Ny KvægForskning

Nr. 5 | 10. årgang, oktober 2012

Forskelle i holdninger til smerte hos køer blandt landmænd og dyrlæger

Side 2

Kvæggylle er også en kilde til metan

Side 8

ARRANGEMENTER

Konference: Storskala produktion af grøn biomasse til bioenergi
27. november 2012, Golf Hotel Viborg

Internationalt PhD-kursus med fokus på fortolkning af dyrs stressreaktioner
Den 14. - 18. januar, 2013 i Hobro

Kvægkongres 2013
25. - 26. februar 2013, MCH, Herning Kongrescenter

Holistisk afgræsningsmanagement – et nyt styringsværktøj

Side 4

Grønt kalvekød er ikke mørkerødt

Side 6

Kan progesteronmålinger forudsige ægløsning?

Side 10

Kvægbrugets Forsøgscenter

AARHUS UNIVERSITET
DCA - NATIONALT CENTER FOR FØDEVARER OG JORDBRUG

Støttet af Fødevareministeriet og EU
Landdistrikter.dk
Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Forskelle i holdninger til smerte hos køer blandt landmænd og dyrlæger

Landmænd og dyrlæger er generelt enige om graden af smerte forbundet med produktionssygdomme hos malkekøer. Landmændene vurderer dog de fleste sygdomme som mere smertevoldende end dyrlægerne gør, men er samtidig mindre positive over for smertebehandling.

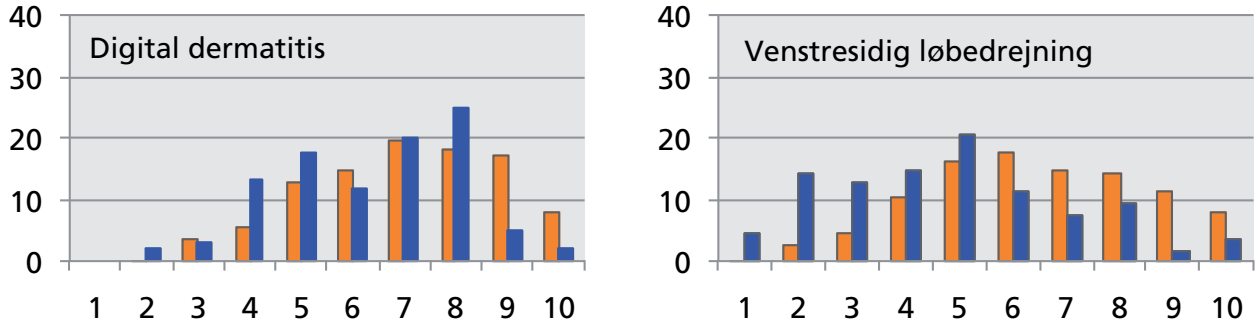
Smerte er af vital biologisk betydning for dyr og mennesker. Prøv bare at forestille dig en situation, hvor du ikke kunne føle smerte, men først fandt ud af, at du havde lagt hånden på en tændt kogeplade, når du kunne lugte brændt kød! Det er indlysende, at evnen til at føle smerte kan være nyttig. Man kan sige, at smerte er med til at fremme overlevelse, idet individer, som oplever smerte, vil ændre adfærd og forsøge at undgå yderligere skade. Oplevelsen af smerte er dog så negativ og kan have så alvorlige konsekvenser, for den der føler smerten, at tilstedeværelsen af smerter ikke er forenelig med et acceptabelt niveau af dyrevelfærd. Derfor skal dyr, som alligevel skades eller bliver syge, beskyttes bedst muligt mod de smertemæssige konsekvenser. I den forbindelse er det væsentligt, at de mennesker, som passer og behandler dyrene, ved noget om dyrenes smerter og mulighederne for smertelindring.

Spørgeskemaundersøgelse

Vi undersøgte holdninger til smerte og brugen af smertestillende midler blandt danske mælkeproducenter og dyrlæger ved hjælp af et spørgeskema, som blev besvaret af 189 mælkeproducenter og 137 kvægdyrlæger. De blev bedt om at vurdere smerten forbundet med 10 produktionssygdomme hos malkekøer på en skala fra 1 (ingen smerte) til 10 (meget smertefuldt) under antagelse af, at der ikke blev brugt smertestillende medicin. Desuden blev de spurgt, om de var enige eller uenige i en række udsagn om smerter og brugen af smertestillende midler til malkekøer.

Køers smerte vurderes meget forskelligt

Der var generelt stor variation i vurderingen af smerte blandt både mælkeproducenter og dyrlæger.



Figur 1. Eksempler på smertescorer givet af mælkeproducenter (orange) og dyrlæger (blå) på en skala fra 1 (ingen smerte) til 10 (meget smertefuld). Tallene på x-aksen er smertescorer og tallene på y-aksen er procent af svar.

Den samme sygdom blev vurderet som "meget smertefuld" af nogle og "ikke smertefuld" af andre. Mælkeproducenter og dyrlæger var relativt enige om, hvilke sygdomme, der var meget smertefulde, og hvilke der ikke var. Overordnet set vurderede mælkeproducenterne dog langt de fleste sygdomme som mere smertefulde end dyrlægerne gjorde. Denne forskel var statistisk sikker for venstresidig løbedrejning, digital dermatitis, yverbetændelse og klovbrandbylder. Typiske eksempler på smertescorer fra henholdsvis mælkeproducenter og dyrlæger er vist i Figur 1.

Landmænd mere tilbageholdende med smertestillende behandling

Til gengæld var mælkeproducenterne mindre tilbøjelige til at anvende smertestillende midler til køerne, vurderet ud fra i hvor høj grad de var enige i en række udsagn om smerte og smertebehandling. Dyrlægerne var nemlig oftere enige i, at køer har gavn af smertestillende behandling som supplement til anden behandling (99 % af dyrlægerne mod 94 % af mælkeproducenterne); at køer kommer sig hurtigere efter smertestillende behandling (98 % mod 84 %) og at det kan betale sig økonomisk at anvende smertestillende behandling til køer (85 % mod 64 %).

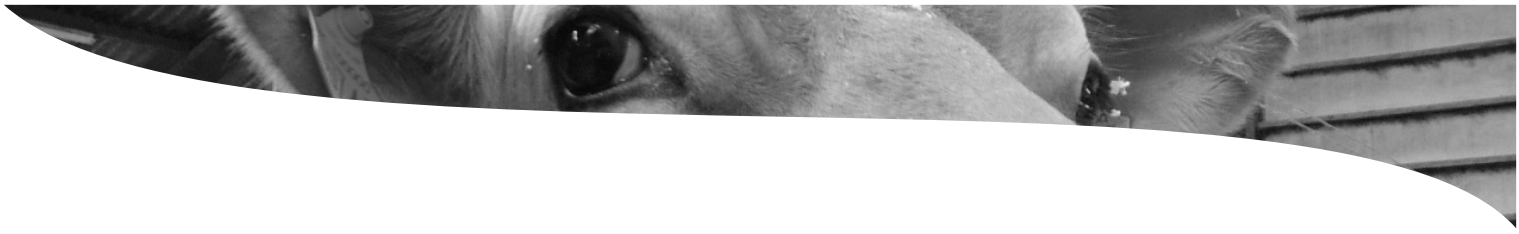
At mælkeproducenterne på den ene side vurderede de fleste sygdomme som mere smertefulde end dyrlægerne gjorde, men på den anden side var mindre positive over for brug af smertestillende behandling, understreger vigtigheden af kommunikation mellem mælkeproducenter og deres dyrlæger. Samtidig viser den store variation i svarene, at der er behov for adgang til bedre værktøjer, som kan hjælpe både dyrlæger og mælkeproducenter med at vurdere graden af smerte hos køer.

Flere oplysninger

Peter T. Thomsen,
Aarhus Universitet, Foulum
PeterT.Thomsen@agrsci.dk

Mette S. Herskin,
Aarhus Universitet, Foulum
Mettes.Herskin@agrsci.dk

Formidlet med støtte fra EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram



Holistisk afgræsningsmanagement – et nyt styringsværktøj

"Holistisk afgræsningsmanagement" er en struktureret styreform med fokus på en mere bæredygtig græsproduktion. Gennem intensiv, kortvarig afgræsning menes "Holistisk afgræsningsmanagement", at kunne optimere både græs- og dyreproduktion og samtidig tilgodese omkringliggende natur.

Holistisk afgræsningsmanagement

Holistisk afgræsningsmanagement er endnu ikke særligt kendt i Danmark. Godset Barritskov ved Juelsminde driver en studeproduktion med ca. 500 dyr. Her er der anvendt holistisk afgræsningsmanagement siden 2011. I et afgræsningsforsøg over en afgræsningssæson er Holistisk afgræsningsmanagement med de 500 stude blevet sammenlignet med både en økologisk studeproduktion og med en ammeko-besætning. Begge praktiserer rotationsafgræsning med få foldskift over afgræsningssæsonen. Forsøget skulle klargøre, hvorvidt Holistisk afgræsningsmanagement kunne konkurrere med traditionelle danske afgræsningsmetoder mht. græs- og kødproduktion samt økonomi.

Græsproduktionen

Barritskov græssede med én samlet flok på ca. 500 dyr og med ca. fire gange højere dyreintensitet målt per ha gennem hele sæsonen, sammenlignet med det økologiske og konventionelle afgræsningssystem. Til trods for den høje afgræsningsintensitet viste undersøgelserne ingen forskel i mængden af optrædning og gødningsareal i forsøgsmarkerne blandt de tre besætninger.

Gennem høj afgræsningsintensitet, med kort afgræsningstid i hver fold og mange foldskift, formåede Barritskov i forsommeren 2012 at oppebære en hvileperiode på 51 dage mellem afgræsning af den samme fold - en hvileperiode som var 50 % længere end for det økologiske og konventionelle afgræsningssystem med hvileperioder på

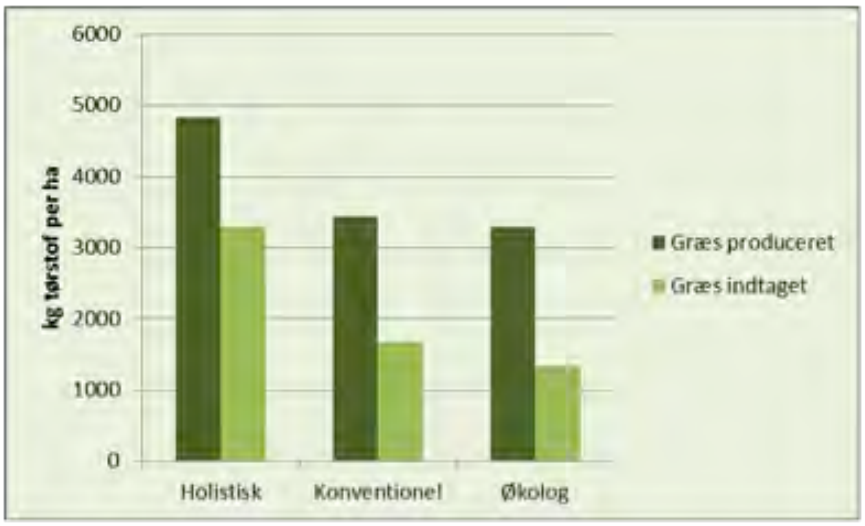
Holistisk afgræsningsmanagement

Holistisk afgræsningsmanagement er et styringsværktøj, som hjælper til en miljømæssig ansvarlig; en økonomisk rentabel samt en mere kontrolleret styring af afgræsning. Holistisk afgræsningsmanagement bygger på det naturlige forhold mellem naturens store græsædende dyreflokke og det oprindelige græsland – den naturlige afgræsning.

Gennem brug af arbejds- og kontrolskemaer hjælpes landmanden til at få overblik over græsproduktion og foderbehov gennem afgræsningssæsonen.

Formidlet med støtte fra EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram

henholdsvis 23 og 29 dage. Den forlængede hvileperiode genererede en større plantegenvækst som resulterede i en 29 % større produktion samt et 49% større indtag af biomasse (kg/ha), målt i den første halvdel af afgræsningssæsonen, sammenlignet med de to andre afgræsningssystemer (se figur 1). Ydermere var foderkvaliteten positivt påvirket af den Holistiske afgræsningsstyring, i form af lavt ukrudtsindhold samt højere indhold af græs og kløver. Holistisk afgræsningsmanagement på Barritskov viste sig således, over testperiode på kun en afgræsningssæson, at give forbedrede planteproduktionsresultater til trods for den korte implementeringsperiode.



Figur 1. Kg tørstof per hektar produceret/indtaget første halvdel af afgræsningssæson (maj, juni, juli)

Holistisk afgræsningsmanagement tilbyder strukturerede styringsværktøjer, som hjælper landmanden til et større overblik over græsproduktion samt en mere kontrolleret afgræsningsstyring. Ud over en øget planteproduktion på de afgræssede arealer menes Holistisk afgræsningsmanagement ligeledes, gennem afgræsning af vedvarende græsarealer uden omprøjning, at kunne påvirke biodiversiteten samt øge planternes rodmasse. En øget rodmasse hjælper til et bedre næringsstof- og vandoptag i planten samt til at binde mere carbon i jorden.

Flere oplysninger

Artiklen er udarbejdet på baggrund af det afsluttende speciale: "Holistic Grazing Management in Denmark – Effects on animal and pasture production".

Camilla Louise Bak
camillalouisebak@hotmail.com

Hanne H. Hansen
Københavns Universitet,
hhh@sund.ku.dk

Grønt kalvekød er ikke mørkerødt

Forsøg har vist, at græs/urte-fodring til økologiske slagtekalve i en to-måneders periode forud for slagtning kan forbedre fedtsyresammensætning og vitaminindholdet i kødet. Desuden giver fodringen mørt kød med en god smag og viser ingen tegn på, at kødet skulle blive mørkere.
Disse resultater er vigtige i markedsføringen af økologisk produceret kalve- og oksekød.

De økologiske regler i Danmark kræver, at tyrekalve opholder sig udendørs mindst seks måneder om året, og at mindst 60 % af den totale fodermængde er grovfoder. Reglerne betyder, at økologisk produktion af kalve- og oksekød er begrænset på grund af de øgede omkostninger.

Blandt de kødkvalitetsparametre, som regnes for at være under indflydelse af græsning, er kødets farve. Mange forventer, at kødet vil være mørkere sammenlignet med kød fra dyr fodret med kraftfoder, og det er vigtigt, for at kunne retfærdiggøre og opnå den højere pris for økologisk kalve- og oksekød, at forbrugere kan lide kødet fra det græs- og urtefodrede ungkvæg.

Forsøg med unge tyrekalve

Fornyligt blev et forsøg afsluttet, som skulle belyse betydningen af ren græs- eller ren urtefodring til 9-10 måneder gamle Dansk Holstein tyrekalve otte uger før slagtning på kødfarve, fedtsyresammensætning, vitaminindhold og spisekvalitet af kødet. Efter en to-ugers tilpasningsperiode blev 6 tyrekalve kun fodret med græs og 5 tyrekalve udelukkende fodret med urtebaseret grønfoder i seks uger ind til slagtning. Alle kalve havde fri adgang til foder, og de græsfodrede kalve åd ca. 50 kg græs (84 % rajgræs) pr kalv pr dag, hvorimod de urtefodrede kalve åd ca. 60 kg urter pr kalv pr dag (hvilket svarer til ca. 7-8 kg tørstof eller 6 FE per kalv per dag). Tilvæksten var lavere end for traditionelle kalve, og var i forsøgsperioden ca. 1,0 kg pr dag for både de græs- og urtefodrede kalve.

Ikke noget mørkt rødt kød

Ved slagtning blev kødet fra de græs- og urtefodrede kalve sammenlignet med kødet fra 6 kalve opfedet under Dansk Kalv kon-

Formidlet med støtte fra EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram

Tabel. Produktion, slagtekvalitet og kødfarve af 10-måneders slagtekalve fodret enten med rent græs (Græs) eller urter (Urt) sammenlignet med kalve fra Dansk Kalv konceptet (Kon)

Fodring	Græs	Urt	Kon	P-værdi
Antal kalve	6	5	6	
Alder ved slagtning, d	299	299	< 305	ns
Daglig tilvækst (6 uger), g/d	987	969	~1250	ns
Levende vægt ved slagtning, kg	363	365	~390	ns
Slagtet vægt, kg	178	185	197	0,10
Slagteprocent, %	49,0	50,7	~ 50,5	0,09
EUROP form	2,7[b]	2,9[b]	3,7[a]	0,004
EUROP fedme	1,7	1,8	2,2	ns
Kød/talg farve (slagtekrop)	3,0	2,8	3,0	ns
Lyshed i filét	32,5	31,8	31,5	ns
Rød/grøn farve i filét	14,2	14,9	13,4	ns
Gul/blå farve i filét	5,7	5,8	5,3	ns

ns: betyder ikke signifikant, dvs. ingen forskel på de tre foderstrategier.
ab-værdier med forskelligt bogstav er signifikant forskellige.
Værdier vist i blå er estimerede, da vi ikke har de eksakte data.

ceptet. Farven på kødet viste en 'normal' farve for alle tre grupper af dyr, hvilket altså ikke giver noget belæg for dogmet om, at kød fra græsfodrede eller urtefodrede kalve skulle være mørkere end kød fra kraftfoder-fodrede kalve (fx Dansk Kalv). Dette blev understøttet af farvemålinger på både filét og inderlår to dage efter slagtning.

Intet kompromis på mørhed

Der var mere kødsmag og saftighed i filét og mindre sød aroma i inderlår fra de urtefodrede kalve, sammenlignet med de græs- eller kraftfoder-fodrede kalve. Ud over det var der ingen signifikante forskelle i den sensoriske profil. Endvidere viste inderlåret fra de urte- og græsfodrede dyr sig at være mere mørt end inderlår fra Dansk Kalv konceptet.

Sundt fedt i urte- og græsfodrede dyr

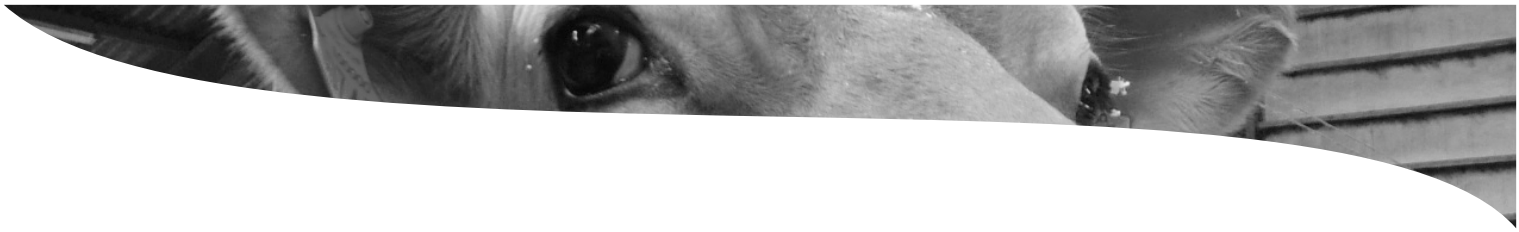
Kødet fra de urtefodrede kalve indeholdt mindre oliesyre og mere linolsyre, α-linolensyre, α-tocopherol og β-karoten sammenlignet med kød fra Dansk Kalv og græsfodrede kalve. Kødets n-6/n-3 forhold, som er vigtigt i forhold til human ernæring, blev forbedret fra 8,6 for Dansk Kalv til 4,6 og 5,3 for henholdsvis urte- og græsfodrede kalve. På trods af den positive effekt skal man huske på, at disse kalve kun indeholdt 1-2 % intramuskulært fedt (såkaldt marmorering) i filét, så en egentlig fordel af den forbedrede fedtsyresammensætning er nok ikke stor.

Markedsføringspotentiale

Alt i alt viste forsøget, at græs/urte-fodring i en to-måneders periode forud for slagtning kan forbedre fedtsyresammensætning og vitaminindhold, give mørt kød med en god smag og er uden tegn på, at kødet skulle blive mørkere. Alle er det faktorer, der er vigtige i markedsføringen af økologisk produceret kalve- og oksekød. Projektet SUMMER er en del af Organic RDD programmet, som er koordineret af Internationalt Center for Forskning i Økologisk Jordbrug og Fødevaresystemer, ICROFS.

Flere oplysninger

Margrethe Therkildsen,
Søren K. Jensen og
Mogens Vestergaard,
Aarhus Universitet, Foulum
mogens.vestergaard@agrsci.dk



Kvæggylle er også en kilde til metan

Dyrenes fordøjelse står for 85% af kvægbrugets metanudledning. Men de sidste 15%, som udledes fra gyllelagre, bør ikke glemmes. Nye resultater viser, at metandannelsen i gylle kan reduceres, og måske kan nedbrydningen af metan i flydelag stimuleres.

Metan er som drivhusgas 25 gange kraftigere end kuldioxid. Udledningen af metan fra gylle udgør næsten 10% af den samlede udledning af drivhusgasser fra dansk landbrug. Derfor er det relevant at undersøge, hvorvidt bedre gyllehåndtering kan reducere udledningen af metan under lagring.

Forsuring – et effektivt virkemiddel

Gylleforsuring er en velkendt teknik til ammoniakreduktion.Vi har i flere forsøg vist, at behandlingen også giver en dramatisk reduktion af metanudledningen. I et af disse forsøg blev frisk og lagret kvæggylle indsamlet og derefter lagret i op til tre måneder med eller uden en forsuring til pH 5.5. Tab af ammoniak og metan blev målt gentagne gange og det samlede tab estimeret – se tabel 1. Forsuring til pH 5.5 reducerede som ventet ammoniakfordampningen ganske markant (95-97%). Men i forhold til metan var der også en betydelig reduktion på 76-88%.

Endnu større reduktion af metanudledningen er opnået i forsøg med svinegylle, også med kommercielt forsuringsudstyr. Gylleforsuring ser altså ud til at være et effektivt virkemiddel i forhold til at nedbringe både ammoniaktab og klimabelastning. En 60% reduktion af metanudledningen fra gyllelagre vil være lige så effektiv mht. at reducere metanudledningen fra kvægbrug som en 10% reduktion af udledningen fra dyrenes fordøjelse.

Nogle forsuringsteknikker sigter mod forsuring umiddelbart før eller under udbringningen. Det skal understreges, at en positiv effekt på udledningen af metan kun opnås, hvis forsuringen sker i stalden eller ved overførsel til lager.

Forsuring og lugt

Ved forsuring tilføres gyllen store mængder svovl. Det øger gødningsværdien, men har også givet frygt for øget udledning af giftig og ildelugtende svovlbrinte. Denne frygt er ubegrundet, da mikroorganismerne, som danner svovlbrinte, hæmmes kraftigt ved et lavt pH, ligesom det er tilfældet for de såkaldte metanogener, dvs. organismer som danner metan. Paradoksalt nok viser netop denne hæmning sig dog at føre til dannelse af andre svovlholdige forbindelser, som ellers normalt nedbrydes i gyllen. Gyllens lugt forsvinder derfor ikke ved forsuring, men ændrer karakter.

Tabel: Udledning af ammoniak og metan fra gyllelagre over tre måneder.

		Ammoniak (g pr. m²)	Metan (g pr. tons)
Frisk gylle	Ikke forsuret	762	954
	Forsuret	39	225
	Reduktion	**95%**	**76%**
Lagret gylle	Ikke forsuret	89	2313
	Forsuret	3	285
	Reduktion	**97%**	**88%**

Metan kan nedbrydes i flydelag

Undersøgelser ved Århus Universitet, Foulum har også været med til at dokumentere nedbrydning af metan i flydelag gennem bakteriel oxidation af metan til kuldioxid. Et ph.d.-projekt har leveret ny viden om disse mikroorganismer.

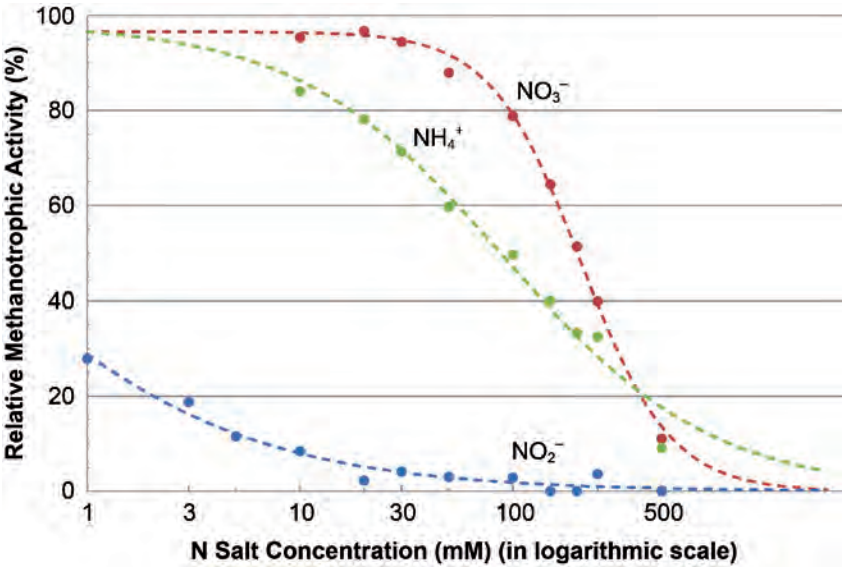
Prøver fra et veletableret kvæggylle-flydelag viste meget forskellig følsomhed overfor ammonium, nitrit og nitrat, og især nitrit ser ud til at hæmme processen (figur 1). Gyllen under flydelaget er rig på ammonium, som i den øvre del af flydelaget kan omdannes til nitrit og nitrat. Derfor er det sandsynligt, at mineralsk kvælstof i flydelag er med til at bestemme omfanget af metanoxidation. Dette omfang afhænger dog også af andre faktorer.

Metanoxiderende bakterier: Type I og II

Groft sagt kan man opdele metanoxiderende bakterier i to grupper, Type I og Type II. De adskiller sig i følsomhed overfor mineralsk kvælstof, men også i deres behov for ilt og metan, som er substrater for processen. Type I tolererer højere kvælstofniveauer end Type II. Der er lavet molekylærbiologiske analyser af flere slags flydelag, som indikerer, at antal og mangfoldighed af Type I er størst. Det stemmer overens med de høje kvælstofniveauer, som kan forekomme i flydelag.

Nye laboratorieforsøg i 2012 har bekræftet, at Type I metanoxiderende bakterier er mest aktive. Her blev kulstoffet fra isotop-mærket metan (13C) genfundet i de metanoxiderende bakterier. Analyser af fedtstoffer fra cellemembraner, udført i samarbejde med DTU-Risø, har bekræftet, at under de fleste forhold står Type I for 85-95% af metanoxidationen.

Denne nye viden kan udnyttes til at udpege lagringsbetingelser, som fremmer metannedbrydningen i flydelag. Kan nedbrydningen eventuelt stimuleres med en fast overdækning og kontrolleret luftskifte, som øger koncentrationen af metan i luften over flydelaget? Dette og andre spørgsmål vil vi forsøge at besvare i nye projekter.



Figur 1. Hæmning af metanoxidation i et flydelag med stigende koncentrationer af ammonium (NH_4+), nitrit (NO_3-) og nitrat (NO_3-) i væskefasen. Der var overskud af ilt og 0,01% metan i luften i dette forsøg.

Flere oplysninger

Seniorforsker
Søren O. Petersen
Soren.O.Petersen@agrsci.dk

Seniorforsker
Jørgen Eriksen
Jorgen.Eriksen@agrsci.dk

Ph.d.-studerende
Yun-Feng Duan
kevin.duan@agrsci.dk

Alle Institut for Agroøkologi,
Aarhus Universitet

Formidlet med støtte fra EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram

Kan progesteronmålinger forudsige ægløsning?

På Kvægbrugets Forsøgscenter benyttes Herd Navigator® systemet til løbende at måle progesteron-niveauet i mælken hos den enkelte ko. Systemet kan blandt andet detektere, hvornår en ko er i brunst, og det er nu blevet undersøgt, om systemet samtidigt kan forudsige, hvornår koen har ægløsning.

Ultralydsundersøgelse udføres på dyr i fanggitter. Ultralydsbilledet kan ses på skærmen og optages med en probe, som indføres rektalt.

Det optimale tidspunkt for inseminering fastlægges bedst ud fra det tidspunkt, hvor koen har ægløsning. Hvis en ko insemineres imellem et helt og et halvt døgn før dens ægløsning, er der størst sandsynlighed for, at koen bliver drægtig med et godt og levedygtigt foster. Derfor blev det undersøgt om de progesteron-målinger, som Herd Navigator® systemet benytter til at give brunstalarmer hos malkekøer også forudsiger, hvornår køerne har ægløsning. En Herd Navigator® brunstalarm kommer ved et progesteron-niveau i mælken på 5ng/ml.

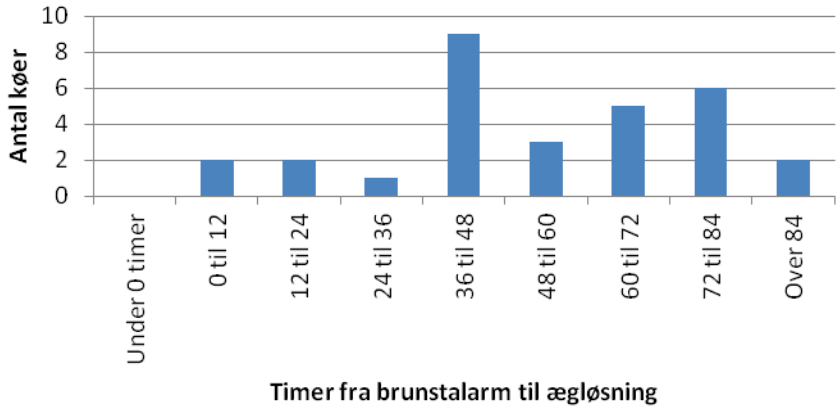
Detektion af ægløsning

Forsøget involverede 20 køer på Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC). Tiden fra en Herd Navigator® brunstalarm til ægløsning blev bestemt ved at lave rektale ultralydsundersøgelser. Ved en sådan undersøgelse visualiseres æggestokkene, og det kan meget præcist bestemmes, hvor mange æg der er til stede på æggestokkene samt æggenes størrelse. Ægløsning detekteres, når det modne æg ikke længere kan ses ved scanningen. Køer med tegn på brunst og en Herd Navigator® brunstalarm blev undersøgt dagligt med en ultralydsscanning til detektion af ægløsning. I alt blev 30 ægløsninger detekteret, heraf blev der insemineret på 25, og 11 køer blev drægtige.

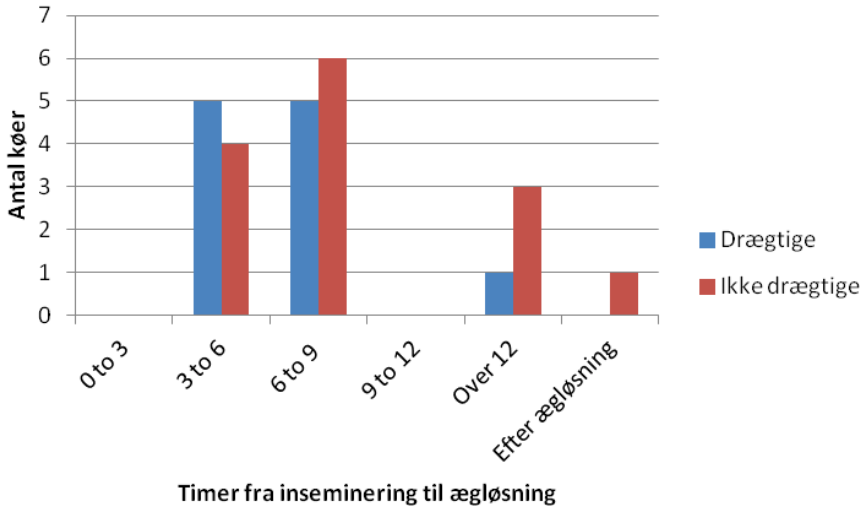
Optimalt insemineringstidspunkt

I gennemsnit gik der 54 timer fra en Herd Navigator® brunstalarm til ægløsning blev erkendt ved scanning. Da der kun blev scannet 1 gang i døgnet, må det formodes at det reelle tidspunkt for ægløsning i gennemsnit kun har ligget ca. 42 timer efter brunstalarmen. Resultaterne indikerede dog, at der var en stor spredning mellem tiden fra en brunstalarm til ægløsning. Det vil sige, at tiden fra en Herd Navigator® brunstalarm til ægløsning varierede meget fra ko til ko, og at brunstalarmen dermed ikke forudsiger det eksakte tidspunkt for ægløsning (figur 1). Dette er ikke uventet, da der er meget stor biologisk variation i ægløsningen.

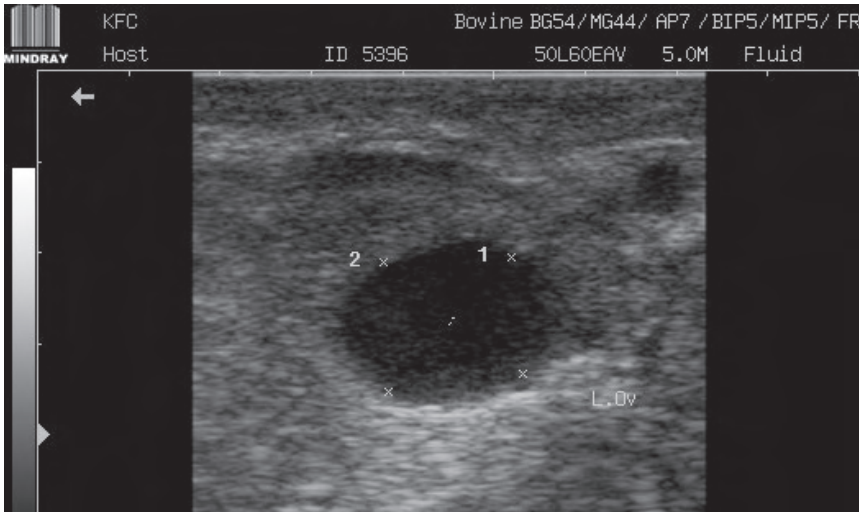
På KFC udføres insemineringer en gang i døgnet på baggrund af



Figur 1. Ægløsning blev hos de fleste køer erkendt mellem 36 og 48 timer efter brunstalarmen.



Figur 2. Størstedelen af køerne blev insemineret omkring 6 timer før erkendt ægløsning.



Ultralydsbillede af en æggestok. Den sorte cirkel er en modent æg.

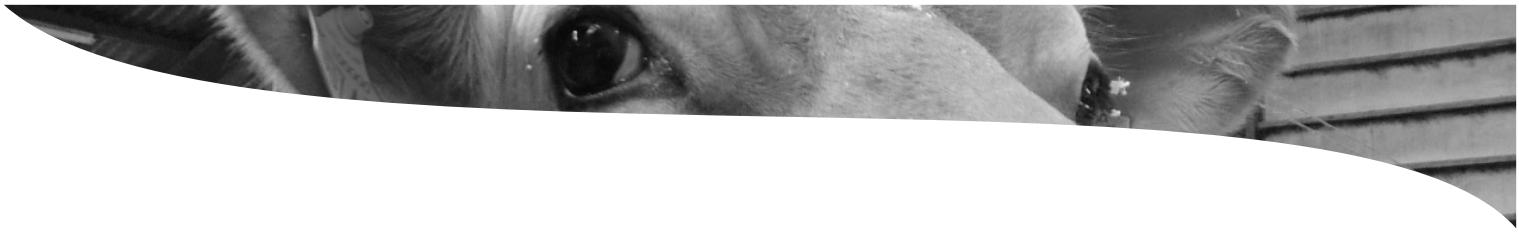
Herd Navigator® brunstalarmer, aktivitetsmålinger og visuelle observationer. Køerne blev i gennemsnit insemineret 44 timer efter en brunstalarm, og for størstedelen af køerne svarede dette til insemination omkring 6 timer før tidspunktet for erkendt ægløsning (figur 2). Heraf blev 11 ud af 25 køer drægtige svarende til en konceptionsrate på 44% (drægtige pr. inseminerede). Dette må betegnes som acceptabelt og bedre end gennemsnittet.

Da det optimale inseminationstidspunkt er et halvt til et helt døgn før ægløsning, indikerer resultaterne, at inseminationen formentligt med fordel kunne være udført tidligere efter en Herd Navigator® brunstalarm.

Flere oplysninger

Eva Láadal Rasmussen,
KU
Evaras1@dsr.life.ku.dk

Centerleder Jens Yde Blom
BIOSENS
Biosens@agropark.dk



Rene klove forebygger sygdom

En automatisk klovvasker, som er udviklet i tæt parløb mellem en privat virksomhed og forskere på Aarhus Universitet, er patenteret og sat i produktion. Nu oprustes indsatsen med henblik på eksport til udlandet. Princippet bag klovvaskeren er at holde bakteriesygdommen digital dermatitis i ave ved at holde køernes klove rene. Køerne går gennem klovvaskeren, når de kommer fra malkning. I klovvaskeren er der fire dyser, som sprøjter rent vand – eventuelt tilsat sæbe - på klovene. En sensor sikrer, at dyserne rammer korrekt i de cirka tre sekunder, det tager koen at gå igennem klovvaskeren. Se video af klovvasker på Aqua-Cleaners hjemmeside: http://aqua-cleaner.de/klovvasker-14/hoof-cleaner-p165.

Forsøg har vist, at forekomsten af digital dermatitis er 48 procent større, når klovene ikke vaskes. Færre tilfælde af digital dermatitis gavner dyrevelfærden, og betyder samtidig store besparelser for landmanden, da hver laktation, hvor koen er ramt af digital dermatitis, skønnes at koste landmanden cirka 1.500 kr. Projektet var støttet af Innovationsloven og foregået i samarbejde med Aqua-Cleaner, Dansk Kvæg, De Laval og Kvægbrugets Forsøgscenter.
Læs mere på www.dca.au.dk

Fremtidens mælk skal have bedre kvalitet

Flere tilfælde med termoresistente kim og øget forekomst af flygtige frie fedtsyrer udgør et stigende problem for mælkeproducenter og mejerier. Forskere og virksomheder samarbejder nu om at sikre en bedre mælkekvalitet i nyt forskningsprojekt, "Futuremilq". Mejerierne finder blandt andet et øget indhold af frie fedtsyrer og termoresistente kim i den indleverede mælk. En af årsagerne til den øgede forekomst af kim og frie fedtsyrer tilskrives automatiske malkeanlæg, som findes på 900 ud af landets knap 4000 bedrifter. En tidligere undersøgelse af 300 danske besætninger med automatiske malkeanlæg har konstateret, at der sker utilstrækkelig rengøring af yver, øget og uregelmæssig malkefrekvens, øget luftindtag, ændret ledningsføring og procesteknologi og utilsigtede temperaturudsving. Disse faktorer er skadelige for mælkekvaliteten.

Forskere ved Aarhus Universitet skal forsøge at finde en metode, der hurtigere og mere retvisende kan måle de frie fedtsyrer i mælk samt analysere de biologiske og teknologiske faktorers indflydelse på dannelsen af flygtige frie fedtsyrer i mælk. En reduktion i mængden af mælk med dårlig kvalitet om fem år forventes at medføre en økonomisk gevinst for producenter og mejerier på minimum 150 mio. kr. årligt.
Læs mere på: www.dca.au.dk

Ny KvægForskning
udgives af Kvægbrugets Forsøgscenter og Aarhus Universitet med støtte fra EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram.

Tilmelding til Ny KvægForskning samt oplysning om ændret email-adresse til sekretær Karin.Smedegaard@agrsci.dk eller på www.kfc-foulum.dk

Redaktion
Linda S. Sørensen,
Christian Børsting, ansv.,
Forskningscenter Foulum,
Postboks 50, 8830 Tjele
Tlf: 8715 6000 Fax: 8715 6076

www.adresser
agrsci.dk
kfc-foulum.dk

Eftertryk fra
»Ny KvægForskning«
tilladt med kildeangivelse

Layout
Sine Claudell, Enggaardens Tegnestue