

Nr. 149 | november 2000

Færre bøvser - bedre klima

Australierne lancerer antibøvsteknologi mod drivhuseffekten

Metan fra bøvsende drøvtyggere menes at være årsag til en del af drivhuseffekten >

Landbrug skønnes at stå for halvdelen af det menneskeskabte metan, der slippes ud i atmosfæren og menes at være årsag til tyve procent af drivhuseffekten.

To tredjedele af landbrugets metanudslip skyldes bøvs fra drøvtyggende husdyr som kvæg, får og geder.

Australske forskeres svar er: stop bøvsen med specialfoder eller vaccine >

Australske forskere mener, at problemet kan løses ved hjælp af tilsætninger til foderet, vaccinationer og effektivisering af husdyrproduktionen.

Særligt i kvægholdet i tropenerne mener de, at der er gevinster at hente for miljøet.

Tysker opfordrer til at spise mindre kød >

En tysk forsker tror mest på en anden løsning: Folk i den vestlige verden skal spise mindre kød.

Teknologirådet udgiver pakke på fem nyhedsbreve om Kyoto-aftalens problemer >

Dette Fra rådet til tinget lægger op til klimamødet i Haag. Fire andre aktuelle nyhedsbreve om emnet kan findes på www.tekno.dk/fra_raadet/index.htm

De 140 millioner australske køer og får står for omkring 14 procent af landets samlede udslip af drivhusgasser. Især fordi drøvtyggerne bøvser metan mens føden ligger i deres forreste maver. En indsats for at reducere udbøvningen fra dyrene vil derfor have reel betydning for, om Australien vil opnå Kyoto-målsætningen. De fleste andre industrialiserede lande har ikke så meget at vinde ved en indsats på husdyrområdet. I gennemsnit regnes der med, at tre til fire procent af deres drivhusgas-udslippet stammer fra husdyrproduktion. Den største undtagelse er New Zealand. Det skønnes, at næsten halvdelen af alt udslip af drivhusgasser derfra stammer fra drøvtyggende husdyr.

Selv om det er drøvtyggers bøvs, der globalt står for den altovervejende del af landbrugets metanudslip, producerer svin også metan. Den metan, der så at sige fiser ud den anden vej, kan, på grund af Danmarks store svineproduktion, have reel betydning for det

danske drivhusgas-regnskab. Alt i alt er metan sat til at udgøre tyve procent af det samlede udslip af drivhusgasser på globalt plan.

I Australien angriber husdyrerhvervet nu problemstillingen sammen med forskere via flere indgangsveje, og de foreløbige meldinger går ud på, at det godt kan lade sig gøre at sænke udslippene kraftigt - og samtidig opnå øget udbytte af produktionen. Der klappes i hænderne down under, men hagen er, at metoderne går i retning af tilsætningsstoffer, mere kontrol med foderet og i det hele taget mere industriel produktion. Dette står i modsætning til gryende tendenser i Europa, der for tiden styres af ønsker om mere "naturlighed" og øget fokus på dyrevelfærd.

En betydelig del af australsk industri beskæftiger sig med produkter fra husdyr. For to år siden, et år efter Kyoto-protokollens tilblivelse, fandt repræsentanter for denne industri sammen med husdyravlere,

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Born
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

forskere og politikere om en fælles strategi. To konferencer havde gjort det klart, at udslippene fra køer og får virkelig battede i det australske klimagassregnskab, og at der var grundlag for i fællesskab at gribe tyren ved hornene. Både det offentlige og erhvervet gik til lommerne, og forskerne gik i gang.

AI energi til dyrene

Dette efterår er de australske forskere kommet så vidt, at der kan meldes ud til omverdenen: Jo, det kan godt lade sig gøre at nedsætte metan-udslippene kraftigt. De peger på en række mulige tiltag, først og fremmest rettet mod foderet og mod at kontrollere hvad, der sker i dyrenes maver. Det er ikke overraskende, siden den drivhus-fremmende metangas opstår ved, at foderet ikke fordøjes fuldt ud af dyrene.

Visse mikroorganismer i dyrenes forreste maver bruger noget af maden og nedbryder den til bl.a. metan. En indgang til løsning af dette har været at vaccinere dyrene mod disse organismer. I følge dr. Sue Baker ved forskningsinstitutionen CSIRO i Perth synes metoden at virke. Hun mener, at vaccinen slår de metanproducerende mikroorganismer så kraftigt ned, at produktiviteten hos de vaccinerede dyr kan øges med op til ti procent. Det skyldes, at dyrene kan udnytte al energien i foderet uden at måtte afgive skønsmæssigt femten procent af energien til disse mikroorganismer.

En anden teknik drejer sig om specialbehandlet foder. Foderets fedt og proteiner er udstyret med en beskyttelse over for angreb fra de metanproducerende mikroorganismer. Derfor når dette foder dybere ned i fordøjelsessystemet, før det brydes ned, og husdyret vil selv kunne drage nytte af alt fedt og protein i foderet. Igen til glæde for dyrets ejer, der får mere mælk eller kød ud af samme fodermængde, og for forvalterne af Australiens drivhusgas-regnskab, der har svært ved at nå målet på 108 procent af 1990-udslippet inden 2012.

Metodens opfindere mener også, at mælk fra dyr, der får det nye foder, indeholder 25 procent færre mættede fedtsyrer end mælk fra dyr, der får konventionelt foder. Altså en ekstra bonus til mælkedrikkende australiere, der tænker på deres kolesteroltal. At smørret så også bliver mere smørevilligt, selv om det står i køleskab, er heller ikke at foragte.

Vaccinationsmetoden er foreløbig kun prøvet i laboratoriet, men et stort feltforsøg på rigtige fåreflokkede er undervejs. Det nye foder har derimod været prøvet på besætninger af både malkekøer og kødkvæg med så gode resultater, at metoden allerede er fuldt kommerciel, og en ny foderfabrik er bygget.

Tilsætningsstoffer

De nye antibøvs-teknologier er foreløbig ikke blevet præsenteret som mulige knopskydninger på Kyoto-protokollens fleksible mekanismer, hvor lande kan undgå hjemlige initiativer mod drivhuseffekt ved at

støtte initiativer i andre lande. Men teknologierne kan eksporteres, og australierne tænker ikke kun på Australiens udslip. Det fremgik på den anden i rækken af videnskabelige verdenskonferencer om nedbringelse af metanudslip. Konferencen blev holdt i russiske Novosibirsk i juni, arrangeret i fællesskab af det russiske videnskabsakademi og US Environmental Protection Agency.

Her fremlagde dr. Graeme McCrabb fra CSIRO Tropical Agriculture resultater fra en undersøgelse af kødkvæg i tropisk Australien. Han tror, der er store muligheder for at sænke metanudslippet netop i tropisk oksekødproduktion. Dels fordi denne produktion samlet har et stort omfang, dels fordi kvæg i troperne får forholdsvis meget foder af lav kvalitet og med højt fiberindhold. Det giver større metanudslip end fra andre produktionstyper. Derfor mener han, at driftsformerne i troperne er centrale i bestræbelser for at reducere metanudslip fra kvæg væsentligt på verdensplan.

På konferencen beskrev Graeme McCrabb forsøg med forskellige tilsætningsstoffer til foderet, der hæmmer metanproduktionen i drøvtyggers maver. Set fra et produktionssynspunkt er det et problem, at tilsætningsstofferne også førte til, at dyrene spiste mindre. Man vinder ved at udnytte foderet bedre og altså undgå metanudslip. Men det bliver ikke samtidig til større kødproduktion. Et videreudviklet tilsætningsstof - en kemisk indkapslet bromklormetan - kan dog måske klare begge dele. Og udgangspunktet for alle tiltag for at nedsætte metanudslippet fra husdyr må være, at produktionen øges eller i hvert fald ikke mindskes, mente McCrabb.

Dette er i det hele taget en hovedpointe i de australske bestræbelser. Shaun Coffey, chef for CSIRO Livestock Industries, der står centralt i satsningen på at gøre Australien til et foregangsland inden for dette område, siger i en pressemeddelelse:

"Hovedformålet med forskningen er at gøre kvæg- og fåreerhvervet mere effektivt og profitabelt."

Han lægger til, at forskningen har vist, at når dyrenes udnyttelse af foderet bliver mere effektiv, bliver der mindre tilbage til metanproducerende mikroorganismer, og mere energi kan omsættes i vækst.

"Dette er en dobbelt bonus - for producenten og for Australien - i form af forbedret opfyldelse af drivhusmålene og mere eksport", fremhæver han.

Hormoner og færre kødædere

De australske forslag til nedsættelse af metanudslip fra bøvsende drøvtyggere kan muligvis komme i konflikt med nye strømninger, i hvert fald i det nordvestlige Europa. Her er fokus for tiden på bedre dyrevelfærd i form af flere fritgående dyr, mindre medicinering, mere "naturlighed" i hysdyrholdet.

Dr. Heinz-Jürgen Ahlgrimm fra det tyske, føderale landbrugsforskningscenter i Braunschweig gjorde sig dog på konferencen i Novosibirsk til talsmand for at inddrage alle mulige teknologiske metoder for at øge

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyheds-
breve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

produktiviteten i husdyrbruget og få nedbragt antallet af drøvtyggende husdyr af hensyn til klimaet. Ud over de allerede nævnte metoder anbefalede Heinz-Jürgen Ahlgrimm hormonbehandling af malkekøer. Hormonet BST vil kunne øge mælkemængderne fra de enkelte køer med 10-20 procent, så antallet af køer kunne reduceres og metanudslippet følgelig falde. At metoden er forbudt i bl.a. EU var dog en hindring, der blev nævnt.

Brug af anabole steroider - progesteron og testosteron - ville være nyttige i kødproducerende kvæg. Det kunne få produktiviteten til at stige med 5-10 procent, og behovet for antal dyr - og dermed metanudslippet - ville mindskes tilsvarende. Også dette er dog forbudt i EU. Desuden ville meget ifølge Ahlgrimm kunne vindes, særligt i ulandene, ved at erstatte lavtydende dyr med højtydende.

Heinz-Jürgen Ahlgrimm's hovedbudskab var imidlertid, at den stadigt voksende efterspørgsel efter kød og andre husdyrprodukter udgør det reelle problem. Han så to faktorer som de egentlige årsager til, at metanudslippet fra landbruget vokser. Den ene er befolkningsvæksten. Den anden er overdrevent forbrug af kød, mælk, æg og andre husdyrprodukter i den rige del af verden.

Kunne vi standse væksten i jordens befolkning, ville meget være vundet. Men under alle omstændigheder må vi sætte ind med alle de teknologiske tiltag, vi allerede råder over, og som nu er ved at blive udviklet, mente Ahlgrimm. Og hans budskab til de store forbrugerskarer i den den rige del af verden var klart: SPIS MINDRE KØD.

Dette nyhedsbrev er det sidste i en pakke på fem, der lægger op til klimamødet i Haag. Læs også nyhedsbrevene:

nr. 145: Kyotoaftalen vakler

nr. 146: Hullerne i Kyotoaftalen

nr. 147: Mere frugtbar jord - mindre drivhuseffekt

nr. 148: Det usikre kulstof kredsløb

De kan findes på Teknologirådets hjemmeside på www.tekno.dk/fra_raadet/index.htm

Fra rådet til tinget udgives af Teknologirådets sekretariat. Dette nyhedsbrev er skrevet for sekretariatet af journalist Geir Tveit.

De sidste fem numre af Fra rådet til tinget er:

144: Allergi

143: Lette miljøgevinster overses

142: Fire bud på datasikkerhed

141: Xenotransplantation

140: Alternativer til kloning

139: Usikre gevinster for net-kommuner

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)
Mette Bom
Ida Leisner

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm