

## Håndtering af afgasset biomasse fra Solrød Biogas

Afgasset biomasse fra Solrød biogas skal opbevares og udbringes på samme måde som husdyrgødning, der ikke har været anvendt til biogasproduktion. Alligevel er der nogle afgørende forskelle. Karakteristisk for afgasset biomasse er:

- At flere typer gødning og organisk affald er blandet
- At husdyrgødningen og de øvrige biomassers organiske stof (herunder visse lugtstoffer) er delvist omsat
- At en del af husdyrgødningen og de øvrige biomassers organiske kvælstof er omsat til ammonium
- At husdyrgødningen og de øvrige biomassers pH stiger under biogasprocessen.

I denne pjece få du en række gode råd om, hvordan du opbevarer, udbringer og udnytter den afgassede biomasse fra Solrød Biogas bedst muligt.

### Opbevaring af afgasset biomasse hos landmanden

Ved opbevaring af den afgassede biomasse skal du være opmærksom på, at der kan ske et tab af kvælstof ved ammoniakfordampning der er større end fra ubehandlet husdyrgødning. Det skyldes to forhold:

- Ca. halvdelen af det organiske stof i biomassen nedbrydes i biogasanlægget. Derved bliver tilbøjeligheden til at danne flydelag mindre. Ofte er der slet ikke et naturligt flydelag på afgasset biomasse.
- Stigningen i pH øger omdannelsen af ammonium ( $\text{NH}_4$ ) til ammoniak ( $\text{NH}_3$ ). Ammoniak er en letflygtig gasart, som forsvinder hurtigt, hvis der er direkte kontakt mellem den afgassede biomasse og atmosfæren. Det forringer gødningsværdien og belaster miljøet.

Ifølge husdyrgødningsbekendtgørelsen skal der altid være låg eller flydelag på opbevaringstankene - det reducerer tabet af kvælstof markant. Derudover er der følgende generelle krav til opbevaringen:

- Tankene skal være udført af bestandige materialer, som er uigennemtrængelige for fugt.
- Tankene skal dimensioneres i forhold til kapaciteten, således at de kan modstå påvirkning, herunder fra omrøring, overdækning og tømning.
- Tanke, der er beliggende i et risikoområde eller beliggende 100 meter eller nærmere til vandløb eller søer over 100 m<sup>2</sup>, skal være udstyret med et alarmsystem.
- Tanke med tæt overdækning, hvortil der pumpes, skal have dykket indløb, der er sikret mod tilbageløb. Andre fyldningssystemer skal udføres, således at flydelaget ikke brydes.

### Udbringning af afgasset biomasse

Udbringning af afgasset biomasse skal, som for husdyrgødning, ske i overensstemmelse med god landmandspraksis, således at lugtgener og støj begrænses mest muligt.

Udbringningen af afgasset biomasse skal foregå således, at lugt- og støjgener og mindskes på steder, hvor det er sandsynligt, at naboer kan berøres, ved navnlig at gøre følgende:

- Udbring afgasset biomasse i løbet af dagen, når der er mindre sandsynlighed for at folk er hjemme samt undgå weekender og helligdage. Dvs. udbringning skal så vidt mulig ske på hverdage indenfor normal arbejdstid.
- Vær opmærksom på vindretning i forhold til nabohusene.
- Undgå at udbringe afgasset biomasse på marker, der ligger tættere end 200 meter fra byzone og sommerhusområder på lørdage samt søn- og helligdage
- Nedfæld den afgassede biomasse, der udbringes på ubevoksede arealer, hurtigst muligt og inden 6 timer.
- Undgå at udbringe afgasset biomasse ved tøbrud eller kraftig regnvejr. Gødningen kan blive skyllet i dræn, vandløb eller søer.
- Udbringning af afgasset biomasse skal ske ved slangeudlægning, nedfældning eller lignende.

### Optimal udnyttelse af afgasset biomasse

Den fysiske og kemiske ændring, som sker med gyllen i biogasreaktoren på biogasanlægget, giver en ændret gødningsvirkning i marken. Den mest betydende ændring er stigningen i indholdet af det plantetilgængelige ammoniumkvælstof. Det er en fordel, da det primært er ammoniumkvælstoffet, som planterne kan udnytte. Ved anvendelse af afgasset biomasse er der altså mulighed for et højere høstudbytte og en besparelse på kvælstoffet i handelsgødning.

Den tynde og letflydende afgassede biomasse trænger relativt hurtigt ned i jorden. Det er med til at reducere risikoen for ammoniakfordampning. Videncentret for Landbrug har gennem mange år gennemført landsforsøg med kvælstofudnyttelsen i forskellige gylletyper i bl.a. vinterhvede. Konklusionen er, at afgasset biomasse udnyttes lidt bedre end svinegylle og betydeligt bedre end kvæggylle, jf. figuren.



6 gode råd om udnyttelsen af kvælstof i den afgassede biomasse:

- Der skal altid være flydelag på gylletanken.
- Kend den afgassede biomasses indhold af kvælstof (analyse) og den præcise mængde af den afgassede biomasse.
- Ved planlægning af hvilke afgrøder, der skal have afgasset biomasse, bør rækkefølgen være: Vårsæede afgrøder, vintersæd, græs.
- Den afgassede biomasse skal nedfældes inden såning af vårsæd.
- Den afgassede biomasse skal fordeles jævnt på marken.
- Undgå udbringning på voksende afgrøder i varmt, solrigt, blæsende eller tørt vejr.