

Ny Kvæg Forskning

Nr. 1

6. årgang, april 2008

Fokus på den enkelte ko – hvilke "knapper" kan vi skrue på?

Med højere ydelseskapalet hos køerne bliver det mere og mere påkrævet at øge mulighederne for at tilgodese koens individuelle behov, det være sig både i fysisk, fysiologisk og velfærdsmæssig henseende. Men hvilke muligheder og "knapper" kan vi skrue på, når besætningerne samtidigt bliver større og større?

Koens næringsstofforsyning er selvsagt et område, som har en afgørende betydning for koens mælkeproduktion, men når det er sagt, er der jo uanede muligheder for at sammensætte og behandle et godt foder og til at finde en hensigtsmæssig udfodringsstrategi set i relation til laktationsstadiet, koens vægt og status i øvrigt.

Andre områder som eksempelvis antal malkninger pr. døgn, foderets smag, stalens indretning, koens mulighed for hvile og koens generelle trivsel både sundhedsmæssigt og socialt er alle faktorer, som spiller en stor rolle, når det handler om, hvor meget energi en ko har behov for, og hvordan den bliver udnyttet. En ko som hviler for lidt, er utryk, er syg eller

stresset af andre årsager yder ikke det, som den kunne have gjort ud fra de optagne næringsstoffer, som derfor bliver for dårligt udnyttet.

For at komme tættere på svaret på, hvordan vi kan optimere produktionen og indstille "styreknapperne" rigtigt blev de seneste forskningsresultater i forhold til malkekoens næringsstofforsyning præsenteret ved et temamøde på Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet i Foulum d. 10. april. Her blev der blandt andet gennemgået forskningsresultater fra ernæringsforsøg vedrørende 1) fodring efter den enkelte ko's egen vægtudvikling, herunder effekt af gruppeskift ved skift af foderblanding, 2) lokkemidler i form af kraftfodermængder og -smag i malkerbotten til at opnå hyppigere malkninger, 3) responser ved tildeling af varierende mængder af fedt og stivelse, 4) omsætning af propylenglycol, 5) behov for E-vitamin i goldperioden samt 6) tilgængelighed af fosfor til malkekøer. Læs om nogle af resultaterne inde i bladet eller læs hele rapporten på www.kfc-foulum.dk

*Christian Friis Børsting,
Centerleder, KFC*

*Klaus Lønne Ingvartsen,
Kvægkoordinator, DJF*

*Trine Barret,
Afdelingsleder, Dansk Kvæg*

Læs om

- Fokus på den enkelte ko – hvilke "knapper" kan vi skrue på?
- Græsmarksafgrødernes sammensætning – en kompleks sag
- Øget kraftfodermængde kan øge besøg i malkerobotten
- Overbelægning reducerer køernes hviletid
- Gruppeskift er en belastning
- Behandling af Digital Dermatitis på KFC

Arrangementer

7. maj

Kursus: Velfærdsvurderinger – hvordan fungerer de.
Sted: Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC)

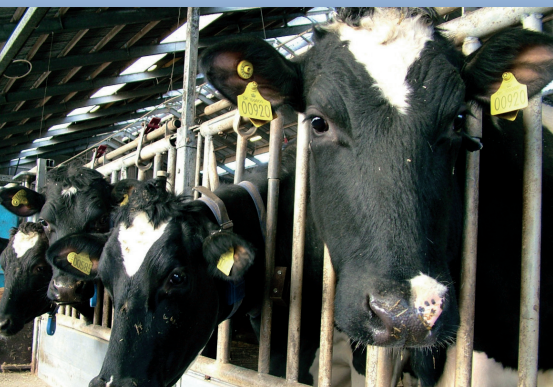
17. juni

Kursus: Klovsundhed 1. del – Hvad kan der gøres for at forbedre klovsundheden. Landscentret.
Se mere på www.lr.dk

24. juni

Kursus: Klovsundhed 2. del – Hvad kan der gøres for at forbedre klovsundheden. Landscentret.
Se mere på www.lr.dk

Bestilling af gratis abonnement
– se bagsiden



Græsmarksafgrødernes sammensætning – en kompleks sag

Ønsker man at producere mælk med en given sammensætning, er det vigtigt både at fokusere på anvendelsen af forskellige græssorter samt at have fokus på planternes udviklingstrin.

I et forskningsprojekt, omhandlende økologisk mælke kvalitet ORMILKQUAL under Føjo III, er der gennemført et forsøg, der skal illustrere, hvordan sammensætningen af indholdsstoffer i græsset og i mælken varierer imellem forskellige arter af typiske græsmarkssorter set i relation til planternes udviklingstrin.

I alt 48 køer blev fordelt på fire forskellige marker med ensartet jordbund. Markerne var domineret af enten hvidkløver, rødkløver, lucerne (tre bælleplanter) eller cikorie sammen med hvidkløver. Forsøget blev udført i tre perioder fra maj til august 2006.

Græssets indholdsstoffer

For at simulere det foder, som koen indtager under afgræsning, blev "græsset" klippet i repræsentative prøver og straks frosset ned for at hindre, at enzymer og lignende ændrede profilen af indholdsstoffer i græsset. Prøverne blev herefter analyseret for flygtige indholdsstoffer, som formodes at påvirke mælkens smag.

Analysen af flygtige komponenter i græsblandingerne omfattede mere end 100 flygtige komponenter fra prøverne. Disse fandtes stort set alle sammen i alle prøver. Det var derfor ikke den kvalitative sammensætning, der kunne adskille græstyperne. Til gengæld var der klare forskelle i den kvantitative sammensætning, således at hver græsblending kunne identificeres fra dets kemiske karakteristika.

Indholdsstofferne ændrer sig over året

Der er lavet en statistisk analyse (PCA) af græsblendingernes flygtige komponenters sammensætning. Disse komponenter er målt i de fire græsblendinger i maj, juni og august, hvilket udgør ca. 1500 resultater (se figur). Formålet med PCA'en er grafisk at vise, hvordan de kemiske sammensætninger kan relateres til planternes tilvækst. I dette tilfælde viser de kemiske analyser årstidsvariationer, og at indholdstofferne i foderet ændrede sig i løbet af året. Det er derfor vigtigt både at fokusere på anvendelse af forskellige græssorter og på planternes udviklingstrin, når man ønsker at producere mælk med en given sammensætning.

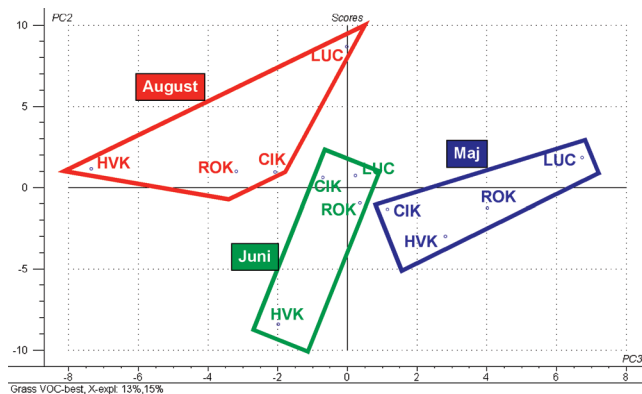
I Ny Kvægforskning nr. 2, 2007 blev resultater fra forsøget vedrørende sensoriske egenskaber vist.

Flere oplysninger:

Xavier Fretté, DJF
Tlf.: 8999 1256
E-mail: xavier.frette@agrsci.dk

John Sørensen, DJF
Tlf.: 8999 1277
E-mail: john.sorensen@agrsci.dk

Jacob H. Nielsen, DJF
Tlf.: 8999 1163
E-mail: jacobh.nielsen@agrsci.dk



Statistisk analyse (PCA) af græsblendinger. De kemiske analyser viser årstidsvariationer. (HVK = hvidkløver, ROK = rødkløver, CIK = cikorie, LUC = lucerne).

Øget kraftfodermængde kan øge besøg i malkerobotten

Nye resultater fra KFC viser, at tildeling af større mængder kraftfoder i malkerobotten øger antallet af besøg, især i kombination med lavt energindhold i grundfoderet.

Automatisk malkning er baseret på, at køerne frivilligt opsøger malkerobotten for at blive malket. Derfor er det almindeligt at tildele kraftfoder i malkerobotten som "lokkemiddel". Formålet med dette forsøg var at undersøge, hvordan kraftfodertilbuddet i malkerobotten påvirkede antallet af besøg samt andre mål i produktion på forskellige laktationsstadier. Desuden blev det undersøgt, hvorvidt kraftfodertilbuddet vekselvirkede med energiniveauet i ædelystfoderet.

Øget energi- og kraftfodertilbud

Forsøget blev udført på KFC i perioden fra oktober 2005 til maj 2006. Køer og kvier af racerne RDM, SDM og Jersey blev ved kælvning sat på grundbehandlinger, som angivet i Tabel 1. De fire grundbehandlinger blev 2½ måned efter kælvning opdelt i to undergrupper, som hver på skift fik en måned med øget kraftfodertilbud (+ 2 kg/dag). På denne måde blev betydningen af øget kraftfodertilbud undersøgt på to

tider i laktationen (2½-3½ mdr. og 3½-4½ mdr.).

Effekt på mælkeydelse

Mælkeydelsen i kg EKM var højest for H3 i overensstemmelse med, at disse havde den højeste optagelse af FE. Grundfoderoptagelsen var næsten ens for M3 og M6, på trods af, at M6 gav en øget kraftfoderoptagelse på 1,1 kg, og M6 derfor gav højere EKM ydelse (1,6 kg) end M3. L6 resulterede i en forbavsende høj EKM ydelse, på niveau med M behandlingerne.

Flest besøg

Forsøget viste, at lav energikoncentration i grundfoderet og en høj tildeling af kraftfo-

der i robotten gav de fleste besøg. Ved et middel niveau af energi i grundfoderet gav den ekstra tildeling af kraftfoder flere besøg i robotten men ikke flere malkninger. Erfaringerne fra forsøget understreger, at man i systemer med kraftfoderautomater, især med malkerobotten, skal være opmærksom på, at ikke alle køer tager imod det øgede kraftfodertilbud. Dermed kan andre køer, end de tiltænkte, optage det. Mere om forsøget på www.kfc-foulum.dk

Flere oplysninger:

Martin R. Weisbjerg, DJF
Tlf.: 8999 1181
E-mail: Martin.Weisbjerg@agrsci.dk

Grundbehandling	H3	M3	M6	L6
Energikoncentration i grundfoder	Høj	Middel	Middel	Lav
Kraftfodertilbud i AME'en (kg/dag)	3	3	6	6
Kraftfoder optaget (kg/dag)	2,3	2,3	3,4	4,4
Kraftfoder levnet (kg/dag)	0,2	0,2	0,5	0,3
Mælkeydelse (kg EKM)	34,9	30,2	31,8	31,4
Antal malkninger (pr. dag)	2,66	2,52	2,64	3,13
Antal besøg uden malkninger (pr. dag)	0,91	0,57	1,30	2,44

Tabel 1. Effekt af grundbehandlinger i tidlig laktation (20-70 dage efter kælvning).

Overbelægning reducerer køernes hviletid

En canadisk undersøgelse har vist, at manglende sengepladser i kostalden nedsætter den gennemsnitlige hviletid. En negativ konsekvens heraf er, at køernes tilbøjelighed til at lægge sig hurtigere efter malkning stiger. Det øger risikoen for yverinfektioner.

Højtydende malkekøer har brug for meget hvile. De prioriterer hvilen så højt, at foderoptagelse og mælkeydelse falder, hvis de ikke kan nå både at æde og hvile tilstrækkeligt. Det kan ske, hvis der går meget tid med at vente på malkning, eller hvis der ikke er sengepladser nok til alle køer.

Knap 13 timers hvil

I et canadisk forsøg undersøgte man, hvad overbelægning i stalden betød for køernes hviletid. Forsøget viste, at køerne i gennemsnit lå ned i 12,9 timer i døgnet, når der var en seng pr. ko. Ved en belægningsgrad på 109 % faldt hviletiden til 12,1 time/døgn. I undersøgelsen gik man op på en belægningsgrad på 150 %. Her faldt hviletiden til 11,2 timer/døgn (se figur). I praksis svarer en belægningsgrad på 109 % til, at der er 131 køer opstaldet i en stald, der er bygget til 120 køer.

Uheldige hviletidspunkter

Køerne kompenserede for de manglende sengepladser ved at hvile på andre tids-

punkter af døgnet. Dette kunne ses i form af en mere jævn fordeling af, hvornår båsene var i brug hen over døgnet. På trods af dette faldt køernes gennemsnitlige hviletid. Samtidigt betød det, at de køer, der manglede sengepladser, oftere valgte at lægge sig hurtigt efter malkning. Det er uheldigt pga. risikoen for yverinfektioner. I gennemsnit faldt tiden fra koen kom fra malkning til den lagde sig fra 39 min. ved 100% belægning til 26 min. ved 150% belægning. Ved 109% belægning lagde køerne sig i gennemsnit 5 min. tidligere end ved 100% belægning.

Samlet viste forsøget, at overbelægning i sengebåsestalde reducerer køernes hviletid, øger stå-tiden uden for sengen og giver flere tilfælde, hvor køerne jages væk

fra sengen af andre køer. Endelig reduceres tiden fra køerne kommer fra malkning til de lægger sig i sengen.

I undersøgelsen gik graden af overbelægning alene på antallet af sengepladser, mens der ikke blev reduceret på antallet af ædepladser. I praksis vil en overbelægning i stalden også betyde en øget konkurrence ved foderbordet.

Flere oplysninger:

Hanne Bang Bligaard, AgroTech

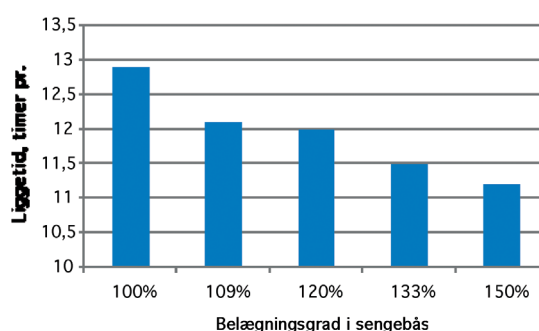
Tlf: 8743 8448

E-mail: hbb@agrotech.dk

Karen Helle Sloth, AgroTech

Tlf: 8743 8450

E-mail: khs@agrotech.dk



Overbelægningens betydning for køernes hviletid.

Gruppeskift er en belastning

Resultater fra forsøg på Kvægbrugets Forsøgscenter tyder på, at gruppeskift medfører øget aggression efter gruppeskift, og et fald i ydelse op til flere uger efter gruppeskiftet.

Køer er flokdyr med et socialt hierarki, og introduktion af nye dyr i en flok vil medføre, at der skal etableres en ny rangorden. Af hensyn til optimering af foderets sammensætning kan det være nødvendigt at flytte køer mellem forskellige grupper.

Fodring og gruppeskift

På KFC er det undersøgt, i hvor høj grad gruppeskift påvirker koens velfærd og produktion. I forsøget indgik køer af racerne SDM og RDM. En del af køerne blev tildelt medium energikoncentration i grundfoderblandingen gennem hele laktationen. De øvrige køer startede med en højere energikoncentration i første del af laktation, hvorefter de skiftede til en lavere energikoncentration enten 2-3 måneder efter kælvning eller 4-5 måneder efter kælvning afhængigt af deres tilvækst. For hver af de to behandlingsgrupper (+/- foderskift) skiftede den ene halvdel af køerne, mens den anden halvdel forblev i den samme gruppe indtil goldning.

Adfærd, foderoptagelse og ydelse

Adfærden blev observeret i tre timer dagen før og i tre timer efter gruppeskiftet. Desuden blev der registreret foderoptagelse, ydelse og besøg i malkebobotten. Der indgår i alt 206 laktationer i analysen.

Mere aggression – især hos RDM

Efter gruppeskift modtog og afgav køerne mere aggression end dagen før gruppeskift. Det gjaldt både for køer som kun skiftede gruppe og køer som både skiftede gruppe og foder. Der var en tendens til, at RDM-køer afgav mere aggression end SDM-køer, og RDM blev stanget færre gange end SDM-køerne.

SDM søgte ly i sengebåsene

I løbet af de tre timer efter gruppeskiftet tilbragte SDM køerne, i modsætning til RDM køerne, mere tid stående i en sengebås sammenlignet med de samme tre timer dagen før gruppeskift. Det tyder på, at SDM, som modtog mest aggression, søgte beskyttelse ved at opholde sig mere i sengebåse. Første-laktationskøer modtog mere aggression end ældre køer. Generelt lå køerne ned i kortere tid efter gruppeskiftet sammenlignet med den tilsvarende periode dagen før gruppeskiftet.

Betydeligt fald i ydelse

Gruppeskift i tidlig laktation medførte et fald i ydelsen de første tre uger efter gruppeskift, men der var ingen forskel på foderoptagelsen og antallet af malkninger. Der var store individuelle forskelle i ydelsesnedgangen mellem køer som skiftede gruppe. Alt i alt viser resultaterne, at gruppeskift medfører en belastning af køerne.

Du kan læse mere om forsøget på www.kfc-foulum.dk

Flere oplysninger:

Lene Munksgaard, DJF

Tlf.: 8999 1312

E-mail: Lene.Munksgaard@agrsci.dk



Behandling af Digital Dermatitis på KFC

På Kvægbrugets Forsøgscenter blev de rutinemæssige klovbade i maj 2007 erstattet med månedlige tjek af klove i beskæreboks og behandling af klovlidelser, herunder især Digital Dermatitis. Behandlingseffekten har været høj med 90 % helbredte efter en måned.

Undersøgelser har vist, at halvhed i danske løsdriktbesætninger i 90 % af tilfældene er forårsaget af klovlidelser. Den mest betydningsfulde klovsygdom er Digital Dermatitis. Mulighederne for at kontrollere Digital Dermatitis ved desinfektion har vist sig meget ringe. Derfor er fokus blevet rettet på at foretage en effektiv behandling af tilfældene for derigennem at nedsætte smittepresets og forekomsten.

Forsøgsplan

Samtlige køer på Kvægbrugets Forsøgscenter fik i perioden maj 2007 – februar 2008 klovene undersøgt månedligt. Klovlidelser blev registreret og behandlet løbende. Såfremt der blev konstateret Digital Dermatitis, blev der, uanset om det var et mildt eller et mere fremskredent tilfælde, behandlet med afvaskning og forbindelse med salicylsyre. Efter fire dage blev forbindingen taget af, og der blev behandlet lokalt med Cyclo-spray®. I de efterfølgende fem dage, blev der sprayet lokalt med Cyclo-spray®, mens koen lå i sengebåsen eller stod op. Såfremt den Digitale Dermatitis var afhelet en måned efter, blev behandlingen vurderet som effektiv.

Behandlingseffekt på 90%

De registrerede Digital Dermatitis-tilfælde blandt de ca. 150 undersøgte dyr pr. måned fremgår af figuren. Det ses, at forekomsten af Digital Dermatitis på trods af intensiv behandling svinger imellem ca. 10 stk. (7%) og 50 stk. (33%).

I perioden blev der behandlet 120 tilfælde af Digital Dermatitis. Behandlingseffekten var høj med 90 % helbredte efter en måned. Vurdering af de samme køer i månederne efter viste en betydelig dynamik, idet nyinfektion i de følgende måneder var 11 % ved to måneder, 8 % ved tre måneder, 7 % ved fire måneder og 6 % ved fem måneder.

Konstatering og behandling er vejen frem

Rettidig konstatering og behandling af klovlidelser er vigtig for at få en god helbredelse. Det er en misforståelse at tro, at man kan desinficere sig ud af et Digital Dermatitis problem. For at kunne foretage en optimal behandling af klovlidelser, anbefales det, at en person i besætningen kan foretage simple, almindelige klovbehandlinger i en behandlingsboks, der er let at tage i brug. Dette forsøg viser, at der er god effekt ved en ordentlig behandling af Digital Dermatitis.

Du kan læse mere om forsøget på www.kfc-foulum.dk

Flere oplysninger:

Kenneth Krogh, Dansk Kvæg
Tlf: 87 40 53 05
E-mail: kek@landscentret.dk

Peter Thomsen, DJF
Tlf: 89 99 15 29
E-mail: peter.thomsen@agrsci.dk

Figuren viser antallet af køer med Digital Dermatitis (rødt) og antallet af ben med Digital Dermatitis (blå) ved de forskellige undersøgelsesdatoer blandt alle 150-160 køer på KFC.

Ny KvægForskning udgives af Kvægbrugets Forsøgscenter og Aarhus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet i samarbejde med Dansk Kvæg

Redaktion
Christian Børsting, ansv.,
Kirsten Foss Marstal,
Linda S. Sørensen,
Karin Smedegaard, sek.
Forskningscenter Foulum,
Postboks 50, 8830 Tjele
Tlf: 8999 1900, Fax: 8999 1300

Oplag og udgivelse
1.500 styk - 6 gange årligt

www.adresser.landscentret.dk
agrsci.dk
kfc-foulum.dk

Bestilling af gratis abonnement samt vedvarende adresseændring fremsendes til sekretæren Karin.Smedegaard@agrsci.dk

Eftertryk fra
»Ny KvægForskning«
tilladt med kildeangivelse

Layout og tryk:
Rounborgs Grafiske Hus,
Holstebro (23498)

ISSN 1603-600X

