

Ny KvægForskning

Nr. 3 | 10. årgang, juni 2012



Mere kød og bedre fodereffektivitet med krydsningskalve
Side 2

På vej mod hurtigere diagnostik af mastitis
Side 10



ARRANGEMENTER

Temadag om dyrkning af grøn energi
5. september 2012 afholdes temadag om dyrkning af grøn energi på AU Foulum. Arrangementer henvender sig til landmænd, rådgivere og virksomheder, som arbejder med energiforgrøder.

Food Festival

6. – 9. september 2012, Tangkrogen i Århus



Effekt af fedt på metanudskillelsen hos kvier Side 4



Betydningen af proteinniveau og grovfoderkvalitet i mælkeproduktionen Side 6



Social kontakt kommer kalvene til gode Side 8

Mere kød og bedre fodereffektivitet med krydsningskalve

Der er i 2011-2012 gennemført et produktionsforsøg med krydsningskalve på Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC) i Foulum. Forsøget viste, at krydsningseffekten slog mest markant igennem på slagtekroppens vægt, idet slagteprocenten var 2-5 % enheder højere for krydsningskalvene. Endvidere var tilvæksten øget betydeligt for krydsningstyrene, især hos Jersey.



Målet med forsøget med krydsningskalvene på KFC var primært at fastlægge tilvækstniveauet, foderudnyttelsen og klassificering, med henblik på at beregne økonomien ved krydsningskalve-produktionen. Kalvene til produktionsforsøget var født i perioden juli-august 2011 og leveret til KFC ved en gennemsnitsalder på 26 dage. Der blev indsat både kviekalve og tyrekalve af JER x KØD og af DH x KØD. Der blev indsat 12 krydsningskalve af hvert køn på hvert af de 4 krydsningshold. Halvdelen af krydsningskalvene på

hvert hold havde LIM tyren Oswald som far, mens den anden halvdel havde BLÅ tyren Tornado som far. Som kontrolhold blev der yderligere indsat et hold med 12 JER tyrekalve og et hold med 12 DH tyrekalve.

Foder

Kalvene blev fravænet mælk ved 2 mdr. og fik efter overgang til kraftfoder og fuldfoder primært en fuldfoderblanding bestående af kraftfoder og god kolbemajsensilage (35-40 % af rationens tørstof). Foderoptagelsen og

foderudnyttelsen er målt fra 4 mdr. alderen og til slagting umiddelbart før de blev 8 mdr. I denne periode indeholdt rationen 0,75 FE/kg, og der var 123 g fordøjeligt protein/FE, 352 g stivelse/FE og 189 g cellevæge/FE.

Generelt god trivsel

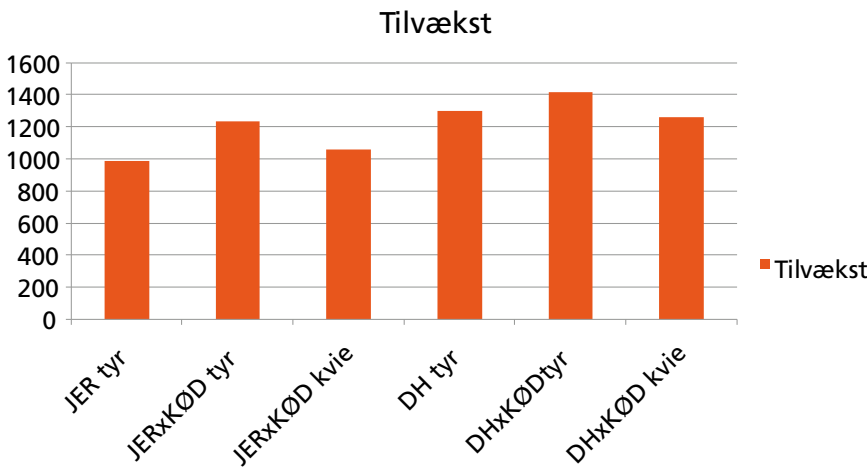
Der var en generel god trivsel på alle seks hold. I forhold til de renracede tyre, var bruttotilvæksten især øget for JER krydsningstyrene, der voksede næsten 25 % mere end de renracede JER tyre (figur 1). Krydsningskvierne har generelt vokset som de tilsvarende renracede tyre.

Fodereffektiviteten (FCE = FE/kg tilvækst) er vist i figur 2. JER krydsningskvierne havde den dårligste FCE (4,6). Krydsningskvierne havde generelt 5-6 % dårlige FCE end de renracede tyre, mens krydsningstyrene generelt havde 6 % bedre fodereffektivitet end de renracede tyre.

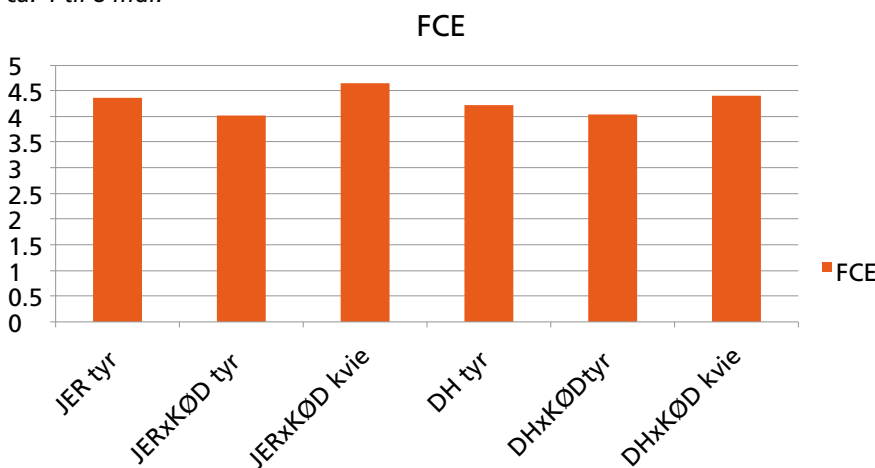
Krydsningseffekt mest markant på slagtekroppens vægt

Krydsningseffekten slår mest markant igennem på slagtekroppens vægt, fordi slagteprocenten er 2-5 % enheder højere for krydsningskalvene. Det betyder, at en slagtekrop fra en DH krydsningstyr vejede 196 kg mod ca. 162-164 kg for renracede DH tyre og DH krydsningskvier. Effekten for JER var en 38 % tungere slagtekrop for

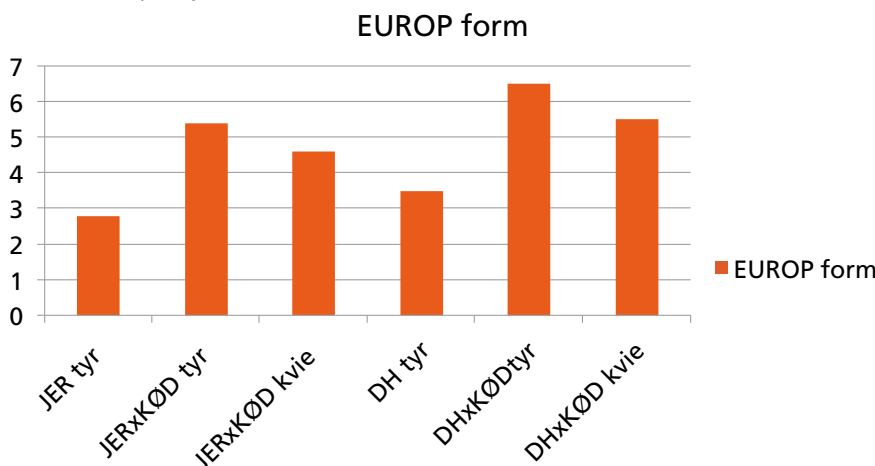
Figur 1. Daglig tilvækst (g/dag) fra indsættelse på KFC ved 26 dages alderen og frem til slagtning umiddelbart før 8 mdr. alderen.



Figur 2. Fodereffektiviteten (FEI/kg tilvækst) målt i perioden fra ca. 4 til 8 mdr.



Figur 3. Slagtekroppens konformation målt som EUROP form klasse (1-15).



krydsningstyrene og en 10 % tungere slagtekrop for krydsningskvierne i forhold til de renracede JER tyre. JER krydsningstyrenes slagtekrop vejede det samme som for en DH krydsningskvie, dvs. godt 160 kg.

De 6 holds gennemsnitlige EUROP form er vist i figur 3. For at kunne afregnes under det nye DC kalvekøds-koncept var EUROP form krævet 5,51. Det opnåede 10 af de 12 DH krydsningstyre, mens 4 DH krydsningskvier og 5 JER krydsningstyre nåede kravet. Kun én JER krydsningskvie klarede kravet.



Flere oplysninger
 Mogens Vestergaard
 Aarhus Universitet, Foulum
Mogens.vestergaard@agrsci.dk

Effekt af fedt på metanudskillelsen hos kvier

Undersøgelser tyder på, at metanudskillelsen fra kvieopdræt kan reduceres ved tilskud af fedt i foderet. Det viser de foreløbige resultater fra et projekt på KFC, som fokuserer på effekten af at tildele mindre protein og mere fedt til kvier.

Ved opdræt af kvier skal der tages hensyn til kviernes tilvækst; deres senere egenskaber for mælkeydelse, samt til deres påvirkning af miljø og klima. I [projektet "Miljøvenlige fodringsstrategier til kvier"](#), som er aktuelt på Kvægbrugets Forsøgscenter, prøver vi, om en mindsket proteintildeling, kombineret med en øget fedttildeling, kan mindske metanudskillelsen (samtidig med, at tilvæksten er tilstrækkelig). Vi vil senere følge køernes ydelse, når kvierne har kælvet.

Mindre protein og mere fedt i foderet

Seksten af kvierne i forsøget fik deres metanudskillelse målt, da de vejede cirka 300 kg. Målingerne foregik i metankamrene på AU-Foulum. Kvierne var fordelt på to grupper:

en kontrol gruppe (PRAKSIS) og en gruppe, hvor proteinindholdet var sænket og fedtindholdet øget (MILJØ).

Grovfoderet var kløvergræsensilage, majsensilage og vårbyghalm.

Som proteintilskud blev der i PRAKSIS anvendt rapsskrå, medens der i MILJØ blev anvendt rapsfrø. Indholdet af råfedt var 30 og 47 g/kg tørstof, råprotein 130 og 108 g/kg tørstof og NDF 487 og 492 g/kg tørstof for henholdsvis PRAKSIS og MILJØ.

Foderoptagelsen på MILJØ var 13 % lavere end på PRAKSIS på tørstofbasis (tabel) i den periode, hvor metanudskillelsen blev målt. Reduktionen i optagelsen af bruttoenergi på MILJØ var lidt mindre





		Praksis	Miljø	P-værdi
Kviernes vægt [kg]		286	291	0,80
Foderoptagelse/dag	Tørstof [kg]	6,3	5,5	0,08
	Brutto energi [MJ]	116	104	0,14
Metanudskillelse	liter/dag	201	172	0,04
	liter/kg tørstof	32,0	31,2	0,34
	CH4 energi, % af optaget bruttoenergi	6,9	6,5	0,08

(10 %) end på tørstofbais, da energiindholdet pr. kg tørstof i MILJØ var øget lidt pga. det øgede fedtindhold. Tilvæksten for kvierne er endnu ikke opgjort.

Lavere metanudskillelse med tilskud af fedt

Metanudskillelsen var henholdsvis 172 og 201 l pr. kvie for MILJØ og PRAKSIS. Når metanudskillelsen blev gjort op, i forhold til indtaget af tørstof, var der ingen forskel mellem de to behandlinger. Dette skyldes det lavere tørstofoptag på MILJØ sammenlignet med PRAKSIS. Hvis metanudskillelsen opgøres som energitab, i forhold til indtaget af bruttoenergi, var tabet 6 % lavere på MILJØ (6,5 % af bruttoenergi) end på PRAKSIS (6,9 % af bruttoenergi) (tabel).

Selvom forsøget ikke viste en statistisk sikker nedgang i tabet af energi i metan (som andel af bruttoenergi), var der de samme tendenser til reduceret metanudskillelse ved tilskud af fedt i foderet, (som er observeret i forsøg med malkekøer) selv med en relativ lille forskel i de to foderblandingers fedtindhold.

Undersøgelserne tyder således på, at metanudskillelsen fra kvieopdræt kan reduceres med tilskud af fedt i foderet. I de nationale opgørelser anvendes et energitab 5,94 % af bruttoenergien, hvilket er lavere end det, der blev målt i dette forsøg. Hvad der var årsagen til det højere tab i dette forsøg vides ikke med sikkerhed. En del af forklaringen kan være den høje andel af halm i begge rationer, som

blev anvendt for at styre energioptagelsen pga. ad libitum fodring. Indholdet af fiberrige fodermidler (f.eks. halm) vil øge metanudskillelsen, mens stivelsesholdige fodermidler (f.eks. byg og hvede) vil mindske den. Der er behov for at måle på et bredere udsnit af kvier og foderrationer for at kunne give et bedre bud på, hvad den reelle metanudskillelse er hos kvierne.

Flere oplysninger

Anne Louise Hellwing,
Aarhus Universitet

AnneLouise.Hellwing@agrsci.dk

Martin Tang Sørensen,
Aarhus Universitet

MartinT.Sorensen@agrsci.dk

Betydningen af proteinniveau og grovfoderkvalitet i mælkeproduktionen

Lav fordøjelighed af grovfoder reducerer foderoptagelse og mælkeydelse. Underforsyning med protein havde samme negative effekt på både højt og lavt fordøjeligt grovfoder. Det viser resultater fra et fodringsforsøg på Kvægbrugets Forsøgscenter.

Det er ønskeligt at kunne reducere proteintildeling til malkekøer, da det vil reducere udskillelsen af kvælstof (N) i gødning og især i urin. I kvægbruget er malkekøerne ansvarlige for størstedelen af forbruget af foder og N. Danske anbefalinger for PBV i rationen bygger hovedsageligt på ældre forsøg, og er derfor baseret på andre typer af grovfoder, og grovfoder med lavere fordøjelighed, end hvad der anvendes i dag. Disse ældre forsøg viste, at reduceret proteintildeling havde stor effekt på foderoptagelsen. I nyere forsøg er det fundet, at reduktionen i foderoptagelse var mindre end forventet ud fra de ældre forsøg. Forklaringen kan være, at grovfoderet i dag har en højere fordøjelighed og at køerne dermed er

mindre følsomme overfor rationernes proteinniveau. Det blev derfor testet, om nedgangen i foderoptagelse og ydelse, ved reduceret proteintildeling, var mindst ved den bedste grovfoderkvalitet med den højeste fordøjelighed.

Forsøget på KFC

Forsøget blev gennemført på Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC) i foråret 2011 med 48 lakterende DH køer. Behandlingerne bestod af to fordøjeligheder af grovfoder (lav og høj) og to proteinniveauer (lav og høj) resulterende i fire behandlinger: LFLP, LFHP, HFLP og HFHP.

Alle rationer bestod af 55% grovfoder (62% majsensilage

og 38% kløvergræsensilage) og 45% kraftfoder på tørstofbasis af totalration. Fordøjeligheden af organisk stof var 74,7% og 79,8% i hhv. lav og høj fordøjelig ration. Proteinniveauet blev ændret ved at erstatte byg og roepiller med raps- og sojaskrå for at øge råproteinindholdet i tørstof fra 13,9-14,0% (lav) til 15,7-16,0% (høj). Grundfoder blev tildelt efter ædelyst og desuden blev køerne tilbudt op til 3 kg kraftfoder i malkerobotten.

Effekt på foderoptagelse

Køernes foderoptagelse var 2,2 kg ts højere på rationerne med høj fordøjelighed af grovfoderet sammenlignet med lav, mens høj proteintildeling øgede foderopta-



gelsen med 0,7 kg ts sammenlignet med lav.

Effekt på mælkeproduktion

Effekterne på foderoptagelse afspejledes i mælkeydelsen. Således gav høj fordøjelighed +1,7 kg EKM/dag og højt proteinniveau +1,2 kg EKM/dag. Forskellen i NDF fordøjelighed af grovfoderdelen mellem LFK og HFK var på 9 procentpoint. Effekten af fordøjelighed på mælkeydelsen var lidt mindre end set i tidligere studier.

Disse viste, at en stigning på ét procentpoint i grovfoderets NDF fordøjeligheder gav en stigning på 0,25 kg EKM.

Fordøjeligheden af foderet betyder mest

Forventningen om at køer, der fodres med højt fordøjeligt grovfoder, er mindre følsomme overfor et lavt proteinniveau holdt således ikke stik. Forsøget viste, at med de variationer i proteinniveau og fordøjelighed, der blev anvendt i

dette forsøg, havde fordøjeligheden af foderet større betydning end proteinniveauet for køernes foderoptagelse og produktion.

Du kan læse mere om projektet og dets resultater på www.kfc-foulum.dk: http://www.kfc-foulum.dk/sider/Nyhedsarkiv/Koer_kvier/projektside_Fodringsstrategier_Koer_2010_2013.htm

Fordøjelighed af grovfoder	Lav	Lav	Høj	Høj
Protein-niveau	Lav	Høj	Lav	Høj
Kraftfoder, kg TS/d	2,4	2,3	2,2	2,2
Grundblanding, kg TS/d	19,6	20,2	21,7	22,7
Total, kg TS/d	21,9	22,5	23,9	24,9
Energi, FE/d	19,1	19,8	23,1	24,3
Mælkeydelse, kg EKM/d	31,9	32,9	33,5	34,8
Fedt, %	4,29	4,24	4,13	4,10
Protein, %	3,55	3,57	3,62	3,63
Laktose, %	4,80	4,81	4,86	4,84
Protein:fedt	0,83	0,85	0,88	0,89
Malkefrekvens robot	2,34	2,31	2,23	2,27

Flere oplysninger

Lene Alstrup og Martin Riis Weisbjerg, Aarhus Universitet

Lene.alstrup@agrsci.dk

Social kontakt kommer kalvene til gode

Parvis opstaldning af kalve er et lovende alternativ til den traditionelle enkeltopstaldning. Et Ph.D. projekt har belyst betydningen af social kontakt for kalvenes adfærd og tilpasning til miljøskift. Resultaterne viser, at social kontakt i mælkeperioden øger kalvens sociale kompetencer og evne til at tilpasse sig et nyt miljø.

Inden for mælkeproduktionen er opstaldning af mælkefodrede kalve i enkeltboks udbredt. Men som andre sociale dyr har kalve en stærk motivation for kontakt til artsfæller. Et par er den mindst mulige gruppestørrelse og parvis opstaldning af jævnaldrende kalve er en oplagt mulighed for at tilgodese mælkefodrede kalves sociale behov.

Forsøg med parvis opstaldning

Effekten af parvis opstaldning på sociale interaktioner, på styrken af kalvenes sociale relationer; på deres frygtsomhed overfor artsfæller samt overfor menneskelig håndtering blev undersøgt i to forsøg.

I forsøg 1 indgik 54 kalve fra fødslen til en alder af 6 uger. De var fordelt på tre behandlinger:

- 1) parvis opstaldning (P)
- 2) enkeltopstaldning med begrænset social kontakt (snudekontakt gennem tremmer) (E).
- 3) enkeltopstaldning med begrænset social kontakt fra fødsel til 3 uger efterfulgt af parvist opstaldning fra 3 til 6 uger og (EP)

I forsøg 2 indgik 48 kalve fra fødslen til en alder af 8 uger, og de var opstaldet enten parvist eller enkeltvis fra fødslen.

Mere social adfærd og stærkere relationer

Resultaterne fra forsøg 1 viser, at de parvist opstaldede kalve interagerede mere med hinanden, hvad angår snus og slik, end de enkeltopstaldede kalve, som havde mulighed for snudekontakt gennem tremmer. Allerede indenfor 24 t efter overgangen fra enkeltopstaldning til parvis opstaldning udførte de tidligere enkeltopstaldede kalve lige så meget social adfærd som de kalve, der havde været parvist opstaldet fra fødslen (Fig 1). Samtidig var de parvist opstaldede kalve mere aktive, når de blev adskilt fra deres partner, hvilket indikerer, at fuld social kontakt styrker de



socialle relationer imellem kalvene. Mindre frygtsomhed og bedre tilpasningsevne

Forsøg 2 viser, at de parvist opstaldede kalve holdt større afstand og var længere tid om at tage kontakt til et menneske, i forbindelse med en håndteringstest, end de enkelttopstaldede kalve. Adfærdsobservationer under ugentlige blodprøvetagninger viste, at de enkelttopstaldede kalve kæmpede mere imod, når de blev fastholdt under blodprøvetagning end parvist opstaldede kalve. Kalvenes reaktion på et menneske indikerer, at parvist opstaldede kalve kan være sværere at indfange, men under manuel håndtering (her blodprøvetagning) er de ikke mere frygtsomme end enkelttopstaldede kalve.

Sidst, men ikke mindst, reagerede de enkelttopstaldede kalve mere frygtsomt overfor en jævnaldrende kalv den første gang de fik adgang til fuld social kontakt til en anden kalv. Ved gruppering efter fravæning brugte de længere tid på at forsøge at få adgang til foderet, end de parvist opstaldede kalve, når ædepladsen var begrænset (Fig. 3).

Ph.D. projektet konkluderer, at social kontakt i mælkeperioden øger de sociale kompetencer og evnen til at tilpasse sig et nyt miljø. Opstaldning i små homogene grupper á 3-4 kalve har formentlig den samme positive virkning på adfærden.

Fig. 1: Varigheden af social adfærd ved en alder af henholdsvis 22 dage og 34 dage. Enkeltopstaldning med begrænset social kontakt i hele perioden (E), enkelttopstaldning med begrænset social kontakt efterfulgt af parvist opstaldning fra 21 dages alder (EP) og parvist opstaldning i hele perioden (P).

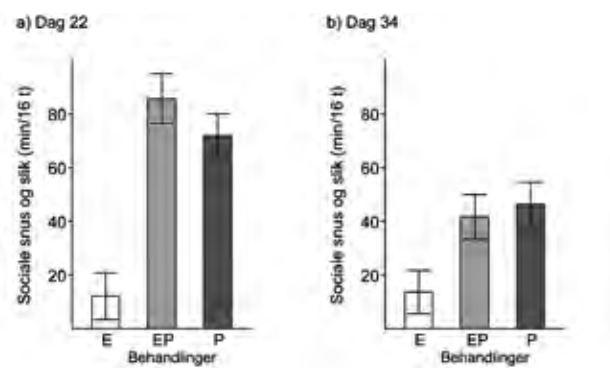


Fig. 2: a) Latenstid til kontakt til et passivt menneske forud for håndtering. b) Antal gange kalven gjorde modstand under den ugentlige blodprøvetagning. Data var transformeret forud for analysen og det tilbage transformerede gennemsnit i henholdsvis sekunder og antal gange er angivet på y-aksen. Enkeltopstaldede kalve (E) og parvist opstaldede kalve (P).

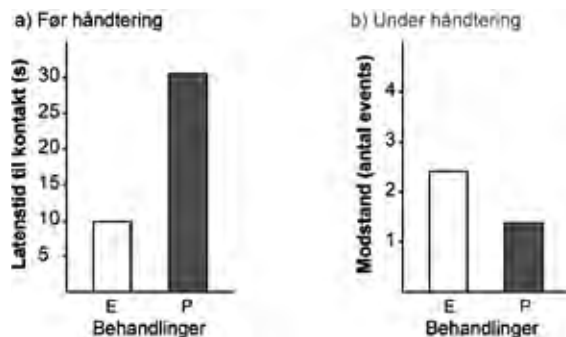
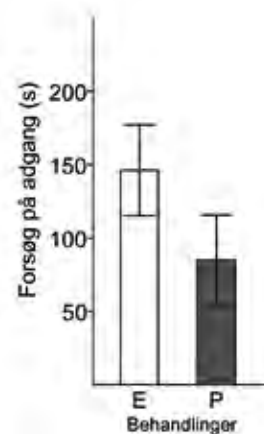


Fig. 3: Varighed (sekunder) af forsøg på at få adgang til kraftfoderet efter gruppering i en situation, hvor ædepladsen var begrænset. Enkeltopstaldede kalve (E) og parvist opstaldede kalve (P).



Flere oplysninger

Linda Rosager Duve,
Aarhus Universitet, Foulum

Linda.Duve@agrsci.dk

På vej mod hurtigere diagnostik af mastitis

Et netop afsluttet ph.d. projekt har fundet nye potentielle biomarkører for mastitis ved hjælp af en nyudviklet analysemetode. Metoden er så effektiv at den kan gennemføres på flere hundrede mælke- og vævsprøver fra kvægbesætninger.

Diagnostik af mastitis og identifikationen af mastitisbakterier foregår i dag i laboratorier (hos dyrlægen) ved dyrkning af mælkeprøver. I takt med at malkeroboter og fuldautomatiske overvågningssystemer som Herd Navigator bliver mere udbredte, er det af stor interesse at kunne diagnosticere mastitis direkte under malkningen for at kunne iværksætte den rigtige behandling hurtigst muligt. Til dette er der brug for biomarkører.

Koens reaktion på mastitisbakterier

Koens immunforsvar reagerer forskelligt afhængigt af hvilke bakterier, der er trængt ind i yveret. Det er derfor oplagt at måle de inflammationsproteiner, som koen udskiller i mælken i forbindelse med mastitis, for herved at finde biomarkører, der kan anvendes til diagnosticering direkte i mælk. Den massive tilstedeværelse af de dominerende mælkeproteiner såsom kasein er

dog med til at komplicere analyserne af følsomme biomarkører i mælk.

Formål med projektet

Formålet med dette forskningsprojekt var derfor at udvikle en sensitiv metode til at måle mange inflammationsproteiner i mælk, for at undersøge forskellen i køernes immunreaktion på mastitis forårsaget af henholdsvis bakterier med cellevæg (grampositive) fx *Staph.*



aureus og bakterier uden cellevæg (gramnegative bakterier) fx *E. coli*. Formålet var endvidere at foreslå potentielle biomarkører i mælk, der kan anvendes til at skelne mellem grampositive og gramnegative mastitisbakterier.

Ny metode

I projektet blev der, ved brug af massespektrometri-teknologier, udviklet en ny sensitiv metode til at kvantificere specifikke proteiner i mælk og yvervæv for at kunne identificere nye biomarkører. Med denne metode (kaldet selected reaction monitoring - SRM) er det nu muligt at bestemme den præcise mængde af mange forskellige inflammationsproteiner i én og samme analyse på omkring en time, og denne analysemetode er så effektiv, at den kan gennemføres på flere hundrede mælke- og vævsprøver fra kvægbesætninger.

Køer med eksperimentel mastitis

I forsøget indgik der tre køer med mastitis forårsaget af cellevægskomponenten peptidoglycan fra *Staph. aureus* og tre køer med mastitis forårsaget af endo-toksinet lipopolysaccharid fra *E. coli*. Mælken fra køerne blev opsamlet på seks tidspunkter fra 0 - 54 timer efter stimulering med henholdsvis *peptidoglycan* og *lipopolysaccharid* og analyseret ved hjælp af SRM metoden.

Nye biomarkører fundet

Resultaterne viste, at køer, stimuleret med lipopolysaccharid fra *E. coli*, forårsager en mere akut reaktion af koens immunforsvar end køer stimuleret med peptidoglycan fra *Staph. Aureus*. Dette understøtter evidensen for, at gramnegative bakterier forårsager en meget

mere akut mastitis end grampositive bakterier. Mængden af en række proteiner fandtes væsentligt forøget i køerne med gramnegativ mastitis. Disse proteiner er dermed potentielle biomarkører til at skelne mellem gramnegativ mastitis og grampositiv mastitis. For at sikre anvendeligheden af resultaterne skal data fra flere køer med mastitis dog inddrages for at bekræfte sensitivitet og specificitet for de potentielle biomarkører.

Når de fundne biomarkører er testet i et større dyremateriale, vil de bedste markører kunne indgå i assays, som forhåbentligt ville kunne implementeres i systemer som Herd Navigator og hjælpe til bedre diagnostik af mastitis.

Flere oplysninger

Stine Lønnerup Bislev,
Aarhus Universitet

stinel.bislev@agrsci.dk



Nul tolerance overfor digital dermatitis på KFC

Siden det 1. september 2006 blev forbudt at anvende kobbersulfat i fodbade har Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC) fokuseret meget på andre og bedre metoder til at reducere antal tilfælde og sværhedsgrad af Digital Dermatitis, DD. På www.kfc-foulum.dk/sider/Nyhedsarkiv/Koer_kvier/effekt_af_klovsok_2012.htm videregiver KFC sine praktiske erfaringer med en meget aktiv strategi for at holde problemet med DD på et lavt niveau. KFC har haft regelmæssig klovbeskæring af alle køer og store kvier tre gange om året. Ved disse beskæringer er der lagt forbindelse med salicylsyre på alle klove, som

havde selv milde grader af DD. Overordnet set har disse tiltag holdt klovsundheden på et fint niveau i forhold til de fleste besætninger bedømt ud fra vurderinger fra klovbeskærere, dyrlæger og andre rådgivere. En nul-tolerance har ikke udryddet DD, men erfaringerne viser, at det er muligt at opnå god klovsundhed ved at flytte tærsklen for indgriben og behandling, og ved at følge en konsekvent plan for forebyggelse.

Ny Kvægforskning på eksamensbordet

Ved årets studentereksamen i biologi var én af de stillede opgave direkte afledt af en artikel bragt i

Ny Kvægforskning nr. 3, juni 2010. Artiklen, som var forfattet af Lone Hymøller og Søren Krogh Jensen, AU, beskrev et forsøg foretaget på køer ved Forskningscenter Foulum. Hensigten var at finde ud af, hvor på kroppen køer egentlig danner det vitamin D₃, som findes i deres blod og mælk om sommeren. På baggrund af undersøgelsens resultater, fremvist i en figur, skulle eksaminanderne skrive konklusionen på undersøgelsen. Du kan finde den fulde eksamensopgave [her](#) samt det aktuelle nyhedsbrev [her](#).

Skip søvnproblemer med et glas natmælk

I New Zealand betaler mejeriet Synlait ekstra meget for mælk fra køer, som er malket om natten. Denne mælk indeholder nemlig mere af hormonet melatonin, som gør det lettere at sove - et helt naturligt sovemiddel oplyser mejeriet. Køerne malkes ved tre-tiden om natten. Der planlægges nu forsøg for at teste, om mælken har en effekt på en forsøgsgruppe med søvnproblemer. Blandt målgruppen for denne nye mælk nævnes ældre personer, rejsende personer med jetlag samt skifteholdsarbejdere.

Kilde: *Husdjur* nr. 3, 2012 samt www.dairyherd.com

Bagben med klovsok.



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