



## Effekt af N-gødskning og dræning på emission af lattergas i norsk undersøgelse

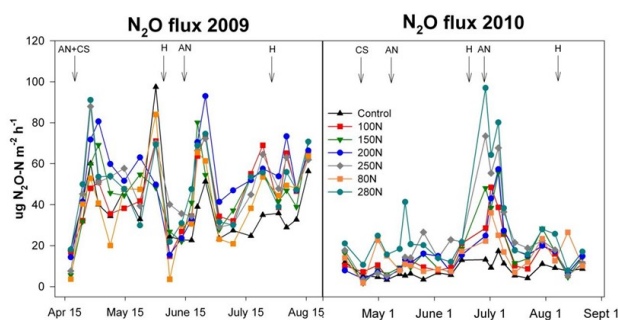
*Kvælstofgødskning øger ikke nødvendigvis emissionen af lattergas væsentligt. Forhold som jordpakning, dræningstilstand og luftskifte i jorden har stor betydning for emissionens størrelse.*

I Norge ved Tingvoll (Vestnorge) er der i 2009 og 2010 målt emission af lattergas ugentlig i et forsøg med forskellige kvælstofmængder og gødningstyper til græs. Der indgik 7 behandlinger. Der var 1 kontrolbehandling uden tilførsel af N. Der var fire behandlinger med tilførsel af 100, 150, 200 og 250 kg N i ammonium-nitrat (AN). Der var 2 behandlinger med tilførsel af 80 kg N i kvæggylle (CS) og henholdsvis 0 og 200 kg N i ammonium-nitrat (AN). Der var ingen trafik med traktor i forsøget. Jorden var ikke pakket og havde et godt luftskifte.



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

Promilleafgiftsfonden for landbrug



**Figur 1.** Målte emissioner af lattergas i gødningsforsøg i græs, mygram  $N_2O-N$  pr.  $m^2$  pr. time.

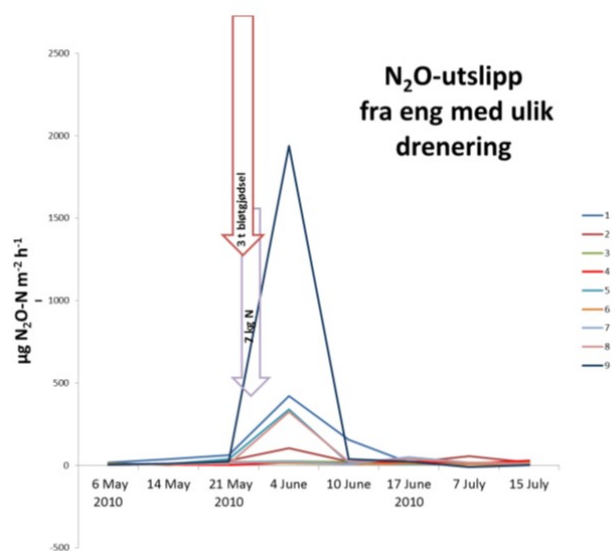
Resultaterne viser, at der skete en vis stigning i emissionen af lattergas, hvor der blev tilført N-gødning. Emissionerne af lattergas var dog generelt på et lavt niveau og væsentlig lavere end forventet ved de tilførte kvælstofmængder.

Ved siden af forsøget i den omgivende mark blev der målt stærkt varierende, og i nogle tilfælde væsentligt højere emissioner af lattergas, end i forsøget. Forfatterne forklarer det med, at overkørsler med traktor og tunge maskiner i den omgivende mark påvirkede jordens pakning og dermed det luftfyldte porevolumen.

## Betydning af dræning

I Norge ved Tingvoll (Vestnorge) er der i 2009 målt emission af lattergas på en 7 år gammel græsmark med uens dræning. Der er målt emission af lattergas ugentlig 9 steder i marken. Den 1. juni er der tilført 70 kg N i handelsgødning og 30 kg N i husdyrgødning pr. ha. Ved udbringning af gødningen den 1. juni varierede afdræningsdybden fra 12 cm til over 100 cm under terræn.

Både tilførsel af gødning og drændybde havde meget stor effekt på emissionen af lattergas. Der blev målt størst emission af lattergas på de dårligst drænedede steder i marken. Resten af vækstsæsonen blev der målt lave emissioner af lattergas ved alle målesteder.



**Figur 2.** Variation i emission af lattergas, mygram  $N_2O-N$  pr.  $m^2$  pr. time afhængig af gødskning (1. juni) og dræning fra 7 år gammel græsmark. Kurverne repræsenterer forskellige drænelser.

## Kommentar

De norske undersøgelser viser, at tilførsel af kvælstofgødning ikke nødvendigvis resulterer i væsentligt øgede emissioner af lattergas. Det er blandt andet forhold som jordens pakning, dræningstilstand og dermed det luftfyldte porevolumen, der afgør om der dannes lattergas.

Resultaterne viser også, at der kan forekomme høje emissioner som kortvarige hændelser, når de rette ugunstige forhold er til stede.

## Kilde

Hansen, S. Bernard, M.E., Rochette, P., Riley, H., Nadeem, S., Hauge, A. og Dörsch, P. 2011. N<sub>2</sub>O emissions from fertile grasslands on the west coast of Norway – effect of fertilization and drainage. Nitrogen and Global Change Conference Proceedings, Edinburgh 11.-15. April 2011.