

Automatisk registrering af adfærd hos malkekøer

– status og perspektiver

Den teknologiske udvikling har gjort det muligt at registrere en række typer af adfærd automatisk som hjælp i den daglige styring i malkekvægsbesætninger og til vurdering af køernes velfærd. Her bringer vi et overblik, som blev præsenteret i efteråret ved et temamøde i Foulum.

Nyere tal viser, at der i gennemsnit kun anvendes 12 sekunder per årsko per dag på overvågning. Samtidig er der øget fokus på dyrevelfærd og sundhed. Der er derfor behov for at udvikle nye værktøjer, som kan anvendes i

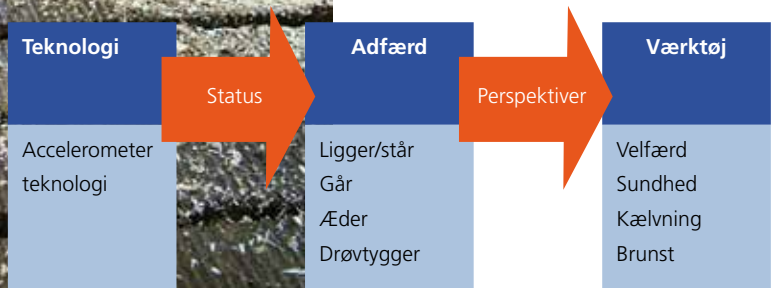
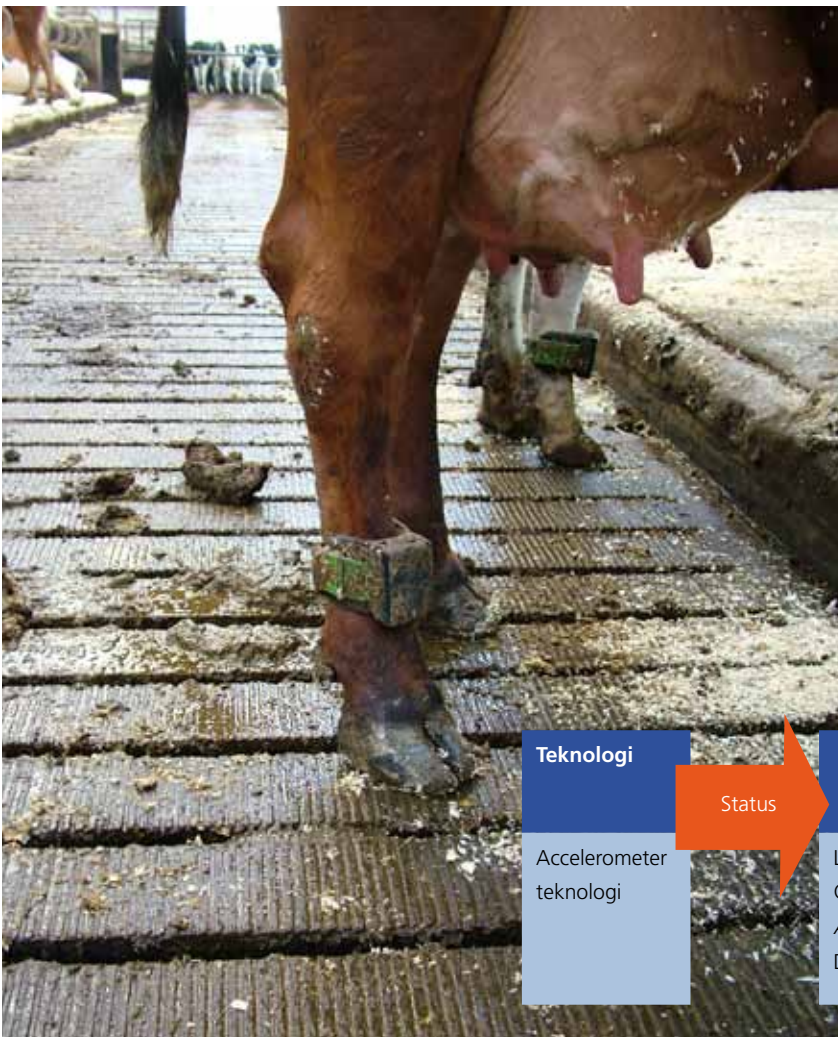
den daglige styring. Ændringer i adfærd kan højst sandsynligt anvendes til at udpege køer som kræver behandling eller handling. Løbende registrering af adfærd er endvidere et vigtigt redskab til vurdering af velfærd. Den teknolo-

giske udvikling har medført, at en række forskellige typer af adfærd kan registreres automatisk dog med varierende præcision.

Automatisk registrering af adfærd med sensorer

Et accelerometer kan måle acceleration i én eller flere retninger (akser). Data kan overføres trådløst fra sensor til en pc. Accelerometerdata giver ikke direkte et mål for forskellige typer af adfærd. Data skal analyseres ved hjælp af algoritmer for at få et estimat for adfærden.

Accelerometre, der er placeret på koens bagben, kan med stor nøjagtighed bestemme, om koen står eller ligger. Der findes i dag flere kommercielt tilgængelige sensorer, som er beregnet til placering på koens bagben, som angiver koens liggeadfærd.





Ligeledes er der udviklet algoritmer til at estimere antallet af skridt. Men forsøg udført ved KFC har vist, at antal skridt ikke kan anvendes direkte til bestemmelse af, om koen går eller står i et givet sekund. Baseret på detaljerede videooptagelser af 10 køer, som skiftevis stod stille og gik på gangarealet eller stod i en sengebås, har vi udviklet algoritmer til at estimere, om koen står eller går.

Accelerometerteknologi har endvidere været anvendt til at estimere græsning (se Ny Kvægforskning, okt, 2011), og der arbejdes også med udvikling af accelerometerteknologi til bestemmelse af ædeadfærd på stald.

Perspektiver

En kontinuerlig registrering af køers adfærd og deres brug af stalden vil bidrage til en løbende dokumentation af dyrevelfærden og kan også anvendes til identifikation af "flaskehalse" i staldsystemet.

Dyrevelfærd

Malkekøer prioriterer liggetid meget højt men skal samtidig helst optage store mængder foder for at opretholde en høj produktion og

mindske risikoen for produktionssygdomme. Det er derfor vigtigt, at den højtydende ko har tilstrækkelig med tid til både hvile og foderoptagelse. Ventetid på gangarealer er derfor u hensigtsmæssig set både ud fra en produktionsøkonomisk betragtning og af hensyn til dyrevelfærd. Resultater fra en række danske besætninger viser, at der var en betydelig variation både indenfor besætning og mellem besætninger i køernes daglige liggetid.

En række forhold f.eks. foderets sammensætning, belægningsgrad og arbejdsgangen i stalden kan påvirke koens tidsbudget, og dermed også både produktion og velfærd. Løbende objektive estimater for dyrenes adfærd vil derfor give et bedre beslutningsgrundlag med henblik på optimering af management og staldindretning i den enkelte besætning.

Produktionssygdomme

Nyere forskning viser, at automatisk registrering af ændringer i malkekøers adfærd har stort potentiale som værktøj til tidlig identifikation af køer med produktionssygdomme. Der har især været fokus på halvhed, men også en række andre

produktionssygdomme kan være forbundet med ændringer i ligge- og ædeadfærd (se Ny Kvægforskning, okt, 2011).

Kælvning

Nyere undersøgelser viser, at antallet af skift mellem at stå og at ligge stiger op mod kælvning. Automatisk registrering af ligge/stå adfærd kan derfor være en mulig indikator for, hvornår koen skal flyttes til kælvningsboks. Der arbejdes pt. ved Institut for Husdyrvidenskab, AU med at undersøge adfærdsændringer i timerne op til kælvning. Denne viden kan danne grundlag for udvikling af et system til overvågning i forbindelse med kælvning.

Brunst

Der findes i dag en lang række kommercielle sensorer til udpegning af køer i brunst baseret på automatisk måling af koens aktivitet.

Flere oplysninger

Lene Munksgaard,
Institut for Husdyrvidenskab,
Aarhus Universitet
Lene.munksgaard@agrsci.dk