

Ny KvægForskning

Nr. 3 | 12. årgang, september 2014



Leverandør – og slagtekalveproducentens betydning for kalvens sundhed og vækst [Side 2](#)

Råglycerol som alternativt energifoder [Side 9](#)



ARRANGEMENTER

PhD course "Interpretation of animal stress responses", 12. - 16. januar 2015, Vingstedcentret i Vejle

Kvæggkongres i Herning, 23. - 24. februar 2015.
MCH – Herning Kongrescenter.



Køers lyst til at gå i malkerobotten afhænger af kraftfoderets smag [Side 4](#)



Spisekvalitet af økologisk kød fra unge krydsningsdyr [Side 6](#)



Græsblending påvirker mælkeydelsen [Side 11](#)

Leverandør – og slagtekalveproducentens betydning for kalvens sundhed og vækst

Forekomsten af leverbylder og andre kroniske lidelser hos slagtekalve afhænger af slagtekalveproducenterne – ikke kalveleverandørerne. Til gengæld har begge parter indflydelse på kalvenes nettotilvækst, form-klassificering og fedme-score. Det viser en analyse ved Aarhus Universitet af registreringer og slagtedata indsamlet af Slagtekalverådgivningen Aps, Jelling.



Når specialiserede slagtekalveproducenter indkøber tyrekalve fra malkekvægsbesætninger (kalveleverandører), oplever nogle slagtekalveproducenter, at der kan være forskel på, hvordan kalve fra forskellige kalveleverandører klarer sig i produktionen, og hvilke slagteresultater de opnår. Det er derfor blevet undersøgt, om der er forskel på nettotilvækst, slagteresultater (EUROP formklassificering

og fedme-score) samt antallet af leverbylder og andre slagtefund (kronisk lungebetændelse, kronisk lungehindebetændelse og kronisk bughindebetændelse) blandt kalve, der er født hos forskellige kalveleverandører, men som er fodret og passet ens hos den enkelte slagtekalveproducent.

Desuden er det undersøgt, om eventuelle forskelle kan forklares ud fra tildelingen af råmælk efter

fødslen samt hygiejnen i kævningsboksen.

Undersøgelsen er sket ved analyse af registreringer og slagtedata indsamlet af Slagtekalverådgivningen Aps, Jelling, i forbindelse med projektet "Effekten af management omkring kælvning på forekomsten af leverbylder hos slagtekalve", finansieret af Kvægafgiftsfonden, 2010-2013. Datamaterialet omfat-

Tabel 1

	Slagtekalve- producenter	Kalveleverandører
Leverbylder	✓	÷
Andre slagtefund	✓	÷
Nettotilvækst	✓	✓
Form-klassificering	✓	✓
Fedme-score	✓	✓

ter 3291 tyrekalve fra 66 kalveleverandører, der er leveret til slagtning fra 18 slagtekælveproducenter.

Udviklingen af leverbylder afhænger af slagtekælveproducenten

Resultaterne viser, at der er forskel på forekomsten af leverbylder og andre kroniske lidelser mellem slagtekælveproducenter, men forekomsten er ikke afhængig af, hvilken leverandør kalvene kommer fra (tabel 1). For nettotilvækst, formklassificering og fedme-score er der en effekt både af slagtekælveproducent og af kalveleverandør (tabel 1). Dvs. at både kalveleverandør og slagtekælveproducent påvirker disse tre egenskaber.

Tidspunktet for råmælkstildeling, mængden og kvaliteten af den tildelte råmælk påvirker ingen af de undersøgte egenskaber, men der er en sandsynlighed for, at der kan være nogle indirekte effekter af råmælkstildelingen gennem forekomsten af diarré og respiratoriske sygdomme, men dette har ikke været muligt at undersøge nærmere i dette studie.

Færre leverbylder hos kalve født ude

Studiet viser også, at kalve, der er født ude (n=39), har en højere nettotilvækst og en numerisk lavere forekomst af leverbylder end de resterende kalve, men yderligere undersøgelser er nødvendige for at

fastslå, om der reelt er en positiv effekt af at være født ude. Om kalvene er født i en ny-strøet eller ikke ny-strøet kælningsboks har ingen betydning for de undersøgte egenskaber.

Endeligt viser undersøgelsen, at forekomsten af leverbylder såvel som andre kroniske lidelser påvirker nettotilvæksten og formklassificeringen negativt.

Flere oplysninger

Marianne Johansen,
Aarhus Universitet

marianne.johansen@agrsci.dk

Køers lyst til at gå i malkerobotten afhænger af kraftfoderets smag

Undersøgelser ved Aarhus Universitet viser, at køernes besøgsfrekvens i malkerobotten afhænger af, hvilket kraftfoder de får tilbudt i robotten. Køerne viser således tydeligt, at de har præferencer for visse kraftfodermidler frem for andre.

Optimal udnyttelse af automatisk malkning (AMS) er afhængig af, at køerne frivilligt opsøger malkerobotten. For at sikre den ønskede malkefrekvens er det almindelig praksis at bruge kraftfoder som lokkemiddel i malkerobotten, da malketrangen alene ofte ikke er nok for at opnå den ønskede malkefrekvens.

Separat tildeling af store mængder kraftfoder er dog ikke ønskeligt, da det kan have en negativ effekt på vommiljøet. Der er derfor behov for kraftfodermidler, der er så attraktive for malkekøerne, at de kan anvendes som lokkemiddel i malkerobotten i små mængder.

Intensive studier i AU-Foulum

Tidligere intensive studier i AU-Foulums stalde har vist, at køer klart kan skelne mellem forskellige kraftfodermidler og har præference for nogle i forhold til andre (Kvæginfo 2393). I denne undersøgelse, er en række kraftfodermidler derfor testet i malkerobotten på DKC, primært på Jersey køer, for at undersøge effekten på besøgsfrekvensen og mængden af kraftfoder efterladt i robotten. 19 forskellige kraftfodermidler er testet i 9 delforsøg. I alle delforsøg indgik et kontrolkraftfoder, som er et kommercielt standard robotkraftfoder.

Dette kraftfoder var i forsøgsperioden standardkraftfoder i malkerobotten. Disse opgørelser er lavet på tværs af forsøg ved, at der er sammenlignet med kontrollen indenfor forsøg.

Besøgsfrekvens for kraftfodermidlerne

Figur 1a viser besøgsfrekvensen ved de forskellige kraftfodermidler relativt til kontrollen. OmegaByg (kommerciel kraftfoderblanding med 20 % syrnede dampvalset byg), bærme og Lacpro (proteinrig kommerciel kraftfoderblanding udviklet til nykælvere) var de fodermidler, der gav den højeste besøgsfrekvens, mens soyaskrå og flydende melasse gav den laveste besøgsfrekvens. En række kraftfodermidler gav samme besøgsfrekvens som kontrollen.

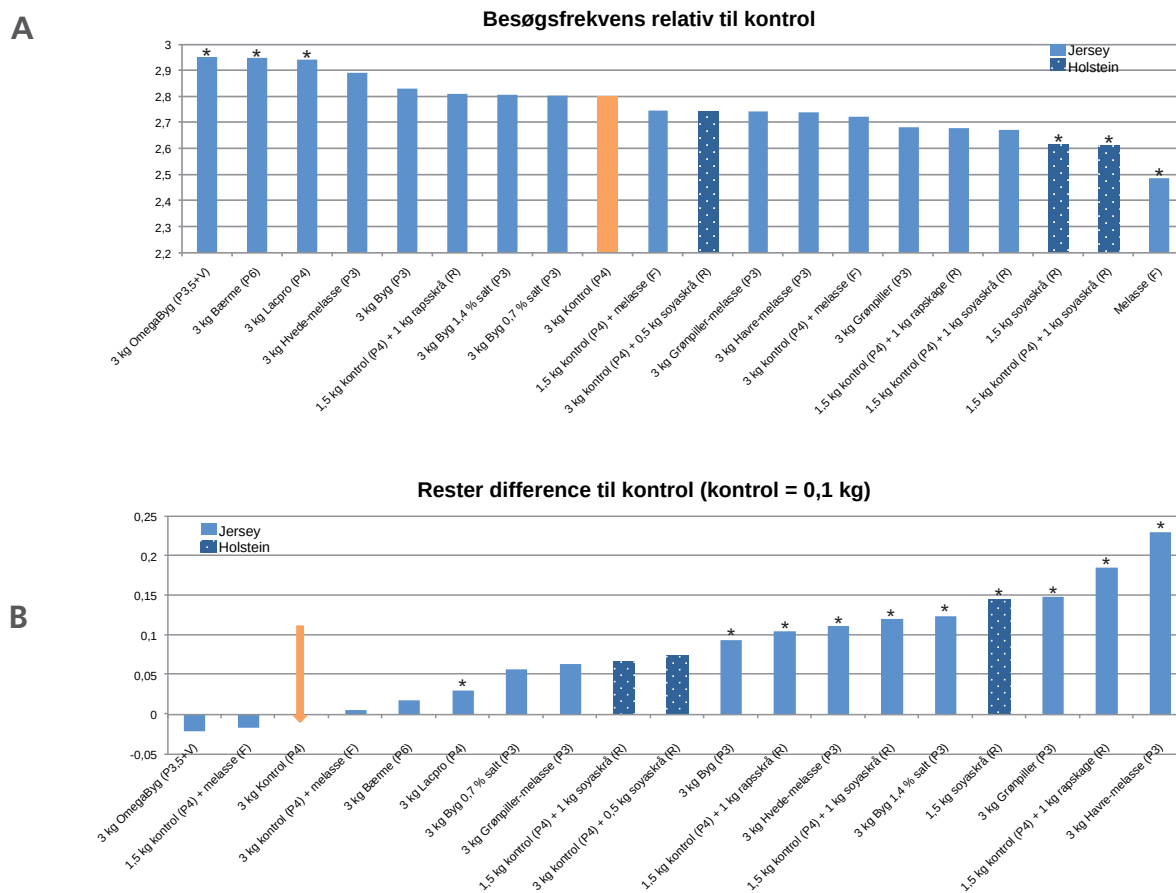
Generelt har de kraftfodermidler, der gav en høj besøgsfrekvens en lille andel af rester og vice versa (Figur 1b). Dette viser, at der er kraftfodermidler, som køerne foretrækker frem for andre, da de oftere opsøger robotten for at få adgang til fodermidlet, samtidigt med, at de levner mindre af den tildelte mængde.

Overraskende resultater

Nogle af resultaterne var overraskende. Den dårlige placering af soyaskrå var uventet, især da soyaskrå i tidligere intensive cafeteria-



Figur 1 a) Besøgsfrekvensen for de testede kraftfodermidler relativt til kontrollen. Figur 1b) Mængde af kraftfoder efterladt i robotten. P: Pelleeret med angivelse af pille diameter i mm; F: Flydende melasse (116g/besøg); V: Valset byg; R: Råvarer; *: Forskellig fra kontrollen ($P < 0,05$)



forsøg var en af de mest foretrukne (Kvæginfo 2393). Også den dårlige placering af flydende melasse som tilskud til kontrol var uventet, dog rangerede ren melasse i det tidligere cafeteriaforsøg (Kvæginfo 2393) heller ikke højt. Det var også forventet, at tilsætning af salt til bygpiller ville have øget lysten til disse piller, i hvert fald ved moderat salttilsætning, men det var heller ikke tilfældet.

Ved vurderingen af resultaterne fra denne undersøgelse skal man være opmærksom på, at der generelt kun er undersøgt et enkelt parti af de respektive fodermidler. Desuden varierede den fysiske struktur, idet den i undersøgelsen reflekterer råvarerne uden yderligere forarbejdning bortset fra de tilfælde, hvor vi har blandet og ny-slået piller. Og den fysiske struktur, f.eks. smuld, kan påvirke køernes lyst til kraftfoderet.

Flere oplysninger

Marianne Johansen,
Aarhus Universitet
marianne.johansen@agrsci.dk

Martin Weisbjerg,
Aarhus Universitet
martin.weisbjerg@agrsci.dk

Spisekvalitet af økologisk kød fra unge krydsningsdyr

Et koncept til produktion af økologisk kød fra ungkvæg baseret på krydsningsdyr fra malkekøer er blevet afprøvet. Resultaterne viser, at kvie- og ungtyre-krydsninger af Limousine x Holstein kan være et godt alternativ til renrace Holstein ungtyre i økologisk oksekødsproduktion grundet den øgede tilvækst, form-klassificering og smag hos krydsningsdyrene.

Der er primært to regler, der begrænser udviklingen af den økologiske kødproduktion fra ungkvæg. Dels er der krav om, at dyrene er opdrættet udendørs seks måneder af året – dels at de er fodret med store mængder grovfoder (min. 60 %). Men de renrace mælkekvægracer vokser ikke så godt på foder baseret på afgræsning og store mængder grovfoder og har pga. deres malkeracepræg for lav slagteprocent og især en dårlig klassificering på EUROP form skalaen. Konsekvensen er, at tyrekalve fra den økologiske mælkeproduktion bliver solgt til den konventionelle oksekødsproduktion.

Anvendelsen af kødkvægssæd i malkekvægsbesætningen kan bidrage til en bedre tilvækst og muskelfylde samt højere slagtevægt hos krydsningsdyrene, og dermed forbedre den overordnede produktionseffektivitet. Endvidere vil det, ikke at kastrere tyrene, være en måde at udnytte det fulde vækstpotentiale hos handyr på og samtidigt opnå velfærds-mæssige fordele.

Formålet med dette projekt var derfor at teste en prototype af et koncept til produktion af økologisk kød fra ungkvæg (ungtyre og kvier), baseret på krydsningsdyr

fra malkekøer og kødkvægstyre, fodret på et lav-energifoder gennem vinteren og med adgang til højtydende kløvergræsmarker om sommeren.

Dyr i forsøget

I forsøget indgik forårsfødte kvie (CH)- og tyrekalve (CB) af Limousine x Holstein, 15 af hver, som blev sammenlignet med 15 Holstein tyrekalve (HB). Kalvene var indkøbt ved en alder af 20 dage og blev slagtet ved en alder på 16,9 måneder. Kalvene blev opstaldet indendørs i grupper af 5 dyr fra den samme behandlingsgruppe.



Kalvene blev gradvist introduceret til en græsensilage-baseret ration og endelig fravænnet fra mælk ved 3 måneder, og blev efterfølgende sat på en rajgræs-hvidkløver mark fra 4 til 7 måneder (første sommer). Fra sidst i oktober til midten af maj blev dyrene holdt i de samme grupper af 5 dyr og opstaldet i dybstrøelsesstalde med fri adgang til en lavenergi græsensilage ration. Den anden sommer græssede dyrene i et rotationssystem (18 indhegninger) i de samme grupper á 5 dyr (3 x 3 grupper) og blev flyttet til nyt græs hver uge.

Dyrene blev slagtet direkte fra græs i midten af august eller starten af september på et konventionelt slagteri (Danish Crown i Aalborg). Slagtekroppene blev vejede og klassificeret for form og fedme i henhold til EUROP skalaen. 24 timer efter slagtning blev pH målt i fileten (*M. longissimus dorsi*) og inderlår (*M. semimembranosus*) i 8 dyr fra hver behandlingsgruppe. De to muskler blev udtaget fra slagtekroppene og modnet yderligere 13 dage i vakuum ved 4° C. Efter modning blev musklerne opbevaret ved -20° C indtil den sensoriske undersøgelse af kødet 3 måneder senere.

Undersøgelse af spisekvaliteten

Spisekvaliteten blev undersøgt af et trænet smagspanel på ni medlemmer. Den blev bedømt ud fra en skala fra 0 til 15, hvor 0 repræsenterer minimal smagskarakteristika og sejt kød, og 15 repræsenterer intens smagskarakteristika så vel som mørt kød. Fileten (LD) blev tilberedt som 20 mm steaks på en tør pande til en kerne-temperatur

Tabel 1 Slagtekrop karakteristika hos Holstein tyre (HB) og Limousine x Holstein tyre (CB) og kvier (CH) slagtet direkte fra græs.

	HB	CB	CH
Vægt af slagtekrop, kg	272 ^b	315 ^a	249 ^c
EUROP form	3.0 ^c	7.0 ^a	5.3 ^b
EUROP fedme	1.0 ^b	1.2 ^b	2.9 ^a
pH ₂₄ LD	5.88	5.61	5.55
pH ₂₄ SM	5.62	5.56	5.59

^{abc} Værdier i samme række uden ens bogstav er signifikant forskellige ($P < 0.05$).

på 63° C. Inderlåret (SM) blev tilberedt som en ovn-steg (100° C) til en kerntemperatur på 63° C.

Produktion og kvalitet af slagtekroppen

Krydsningstyrene responderede som forventet med en generelt højere daglig tilvækst. Specielt gennem anden sommer viste krydsningstyrene deres tilvækst-potentiale med en øget tilvækst på 26 % sammenlignet med de renrace Holsteintyre. Krydsningskvierne voksede 22 % mindre end Holsteintyre i løbet af den anden sommer. Krydsningsdyrene forbedrede også EUROP form-klassificeringen markant, og krydsningskvierne blev klassificeret bedre end de renrace tyre (Tabel 1).

Der var ingen forskel i fedme mellem de to grupper af tyre, som begge var for lave og gav et fradrag på afregningen, mens krydsningskvierne havde en acceptabel fedningsgrad. Der var ingen forskel i den målte pH i fileten og inderlår 24 timer efter slagtning mellem behandlingsgrupperne (tabel 1).

I den sensoriske undersøgelse fandt panelet ingen forskel i sma-

gen af SM (tabel 2), mens LD fra HB havde en mere syrlig og bitter og mindre kødfuld smag sammenlignet med CB og CH (tabel 3). Dyrenes køn viste sig at have betydning for teksturen i begge udskæringer, idet mørheden var lavere og tyggetiden var længere i udskæringer fra HB og CB sammenlignet med CH (tabel 2 og 3). Sammenligninger af teksturegenskaber mellem kød fra kvier og tyre favoriserer ofte kvierne, men ikke altid. I denne undersøgelse kan noget af forskellen muligvis forklares ved forskellen i fedtindhold baseret på forskellen i EUROP fedme klassificeringen.

Scoren for mørhed på 5,7 og 5,2 for SM og 6,2 og 6,1 for LD fra hhv. HB og CB forventes at være for lav til at kunne opfylde forbrugernes forventninger til mørt kød. Andre studier har også fundet en negativ effekt på kødets mørhed fra dyr slagtet direkte fra græs sammenlignet med dyr, som enten er blevet tilbudt kraftfoder på græs eller opfedet med primært kraftfoder på stald. Dette kan til en vis grad relateres til en positiv sammenhæng mellem daglig tilvækst før slagtning og udvikling af mørhed efter slagtning. Men det

Tabel 2. Spisekvalitet for inderlår (SM) fra Holstein tyre (HB) og Limousine x Holstein tyre (CB) og kvier (CH) slagtet direkte fra græs

	HB	CB	CH
Smag			
Kød	5.84	6.05	6.32
Vildt	2.91	2.76	2.57
Sødme	3.38	3.13	3.00
Lever	1.29	1.62	1.71
Metal	4.27	4.03	4.28
Bitter	3.49	2.90	3.01
Tekstur			
Mørhed	5.71 ^b	5.18 ^b	7.67 ^a
Tyggetid	9.53 ^{ab}	9.97 ^a	8.25 ^b
Saftighed	7.33	6.31	7.05

^{ab}Værdier i samme række uden ens bogstav er signifikant forskellige ($P < 0.05$).

Table 3. Spisekvalitet af filet (LD) fra Holstein tyre (HB) og Limousine x Holstein tyre (CB) og kvier (CH) slagtet direkte fra græs.

	HB	CB	CH
Smag			
Kød	5.49 ^b	6.57 ^a	7.00 ^a
Vildt	3.51 ^a	2.05 ^b	1.43 ^b
Sødme	3.50	2.83	2.80
Lever	2.07	1.52	1.33
Metal	3.52	3.66	3.24
Bitter	4.18 ^a	3.42 ^b	2.80 ^b
Tekstur			
Mørhed	6.17 ^b	6.12 ^b	9.49 ^a
Tyggetid	8.61 ^a	8.25 ^a	5.54 ^b
Saftighed	8.37	8.09	8.51

^{ab} Værdier i samme række uden ens bogstav er signifikant forskellige ($P < 0.05$).

kan også skyldes, at fritgående tyre på marken har tendens til at slå og udvikle stress i forbindelse med indfangning og transport før slagtning, hvilket har en negativ effekt på kødkvaliteten efterfølgende.

Krydningsdyr – et muligt alternativ

Krydsningstyre og -kvier af Limousine x Holstein kan være et alternativ til renrace Holsteintyre ved produktion af økologisk kød fra ungkvæg, begrundet i den øgede tilvækst (hos tyre) og forbedrede slagtekvalitet og smag. Dog er der behov for at forbedre kødets fedme og tekstur fra krydsningstyrene gennem ændringer i produktionsstrategien – særligt fodringen lige før slagtning samt håndtering af dyrene før og efter slagtning.

Organic RDD projektet SUMMER er finansieret af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og koordineret af ICROFS.

Flere oplysninger

Margrethe Therkildsen,
Aarhus Universitet
Margrethe.Therkildsen@agrsci.dk

Mogens Vestergaard,
Aarhus Universitet
Mogens.Vestergaard@agrsci.dk

Råglycerol som alternativt energifoder

Forsøg på Danmarks Kvægforskningscenter (DKC) har undersøgt mulighederne for at udskifte vårbyg med råglycerol i foderrationen til malkekøer. De foreløbige resultater viser, at råglycerol virker som et udmærket alternativ til vårbyg op til 12 % af tørstof.



Der er vækst i produktionen af diesel og etanol fra biomasse i såvel Europa som på verdensplan. Dette medfører også et større marked for biprodukter fra disse produktioner. Derfor er der på Danmarks Kvægforskningscenter (DKC) lavet en række forsøg for at afdække mulighederne for at bruge biprodukter fra biodiesel og bioetanol produktion som foder til malkekøer.

Et af disse biprodukter er råglycerol fra produktionen af biodiesel på basis af oliefrø som raps og soja. Råglycerol vil typisk bestå af ca. 80-85 % glycerol samt vand, salte

og eventuelt små rester af olie, metanol og andre forbindelser fra produktionsprocessen. Som med andre fodermidler varierer indholdet mellem partier og producenter. Råglycerol er en tyktflydende (som sirup) og sødt smagende væske, og glycerol er kemisk set et lille sukermolekyle.

Forskellig omsætningsvej

Glycerol kan omsættes på flere måder i koen, afhængigt af hvordan og i hvor store mængder det udfodres. Hvis det gives i en stor mængde (fx 2-3 Kg/dag) som en støddosis kan en betydelig del

absorberes direkte, mens hovedparten forgæres i maven primært til propionat ved udfodring opblandet i andet foder. Både absorberet glycerol og propionat kan omdannes til glukose gennem glukoneogenesen.

Forsøget på KFC

På DKC blev der kørt et forsøg med 0, 6, 12 og 18 % glycerol (tørstofbasis) i fuldfoderet som erstatning for byg. Grundfoderet bestod (% af tørstof) af majs- (28) og kløvergræsensilage (28), rapskage (7,4) sojaskrå (6,1), byg (18) samt robotkraftfoder (11). Glycerolen erstattede byg med den tilsvarende mængde nettoenergi. Blandingerne blev justeret med urea og fodersalt til samme niveau mht. råprotein og natriumklorid, samt suppleret med en standard mineralblanding. Køerne ydede i snit 36 kg EKM pr dag, var i gennemsnit 163 dage efter kælvning og delt i fire hold, som hver fik alle fire behandlinger (niveau af glycerol i foderet) i løbet af fire forsøgsperioder (4x4 romersk kvadrat design). Der blev samlet data på tørstofoptag, mælkeydelse og mælkens sammensætning.

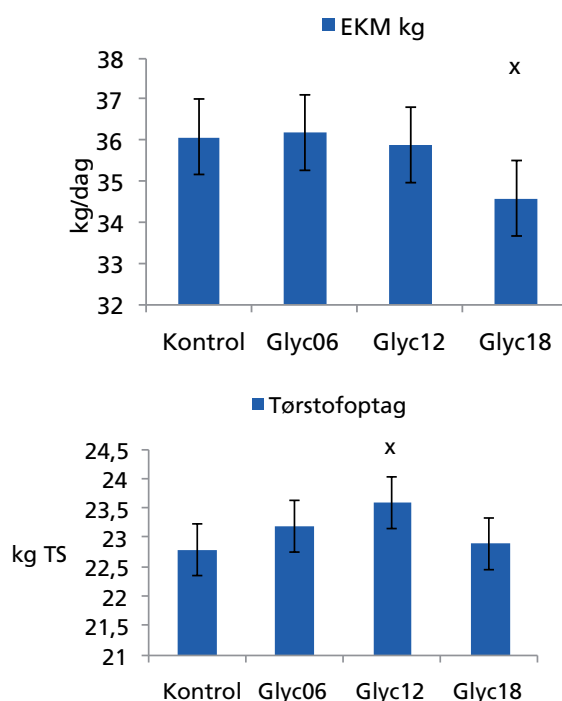
De foreløbige resultater viser, at råglycerol virker som et udmærket alternativ til vårbyg op til 12 % af tørstof. Tørstofoptagelsen steg

svagt mens ydelsen var uændret med stigende mængde glycerol i foderet op til 12% af tørstof. Ved 18% glycerol var tørstofoptagelsen den samme som på kontrolholdet (0% glycerol) men der var et fald i den daglige mælkeydelse. Der var ingen effekt af glycerol på mælkenes smag.

Andre aftagere

For få år siden var råglycerol et prisbilligt fodermiddel, men nye anvendelser af glycerol i den farmaceutiske og fødevarerindustrien har medført væsentlige prisstigninger på raffineret glycerol som gør, at råglycerol pt ikke er konkurrencedygtigt som energifodermiddel. Prisen for råglycerol ligger lige nu på ca. det dobbelte af vårbyg pr. MJ energi. Frem mod år 2020 forventes dog en fortsat betydelig stigning i produktionen af biodiesel og dermed af glycerol, som vil påvirke markedsprisen.

Effekter af råglycerol på mælkeydelse (energikorrigeret mælk, EKM) og foderoptag (kg tørstof/dag). Kontrol = ingen råglycerol, Glyc06 = 60g glycerol per kg TS, Glyc12 = 120g glycerol per kg TS, Glyc18 = 180g glycerol per kg TS. X = signifikant forskellig værdi fra kontrollen.



Flere oplysninger

Rasmus Hauge,
Aarhus Universitet
rasmuhaug@gmail.com

Jakob Sehested,
Aarhus Universitet
Jakob.Sehested@agrsci.dk

Græsblanding påvirker mælkeydelsen

Forsøgved DKC peger på, at der er botaniske effekter i kløvergræsensilage, som har betydning for køernes foderoptagelse og ydelse. Foderoptagelse og produktionsrespons kunne nemlig ikke umiddelbart beskrives med en standard kemisk analyse af græsensilagen. Resultaterne indikerer, at stigende indhold af rødkløver i forhold til græs og hvidkløver i græsblandinger har negativ effekt på foderoptagelse og mælkeproduktion.

Græsensilagerne blev ved ankomst til DKC presset i wrapballer.



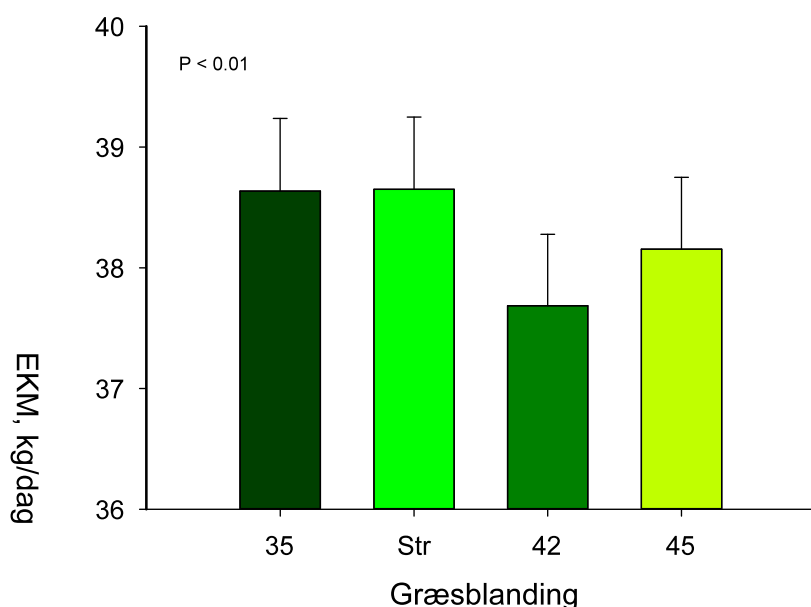
Wrapballerne blev opbevaret med påsat ID-etikette på betonplads på DKC.



Mange græsblandinger, der anvendes som grovfoder til malkekøer er sammensat af flere græs- og kløverarter. Forskelle i morfologien mellem bælplanter og græsser har angiveligt betydning for fordøjelse, drøvtygning, fylde, og omsætning hos køerne. Derfor har VFL, Kvæg gennemført en undersøgelse, der søger at belyse om der er forskelle mellem græsblandinger, som ikke kan aflæses af en standard kemisk analyse.

Høj blandingsgrad i foderblanderen var med til at sikre en ensartet PMR og minimere sortering og partikeludfald ved udfodring.





Figur 1: Figuren viser EKM ydelsen ved fodring med kløvergræsensilage baseret på blanding 35, 42, 45 og Strukturblending (Str.) Værdierne er LSMMeans $\pm$ se ($n = 16$).

Græspartier baseret på fire blandinger

Undersøgelsen var baseret på opfodring af græspartier baseret på 4 blandinger (35, 42, 45, og strukturblending) indkøbt hos danske mælkeproducenter. For hver af disse 4 blandinger blev der indkøbt 4 forskellige partier. Alle 16 partier var af 1. slæt 2013 og blev opfodret ved DKC med det formål at undersøge om kløvergræsensilage med væsentlig forskel i botanisk sammensætning har betydning for foderoptagelse, og mælkeydelse. Foderrationerne varierede alene i typen af græsensilage og bestod i øvrigt af majsensilage, rapskage, sojaskrå, ludhvede, mineraler og +/- vand til tørstofkoncentration på 38%. I grundblandingen indgik græsensilagen med 30% af tørstof. Køerne blev tilbudt 3 kg kraftfoder per dag i malkerobotten.

To blandinger gav højeste foderoptagelse og ydelse

Forsøget viste, at køerne på blanding 35 og strukturblandingen havde den højeste foderoptagelse, mens køerne på blanding 42 havde den laveste foderoptagelse efterfulgt af blanding 45. Samme effekt blev observeret for EKM ydelsen, hvor blanding 35 og strukturblandingen gav den højeste ydelse mens blanding 42 gav den laveste ydelse. Ydelsesresponsen kan ikke forklares af forskelle i fordøjeligheden af organisk stof mellem græsbladningerne da blanding 35 og strukturblandingen gav samme ydelse, men havde forskellig fordøjelighed. Der var heller ikke nogen af de andre standardanalyser, der forklarede responsen og der var ingen forskel i foderudnyttelse mellem behandlinger.

Det var umiddelbart overraskende at strukturblandingen med lavere fordøjelighed gav samme mælkeproduktion som blanding 35, men det kan måske delvist tilskrives, at der blev anvendt en høj blandingsgrad ved blanding af grundrationerne (PMR). Alle blandinger i forsøget, blev blandet i 45 min i Cormall blander med fuld knivbestykning.

Botaniske effekter med betydning for køerne

Alle græsensilager blev analyseret for indhold af rød- og hvidkløver ved NIR scan og overraskende viste det sig, at den eneste målte variabel i forsøget, der korrelerede til forsøgsudslaget, var indholdet af rødkløver i græsblandingerne. Mælkeydelse og foderoptagelse faldt lineært med stigende indhold af rødkløver.

Forsøget viste, at køernes foderoptagelses- og produktionsrespons ikke umiddelbart kunne beskrives med en standard kemisk analyse af græsensilagen. Forsøget peger på, at der er botaniske effekter, der har betydning for køerne. Det tyder på, at stigende indhold af rødkløver i forhold til græs og hvidkløver i græsblandinger har negativ effekt på foderoptagelse og mælkeproduktion.

Flere oplysninger

Betina Amdisen Røjen
Videncentret for Landbrug,
Kvæg

bro@vfl.dk

Nyt projekt: Individuel tildeling af kraftfoder

Et nyt stort forsøg er startet op på DKC. Det handler om at undersøge, hvordan køerne reagerer på at få tildelt en individuel tilpasset kraftfoderration i malkerobotten baseret på automatisk registrerede data om den enkelte ko. Målet er at opnå en højere mælkeydelse samt en bedre sundhed og velfærd hos den højtydende malkeko. En række køer på DKC har derfor fået påsat aktivitetsloggere på det ene bagben, med henblik på at kunne indsamle data om køernes aktivitet. Projektets arbejde vil direkte kunne udnyttes i AMS-besætninger (ca. 25% af DK's mælkeproduktion) og i mange øvrige besætninger, hvor der tildeles tilskudsfoder i automater. Der forventes en betydelig ydelsesstigning (potentielt op til 300 kg pr. ko pr. år), en øget fodereffektivitet og bedre velfærd pga. færre køer med ketose, stofskiftelidelser mm. Desuden kan resultaterne bruges til en økonomisk optimering af kraftfodertildelingen.

Projektet løber i perioden fra 2014-2017 og er finansieret af Mælkeafgiftsfonden. Du kan følge projektet: "Individuelle kraftfoderstrategier baseret på automatiske målinger – optimering af produktion og velfærd" på www.dkc-foulum.dk

Kalvens alder afslører parasitten

Rådgivere kan bruge kalvens alder til at bedømme om kryptosporidier er årsagen til en infektion med diarré. Forskere har nemlig kunnet konstatere, at det kun er værd at diagnosticere kalve med diarré for kryptosporidie-infektion indtil seks ugers alderen. Det er et resultat fra et projekt finansieret gennem Stiftelsen Lantbruksforskning. Forskerne fandt, at et positivt prøvesvar for kryptosporidier i sammenhæng med diarré hos 1-3 uger gamle kalve, i princippet altid betyder, at *Cryptosporidium parvum* er årsagen. Hvis man har kalve i den alder med diarréproblemer og får svaret kryptosporidier,

kan man derfor udarbejde en plan til at mindske smittetrykket uden at artsbestemme parasitten. Ældre kalve, som var inficerede med kryptosporidier, var i de fleste tilfælde smittet med en anden variant, som ikke forårsager diarré. Det er altså ingen grund til at diagnosticere for kryptosporidier hos kalve med diarré, der er ældre end 6 uger. Forskerne konstaterede også, at risikoen for smitte til mennesker ved kontakt med kryptosporidierinficerede kalve i besætninger med diarréproblemer er stor, eftersom *Cryptosporidium parvum* kan inficere mennesker. Risikoen gælder dog kun mennesker, som ikke rutinemæssigt håndterer kalve. Kilde: Stiftelsen Lantbruksforskning, nr. 2, 2014



Ny KvægForskning
udgives af Danmarks Kvægforskningscenter og Aarhus Universitet.

Tilmelding til Ny KvægForskning samt oplysning om ændret email-adresse til LindaSorensen@agrsci.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.agrsci.dk
www.dkc-foulum.dk

Eftertryk fra
»Ny KvægForskning«
tilladt med kildeangivelse

Layout
Sine Claudell, Enggaardens Tegnestue