



Automatisk registrering af græsningstid og græsoptag

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Der findes i dag teknik, som kan skaffe automatiske oplysninger om kvægets adfærd på marken, herunder hvor lang tid dyrene har græsset, og hvor intensivt. Hvis disse oplysninger bruges i bedriftens managementprogram, vil landmanden kunne forbedre tildeling af tilskudsfoder, kraftfoder samt disponering af græsmarken.

Automatisk registrering af græsningstid og græsoptag vil kunne bidrage til at fastholde og udvide afgræsning som en del af det moderne kvægbrug i fremtiden. Hvis landmanden ved, hvor meget af foderrationen kjerne selv har hentet fra græsmarken, kan kraftfoder og tilskudsfoder doseres bedre. Det vil kunne spare en del

af foderomkostningerne, og ikke mindst forhøje frisk-græsandelen af foderrationen.

Betingelser for beregning af græsoptag

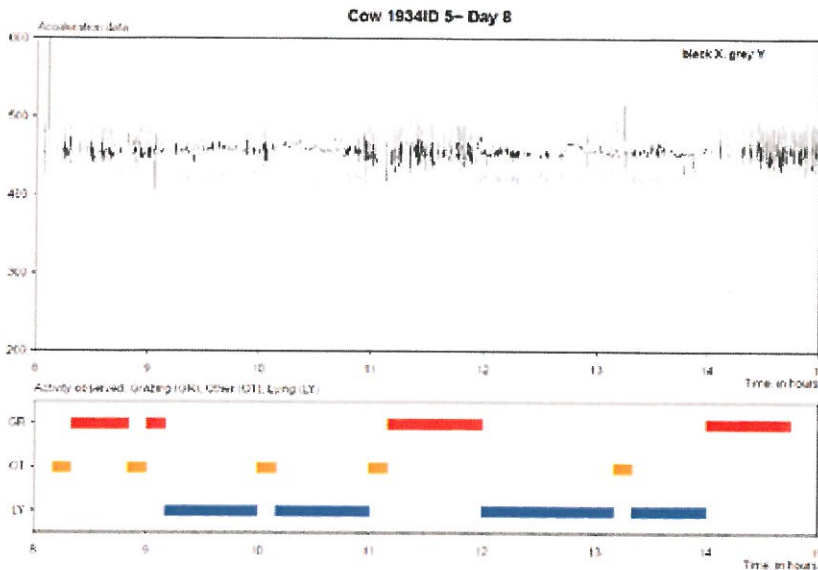
For at kunne beregne græsoptaget ved afgræsning skal vi kunne

registrere græsningstid, antal af bid og græsmængde per bid. Information om græssets foderværdi er en betingelse for udregningen. Ideen er, at alle disse registreringer automatisk overføres til et computersoftware, der oversætter data til optaget græs per dag per ko. Disse data kan så hentes ind til foderplanlægningsprogrammer til udregning af behovet for øvrigt foder.

Table 1. Manuelle bid; tællinger fra efteråret 2010

	storfold	skiftefold	ko-effekt	højdeeffekt
Græshøjde (cm)	11	16		
Bidfrekvens (bid min ⁻¹)	58	47	P < 0.001	P < 0.01

Sensorer i koens halsbånd måler, om koens hoved er oppe eller nede samt hovedets bevægelser.



Figur. Målinger af koens hovedbevægelser i to dimensioner målt med trådløs netværk (øverst i figuren) sammenlignet med manuelle observationer af koens adfærd (GR/rød=græsser; LY/blå=ligger; OT/gul=andet).

Græsningstid

Til automatisk registrering af koens græsningstid er accelerometerteknologien brugt, både med to og tre dimensioner. Accelerometerdata kan enten downloades ved tæt kontakt, for eksempel når koen kommer ind i stalden, eller ved at bruge et trådløst netværkssystem, der står i kontakt med en basisstation, der registrerer køernes aktivitet, mens de er i marken. Ved at hænge sensorerne på koens hals (halsbånd) kan det måles, om koens hoved er oppe eller nede, samt hovedets bevægelser. De første valideringer viste, at en simpel tærskel som -40° hovedvinkel allerede forklarede 80% af græsningstiden. En kombination med koens bevægelse fremad gav ikke de store forbedringer, men kombinationen med koens andre små hovedbevægelser, der opstår når græsset rives af, forbedrede resultatet.

Bidefrekvens

Næste trin er at måle bidefrekvens. Ved opgørelsen viste det sig, at der var sammenhæng mellem græshøjde og bidefrekvens (Tab. 1). Denne oplysning kunne indirekte give adgang til bidefrekvensen, dog ikke på ko-individ basis.

Græsoptag

For at kunne modellere det individuelle græsoptag ud fra græsningstid, bidefrekvens og græskvalitet, var det nødvendigt at vide, hvor meget græs køerne i de forskellige forsøgsopsætninger indtog. Der findes mange metoder til beregning af foderoptagelse, hvor energibalance er den mest tilgængelige. I forhold til energibalance-estimering af græsoptag var der tydelig sammenhæng mellem afgræsningstid og -optag. Næ-

ste trin i modelleringsarbejdet er at indføre både græsningstid og bidefrekvens samt græskvalitet. Det forventes, at beregningen af græsindtag dermed bliver væsentligt forbedret.

Nødvendig teknik er tilgængelig

Den i dag tilgængelige teknik gør det muligt at skaffe automatiske oplysninger om kvægets adfærd på marken på kommerciel basis: Hvor lang tid har dyrene græsset, og hvor intensivt. Efter at have indført denne oplysning i bedriftens managementprogram, vil landmanden kunne få et kvalificeret bud på græsindtag og på behov for tilskudsforer og kraftfoder eller anbefaling om at udvide afgræsningen. Disse oplysninger vil samtidig kunne indgå i en samlet ko-individ profil, der kan varsle unormal adfærd.

Flere oplysninger

Frank Oudshoorn, Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet
E-mail: frankw.oudshoorn@agrsci.dk

Cecile Cornou, Institut for Produktionsdyr og Heste, Københavns Universitet
E-mail: cec@life.ku.dk