



Fødevarerministeriet

**DET
JORDBRUGSVIDENSKABELIGE
FAKULTET (DJF)**

Susanne Elmholt

Dato: 28. oktober 2008

Journalnr:

Reference:

Direkte tlf: 8999 1858

Direkte fax: 8999 1819

Mobil tlf:

E-post: Susan-
ne.Elmholt@agrsci.dk

Web: www.agrsci.dk

CVR-nr: 57607556

EAN-nr: 5798000877412

— Statusnotat om gylleseparering

Fra Fødevarerministeriet har Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (DJF) den 22. oktober 2008 modtaget følgende spørgsmål:

- 1) Er DJF involveret i Miljøstyrelsens forsøg med måling af emissioner ved forskellige former for forbrænding af husdyrgødning? - I så fald udbedes en status på det med henblik på eventuel drøftelse med miljøministeren.
- 2) Dansk Landbrugsrådgivning siger, at man kan fuldgødske med væskefraktionen efter separering. Kan det forstås sådan, at man kan gødske med husdyrgødnings-N helt op til N normen - også hvis den er højere end N-direktivets 170 kg.
- 3) Ministeren hører rundt omkring i landbrugskredse at det går rigtig godt med at afdække mulighederne for gylleseparering - faktisk menes teknologien at være så godt som på plads! Ministeren vil derfor gerne have et statusnotat om gylleseparering - herunder f.eks.:
 - oplysninger om dokumentationen for at teknologien i anlæggene virker
 - oplysninger om dokumentationen for de drifts- og miljømæssige fordele i gylleseparering.

En uddybende af besvarelse på ovenstående spørgsmål findes i bilag 1.

Ad 1)

DJF deltager med to faglige ressourcepersoner i forbindelse med en LCA-analyse, som SDU gennemfører. DJF er imidlertid ikke direkte involveret i de praktiske målinger af emissioner fra forbrænding af husdyrgødning, og derfor kan vi ikke udtale os om resultaterne fra projektet, før de er offentliggjort.

Det Jordbrugsvidenskabelige
Fakultet (DJF)
Aarhus Universitet
Blichers Allé 20, Postboks 50
8830 Tjele
Tlf: 8999 1900
Fax: 8999 1919
E-post: djf@agrsci.dk
Web: www.agrsci.dk



Ad 2)

Ved fuldgødskning med husdyrgødning forstås, at afgrødens næringsstofbehov udelukkende dækkes med husdyrgødning. Nitratdirektivets krav er implementeret som harmonikrav i Husdyrgødningsbekendtgørelsen, og harmonikravene gælder på bedriftsniveau og ikke på markniveau. Enkelte marker inden for bedriften kan derfor gødes med mere end afgrødens N-norm og med mere end nitratdirektivet foreskriver.

Ad 3)

Ved separering af gylle fremkommer en flydende fraktion (80-90% af massen), der forbliver på landbrugsbedriften, og en fiberfraktion (10-20% af massen), hvor det meste tørstof vil findes. Fiberfraktionen formodes typisk anvendt/afsat uden for den producerende bedrift.

Nogle separeringsmetoder – men ikke alle – er undersøgt under kontrollerede betingelser. De fundne separeringseffektiviteter peger på, at separering kan lade sig gøre, men ikke i hvilken udstrækning separeringseffektiviteten kan og vil opnås i praksis. En undersøgelse peger på, at separeringseffektiviteten i praksis kan være halveret i forhold til forudsætningerne.

Med en forskningsmæssig tilgang har DJF gennemført undersøgelser af teknologier for gylleseparering, primært med henblik på forståelse af de faktorer, der er af betydning for separeringseffektiviteten. FarmTest rapporter fra Dansk Landbrugsrådgivning indeholder en visuel og tekstuel beskrivelse af udstyret og dets virkemåde, men typisk ingen eller kun meget få målinger, og endvidere er beskrivelsen af den benyttede målemetode ofte sparsom.

Produktion af biogas og gylleseparering er ofte koblede, men det er væsentligt at skelne mellem separering henholdsvis før og efter produktion af biogas, idet der dels benyttes forskellige teknologier, og dels har rækkefølgen af processerne forskellige implikationer i forhold til regelsættet.

Selve separeringen giver ingen drifts- eller miljømæssige fordele. Separering og håndtering af to fraktioner er forbundet med omkostninger, lige som tab af ammoniak og andre drivhusgasser forøges dels under selve separeringen og dels ved transport (omlæsning) og oplagring af fiberfraktionen.

Det er den efterfølgende anvendelse af fiberfraktionen, der er afgørende for, hvilke drifts- og miljømæssige fordele, der kan opnås, og i hvilken udstrækning. Både drifts- og miljømæssige afledte fordele afhænger af de konkrete forhold og mulige alternativer.

Der findes incitament til gylleseparering i Fødevareministeriets Arealkravsbekendtgørelse, og i Miljøministeriets Husdyrgødningsbekendtgørelse og Godkendelsesbekendtgørelse. Vurdering af om teknologien virker, må relatere sig til det ønskede mål. Dette vil kræve en analyse for hver



kombination af separeringsmetode inklusiv systembetragtninger og incitament (uddybnet i bilag 1).

Den overordnede driftsmæssige fordel ved gylleseparering knytter sig til økonomien ved opretholdelse og udvidelse af husdyrbruget. Ved afsætning af næringsstoffer uden for husdyrbruget opnås to væsentlige fordele: 1) mindre pres på krav til udbringningsareal for husdyrgødning, og/eller 2) mulighed for at udvide husdyrproduktionen svarende til den afsatte mængde næringsstoffer. Udmøntning af fordelene afhænger i nogen udstrækning af, om gyllesepareringen foretages før eller efter biogasproduktion.

Effekten på nitratudvaskningen afhænger af bl.a. udbringningsarealet. Ved en gødningsmæssig anvendelse af fiberfraktionen kan effekten bestemmes ved beregning af udvaskningen på to alternative udbringningsarealer (husdyrbruget, der producerer gødningen, og modtagerbedriften). Effekten på udvaskningen vil afhænge af ændringer i tid og rum for udbringningen, dvs. hvornår og til hvilke afgrøder udbringningen af fiberfraktionen sker i forhold til udbringning af den ikke-separerede gylle. Bl.a. derfor kan der ikke siges noget entydigt om effekten af separering på nitratudvaskningen.

Endvidere kan der stilles spørgsmål ved, om separering, begrundet i harmonikravene og kravene til miljøgodkendelse, vil have den ønskede virkning set fra et overordnet samfundsmæssigt perspektiv. Ved en umiddelbar vurdering vil den samlede belastning af følsomme områder med høj husdyrtæthed ikke nødvendigvis blive reduceret, hvilket betyder, at beskyttelsesinteressen ikke varetages, idet der ikke er sikkerhed for, at næringsstofferne i de fraseparerede fraktioner afsættes udenfor det følsomme område.

Fibrene i gylle udgør den største andel af energipotentialet og samtidig det største potentiale for emission af drivhusgasser. Derfor vil den største miljømæssige fordel kunne opnås ved at kombinere separering af rå gylle med biogasproduktion på basis af fiberfraktionen.

Ved afbrænding af fiberfraktionen fjernes næringsstofferne helt fra jordbruget, hvorved nitratudvaskningen kan reduceres. Fiberfraktionen fremkommet ved separering af rå gylle kan ligeledes afbrændes. Endvidere kan brændselsspiller fremstillet af fibre fra gylle forbrændes ved termisk forgasning. Miljøeffekten på drivhusgasemissionen ved forskellige former for afbrænding er endnu ikke undersøgt, jf. punkt 1.

Ved forbrænding af husdyrgødning findes P i asken, som er nemmere at transportere og omfordele til arealer, der i dag tilføres P med handelsgødning. Flere forhold kan imidlertid vanskeliggøre genanvendelse til gødningsformål. Det er derfor nødvendigt, at der sker en bearbejdning af asken med henblik på genanvendelse af næringsstofferne, da P er en endelig og ikke-fornybar næringsstofressource. Metoder og omkostninger i denne sammenhæng er uafklarede.



Sammenfatning

Visse separationsteknikker er undersøgt under kontrollerede forhold, men ikke alle. Der kan være betydelig forskel mellem effekter målt under kontrollerede forhold og opnået i praksis. Samlet set er der ikke sikkerhed for, at de miljømæssige fordele ved separering af gylle bliver indløst, og i givet fald er effekterne af langsigtet karakter. Derimod er de driftsmæssige fordele klare og umiddelbare.

**DET
JORDBRUGSVIDENSKABELIGE
FAKULTET (DJF)**

På vegne af Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet

Med venlig hilsen

Susanne Elmholt
Seniorforsker, koordinator for DJF's myndighedsrådgivning