

Omgraving av myr: Verknad på agronomi og klimagassutslepp



Samson L. Øpstad¹, Synnøve Rivedal¹, Peter Dörsch², Sissel Hansen³, Sverre Heggset⁴, Trond Børresen², Torbjørn Haukås¹ og Johannes Deelstra¹. ¹NIBIO, ²NMBU, ³NORSØK, ⁴NLR
samson.opstad@nibio.no

Dyrka areal med myrjord i drift i Noreg er om lag 550.000 dekar. Største delen av arealet er tradisjonelt drenert med røyrgrøfter. Røyrgrøfting medfører ofte uttillstrekkeleg drenering ved vått klima, og fører til utfordringar både innanfor agronomi og utslepp av klimagassar. For å oppretthalda god agronomisk drift, og samstundes verna karbon i torvjord mot nedbryting, er alternative dreneringsmåtar viktige å få dokumentert verknaden av i forskning. Omgraving av torvjord som dreneringsmåte er nytta med godt resultat på myr over mineraljord av sjølvdrenerande karakter. Ved omgraving vert torvjorda dekkja med 0,5–1 m tjukt lag av underliggjande mineraljord, og har drenerande skrånstilte lag med undergrunns-mineraljord til undergrunnen. Metoden er aktuell når torvjorda har tjukne mindre enn 1–1,5 m.

I forskingsprosjekt med finansiering frå NFR (DRAINIMP 2014–2018) med forsøksfelt i Fræna i Møre og Romsdal granskar vi hydrologi, jordfysiske parametar, avlingsresultat og lønsemd ved grovfôr dyrking, og utslepp av lystgass og metan frå ei nyleg omgravid torvjord og frå tilsvarende røyrgrøfta torvjord tett ved. Måling av vassnivå i jord synte at omgravid myr vart raskare drenert, og reduserte tal episodar der vassnivået var mindre enn 20 cm under jordoverflata. Jordfysiske analysar synte signifikant høgare verdiar av jordtettleik, luftkapasitet og mindre innhald av plantetilgjengeleg vatn i omgravid mineraljord enn i grøfta torvjord. Metta hydraulisk leiingsevne såg ut til å vere større i øvre jordlag i omgravid enn i grøfta myr. Omgraving av myr førte til sterk endring av dei jordfysiske tilhøva, og hydrologisk tilstand resulterte i betre vilkår for plantevekst og jordbruksdrift kort tid etter regn. Midlare grovfôravling for engåra var høvesvis 1075 og 1263 kg ts/daa og år for grøfta og omgravid areal. Avlingsauken gjer omgraving lønsamt sjølv med høge kostnader. Effekten av omgraving på utslepp av klimagassar er tidlegare ikkje dokumentert og forklart. Omgraving endrar grunnleggjande biofysiske vilkår for produksjon

og transport av klimagassar. I DRAINIMP felta i Fræna vart det samanlikna utslepp av metan (CH_4) og lystgass (N_2O) frå omgravid og grøfta ombrogen myr med grasdyrking i to år i tidsrommet mai-oktober. På grøfta myr var det tydelege toppar i N_2O -utsleppet etter gjødsling, medan utsleppet på omgravid myr var meir stabilt og på eit lægre nivå. Midlare årleg N_2O -utslepp for dei to åra var 0,32 og 0,63 kg/daa N_2O -N i omgravid og grøfta myr. Over 95 % av N_2O -utsleppet var gjødselindusert. Kartlegging av jordlufta i omgravid myr (i 0,6–1,1 m djupne) avspegla ein negativ N_2O gradient med djupna, som indikerer at N_2O hovudsakleg er produsert i topplaget av mineraljord. I det våte vekståret 2015 var det eit lite metanutslepp i omgravid myr (0,02 kg/daa C) medan det i det tørre vekståret 2016 vart bunde ei lita mengd med metan (-0,17 kg/daa C). I grøfta torvjord var metanutsleppet høvesvis 12,1 og 2,9 kg/daa C i den våte og tørre vekstsesongen. På omgravid areal var det i den våte vekstsesongen 2015 målt CH_4 -konsentrasjonar opp til 45 vol % i overgangen mellom organisk jord og mineraljord. Det kan difor leggjast til grunn at overliggjande lag med mineraljord oksyderer storparten av CH_4 som er danna i den «begravde» torvjorda. For å sjå nærmare på om omgraving kan hindre nedbryting av organisk materiale måler ein no kontinuerleg O_2 -konsentrasjonen i topplaget av den «begravde» torvjorda i prosjektet PEATINVERT, NFR-prosjekt 2017–19. Tilgjengelege data så langt syner at O_2 -konsentrasjonen i omgravid myr vanlegvis er null, og lågare enn i ei grøfta myr ned til ei djupne på 55 cm. I det våte vekståret 2017 var det eit høgt samla utslepp av CH_4 frå grøfta myr, og eit lågt utslepp frå omgravid myr. Det vart registrert høgt N_2O -utslepp like etter gjødsling etter første slått også på omgravid myr i 2017. Utsleppet er gjødselindusert og har samanheng med nedbør og tilstand i jord. Måling av karbonbalansen ved omgraving som dreneringsmåte, og korleis karbonbindinga i øvre jordlag er påverka, er forhold som må vera med i vurderinga av metoden.