

Hjem > Kvægafgiftsfonden > 2013 > Reduceret kvælstoftab > Sure spalter kan reducere ammoniakfordampning fra økologiske kvægstalde

Sure spalter kan reducere ammoniakfordampning fra økologiske kvægstalde

Eddikesyre på spalterne kan reducere ammoniakfordampningen fra økologiske kvægstalde samtidig med at spalterne nemmere rengøres. Det viser forsøg fra projektet "Reduceret kvælstoftab fra økologiske kvægstalde".

Kvægafgiftsfonden

Innovationsloven

Eddikesyre kan reducere ammoniakfordampningen fra økologiske kvægstalde samtidig med, at spalterne nemmere rengøres. Det viser forsøg fra projektet "Reduceret kvælstoftab fra økologiske kvægstalde".

Økologerne kan ikke anvende svovlsyre, idet svovlsyre ikke er tilladt ifølge økologi-reglerne. Derfor har Videncentret for Landbrug og AgroTech undersøgt alternative miljøteknologier til at reducere kvælstoftabet fra kvægstalde, som kan benyttes i økologiske besætninger. I en kvægstald kommer ca. 50 % af ammoniakemissionen fra gyllekanalen og de resterende 50 % fra spalterne. Det har derfor været vigtigt at finde metoder, som kan virke på begge kilder, som derved giver større potentiale for reduktion af ammoniak.

Eddikesyre via skrubesystem

Der er blevet udviklet et forsureningsystem til at forsure spalterne i en kvægstald, der flere gange dagligt kan dosere syre til spalterne. Teknologien til forsuring af spalterne er blevet udviklet af Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S. Det forventes, at det nyudviklede forsureningsanlæg i nær fremtid vil kunne bruges til automatisk at forsure spaltealet ude på bedrifterne.

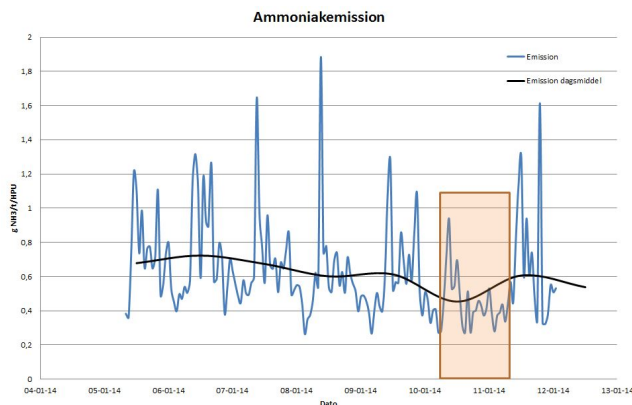
Tilsætning af eddikesyre på spaltealet har, ud over den pH sænkede effekt, også den fordel, at udtørret gylle iblødsættes og derfor nemmere kan fjernes af skraberne.

Eddikesyre forsurer

I januar 2014 er der gennemført en foreløbig afprøvning, hvor spaltealet er blevet forsuret i en kvægstald med 190 køer. På grund af forsinkelser i forbindelsen med udviklingen af anlægget blev konceptet afprøvet med en simuleret udgave, hvor syre blev tildelt over spalterne vha. en rygsprøjte. Der er foretaget målinger med og uden forsuring af spalterne. Temperaturen under forsøget var gennemsnitlig den samme som for kontrolperioden.

Der er gennemført emissionsmålinger over 14 dage hver med seks daglige skrabbinger. Tildeling af eddikesyre på spalterne blev udført manuelt og dysset ud ved hjælp af en rygsprøjte. Tildelingen blev udført over en hel dag umiddelbart efter hver skrabbning. Syren blev fortyndet op med 30 liter vand til en endelig koncentration på 3,2 % syre, hvoraf der ca. blev tildelt 30 ml syrevæske per m² spaltealet.

Afprøvningen tyder på, at det kan være muligt at reducere omkring 25 % af ammoniakemissionen i en kvægstald, i forhold til samme stald med skraber men uden forsuring af spalterne. Ammoniakemissionen i stalden ses af figur 1. Den orange firkant indrammer tidsrummet, hvor spalterne er blevet forsuret, og hvor der er registreret et fald i ammoniakemissionen. Temperaturen har været den samme i kontrolperioden som under afprøvningen, og derfor skyldes reduktionen i ammoniakemissionen ikke et fald i temperaturen. Det forventes, at reduktionen af ammoniak er endnu større om sommeren, hvor temperaturen medvirker til en større ammoniakemission.



Figur 1: Ammoniakemissionen fra stalden med forsuring af spalterne. (Klik på figuren for stor udgave).

I 2014 er der planlagt nye forsøg med brug af forsuring af spalterne. Disse vil med større sikkerhed vise hvor stor en reduktion, man kan forvente.

Alternative miljøteknologier

I projektet er der afprøvet tre forskellige miljøteknologier, som er testet i AgroTechs miljø-laboratorium. Det drejer sig om skum, mælkesyre og eddikesyre, hvoraf sidstnævnte blev afprøvet på spaltegulvet i en kvægstald. Laboratorieafprøvningen med eddikesyre og skum kan reducere ammoniakfordampningen i gyllen, dog med lavere niveau for reduktion af ammoniakken i forhold til forsuring med svovlsyre. I dette projekt har det ikke været muligt at få et anlæg med tilstrækkelige mælkesyrebakterier til gylleforsuring i større skala.

Læs mere om projektets resultater under laboratorieforsøg [her](#)

I de næste tre år arbejdes der videre med brug af mælkesyrebakterier til reduktion af ammoniak i gyllen i GUDP-projektet "Reduceret kvælstoffordampning ved hjælp af bio-forsuring af gylle", som er et samarbejdsprojekt mellem Videncentret for Landbrug, AgroTech A/S, Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S, HH Feedadvice/Lallemænd og Aarhus Universitet.

Til afprøvningen i dette projekt har det umiddelbart ikke været muligt at finde et skumlag, som kunne godkendes til formålet i økologiske besætninger. Renholdelse med mild eddikesyreopløsning i staldanlæg er i overensstemmelse med økologireglerne.

Projektet "Reduceret kvælstoftab fra økologiske kvægstalde" er finansieret af Kvægafgiftsfonden og under Innovationsloven (FødevarerErhverv)