

Projektets formål

Projektets formål var at udnytte nye informationer om køernes vægt i den praktiske foderstyring for at øge fodereffektiviteten. Anvendelse af vægt til foderstyring kræver viden om og systemer til håndtering af vægtdata, som skulle udvikles i det aktuelle projekt. Projektet skulle også belyse sammenhængen mellem mobiliseringsperiodens omfang (kg) og mobiliseringsperiodens varighed (dage) på mælkeydelsen.

Projektets resultater og forventede effekter

Projektet har:

- 1) Udviklet algoritmer, der kan minimere betydningen af registreringsmæssige usikkerheder på vægtdata.
- 2) Udviklet en datakvalitetsindikator, som skal synliggøre kvaliteten af vægtregistreringer overfor kvægbrugeren og skabe bevidsthed om sammenhængen mellem datakvalitet og tolkning af registreringer.
- 3) Vist, at der på basis af vægtdata fra danske besætninger kan udarbejdes forskellige besætningsspecifikke vægtkurver, der blandt andet afspejler køernes energibalance – dermed, hvordan fodringen passer til køerne.
- 4) Samlet forslag til en række nøgletal, der inddrager vægt i overvågning af fodring og produktion.
- 5) Anvendt vægtdata fra praksis til at estimere køernes energibalance og analyseret sammenhænge mellem energibalance og udvalgte sundheds- og reproduktionsnøgletal.
- 6) Anvendt vægtdata til at belyse, hvorledes ydelsen påvirkes af mobiliseringens omfang (kg) og varighed (dage).

De udviklede algoritmer samt opgørelsen af besætningsspecifikke vægtkurver vil i 2013 blive implementeret som henholdsvis en del af datamanagement og fodereffektivitetsopgørelsen i DMS (Dairy Management System) via projektet "Bedre dataoverblik i mælkeproduktionen". Dermed får kvægbrugeren adgang til at benytte information om vægt som et betydningsfuldt grundlag for justering af fodertildelingen, hvilket forventes at kunne forbedre fodereffektiviteten, hvilket netop var projektets mål.

Projektets aktiviteter*Arbejdsplan 1: Udvikling og implementering af algoritmer til foderstyring*

En studietur til Israel i perioden 2.- 6. september 2012 har bidraget med konkret viden om, hvordan vægtdata kan udnyttes i relation til optimering af mælkeproduktionen. Det vurderes, at cirka 10 procent af de israelske besætninger i dag benytter teknologi til daglig vejning af malkekøerne og inddrager vægtdata som en management-information. Besætningsspecifikke vægtkurveforløb for 1., 2.-kalvs og ældre køer vurderes i forhold til vægtdata fra et større antal besætninger. Vægtkurverne anvendes som et udtryk for koens energibalance, og derfor er et behov for ændringer af vægtkurvernes facon ensbetydende med et behov for ændringer i fodertildelingen. Israelerne vurderer såvel den absolutte som koens relative vægtudvikling gennem laktationen og har en række nøgletal og grænseværdier for eksempel omfanget af vægttab efter kælvning baseret på sammenhænge over til vægtudviklingens virkning på reproduktion og sundhed og indirekte på fodring.

Der er gennemført en undersøgelse af vægtdata fra Kvægdatabasen hovedsageligt knyttet til registreringer af vægt gennemført i perioden januar 2011 til september 2012. Undersøgelsen tager afsæt i data fra 160 besætninger, hvoraf 78 besætninger samtidig havde over 50 dyr og 200 registreringsdage. Undersøgelsen viste, at der knytter sig nogle usikkerheder til vægtdata, hvorfor man ikke umiddelbart kan tolke på data i sin nuværende form. Projektet har udviklet et filter, der kan minimere betydningen af disse datamæssige usikkerheder. Samtidig har projektet vist, at der på basis af vægtdata fra danske besætninger kan udarbejdes forskellige besætningsspecifikke vægtkurver, for eksempel 1) vægtkurver indenfor race og laktationsnummer, der afspejler køernes vægtudvikling gennem laktationen og 2) besætningsspecifikke vægtkurver for døgnudviklingen i køernes vægt, der formodes at være knyttet til udfodringsmanagement, hvilket ikke monitoreres på anden vis. Der er således basis for implementering af systemer, der kan tolke på køernes vægt på besætningsniveau.

Arbejdspakke 2: Effekt på fodereffektivitet ved fodring efter vægt

Der er lavet to dataanalyser. Den ene analyse har undersøgt sammenhængen mellem mobiliseringsperiodens længde samt omfang og ydelse. Analysen viste, at ydelsen stiger med stigende mobilisering i kg og med stigende varighed af mobiliseringsperioden. Effekten reduceres imidlertid af en negativ vekselvirkning. Ved en mobilisering på 90 kg og derover har mobiliseringsperiodens længde således ingen virkning på ydelsen. Ved mobilisering under 90 kg peger resultaterne på, at en begrænset mobilisering fordelt over en lang mobiliseringsperiode har en mere positiv virkning på ydelsen end, hvis den var fordelt over en kort mobiliseringsperiode.

Den anden analyse, der er gennemført i samarbejde med Aarhus Universitet, er vægtdata benyttet til at estimere koens energibalance gennem laktationen via modelberegninger, og den beregnede energibalance er fundet korreleret til udvalgte produktionsnøgletal.

Formidling og videndeling vedr. projektet

Analysen af sammenhængen mellem energibalance og sundhed (herunder celletal og forekomsten af mastitis) har ført til udarbejdelsen af et abstract indsendt til kongressen "Precision Livestock Farming", der afholdes i Belgien september 2013.

Udvalgte resultater fra undersøgelsen af vægtdata knyttet til besætningsspecifikke vægtkurver forventes præsenteret ved en poster ved Precision Dairy 2013 kongressen, der holdes ved University of Minnesota i slutningen af juni 2013.

Resultaterne planlægges publiceret på Videncentret for Landbrugs hjemmeside efter kongresserne.

Yderligere materiale og publikationer fra projektet kan ses på:
<http://projektfinansiering.vfl.dk/Promilleafgiftsfonden/2012/Sider/default.aspx>

Projektansvarlig

Dorte Bossen, tlf. 8740 5298, e-mail: dob@vfl.dk
