende del av virksomheten. Å selge biologisk materiale på det internasjonale markedet innebærer også risiko og usikkerhet. Dette året har Schmallenbergviruset medført tapt omsetning i USA, samtidig som utfordringer med distribusjonskanaler og endring av konkurranse situasjonen har gjort at markeder som Polen og Tyskland ikke har utviklet seg som planlagt. Disse forholdene har i sum medført at salget i antall doser ble lavere i 2012 enn i 2011, og dette har ført til et dårligere resultat enn planlagt. Vi har gjennomført tiltak for å møte denne situasjonen. I Tyskland legger vi om distribusjonen

ved etableringen av et eget datterselskap som overtar salget fra 2013.

## Braut 10 år

NRF-oksen 10177 Braut fylte 10 år 21. august, og han er fortsatt en meget god og etterspurt okse. Geno Global eksporterte 55 658 doser etter Braut i 2012, og han var også dette året den NRF-oksen som solgte best i de internasjonale markedene.

## Viktig forskerkompetanse

Ressursene og forskerkompetansen i BioKapital as er i 2012 fokusert inn mot behovene til SpermVital as og Cryogenetics as. SpermVital satser betydelige ressurser på videreutvikling av teknologien, og planen er å lansere versjon 2 i 2013. Dette vil innebære en vesentlig effektivisering av produksjonen på laboratoriene, noe som er nødvendig for å kunne øke produksjonen i takt med etterspørselen i markedet. Større produksjonskapasitet er også en forutsetning for å kunne tilby produktet på stadig flere okser. Vi ser at det ideelle hadde vært å tilby ungesæd med SpermVital-teknologi, men per i dag er ikke dette mulig på

## FAKTA

### SEMINÅRET 2011/2012

- 267 954 1.gangsinseminasjoner med NRF
- 16 075 1.gangsinseminasjoner med andre mjølkeraser
- 10 899 1.gangsinseminasjoner med kjøttfe
- 445 847 doser med NRF-sæd
- 56 247 doser med SpermVital-sæd
- 73,9 prosent 56 dager ikke-omløp
- 1,58 inseminasjoner per ku

grunn av for liten kapasitet i eliteoksefjaset og på laboratoriet på Store Ree.

SpermVital as har i høst inngått kontrakter med flere store seminelskap, og 2013 blir et meget spennende år i forhold til videre internasjonal vekst. Vi har per i dag et forsprang i markedet, og teknologien er godt beskyttet gjennom patenter, men vi forventer like fullt at konkurrenter jobber i det stille med å utvikle tilsvarende løsninger.

## Døtrene bidrar

Salg av produkter og tjenester til Geno sine datterselskaper utgjorde i 2012 cirka 7,1 millioner kroner. Til tross for



Geno Global-teamet samlet på Store Ree. F.v. Tom Cratchley (UK), Liam Healy (UK), Cedric Øglænd, Sebastiano Bonvegna (Italia), Tony Telford (UK), Kristin Børresen, Hans Kerkhof (Nederland), Wes Bluhm (UK), Chris Stone (UK), Anthony Le Trionnaire (Frankrike), Jan Ole Mellby, David Dror (Israel), Gary Rogers (USA), Tom Dunne (Irland), Stefano Carrara (Italia), Gelati Stefano (Italia), professor Muhittin (Tyrkia), Tor-Arne Sletmoen, Diego Galli (Italia), Bjarte Kvaale (Kina). Foto: Stein Rune Eriksen

## » Et trendskifte eller en midlertidig økning?



NRF-oksen 10177 Braut fylte 10 år i august, og han var med 55 658 doser også dette året den NRF-oksen som solgte best i de internasjonale markedene. Her representert med døtre fra Nederland. Foto: Mari Bjørke

at Geno Global går med underskudd, bidrar selskapet med en positiv kontantstrøm tilbake til morselskapet.

### Anleggsstruktur under lupen

I 2012 iverksatte styret en vurdering av anleggsstrukturen i Geno, der det spesielt ble vurdert om det var mulig å ta ut stordriftsfordeler gjennom en flytting av fenotype-stasjonen på Øyer til Store Ree og bygging av nye og rasjonelle fjøs der.

Arbeidet startet med at Veterinærinstituttet gjorde en risikovurdering i forhold til hvordan dette ville påvirke sannsynligheten for å få smitte inn i venteokseanlegg og eliteoksefjøs. Vurderingen konkluderte med at vi kunne bygge nytt anlegg på Store Ree, men at vi ville måtte gjøre kompensierende tiltak for å redusere risikoen for innslep av smitte. Disse tiltakene ville i praksis medføre at stordriftsfordelene ble borte. Styret mente derfor at det ikke var riktig å gå videre med prosessen, men heller se på mulighetene for en optimalisering av anlegget på Øyer. Styrets vedtak om å benytte genomiske data som tilleggsmateriale ved innkjøp av kalver

har gjort det mulig å redusere antall okser til test fra 280 til 230 per år.

### Nye produkter

Geno har satsset på å tilby medlemmene nye produkter som skal bidra til å sikre «Riktig kalv i kua til rett tid». I høst har salget av Heatime vist en meget pen økning. Vi ser at dette letter arbeidet med påvisning av brunst og forventer at det i neste omgang vil øke bruken av semin. Mange besetninger har installert Heatime og kastet ut oxen, noe både den enkelte produsent og Geno er tjent med. Andre har kjøpt aktivitetmåleren for å få hjelp til brunstkontrollen i en travel hverdag.

I 2012 har Geno også gjennomført en utprøving av Heatime RuminAct til bruk i båsfjøs. I tillegg har vi nå startet salg av P4 Rapid. Sistnevnte er en nyutviklet hurtigtest som påviser om kua er brunst. Vi er spent på mottakelsen av dette produktet i markedet. Ny teknologi er på full fart inn i mjølkeproduksjonen, og sannsynligvis har vi bare sett starten på dette. Ny teknologi er en av de store drivkreftene bak dagens strukturendring, og den bidrar

vesentlig til å forenkle og effektivisere hverdagen til mjølkeprodusentene.

### Høstmøter

I 2012 ble det gjennomført 11 høstmøter der Geno totalt møtte nærmere 250 tillitsvalgte. Det var stort engasjement og organisasjonen fikk mange gode innspill både til avlsarbeidet, vedtekter, distribusjon og seminbetjening. Aktive tillitsvalgte som stiller krav til Geno er et meget viktig aktivum og representerer en av samvirkets konkurransefordeler. Det var delte meninger om vi bør legge større vekt på fett i avlsarbeidet, men styrets konklusjon var at summen av signaler fra markedet og medlemmene var sterk nok til å vedta en økning av vekten på fett. Dette viser at avlsarbeidet er ett av flere tiltak for å tilpasse verdikjeden til de krav som markedet stiller.

### Kontinuerlig forbedring

Samspelet mellom dyktige medarbeidere og engasjerte tillitsvalgte er det som avgjør om vi lykkes i å videreutvikle Geno i tråd med de krav som medlemmene stiller. I likhet med all annen norsk produksjonsvirksomhet har vi en utfordring med å tilpasse oss et norsk kostnadsnivå, som er i utakt med verden forøvrig. Våre eiere får ikke kompensert en generell kostnadsvekst gjennom økte priser i markedet. Vi må derfor lete etter muligheter for å jobbe smartere og enklere, blant annet ta i bruk ny teknologi som kan bidra til å redusere kostnadsveksten. I Geno benytter vi Lean-teknologi for å kartlegge disse mulighetene, og vi ser at dette er et effektivt hjelpemiddel for å involvere ansatte og utvikle en kultur for kontinuerlig forbedring.

Årsmeldinger  
er lagt ut på  
[www.geno.no](http://www.geno.no)

# Resultatregnskap 2012

(alle tall i tusen kroner)

Geno SA		Geno SA			
MORSELSKAPET		KONSERNET			
2011	2012			2012	2011
		<b>Driftsinntekter</b>	Noter		
78 972	85 631	Salgsinntekter	2	116 439	90 041
6 213	7 317	Salg til datterselskap	2		
38 612	34 407	Annen driftsinntekt	12	32 720	45 344
146 592	149 542	Semintjenesten	3	149 542	146 592
<b>270 389</b>	<b>276 897</b>	<b>Driftsinntekter</b>		<b>298 701</b>	<b>281 977</b>
		<b>Driftskostnader</b>			
-	-	Egentilvirkede anleggsmidler	6	-	-1 280
27 414	24 132	Vareforbruk	8	27 303	24 064
42 580	42 084	Lønnskostnader	4	55 357	52 110
6 451	6 556	Av- og nedskrivning på driftsmidler	6	10 158	9 092
47 068	48 152	Annen driftskostnad		60 943	59 446
142 752	149 512	Semintjenesten	7	149 512	142 752
<b>266 265</b>	<b>270 436</b>	<b>Sum driftskostnader</b>		<b>303 273</b>	<b>286 184</b>
<b>4 124</b>	<b>6 461</b>	<b>Driftsresultat</b>		<b>-4 572</b>	<b>-4 207</b>
		<b>Finansinntekter og -kostnader</b>			
-	-	Inntekt på investering i datterselskap	13	9 120	-
220	264	Renteinntekt fra foretak i samme konsern		-	-
229	355	Renteinntekt		624	410
2 535	2 562	Annen finansinntekt		2 814	2 797
		Resultatandel tilknyttet selskap	13	235	
975	841	Rentekostnad		910	1 022
206	198	Annen rentekostnad		198	319
-	-	Annen finanskostnad		636	434
<b>1 803</b>	<b>2 142</b>	<b>Netto finansposter</b>		<b>11 049</b>	<b>1 432</b>
<b>5 927</b>	<b>8 603</b>	<b>Resultat før skattekostnad</b>		<b>6 477</b>	<b>-2 775</b>
-	-	Skattekostnad	14	3 052	2 033
<b>5 927</b>	<b>8 603</b>	<b>Årsoverskudd/Årsunderskudd</b>		<b>9 529</b>	<b>-742</b>
		Minoritetens andel av resultat	16	-45	-13
		Majoritetens andel av resultat		9 574	-755
		<b>Overføringer</b>			
5 927	8 603	Avsatt til annen egenkapital			
<b>5 927</b>	<b>8 603</b>	<b>Sum overføringer</b>			

» Det er ikke vanskeligere med semin på ammekua enn melkekua, mener Runar Bakke.

# 100 prosent semin på ammekyrne

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



Høstkalvergruppa med kyr og kalver kan gå ut og inn som de vil.



Runar Bakkes erfaring med bruk av egen okse var at de kyrne som han ikke fikk drektige med inseminasjon lyktes heller ikke oksene med.

Runar Bakke vokste ikke opp på gård, men bestefar og onkel som drev melkeproduksjon tente interessen. Fjøsstell fra 12-årsalderen førte til forpakning av gård i Sande i Vestfold og kjøp av Elverhøy gård i Skotselv i 1997. Runar forteller at erfaringene fra melkeproduksjon i ungdommen gjorde at han fikk semin inn med morsmelka, og ønsket å fortsette med dette da han fikk sine første ammekyr. Han startet først med Hereford, men gikk over til Charolais i 1994, fordi han så en bedre framtid for den rasen. Det var vanskelig å få tak i gode Charolais-dyr på den tiden, og veien gikk derfor via krysningsavl fram til dagens renrasede besetning.

## Avlsinteressert

Runar har alltid vært interessert i avl og han er leder i avlsutvalget i Norsk Charolais. Driften er rettet inn mot salg av avlsokser til krysningsbesetninger. Halvparten av oksene ender som avlsokser, mens den andre halvparten slaktes. I snitt slaktes oksene ved 14 måneder og 370 kilo. Dette oppnås med fri tilgang silo pluss fire kilo kraftfôr. Runar ønsker ikke å føre for hardt av hensyn til oksene som skal brukes som avlsokser. Salg av avlsokser er en av grunnene til at Runar kun bruker semin. Men også før han begynte med dette inseminerte han den beste halvparten av kyrne.



## ELVERHØY I SKOTSELV I BUSKERUD

- Runar og Nina Bakke
- Sønnene Ole Martin (20) og Anders (18) er aktivt med drifta.
- 130 dekar eid og 500 dekar totalt (inkludert innmarksbeite)
- 45 Charolais morder
- 1,14 kalver per årsku
- Kalvingsintervall 12,9 måneder (flytting av noen kyr fra høstpulja påvirker tallet)
- 80 prosent ikke-omløp etter 1. inseminasjon
- Halvparten av oksekalfene blir avlsokser i krysningsbesetninger
- Andre halvparten slaktes 14 måneder gamle, i snitt klasse U -, fett 2+
- Aktuell for 100 prosent bruk av semin



Fanghekk både inne og ute. Runar bruker blant annet fanghekken når dyr skal tas ut av flokken, ved inseminering, når han tar ifra kalver og ved klipping og lusebehandling.

## Runar Bakkes råd om semin

- Inseminerer kun på ståbrunst
- Kamera i fjøset for å observere brunstatferd
- Bruker «konsulent» for å fange opp de vanskelige brunstene
- Viktig å bruke nok tid på brunstkontrollen
- Fanghekk for fiksering ved inseminasjon
- Ekstra kraftfôr til førstekalverne til en måned etter inseminasjon
- Alle bør klare 80 prosent av brunstene – det er de siste 20 prosent som er krevende

### To puljer

På Elverhøy er besetningen delt i to like grupper. Halvparten av de 45 morderne kalver i september/oktober og den andre halvparten i januar/februar. Runar forteller at dette er gjort delvis fordi fjøsbygningen lå godt til rette for å dele besetningen i to. Med fulltids arbeid som ansvarlig for gårdsbruket på Hassel fengsel, som ligger i nabolaget, ville det også blitt litt for mange kalvinger å følge opp med bare en kalvingsperiode. En annen fordel er den økonomiske. Ei kvige som kalver før nyttår teller som ei ku i tilskuddssammenheng og kalven som ungdyr. Det utgjør til sammen ei ku ekstra, og for Runar sin del bidrar høstpulja med

30–40 000 kroner ekstra. En annen fordel er at avlsoksekjøperne – og særlig de med litt større besetning – ønsker å kjøpe en okse som er litt eldre enn ett år, og da har Runar oksekalfver fra høstkalvergruppa å tilby.

### Ikke vanskeligere på ammekyr

– Det er ikke vanskeligere med semin på ammekyr enn på mjølkeku, sier Runar. Sammenlignet med melkeku på bås er det lettere å se brunsten i en ammekubesetning. Hvis det brukes tid på brunstkontrollen bør alle klare å få med seg 80 prosent av brunstene – det er de siste 20 prosentene som kan være vanskelige.

Runar forteller at han kun inseminerer på ståbrunst. I tillegg til observasjoner ute i fjøset har han montert kamera som gjør at han kan observere brunst fra stua. Kameraet var egentlig kjøpt inn for å overvåke kalvingene, men brukes nå først og fremst i brunstkontrollen. For å få hjelp med å finne de siste 20 prosent av brunstene innrømmer Runar at han trenger hjelp av en «konsulent». Det er en oksekalf på 6–9 måneder som har vist talent for å snappe opp brunsttegn. Ved inseminasjon fikseres dyra i fanggitter, og Runar kan ikke fatte at det går an å drive med ammeku uten å ha dette. Etter tidligere å ha slitt litt med å få førstegangskalverne drektige, er Runar opptatt av at disse dyra føres litt ekstra. Mens de eldre kyrne får 1,5 kilo Ammekukonsentrat om dagen får førstegangskalverne i tillegg 1,5 kilo med Formel Biff til en måned etter inseminering.

### 80 prosent ikke-omløp

Selv om Runar stort sett er på jobb på dagtid, oppnår han svært gode inseminasjonsresultater. Vanligvis ligger ikke-omløpsprosenten etter 1.gangsinseminasjon på over 80 prosent. I år har han slitt litt ekstra med å få kvigene drektig uten at han



## » 100 prosent semin på ammekyrne



En fordel med semin er at en kan bruke en «kvigebedekker» på kvigene og unngå kalvingsproblemer. På kyrne er det uansett svært lite kalvingsproblemer.

har funnet forklaringen på det. For å holde kalvingsperiodene konsentrert prøver Runar å få til 1.gangsinemasjon av alle morderne i gruppa i løpet av en treukers periode. De som ikke tar seg ved første forsøk får inntil to forsøk ekstra. Deretter er slakteriet neste, selv om det har hendt at han har latt noen få gode dyr fra høstkalvergruppa skli over i vintergruppa. Det at han gjennom mange år har sjaltet ut dyr med dårlig fruktbarhet, mener Runar har gjort at han nå har fått et bedre fruktbarhetsnivå i besetningen.

Problemet med høstkalvergruppa er at inseminasjonene kommer på svarteste vinteren, da sesongsvingningene i inseminasjonsresultater er på det dårligste.

### Prioriterer gode moregenskaper

I høstgruppa velger Runar å bruke seminokser med gode moregenskaper, fordi alle kvigene fra denne gruppa settes på. Runar bruker 30 prosent norsk sæd.

Utenlandske okser betyr mye fransk, fordi Frankrike i følge Runar har den beste testen for denne egenskapen. Siden Charolais brukes som far-rase i krysningsbesetningene er slaktekvalitet og tilvekst de andre



### Kjenn dine innsatsfaktorer!

Vi analyserer grovfôr, jord, planter, gjødsel, korn og kraftfôr.

tlf. 09450

 eurofins

[www.eurofins.no](http://www.eurofins.no)

egenskapene som prioriteres.

Som avlsutvalgsleder er Runar opptatt av å øke seminandelen i charolaisbesetningene. Medlemmene tilbys avlsplanlegging, og han mener alle bør dele opp besetningen sin og bruke okser med gode moregenskaper på de beste kyrne.

### Optimist

Runar har tro på storfekjøttproduksjonen, men er klar på at det må bli bedre økonomi i produksjonen – og da spesielt i det å lage kalver.

– Mange står klare til å satse på storfekjøtt hvis bare pengene kommer, sier Runar. Det er mange som har gitt seg som kan starte igjen, og de som slutter med melk kan fortsette med storfekjøtt. For hvis storfekjøttunderskuddet skal dekkes trenger vi nye produsenter i tillegg til at de som allerede driver utvider.

## RECK GRASSPREDER



- Grasspreder for plansilo
- Traktormontert

 Landbruksteknikk AS

6638 Osmarka

Tlf: 71 29 41 89 Fax: 71 29 41 95

[www.landbruksteknikk.no](http://www.landbruksteknikk.no)

# JF-Stoll Fullfôrspesialisten



Sjekk vår hjemmeside [www.jf.stoll.no](http://www.jf.stoll.no) og finn din nærmeste JF-STOLL partner. Der kan du finne gjeldende tilbud, laste ned brosjyrer, bruksanvisninger, delekataloger og mye annen info. Du finner oss også på [www.finn.no](http://www.finn.no) og søk JF.

## JF-STOLL

JF-Kongskilde Norge AS

Øyfjellvegen 753, 3891 Høydalsmo

Mobil 974 29 151 - E-post: [jhl@jf-stoll.no](mailto:jhl@jf-stoll.no)

[www.jf-stoll.no](http://www.jf-stoll.no)

# JF-STOLL

A member of the Kongskilde Group

## GODKALVEN

**Fôrautomat** passer alle typer utegarder for kalvehytter. Kan brukes til silofôr, høy og kraftfôr.



**Kubørste**

### Kalveuttrekker med moment

hindrer skade på kalv og ku.



COLO JICK

Vi har et samarbeid med Gårdsby Iglu AB i Sverige om levering av anerkjente produkter for kalvestell.

### Godkalven v/Erling Søyland

Flassamyrveien 265 - 4332 Figgjo  
tel. 908 26 618 - [post@godkalven.no](mailto:post@godkalven.no)  
[www.godkalven.no](http://www.godkalven.no)

# buskap geno



**Kjøp  
samleperm  
til Buskap!**

**Pris: kr 50,- pr stk + porto**

**BUSKAP Geno**, 2326 Hamar  
Tlf: 95 02 06 00 ■ E-post: [post@geno.no](mailto:post@geno.no)

# Aktivitets til brunst

**Per Gillund**

Fagsjef i Geno  
per.gillund@geno.no  
Tekst og foto

» Selv om kjøttfe viser mindre brunsttegn enn mjølkeku, viser en undersøkelse at aktivitetsmåler kan være et nyttig hjelpemiddel i brunstkontrollen.



*Finn Askje var en av bøndene som var med og prøvde ut Heatime å kjøttfe.*

» Det er en vanlig oppfatning at det er vanskeligere å observere brunst hos kjøttfe enn hos mjølkeku. Dette skyldes at kjøttfe er roligere og viser mindre brunsttegn enn mjølkeku. Det er gjort lite forskning på brunstferd hos kjøttfe. I undersøkelser som er gjort er det hos kjøttfe funnet tilsvarende brunstlengde og antall oppritt per brunst som beskrevet hos mjølkeku, men det er vanskelig å trekke konklusjoner om raseforskjeller. Kjøttfe viser det samme spekteret av brunsttegn som mjølkeku, og det er sterkere brunsttegn og lengre brunst når flere kyr er i brunst samtidig. Oppstalling og driftsforhold har stor betydning for både brunststyrke og -lengde.

## Frittstående system

Det er flere typer aktivitetsmålere (system for brunstobservasjoner basert på økning i bevegelsesmønstre) i bruk i Norge. Det vanligste er at måleren er integrert i mjølkings- eller føringssystemet, og dermed hovedsakelig i bruk på mjølkekyr. Bruk av aktivitetsmålere har ikke vært vanlig i kjøttfebesetninger. Heatime er et såkalt «stand-alone» (frittstående) system som i prinsippet kan brukes i alle fjøs og binger der dyra går løse, eller ute på beite. Denne aktivitetsmåleren er derfor egnet også i ammekubesetninger. Målet med denne studien var å teste effektiviteten av Heatime i

ammekubesetninger ved å undersøke graden av aktivitetsøkning ved brunst, presisjonen av systemet, optimalt avstand fra alarmsignal til inseminering og drektighetsresultater etter inseminering basert på alarmsignal.

## Heatime aktivitetsmåler

Systemet består av en transponder, en antenne og en databehandlingsenhet med skjerm. Transponderen sitter på halsen på dyret og samler opp 2-timers «pakker» med dyrets aktivitet, som lagres i maksimalt 24 timer. Fordelen med at transponderen sitter på halsen er at alle bevegelser hos dyret registreres, ikke bare beinbevegelser som med et pedometer på foten. Data i transponderen oppdateres annenhver time og blir fanget opp av antenne når dyra passerer denne. Antenna må være strategisk plassert i fjøset. Ved avlesning brukes infrarød teknologi. Fordelen er at en da unngår interferens med tradisjonelle radiofrekvenser og metoden gir presise og sikre målinger.

## Rød lampe blinker ved alarmutslag

Systemet kalibreres i forhold til dyrets normalaktivitet og den gjennomsnittlige aktiviteten hos alle dyr med transponder i besetningen. Når ett eller flere dyr med transponder har alarmutslag, vil ei rød lampe blinke. Umiddelbart etter avlesning vil skjermbildet vise hvilke dyr det gjelder, graden av utslag og antall timer siden høy aktivitet. Alarmen slår ut når aktiviteten er på 5 eller mer, på en skala fra 0 (ved nedsatt aktivitet under 0) til 60–70. Anbefalt insemineringstidspunkt er 15–25 timer etter alarmutslag. Gjennomsnittsaktiviteten i besetningen vises også, da denne kan være forhøyet og må tas hensyn til, for eksempel ved generell uro i fjøset eller ved beiteslipp. Noen dyr har nedsatt aktivitet på grunn av sykdom eller uregelmessig aktivitet som følge av eggstokkcyser. Slike hendelser vil også fanges opp.



# måler

## kontroll på kjøttfe

### 113 brunster og 88 kyr med i undersøkelsen

Studien som er bakgrunnen for denne artikkelen ble gjennomført i løpet av 2010 og 2011. Totalt inngikk 113 brunster hos 88 kyr og kviger av kjøttferase i materialet.

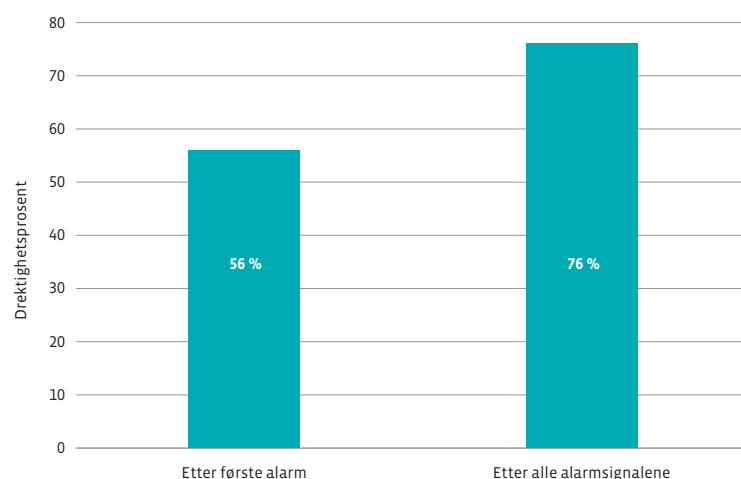
Bøndene registrerte data fra kontrollboksen til Heatime-anleggene to ganger daglig. I tillegg utførte bøndene visuell brunstkontroll. Minimum to brunstrunder ble gjennomført per dag, og brunsttegn registrert. Klokkeslett for alle insemineringer ble registrert. Dette dannede grunnlag for beregning av intervall fra alarmsignal til inseminasjonstidspunkt. Drektighetsundersøkelse ble utført rundt seks uker etter inseminering. På dette grunnlaget ble drektighetsprosent beregnet hos kyr som var inseminert på grunnlag av alarmutslag.

Gjennomsnittlig høyeste aktivitetsnivå for alle alarmutslag var 16,0. Laveste verdi var 3,5 og høyeste verdi var 54. Både gjennomsnittlig høyeste aktivitetsnivå og intervall for verdiene var vesentlig lavere i denne studien enn en liknende studie

Tabell. Resultater fra studien.

	Antall brunster	Aktivitetsnivå	Timer fra alarm til inseminasjon	Terskel for alarm
Besetning 1 Krysninger	38	22,5	19,0	4,0
Besetning 2 Hereford	28	7,5	25,9	3,5
Besetning 3 og 4 Charolais	47	16,5	21,7	4,0
<b>Alle besetninger</b>	<b>113</b>	<b>16,0</b>	<b>21,9</b>	

Figur. Drektighetsprosent for alle besetningene.



Når den røde lampen blinker betyr det at det er registrert brunst på ett eller flere dyr.

gjort på norske mjølkekyr. Det var statistisk sikkert lavere aktivitetsnivå hos herefordkyr enn hos krysninger og Charolais. Disse resultatene underbygger påstanden om at kjøttfe er roligere enn mjølkekyr, og antyder at Hereford har lavere aktivitetsnivå i forbindelse med brunst enn de andre rasene som inngikk i studien.

### Fanger opp flere brunster

Gjennomsnittlig intervall fra alarmsignal til inseminering var 21,9 timer, og dette er sammenliknbart med registreringer hos norske mjølkekyr. Terskelverdi for alarmutslag på 4,0 ser ut til å være tilfredsstillende hos kjøttfe. I herefordbesetningen fungerte terskelverdi på 3,5 tilfredsstillende. Aktivitetsmåleren varslet om brunster som ikke ble fanget opp



## » Aktivitetsmåler til brunstkontroll på kjøttfe

ved visuell brunstkontroll. Ved å senke terskelverdi for alarmutslag fanges flere brunster opp. Imidlertid vil lavere terskelverdi også gi økt sannsynlighet for alarmutslag hos kyr som ikke er brunstige (falske positive). Visuell brunstkontroll viste seg å være nyttig for å ekskludere falske positive alarmutslag. Svært få brunster ble oppdaget ved visuell kontroll uten at Heatime-systemet ga alarmutslag.

Drektighetsresultater ble beregnet hos 64 kyr som ble inseminert i 2011.

Drektighetsprosenten etter første inseminering var 56. Andelen drektige etter inseminering på grunnlag av alarmutslag var 76 prosent ved endt bedeknings sesong. Det var ingen statistisk sikre forskjeller mellom besetninger eller raser.

### Lavere grense for alarm

Gjennomsnittlig intervall fra alarmutslag til inseminering var 22 timer, dette ga tilfredsstillende drektighetsprosent. Det var lavere aktivitet hos Hereford sammenliknet med Charolais og krysningsdyr. Hos kjøttfe ser

det ut til å være gunstig å sette terskelgrensen for alarmutslag lavere (rundt 4) enn anbefalingene fra produsenten. Erfaringer med bruk av Heatime tilsier at transpondere bør monteres en til to brunstsykluser før planlagt inseminasjonstidspunkt.

I alle besetningene påviste Heatime brunster som ikke ble observert ved visuell brunstkontroll. Systemet ser ut til å ha en tilfredsstillende presisjon. Bruk av aktivitetsmåler kombinert med visuell brunstkontroll gir best sikkerhet. Undersøkelsen

bekrefter at Heatime kan være et nyttig hjelpemiddel i brunstkontrollen i kjøttfebesetninger.

*Undersøkelsen er gjennomført i samarbeid med Torkjell Lunde Børshem og Per Kristian Groseth, NVH. Studien ble presentert ved European Society for Domestic Animal Reproduction (ESDAR) 2012 i Dublin. Referanseliste kan fås ved henvendelse til per.gillund@geno.no*



**Nytt kalvekraftfôr** *«Dette fôret må dere lansere»*

- er den klare anbefalingen bonde Halvor Egeland på Varhaug gir Fiskå Mølle etter å ha testet ut det nye kalvekraftfôret «TopKalv» denne våren.

Det nye kalvefôret, som er utviklet i samarbeid med Forum Ku og det danske firmaet «Slagtekalve», er blitt grundig testet ut i flere besetninger i Rogaland fra april måned. Mengden av «testfôr» på gårdene har variert fra 700-800 kg til 21 tonn. Halvor Egeland er en av de som har testet fôret over tid (11 tonn) på et stort antall kalver.

«Jeg har prøvd alt av kalvekraftfôr fra ulike produsenter de siste årene og dette er det beste. Jeg har aldri hatt så blanke og fine kalver. Noe jeg kunne se etter noen få måneder. Kalvene har god appetitt, tar fôret godt og har fast og fin avføring.

-forteller Halvor Egeland- en frittalende, kritisk og dyktig bonde. Han har 70 melkekyr som produserer 750.000 liter melk. 750-800 storfé hvorav 400 stuter, 150-200 kalvinger i året.

**Fiskå Mølle**  
Godt gjort er bedre enn godt sagt  
Fiskå Mølle, 4120 Tau. Tlf 51 74 33 00

www.fiska.no



# Komplette utfôringssystemer

## Mange nyheter og viktige detaljer

Vi har alt fra det enkle til det mest avanserte og helautomatiske utfôringssystem.

Les mer på: [www.felleskjopet.no](http://www.felleskjopet.no) og kontakt våre selgere!



Scan meg for å se demovideo!



I-mek

Kompetanse  
Løsninger  
Produkter

Montering  
Service  
Optimalisering

[www.felleskjopet.no](http://www.felleskjopet.no)



Felleskjøpet

» En FarmTest i Danmark viser at mer plass, mjukere underlag og bedre opplegg for vann gir mer penger i kassa.

## Investering i velferd er lønnsomt

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no

Tekst og foto

» Lov om hold av melkekyr i Danmark medfører at det de nærmeste 20 årene må gjøres bygningsmessige endringer i danske fjøs for å tilfredstille nye krav til dyrevelferd. Ikrafttreden av de første kravene begynner å nærme seg, og en FarmTest har derfor sett nærmere på lønnsomheten ved konkrete bygningsmessige løsninger som tilfredstiller de nye kravene. Det er tatt utgangspunkt i fjøsløsninger fra århundreskiftet, da svært mange danske fjøs er fra denne perioden.

### Mere plass

Krav om totalareal på 8 kvadratmeter per ku kan løses på flere måter. Fjøset kan forlenges som eksisterende fjøs med spaltegolv eller betonggolv, fjøset

kan forlenges med overdekket betonggolv men uten sidevegger og endevegg eller dyretallet kan reduseres. Konklusjonen er et økt areal per ku gir dyrevelferdsmessig gevinst, og at forlengelse av fjøset som eksisterende fjøs med betonggolv er det som gir best totaløkonomi.

### Bedre underlag

Mjukt underlag i oppsamlingsreal før melking, vil redusere belastningen på klauvene og minke stressbelastningen på kua, noe som påvirker både melkeytelse og kvaliteten på melka. Selv om det ikke finnes tilstrekkelig dokumentasjon for å si hvor stor økonomisk gevinst et mjukere underlag vil gi, er konklusjonen i FarmTesten at det vil være

fullt mulig å tjene inn den årlige kostnaden med montering av gummigolv på oppsamlingsplass, som er beregnet til 9 200 DKK.

Når det gjelder kravet om at det skal være et særskilt oppsamlingsareal er konklusjonen at etablering av utvendig oppsamlingsplass uten tak gir bedre økonomi enn å fjerne liggebåser i fjøset og redusere besetningen.

### Vann fra vannspeil

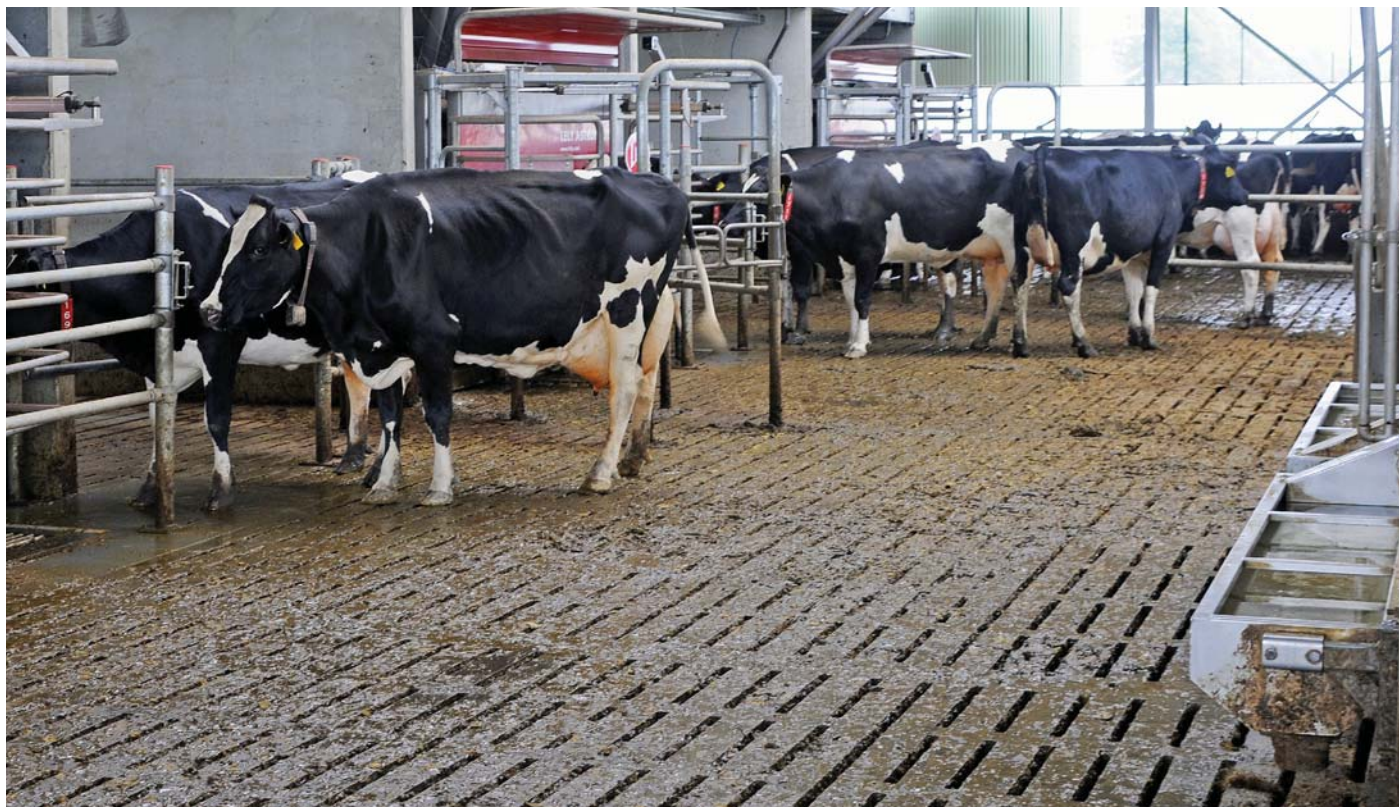
For å tilfredstille kravet om at kua skal kunne drikke vann fra vannspeil må doble drikkekar erstattes med store drikkekar til flere kyr. Det skal være minst 10 centimeter drikkekar per ku. FarmTesten har beregnet kostnader ved å skifte ut doble drikkekarene i et fjøs med 136 kyr og konkluderer med

at denne investeringen vil være inntjent i løpet av fem måneder.

### Ikke lønnsomhet i alt

Som for kravet om mjukt underlag på oppsamlingsplass var det heller ikke for kravet om egen etplass for nykalvede kyr de første 12 dagene etter kalving mulig å finne vitenskaplig dokumentasjon på hvor mye dette vil bety økonomisk. Dermed kan det ikke trekkes noen klar konklusjon på om dyrevelferdsgevinsten er stor nok til å betale tilbake hele investeringen.

Forbudet mot fullspaltebinger til ungdyr, medfører at det må bygges om til djupstrøbinger eller til liggebåser i spaltebingene. I dette tilfellet er konklusjonen at positive effekter ikke er nok til å forsvare investeringen.



Mer plass for kua til å bevege seg rundt i fjøset betaler seg med mere melk i følge FarmTest i Danmark. Foto: Rasmus Lang-Ree



JYFA Dyrehenger leveres i flere mod og med og uten hev /senk  
Leveres ferdig registrert. Godkjent av Mattilsynet



Dyrehenger med smalere totalbredde 235 cm, leveres i 4 og 5 m lengder  
Leveres ferdig registrert. Godkjent av Mattilsynet

**MYHRES** maskinomsetning AS

3158 Andebu – Tlf 33 44 00 76 – Mobil 957 24 006 [www.myhresmaskin.no](http://www.myhresmaskin.no)

## GLATTE DYREAREALER?

Vi påtar oss sklisikring av alle typer dyreareal til konkurransedyktige priser, nå med nye og bedre skiver for bedre friksjon.

Ta kontakt for pris og referanser.

**Norvald:** 911 75 493 **Per:** 913 96 393

[sklisikring@gmail.com](mailto:sklisikring@gmail.com)

*Et alternativ for og med gårdbrukere*

## OPTIMA TIL KALV OG STORFE

### Optima pH gel

er vårt nye produkt til glidemiddel, spenesår og andre overflatesår.

Les også om diarè hos kalv på:

[www.optima-ph.no](http://www.optima-ph.no)

sider for storfe

### OPTIMA PRODUKTER AS

Gamle Dalaveg 86,  
5600 Norheimsund  
Tlf. 56 56 46 10



## Nyhet! Biologisk Ensileringsmiddel

### FORDELER

- Økt fôrverdi
- Økt aerob stabilitet etter åpning
- Ikke korrosiv overfor maskiner
- Økt produksjon



INFORMASJON OG BESTILLING:

[www.mineralexpressen.no](http://www.mineralexpressen.no) – Telefon: 466 97 672



Mineral-Expressen Ltd

# God drift på bratt vestlandsgard

**Oddfrid Vange Bergfjord**

Frilansar Buskap

oddf-van@online.no

Tekst og foto

» Voss kommune har mange mjølkeprodusentar og er den kommunen som produserer mest mjølk i heile Tine Meieriet Vest sitt område. Her finst både store samdrifter og små enkeltbruk side om side, og me er heilt avhengig av alle for at me skal få nok mjølk og kjøt i framtida. Buskap har besøkt garden Gilbakken, ein veldriven gard høgt oppe i dalsida på Vinje. Her driv Jan Gilbakken mjølkeproduksjon med svært gode resultat.



*Jan Gilbakken har flotte dyr med god helse og fruktbarheit. I 2009 levte han ein oksekalv til Geno som har vore ute i semindunkane som ungoke. No er oxen som er etter 10245 Hjulstad vorten «venteokse» som ventar på å bli avkomstgranska.*

Denne garden er ikkje stor nok til å leva av, og Jan jobbar derfor 80 prosent utanfor garden som vaktmeister i Voss kommune. – Eg trivst svært godt som bonde og kunne tenkt meg å vera bonde på heiltid, seier denne blide karen. Han klagar ikkje, sjølv om det vert lange dagar. Arbeidsdagen byrjar klokka 05.00, slik at han vert ferdig med fjøsen i god tid før han skal av garde på anna arbeid. Heime på garden, har han far sin, Olav Tveite,

som stiller opp og held hjula i gang i gjennom dagen. Yngste dottera til Jan, Karoline på 13 år deltek også i drifta, og ho trivst særleg godt når ho får stella med kalvane.

## **Nyttar utmarka og steller kulturlandskapet**

Jan Gilbakken driv slik som svært mange andre på Vestlandet med å sleppa både kyr og ungdyr på «sommarderie» på fjellet, og han har

konsentrert kalving om hausten. Frå midten av juli til midten av september leverer han ikkje mjølk, og denne perioden om sommaren gjer godt for både folk og dyr.

– Me har framifrå gode beite like utanfor fjøsdørene, og me går herifrå til stølen med dyra om sommaren når mjølkekyrne er avsina. Buføringa – som me kallar dette – er ei storhending, og då kjem mykje av slekta og vil vera med. Avstanden til stølen er om



## GILBAKKEN, VINJE I VOSS KOMMUNE I HORDALAND

- Jan Gilbakken
- Mjølkekvote på 107 000 liter
- Mjølkekyr: 15,7 årskyr
- Avdrått: 7 300 kilo
- Tørrstoffinnhald: Feitt 4,08 prosent og protein 3,43 prosent siste 12 månader
- Seminandel på 100 prosent
- Areal: 133 mål inkludert leigejord, eig sjølv 77 mål



Garden Gilbakken ligg høgt og fritt oppe i dalsida på Vinje. Dette er ein typisk vestlandsgard med mange bratte bakkar, begrensa areal og med gode beiter. Me er avhengig av å ha med alle desse «små» einingane for å produsera nok mat og for å stella kulturlandskapet i framtida.

lag fire kilometer. Me slepper dei på stølen som ligg 600 meter over havet, og her kan dei gå å beita heilt opp i 1 000 meter over havet, fortel Jan.

Dyra gjer ein solid jobb med å stella kulturlandskapet, og beita er gode slik at alle dreg nytte av beiteperioden. Kalvinga tek til i midten av september, og Jan tek med seg dyr heimover etter kvart som det nærmar seg kalving. Ungdyra får vera ute til slutten av september.

### God fruktbarheit

Hovudtyngda av kalvinga skjer i løpet av ein månad frå midten av september til midten av oktober, men kalvingsperioden strekkjer seg ikkje lenger enn til midten av desember. Når ein skal ha så konsentrert haustkalving, stiller dette strenge krav til brunstovervaking og inseminering.

– Her er det eg som har

hovudansvaret, og eg har faste rutinar på å observera brunst. Dette går som regel fint, men eg har mange rundar i fjøsen. Me har også kjekke og flinke inseminørar som ordnar seg sjølv, slik at me slepp å vera med på sjølve insemineringa, seier Jan.

Han fortel vidare at han har brukt selen- og vitamin-E- tilskot til både kyr og kviger frå oktober til januar i år, og dette har han tru på har positiv verknad på fruktbarheita. Ein annan faktor som er avgjerande for godt resultat, er at dyra er i positiv energibalans og at kvigene er store nok til å komma i brunst.

### Fôrar fire gonger om dagen

Far til Jan, Olav Tveite, fôrar dyra midt på dagen når Jan er på jobb. All fôrtildeling, både med kraftfôr og grovfôr skjer manuelt. Dyra får kraftfôr fire gonger om dagen, og

han brukar Formel energi 90. Dei som mjølkar mest, får 13–14 kilo per dag.

– Eg brukar ureanivået i mjølka til å styra fôringa etter. I vinter har ureaverdien vore om lag 5,5, fortel den flinke bonden. Her får dei så mykje grovfôr dei vil ha. Kvaliteten på grovfôret må også vera god for at dei skal eta nok. Me må gjera ein skikkeleg jobb når me haustar fôret, seier Jan.

### Ikkje for pyser

Storparten av slåtteearealet ligg rundt husa, og her er det så bratt at det er kun Vossakasse og fôrhaustar som kan nyttast.

– Me er heilt avhengige av godt vør for å kunna bevega oss ut på markene med traktor, og det er berre mogeleg å køyra rett opp og rett ned. Sjølv om garden er bratt, har Jan fornya alt slåtteeareal i tida si som bonde. Han har også grøfta der det har vore behov, slik at jorda produserer godt og næringsrikt gras. Under slåtten er far til Jan ivrig med ljàen, slik at alle kantar også vert slegne. Dette gjer sitt til at alle som ferdast på vegane og elles i terrenget, kan nyta godt av å sjå velstelte gardar og ope kulturlandskap. Jan har også noko flatare leigeareal som ligg eit lite stykkje frå garden, og på dette arealet leiger han folk og utstyr til å pressa rundballar.

### God tilvekst

Jan held seg godt oppdatert på kva som rører seg innan mjølkeproduksjon, og i dei siste åra har det vore mykje fokus på at godt kalve- og kvigeoppdrett gir friskare og meir robuste mjølkekyr som produserer mykje mjølk. På dette området er drifta til Jan heilt topp. Kalvane og kvigene er flotte å sjå på, og gjennom systematiske tilvekstmålingar av brystmålet på ungdya, ser me at oppdrettet har høg kvalitet.

– Her er ingen enkle knep, men systematisk arbeid og god kontroll på fôring og miljø nøkkelen til suksess, i tillegg til gode beite, smiler Jan.

# Diploide raudkløversorter

**Lars Nesheim**  
Forskar Bioforsk  
lars.nesheim@bioforsk.no



Raudkløver i blanding med raigras. Foto Anne Kjersti Bakken



Det er ønskeleg å ha ei viss mengd kløver i eng og beite. Kløver har høg fôr kvalitet, og særleg god mineralbalanse. Ved fri tilgang kan fôropp-taket til mjølkekyr verte høgare om raudkløver er med i blandinga. Kløver kan også binde nitrogen i frå lufta, i symbiose med bakterieknollar, og ein kan såleis redusere nitrogengjødslinga vesentleg om det er mykje kløver i grasmarka. Kvittkløver kan formeire

seg vegetativt og kan såleis vare lenge i grasmark, og særleg i beite. Men for raudkløver har ein berre dei plantene som spirer i frå frø i attlegget. Og utfordringa då er å ta godt vare på dei plantene så lenge som råd. Det kan ein gjere ved å tilpasse nitrogengjødslinga, men val av sortar kan også vere avgjerande for kor godt ein lukkast med raudkløverdyrkinga.

**Tabell 1.** Verdiprøving av raudkløver avslutta i 2009. Totalavling (kilo tørrstoff per dekar) og prosent kløver i første slått i tredje engår, for åtte felt i Sør-Norge og tre felt i Nord-Norge og fjellbygdene i Sør-Norge.

Sort	Sør-Norge (8 felt)		Nord-Norge og fjellbygdene i sør (3 felt)	
	Avling, kg ts/dekar	% kløver 1. slått	Avling, kg ts/dekar	% kløver 1. slått
Reipo 4x	560	69	650	71
Lars 4x	590	71	720	91
LøRk0499 2x	580	61	530	37
Lea 2x	550	67	600	65

## To typar raudkløversortar

Raudkløversortane kan delast inn i to typar. Tetraploide sortar (fire kromosomsett i cellene) har noko kraftigare vekst og kan ha betre overvintringsevne og produksjonspotensial enn diploide sortar (to kromosomsett). Men ulempa er at frøavlseigenskapane til tetraploide sortar vanlegvis er dårlegare enn hjå diploide sortar. Og det er årsaka til at frøfirma stort sett satsar på å selje diploide sortar. Av tetraploid raudkløver er det berre Reipo som er i handel. Men fleire tetraploide sortar er tatt inn på den norske sortslista. Frøfirma ventar truleg på dokumentasjon av frøavlseigenskapane før dei tek stilling til eventuell oppformering og marknadsføring.

## Verdiprøving i reinbestand og med gras

Resultat frå verdiprøvinga over fleire år kan tyde på at tetraploide sortar av raudkløver er meir varige enn dei diploide, og det gjeld særleg i Nord-Norge og i fjellbygdene i Sør-Norge. Men i verdiprøvinga vert sortane dyrka i reinbestand, og det er eit viktig spørsmål om dette er gjeldande også når raudkløversortane vert dyrka saman med grasartar. I denne artikkelen har me sett på resultat i frå verdiprøving av raudkløver som vart avslutta i 2009 og i 2011. Og dei resultatane er samanlikna med resultat frå rettleiingsprøving der sortar er testa i blanding med gras.

## Avling og kløverinnhald

I tabell 1 er det tatt med avling og prosent kløver i første slått for to tetraploide og to diploide sortar. Sortane Reipo og Lea er i handelen, Lars er nettopp godkjend medan LøRk0499 er tilrådd godkjend. Den tetraploide sorten Lars hadde høgare avling i tredje engår enn den diploide Lea. I Sør-Norge var det ingen klare skilnader i prosent kløver mellom dei fire sortane, men i Nord-Norge var det klart meir kløver der det var sådd Lars samanlikna med der det vart brukt diploide sortar.



» Etter ein gjennomgang av resultat frå verdiprøving og rettleiingsprøving er det vanskeleg å konkludere med at tetraploide sortar av raudkløver generelt er meir varige og produserer meir avling enn diploide sortar.

# like gode som tetraploide

Frå ei tilsvarande prøving avslutta i 2011 er det også tatt med to sortar av kvar type, Reipo og Lea var også med her (tabell 2). I Sør-Norge var det størst avling av den diploide sorten LøRk9742 og han hadde også høgast prosent kløver i første slått. I dei tre felta i Nord-Norge og i fjellbygdene var det stor variasjon, og skilnadene i avling og kløverinnhald var såleis ikkje statistisk sikre. Ut i frå dei viste resultat i frå tredje engår er det vanskeleg å konkludere med at tetraploide sortar er meir varige og produserer meir avling enn diploide sortar i reinbestand.

## Prøving i blanding med gras

Frå rettleiingsprøving av raudkløver-sortar i blanding med gras er det tatt med resultat av 14 felt i andre engår (tabell 3). Dei fleste felta låg i Sør-Norge. Det var ingen avlings-skilnad mellom dei tre tetraploide og den eine diploide sorten. Det var lite kløver i begge slåttane og aller minst i ruter med den tetraploide Lasse. Åtte av desse felta er også hausta i tredje engår. Heller ikkje då var det nokon avlingskilnad og innhaldet av kløver varierte frå 11 til 15 prosent i dei to slåttane.

**Tabell 2.** Verdiprøving av raudkløver avslutta i 2011. Totalavling (kilo tørrstoff per dekar) og prosent kløver i første slått i tredje engår, for seks felt i Sør-Norge og tre felt i Nord-Norge og fjellbygdene i Sør-Norge.

Sort	Sør-Norge (6 felt)		N-Norge og fjellbygdene i sør (3 felt)	
	Avling, kg ts/dekar	% kløver 1. slått	Avling, kg ts/dekar	% kløver 1. slått
Reipo 4x	560	46	680	79
Lasang 4x	530	47	710	89
LøRk9742 2x	620	57	640	86
Lea 2x	580	51	650	79

**Tabell 3.** Totalavling (kilo tørrstoff per dekar) og prosent kløver i første og andre slått i andre engår, for 14 felt i rettleiingsprøving, i blanding med grasartar.

Sort	Totalavling, kg ts/daa	% kløver i 1. sl.	% kløver i 2. sl.
Lasse 4x	905	12	13
Lavine 4x	920	20	21
Reipo 4x	915	20	23
Lea 2x	915	21	21

## Såmengd

Mange av frøblandingane til eng inneheld 10 prosent raudkløver. I rettleiingsprøvinga vart det i tillegg til blanding med 10 prosent kløver også prøvd 30 prosent kløver, for å sjå om ein kunne oppnå større avling og høgare kløverinnhald ved auka mengd kløverfrø. I middel for 14 felt i andre engår var det 18 prosent kløver i

første slått ved minste frømengd og 25 prosent kløver ved største frømengd. Det var tilsvarande skilnader i andre slått. I tredje engår (8 felt) var det i middel 12 prosent kløver ved begge slåttane der det var sådd 10 prosent kløver, medan kløverinnhaldet var 13–16 prosent der det var brukt 30 prosent kløver i blandinga.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Tilvekst gir melk

- Over 700 gram tilvekst per dag første åtte til ti uker er gunstig for melkeytelsen.
- 100 gram ekstra tilvekst i kalveperioden gir cirka 107 kilo mer melk (amerikansk forskning).
- Kviger tåler sterk føring fram til de er drektige (tilvekst på 850 til 900 gram per dag), men skal så føres med «ekstensiv» rasjon for å unngå at de blir i for godt hold ved kalving.

Noralf Sandvik,  
Tine Topp Team Føring, Storfe 2013



Raudkløversorten i midten er seinare enn dei andre. Foto Anne Kjersti Bakken

» Tidligere norsk landbruksråd i Brussel, nå direktør næringspolitikk og samfunnskontakt i NHO Mat og Landbruk, mener EU helt urettmessig forsøker å demonisere vedtaket om ekstra toll på ost og biffer.

# Tollvedtak på trygg grunn

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no

Tekst og foto



Tidligere landbruksråd i Brussel, Bjørn Eidem, mener at det ikke er grunnlag for EU sine trusler om mottiltak mot de norske tollendringene.

» Det har ikke minst fra våre naboland Sverige og Danmark blitt framstilt som om det norske tollvedtaket bryter med EØS-avtalen. Bjørn Eidem uttalte på et EU-seminar i regi av AgriAnalyse i februar at det var mere usant enn sant at vi i EØS-avtalen har forpliktet oss til progressiv liberalisering av handelen med landbruksvarer. Riktignok heter det i punkt to i paragraf 19 i EØS-avtalen at partene skal fortsette sine bestrebelse med sikte på en gradvis liberalisering, og det er dette punktet EU-siden henviser til. Punkt 4 i den samme paragrafen gir imidlertid Norge et helt annet handlingsrom (se faktaramme). Her heter det at handelsendringene skal skje innenfor rammene av landbrukspolitikken og at det skal skje på gjensidig fordelaktig basis. Bjørn Eidems krystallklare

konklusjon var derfor at de norske tollendringene helt klart er innenfor EØS-avtalen, og i tråd med våre rettigheter i WTO. Med

grunnlag i EØS-avtalen, er det dermed ikke noe grunnlag for den kraftige kritikken fra EU og trusler om mottiltak mot Norge.

## FAKTA

### ARTIKKEL 19 I EØS-AVTALEN

1. Avtalepartene skal undersøke de vanskeligheter som måtte oppstå i handelen med landbruksvarer, og skal bestrebe seg på å finne egnede løsninger.
2. Avtalepartene skal fortsette sine bestrebelse med sikte på en gradvis liberalisering av handelen med landbruksvarer.
3. For dette formål vil avtalepartene innen utgangen av 1993 og senere med to års mellomrom gjennomgå vilkårene for handelen med landbruksvarer.
4. I lys av resultatene av gjennomgåelsene, innenfor rammen av dens enkeltes landbrukspolitikk og under hensyntagen til resultatene av Uruguay-runden vil avtalepartene innenfor rammen av denne avtale avgjøre videre reduksjoner av enhver form for handelshindringer innen landbrukssektoren, på preferansebasis, bilateral eller multilateral basis og på gjensidig fordelaktig basis, herunder handelshindringer som følger av statlige handelsmonopoler i landbrukssektoren.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Fôreffektivitet og genetikk

Fôreffektivitet er en viktig faktor for økonomien i melkeproduksjon, og en amerikansk studie (Shonka og Spurlock) konkluderer med det er mulig å utvikle seleksjonsstrategier for egenskapen. Fôreffektivitet ble definert som EKM dividert på tørrstoffopptak. 400 holsteinkyr ble fulgt fra 2008 til 2010. Ved å sammenligne de 10 prosent beste og de 10 prosent dårligste kyrne for fôreffektivitet så en at tørrstoffopptaket fra 4 til 150 dager etter kalving var likt, men at kyrne med høy fôreffektivitet hadde høyere ytelse (i EKM). Videre analyser av de 25 prosent mest høyttytende kyrne viste at tørrstoffopptaket kan variere med så mye som 8 kilo per dag. Selv om det er slik at økt tørrstoffopptak i gjennomsnitt øker ytelsen ser det ut til å være en stor fenotypisk variasjon i tørrstoffopptak innen gruppen av de kyrne som melker mest. Dette kan gjøre det mulig å selektere for kyr som genetisk er mer effektive i omsetningen av føret til melk («mer for mindre») som vil være en bedre strategi enn seleksjon kun for produksjon.

[www.feedstuffs.com](http://www.feedstuffs.com)

### Kukåper

Drømmen om ei kukåpe kan bli virkelighet! Bine Melby designer og syr til damer med hjerte for ku.

[www.bine-m.no](http://www.bine-m.no)



**ABETONG**  
HEIDELBERGCEMENT Group



## SPALTEGULV – FOR LETTSTELTE FJØS

Abetong har levert betongprodukter til det svenske og norske landbruket i mer enn 35 år. Vår forspente spalt er markedets mest fleksible. Den har stort åpningsareal og lav vekt, som gjør at den kan håndteres uten løfteutstyr. Spalten har også lang levetid takket være den unike forspente konstruksjonen. Les mer på [www.borgenbygg.no](http://www.borgenbygg.no) eller kontakt oss på telefon for mer info.

**BorgenBygg**

Tlf: 69 80 88 20, [post@borgenbygg.no](mailto:post@borgenbygg.no), [www.borgenbygg.no](http://www.borgenbygg.no)

**BYGG - PLANSILO - BEHOLDERE**

**GJØDSELPUMPER  
FOR ENHVER  
DRITTJØBB!**

**JÆRBU**



**Ekstra utstyr!  
Trådløs  
fjernstyring!**

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

Hatleveien 4, postboks 14,  
4368 Varhaug  
Telefon 51 79 35 50  
[www.jaerbu.no](http://www.jaerbu.no)

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



**GrasAAT®** LACTO

**GrasAAT®** PLUS

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

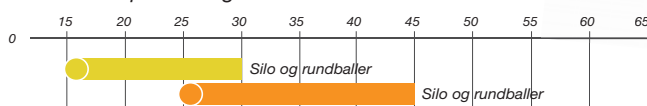
## Ta ikke unødvendig risiko med grovfôret

**GrasAAT® ensileringsmidler gir deg:**

- Raskt lav pH
- Lite tap av sukker – **gir mer fett i melka**
- Økt fôropptak og produksjon
- God effekt mot smørsyre
- Effekt mot gjær- og muggsopp
- Dobbel verdi tilbake



Tørrestoffprosent i grasen



**ADDCON**

[www.addcon.com](http://www.addcon.com)

**Liv Østrem**  
Forskar, Bioforsk Vest  
Fureneset  
liv.ostrem@bioforsk.no

# Fleirårig raigras i nye dyrkingsområde



Frå 2004 til 2008 vart seks norske sortar av fleirårig raigras godkjende. I forsøksserien vart desse sortane testa mot same kontrollsort i yttergrensa for vanleg dyrkingsområde for arten. Kontrollsorten Napoleon var viktigaste markedsarten av fleirårig raigras når forsøksserien starta, men sorten er seinare fjerna frå norsk sortliste. Den vinterherdige raisvingelsorten Hykor var også med i forsøksserien.

## Overvintring

Fleirårig raigras toler generelt dårleg barfrost over lengre tid, og isdekke. Langvarig snødekke (3–5 månadar) gir lett angrep av snømugg og er dermed ein viktig grunn til vinterskade og grasdød. Dekning om våren for alle raigras-sortane var i gjennomsnitt 74 prosent, 54 prosent og 37 prosent i høvesvis 1., 2. og 3. engår. Fleirårig raigras manglar vekstavslutning som fører til at veksten blir avslutta om hausten i god tid før vinteren. Fleirårig raigras veks så lenge temperaturen tillet det og får mindre tid til å samla næringsreservar. Fleirårig raigras blir dermed lettare utsett for frost enn til dømes timotei.

## Avling

Stor variasjon mellom forsøksstadene med omsyn til nordleg breiddegrad og høgde over havet, gav store skilnader i tørrstoffavling mellom felta. I første engår (19 felt) varierte sum tørrstoffavling for dei to første slåttane frå 541 til 1 297 kilo tørrstoff per dekar. Når ein grupperte felta etter høgde over havet for forsøksstaden (under og over 100 meter over havet), var Figgjo den beste raigrasarten i begge gruppene, og den konkurrerte godt med Hykor raisvingel ved to slåttar i lægste høgdegruppe. Dei nordleg tilpassa sortane Ivar og Trygve var dårlegare enn målestokksorten Napoleon på felta under 100 meter over havet (m.o.h.). På felta som låg høgre enn 100 m.o.h., var Ivar og Trygve betre enn Napoleon (tabell 1).



*Figgjo var i denne forsøksserien beste sorten under dei fleste forholda. Fjaler var ikkje like konkurransesterk som Figgjo frå våren, mens Ivar og Trygve var best når sortane vart utsette for hardt vinterstress. Foto: Stein Jørgensen*

**Tabell 1.** Sum avling (kilo tørrstoff per dekar) for 1. og 2. slått i tredje engår (Tredje engår) og som snitt over tre engår (Snitt over tre engår), gruppert i to høgdesoner. Figgjo er referansen.

5–70 m.o.h.			132–685 m.o.h.		
Sort	Tredje engår	Snitt over tre engår	Sort	Tredje engår	Snitt over tre engår
Figgjo	730	853	Figgjo	750	717
Fia	-27	-29	Fjaler	-56	-15
Fjaler	+2	-36	Ivar	-30	-16
Napoleon	+22	-44	Trygve	-63	-25
Fagerlin	-41	-70	Napoleon	-70	-29
Trygve	-22	-75	Fia	-40	-30
Ivar	-58	-79	Fagerlin	-76	-45
Hykor	+171	+2	Hykor	+172	+43



Seks norske sortar av fleirårig raigras vart testa i lag med kontrollsorten Napoleon. Lokale dyrkingsforhold er svært viktig når det gjeld overvintring av fleirårig raigras. Figgjo og til dels Fjaler hadde eit vidt dyrkingsområde, medan nordleg tilpassa sortar som Ivar og Trygve var betre enn kontrollsorten når felta låg høgt over havet eller med generelt harde overvintringsforhold.

### Fleirårig raigras i kortvarig eng

Overvintringa er normalt svært god første og ofte også andre vinteren, og fleirårig raigras er godt eigna til kortvarig eng som eit alternativ til eitt- eller toårig raigras. I snitt for 18 felt i første engåret (3 slåttar) var Figgjo (1 185 kilo tørrstoff per dekar) betre enn dei andre sortane, der Napoleon hadde 1 113 kilo tørrstoff per dekar og Ivar dårlegaste avling (1 069 kilo tørrstoff per dekar). Denne rangeringa galdt også for felta under 100 m.o.h.. I felta over 100 m.o.h. var det liten skilnad mellom sortane. I andre engåret (tabell 2) fekk Ivar betre rangering i øvste høgdesone, og skilnaden mellom felta i dei ulike høgdesonene var ganske liten og atskillig mindre enn i første engåret.

### Føreiningskonsentrasjon og fiberinnhald

Fleirårig raigras har generelt god førkvalitet, og det var liten skilnad mellom sortane i forsøket. I gjennomsnitt for alle raigrassortane i førsteslåtten i tre feltår var føreiningskonsentrasjonen (FEm per kilo tørrstoff) 0,94 og fiberinnhaldet (NDF, prosent av tørrstoff) 50,8. Graset vart hausta når Napoleon nådde byrjande skyting, det vil seia når ein del av akset er synleg på minst 10 prosent av skota. Tilsvarende tal for andreslåtten var føreiningskonsentrasjonen 0,85 og NDF-innhaldet 55,7. Resultata tilseier at førsteslåtten med fordel kunne vore hausta noko seinare og framleis gitt god førkvalitet, medan andreslåtten var hausta i seinaste laget.

### Kor hardfor kan fleirårig raigras bli?

Det er ein negativ samanheng mellom overvintring og produksjon, og dei to karakterane må balanserast godt i sortsutviklingsprosessen for å få ein yterik sort. Dei mest nordleg tilpassa sortane i denne testen var Trygve, Ivar og Fagerlin. Sortane Trygve og Ivar er selektert under svært nordlege forhold, og det er først under

**Tabell 2.** Sum avling (kilo tørrstoff per dekar) i andre engår for felt i ulike høgdesoner

5-70 m.o.h. (9 felt)		132-685 m.o.h. (6 felt)	
Figgjo	794	Figgjo	789
Fjaler	-3	Fjaler	-8
Fia	-14	Ivar	-29
Napoleon	-46	Fia	-30
Ivar	-54	Napoleon	-43
Trygve	-71	Trygve	-45
Fagerlin	-72	Fagerlin	-79
Hykor	+143	Hykor	+142

verkeleg harde overvintringsforhold at desse sortane er betre enn dei meir sørleg tilpassa sortane. Sterkt seleksjonstrykk for frosttoleranse gir fort eit for snevert materiale i forhold til også å ha tilstrekkeleg produksjon. Fagerlin er ein diploid sort som normalt produserer mindre enn tetraploide sortar, og dette ser ein også i denne forsøksserien.

### Avlingsstabilitet

Avlingsstabilitet i fleirårig raigras er sterkt knytt til overvintring, men også kor gode sortane er til å koma seg etter ein hard vinter med sein vekststart. Sorten Figgjo hadde lågast dekning om våren i snitt over heile forsøksperioden (58 prosent), men Figgjo har samstundes ei stor evne til å ta seg att etter vinteren og var blant dei beste sortane i forsøksserien når det gjeld avling. I Graminor-forsøk har Ivar vore betre enn Figgjo etter harde vintrar, så resultata er ikkje eintydige. Lokalklima er viktig når det gjeld overvintring, og det er vanskeleg å seia sikkert under kva forhold, eller kor høgdegrensa går, for at t.d. Ivar er betre enn Figgjo.

### Dyrkingsområde og tilråding

Fleirårig raigras er ein lite tilpassa art som møter auka utfordringar i eit mildare og våtare klima. Ved bruk av fleirårig raigras i nye dyrkingsområde

vil generelle dyrkingsråd bli spesielt viktige. Ein må unngå flate areal som er utsette for isdekke, tenkja solrikt kontra eit nordvendt areal, og elles unngå for tung jord. Fleirårig raigras vert som regel sådd i blanding med meir overvintringssikre artar, og her vil fleirårig raigras kunna bidra til god avling og betre førkvalitet.

### Hykor raisvingel

Hykor raisvingel har i tidlegare forsøk vist seg å vera vinterherdig, og den overvintra godt også i denne forsøks-serien. Den gode overvintringa i Hykor kjem av stort innslag av strandsvingel, ein art som er kjenneteikna som svært vinterherdig. I første engår konkurrerte fleirårig raigras godt med Hykor, men sidan god overvintring også gir god avling, var Hykor klart best med omsyn til avling i 2. og 3. engårsfelt. Når det gjeld førkvalitet var føreiningskonsentrasjonen lægre og fiberinnhaldet høgre i Hykor samanlikna med raigrassortane, spesielt i førsteslåtten.

### Figgjo best under dei fleste forholda

I denne forsøksserien var Figgjo beste sorten under dei fleste forholda. Fjaler overvintra betre enn Figgjo, men var ikkje like konkurransesterk som Figgjo frå våren. Ivar og Trygve var best når sortane vart utsette for hardt vinterstress. I frøblanding vil fleirårig raigras kunna bidra til god avling og betre førkvalitet.

## FAKTA

### VEILEDNINGSPRØVING

Forsøksserien var del av «Veiledningsprøving» i regi av Bioforsk i samarbeid med Norsk Landbruksrådgiving. Felta var etablerte i 2008 og 2009 med felt i følgjande fylke: Vest-Agder (1), Vestfold (1), Akershus (1), Oppland (1), Hedmark (2), Rogaland (1), Hordaland (1), Sogn og Fjordane (1), Sør-Trøndelag (4), Nord-Trøndelag (5), Nordland (1) og Troms (1). Felta låg på 5–685 meter over havet, og 20, 15 og 6 felt vart hausta i høvesvis 1., 2. og 3. engår.

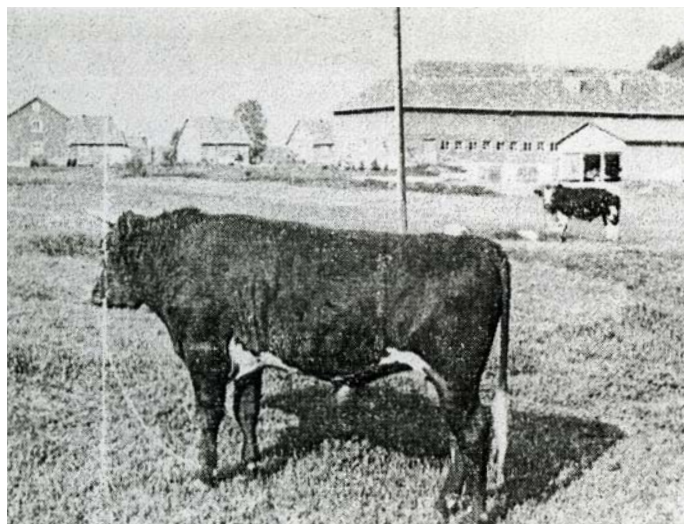
# Avlsstatuetten 1968

Bjørn Johansen



Avlsstatuetten for 1968 gikk til 1059 Aku Otershagen født i 1963 hos Einar Gjems på Rena i Hedmark. Oksen fikk 115 i mjølkeindeks ved sin første gransking, og dens endelige mjølkeindeks ble 110. Far var 546 Grindar (også far til 768 Dike). Mora Frydlin var ei ku som høstet mange første-premier. Den var etter 547 Eid.

Med tanke på hvor mange gode oksemødre som hadde sønner med i denne årgangen, er dette en av de «svakeste» jeg kan minnes i NRF-historien. Nærmest i kampen om avlsstatuetten kom 1040 Tom Østberg, 1062 Tyr Huseby og 1047 Ali Hverven.



## SMÅTT TIL NYTTE

### Optimalt hold

Ser en på optimalt hold ved kalving for forskjellige egenskaper er 3,5–4,0 optimalt for avdrått, 2,5–3,0 optimalt for reproduksjon, livstidsytelse og lønnsomhet, under 3,0 er ideelt hold for helse og 1,5–2,0 for biologisk effektivitet. Tine anbefaler 3,0 til 3,5 i holdpoeng ved kalving.

Noralf Sandvik,  
Tine Topp Team Føring,  
Storfe 2013

## AVL

### FEM PÅ TOPP

## Samme trio på topp

Oksenummer	Navn	Antall sæddoser totalt i nov/des/jan	Antall doser med SV-sæd
10739	Ravn	16562	5089
10704	Tranmæl	13142	4871
10673	Engebakken	10797	3649
10763	Refsnes	8404	
10540	Eik	8365	

De meste brukte NRF-oksene i perioden november, desember og januar er de samme som vi presenterte sist, med ett unntak: 10763 Refsnes, som var ny på listen da, klatrer en plass og skyver 10540 Eik ned til femteplass. 10739 Ravn er nok en gang i soleklar tetposisjon. Statuettvinneren er god på etterspurte egenskaper som melk og fett og har avlsverdi på 27. Ellers er det verdt å merke seg at for trioen på topp utgjør

SpermVital-sæd 30,7 prosent for Ravn, 37 prosent for Tranmæl og 33,8 for Engebakken.



10739 Ravn, Født 13.12.2006 hos Solveig Hustad og Atle Viggo Ravn, 8534 Liland. Foto: Klingwall

## NYHET

# Tørking av høy

– til både rundballer og firkantballer



Kontakt:  
Ivan Dalsgaard  
tlf. 0045 23 40 26 52



**KUSIGNALER**

Skann koden for Kusignal-artikkelen «Sjekk ganglaget».

**Ola Stene**

Fagsjef drøv,  
Felleskjøpet Agri  
ola.stene@felleskjopet.no

Tekst og foto

» Når du observerer kusignaler fra enkeltkyr er det viktig å sette det i sammenheng. Skiller kua seg fra alle andre, eller er det andre kyr som viser samme tendensen?

## Studér bildet et par minutter

Å se kusignalene tidlig er viktig, men det har ingen verdi hvis en ikke setter inn riktig tiltak. Tenk over hvorfor kua signaliserer som hun gjør og se etter sammenhenger i resten av besetningen.

**Hva ser du på bildet?**

Studér bildet et par minutter før du leser videre. Hvilke signaler ser du? Og hva ville du gjort hvis dette var kua di? Det første en legger merke til er hungersgropa som tegner seg som en varseltrekant bak ribbeina. Det betyr dårlig grovfôropptak de siste 6–8 timene. Og ei ku med tom vom betyr trøbbel. Neste signal er krum rygglinje. Krum rygg kan være et tegn på begynnende halting. Det kan også være kvast eller forfangenhet på

et tidlig stadium. Den som ser godt legger kanskje også merke til at kua er møkkete øverst på halen. Det betyr at når møkka kommer ut, går det fortere enn refleksjonen som løfter halen. Altså vet vi at denne kua trolig har for blaut møkk. Når vi først studerer bildet kan vi også notere at kua ellers ser ganske kvikk ut, og at halen burde vært klippet.

I en reell situasjon ville vi hatt litt mer informasjon enn det vi tolker ut fra bildet. Vi kunne da satt observasjonene i sammenhengen med hvor kua er i laktasjonen, mjølkemengde, kraftfôrmengde og kraftfôrsort. Vi kunne sett på ganglaget og klauvene, og vi kunne sett om det er flere kyr i flokken som viser de samme signalene. Kua på bildet

ville uansett hatt godt av et par dager inne på sjukebinge med høy eller annet godt strukturfôr.

**Risikogrupper**

Hvis det er flere dyr i besetningen som viser mer eller mindre like kusignaler er det lurt å se etter fellesnevnerne for disse kyrne. Er kyrne tidlig eller sent i laktasjonen? Er det små kyr eller store kyr som ikke fungerer optimalt? Ligger utfordringen hos de som mjølker mye? Kan det være at førstegangskalverne presterer godt men at kyr i andre laktasjonen mjølker for dårlig? Er det spesielle perioder i løpet av året der resultatet ikke er som forventet? Er det stor forskjell på lågtrangerte og kyr høgt på rangstigen?

Det kan jo for eksempel være at båsene er bedre tilpasset små kyr eller motsatt. Hvis det er lågtrangerte kyr som trekker ned besøksfrekvensen i roboten kan det ha med grovfôrtildelingen å gjøre. Om stormjølkerne ikke tar kalv kan det kanskje være lurt å se på fôrplanen. Låg mjølkeproduksjon hos førstegangskalverne kan kanskje skyldes dårlige beiter for kvigene eller for dårlig tilvekst fram til inseminering. Dette er bare noen eksempler på mulige sammenhenger. Årsakene til de ulike utfordringene er langt fra de samme i alle besetninger, og løsningene vil derfor også variere fra fjøs til fjøs. Ved å ha blikk for kua og flokken, og se sammenhengene tidlig er det her du som røkter kan gjøre en stor forskjell.



Hvilke signaler gir denne kua? Blikk for kua og flokken og evnen til å se sammenhenger gjør deg til en bedre røkter. Foto: Ola Stene

# «Norsk» veterinærkonferanse i Polen



15. februar arrangerte Geno Global og Innovasjon Norge i Polen en konferanse for veterinærer og veterinærstudenter i samarbeid med universitetet i Warszawa. Det var over 100 deltakere på konferansen, som ga studiepoeng. For anledningen hadde Geno Global leid inn Arne Ola Refsdal til å holde foredrag om avl for helse og fruktbarhet hos storfe med fokus på NRF-ku. Kristin Børresen i Geno Global ga en kort presentsjon av SpermVital og Genos øvrige satsing innenfor bioteknologi. Foto: Anna Konopka

## SMÅTT TIL NYTTE

### 75 millioner for bedre føreffektivitet

Et fireårig nordisk forskningsprosjekt på DKK 75 millioner skal bidra til å heve føreffektiviteten. Høyere føreffektivitet gir bedre økonomisk resultat for bonden og mindre belastning på miljøet. Forbedringen skal skje både gjennom fôring og avl. Målet er å få til seleksjon for egenskapen føreffektivitet. På fôringsiden vil det bli sett på strategier som reduserer energitap i form av metan samtidig som forekomsten av fordøyelsessjukdommer reduseres og kyrnes fruktbarhet økes. Prosjektet går i regi av Nordic Dairy Cattle Research.

Kvæg Nyt 1-2013



Vi merker levende verdier

### Mer effektiv mjølking og fôring med Combi E30®

Det elektroniske øremerket Combi E30® kan brukes til å styre automater for mjølking og fôring, slik at du får gjort jobben mer effektivt og enda sikrere for deg og dyra.

Møt oss på Storfe 2013, 1. og 2. februar på Telenor Arena, og snakk med oss om elektronisk merking!



OS ID®  
2550 Os i Østerdalen

Kundeservice: tlf. 62 49 77 00  
[www.osid.no](http://www.osid.no)

OS

ID

COMBI E

COMBI 2000







## Oppever du varmgang i fullfôret?

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

### Ensil Fullfôr gir:

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

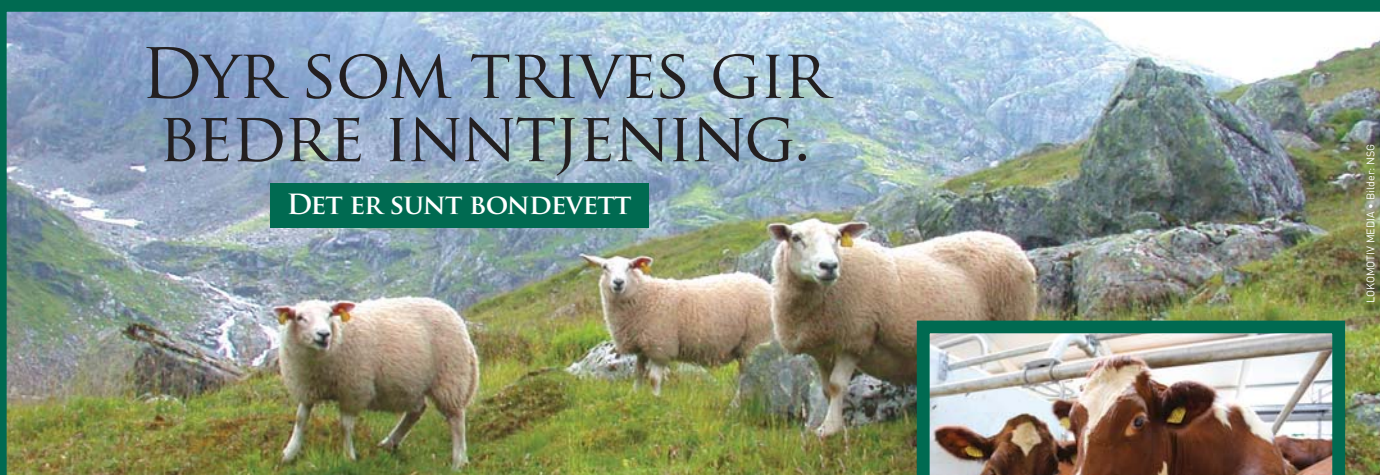
### Kjøp Ensil hos Felleskjøpet!

Ensil kan også bestilles på nett via Kundeportalen. Se [www.felleskjopet.no](http://www.felleskjopet.no)



## DYR SOM TRIVES GIR BEDRE INNTJENING.

DET ER SUNT BONDEVETT



LOKOPTRIV MEDIA • Bilder: NSS



Har du planer om ombygging, nybygg eller trenger råd og veiledning i forbindelse med innredning og øvrig mekanisering?

Ta gjerne kontakt med en av våre mange forhandlere.



Vi leverer òg produkter fra bl.a produsenter som LJM – utstyr for gjødselehandlung, Knarrhult's produkter for sau og geit og Suevia - vannutstyr.

Reime Agri er Norges største produsent av innredninger og rekvisita til husdyrrom. Vi produserer også gjødseleogner og vakuuogner som er utviklet i tett samarbeid med noen av Norges dyktigste bønder. Vognstørrelser fra 4000 - 14000 liter.

**Reime**

REIME AGRI AS

# Store men ikke mer

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



Rentekostnadene er store på danske melkebruk. Spørsmålet er om kvoteavviklingen i 2015 vil gi et etterlengtet løft i økonomien.



Danmark har en meget stor landbruksproduksjon sammenlignet med Norge. De produserer tre ganger så mye melk, åtte ganger så mye korn og tjue ganger så mange griser som oss. Rapporten fra AgriAnalyse (tidligere Landbrukets utredningskontor) forteller at til tross for store volum er det trang økonomi i det danske landbruket.

## Stor gjeld

Eivind Hageberg, som har utarbeidet rapporten, kunne på et seminar arrangert av AgriAnalyse i februar fortelle at finanskostnadene spiser opp stordriftsfordelene for den danske bonden. Den totale gjelden i dansk landbruk var i 2011 på 343 milliarder DKK. I gjennomsnitt for gårder drevet

på heltid utgjør dette 21,7 millioner DKK. Selv om renten har vært lav gir dette meget betydelige rentekostnader. Den driftsrelaterte gjelden utgjør 523 prosent av årlig produksjonsinntekt, mens tilsvarende tall for Norge er 178 prosent. I Danmark stakk rentene av med 25 prosent av produksjonsinntektene i 2011 mot 7 prosent i Norge.

## Strukturendring i rekordfart

Strukturendringene har gått i ekspressfart i Danmark, og for eksempel har antall melkekyr per bruk økt fra 27 til 135 i fra 1982 til 2011. Hageberg viste til at mye av gjelden kan føres tilbake til investeringer for å utvide produksjonen og økte eiendomspriser. Fra politisk hold har det det vært et ønske om å løse inntektsutfordringene med stordriftsfordeler. Begrensninger som konsesjons- og kvotetak har derfor blitt fjernet. Hagebergs pekte på at selv om de større brukene i snitt har høyere driftsresultat, er også variasjonen fra bruk til bruk og fra år til år større. Problemet er at økte kapitalkostnader, som er nødvendig for å redusere produksjonskostnadene per enhet, tærer på egenkapitalen. Stordriftsfordelen spises i praksis opp av renteutgiftene.

## Ingen inntekt uten EU-støtte

Rapporten fra AgriAnalyse dokumenterer at det danske landbruket er helt avhengig av EU-overføringer. Tabellen viser at i årene 2007 til 2010 gikk dansk landbruk med underskudd. Negativ inntekt etter finansposter

**Tabell 1.** Hovedtall for landbrukssektoren i Danmark 2000-2011 (millioner 2011-DKK) og foreløpige tall for 2012 (løpende millioner DKK). AgriAnalyse

	2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Netto produksjonsinntekt	70 152	62461	67057	71206	63522	66614	74229	78342
Landbruksstøtte	7103	8288	8392	8527	8166	7826	7790	7812
Avskrivinger	8424	8336	8607	8778	8066	8384	8198	8261
Netto renteutgifter	10159	8609	10792	19309	12937	12554	10349	8992
Inntekt etter finansielle poster	6227	4061	-748	-9973	-4968	-2308	4201	7273

» Danske gårdsbruk er store, men en rapport fra AgriAnalyse viser at størrelse ikke er noen garanti for lønnsomhet.

# Lønnsomme

vil si at det ikke er penger til å lønne bonden og det tæres på egenkapitalen. Selv om anslagene for 2012 viser til positiv inntekt etter finansposter, er inntekten lavere enn landbruksstøtten. Dansk landbruk er derfor helt avhengig av overføringer for å overleve. I forslaget til EU-budsjett 2014–2020 er støtten til dansk landbruk redusert fra 7 til 5,6 milliarder DKK årlig. I tillegg kan myndigheten ta ytterligere 1 milliard fra den direkte støtten (pillar 1) og overføre til bygdeutviklingsprogram (pillar 2).

## Stordriftsfordeler

I generell økonomisk teori er sammenhengen mellom størrelsen på brukene og enhetskostnadene L-format. Det vil si kostnadene per produsert kilo melk synker med økende brukstørrelse opp til et visst nivå der kurven flater ut. Professor Søren Kjeldsen-Kragh fra Universitetet i København mener at når en kommer over en viss størrelse vil enhetskostnadene stige på grunn av teknologiske og strukturelle faktorer. Kjeldsen-Kragh har dokumentert denne effekten ved å se på regnskapstall for danske gårdsbruk. På EU-seminaret til AgriAnalyse var han kritisk til EU sin landbrukspolitik som i for sterk grad har akselerert strukturutviklingen.

Han stilte spørsmål ved risikoen knyttet til store enheter.

– Hvem kan og hvem vil overta dem, hva med tilgang til kvalifisert arbeidskraft og hva med godt landmandskap, var noen av de kritiske spørsmålene fra økonomiprofessoren.

## Framtiden

Mange danske melkeprodusenter har investert i et produksjonsapparat med kapasitet til ekspansjon. Frislippet av kvotene i 2015 åpner for økt produksjon og reduserte enhetskostnader. En mulig overproduksjon av melk i kjølvannet av kvoteavviklingen vil imidlertid presse melkeprisen og dermed marginene. To andre faktorer er avgjørende: Førkostnadene og renten. Førkostnadene har en periode vært høye og uten en høyere melkepris eller reduserte førkostnader vil det bli krevende å oppnå god økonomi i melkeproduksjonen. Med i underkant av 20 millioner i gjeld på heltidsbrukene som driver med melk, er sårbarheten for økt rente formidabel. Som om det ikke er nok er 30 prosent av lånene i 2011 i utenlandsk valuta med den risiko for svingninger i valutakursene det innebærer.

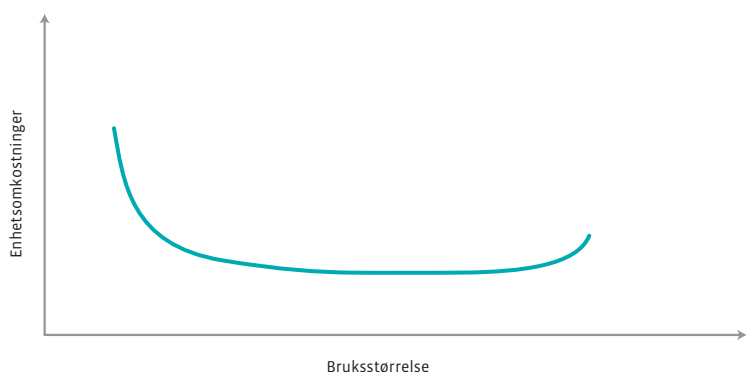
**Tabell 2.** Gjennomsnittlige driftsresultater i 1000 DKK for beste og dårligste fjerdedel, samt gjennomsnittet, etter antall kyr i 2011. AgriAnalyse

Kyr	Dårligste fjerdedel	Snitt	Beste fjerdedel
0–100	–151	246	628
100–200	–746	129	927
Over 200	–2194	–160	1373



Eivind Hageberg fra AgriAnalyse fortløper om økende variasjon i økonomiske resultater med økende brukstørrelser i dansk landbruk.

**Figur 1.** Kostnader per produsert enhet for bruk av forskjellig størrelse.



Professor Søren Kjeldsen-Kragh fra Universitetet i København er kritisk til stordriftsfordelene i dansk landbruk.

**Claude Marie Davidsen**

Prosjektleder ReKu  
 claudemarie.davidsen@tine.no

**Tone Roalkvam**

System- og Utviklingssjef  
 Tine Rådgiving  
 tone.roalkvam@tine.no

# Ny Storfedatabase



Storfedatabasen danner grunnlaget for bondens styring av mjølkeproduksjonen, avlsarbeidet på storfe, forskning og utvikling, statistikker og prognosearbeid.

**Datamodell på hodet**

Den nye merkeforskriften, som trådte i kraft 1. januar 2013, snur datamodellen for Storfedatabasen på hodet. For å finne et dyr i den gamle databasen, måtte man først finne buskappen som dyret sto i. Deretter kunne man identifisere dyret. I den nye datamodellen, er alle dyr entydig identifisert ved hjelp av opprinnelsesmerket sitt. Dette er svært viktig i forbindelse med sporbarhet. Den nye datamodellen kan sammenlignes med folkeregisteret for mennesker, der hver og en av oss har et fødsels- og personnummer.

**Hvorfor endre noe som fungerer?**

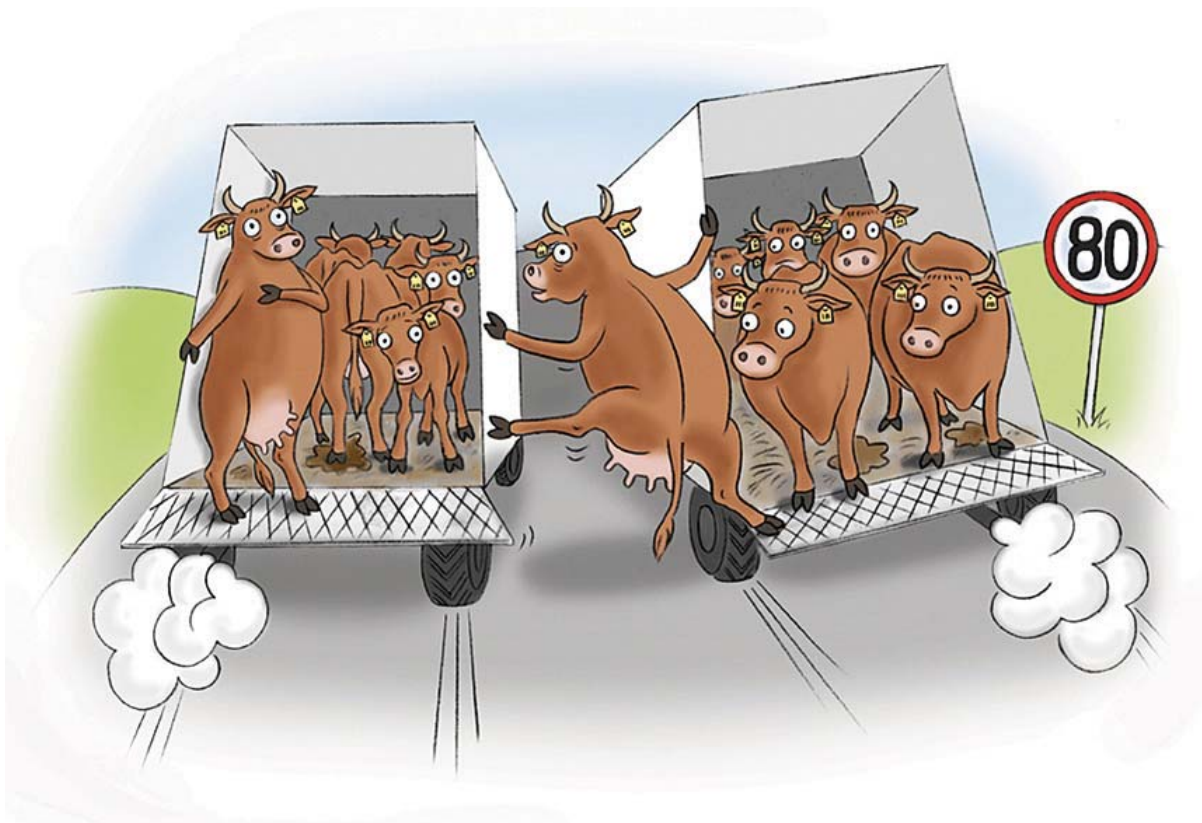
Vi har fått spørsmålet fra mange produsenter, om hvorfor i all verden vi endre noe som fungerer. Det ærlige svaret er at systemet faktisk ikke ville fungert stort lenger – Tine var nødt til å gjøre noe.

Den gamle storfedatabasen, som har vært i drift på stormaskinmiljø siden 80-tallet, ville ikke taklet overgangen til den nye forskriften om identifisering via opprinnelsesmerke. Den teknologiske plattformen som Husdyrkontrollen kjørte på, og den tilhørende datamodellen, var rett og slett moden for fornyelse. Resultatet er blitt en moderne datamodell på en MS SQL-database.

**Forretningsmessige drivere for modernisering**

Det er også en rekke forretningsmessige drivere for systemmoderniseringen av Storfedatabasen. Ulempene med et gammelt stormaskinsystem begynte etter hvert å bli tydelige:

- Liten grad av fleksibilitet i datamodellen, gjør tilpasning til nye krav vanskelig
- Utdatert teknologiplattform gir høyere kostnader ved integrasjon med andre systemer
- Kompetansen som trengs for å vedlikeholde og videreutvikle løsningen blir mindre og mindre tilgjengelig fremover.
- En utdatert datamodell kan diktere både forretningsprosesser og organisasjon



Parallellkjøringen av ny og gammel storfedatabase kan illustreres med tanken på å flytte 200 000 årskyr mellom to trailere som begge kjører i 80 kilometer i timen... på en humpete gårdsvei! Illustrasjon: Kristin Granli

➤ I løpet av året vil ReKu-prosjektet sluttføres. ReKu står for REstrukturering av KUKontrollen og resultatet er en fullstendig modernisering av en av verdens mest komplette storfedatabaser.

Modernisering av et eksisterende, kjørende system innebærer andre utfordringer enn nyutviklingsprosjekter. Fordi denne typen systemer ofte har vært utviklet over flere år, er det få som kjenner systemets totale omfang før man faktisk begynner omskrivingen. Og for å sikre en trygg overføring av det verdifulle innholdet i Storfedatabasen til et nytt system, holder vi liv i begge systemene i parallell i en ganske lang periode. Det innebærer å «føre» begge databasene med innkommende registreringer. Dette medfører en del merarbeid, på grunn av en kontinuerlig samkjøring mellom de to ulike datamodellene.

Men trykgheten denne parallellkjøringen skaper for datakvalitet og innhold, har vært helt avgjørende for valget.

### Tredelt prosjekt

Teknisk har vi delt prosjektet i tre deler:

- Oppretting av ny databasemodell og forretningslogikk
- Utvikling av oppdaterte versjoner av de mest brukte rapportene/applikasjonene på medlem.tine.no
- Utvikling av et helt nytt registreringsprogram, Mine data i KUKontrollen, som også inneholder flere rapporter

Jobben med ny databasemodell og forretningslogikk har foregått lenge på «bakrommet». Det har vært arbeidet jevnt og trutt, men brukerne har i de to, tre foregående årene merket lite, med unntak av at data fra KUKontrollen har blitt sendt til Husdyrregisteret slik at dette har blitt oppdatert umiddelbart. Med det nye registreringsprogrammet, Mine data i KUKontrollen, er rådgivere og produsenter fullt og helt brukere av den nye tekniske plattformen.

### Mine data i KUKontrollen

Det er en utfordring å flytte brukere over fra en god, gammel og velbrukt løsning til en ny. Nye systemer krever tilvenning, og produsenter

og rådgivere må gjerne bruke litt ekstra tid på å bli kjent med både brukergrensesnitt og funksjonalitet.

Vi har oppfordret brukerne til å gi oss tilbakemeldinger på Mine data i KUKontrollen. Vi har hittil i år svart på over tusen tilbakemeldinger fra engasjerte brukere! Her er noen gjentakende problemstillinger.

### Krav til nettleser

Mine data i KUKontrollen krever at gårdbruker har installert en relativt ny versjon nettleser på sin PC. For de fleste har dette vært helt uproblematisk, men for noen har det vært en utfordring. Vi anbefaler Chrome, Firefox eller Internet Explorer 9. Det er også en sikkerhetsmessig fordel å oppdatere nettleseren jevnlig. Det oppdages stadig sikkerhetshull i gamle nettlesere, som gjør data-maskinen utsatt for angrep. Følg derfor oppgraderingsanbefalingene fra nettleser-produsentene.

### «Send inn»-knappen unødvendig

Flere brukere savner den gamle «send inn»-knappen. Det nye systemet er online, det vil si at data sendes til databasen i det man trykker på lagre-knappen. Dermed er «send-inn»-knappen overflødig. Det er egentlig et stort paradigmeskifte, fra et batch-system som sparer på transaksjoner og oppdaterer databasen en gang i døgnet, til et online system som oppdaterer databasen umiddelbart.

Mange savner også «blankt skjema», der man kan taste inn dyrets individnummer selv, og ikke gå ut i fra en forhåndsutfyllt liste over aktuelle dyr. Dersom en bruker trykker på fane for «Registrere...», så kommer man til et fint og blankt skjema.

Vi har laget en brukerveiledning som ligger på medlem.tine.no, og vi legger stadig ut brukertips på bloggen vår. Vi håper brukerne vil fortsett å gi oss tilbakemeldinger – det er konstruktiv kritikk som hjelper oss å bli bedre.

### Nye muligheter i horisonten

Den tekniske oppgraderingen av Storfedatabasen gir store muligheter fremover, og arbeidet med neste generasjon husdyrkontroll er allerede igangsatt.

Den nye datamodellen gir større fleksibilitet når det skal utvikles ny funksjonalitet og applikasjoner. Overgangen til identifikasjon via opprinnelsesmerket gir høyere datakvalitet og forenkler integrasjon og datautveksling med andre aktører.

Overføringen av data fra gammel til ny database sluttføres i løpet av 2013. Da har vi verdens mest komplette storfedatabase i ny drakt.

Les mer på:  
*Hjelp og brukerstøtte på medlem.tine.no*



Kukontrollbloggen:  
*<http://kukontrollen.wordpress.com>*



### SMÅTT TIL NYTTE

#### Kløver er sunt

*Kyr som får ensilert fôr basert på rødkløver og gras har høyere innhold av de sunne flerummettede fettsyrene i melka, sammenlignet med kyr som ikke får silofôr med innhold av rødkløver. Dette kommer fram i et svensk forskningsprosjekt. Både innholdet av linolensyre og konjugert linolsyre var høyere hos kyrne som fikk rødkløver.*

*Kvæg 12 – 2012*

# Magert oppgjør og for mye melk

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

*O skjønn ungdom —  
akk unge bønder  
som slites stundom  
av elskov sønder.*

*Thi vinne gårddatters  
søte gunst  
avhenger meget  
av denne kunst:*

*at vise sans for  
økonomi —  
forøvrig brukes litt  
fantasi.*

**MORAL:** Når du lykken prøver  
i bakhånd gjem da  
som trumf  
din K l ø v e r .

A/S Christianssands Møller      I. C. Piene & Søn A/S

Vi falt litt for denne annonsen selv om den kanskje ikke hadde hatt samme slagkraft i dag...

» Lederen i Buskap nummer 2 i 1963 kommenterer jordbruksoppkjøret og skriver at mange «vil nok med rette kunne karakterisere resultatet som magert, sett fra jordbrukets synspunkt». Videre skrives det at oppkjøret bærer preg av resignasjon, og «vi synes likevel det virker noe påfallende at en

næring som fra før har de laveste inntekter, må resignere mest».

Tilpasningen av produksjonen er et problem, og det pekes på at i 1962 måtte 25 prosent av den innveide melka eksporteres som smør eller ost til dumpingpriser på verdensmarkedet. Spådommen er at kraftfôrforbruket og

produksjonen vil øke hvis en ikke kommer til enighet om tilpasning av produksjonen. Overproduksjon er kostbart og det henvises til beregninger som forteller at for hver fem prosent produksjonen øker vil melkeprisen gå ned med cirka 2 øre per kilo melk. Lederen uttrykker videre bekymring

for at melkeproduksjonen er basert på stor alt for stor import av kraftfôr. Kraftfôrimpporten (karbohydratkraftfôr) utgjorde for 50 år siden halvparten av den norske kornavlingen og i tillegg ble det brukt proteinkraftfôr til over 200 millioner kroner som i hovedsak var importert.

**Gjødsmaskiner**  
- gjør jobben, år etter år -  
[www.duun.no](http://www.duun.no)

**A-K maskiner**



## Profesjonell rådgiving tilpasset dine behov

Beitesesongen er like om hjørnet. I år er det enda større grunn til god planlegging før beiteslipp. Lønnsomheten ved å produsere fettrik melk også i beitesesongen har kanskje aldri vært bedre?

TINE Rådgiving vil være din kompetansepartner med objektive, tverrfaglige og spisskompetente råd.

medlem.tine.no / medlemstelefon 815 02 000

geno.no

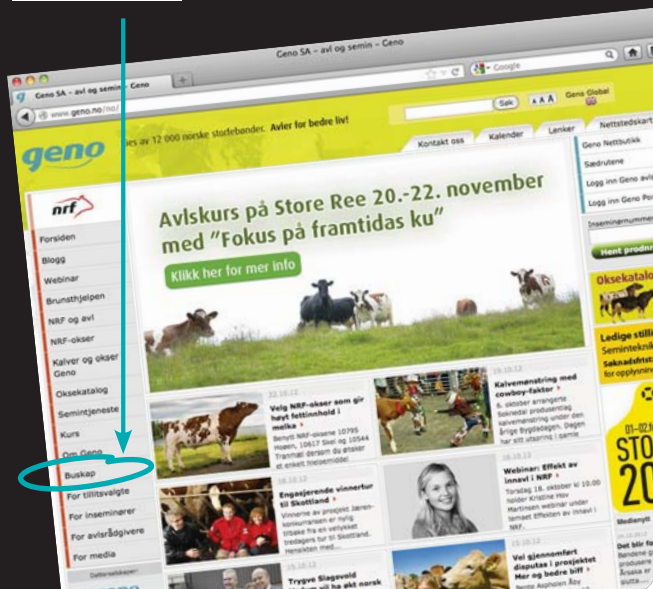
## LES BUSKAP PÅ NETT

- og finn tidligere utgaver



Skann koden eller se [www.geno.no](http://www.geno.no)

Link til Buskap finner du i menyen til venstre på siden

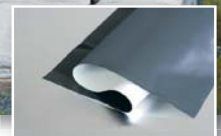


## PLANSILO TILDEKKING



**Riktige folieprodukter sikrer grovfôrkvaliteten**

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



© copyrights foto RKW

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

**Tommen Gram** <sup>®</sup> [firmapost@tommen.no](mailto:firmapost@tommen.no)  
[www.tommen.no](http://www.tommen.no)  
69 81 55 10

# Ble det Mer og Bedre biff?

**Sverre Lang-Ree**

Prosjektleder, Geno  
sverre.lang-ree@geno.no



Allerede ved oppstart av prosjektet så næringa utfordringene med underdekking av norsk-produsert storfekjøtt. Tiltakene gjennomført i prosjektet vil ha direkte effekt hos produsent og bidra til økt kjøttproduksjon. I tabellen er det oppsummert flere tiltak i avlsarbeidet på kjøttferasene som inngår i Tyr sitt avlsarbeid.

## Betydelig økonomisk effekt

En grov beregning av økonomisk effekt av tiltakene viser en betydelig effekt. Dette er effekter som kommer til uttrykk hos produsenten i form av bedre effektivitet og lønnsomhet.

Effekten av det forbedrede avlsarbeidet på kjøttfe (25 000 slakt fra ammekubesetninger og 7 000 slakt fra mjølkebesetninger) beløper seg til opp mot 50 millioner kroner årlig. Effekten er samlet resultat av reduserte

framføringskostnader, framgang på helse og fruktbarhet, kalvingsegenskaper, kjøttkvalitet og bruksegenskaper.

Det er gjennom prosjektet også lagt grunnlag for et nylig innvilget prosjekt «Satsing på grovfôrutnytting i avlsarbeidet på kjøttfe». Samlet potensial i dette prosjektet er beregnet til 43 millioner årlig i sparte førkostnader.

## Mørhet er arvelig

I prosjektet inngikk besetninger fra seks gårder på Østlandet. Disse leverte i perioden 551 slakt av NRF-okser etter 24 utvalgte elite-okser. Driftsopplegget på gårdene varierte, og vi har dratt ut noen konklusjoner på hva som påvirker spisekvaliteten i form av mørhet og intramuskulært fett (IMF) i slaktet.

Mørhet er arvelig med en arvegrad på 0,3. Det ble registrert store

forskjeller i mørhet etter avkommene til NRF eliteoksefedrene som inngikk i prosjektet. Dette betyr i klartekst at det er mulig å avle for mørhet, dersom en kan måle egenskapen på en enkel måte, samtidig som en vektlegger det tilstrekkelig i avlsmålet. Også for IMF (intramuskulært fett) fant vi en høy arvegrad på omkring 0,4.

## Bonden påvirker ikke mørhet

Når det gjelder mørhet, er det lite som kan påvirkes av bonden på gården. Resultatene viser at det er forhold i forbindelse med opplasting, transport til slakteri og elektrisk stimulering av slaktet som påvirker mørhet mest. Stress av dyr er helt klart negativt for mørhet.

Med hensyn til IMF, er det derimot mer produsenten kan gjøre gjennom føring og førstyrke, valg av



Det er mulig å avle for mørhet dersom egenskapen kan måles på slakteriet og det vektlegges i avlsmålet. Foto: Opplysningskontoret for egg og kjøtt.



» Forskningsprosjektet Mer og Bedre biff er nylig avsluttet. I denne artikkelen gjør vi opp status i forhold til hva vi har tatt i bruk av ny kunnskap, oppnådd effekt og hva som ligger klart til videre høsting.

slaktetidspunkt for å påvirke innholdet av IMF, høyt innhold av IMF er positivt for spisekvaliteten. IMF påvirkes ikke etter at slaktet forlater gården.

#### Måling av mørhet på slakteri

I prosjektet ble det testet et apparat for måling av blant annet mørhet på slakteriet. Apparatet baserer seg på NIR-teknologi, en teknologi som også brukes for registrering av vann og protein i kjøtt og andre næringsmidler. Resultatene av utprøvingen viser at det er mulig å registrere mørhet på både hele slakt og stykningsdeler med denne teknologien. Apparatet gjenkjente 75 prosent av de «sanne» møre biffene i forhold til lab-målingen som var fasit. De seige biffene ble tilsvarende korrekt identifisert.

Dette åpner opp for muligheter til og både sortere og kvalitets-sikre mørhet på slakteriet, samt at det sammen med en kobling til dyrets ID, kan gi mulighet for å implementere mørhetsregistreringer i avlsarbeidet. Det gjenstår imidlertid noe utviklingsarbeid for å tilpasse apparatet til industrielle forhold.

#### FAKTA

### PROSJEKTET «MER OG BEDRE BIFF»

- Verdikjedeprosjekt over 4 år, avsluttet høsten 2012
- Total kostnadsramme 20 mil, hvorav 10 mill finansiert av Norges forskningsråd.
- Deltagere: Geno (prosjektleder), TYR, Nortura, Animalia, Institutt for Husdyr- og akvakultur vitenskap ved UMB, Nofima Mat



NIR-apparatet som er testet for måling av mørhet på slaktelinja.

Tabell. Tiltak gjennomført under prosjektets del 1.

Emne	Tiltak	Innført år
Beregningsmodell avlsverdier	Total revidering av modellen	2009
Sikkerhet avlsverdier	Informasjon om sikkerhet, i form av 1–3 stjerner	2009
Databasestruktur	Revidering og forbedring, sammenslåing av SFK og Stambokbasen	2011
Kalvingsvansker	Tre nye egenskaper	2011
Datainnhenting	Avlsverdier basert på data fra både Kukontrollen og SFK	2011
Totalindeks	Innføring av totalindeks for kjøttfe, samt gruppeindekser	2013
Avlsverdier	Overgang fra ukorrigerede fenotypeverdier til avlsverdier i fenotypetest	2013
Ultralydmåling	Ultralydmåling som avlstilltak (felt og fenotypetest)	Under vurdering

#### SMÅTT TIL NYTTE

### Sinperioden bør være 50–60 dager

Lengre sinperiode enn 8 uker øker risikoen for fetere kyr, mens kortere sinperiode enn 6 uker øker risikoen for dårlig jurhelse og redusert avdrått i påfølgende laktasjon. 80 prosent av produksjonssjukdommene oppstår i ukene for og etter kalving, og disse sjukdommene kan forebygges gjennom riktig føring i sinperioden. Sinkyr skal ha tilskudd av mineraler i hele sinperioden.

Rune Lostuen, produksjefj FK Agri, Storfe 2013

# 25 år med reklamasjoner

## Jo Gjestvang

Leder for Reklamasjons-  
nemnda for mjølkeutstyr  
jo@advit.no



En av forutsetningene for å etablere reklamasjonsnemnda var det fellesnordiske arbeidet med å utarbeide nordiske retningslinjer for mjølkeutstyr som ble solgt i Norden. Dette regelverket ble meislet ut fra 1967 til 1971.

Terje Alfnes ble i 1967 utdannet sivilagronom, og kom allerede da med i dette arbeidet med utarbeidningen av disse retningslinjene.

Utover på 1970-tallet var det jevnlig møter mellom mjølkemaskinfirmaene og Norske Meierier. Alfnes har fortalt at det til tider oppsto store diskusjoner mellom mjølkemaskinfirmaene og mjølkeprodusentene på grunn av svakheter og mangler ved produktene. Alfnes fikk etter hvert en ide om å skape et forum der slike konflikter kunne søkes løst. Den spede begynnelse begynte i 1986. Det ble kjørt en prøveordning i to år før nemndsordningen endelig ble etablert som ei fast ordning.

Det er i løpet av disse årene blitt sendt inn mange saker. Bare en av disse er meldt inn fra et firma. Alle andre fra mjølkeprodusenter.

Et viktig bidrag til å spre informasjon om Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr var «Kjøp og montering av mjølkeanlegg» utarbeidet av Norske Meierier. I disse årlig oppdaterte oversiktene ble det gitt viktige generelle kjøpsråd og i tillegg listet opp hvilke firma som var med



**Tabell.** Personene du kan henvende deg til for spørsmål som har med mjølkeutstyr og kjøpsrett å gjøre.

Region	Kontaktperson	Mobil	E-post
Tine Rådgiving region Nord	Magne Aspevold	950 52 723	magne.aspevold@tine.no
Tine Rådgiving region Midt-Norge	Odd Ivar Haug	952 52 296	odd.ivar.haug@tine.no
Tine Rådgiving region Vest	Morten Årset	915 70 246	morten.arset@tine.no
Tine Rådgiving region Sør	Lars Byberg	977 43 774	lars.byberg@tine.no
Tine Rådgiving region Øst	Dag Nybakken	909 84 229	dag.nybakken@tine.no
Leder	Jo Gjestvang	992 26 365	jo@advit.no
Sekretariat: Tine Rådgiving Ås	Odd Rønningen Fra 01.08.2013: Tilmann Hettasch	915 29 866 469 78 055	odd.ronningen@tine.no tilmann.hettasch@tine.no

i RFM, hvilke som hadde inngått avtale om utprøvingssalg av nye og lite utprøvde produkter med en utvidet garanti, samt hvordan de enkelte firmaene oppfylte de viktigste kravene i Nordiske retningslinjer.

### Formål

Nemndas formål er å løse tvistespørsmål innen mjølkeutstyr. Med dette menes også å iverksette forebyggende arbeid for å minske omfanget av tvister. Konkrete saker fremmes for nemnda av de partene

» I år er det 25 år siden Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr (RFM) ble etablert. I et møte i Oslo 14/03-1988 ble det inngått avtale om å etablere ei fast nemnd mellom Norske Meierier og de fleste firmaer som solgte mjølkeutstyr.



Både før kjøp av mjølkeutstyr og hvis utstyret viser seg å ikke virke som det skal bør Reklamasjonsnemndas regionale representant kontaktes.  
Foto: Kristina Søgnebotten Lang-Ree

som har undertegnet avtalen. Andre meierier eller leverandører til disse kan også fremme saker for nemnda mot at de dekker alle kostnadene ved behandling.

### Sammensetning

Nemnda består av to mjølkeprodusenter oppnevnt av Tine og to representanter fra selgersiden som selv oppnevner sine representanter. Lederen skal være veterinær. Sekretariatet er lagt til Tine Rådgiving og Medlem på Ås.

Sekretæren har ikke stemmerett ved behandling av saker.

### Regionale representanter

For å ha lettere og raskere tilgang til personer med kompetanse nærmere der mjølkeutstyret er, ble det for noen år siden utnevnt en regional representant for hver region. Årsaken var å få kompetansen ut for å løse tvister så raskt og billig som mulig. Representantene er meget velkvalifiserte personer innen

mjølkeutstyr og kjøpsrett.

I tabellen finner du de personene du kan henvende deg til for spørsmål som har med mjølkeutstyr og kjøpsrett å gjøre.

### Når kan de regionale representantene være til hjelp?

Det er særlig i to faser av kjøpet personene i tabellen over kan vær til god hjelp:

- Rådgivning før kjøp  
Hva ønsker du å kjøpe, hva bør du kjøpe og hva kan du like godt unngå å kjøpe?
- Rådgiving og eventuelt forsøk på forhandling når utstyret ikke virker som det skal.

I slike tilfeller bør du omgående kontakte den regionale representanten i ditt distrikt. Han har erfaring og kunnskap. Du er pålagt å reklamere så snart du oppdager feilen.

### Hva har nemnda bidratt med?

En skal være forsiktig med å tillegge nemnda og det arbeid som er gjort for stor betydning, men en betydning har den hatt. De mange sakene har bidratt til at kunnskapen om kjøp og salg er blitt bedre. Selgersiden er blitt mere bevisst på at konflikter etter salg er tidkrevende, gir et dårlig omdømme og er kostbare. Førnyede kjøpere er den beste markedsføring. Tross denne tenjensjon er det likevel blitt mange saker. Klimaet i bransjen mellom selger og kjøper har blitt mere avklart, kanskje for at veien til reklamasjonsnemnda og de regionale representantene har vært så kort.

### Pålegg om behandling av tvisten i nemnda før en går til domstolen

Når en tvist som ikke lar seg løse ved forhandlinger har oppstått,

er både selgersiden og mjølkeprodusentene nå pålagt å la saken bli behandlet av nemnda før en eventuelt stævner den inn for domstolene. Nemnda har ingen myndighet til å tvinge gjennom sine vedtak. De er å se på som en oppfordring eller en henstilling. «Riset bak speilet» er at hvis partene ikke har blitt enige eller gjennomført innholdet i vedtaket innen seks uker etter at de er blitt gjort kjent med det, kan nemnda offentliggjøre navnene på partene gjennom ei pressemelding. (se side 92).

### SMÅTT TIL NYTTE

## Alder en risikofaktor

En undersøkelse i regi av Universitetet i Wisconsin-Madison konkluderer med at alder på kyrne eller laktasjonsnummer var en risikofaktor for utvikling av ketose mellom 3 og 16 dager etter kalving. Andre viktige risikofaktorer var holdpoeng (for godt hold ved kalving) og for høyt innhold av frie fettsyrer i blodet før kalving. Det var 1,4 til 2 ganger høyere sannsynlighet for at ei eldre ku skulle utvikle ketose sammenlignet med ei førstekalvsku.

Hoard's Dairyman, 25. januar 2013

## Liten økning i ammekuttall

Antall ammekyr økte fra 64 250 til 65 584 fra 2011 til 2012. Det er en økning på 1 334 dyr eller 2 prosent. Antall mordyr i Storfekjøttkontrollen økte imidlertid med 2 345 til 50 893 – en økning på 4,9 prosent.

Årsmelding  
Storfekjøttkontrollen 2012

# AHI Norge AS felt i Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr

Pressemelding fra Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr

» En sak om kjøp av melkeanlegg havna i Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr. Det ble konkludert med at selgeren, AHI Norge AS, hadde levert et produkt med store mangler og at oppfølgingen etter reklamasjon har vært meget kritikkverdig. Nemnda anbefalte erstatning til bonden for dokumenterte utlegg og ekstra arbeid i perioden med store melkekvalitetsproblemer, til sammen cirka 70 000 kroner. AHI Norge AS har nektet å rette seg etter vedtaket, og dermed offentliggjøres saken i tråd med vedtektene for nemnda.



Slik så det ut inne i melkeledningen i en del som ikke ble vasket på grunn av feil konstruert vaskeopplegg. Det er ekstremt store mengder belegg i ledningens overside. Foto: Odd Rønningen

Bernt Sævareid kjøpte melkestall med komplett melkeanlegg fra AHI Norge AS. Kort tid etter montering startet problemene med høye bakterietall i melka. Sævareid kontaktet firmaet, og det ble gjort forsøk på utbedring uten løsning av problemene. Melkemasjinkontroll fra Tine avslørte en rekke mangler ved anlegget. Den mest graverende var at opplegget for vask var laget

slik at deler av melkeledningen ikke ble vasket. AHI Norge AS nektet å etterkomme Sævareids krav om erstatning, og saken gikk til Reklamasjonsnemnda for mjølkeutstyr.

Ved behandling i Reklamasjonsnemnda ble det stilt spørsmål både ved AHI Norge AS sin kompetanse og oppriktige vilje til å ta ansvar i denne saken. I flere brev fra AHI Norge AS til Sævareid

blir manglene framstilt som om kjøper ikke har ønsket å ta imot hjelp gjennom den tilbudte oppfølging og at manglene har hatt sin årsak i mangelfullt vedlikehold og ikke grunnleggende feil ved utstyret som forelå ved kjøp. Tross det faktum at det har blitt påvist vesentlige mangler ved anlegget, har AHI Norge AS i liten grad innrømmet ansvar. I stedet er det forsøkt å skyve ansvar for

## DIREKTE-SÅMASKIN



**Landbruksteknikk AS**  
6638 Osmarka  
Tlf: 71 29 41 89 Fax: 71 29 41 95  
www.landbruksteknikk.no

manglene over på Sævareid.

Reklamasjonsnemnda har også lagt vekt på at Sævareid har sendt rekommandert brev til AHI Norge AS som har kommet i retur. Han har også sendt brev med vanlig post som uåpnet har kommet i retur i brev fra AHI Norge AS. Dette er meget kritikkverdig.

Konklusjonen ble at Reklamasjonsnemnda anbefalte en erstatning fra AHI Norge AS til Bernt Sævareid 59 789 kroner for økonomisk tap på grunn av høye bakterietall i mjølka, refusjon av utlegg til ubrukbart utstyr og kompensasjon for ekstra arbeid. I tillegg forutsettes ubetalte fakturaer på utbedring av anlegget slettet.

Les mer om Reklamasjonsnemnda på [www.rfm.tine.no](http://www.rfm.tine.no) og se egen artikkel på side 90.

# Unn gården din skadeoppgjør slik det burde være



.....

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

Ta kontakt med oss, så får du vite mer.

[www.if.no/landbruk](http://www.if.no/landbruk)  
02400



Rolig, vi hjelper deg.

NESTE NUMMER AV

## buskap

- Beiting med høytstående kyr
  - Fôreffektivitet
  - Beitebasert storfeproduksjon – myter og muligheter
  - Med avlsrådgiveren i felten
- gårdsreportasjer pluss mye, mye mer



### Norges eneste fagskole i storfehold og driftsledelse



- Spennende studie- og fagmiljø - mye praksis
- Studenter fra hele landet
- Tilbud om internat
- Mange muligheter i vgs på Tomb: Påbygging til generell studikompetanse, TIP/ kjoretøy, Bygg- og anleggsteknikk/byggteknikk, Naturbruk; hest, friluftsliv el. landbruk.

Søknadsfrist 15. april

Ta gjerne kontakt på tlf: 69 28 30 00

[www.tomb.no](http://www.tomb.no)

**TOMB**  Fagskole

## Q-meieriene feirer 15 år i 2013

Det er i år 15 år sidan Q-Meieriene starta opp produksjon på sine anlegg, og alle milepæler gir grunn til begeistring og ei aldri så lita feiring. Q-Meieriene på Jæren bruker sin årlege årsfest til å markere jubileet og deler også ut sine første 15-års utmerking med «Elite-mjolk 15 år». Vi kjem tilbake med navn og bileter av dei stolte jubilarane i neste utgåve. Gausdal følger på med si 15-års feiring i juni 2013.

## Ny skyr i butikken

Vaniljevillje, Sitrongnist, Pærevett, Skogsbærkikk, Bringebærmett og Melonmani er alle nye navn i butikkhylia. Dette er den nye typen Skyr som vart lansert no og har ført til ei god salsauke for Q-Meieriene. For fleire reklamestunt framover våren, lik Skyr på Facebook: [www.facebook.com/Qskyr](http://www.facebook.com/Qskyr). Dette blir spennande!



## Unngå antibiotika på tankmjølka

Merk kua som er medisinbehandla godt og sørg for at alle skjønner kva merket betyr. Dette kan vere for eksempel raud eller gul tape på halen eller andre typer for merking. Dersom du har robot så bør alltid roboten programmerast for å skilje ut mjølka til medisinbehandla kyr før behandling!

## Kavlifondet støttar norsk folkehjelp sitt jordbruksprosjekt i Sør-Sudan

Kavlifondet eig Kavlikonsernet. Medan delar av overskuddet i Kavlikonsernet skal styrke og utvikle virksomheita, går resten av overskuddet til allmenntilgjengelege formål innanfor forskning, kultur og humanitært arbeid. Det betyr at kvar gong du handlar eit produkt frå Kavli, Q-Meieriene eller Korn, er du også indirekte med på å støtte dette arbeidet. Det er Kavlikonsernets eigarskapsmodell som muliggjer Kavlifondet si allmenntilgjengelege virksomheit. Kavlifondet vart forøvrig etablert av Knut Kavli i 1962, og i 2012 vart det delt ut cirka 25 millionar kroner til humanitært arbeid, forskning og kultur. Avtalen om støtte dreier seg om etablering av eit opplæringscenter for småbønder. Målet er auka matproduksjon. 460 småbønder i Sør-Sudan kjem til å få opplæring i jordbruk. Kunnskapen vert så formidla vidare til dei respektive landsbyane, der det er anslått at tusenvis lokale bønder kjem til å få dra nytte av programmet.

Kavlifondet har eit aukande humanitært engasjement utanfor Norge sine grenser, og bistand til utdanning er ein viktig del av dette. Samarbeidsavtalen mellom Kavlifondet og Norsk Folkehjelp vart inngått i februar 2013 og gjeld for 2013, med intensjon om forlengelse.



## Storfekjøttkontrollen

### Husk fristen for avlsverdiberegningen

Frist for innrapportering av data til neste avlsverdiberegning er mandag 29. april 2013. Registrerer du via rådgiver bør du være ute i god tid før dette. Husk at alle testoksekandidatene må ha egne avlsverdier og må derfor være innrapportert med fødselsvekt og avstamning før denne fristen.

Ansvarlig for beregningen er TYR og datagrunnlaget kommer fra Storfekjøttkontrollen. Det blir beregnet avlsverdier for dyr av rasene Hereford, Charolais, Aberdeen Angus, Limousin og Simmental som er minst 75 prosent raserene. For mer informasjon om avlsverdiene, ta kontakt med TYR. Les mer: [www.tyr.no](http://www.tyr.no)

### Årsmeldingen for 2012

Tallene fra Storfekjøttkontrollens årsmelding viser et nytt år med medlemsvekst. Basert på tall fra 31. desember 2012 var nær 57 prosent av landets storfebesetninger og 78 prosent av landets mordyr med i Storfekjøttkontrollen. Legger man til ammekyrne som er i Kukontrollen, var 88 prosent av norske ammekyr registrert i en Husdyrkontroll. Antall føringsbesetninger øker også og utgjorde 14 prosent av medlemmene i 2012. Andel medlemmer som registrerer data selv var ved årsskiftet 72 prosent. Potensialet for medlemsøkning i Storfekjøttkontrollen er fremdeles til stede, og vi vil jobbe aktivt for medlemsøkning framover.

I løpet av februar ble Årsmeldingen for 2012 sendt ut til alle Storfekjøttkontrollens medlemmer. Ønsker du å få tilsendt årsmeldingen, kontakt Animalia på e-post [brukerstotte@animalia.no](mailto:brukerstotte@animalia.no) eller telefon 23 05 98 20. Årsmeldingen kan også lastes ned fra våre nettsider: [www.animalia.no/storfekjottkontrollen](http://www.animalia.no/storfekjottkontrollen)



### Ny Storfekjøttkontroll med gode tilbakemeldinger

Ny Storfekjøttkontroll ble lansert 12. februar og vi har allerede fått mange positive tilbakemeldinger. Programmet har fått nye funksjoner og muligheter, og er tilpasset de mest brukte nettleserne. Mye er nytt, og mye er kjent. Ved lansering har vi forsøkt å gjøre ferdig de viktigste funksjonene i programmet. Mange vil savne en del, men fortvil ikke, det vil komme på løpende bånd utover våren. Planen er at Storfekjøttkontrollen skal være ferdig tilsvarende dagens versjon før sommerferien. Så dere som savner både beite/binge og diverse rapporter, det kommer!

### Storfekalender

Animalias storfekalender ble sendt ut til alle medlemmene i Storfekjøttkontrollen før jul. Vi har fortsatt noen på lager. Om du ønsker å få kalenderen tilsendt, send en e-post til [brukerstotte@animalia.no](mailto:brukerstotte@animalia.no)



# Orkel

-best på service!

Orkel leverer kvalitetsprodukter produsert i Norge, for norske forhold, i samarbeid med norske bønder!

## Orkel hiQ smartbaler

- ✓ HiT-bredplastsystem gir økt fôrkvalitet
- ✓ Stor vektoverføring til traktor
- ✓ Stor kapasitet
- ✓ Harde baller



Orkel hiQ smartbaler kan leveres med BaleWay veiesystem!

Orkel Direkte ☎ 72 48 80 00 formarked@orkel.no www. Orkel .no 🍷 Lik oss på facebook



**NORGESFØR**  
BONDENS TRYGGE VALG

**NYHET!**

## Drøv Genial

- Økonomisk gunstig blanding til høytende kyr
- Inneholder råvarer som bidrar til høyt tørrstoffinnhold i melka
- Levende gjær øker utnyttelsen av grovfôret og stabiliserer pH i vomma

www.norgesfor.no

## En bondehøvding har gått bort

Kåre Syrstad, æresmedlem i Norges Bondelag, døde søndag 3. februar 73 år gammel. Med ham har bondeorganisasjonene mistet en markant, engasjert og dyktig talsperson.

Kåre Syrstad ble utnevnt til æresmedlem i Norges Bondelag på årsmøtet i 1999. Syrstad var styremedlem i Sør-Trøndelag Bondelag i perioden 1975–78, nestformann 1978–79 og formann i perioden 1979–84. I 1981–84 var Syrstad første varamedlem til styret i Norges Bondelag, og fast styremedlem i perioden 1985–87. Syrstad var formann i Norges Bondelag fra 1987 til 1991.

Som formann i Norges Bondelag sto Kåre Syrstad i fremste linje i kampen for bondens rammevilkår, både i de årlige jordbruksforhandlingene og i det åpne rom. Han viste stor innsikt og en indre overbevisning om næringa og enkeltbondens betydning for samfunnet.

Som medlem av Senterpartiet satt Kåre Syrstad også i tre perioder i kommunestyret i Meldal kommune, og åtte år i formannskapet i samme kommune.

Kåre Syrstad levde et liv i organisasjoner, for organisasjoner. Han ble medlem av representantskapet i Norske Melkeprodusenters Landsforbund, som seinere ble til TINE Norske Meierier, i 1983. Året etter ble han valgt inn i styret, der han var medlem i 15 år, helt fram til 1999. I perioden 1991 til 1999 var han styreleder. På det lokale plan var han også leder i produsentlaget og styreleder i Trøndelag Meieri. For sitt langvarige virke mottok han i 1999 Jon Sundsbys ærespris.

Kåre Syrstad var en kunnskapsrik, vidsynt og engasjert tillitsvalgt for bøndene, og for melkeprodusentene. Hans allsidige næringspolitiske erfaring hadde gitt ham stor innsikt i og forståelse for sammenhengene i landbrukspolitikken. Han forsto godt samarbeidsorganisasjonenes ansvar, for gjennom effektiv forretningsvirksomhet å sikre eiernes økonomiske utvikling.

Kåre Syrstad hadde en grunnfestet tro på samvirket som selskapsform. Han kunne være tydelig i sitt budskap, og i hvilken retning han ønsket utviklingen skulle gå, men han hadde respekt for andres meninger, og var lydhør for stemningen i organisasjonen. Slik fikk han stor gjennomføringskraft.

I hans ledertid i meierisamvirket ble TINE innført som merkenavn, og gjennom omfattende organisasjonsprosesser ble grunnlaget for det moderne TINE lagt. Han var også en sentral kraft i å fremme prosesser som ledet frem til et samlet konsern slik vi ser TINE i dag. Like verdifullt for organisasjonsmennesket Syrstad var kontakten med organisasjonsmennesker på alle nivåer, lokalt som sentralt. For han var det like naturlig å delta på en dugnad lokalt som å lede Bondehæren gjennom politisk utfordrende perioder.

Det lune smilet, den kjappe replikken. Kåre Syrstad var trønder, en lun og varm utgave som fra tid til annen kunne virke beskjeden og stille, men som alltid hadde en replikk, et ordskifte som innga kunnskap og tillit. Kåre Syrstad var en mann det var fort å like, en mann du ble glad i.

For de som var så heldig å oppleve Kåre Syrstad på hjemmebane, fikk oppleve en mann som var levende opptatt av mjølkeproduksjonen på garden, på mulighetene og kvaliteten i arbeidet i vid forstand. Han sang, Kåre Syrstad, og minnet om Bondehøvdingen som har gått bort er like gjerne en sang som rører hjertene våre.

Vi lyser fred over Kåre Syrstads minne.

Nils T. Bjørke, leder Norges Bondelag



## Nye medlem.tine.no

Medlem.tine.no har tatt steget fra å være bare en informasjonskanal, til å bli en sosial informasjonskanal. Det betyr at nye medlem.tine.no er tuftet på grunntanken om å ta i bruk kollektiv kunnskap, i den forstand at alle kan bidra gjennom kommentarfeltet med tilbakemeldinger og tilhørende diskusjoner.

I tråd med strategien om å økt eierengasjement, blir medlem.tine.no et godt supplement til, og en verdikende arena for meningsutvekslingen som skjer i de fysiske møteplassene. Svakheten til de fysiske møteplassene sammenlignet med nettet er spredningen av kunnskapen.

På nye medlem.tine.no kan deling av kunnskap skje effektivt mellom melkeprodusenter, rådgivere og andre TINE ansatte på tvers av hele landet. Verdien av medlem.tine.no vil øke med hver enkelt sin deling av kunnskap som besittes. Besøk medlem.tine.no, og del dine faglige erfaringer. Del dine synspunkter som eier i TINE og bli hørt fra der du er.

## Bonde og veterinær fikk Sølvkalven 2013

Mjølkeprodusent Liv Anna Kolstad og veterinær Anne Hege Hunskaar Tajet ble årets vinnerne av Sølvkalven. Utmerkelsen deles ut annethvert år av Helsetjenesten for storfe til personer som spesielt vektlegger god helse og velferd hos storfe i en sunn og økonomisk bærekraftig storfeproduksjon.

Prisen består av Sølvkalvstatuetten, diplom, samt deltagelse på konferansen Storfe 2013.

Prisen er todelt, hvorav den ene går til en produsent. Den andre tildeles annen person som har arbeidet spesielt for å fremme god helse og velferd hos storfe.

Hovedprisvinner Liv Anna Kolstad driver som mjølkeprodusent i Dombås sammen med mannen, men han har annet arbeid utenfor bruket og Liv Anna står derfor for arbeidet i fjøset. Fjøset var opprinnelig et bås fjøs, men det ble bygd om til løsdrift for 10 år siden. Hun er veldig bevisst på at det skal være trivelig og reint rundt seg og at dyra skal ha det bra.

Den andre prisvinneren, Anne Hege Hunskaar Tajet, er fra Stavern og berømmes av bøndene i området for sin positivitet og engasjement for storfe og forebyggende storfehelse. Hun har alltid tid til å diskutere faglige problemstillinger, og er nøye med å forklare hvilke vurderinger hun gjør. Hun er oppdatert på fagstoff og formidler gjerne videre. Hun er mye benyttet på storfekafé, kurs og fagdager – også på nasjonalt nivå.



# Stort salg

Vi tømmer  
lageret!

Begrenset lager  
og antall av hver  
størrelse!



Vinterjakke  
**kr 750,-**

Eks mva.



Vinterbukse  
**kr 650,-**

Eks mva.



Vinterkjeledress  
**kr 1030,-**

Eks mva.



Arbeidsjakke  
**kr 250,-**

Eks mva.



Arbeidsbukse  
**kr 200,-**

Eks mva.



Kjeledress  
**kr 400,-**

Eks mva.



Arbeidsvest  
**kr 350,-**

Eks mva.



## Flere produkter i vår nettbutikk

For bestilling og mer informasjon om produktene, besøk  
vår nettbutikk på [www.geno.no](http://www.geno.no).

Ekspedisjonsgebyr og porto kommer i tillegg til prisene.



På lag for verdens beste storfe  
[www.geno.no](http://www.geno.no)

**geno**®

## Holdbarhetsindeks

Geno har levert en holdbarhetsindeks til testkjøring i Interbull. Så langt viser resultatene at våre data har liten korrelasjon til data fra andre land, og skyldes i stor grad at vi har lite felles oksebruk med de andre landene.

Etter at Interbull nå er ferdig med sine avsluttende analyser viser fortsatt resultatene liten sammenheng til de andre landene. Det er spesielt på eksportmarkedet denne egenskapen er etterspurt, og derfor viktig at vi har en så høy korrelasjon som mulig til de andre landene hvis den skal ha troverdighet og noen verdi.

Vi kommer derfor til å jobbe videre med denne egenskapen, og kommer til å prøve andre muligheter som kan styrke sammenhengen til de andre landene.

## Fra fire til tre granskinger pr år

Styret vedtar en overgang fra 4 til 3 granskinger pr år. Dette gjennomføres med virkning fra og med 2013. Ved å gå over til 3 granskinger kan vi kjøre avkomsgranskinger parallelt med andre selskaper internasjonalt. Vi ser at dette forslaget vil kunne redusere kostnader og frigi ressurser internt i Geno, og det vil også være kostnadsbesparende i forhold til jobben som avlsrådgiverne gjør med oppdatering av avlsplaner. Datoer for gransking i 2013 blir ukene som inneholder 3. mars (uke 9), 3. juni (uke 23) og 20. september (uke 38). For 2014 vil gransking 1 starte med uka som inneholder 3. februar.

## Celletall inn i mastittindeksen

Mange medlemmer har gitt uttrykk for at de ønsker celletall inn som en del av avlsarbeidet. Styret vedtok på styremøtet i februar at celletall tas inn som egenskap i avlsarbeidet og at dette inkluderes i indeksen for egenskapen mastitt.

## Strategi-diskusjon

Hovedlinjene i dagens strategi ligger fast. Områdene avlsfaglig utvikling og salg er områder som skal prioriteres sterkere fram mot neste strategiperiode. Styret mener de endringene vi nå ser i norsk mjølkeproduksjon gjør det riktig å framskynde neste strategiprosess. Styret har bedt administrasjonen starte arbeidet med en ny strategi, slik at arbeidet med analysefasen kan diskuteres i styret i juni 2013.

Planen videre er at produsentlagene får tilsendt materiell i september og deretter diskuteres innspillene på høstmøtene 2013.

## Regionmøtene i Tine 2013

Det skal våren 2013 deles ut avlsdiplomer i alle regioner. Avlsdiplomene deles ut på Tine sine regionmøter med unntak av avlsdiplom til oppdretterne av 10763 Refsnes, som vil bli utdelt på Q-meierienes jubileumsmøte. Styremedlem og årsmøteutsendinger fra regionen inviteres på møtene og i tillegg deltar Geno administrativt slik:

**Nord:** 4.-5.4: Hans Storlien

**Midt:** 19.-20.3: Trygve Solberg

**Vest:** 3.-4.4: Thor Arne Sletmoen

**Sør:** 18.-19.3: Sverre Bjørnstad

**Øst:** 2.-3.4: Sverre Bjørnstad

## Organisering av BioKapital AS

Styret ønsker å forenkle selskapsstrukturen i konsernet og har gitt sin tilslutning til at datterselskapene legges direkte under Geno konsern og at aktiviteten i BioKapital as avvikles. Ansatte i BioKapital as tilbys ansettelse i datterselskapene.

## Avlsdiplom- og statuettvinnere 2012

Både avlsdiplomer og avlsstatuett skal deles ut i vår. Avlsdiplomene vil hovedsakelig deles ut under regionmøtene til Tine, men en diplom går også til en Q-meieriprodusent i sør, og vil derfor deles ut under deres årsmøte. Avlsstatuetten vil deles ut under Genos årsmøte 14. mars.



10739 Ravn, Født 13.12.2006 hos Solveig Hustad og Atle Viggo Ravn, 8534 Liland. Foto: Klingwall

### AVLSSTATUETT OG 50 000 KRONER

For første gang går denne til region nord:

– Solveig Hustad og Atle Viggo Ravn, 8534 Liland, for oxsen 10739 Ravn

### AVLSDIPLOM OG 5 000 KRONER

Region nord:

– Solveig Hustad og Atle Viggo Ravn, 8534 Liland, for oxsen 10739 Ravn

Region midt:

– Lisbeth Børseth og Svein Magne Dahle, 6320 Isfjorden, for oxsen 10801 Dahle  
– Ragnhild Kulbrandstad Stene og Arild Stene, 7393 Rennebu, for oxsen 10689 Reitan  
– Anne Grete og Lars Høen, 7142 Uthaug, for oxsen 10795 Høen

Region vest:

– Elin og Jørgen P. Lekve, 8730 Ulvik, for oxsen 10714 Lekve

Region sør:

– Eli Karin og Inge Refsnes, 4365 Nærbø, for oxsen 10763 Refsnes

Region øst:

– Marit og Per B. Vangen, 2500 Tynset, for oxsen 10798 Vangen  
– Else Marie og Otto Engebakken, 2540 Tolga, for oxsen 10673 Engebakken

Geno, Holsetgata 22, 2317 Hamar ■ Tlf 950 20 600 ■ Faks: 62 52 06 01 ■ post@geno.no

Adm.dir:  
Sverre Bjørnstad

Komm., organisasjon, IT  
AVDELINGSLEDER  
Mari Bjørke

ORGANISASJONSKONSULENT  
Eva Husaas

Kundesenter  
TEAMLEDER  
Eli Hveem Krogsti

# buskap

## SERVICE-SIDER

Er dette ditt marked?  
Buskap nr 4/13 kommer ut 24.05.13. Bestillingsfrist er 30.04.13.  
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



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



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

### ALT DU TRENGER TIL FJØSET



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



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

FORHANDLERE:  
A-K Maskiner  
FK Rogaland/Agder

INNREDNINGER OG  
GJØDSELBEHANDLING



KIKUT Handle direkte  
Agri AS på Internett!  
www.kikutagri.no  
Telefon: 40 00 64 83



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

Se [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)

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

### Kontor/data

#### Agro Data AS

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



Telefon: 56 52 98 55  
e-post: post@landbruksdata.no  
www.landbruksdata.no

### Fôr/fôrbehandling

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



BONDENS TRYGGE VALG  
T: 22 40 07 00  
Kjedeselskap: Norgesfôr AS  
www.norgesfor.no



T: 51 74 33 00 ■ www.fiska.no



KONSENTRERT KALVING?  
Animax mineralbolus sikrer selenopptaket og optimal fruktbarhet.

Veterinær Inge Midtveit  
Averøy, M&R ■ T: 91350752  
E: animax.no@gmail.com



post@forbruksvarer.no  
22 20 80 80

### Gjerder

#### Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske gjerder og utstyr!  
Melkemålere fra TruTest.

www.gjeteren.no  
Tlf: 67 15 42 42



### 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



SPELIALIST I HUSDYRGJØDSEL  
Mob: 98 29 18 50/41 55 55 41  
4160 Finnøy - T: 51 71 20 20  
www.agromiljo.no

### Husdyrrekvisita



Tru-Test melkemåler  
Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 31 70 00  
www.astlandbruk.no

### Organisasjon/forening/bistand



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

www.orwall.no

### ADVOKATER FOR LANDBUKET



www.tyr.no  
Postboks 4211 • 2307 Hamar  
T: 952 90 856



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



www.norsksimmental.no  
For mer informasjon  
kontakt tlf: 911 97 686

### Maskiner/redskap



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

### Lst Landbruksteknikk AS

Tlf: 71 29 41 89  
www.landbruksteknikk.no

### Bygg



Future Rundbuehaller Norge DA

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

### Mjølkeanlegg

## STRANGKO

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

Fjøsutstyr  
Telefon 62 36 53 92

Fjøs-systemer Midt Norge  
Telefon 72 89 41 00

## SAC-Effectiv Nordbye & Co A/S

Listuvn. 8, 1359 Eiksmarka  
T: 67 16 79 90 ■ F: 67 16 79 91



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

### ALT DU TRENGER TIL FJØSET



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

Se [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)

Fjøs-systemer. 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: 95781234  
e-mail: post@gkroe.no  
www.gkroe.no

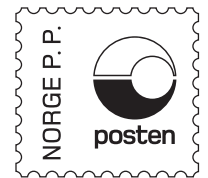
Områder: Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nord Oppland, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

Enger Agri Service AS  
1866 Båstad  
Tlf: 95481368  
e-mail: post@eas.as  
www.eas.as

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

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

Områder: Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland



Returadresse:  
Geno  
Holsetgata 22  
2317 Hamar

# DeLaval VMS - frivillig melkesystem

”Kutrafikken  
bestemmer du selv....”

Unik robotarm:

- ”Menneskelig” utviklet arm  
som håndterer alle variasjoner av  
jur og spener.



For mer informasjon om den nye generasjonen VMS, ta kontakt med Felleskjøpets salgskonsulent I-mek eller besøk vår internettside: [www.delaval.no](http://www.delaval.no)

 DeLaval