

Tørstofindholdet i gylle har stor betydning for biogasanlæggenes økonomi

Har anlæggene adgang til gylle med et højt tørstofindhold kan opnås en højere biogasproduktion.

Promilleafgiftsfonden for landbrug

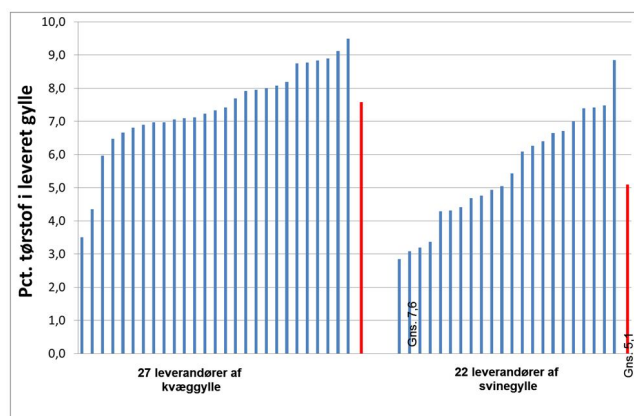
For et stort biogasanlæg, der behandler 1.000 ton biomasse dagligt, vil en forøgelse af tørstofandelen i gyllen på 1 procentpoint give en årlig økonomisk gevinst på 3,1 mio. kr.



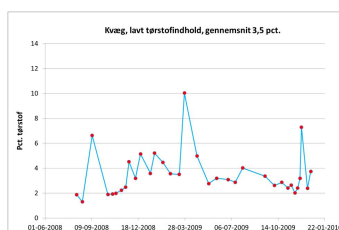
Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

Hvordan hæves tørstofandelen i gylle enklest og billigst? Det var hovedspørgsmålet på en workshop, som blev afholdt den 4. maj 2011 af AgroTech i samarbejde med DLBR-Specialrådgivning om Biogas og Gylleseparering i Agro Food Park i Skejby. Deltagerne spændte fra leverandører af staldanlæg til driftsledere på biogasanlæg, og der blev præsenteret mange gode og fremsynte ideer.

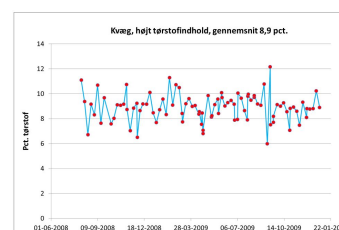
Biogasanlæg modtager ofte gylle med meget forskellig andel af tørstof, afhængig af leverandør. I en undersøgelse af gylleleverancerne til biogasanlægget, Linkogas, varierede tørstofprocenten i svinegylle fra 3 til 9 pct., og kvæggylle tilsvarende fra 3,5 til 9,5 pct. (figur 1). Samtidig viste undersøgelsen, at der ikke er store udsving i tørstofindholdet fra den enkelte leverandør (figur 2), og der må derfor være grundlag for at hæve tørstofandelen i den tyndeste gylle.



Figur 1. Tørstof i leveret gylle til Linkogas 2008-2009 (kilde: Torkild Birkmose).



Figur 2. Tørstofindhold fra to kvægbrug ved Linkogas, 2008-2009 (Kilde: Torkild Birkmose).



Tørstofindhold fra to kvægbrug ved Linkogas, 2008-2009 (Kilde: Torkild Birkmose).

Der findes en række tiltag, som landmanden kan tage i anvendelse til at øge tørstofindholdet. En måde, at gøre det på, begynder allerede med fodringen af dyrene. Nicolaj Ingemann Nielsen fra AgroTech viste, at ændringer i fodringen kan nedsætte mængden af urin, der afsættes i staldene, uden påvirkning af mælkeproduktionen. Kalium, natrium og protein er væsentlige næringsstoffer, som påvirker køernes vandoptagelse og dermed urinmængden. Kan proteinandelen i foderrationen nedsættes med 1 procentpoint kan tørstofandelen i gylle øges fra eksempelvis 7,5 til 7,9 pct. I besætninger, hvor der sker en overforsyning med kalium og/eller natrium, er der ligeledes muligheder for at reducere urinmængden og dermed hæve gyllens TS-indhold.

Vaskevand, f.eks. fra malkebotter eller klovvaskere ender typisk i gyllebeholderen, som derefter køres til biogasanlægget. Nicolaj I. Nielsen, AgroTech, har vist, at man kan øge gyllens tørstofindhold fra 7,5 til 9,1 pct., hvis man kan lede vaskevandet fra malkestald/AMS til separat beholder. Det svarer til, at man øger TS pct. i kogylle med over 20 pct. En reduktion i vaskevand på 2 m³ pr. ko pr. år (som normalt varierer mellem 2 og 6 m³) vil betyde, at gyllens TS-indhold øges fra 7,5 til 8,1 pct..

Preben Høj fra firmaet Svend Aage Christiansen A/S gav en række konkrete anvisninger vedrørende staldindretning, bl.a. at anvende lunke vaskevand i stedet for koldt. Det giver samlet en bedre totaløkonomi, og altså tilmed også gylle med en højere tørstofandel. Desuden kan drikkevandsspild reduceres ved at anvende drikkeopper, eller ved at placere drikkeventiler over truget. Halmforbrug blev også diskuteret. I fremtiden vil der være krav om at bruge mere halm for at forbedre velfærd, og det vil dels øget tørstofindholdet i gyllen, og dels medføre øgede problemer ved at sluse gyllen ud af stalden.

I Danmark er man begyndt at undersøge effekten fra kildeseparering (separering af urin og fæces under stalden), eftersom en hurtig fjernelse af urin vil reducere ammoniak, sulfider, indoler og phenoler i stalden og vil derfor forbedre indeklimaet. Desuden vil det separere gylle i en flydende fraktion og i en væskefraktion. Peter Kai fra Aarhus Universitet har fundet reduktion af lugt ved anvendelse af et gødningsbånd under spaltegulvet i et forsøg foretaget i Bygholms faciliteter og en bedre fordeling af tørstof og P på grund af, at der ikke bliver gennemført nogen mekanisk presning af den faste fraktion. På nuværende tidspunkt kan separation ved kildeseparering ikke bruges til reduktion af harmoniareal på den samme måde som gylleseparering.

Maikel Timmerman (Wageningen Universitet, Holland) fortalte om sine erfaringer med tørstofindhold i gylle i Holland. I Holland produceres tre gange mere gylle end i Danmark. Dette fører til et overskud af gylle. Landbruget i Holland skal behandle gylle, og det er dyrt. I den anledning har de brugt de sidste år på at finde billigere løsninger for gyllebehandling og økonomisk output af produkter fremstillet af gylle. Reduktionen af vandforbrug blev undersøgt i Holland i 90'erne, og det er stadig relevant, da det reducerer transportomkostningerne fra gylle. Tørstofindhold i gylle kan variere meget

ved brug af forskellige typer staldsystemer.

Men hvorfor skal landmændene implementere tiltag som nævnt ovenfor? De får jo ingen umiddelbar gevinst. Derfor er det også nødvendigt med et økonomisk incitament, fortalte direktør for Ribe Biogas, Lisbeth Ljungstrøm. Biogasanlægget har et system, hvor landmænd, som leverer gylle med et højt tørstofindhold, belønnes økonomisk på bekostning af landmænd, som leverer meget tynd gylle til biogasanlægget. Ligevægtspunktet, hvor der ikke sker en afregning, er 5,4 pct. og 9,4 pct. tørstof for henholdsvis svine- og kvæggylle. Ved leverance af tyndere gylle sker et fradrag i afregningen, mens der modsat udbetales et tillæg ved gylleleverancer med højere tørstofindhold.

Der skal arbejdes videre på sagen, hvis 50 pct. af husdyrgødning i 2020 skal udnyttes til grøn energi, først og fremmest til biogas ifølge Grøn Vækst. Der er flere behandlingsmåder for at forbedre husdyrgødning med hensyn til metan udbytte ved anvendelse til biogasanlæg, men der er behov for at undersøge dem og beregne økonomien i metoderne.

Her kan præsentationerne fra workshoppen studeres nærmere:

Torkild Birkmose, Videncentret for Landbrug
[Kvalitet af gylle, der tilføres biogasanlægget](#) (1 MB)

Kurt Hjort-Gregersen, AgroTech
[Tørstofindholdets betydning for økonomien](#) (1 MB)

Preben Høy, Svend Aage Christiansen A/S
[Svinestalde og gyllesammensætning](#) (2,5 MB)

Nicolaj Ingemann Nielsen, AgroTech
[Management på gårdniveau - effekt af fodring og malkesystem](#)

Peter Kai, Aarhus Universitet
[Kildeseparering i svinestalde](#) (3 MB)

Maikel Timmerman (Wageningen Universitet, Holland)
[Hollandske erfaringer med højt tørstofindhold i gylle](#)

Lisbeth Ljungstrøm, Ribe Biogas
[Erfaringer fra biogasanlæg](#)