

Perspektiver for gylleudbringning i vintersæd

Standardmetoden til gylleudbringning i vintersæd er fortsat slangeudlægning, fordi det giver en god og sikker udnyttelse af kvælstoffet. Der er dog fortsat potentiale for at forbedre effekten, og her er forsuring, separering og nedfældning potentielle værktøjer.



Seniorkonsulent Torkild Birkmose
AgroTech
tsb@agrotech.dk

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

I græs og på ubevokset jord bliver næste al gylle enten nedfældet eller forsuret. Omvendt bliver næsten al gylle til vintersæd i dag udbragt som ubehandlet gylle og med slæbeslanger. Årsagen er, at i vintersæd har det været vanskeligt at anvise en teknologi eller en metode, som resulterer i en bedre udnyttelse af gyllen end slæbeslanger. De nyeste teknologiske landvindinger inden for de seneste år har givet lovende resultater, og der er grund til at tro, at der vil ske

et gradvist skifte inden for de kommende år. Målet er at udvikle teknologier, som forbedrer kvælstofudnyttelsen, reducerer miljøpåvirkningen og forbedrer landmandens økonomi på samme tid. Denne artikel giver en status på nogle af de teknologiske landvindinger.

Forsuring har et stort potentiale

Man kan forsure gyllen ved at tilsætte syre - i praksis anvendes svovlsyre. Ved forsuringen sænkes gyllens pH (surhedsgrad), og derved bindes ammoniakken, fordi den omdannes til ammonium. Svovlsyre kan tilsættes til gyllen i stalden, i gylletanken eller på gyllevognen direkte under udbringning. Effekten afhænger af, hvor langt pH sænkes. Typisk sænkes pH i praksis til 5,5-6,0. Derved kan man reducere ammoniakfordampningen i marken med ca. halvdelen, og det øger typisk den plantetilgængelige kvælstofmængde med 5-10 kg pr. ha, og høstudbyttet øges med 1-2 hkg korn pr. ha.

Effekten af forsuring er naturligvis størst, hvis man skal udbringe gylle en dag, hvor der er stor risiko for ammoniakfordampning (varmt, tørt, solrigt og blæsende). Er der udsigt til regnvejrlige dage efter udbringning, er effekten af forsuringen derimod begrænset, fordi regnvejret i sig selv begrænser ammoniakfordampningen lige så effektivt som forsuringen.

Beregninger viser, at på dage med høj ammoniakfordampning vil der være god økonomi i at vælge at forsure gyllen i gylletanken eller på gyllevognen (Højholdt, 2011). Hvis gyllen er forsuret i stalden, har man ikke valget. Forsuring på gyllevognen er en veldokumenteret teknologi, som er optaget på Miljøstyrelsens Teknologiliste. Tankforsuring er derimod en ny teknologi, som endnu ikke er dokumenteret, og som ikke er på Teknologilisten. Tankforsuret gylle kan imidlertid frit anvendes i vintersæd uden den godkendelse, der ligger i, at en teknologi er optaget på teknolo-



Nedfældning af gylle er en effektiv men dyr måde at reducere ammoniakfordampning og lugt i vintersæd. Foto: Torkild Birkmose, AgroTech.

Tabel 1. Høstudbytte, miljøpåvirkning mv. for alternativer til traditionel slangeudlægning af gylle i vintersæd. Slangeudlægning er sat til 0, og alternativerne er markeret i forhold til slangeudlægning.

	Slæbeslanger	Nedfældning	Forsuring	Separering ¹⁾
Udbytte	0	0	Højere	Højere
Proteinindhold	0	Højere	0	0
Ammoniakfordampning	0	Lavere	Lavere	Lavere
Lugtgener	0	Lavere	?	Lavere
Lattergas	0	Højere	0	0
Afgrødeskader	0	Flere	0	0
Omkostninger	0	Højere	Højere	Højere

¹⁾ Kun væskefraktionen.

gelisten. Hvis tankforsuret gylle skal anvendes som alternativ til nedfældning på græs, kræves der til gengæld, at teknologien optages på teknogilisten.

Det skal bemærkes, at svovlsyre er en meget stærk syre, som skal håndteres med stor forsigtighed. Håndtering af svovlsyre bør derfor overlades til fagfolk.

Nedfældning kræver stor arbejdsbredde

Det er veldokumenteret, at nedfældning af gylle i vintersæd har et stort potentiale for at reducere både ammoniakfordampning og lugtgener. Det er også veldokumenteret, at effekten af nedfældning på høstudbyttet er beskeden, og at proteinprocenten i kernerne øges med ca. 0,5 procentenheder (se tabel 1 i Tavs Nyords artikel umiddelbart før denne artikel).

Imidlertid er arbejdsbredden ved nedfældning ofte kun 8-12 meter, og derfor vil det normalt være nødvendigt at køre 1-2 gange mellem de normale plejespor. Den ekstra trafik i marken beskadiger afgrøden, og det koster typisk et udbyttetab på 2-3 hkg korn pr. ha (Nørregaard, 2008). Da omkostningen ved nedfældning samtidig er større ved nedfældning end ved slangeudlægning, er der umiddel-

bart en dårligere driftsøkonomi i at nedfælde gylle end ved at slangeudlægge.

Maskinfabrikanterne arbejder hele tiden på at udvikle bredere nedfældere. Udfordringen ved brede nedfældere er bl.a. at gøre nedfælderen jordsøgende og at kunne nedsætte behovet for trækraft pr. nedfælderskær. Umiddelbart er der ingen udsigt til nedfældere med en arbejdsbredde på 20-24 meter. En nedfælder til vintersæd med 16-18 meters arbejdsbredde er formentlig realistisk.

Væskefraktioner er "tju bang gødning"

Ved gylleseparering deles gyllen i en fast fiberfraktion og en flydende væskefraktion. Væskefraktionen er tørstoffattig og har et lavt indhold af organisk kvælstof og fosfor. Hovedparten af kvælstoffet er derfor plantetilgængeligt, og den tynde konsistens gør, at den hurtigt trænger i jorden, hvor den er beskyttet mod ammoniakfordampning. Det er veldokumenteret, at der er lavere ammoniakfordampning fra udbragt væskefraktion end fra ubehandlet gylle. Forsøg og erfaring viser da også, at kvælstofeffekten af sådanne væskefraktioner er meget høj, og typisk kan der

opnås en kvælstofudnyttelse i vinterhvede på ca. 80 (Petersen, 2005). Gylleseparering bliver mere og mere almindelig, og typisk afsættes fiberfraktionen til biogasanlæg, som anvender fiberen som et "tørstofftilskud" til biogasprocessen. Det sikrer, at man ikke taber det på gyngerne (fiberen), som man har vundet på karrusellerne (væskefraktionen).

Fiberfraktionen har nemlig en relativ lav gødningsværdi. Gødningsværdien af fiberfraktionen øges imidlertid markant af at blive omsat i et biogasanlæg.

Sammenfatning

I tabel 1 er effekten af forskellige teknologier sammenlignet med traditionel slangeudlægning. Udviklingen går hele tiden mod bedre effekt, færre ulemper og lavere omkostninger. Inden for få år kan slangeudlægning af ubehandlet gylle til vintersæd være fortid, og moderne teknologier kan have gjort sit indtog i dansk landbrug.

Litteratur

- Højholdt M. 2011. Økonomien ved slangeudlægning af forsuret gylle. Artikel nr. 408 på LandbrugsInfo.
- Nørregaard MN. 2008. Nedfældning af gylle i vintersæd - en evalueringsrapport. Miljøprojekt 1345 fra Miljøstyrelsen.
- Petersen CA. 2005. Oversigt over Landsforsøgene, 2005.