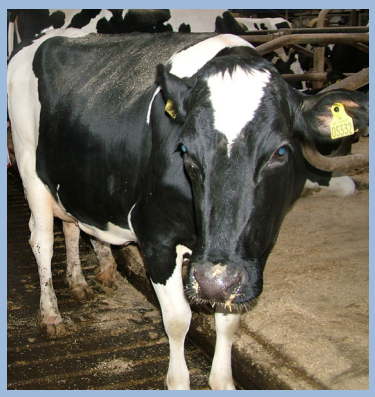
Ny KvægForskning

Nr. 3 | 14. årgang, juni 2016

Udtagning af biopsi fra livmoderslimhinden

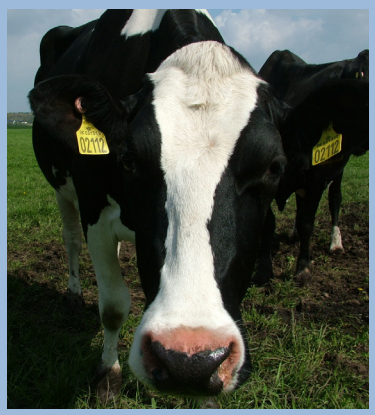
Danmark og Brasilien samarbejder om at forbedre frugtbarheden hos køer **Side 2**



Forlænget laktation kræver fokus på huldstyring **Side 3**

Våd-ensilerede roer er velegnede til malkekøer **Side 5**

Ny metode til håndtering af kvæg giver større sikkerhed **Side 10**



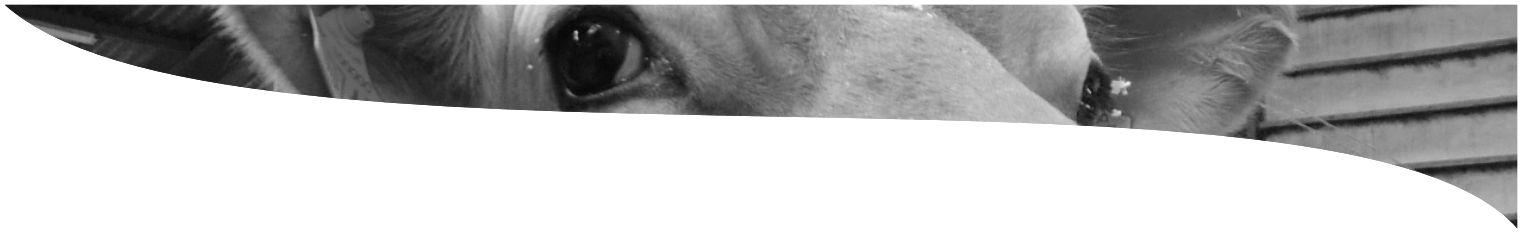
Brug af antibiotika kan have utilsigtede effekter på det omgivende økosystem **Side 8**

ARRANGEMENTER

- **Temadag om aktuelle fodringsspørgsmål den 12. september 2016 i MCH - Herning Kongrescenter**

Danmarks Kvægforskningscenter

AARHUS UNIVERSITET
DCA - NATIONALT CENTER FOR FØDEVARER OG JORDBRUG



Danmark og Brasilien samarbejder om at forbedre frugtbarheden hos køer

Forskere arbejder i øjeblikket sammen i et internationalt projekt, om at udvikle metoder til at forudsige, hvor stort et potentiale en ko har som ægdonor eller som modtager af et befrugtet æg. Opsamling af ubefrugtede æg fra køer med efterfølgende befrugtning og udvikling af embryoner i laboratoriet (IVP) er blevet en attraktiv metode i avl og produktion.

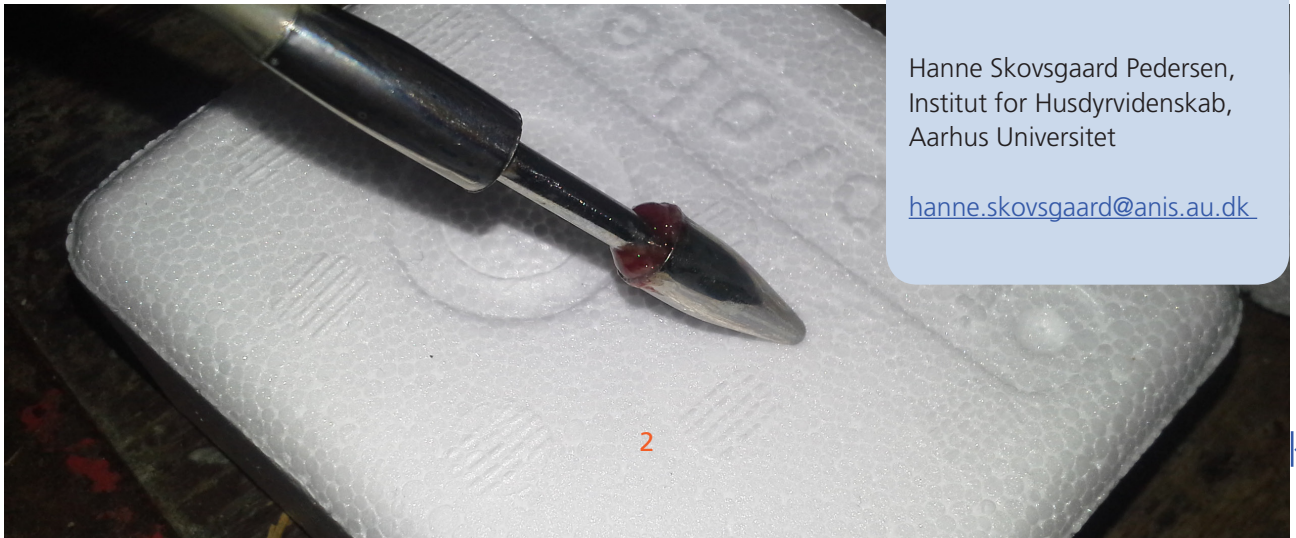
Opsamling af ubefrugtede æg fra køer med efterfølgende befrugtning og udvikling af embryoner (befrugtede æg) i laboratoriet (in-vitro embryo produktion, IVP) bruges i stigende omfang flere steder i verden. I 2014 blev der således lavet omkring 600.000 IVP-embryoner, langt de fleste i Sydamerika (ca. 50%). Den øgede interesse for IVP skyldes, at den i nogle lande kan udføres til en pris, som gør det til en attraktiv metode i avl og produktion samt brugen af genomisk selektion i avlen. IVP muliggør nemlig produktion af embryoner fra udvalgte dyr, herunder unge kvier og tyre, med genomisk test af embryonerne inden eventuel overførsel til recipienter.
Der mangler dog en bedre forståelse af biologien og genetikken i processen for at få det fulde udbytte af IVP. Formålet med dette projekt er derfor at undersøge sammenhænge mellem gener, som udtrykkes i henholdsvis ægceller og livmoder, og chancen for at ægget bliver befrugtet, udviklet og etableret som en drægtighed efter IVP og overførsel til recipient. På baggrund af disse gener er målet at kunne forudsige, om et dyr har et stort potentiale som henholdsvis ægdonor eller embryo recipient.
De indledende forsøg finder sted i Danmark i et samarbejde mellem Aarhus Universitet, Københavns Universitet og Embryotrans Biotech ApS.

Aktiviteter på Danmarks Kvægforskningscenter

Vi arbejder i disse måneder på den del af projektet, hvor vi undersøger koens livmoder i forhold til chancen for drægtighed. Dette gøres ved at tage en vævsprøve fra livmoderslimhinden ca. 7 dage efter brunst – på det tidspunkt, hvor en embryooverførsel ville finde sted. Vævsprøven analyseres i forhold til de gener af forventet betydning for etablering af drægtighed, som udtrykkes i vævet. Den samme ko får derefter overført et IVP embryon i den efterfølgende brunst, og vi registrerer, om koen bliver drægtig samt evaluerer kvaliteten af den eventuelle drægtighed. På denne måde sammenholdes generne, som udtrykkes i vævsprøven, med det aktuelle drægtighedsresultat.
De danske resultater vil efterfølgende blive afprøvet på et stort antal dyr i Brasilien gennem samarbejde med bl.a. Universitet i Sao Paulo og flere brasilianske avlsfirmaer.

Du kan læse mere om projektet på http://gift.ku.dk/

Biopsitang med vævstykke.



Flere oplysninger

Hanne Skovsgaard Pedersen,
Institut for Husdyrvidenskab,
Aarhus Universitet

hanne.skovsgaard@anis.au.dk

Forlænget laktation kræver fokus på huldstyring

Bevidst forlængede laktationer kan være en god måde at udnytte et højt ydelsesniveau på og få færre uproduktive dyr på gården. Derigennem opnås et lavere foderforbrug per kg EKM, men én bekymring er, om det giver fede goldkøer.

Et igangværende forskningsprojekt ved Aarhus Universitet har vist, at bevidst forlængede laktationer sagtens kan indgå som en del af en management-strategi og bidrage positivt til bundlinjen. Undersøgelsen involverer fire private besætninger, som har praktiseret forlænget laktation gennem adskillige år.

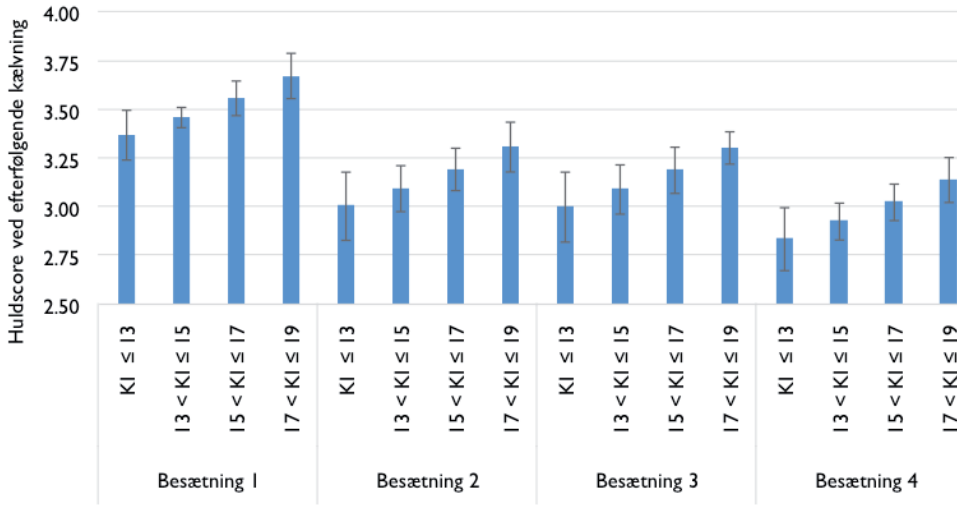
I forsøgsperioden (2013-2015) har de fire landmænd besluttet i starten af laktationen, om den enkelte kos laktation skulle forlænges eller ej. De fire besætninger spænder bredt i forhold til ydelsesniveau (7.800 – 12.300 kg EKM), race, malkesystem og graden af forlænget laktation.

Stigende huld

Figur 1 viser huldværdien ved den efterfølgende kælvning i forhold til kælvningsintervallets længde. Hver af de fire besætninger oplever, at huldværdien stiger med stigende kælvningsinterval. Hovedparten (43 %) af kælvningsintervallerne er på 13 – 15 måneder, mens 20 % er på 17 – 19 måneder. Huldværdien skal ses i forhold til den danske anbefaling på 3,0 ved kælvning. Amerikanerne anbefaler 3,5, mens en nylig gennemgang af den videnskabelige litteratur anbefaler 3,0 til 3,25. Alle fire besætninger fodrer én TMR-blanding, og et stigende huld er muligvis en udfordring i højtydende besætninger, hvor der samtidig fodres en meget energikoncentreret ration.

Lav ydelse og høj huldværdi

Tabel 1 viser den procentvise fordeling af huldværdierne ved den efterfølgende kælvning for køer med gennemførte forlængede laktationer. Køerne er endvidere opdelt i tre lige store grupper. Hver gruppe (lav, mellem og høj) viser koens mælkeydelse i forhold til besætningens gennemsnitlige ydelse. Tabellen viser, at det især er de lavtydende køer, som opnår



Figur 1. Huldscore ved efterfølgende kælvning afhængig af kælvningsintervallets (KI) længde for fire besætninger, der praktiserer en bevidst strategi med individuelt forlængede laktationer. Data fra 2013-2015.

Tabel 1. Fordelingen af huldscore ved efterfølgende kælvning for køer på forlænget laktation. Køerne er opdelt efter 1.-kalvs-køer og ældre køer samt deres relative mælkeydelse indenfor besætningen.

	1.-kalvskøer			Ældre køer		
Huld / Relativ mælkeydelse	**Lav**	**Mellem**	**Høj**	**Lav**	**Mellem**	**Høj**
≤2.75, % af køer (SE)	7,4 (1,2)	7,8 (1,4)	8,2 (1,5)	6,9 (1,1)	7,2 (1,2)	7,6 (1,3)
3.00, % (SE)	21,3 (3,1)	25,8 (3,7)	31,8 (4,0)	16,3 (2,4)	19,5 (2,9)	24,0 (3,4)
3.25, % (SE)	27,1 (2,7)	28,7 (2,4)	28,3 (2,5)	22,2 (2,9)	25,8 (2,8)	28,4 (2,5)
3.50, % (SE)	26,5 (3,7)	21,8 (3,3)	17,3 (2,7)	33,4 (3,7)	28,7 (3,8)	23,4 (3,4)
≥3.75, % (SE)	17,8 (2,2)	16,0 (1,9)	14,3 (1,5)	21,2 (3,0)	18,7 (2,5)	16,6 (2,0)

SE: Spredning.

høje huldværdier, mens andelen af magre køer er stort set ens på tværs af alle grupper.

Fokus på huldstyring

Undersøgelsen viser derfor, at der, i hvert fald for nogle køer med forlængede laktationer, vil være en risiko for, at de opnår en for høj huldværdi ved den kommende kælvning. Det fordrer umiddelbart to løsningsmuligheder. Den første er, at landmanden kan sætte ekstra fokus på huldstyring i besætningen, hvilket eventuelt kan gøres gennem gruppering og udfodring af rationer med forskellige energikoncentrationer. Den anden løsningsmulighed er, at de køer, der har den højeste risiko for at opnå en for høj huldværdi, insemineres tidligere. Her kunne pejlemærker være koens historiske ydelse og ydelsen i tidlig laktation, da de har vist sig at være gode indikatorer på den samlede laktationsydelse.

Flere oplysninger

Jesper Overgård Lehmann
Institut for Agroøkologi,
Aarhus Universitet
JesperO.Lehmann@agro.au.dk

Lisbeth Mogensen
Institut for Agroøkologi,
Aarhus Universitet
Lisbeth.Mogensen@agro.au.dk

Våd-ensilerede roer er velegnede til malkekøer

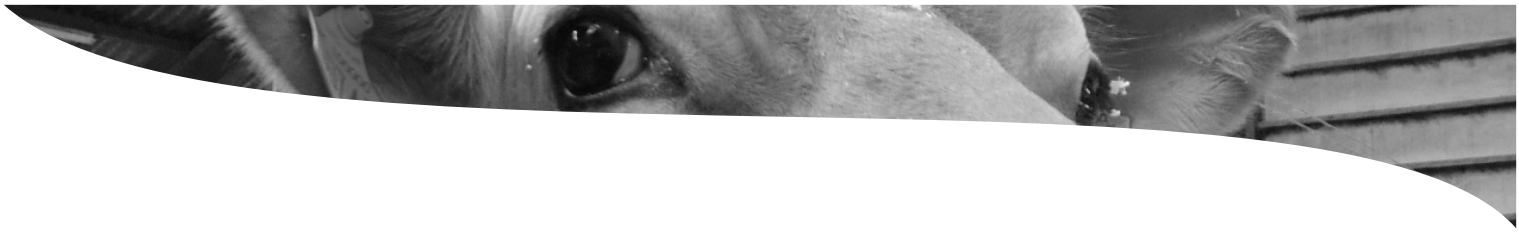
Brug af roer i foderet til køer har længe været fortrængt af majsensilage, blandt andet fordi håndtering af roer er meget arbejdstungt. Men det er ærgerligt, da roer har et stort udbyttepotentiale og er meget letfordøjelige. Derfor har forskere nu undersøgt potentialet i at fodre malkekøer med våd-ensilerede roer, som er lettere at håndtere i praksis og resultaterne er lovende.

Roer har et stort udbyttepotentiale, og er meget letfordøjelige. Dette betyder, at roer kan bidrage til en høj selvforsyningsgrad med foderenergi i malkekvægsproduktionen. Yderligere er nitratudvaskningen fra roemarker minimal, fordi roer fortsætter deres vækst langt ind i efteråret. På trods af dette, er roerne næsten fuldstændigt fortrængt som grovfoder/kraftfoder i Danmark, og roernes tidligere plads i foderrationerne er overtaget af majsensilage. Dette skyldes at roerne er ressourcetunge at dyrke, samt at fodringen med roer kan være arbejdstung og traditionelt var begrænset til frisk brug i vinterhalvåret.

Nye tekniske løsninger

I dag er der tekniske løsninger, der minimerer den manuelle arbejdsindsats ved både frisk anvendelse (kule opbevaring), tør-ensilering og sam-ensilering. Men disse konserveringsmetoder har en række ulemper, der begrænser udbredelsen. For sam-ensilering af roer og

Ensilering af roer i palletanke på Grøngas



majs passer høsttiderne ikke for godt sammen, og for tør-ensilering får man en fraktion af væskeafløb, der fodringsmæssigt ville kræve ekstra opbevaring/håndtering. Vådensilering (høst, rensning, vask, snitning/mosning, opbevaring iltfrit i syreresistent beholder uden saftafløb) er en metode, der giver et konserveret fodermiddel, som kan anvendes året rundt. Yderligere er det muligt at mekanisere håndteringen, f.eks. ved pumpning fra ensileringstank direkte til fuldfoderblander. Vådensilering anvendes pt. i biogasindustrien, f.eks. hos Grøngas (http://www.grongas.dk/index.php/grongas-vra).

Produktion af ensilager til forsøget

De anvendte roe-ensilagerne blev produceret i december 2014 af KWS hos Grøngas i Hjørring. Roerne var af sorten Gerty, og disse ensilager blev lavet sideløbende med Grøngas 's egen produktion. Efter vask blev roerne knust i en Haybuster, og der blev fyldt ca. 600 kg i 1000 liters palletanke, som efterfølgende blev lukket og monteret med en ventil, der tillod forgæringsgaserne at slippe ud. Der blev lavet i alt 70 palletanke, 35 uden og 35 med 7.6 liter/ton af et ensileringsmiddel, der var baseret på myresyre og propionsyre. Palletankene blev herefter transporteret til DKC, Foulum, og fik lov at ensilere indtil forsøgsstart i maj 2015.

Forsøg og foderrationer

Vådensilering af sukkerroer giver en kraftig alkoholforgæring, som kan være problematisk, men kendskabet til køers respons på alkohol er begrænset. Tilsætning af ensileringsmiddel kan stoppe eller mindske den proces, så sukkeret i roerne bevares.

På DKC blev der afviklet et forsøg der havde til hensigt at undersøge køernes foderoptagelse og mælkeproduktion, når vi erstattede ca. 18 % af rationen (majsensilage) med vådensilerede roer enten uden eller med ensileringsmiddel.

Forsøget blev gennemført med 42 køer som et romerkvadrat, dvs. at alle køer prøvede alle 3 rationer, i en af de 3 perioder. Periodelængde (den tid hver ko fik en ration) var 3 uger, dvs. forsøget varede i alt 9 uger. Grundfoderrationerne (PMR) bestod på tørstofbasis af 10,6 % ludhvede, 11,4 % rapskage, 6,9 % sojaskrå, 8.3 % roepiller uden melasse, 34,4 % græsensilage, samt 0,8 % mineraler. Kontrolrationen indeholdt 27,9 % og de to roerationer indeholdt 9,4 % majsensilage. I roeration med ensileringsmiddel var der 18,1 % roeensilage, mens der i roeration uden ensileringsmiddel var 16.7 % roeensilage. Desuden blev køerne tilbudt 3 kg kraftfoder i malkerobotten.

Ensilagerne i forsøget

Som forventet ensilerede roeensilagen uden ensileringsmiddel voldsomt, og det meste af sukkeret blev forgæret til bl.a. alkohol (Tabel 1), mens roeensilagen med ensileringsmiddel bevarede det meste af sukkeret. Begge ensilager var appetitlige, dog var der begyndende mug-vækst i toppen af nogle af roeensilage med ensileringsmiddel, mens mug-vækst ikke forekom i roeensilage uden ensileringsmiddel. Indholdet af alkohol, især ætanol, var betydelig i roeensilage uden ensileringmiddel, og da ætanol fordamper under tørring skal der tages hensyn til dette ved beregning af fodersammensætning og køernes tørstofoptagelse. I Tabel 1 kan det ses, at tørstofindholdet i roeensilagen uden ensileringsmiddel øges fra 17.9% til 20.4%, når der korrigeres for fordampningstabet af forgæringsprodukter.

Tabel 1. Sammensætning af majsensilage og roeensilager med og uden ensileringsmiddel.

	Majsensilage	Roeensilage uden ensileringsmiddel	Roeensilage med ensileringsmiddel
% tørstof	33,7	17,9	22,3
% tørstof korrigeret[1]	34,7	20,4	22,5
Kemisk sammensætning, % af korrigeret tørstof			
Aske	3,0	4,8	4,1
NDF	37,1	10,6	10,7
Råprotein	7,4	5,8	6,7
Ætanol	0,7	9,1	0,4

1 Korrigeret for tab af forgæringsprodukter ved tørring.

Tabel 2. Foderoptagelse, mælkeproduktion og sammensætning, og antal malkninger.

	Ration		
	Kontrol	Roeensilage uden ensileringsmiddel	Roeensilage med ensileringsmiddel
Foderoptagelse, kg ts/dag	23,9	23,7	23,4
Heraf roeensilage		3,6	4,0
Energikorrigeret mælk, kg/dag	36,9	36,3	34,9
Fedt %	3,91	4,15	4,14
Protein %	3,50	3,56	3,54
Antal malkninger pr. dag	2,44	2,25	2,15

Roeensilagen gav mere fedt og protein i mælken

Foderoptagelse og mælkeproduktion i energikorrigeret mælk for roeensilage uden ensileringsmiddel var på niveau med kontrolrationen, mens roeensilage med ensileringsmiddel lå lidt under. Men både fedt og proteinindholdet var højere for roensilagerne end for kontrollen. Der var færre malkninger i malkerobotten, når køerne fik roeensilage. Der var ingen tegn på, at fodring med roeensilage påvirkede køernes sundhed.

Våd-ensileret roeensilage har potentiale

Forøget viste, at vådensileret roeensilage er velegnet som foder til malkekøer.

Roeensilage, hvor forgæringen var begrænset ved tilsætning af ensileringsmiddel, resulterede mod forventning i en lidt lavere foderoptagelse og mælkeproduktion, måske pga. en lavere energiudnyttelse af sukkerrige rationer. Sammenlignet med ensilagen uden ensileringsmiddel var ensilagen med ensileringsmiddel knap så stabil, idet der var begyndende mug-vækst.

Køerne på rationen med roeensilage uden ensileringsmiddel optog i snit 360 g alkohol om dagen. Dette ser tilsyneladende ud til at være uproblematisk. Det er imidlertid uvist, om alkoholen ville blive et problem ved højere iblanding af roeensilager i rationerne.

Det er tænkeligt, at mugvækst kan forhindres og alkoholindholdet kan holdes så moderat, at højere andel roeensilage kan anvendes uden problemer, hvis der vælges en lavere tilsætning af ensileringsmiddel end anvendt i dette forsøg.

Fodringsforsøget blev finansieret af KWS.

Flere oplysninger

Martin Riis Weisbjerg,
martin.weisbjerg@anis.au.dk

Anne Louise Frydendahl Hellwing,
annelouise.hellwing@anis.au.dk
Institut for Husdyrvidenskab,
Aarhus Universitet

Brug af antibiotika kan have utilsigtede effekter på det omgivende økosystem

Øget metanudledning via gødning samt ændring af det mikrobielle samfund i mavetarmkanalen hos gødningsbiller er nogle af de effekter, en gruppe internationale forskere har fundet som følge af antibiotikabehandling af kvæg.

Antibiotikabehandling øger metanudledningen fra kokassen hos køer, men om det samme er tilfældet for metanudledningen fra munden er uvist og kræver yderligere undersøgelser.

I kvægbruget bruges antibiotika til behandling af infektioner, og i en række lande udenfor EU bruges antibiotika endvidere som vækstfremmer. Denne praksis kan have utilsigtede virkninger på miljøet ved at interagere med mikro- og makroorganismerne, der findes i agro-økosystemerne.

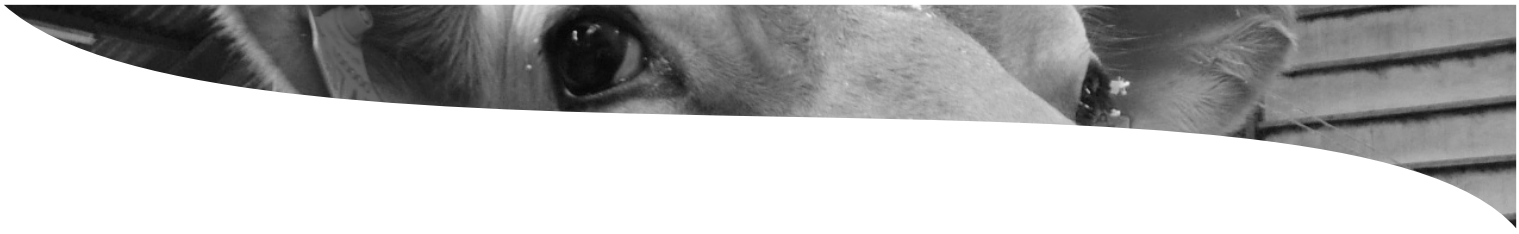
Et internationalt forskerteam fra USA, England, Finland og Sverige har undersøgt denne problematik i et forsøg, hvor en gruppe køer blev behandlet med et almindeligt anvendt bredspektret antibiotika (tetracyclin). Efterfølgende observeredes de afledte effekter heraf på mikroorganismerne i kokassen og i gødningsbiller, samt billernes størrelse, overlevelse og reproduktion, ligesom man målte udledningen af drivhusgas (bl.a. metan) fra kokassen.

Både mikrober og metanudledning fra gødning blev påvirket af antibiotika

Forskerne fandt, at antibiotika-behandlingen forårsagede ændringer i sammensætningen af mikrober i mavetarmkanalen hos gødningsbillerne, der levede i kokassen fra de behandlede køer. Mod forventning øgede antibiotikabehandlingen også metanudledningen fra kokassen til næsten det dobbelte af, hvad der blev udledt fra kokasser fra køer, som ikke var antibiotikabehandlede; ifølge disse observationer favoriserer det anvendte antibiotikum, tretracyclin, således de metanproducerende mikroorganismer i kokassen.

Størstedelen af metanudledningen fra kvæg og andre drøvtyggere sker fra munden via udåndingsluften. Forskerne formoder, at antibiotikabehandlingen i deres tilfælde også har øget metanudledningen fra køernes mund i lighed med det, de observerede fra kokassen, men de undersøgte det dog ikke i studiet her.

Resultaterne viser imidlertid klart, at antibiotikabehandling kan have en kaskade af utilsigtede effekter på økosystemet, der rækker ud



over de enkelte, behandlede dyr og er, ud over problemet med resistens, endnu et argument for at begrænse brugen af antibiotika til dyr såvel som til mennesker.

Problematikken var debatemne på DR's P1 Morgen den 26. maj 2016. I den forbindelse blev seniorforsker Ole Højberg fra Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet interviewet, og han har følgende kommentar til resultaterne:

"Det overordnede budskab om, at der kan være utilsigtede sideeffekter af brugen af antibiotika, er for mig at se det primære og helt afgørende budskab fra artiklen her. Med hensyn til den konkrete effekt på udskillelsen af metan fra kvæg, så er det mikrobielle samfund i vommen forskelligt fra det i kokassen og vil derfor ikke nødvendigvis reagere ens på tetracyclinbehandlingen. Andre typer antibiotika kan yderligere have den stik modsatte effekt, nemlig at metanproduktionen hæmmes. Den samlede effekt af brugen af antibiotika på metanudskillelsen fra kvæg, globalt set, vil derfor kræve nærmere undersøgelser, før der kan drages en konklusion".

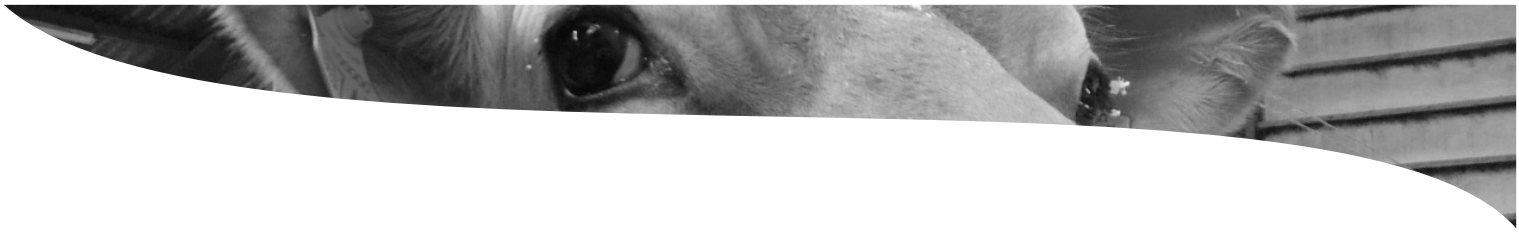
Se den fulde videnskabelige artikel her:
http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/283/1831/20160150

Og hør Ole Højbergs svar i DR's P1 her:
http://www.dr.dk/radio/ondemand/p1/p1-morgen-2016-05-26/#!/

Flere oplysninger

Ole højberg,
Institut for Husdyrvidenskab,
Aarhus Universitet

Ole.hojberg@anis.au.dk



Ny metode til håndtering af kvæg giver større sikkerhed

En ny metode til at håndtere kødkvæg på er blevet introduceret i Sverige. Efter introduktion af metoden er antallet af risikotilfælde i forbindelse med håndtering af kødkvæg faldet markant. Det handler om brug af et tydeligt kropssprog og tålmodighed.

At håndtere løsgående kødkvæg er risikofyldt. Hvert år omkommer to til tre personer i i forbindelse med dette arbejde i Sverige. Løsgående kødkvæg skal imødegås i forbindelse med at de skal ud og ind af staldene samt når de skal flyttes fra den ene mark til den anden. I disse situationer befinder landmanden sig ofte i potentielt farlige situationer.

I 1990'erne blev der i USA udviklet en metode til en mere sikker håndtering af kødkvæg – den såkaldte LSS (Low Stress Stockhandling)-metode. Den går ud på, at landmanden, med en større viden om dyrenes naturlige adfærd – ikke mindst flokadfærd), kan styre dyrene med kropssprog og bevægelsesmønstre i stedet for tvang.

Uddannelse gav større sikkerhed i arbejdet

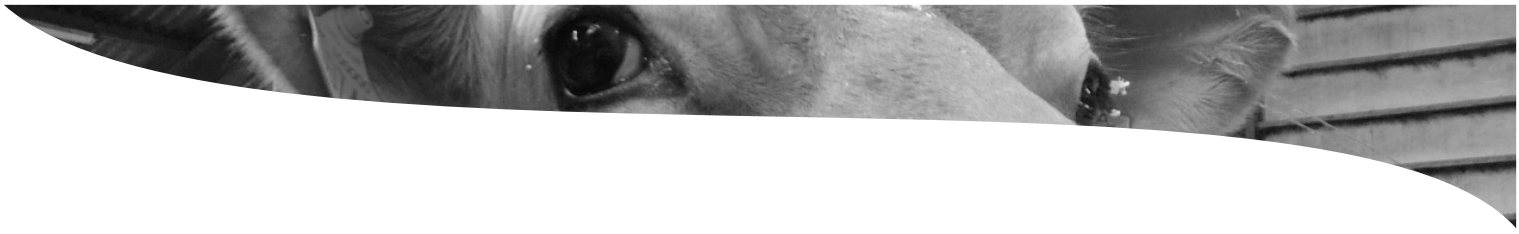
Forskere ved JTI (Institut for jordbruks- og miljøteknik AB) og SLU (Sveriges LantbruksUniversitet) har undersøgt metoden i et projekt finansieret af SLU. I alt 25 personer, som håndterede dyrene på ti gårde med mellem 30 og 579 kødkvæg blev uddannet i LSS. Hvordan dyrene blev håndteret før og efter blev studeret og dyrenes adfærd videofilmet. Undersøgte momenter var fx at flytte dyrene mellem hegn; at skille en tyr fra flokken, at skille ko og kalv samt at tage dyrene ind fra marken. Kvægbondens hjertefrekvens og tidsforbrug blev målt. Interaktioner mellem landmand og dyr blev bedømt på en skala fra fx småsnak til råb eller fra klap til slag. Situationer, hvor landmanden befandt sig i en risikabel situation, fx hvis dyrets flugtindstik blev vagt, blev registreret.

Fire måneder efter uddannelsen blev der foretaget nye observationer og interviews. Det viste sig, at håndteringen af dyrene blev mere sikker med LSS. Landmændene var bedre til at bruge sit kropssprog og havde færre fysiske kontakter med dyrene. Risikofyldt og negativ adfærd fra dyrene var væsentligt reduceret. Før kurset var der fx noteret 30 tilfælde, hvor dyret var trængt forbi landmanden – efter kurset skete dette kun i fem tilfælde. På seks af gårdene var der ingen risikofyldte eller negative adfærdssituationer overhovedet.

Kilde: Stiftelsen Lantbruksforskning.

Du kan læse den fulde artikel her:
http://www.lantbruksforskning.se/aktuellt/nyheter/ratt-kroppssprak-och-talamod-ger-sakrare-djurhante/

LSS metoden går ud på at styre dyrene med kropssprog og bevægelsesmønstre i stedet for tvang. Foto: Stiftelsen Lantbruksforskning



Åbent Landbrug ved AU Foulum den 18. september – sæt kryds i kalenderen allerede nu

I år er der ekstra mange dyr at se på, når Aarhus Universitet i Foulum holder Åbent Landbrug. Her holder vi nemlig åbent på to lokaliteter – nemlig på Danmarks Kvægforskningscenter, hvor du kan opleve malkekøer og kalve samt på Den Økologiske Husdyrplatform, hvor du kan se økologiske kyllinger i pil samt søer og smågrise. Dagen byder på en masse spændende aktiviteter både ude og inde og du kan hente en masse information om de forsøg, der er i gang – forskerne vil nemlig stå klar til at fortælle om deres arbejde. Ud over at komme helt tæt på dyrene er der andre sjove aktiviteter for både store og små – blandt andet fremvisning af droner, halmlegeplads, klappekalve, udstilling af store landbrugsmaskiner, høstmarked, smagsprøver og gårdquiz. Mød op til en sjov og lærerig dag. Dørene er åbne fra kl. 10 – 16.

Læs mere på www.dkc-foulum.dk

Gratis bog om klovlidelser på web

ICAR har udgivet et flot klovatlas, som nu er oversat til dansk. Klovlidelser er ikke altid lette at diagnosticere, men der er nu er hjælp at hente i atlasset, der indeholder fotos og beskrivelser af over 25 klovlidelser. ICAR er en international organisation med missionen at fremme udvikling og forbedring af ydelsesregistrering og genetisk vurdering af produktionsdyr. ICAR har fokus på en række meget vigtige arvbarhedstræk hos malkekvæg: Frugtbarhed, yversundhed og for nylig også lemmer og klove. Dette arbejde er en del af ICAR's strategi for at hjælpe medlemmer til at yde bedre service til landmænd og til at fremme den genetiske forbedring af produktionsdyr, især malkekvæg. For første gang er der udarbejdet et internationalt klovatlas og et index for arvbarhed af klovsundhed hos malkekvæg. Dette klovatlas skal sikre bedre klovsundhed, velfærd og produktion.

Du kan hente det danske klovatlas her:
http://www.icar.org/wp-content/uploads/2016/03/Danish-ICAR-Claw-Health-Atlas.pdf

Ny KvægForskning
udgives af Danmarks Kvægforskningscenter og Aarhus Universitet.

Tilmelding til Ny KvægForskning samt oplysning om ændret email-adresse til
Lindas.sorensen@anis.au.dk
eller på www.dkc-foulum.dk

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

www.adresser
dca.au.dk
www.dkc-foulum.dk

Eftertryk fra
"Ny KvægForskning"
tilladt med kildeangivelse

Layout
Sine Claudell, Enggaardens Tegnestue