

# Ny KvægForskning

Nr. 5 | 9. årgang, Oktober 2011



Hvad er sygdomsadfærd? [Side 10](#)



Kraftfoder til slagtekalve giver mindre metanudskillelse end crimpet majs  
[Side 2](#)

## ARRANGEMENTER

Temadag om udledning af klimagasser fra kvægbedriften  
Torsdag den 1. december 2011,  
Aarhus Universitet i Foulum.



Automatisk registrering af græsningstid og græsoptag  
[Side 4](#)



Nye metoder til håndtering af halte køer i en travl hverdag  
[Side 6](#)



Produktion af tunge ungtyre med stor andel grovfoder  
[Side 8](#)

## Kraftfoder til slagtekalve giver mindre metanudskillelse end crimpet majs

Fodring med kraftfoder reducerer metanudskillelsen hos slagtekalve sammenlignet med crimpet majs. Det gælder både per kg tørstofindtag og i procent af bruttoenergi. Det viser resultater fra et slagtekalveprojekt på Kvægbrugets Forsøgscener.

Metan ( $\text{CH}_4$ ) er et nedbrydningsprodukt fra omsætningen i vommen, og en høj udskillelse af metan sænker fodereffektiviteten. Derudover er metan en drivhusgas med en effekt der er 25 gange så stor som  $\text{CO}_2$ . Derfor vil en lav metanudskillelse både øge fodereffektiviteten og sænke udledningen af drivhusgasser fra landbruget. I Danmark sættes tabet af metan fra intensivt fodrede ungdyr til 4% af det samlede bruttoenergiindtag.

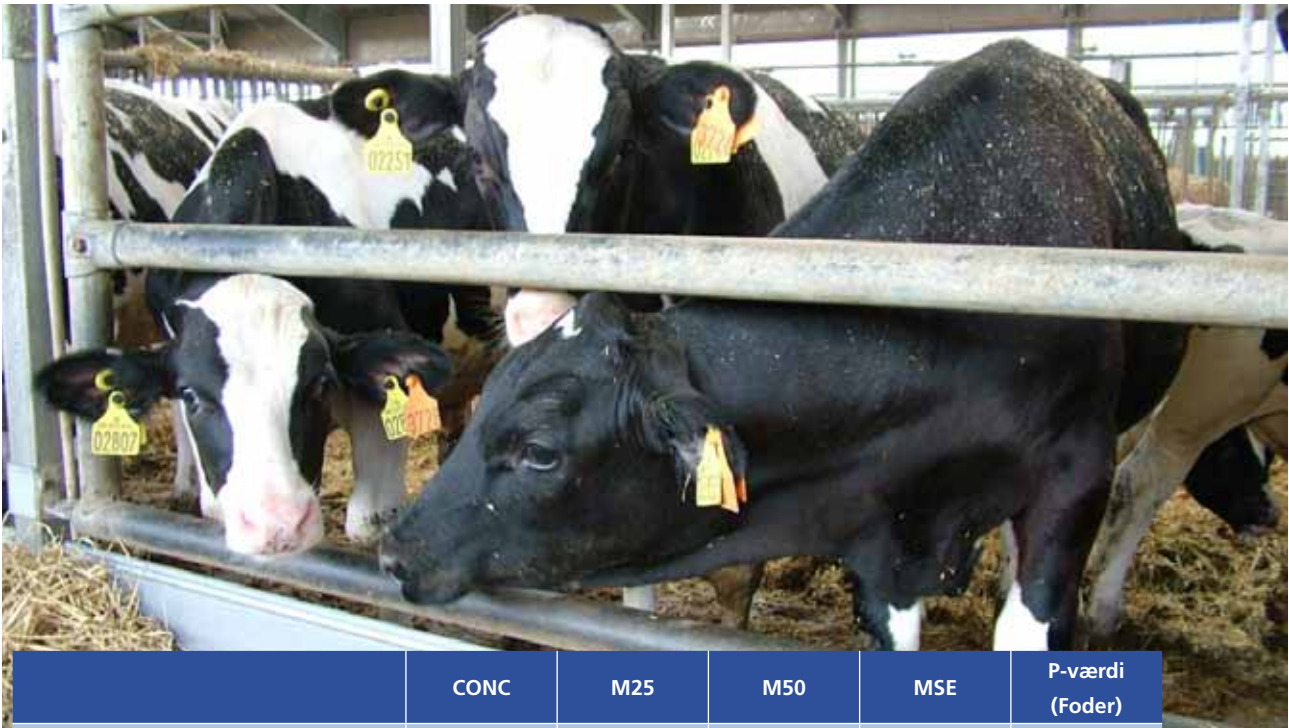
Crimpet majs er interessant, fordi det kan være med til at holde foderomkostningerne nede. Samtidig tyder det på, at majsprodukter kan reducere forekomsten af sur vom og leverbylder i forhold til traditionel kraftfoder fodring.

### Metan målinger

I forbindelse med projektet "[Koncentrerede majsensilageprodukter til slagtekalve](#)" ved Kvægbrugets Forsøgscener blev der målt metan på 12 dyr fordelt på tre behandlinger. Målingerne blev foretaget, da tyrekalvene vejede ca. 300 kg. Målingerne har således givet et øjebliksbillede af foderoptagelsen og metanproduktionen på dette tidspunkt i væksten. Rationernes værdi som foder til slagtekalve foreligger først, når selve produktionsforsøget er gjort op.

*Slagtekalv i forsøgs-kammer, der måler dyrets metanudskillelse.*





	CONC	M25	M50	MSE	P-værdi (Foder)
Vægt [kg]	291	300	290	10.8	0.76
Tørstof indtag [kg/dag]	6.8 <sup>a</sup>	6.4 <sup>a</sup>	5.5 <sup>b</sup>	0.29	0.03
Indtag af brutto energi [MJ/dag]	129 <sup>a</sup>	121 <sup>a</sup>	105 <sup>b</sup>	5.6	0.04
Metan [L/dag]	101	160	134	17.7	0.11
Metan [L/kg tørstof]	14.1 <sup>b</sup>	24.4 <sup>a</sup>	24.7 <sup>a</sup>	2.6	0.03
Metan [% of bruttoenergi]	3.1 <sup>b</sup>	5.2 <sup>a</sup>	5.1 <sup>a</sup>	0.5	0.04

## Forskellige stivelsekilder

Kontrolholdet var fodret med en traditionel slagtekalveration (CONC), bestående af bygalm og kraftfoderpiller. De to 'forsøgsblandinger' var fuldfoderblandinger, hvor enten 25% (M25) eller 50% (M50) af tørstof var ensileret crimpet majs. Stivelseindholdet i de tre rationer var næsten ens, men modenhedsgraden af stivelsen var forskellig. CONC bestod af fuldmøden stivelse fra korn, mens alt stivelsen i M50 kom fra crimpet majs.

## Kraftfoder gav lavere metanproduktion

Indtaget af tørstof var ens på CONC og M25, men lavere på M50 i den periode, hvor der blev

målt metanproduktion. Metanproduktion i liter per dag var ikke forskellig mellem de tre rationer. Men metan per kg tørstof og tab af energi i metan, som andel af bruttoenergi, var højere på M25 og M50 end for CONC. Kalvene på CONC mistede 3% af deres bruttoenergiindtag som metan, mens kalvene, der fik crimpet majs, mistede 5% som metan. Forskellene kan ikke umiddelbart forklares ud fra den kemiske sammensætning af foderet, da stivelse og NDF indhold var den samme på de tre behandlinger.

## Kraftfoder giver lavere tab end beregnet i det nationale metanregnskab

Tyrekalve fodret med CONC tabte kun 3% af bruttoenergien som

metan. Dette er lavere end værdien på 4%, som anvendes i de nationale beregninger for landbrugets udskillelse af metan. Kalvene fodret med crimpet majs tabte til gengæld 5%. En typisk dansk malkeko vil typisk have et tab på 5-7% alt efter foder og foderniveau.

## Flere oplysninger

Anne Louise Frydendahl  
Hellwing  
[Institut for Husdyrvidenskab -  
Husdyrnæring og miljø](http://www.institutforhusdyrvidenskab.dk)  
Aarhus Universitet  
E-mail:  
[annelouise.hellwing@agrsci.dk](mailto:annelouise.hellwing@agrsci.dk)

## Automatisk registrering af græsningstid og græsoptag

Der findes i dag teknik, som kan skaffe automatiske oplysninger om kvægets adfærd på marken, herunder hvor lang tid dyrene har græsset, og hvor intensivt. Hvis disse oplysninger bruges i bedriftens managementprogram, vil landmanden kunne forbedre tildeling af tilskudsfoder, kraftfoder samt disponering af græsmarken.

Automatisk registrering af græsningstid og græsoptag vil kunne bidrage til at fastholde og udvide afgræsning som en del af det moderne kvægbrug i fremtiden. Hvis landmanden ved, hvor meget af foderrationen køerne selv har hentet fra græsmarken, kan kraftfoder og tilskudsfoder doseres bedre. Det vil kunne spare en del

af foderomkostningerne, og ikke mindst forhøje frisk-græsandelen af foderrationen.

### Betingelser for beregning af græsoptag

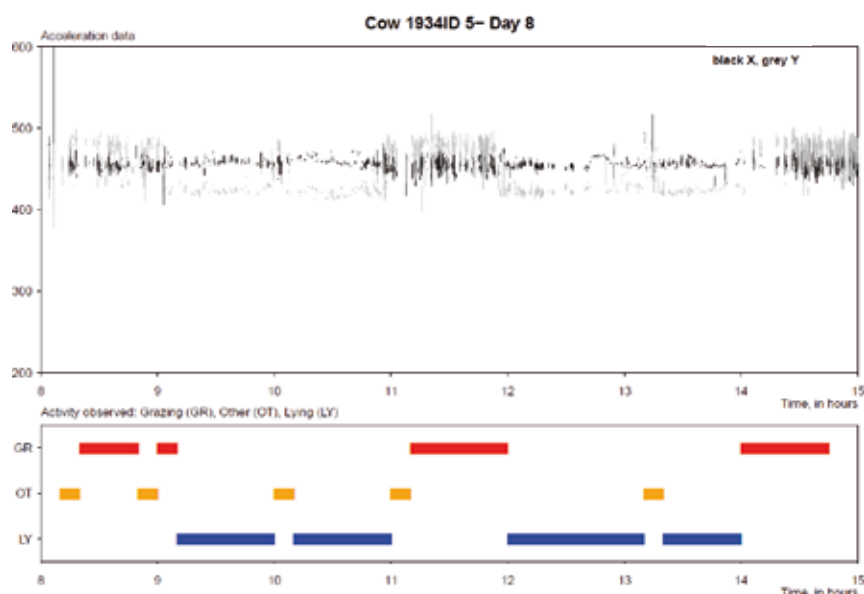
For at kunne beregne græsoptaget ved afgræsning skal vi kunne

registrere græsningstid, antal af bid og græsmængde per bid. Information om græssets foderværdi er en betingelse for udregningen. Ideen er, at alle disse registreringer automatisk overføres til et computersoftware, der oversætter data til optaget græs per dag per ko. Disse data kan så hentes ind til foderplanlægningsprogrammer til udregning af behovet for øvrigt foder.

Tabel 1. Manuelle bid; tællinger fra efteråret 2010

	storfold	skiftefold	ko-effekt	højdeeffekt
Græshøjde (cm)	11	16		
Bidfrekvens (bid min <sup>-1</sup> )	58	47	P< 0.001	P< 0.01

Sensorer i koens halsbånd måler, om koens hoved er oppe eller nede samt hovedets bevægelser.



Figur. Målinger af koens hovedbevægelser i to dimensioner målt med trådløs netværk (øverst i figuren) sammenlignet med manuelle observationer af koens adfærd (GR/rød=græsser; LY/blå=ligger; OT/gul=andet).

## Græsningstid

Til automatisk registrering af koens græsningstid er accelerometerteknologien brugt, både med to og tre dimensioner. Accelerometerdata kan enten downloades ved tæt kontakt, for eksempel når koen kommer ind i stalden, eller ved at bruge et trådløst netværkssystem, der står i kontakt med en basisstation, der registrerer køernes aktivitet, mens de er i marken. Ved at hænge sensorerne på koens hals (halsbånd) kan det måles, om koens hoved er oppe eller nede, samt hovedets bevægelser. De første valideringer viste, at en simpel tærskel som  $-40^\circ$  hovedvinkel allerede forklarede 80% af græsningstiden. En kombination med koens bevægelse fremad gav ikke de store forbedringer, men kombinationen med koens andre små hovedbevægelser, der opstår når græsset rives af, forbedrede resultatet.

## Bidefrekvens

Næste trin er at måle bidefrekvens. Ved opgørelsen viste det sig, at der var sammenhæng mellem græshøjde og bidefrekvens (Tab. 1). Denne oplysning kunne indirekte give adgang til bidefrekvensen, dog ikke på ko-individ basis.

## Græsoptag

For at kunne modellere det individuelle græsoptag ud fra græsningstid, bidefrekvens og græskvalitet, var det nødvendigt at vide, hvor meget græs køerne i de forskellige forsøgsopsætninger indtog. Der findes mange metoder til beregning af foderoptagelse, hvor energibalance er den mest tilgængelige. I forhold til energibalance-estimering af græsoptag var der tydelig sammenhæng mellem afgræsningstid og -optag. Næ-

ste trin i modelleringsarbejdet er at indføre både græsningstid og bidefrekvens samt græskvalitet. Det forventes, at beregningen af græsindtag dermed bliver væsentligt forbedret.

## Nødvendig teknik er tilgængelig

Den i dag tilgængelige teknik gør det muligt at skaffe automatiske oplysninger om kvægets adfærd på marken på kommerciel basis: Hvor lang tid har dyrene græsset, og hvor intensivt. Efter at have indført denne oplysning i bedriftens managementprogram, vil landmanden kunne få et kvalificeret bud på græsindtag og på behov for tilskudsfoeder og kraftfoeder eller anbefaling om at udvide afgræsningen. Disse oplysninger vil samtidig kunne indgå i en samlet ko-individ profil, der kan varsle unormal adfærd.

### Flere oplysninger

Frank Oudshoorn, Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet

E-mail:

[frankw.oudshoorn@agrsci.dk](mailto:frankw.oudshoorn@agrsci.dk)

Cecile Cornou, Institut for Produktionsdyr og Heste, Københavns Universitet

E-mail: [cec@life.ku.dk](mailto:cec@life.ku.dk)



## Nye metoder til håndtering af halte køer i en travl hverdag

En moderne mælkeproducent har travlt. To hurtige metoder kan hjælpe mælkeproducenten med at identificere halte køer, helt uden eller med kun lidt brug af manuelt arbejde. Samtidig kan automatisk klovvask medvirke til at reducere forekomsten af en af de mest betydningsfulde klovlidelser i moderne mælkeproduktion.

Halthed blandt malkekøer er et væsentligt problem i moderne mælkeproduktion. Halthed medfører såvel økonomiske tab for mælkeproducenten som nedsat dyrevelfærd.

Tidligere undersøgelser har vist, at mælkeproducenter generelt kun opdager 25 - 35 % af de køer i deres besætning, som reelt er halte. Hvis man ikke opdager, at en ko er halt, kan man selvfølgelig heller ikke behandle den. Det er desuden væsentligt at kunne følge den overordnede status med hensyn til klov sundhed i besætningen.

### Halte køer står ofte med krum ryg

Identifikation af halte køer er traditionelt sket ved hjælp af en såkaldt halthedsvurdering af ca. ét minut varighed. I en stor besætning vil det således tage adskillige timer at halthedsvurdere samtlige køer. Det er derfor ikke realistisk for landmanden at udpege halte køer på den måde.

De fleste halthedsvurderingssystemer bruger ryggens krumning som ét af en række "symptomer" på halthed. Vi undersøgte derfor, om halte køer kan identificeres udelukkende baseret på, om de står med krum eller ret ryg.

Undersøgelsen omfattede 454 malkekøer fra tre besætninger. Køerne blev halthedsvurderet om formiddagen og om eftermiddagen blev det registreret, om de stod med krum eller ret ryg. Forsøget viste, at man ud fra ryggens krumning alene kunne identificere 50 % af de reelt halte køer. Hvis en ko blev klassificeret som halt baseret på ryggens krumning, var der til gengæld 86 % sandsynlighed for, at hun reelt var halt. At metoden kan identificere halvdelen af de halte køer lyder umiddelbart ikke imponerende, men hvis man sammenligner med alternativet, hvor mælkeproducenten typisk kun er i

stand til at udpege en fjerdedel af de halte køer i besætningen, er der jo tale om en betydelig forbedring.

### Køer med klovlidelser har længere liggeperioder

Halthedsvurdering, automatisk registrering af liggeadfærd og registrering af klovlidelser i forbindelse med klovbeskæring er tre forskellige måder at vurdere klov sundhed på. Klovlidelserne er det mest direkte mål for klov sundheden, men da malkekøer typisk kun klovbeskæres 2-3 gange årligt, er der behov for at se på andre metoder

*Alene ud fra ryggens krumning kan landmanden identificere 50 % af de reelt halte køer. Foto: Peter T. Thomsen*



**Tabel 1. Sammenhæng mellem halthedsscore og gennemsnitlig varighed af den enkelte liggeperiode. Liggetider med forskelligt bogstav var signifikant forskellige ( $p < 0,05$ ).**

Halthedsscore	Gennemsnitlig varighed af liggeperiode (minutter pr. liggeperiode)
1	59,9 <sup>a</sup>
2	59,1 <sup>a</sup>
3	70,8 <sup>b</sup>
4	77,2 <sup>bc</sup>
5	99,1 <sup>c</sup>

til vurdering af klovsundhed. Et nyligt afsluttet forskningsprojekt ved Institut for Husdyrvidenskab er det første i verden, som har set på sammenhængen mellem alle tre mål hos en større stikprøve af køer fra mange forskellige besætninger. Vi undersøgte 1.340 malkekøer fra 42 besætninger. Køerne blev halthedsvurderet og liggetiden blev registreret ved hjælp af såkaldte IceTags. IceTags registrerer automatisk om koen går, står eller ligger. Desuden blev klovlidelser registreret i forbindelse med en klovskaering i besætningen.

Resultaterne viste ikke overraskende, at halte køer havde en voldsomt forøget risiko for at have en klovlidelse. Mere interessant var det imidlertid, at halte køer havde signifikant længere liggeperioder (Tabel 1).

Vi fandt også, at der var en sammenhæng mellem den gennemsnitlige varighed af liggeperioderne og risikoen for, at koen havde en klovlidelse (Figur 1). Jo længere liggeperioder, jo større risiko for klovlidelser.

Automatisk klovvask kan hjælpe med at reducere digital dermatitis. Digital dermatitis er en smitsom klovlidelse, som er et stort problem i moderne mælkeproduktion i store

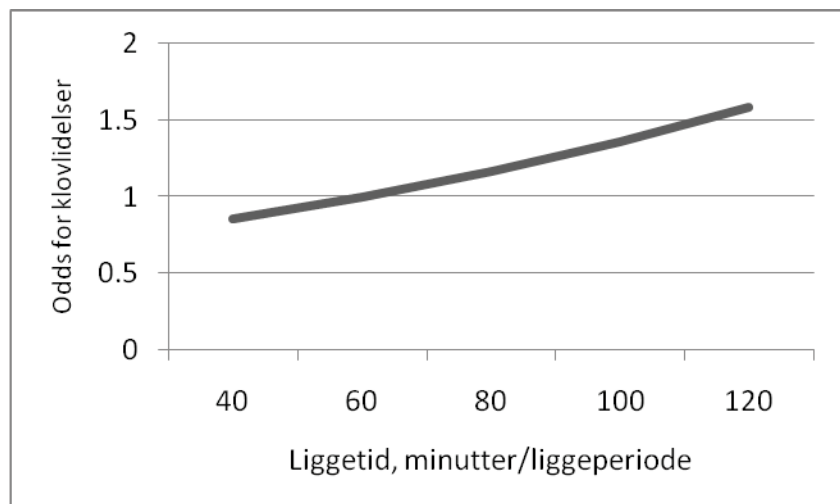
dele af verden. Digital dermatitis medfører såvel nedsat dyrevelfærd som store økonomiske tab. Undersøgelser har vist, at omkring 25 % af alle danske malkekøer har digital dermatitis.

En tidligere undersøgelse af effekten af automatisk klovvask på forekomsten af digital dermatitis, hvor kun klovene i den ene side blev vasket viste, at forekomsten af digital dermatitis var ca. 30 % større i den side, som ikke blev

vasket. Automatisk klovvask kan således anvendes som et effektivt hjælpemiddel til at nedbringe forekomsten af digital dermatitis i besætningen helt uden brug af manuelt arbejde, antibiotika eller andre kemikalier.

## For mange halte køer og for lidt tid til at gøre noget ved det

En moderne mælkeproducent har travlt og har derfor brug for hjælpemidler, som nemt og hurtigt kan være med til at reducere forekomsten af halte køer. De beskrevne metoder kan hjælpe mælkeproducenten med at identificere halte køer, helt uden eller med kun lidt brug af manuelt arbejde. Endvidere kan automatisk klovvask hjælpe med at reducere forekomsten af en af de mest betydningsfulde klovlidelser i moderne mælkeproduktion.



**Figur 1. Sammenhæng mellem varigheden af den enkelte liggeperiode og risikoen (odds) for klovlidelser.**

### Flere oplysninger

Peter T. Thomsen,  
Institut for Husdyrvidenskab,  
Aarhus Universitet  
[peter.t.thomsen@agrsci.dk](mailto:peter.t.thomsen@agrsci.dk)

## Produktion af tunge ungtyre med stor andel grovfoder

Svensk forsøg har vist, at majsensilage kan være et godt supplement eller alternativ til traditionel græsensilage i foderrationer til store ungtyre, da det kan øge kalvenes tilvækst og dermed afkorte opfedningsperioden.

Majsensilage inkluderer både plantedele og kernekomponenter af majsplanten og gennem de senere år, har der været øget interesse for at dyrke majs på arealer, som ikke tidligere har været brugt til fodermajs. Andelen af fodermajs i Sverige er primært begrænset af det kolde vejr og den korte dyrkningsæson, men nye tidligt modnende sorter har øget dyrkningen af fodermajs de seneste år. Stadiet af modenhed ved høst kan påvirke både sammensætningen af majsensilagen og udnyttelsen af næringsstofferne i ensilagen. I Sverige bliver majs, ligesom i Danmark, sædvanligvis høstet i

starten eller medio oktober ved en tørstofprocent på 30-35. I foderet til slagtekalve bliver majsensilagen ofte brugt som supplement til græs- eller kløvergræsensilage. I majsensilage kommer en stor mængde af energien fra stivelse, hvis planten er høstet sent, mens det meste af energien i græsensilage kommer fra fermenterbare fibre.

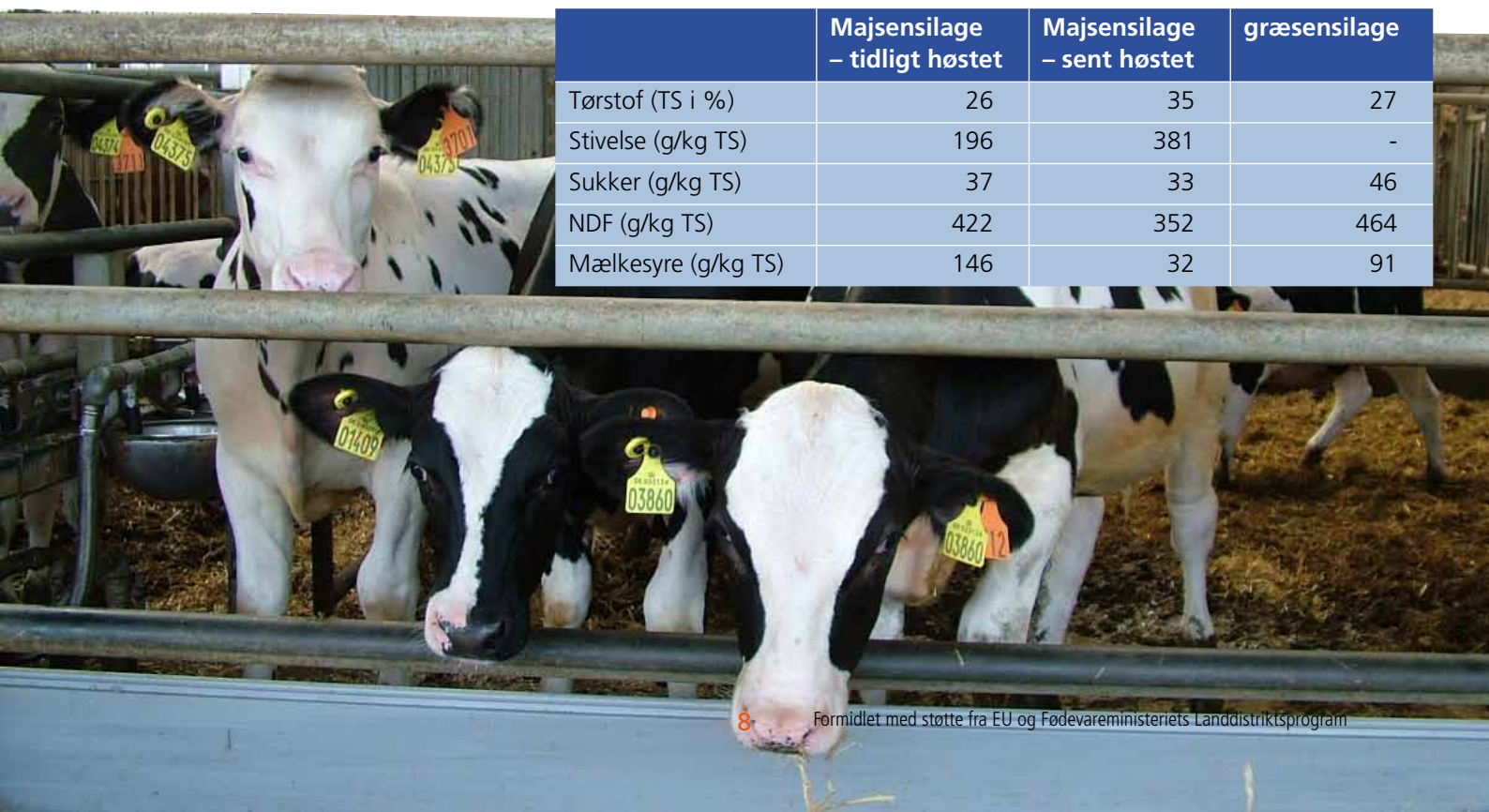
Majs er også et godt supplement til kløvergræsensilage i dyrknings-systemet. I varme og tørre år, når udbyttet i græsmarkerne er ringe, er udbyttet i majs ofte højt.

Målet med det svenske forsøg var at undersøge, hvordan modenhedsstadiet af majs ved høst og foderrationens andel af majsensilagen påvirker foderoptagelse, foderudnyttelse, sortering i foderblandingen og slagtekaraktistika hos tunge malkekvægs-ungtyre.

I alt 64 ungtyre af malkekvægsrace (49 Svensk Holstein og 15 Svensk Rød) blev fodret fra en gns. indsættelsesvægt på 435 kg til en levendevægt på 630 kg. Ungtyrene blev fordelt på 16 bokse (fire tyre per boks), tilfældigt fordelt på hver foderbehandling, således at der

Tabell 1. Kemisk indhold i ensilage af tidligt og sent høstet majs samt græs

	Majsensilage – tidligt høstet	Majsensilage – sent høstet	græsensilage
Tørstof (TS i %)	26	35	27
Stivelse (g/kg TS)	196	381	-
Sukker (g/kg TS)	37	33	46
NDF (g/kg TS)	422	352	464
Mælkesyre (g/kg TS)	146	32	91





var 16 tyre på hver af fire foderbehandlinger.

Alle tyre blev fodret med en TMR-ration bestående af ca. 60% grovfoder på tørstofbasis (TS). Foderet bestod af tidligt høstet majs (26% TS) eller sent høstet majs (35% TS). Majsensilagen blev tilbudt enten som eneste grovfoder eller ligeligt fordelt (TS basis) på majsensilage og kløvergræsensilage (27% TS). TMR rationen bestod også af valset byg, rapskager, kornbærme, mineraler og kridt for at få ens foderværdi, protein- og stivelsesniveau. Alle fire foderrationer var tilpasset kravet om en gns. daglig tilvækst på 1,5kg. Tyrene blev fodret *ad libitum* og deres TMR optagelse registreret dagligt på boks-niveau.

Tyrene blev vejlet hver anden uge suppleret med en huld score én gang per måned. Endvidere blev der registreret slagtevægt, EUROP form og EUROP fedme ved slagting.

### Større tilvækst med udelukkende majsensilage

Majsensilagen, givet som det eneste grovfoder i rationen, viste tendens til både en højere tilvækst og en højere slagtevægt sammenlignet med grovfoder bestående af lige dele majs- og græsensilage. Dette resulterede i, at tyrene på udelukkende majsensilage nåede den ønskede slagtevægt 13 dage tidligere end tyrene på både majs- og græsensilage. Den højere tilvækst skyldes muligvis effekten af stivelseskvaliteten i majsensilagen, da en større andel af stivelsen fra majs, i forhold til byg, omdannes langsommere i vommen. Det betyder, at mere stivelse når tyndtarmen sammenlignet med stivelse fra

**Tabel 2. Effekt af modenhedsstadiet af majs samt foderrationens andel af majs.**

	Tidligt høstet majs		Sent høstet majs	
	50 % majsensilage	100 % majsensilage	50 % majsensilage	100 % majsensilage
Total foderoptagelse (kg TS/dag)	10,38	10,99	10,85	10,97
Fodereffektivitet (kg TS-optagelse/kg levende vægt)	6,56	6,31	7,07	6,81
Tilvækst (kg/dag)	1,59	1,75	1,54	1,63
Vægt slagtekrop (kg)	328	336	331	327
EUROP form	4,94	4,94	4,72	5,13
EUROP fedme	8,19	8,25	7,72	7,75

byg, især ved høj foderoptagelse. Den højere tilvækst er et vigtigt resultat, da en kortere opvækstperiode betyder færre foderdage til vedligehold, hvilket kan nedsætte udgifterne til foder og muligvis også til arbejdskraft.

Der var en tendens til, at den tidligt høstede majs resulterede i en bedre fodereffektivitet og federe slagtekrop sammenlignet med den sent høstede majs.

Tidligt høstet majs – givet som eneste grovfodermiddel - resulterede i en højere tørstofoptagelse og tungere slagtekroppe sammenlignet med rationen med lige dele majs- og græsensilage. Der var ingen effekt af majsandelen for den sent høstede majs.

Alle foderrationer var balanceret for NDF, stivelse og TS-indhold, hvilket resulterede i ingen eller meget begrænset effekt af disse

variable med hensyn til majsens modenhed ved høst og TS-optagelse. Ungtyrene sorterede ikke i foderrationerne.

Majsensilage er således et godt supplement eller alternativ til græsensilage i foderrationer til tunge ungtyre, da det kan øge dyrenes tilvækst og dermed afkorte opvækstperioden.

Kilde: Student report 308, Sveriges lantbruksuniversitet, Skara 2010

#### Flere oplysninger

Sofie Johansson,  
Sveriges lantbruksuniversitet,  
Institut för skogsl genetik och  
växtfysiologi  
[sofie.johansson@slu.se](mailto:sofie.johansson@slu.se)

# Hvad er sygdomsadfærd?

Ved at lade syge kreaturer få mulighed for at udføre højt motiveret sygdomsadfærd, er det måske muligt at medvirke til at lindre deres smerter og fremme opheling.

Tidligere anså man dyrs og menneskers opførsel under sygdom som en følge af svækkelse – som en ubehagelig, men banal del af det at være syg. I dag ved man imidlertid, at sygdomsadfærd er en del af en velorganiseret biologisk strategi, der kan hjælpe med at bekæmpe patogener og dermed være afgørende for overlevelse i naturen.

## Sygdomsadfærden har en funktion

Ændringer i adfærd under sygdom anses således for forsøg på at allokere kroppens energireserver til øget stofskifte under feber, samt at favorisere varmeproduktion, reducere smittepres og mindske risiko for at blive ædt af rovdyr. Tamkvæg synes at have bevaret disse egenskaber under sygdom. Det er derfor

muligt at man, ved at lade kreaturer få mulighed for at udføre højt motiveret sygdomsadfærd, kan lindre smerte og fremme opheling.

Hovedparten af den eksisterende viden omkring sygdomsadfærd kommer imidlertid fra studier af gnavere, typisk rotter og mus, der anvendes som modeldyr i studier af menneskers sygdomme. I dag ved man, at cytokiner – en gruppe af hormonlignende stoffer som initierer inflammatorisk respons (betændelsesreaktioner i kroppen) – er involveret i at frembringe sygdomsadfærden.

## Typiske adfærdsændringer under sygdom

Ved at studere adfærd hos dyr med spontane sygdomme og ved at inducere eksperimentel sygdom,

f.eks. ved injektion af sygdomsfremkaldende bakterier (Tabel 1) eller dele heraf, har man vist, at typiske adfærdsændringer under sygdom er nedsat aktivitet, hudpleje, ædelyst og social adfærd. Brug af såkaldt operant konditionering – en indlæringsteknik, hvor dyr skal arbejde for at få adgang til en given ressource – har vist, at der under sygdom sker grundlæggende ændringer i dyrenes motivationelle tilstand, f.eks. at dyr, som ellers er sociale, nu søger isolation.

## Viden om sygdomsadfærd er vigtig

Hos kvæg har raske dyrs adfærd været undersøgt i en årrække, mens fokus først for nyligt er rettet mod sygdomsadfærd. Viden herom kan i fremtiden indgå i tidlig identifikation af sygdom samt bidrage til forbedret diagnostik. Endelig vil mulighed for at tillade sådan højt motiveret adfærd i produktionssystemer potentielt kunne fremme opheling samt lindre smerte og ubehag, og herved indgå i udvikling af nye måder at behandle syge dyr, f.eks. uden brug af antibiotika.

Tabel 1. Ændringer i adfærd hos 20 malkekøer efter eksperimentel induktion af mastitis (20-40 CFU *E. coli*) i en mælkekirtel efter aftenmalkning. Under forsøget var dyrene opstaldet i bindestald (Fogsgaard et al., in press).

	Kontrol: (24 t før)	Under mastitis	P-værdi
Komfortadfærd, frekv.	5.4 ± 1.9	3.2 ± 0.6	P < 0.05
Tygger drøv, % af tid	35 ± 2	28 ± 2	P < 0.05
Æder, % af tid	17 ± 1	13 ± 1	P < 0.05
Står passiv, % af tid	28 ± 2	39 ± 3	P < 0.05

Typiske adfærdsændringer under sygdom er bl.a. nedsat aktivitet og isolation fra flokken.

## Flere oplysninger

Mette S. Herskin,  
Institut for Husdyrbiologi,  
Aarhus Universitet  
[mettes.herskin@agrsci.dk](mailto:mettes.herskin@agrsci.dk)

## Rekord besøg ved Åbent Hus på Kvægbrugets Forsøgscenter

Besøgstallet på Kvægbrugets Forsøgscenter slog alle rekorder den 3. søndag i september, da dørene var åbne i anledning af Åbent Landbrug. Heldigvis trodsede familien Danmark efterårsregnen og troppe op i gummistøvler og godt humør for at se og høre nærmere om kvæg og forskning – så mange, at besøgstallet rundede 1000 sidst på eftermiddagen.

De mange gæster kunne bl.a. se de nye krydsningskalve, som er med i et nyt forsøg på KFC, der handler om at forbedre kødproduktionen. Der blev som vanligt budt på smagsprøver fra Arla, og derudover kunne gæsterne få lov at smage på specialfremstillet smør med en særlig fedtsyresammensætning – lavet på mælken fra KFC's køer. Smørret skal bruges i et ernæringsforsøg på Århus Universitetshospital, hvor man vil undersøge betydningen af mælkens fedtsyresammensætning for den humane sundhed. Det var desuden også muligt for de mindste gæster, at få lov til selv at lave smør ved hjælp af et rystebæger. I laden var der opsat et stort lærred, hvorpå det var muligt at se en række video- og TV-udsendelser om for-

søgsaktiviteterne på KFC. Der var desuden masser af sjov for børnene; Lions Club solgte pølser til de mange gæster og på gårdspladsen havde Tjele Maskinstation opstillet en imponerende mejetærsker og traktor til nærmere besigtigelse.



## Temadag om udledning af klimagasser fra kvægbedriften

Kvægbrugets rådgivere og undervisere indenfor fodring, foderforsyning og miljø samt andre med interesse for kvægbrugets produk-

tionsforhold og miljø inviteres til temadag om udledning af klimagasser fra kvægbedriften.

Hvor stor er udledningen egentlig af klimagasser fra kvægbruget i Danmark og hvad kan vi gøre for at reducere den? Det er temaet for mødet, hvor der præsenteres resultater fra igangværende forskningsaktiviteter omkring kvægbedriftens udledning af drivhusgasser med speciel fokus på metan og mulighederne for at reducere udledningen fra dyrenes omsætning af foderet via fodring, genetik og valg af fodermidler, samt betydningen af håndteringen af husdyrgødning for netto-emissionen.

Temadagen afholdes torsdag 1. december 2011 fra kl 9.30 til 16.00 på Golf Hotel Viborg.

Tilmelding på [www.agrsci.au.dk/temadagkvag](http://www.agrsci.au.dk/temadagkvag) senest 25. november. Læs mere på <http://agrsci.au.dk/nyheder>

### Flere oplysninger

Troels Kristensen, AU,  
Tlf: 8715 8014  
[Troels.Kristensen@agrsci.dk](mailto:Troels.Kristensen@agrsci.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](mailto:Karin.Smedegaard@agrsci.dk) eller på [www.kfc-foulum.dk](http://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](http://www.adresser.agrsci.dk)  
[kfc-foulum.dk](http://kfc-foulum.dk)

Eftertryk fra  
»Ny KvægForskning«  
tilladt med kildeangivelse

#### Layout

Sine Claudell, Enggaardens Tegnestue