

Nitrat i foderet til malkekøer mindsker metanudledningen mærkbart

Nye danske undersøgelser ved Institut for Husdyrvidenskab, AU Foulum viser, at tilsætning af nitrat til foderet kan reducere udledningen af metan med op til 23 %, uden at foderets fordøjelighed samt køernes sundhed påvirkes negativt. Denne reduktion er ganske betragtelig og højere end der hidtil er fundet ved at ændre på foderrationens sammensætning.



Metan er en potent drivhusgas, og bidraget fra dansk kvægproduktionen til både landbrugets udledning og den nationale udledning af drivhusgasser er betydeligt.

Metan dannes i fordøjelseskanalen hos de fleste husdyr pga. mikrobernes forgæring af foderet under iltfrie forhold.

Dette sker f.eks. i formaverne hos drøvtyggere, hvor omsætningen af foderet giver anledning til en stor produktion af metan, som efterfølgende opræbes gennem spiserøret.

Det er specielle mikroorganismer (metanogener), der danner metanen på baggrund af slutprodukterne brint og kuldioxid fra den mikrobielle forgæring af primært kulhydrat i vommen.

Tilsætning af nitrat i foderet til malkekøer er fundet som et særdeles potent virkemiddel, der overgår effekten af ændringer i rationens indhold af normale fodermidler.

Det viser resultaterne fra et forsøg udført af forskere ved Institut for Husdyrvidenskab, AU, som har undersøgt effekten af stigende indhold af calciumnitrat i rationen på næringsstoffernes fordøjelighed og produktionen af metan. Dog medførte store mængder nitrat i foderet også en øget udskillelse af

lattergas (N_2O), som er en meget potent drivhusgas (*læs mere side 4 i dette nyhedsbrev*).

Forsøget ved AU Foulum

I forsøget ved Institut for Husdyrvidenskab blev fire vom- og tarmfistulerede malkekøer fodret med TMR-rationer med forskellige niveauer af nitrat i foderet: Kontrol (0), Lavt (5), Medium (14) og Højt (21 g nitrat pr kg tørstof).

Øget indhold af nitrat i rationen havde ingen effekt på foderoptagelse og fordøjeligheden af næringsstofferne. Indholdet af nitrat i mælken steg fra 0,11 mg/kg for 'Kontrol' til 1,52 mg/kg for 'Højt'. Dette er dog på ingen måde problematisk. Til sammenligning er indholdet i ostemælk på 150 mg/kg og drikkevandsgrænsen på 50 mg/L, så det er ikke niveauer, der på nogen måde er bekymrende. Andelen af hæmoglobin i form af Met-hæmoglobin i plasma steg som følge af tilsætning af nitrat. Den højeste andel, som blev målt i løbet af forsøget, var 4,8 %, men andelen er dog stadig så lav, så det i praksis ikke forventes at have en negativ effekt på dyrets sundhed.

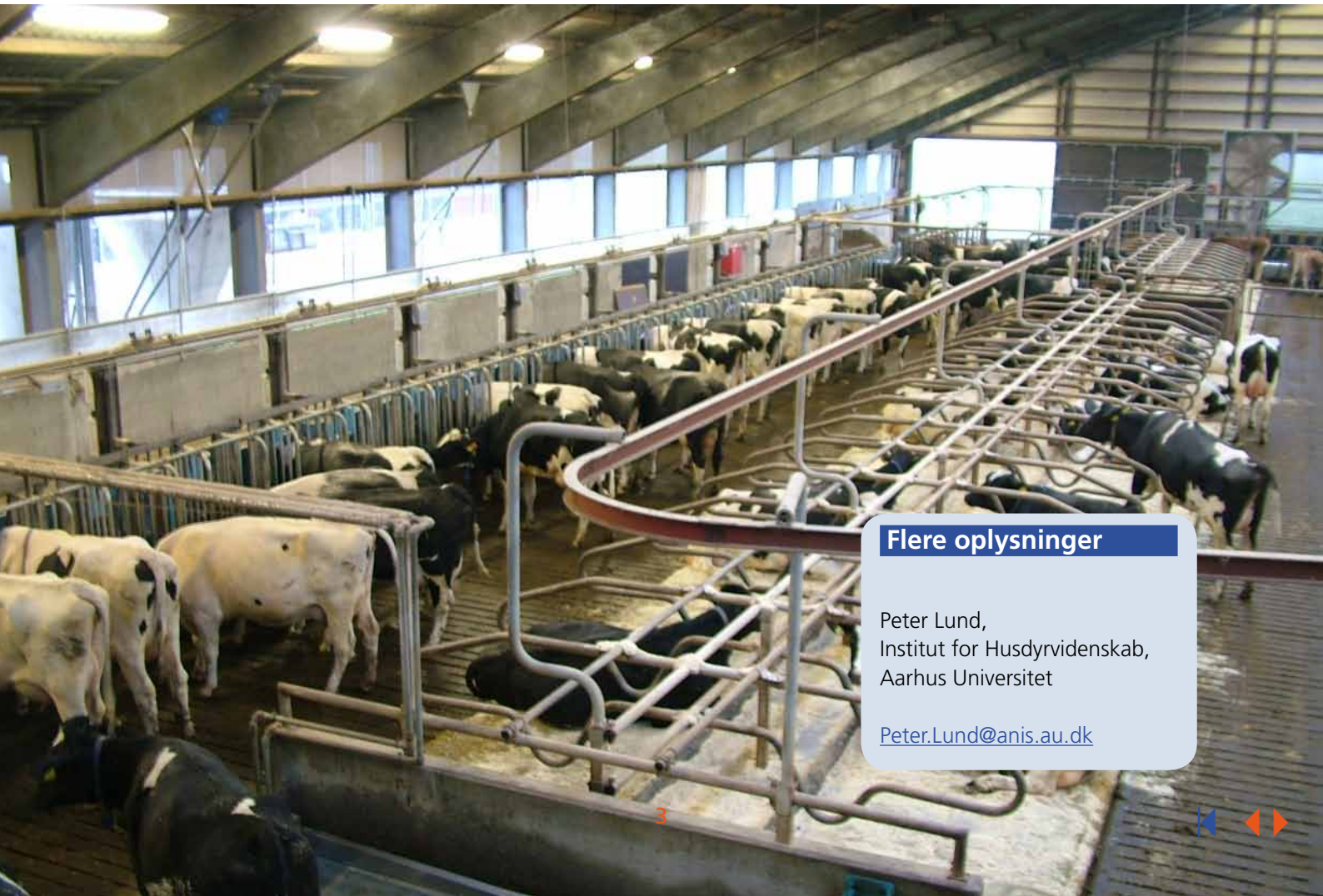
Andelen skal være 30-40 % før det forventes at have en negativ effekt.

Metanproduktion reduceret med 23 %

Relateres produktionen af metan til foderoptagelse i kg tørstof faldt produktionen af metan pr kg fodertørstof med henholdsvis 6%, 12% og 23% for henholdsvis lavt, medium og højt niveau af nitrat i foderet. Denne reduktion er ganske betragtelig og højere end hvad vi tidligere har fundet ved at ændre på rationens sammensætning. Nitrat har et højt indhold af kvælstof og anvendelse betinger derfor, at det erstatter andre kvælstofhol-

dige fodermidler som f.eks. urea i rationen.

Det kan konkluderes, at tilsætning af nitrat til foderet reducerer udledningen af metan uden at foderoptagelse og foderets fordøjelighed påvirkes negativt. Hverken akut eller på lang sigt forventes der nogen betydende effekt af tilsætning af nitrat til foderet på dyrets sundhed eller mælkens sammensætning. Den begrænsende faktor for anvendelse i praksis er det høje indhold af kvælstof, som bevirker, at nitrat ikke kan anvendes, uden at det erstatter andre fodermidler i rationen, som har et højt indhold af vomnedbrydeligt råprotein.



Flere oplysninger

Peter Lund,
Institut for Husdyrvidenskab,
Aarhus Universitet

Peter.Lund@anis.au.dk