

Noen husdyrgjødselproblemer

Av professor Olav Hjulstad

Olav Hjulstad er professor ved Norges landbrukshøgskole, Vollebekk, Institutt for bygningsteknikk.

Forberedt innlegg i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene 7. oktober 1974.

Det produseres 12 mill. tonn husdyrgjødsel (med 10—15 % tørrstoff) pr. år i Norge. Det utgjør trolig mellom 50 og 100 ganger det totale kvantum kloakkslam som må disponeres på en eller annen måte. Riktignok er «husdyrgjødselproblemene» delt på 100 000 gardsbruk, mens de største «slamproblemene» er konsentrert på noen relativt få kommuner. Men for mange gardsbruk er problemene store nok.

Det er fast regel at husdyrgjødsel skal spres på jordarealer. Før kunstgjødsel kom, var dette helt nødvendig for å få skikkelig avling. De siste årtier har det vært rikelig tilgang på kunstgjødsel til relativt synkende pris. I mange tilfelle har det vært «ulønnsomt» å kjøre ut og spre husdyrgjødsel. Dette blir likevel gjort, ikke minst av omsyn til den meget store forurensning en ville få av vassdrag og sjøområder hvis en tillot «dumping» av husdyrgjødsel. Stigende kunstgjødselpriser nå siste året har forøvrig ført til større interesse for å ta vare på husdyrgjødsel også fra planteernærings synspunkt.

Effektivisering og annen omlegging i husdyrbruket har i løpet av de siste 20 åra ført til

- 1) større gjødselmengder pr. dyr
- 2) blautere gjødselkonsistens.

Driftsbygningene har lang levetid — som gjennomsnitt minst 60 år. En meget stor del av bygningene — og dermed gjødsellagrene — er derfor bygd før vi fikk den sterke omlegginga i husdyrbruket. Dette gjør at mange gjødsellagre er for små og lite hensiktsmessige i forhold til behovet i dag.

At gjødsellagrene er for små, fører til at mange gardbrukere har valgt mellom følgende alternativer (som hver enkelt byr på ulemper):

- 1) kjøre ut flere ganger pr. år, — det kan under uheldige omstendigheter føre til atskillig avvasking (erosjon) av gjødsel til vassdrag,
- 2) la gjødsellagrene bli altfor fulle, — dette fører oftest til at en del av gjødsel kan flyte ut i vassdrag — i beste fall blir gjødsel liggende som skjemmende dunger utafor gjødsellageret,
- 3) bygge tillegg til gjødsellageret, — dette vil på de fleste gardsbruk koste på titusenvis av kroner og

kan i mange tilfelle være vanskelig å gjennomføre også rent teknisk.

Et spesielt problem med «moderne» husdyrgjødsel henger som nevnt sammen med at gjødsla er blitt blautere. Omsetninga i gjødsellageret blir derfor mer anaerob enn tidligere. Dette gir en «kald» omsetning som ikke uskadeliggjør patogene organismer, parasitter og ugrasfrø så effektivt som aerob omsetning — kompostering. Anaerob omsetning i husdyrgjødsel vil også kunne føre til produksjon av meget giftige gasser, spesielt hydrogensulfid.

I andre land har de hatt større problemer enn vi har hatt her i landet når det gjelder blautgjødsl. I Sverige lanserte de for 10—12 år siden et system med «flytgjødsel». Gjødsla skulle flyte i kanaler fra husdyrrommet til lagerrom utafor bygningen. Ofte nytta de «omspoling» for å få raskere utflyting. Dette førte til betydelige gassproblemer. Det kom derfor en meget sterk reaksjon imot systemet, og de arbeider med andre systemer. Ulike typer av mekanisk utgjødsling er aktuelle. En ny metode det eksperimenteres med, går ut på at gjødsla ved hjelp av et stempel-system skyves via et underjordisk rør ut til botnen av gjødselflassen der gjødselfmassen bygger seg opp som en dunge («sorkhøg»). Ennå har de ikke greid å tilpasse dette systemet til ulike typer av fjøs.

Uten hensyn til utgjødslingsystem blir det i Sverige arbeidd atskillig med bruk av store mengder strø — spesielt halm — for å få gjødsla tørrere og dermed mer aerob omsetning.

Dette er mulig for visse fjøstyper og der de har tilstrekkelige strømengder til disposisjon.

Her i landet blir gjødsla tradisjonelt oppbevart i kjeller under husdyrromma. Bare i noen ganske få tilfelle i det siste er bygd såkalte «uten-dørs» gjødsellagre. Den svenske metoden med utpressing av gjødsla ved hjelp av stempel vil trolig ikke kunne tilpasses våre bestående bygninger annet enn i rent spesielle tilfelle. Mye av husdyrproduksjonen her i landet foregår i distrikter der det er meget liten tilgang på strø, idet det er ubetydelig både av kornproduksjon og skog.

Vi må derfor i stor utstrekning basere oss på andre gjødslhandteringsmåter enn svenskene.

I visse distrikter — særlig på Vestlandet — er tatt i bruk en metode med utpumping av gjødsla fra gjødsellageret gjennom rørledninger ut til åker og eng (gyllemetoden som brukes atskillig — spesielt på brattlendte bruk — i Sør-Tyskland, Østerrike og Sveits). Metoden er rasjonell og tillater — teknisk sett — uttransport av gjødsla også under forhold der det er vanskelig å kjøre på jorda (bratt terreng, oppbløtt åker). Utspredninga fører imidlertid med seg betydelige luktulempere — på grunn av innhold av sterkt luktende gasser.

I visse deler av landet — spesielt i Rogaland — har det vært ganske vanlig å skille fast gjødsl og urin. Urinen (landet) ble transport ut og spredd med tønne eller tank. Resten av gjødsla fikk en relativt fast konsistens, omsetninga ble mer eller mindre aerob og gjødsla kunne hand-

teres med lesseapparat. I store strøk av landet har denne metoden ikke fått innpass til tross for ganske stor innsats fra rådgivningstjenesten. I flere av de distrikter metoden var utbredd er den gått tilbake. Dette henger sammen med kort sesong for utkjøring og spredning, ekstra utstyr og større arbeidsbehov ved to enn ved én handteringslinje. I «moderne» blautgjødning er det også vanskelig å skille urinen fra den faste gjødsla. Det vil i beste fall ta meget lang tid før en kan få denne metoden innført i store deler av landet.

Foreløpig har vi ingen god «opp-skrift» på problemfri gjødning under norske forhold. Men det arbeides atskillig med spørsmålet, og vi håper at det i løpet av noen år må lykkes å komme fram til bedre metoder enn de vi har i dag. Foreløpig har vi visse forventninger til den såkalte Våtkomposteringsmetoden som består i at luft piskes inn i gjødningmassen samtidig som den omrøres ganske effektivt. Det blir da aerob omsetning sjøl om gjødning er helt flytende. Temperaturen stiger til 40 grader eller mer og en stor del av de organiske stoffene nedbrytes raskt. Gjødning blir lett transportabel f.eks. med pumpe gjennom rørledning, og en får redusert ubehagelig lukt —

iallfall i første omgang. Det står ennå mye ått før en har fått klarlagt hvordan prosessen skal styres på beste måte.

Ifølge utenlandske forskningsresultater skal våtkomposteringsmetoden redusere overlevingstida for patogene organismer og parasittegg. Vi har ennå ikke norske undersøkelser over dette forholdet.

Et forsøksanlegg for våtkompostering har nå i en sesong vært i gang ved Norges landbrukshøgskole. Det har vært en del problemer av rent teknisk art, slik som driftsstans på motor, slitasje på enkelte deler etc. Dette er ting som bør kunne rettes, og forsøkene vil fortsette.

Metoden kan kanskje by på muligheter for litt mer problemfri gjødning på en del gardsbruk her i landet. Men det er sikkert ikke den eneste metoden som må kunne aksepteres i åra framover.

Omlegging av gjødning rutine byr på meget store tekniske og økonomiske problemer for mange jordbrukere. Nye restriksjoner bør ikke settes ut i livet før de er grundig vurdert av kompetente faginstanser med kjennskap til forholdene i landbruket. En eventuell omlegging må nødvendigvis ta relativt lang tid.