

Ny enkel metode til beregning af koens energibalance

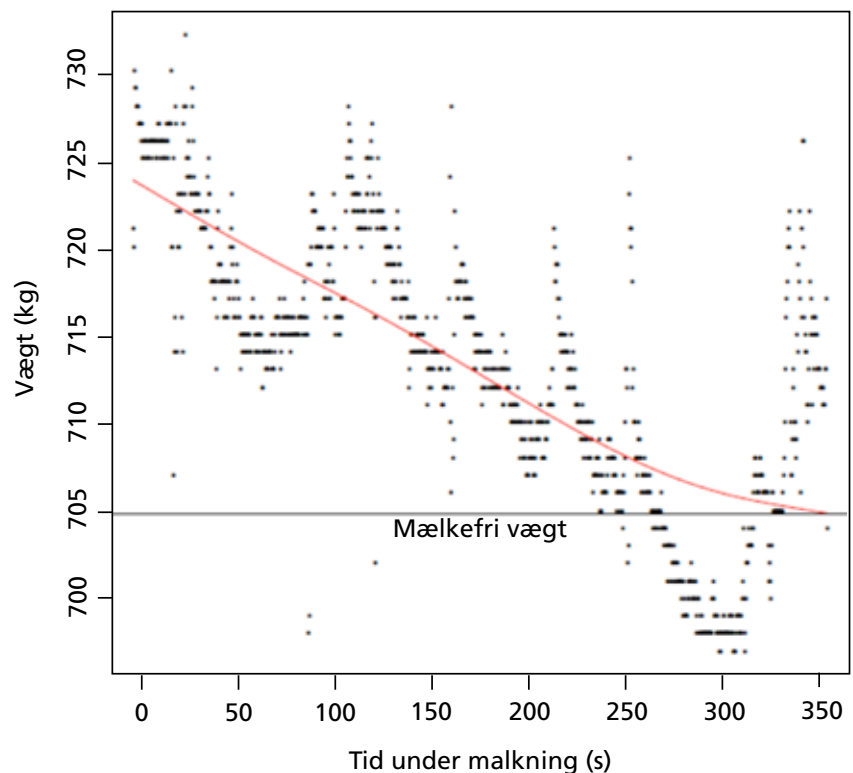
En ny enkel metode beregner malkekoens energibalance kun ud fra hyppige vægtmålinger og huld. Metoden kræver altså ikke viden om koens mælkeydelse eller foderindtag og har således potentialet til at blive et let tilgængeligt managementredskab for landmænd i det daglige.

Præcise beregninger af koens individuelle energibalance er vigtige for effektiv management af malkekvægsbesætninger. Men de traditionelle metoder til beregning af energibalancen kræver viden om bl.a. foderoptag, som kun kan måles i besætninger med elektroniske foderkasser. Vi præsenterer her en ny metode (EBkrop), som beregner energibalancen udelukkende vha. hyppige vægtmålinger og huld.

Udvikling af metoden

Vi brugte data fra Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC) for 76 Dansk Holstein og Jersey køer, heraf var 51 1. laktation, mens 25 var 2-4. laktation. Køerne havde ad libitum adgang til en TMR-foderration med enten højt indhold af NaOH-behandlet hvede eller højt indhold af glycerol. Som det ses af produktionstallene i Tabel 1 var køerne meget forskellige. Vi estimerede EBkrop for de 76 køer ved at bruge den kropsvægt, som måles automatisk ved hver malkning i malkebotterne, samt huld, som bliver

Figur 1: Eksempel på vejning under en enkelt malkning, hvor kropsvægten korrigeres for mælken indflydelse.



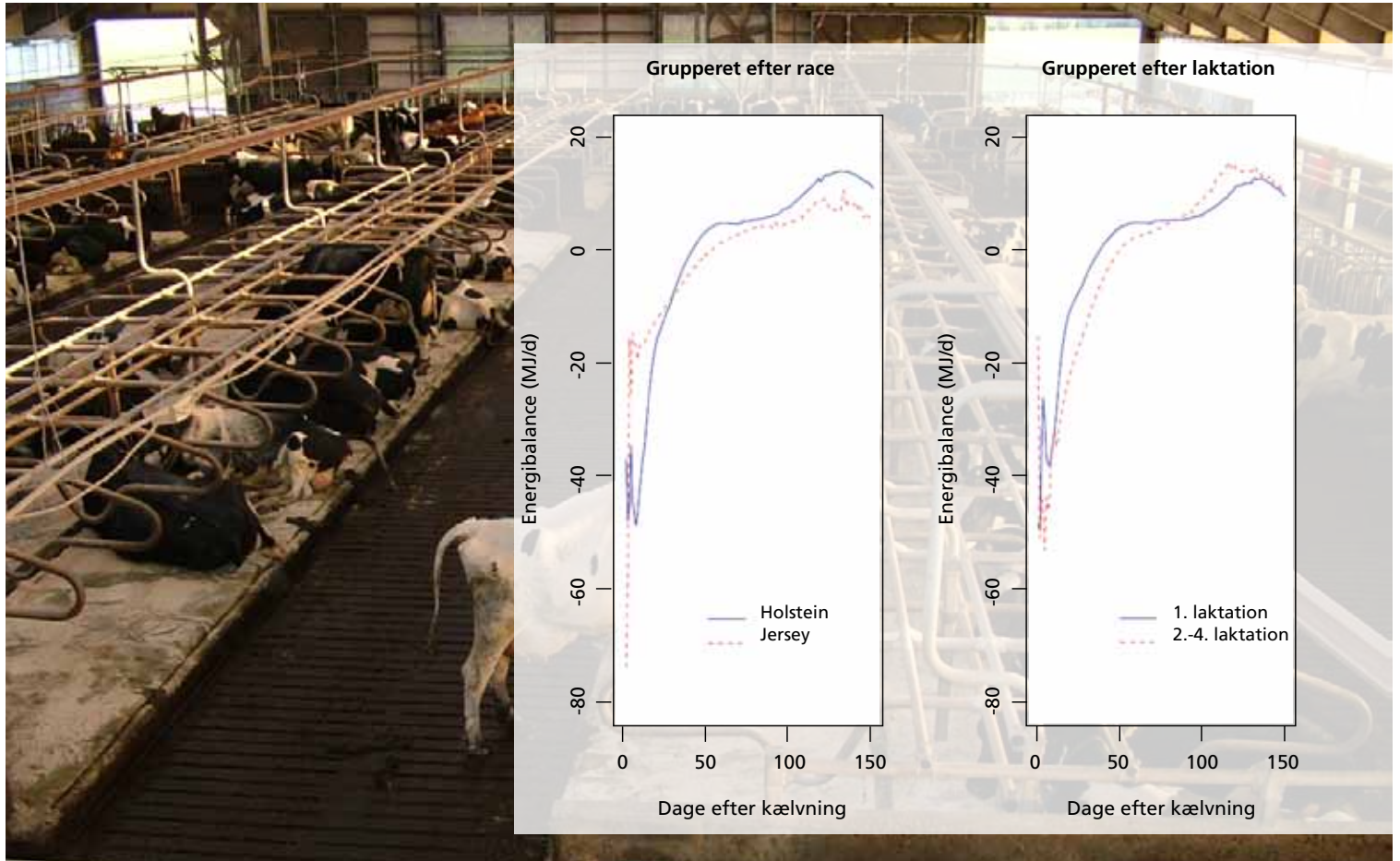
scoret hver 2. uge på KFC. Vægten blev korrigeret først for mælk (figur 1), dernæst for vomfylde, ligesom huld tallene blev korrigeret for ind-

flydelse af den person, der bedømte. Ændringerne i de korrigerede vægte og huld tal blev dernæst brugt til at beregne EBkrop for hver ko i 150 dage efter kælvning. Endelig sammenlignede vi vores metode med den traditionelle metode, som er baseret på energiinput i form af foderindtag, samt energioutput i form mælkeydelse, aktivitet og vedligehold. Det gjorde vi ved at beregne foderenergiind-

Race	Antal	Mælkeydelse (kg/d)	Mælkefedt (%)	Tørstofindtagelse (kg/d)	Vægt (kg)
Holstein	57	34	3,6	18,9	554
Jersey	19	23	5,2	16,5	405

Tabel 1: Gennemsnitlige produktionstal for de 76 køer grupperet efter race.

Figur 2: Gennemsnitlig energibalance (MJ/d) baseret på kropsvægt og huld for 76 køer i 150 dage efter kælvning grupperet efter hhv. race og laktationsnummer.



hold, FEI (MJ/kg tørstofindtag per dag) = (EBkrop + Emælk + Evedligehold + Eaktivitet)/tørstofindtag.

Beregningen virker robust

Som det ses af figur 2 lykkedes det at beregne energibalancen, så den afspejler forskelle mellem racer og laktationer, forskelle som andre studier også har påvist. Resultaterne viste desuden, at laktationsnummer ingen indvirkning havde på FEI, samt at Jersey-køernes gennemsnitlige FEI (9.74 MJ/kg tørstofindhold per dag) var højere end Holstein-køernes (9.18 MJ/kg tørstofindhold per dag). Dette kan

skyldes, at Jersey-køer har en bedre fordøjelsesevne end de store racer. Disse resultater er vigtige, fordi de indikerer, at vores energibalanceberegning er robust overfor de store forskelle i vægt og produktionstal vist i tabel 1.

Videreudvikling til managementværktøj

Vi arbejder nu på at tilpasse metoden til realtid, så den beregner energibalancen hver gang der kommer oplysning om en ny vægt. Det vil gøre metoden til et uhyre effektivt managementværktøj i mælkeproducentens daglige

arbejde. For eksempel vil metoden kunne bruges til at advare, hvis en ko udviser for stort vægttab i tidlig laktation eller for stor vægtstigning i senlaktation.

Arbejdet er udført med støtte fra Dansk Højteknologifond.

Flere oplysninger

Vivi M. Thorup
Aarhus Universitet
ViviM.Thorup@agrsci.dk