

Undersøgelse af kvælstofbinding og udslip af lattergas fra kløvergræsmarker

Af seniorforsker Per Ambus, Forskningscenter Risø

Økologisk produktion anses af mange som et initiativ, der kan mindske landbrugets påvirkning af det omgivende miljø.

For at give en nuanceret vurdering af, hvordan økologiske bedrifter påvirker miljøet, er det dog nødvendigt at tilvejebringe yderligere viden om samspillet mellem landbrugsproduktion og miljø. Kvægs afgræsning af kløvergræsmarker er et eksempel på, at den eksisterende viden endnu er mangelfuld, selvom det er et vigtigt element i økologisk mælkeproduktion.

Flere undersøgelser peger på, at denne driftsform rummer en risiko for uønskede udslip af gasformige kvælstofforbindelser til omgivelserne. Et fænomen, der kan observeres fra især urinpletterne efter det græssende kvæg. Samtidig medfører kløverets evne til at binde atmosfærisk kvælstof, at der ofte er et højt indhold af kvælstof i rodzonen, hvilket yderligere forstærker risikoen for store udledninger af gasformigt kvælstof fra kløvergræsmarken.

En af de gasformer, der er særlig opmærksomhed omkring, er lattergas. Lattergas er en kraftig drivhusgas og har en væsentlig betydning for den globale opvarmning. Af det samlede danske udslip af drivhusgasser udgør lattergas mere end 10%, hovedsagelig udledt ved landbrugsaktivitet.

Biologisk kvælstoffiksering er en nøgleproces i kløvergræssystemer, men vores viden om processen er endnu ufuldstændig, specielt når det gælder bidraget fra rodbiomassen. Af samme grund eksisterer der heller ingen viden om, hvor meget af det fikserede kvælstof, der atter frigives til atmosfæren som lattergas.

Det er på denne baggrund, Danmark JordbrugsForskning og Forskningscenter Risø gennemfører et projekt med det formål at bestemme størrelsen, reguleringen og sammenhængen mellem kvælstoffiksering og lattergasfrigivelse i kløvergræsmarker.

I projektet indgår undersøgelser på forsøgsmarker ved Forskningscenter Foulum og på studielandbrug. Her bestemmer vi markens totale biologiske fiksering af kvælstof og lægger særlig vægt på at klarlægge hvor stort bidraget af rodbiomassen er til den samlede kvælstoffiksering. Samtidig bestemmer vi markens frigivelse af lattergas under indflydelse af varierende dyretæthed og jordbundsforhold. Projektet indeholder endvidere studier af de grundlæggende fysiske, kemiske og biologiske processer i rodzonen, som er styrende for frigivelsen af lattergas. Disse studier gennemføres ved Forskningscenter Risø i forsøgsopstillinger med bl.a. simuleret græsning.

Resultaterne fra projektet vil indgå i opbygningen af en model, der beskriver transporten af kvælstof fra stald til mark på den enkelte bedrift. Kvælstoffiksering er desuden dårligt undersøgt på de mere sandede jorder, som netop indgår i projektet, og resultaterne herfra vil derfor være et værdifuldt bidrag til beslutningsgrundlaget for rådgivningen.

Det overordnede afkast af projektet er dog ny viden om de miljømæssige

konsekvenser af økologiske dyrkningsformer baseret på kløvergræs, hvilket er en nødvendig forudsætning for at kunne give en overordnet helhedsvurdering af miljøeffekten af økologiske driftsformer.

Denne klumme blev bragt i ØKOLOGISK JORDBRUG nr. 265/ maj 2002