

Virkning af forsuret gylle i marken i praksis

Forsuring af gylle ved sænkning af pH fra ca. 7,0 til ca. 5,5 øger kvælstofudnyttelsen i marken væsentlig og reducerer tabet under lagring og udbringning.



Chefkonsulent Jørgen Evald Jensen
LandboNord
jej@landbonord.dk

■ Gennem de sidste mange år er der gjort store anstrengelser på at udnytte husdyrgødningens kvælstof bedre i marken og samtidig undgå tab til omgivelserne i form af udvaskning eller fordampning. Bestræbelsen har primært været fokuseret på udbringningsteknik samt tidspunkterne for udbringning.

Vi har i den samme periode oplevet, at de lovpligtige krav til kvælstofudnyttelse af husdyrgødningen er blevet væsentlig skærpet. Den sidste skærpelse trådte i kraft pr. 1. august 2002.

Husdyrgødningens kvælstofudnyttelse er defineret som den andel af gødningens totale kvælstof, der kan erstattes af kvælstof tilført i handelsgødning.

Den opnåede forbedring i praksis har langt hen ad vejen kunnet modsvare den lovmæssige stramning. Gyllespredere af bladspredeypen er skiftet ud med slangeudlæggere eller vogne med nedfældeudstyr.

Der er dog stadig et problem med variationen

i den opnåede udnyttelse i marken. Når vi udfører forsøg med gylleudnyttelse, udføres dette så vidt muligt under de mest optimale forhold både hvad angår jordtype og vejrforhold. Men selv under disse forhold oplever vi en meget stor variation i den opnåede udnyttelse. I de forsøg med gylle, der gennem en årrække er udført via Landsforsøgene, kan der i gennemsnit stort set opnås de lovkrævede udnyttelser, men forsøgenes gennemsnit dækker over en meget stor variation fra forsøg til forsøg og fra år til år. I praksis vil variationen ikke være mindre, tværtimod vil vejrforhold som regel variere, da der på mange bedrifter skal bruges rigtig mange dage for at nå udspreddingen.

Ved at forsure gyllen i staldens gyllekanal-system bibeholdes en stor del af den ammoniak i gyllen, der ellers normalt fordampes gennem udluftningskanalerne. Denne ammoniak er bibeholdt i gyllen og kan dermed anvendes som kvælstofgødning i marken.

For at undersøge effekten af forsuret gylle

Tabel 1. Beluftet og forsuret gylle til vinterhvede og vårbyg.

Udbytte og merudbytte hkg/ha	Vinterhvede 2001	Vinterhvede 2002	Vinterhvede 2003	Vårbyg 2003
Ingen kvælstof	51,0	33,7	28,5	24,7
50 kg N	+5,4	+15,4	+13,2	+3,9
100 kg N	+12,7	+23,2	+22,5	+6,6
150 kg N	+18,7	+21,2	+26,3	+12,4
200 kg N	+16,5	+28,8	+27,3	+15,8
50 N + 100 N i NH ₄ -N gylle	+12,3	+27,7	+31,0	+12,7
50 N + 100 N i NH ₄ -N beluftet forsuret gylle	+19,5	+31,4	+30,9	+16,2

Tabel 2. Opnået udnyttelse af kvælstof i husdyrgødning fra forsuret gylle.

Udnyttelse %	Hvede 2001	Hvede 2002	Hvede 2003	Vårbyg 2003
Alm. svinegylle	39	54	91	56
Forsuret svinegylle	79	81	100	83

ved udbringning samt stabilitet under lagring har LandboNord i samarbejde med Staring Miljø gennemført lagrings- og markforsøg med forsuret gylle i årene 2001-2003. Forsøgsdesignet er udført i 5 led med stigende N, hvor der er indlagt et led med forsuret svinegylle samt et led med almindelig svinegylle. I 2001 og 2002 er forsøgene kun udført i hvede, mens der i 2003 også er udført forsøg i vårbyg. Al gylle er i alle årene i forsøgene udlagt med slanger. Resultaterne på udbytte fremgår af tabel 1.

Den opnåede udnyttelse i markforsøgene er efterfølgende beregnet og fremgår af tabel 2.

Forsøgene fra alle år viser en væsentlig højere kvælstofudnyttelse i de forsurede forsøgsled. Det ses ligeledes, at jo vanskeligere det har været at udnytte gyllen, jo større effekt er opnået af forsurening. De beregnede opnåede udnyttelsesprocenter fremgår af tabellen.

Den ekstra opnåede kvælstofudnyttelse i forhold til almindelig gylle forventes på baggrund af resultaterne i praksis at være gennemsnitlig ca. 15%.

Udover den ekstra udnyttelse skal tillægges den ekstra kvælstofmængde, der er til rådighed i gyllen som følge af mindre ammoniakfordampning fra staldanlæggene og under lagring. Mængden af kvælstof i gyllen vil øges fra ca. 100 kg N/DE til ca. 110 kg N/DE.

Samlet set betyder det, at der udover at kunne opnå en optimal kvælstofforsyning i marken samtidig kan spares handelsgødningskvælstof. Ved en harmonibelastning (svin) på 1,4 DE/ha

svarer dette til, at den udnyttede kvælstofmængde pr. ha øges fra 105 kg N/ha ved ubehandlet gylle til 139 kg N/ha med et gylleforsuring system.

Litteratur

Jensen JE & Nørgaard NH. 2005. Verifikation af det miljømæssige og økonomiske potentiale ved gylleforsuringsanlægget NH_4^+ , LandboNord september 2005.

Petersen CA. 2002, 2003. Oversigt over Landsforsøgene 2002 samt 2003. ■