

Metan-målinger på KFC viser gunstige resultater

På Kvægbrugets Forsøgscenter (KFC) har der været foretaget individuelle målinger af køernes metanproduktion. De foreløbige resultater tyder på, at der er gode muligheder for at begrænse køernes metanudskillelse via avl og fodring.

Globalt set skyldes ca. 18% af den samlede drivhuseffekt vores husdyrhold og heraf kommer ca. 1/3 fra metan. Selvom husdyrholdets andel af Danmarks produktion af drivhusgasser udgør en langt mindre procentdel er det dog væsentligt at reducere metanudskillelsen. I et pilotprojekt har udstyr til måling af luftens sammensætning været sat op i to malkerobotten på KFC med henblik på at lave individuelle metanmålinger. Målet er at kunne anvende udstyret til lave storskala-registreringer og analyser, som kan anvendes til reducere køernes udskillelse af metan, forbedre management og sundhed på besætningsniveau samt til genetisk forbedring af køerne.

Måleudstyr på KFC

I malkerobotten står køerne individuelt i et antal minutter op til flere gange om dagen. Det opsatte måleudstyr i malkerobotten måler luftens sammensætning hvert 20 sekund. På den måde kan man i løbet af blot ét døgn få registreringer på 50-70 køer pr robot. Med et stort antal målinger, er det muligt at lave genetiske analyser af køernes metanproduktion. Hermed kan der eventuelt selekteres for lav metanproduktion. De mange målinger



Til venstre på malkerobotten ses måleudstyret til metan-målingerne.

Component	Result	Unit
Water vapor H2O	-0.14	vol-%
Carbon dioxide 5000	2429	Auto
Carbon dioxide 100	0.01	vol-%
Carbon monoxide	0.60	ppm
Nitrous oxide	0.26	ppm
Methane 100ppm	140	ppm
Methane 500ppm	148	ppm
Nitrogen monoxide	1.59	ppm
Nitrogen dioxide	0.04	ppm
Ammonia	0.00	ppm
Formaldehyd	0.00	ppm
Acetaldehyd	0.00	ppm
Acetone	1.19	ppm
Acetic acid	-0.02	Auto

Skærmen viser en aktuel måling, hvor det fremgår, at CO₂- og metankoncentrationen er hhv. 6 gange og 80 gange højere end udeluften (Udeluften er hhv. 380 og 1,8 ppm for CO₂ og metan).

samt målinger af flere forskellige luftarter, som eksempelvis acetone, giver også mulighed for at udvikle redskaber til at identificere køer med stofskifteproblemer samt eventuelt andre forhold, der kan måles i udåndingsluften.

Resultater og perspektiver

Udstyret har indtil videre været anvendt på Assendrup Hovedgaard, i Københavns Zoo samt været opstillet i to malkerobotter på KFC i tre dage. Ved den ene robot på KFC gik der 50 Holstein køer og i den anden gik der 43 Jersey køer. KFC er specielt velegnet til målingerne, da der her opsamles præcis information om køernes daglige fuldfoder- og kraftfoderindtag, deres vægt og produktionsniveau. De indledende KFC data viste en

gentagelighed af målingerne på 0,36 for Holstein køer og 0,38 for Jersey køer, hvilket må betragtes som overraskende højt. Gentageligheden er den del af den samlede variation for egenskaben, der kan tilskrives variationen mellem dyr og dermed den øvre grænse for arvbarheden for egenskaben. En gentagelighed i den størrelsesorden giver grund til at tro, at der er genetisk variation for egenskaben, og man dermed kan selektere for lavere metanproduktion. Vi fandt samtidig en signifikant effekt af fuldfoder- og kraftfoderoptaget på koens metanproduktion.

Nyt projekt

Ovennævnte resultater er fra et pilotprojekt. Der skal foretages målinger på mange flere køer og

foderrationer samt ses på andre luftarter end metan og kuldioxidmålinger inden metodens potentiale er udnyttet. Dette vil ske i et nyt 3-årigt projekt i samarbejde mellem KFC, DJF og KU-LIFE finansieret af Mælkeafgiftsfonden.

Flere oplysninger

Jan Lassen, DJF,
Århus Universitet
Jan.lassen@agrsci.dk

Jørgen Madsen, KU-LIFE
jom@life.ku.dk

