

Planter

Fremtidens klimavirkemidler i marken

Rapport | 18. december 2020



Kendte virkemidler kan reducere drivhusgasudledningen fra marken med ca. 60%. Men nye klimavirkemidler skal udvikles for at gøre landbruget til en del af klimaløsningen. Læs om 3 nye mulige virkemidler og deres potentialer.

Bedre gødningshåndtering, energieffektiviseringer og effektive staldsystemer er nogle af de virkemidler, der allerede er implementerede i jagten på at mindske drivhusgasudledningen fra dansk landbrug. Men for at nå endnu længere mod målet om klimaneutralitet i 2050 skal nye klimavirkemidler udvikles og implementeres. Nogle af fremtidens virkemidler i marken kan fx være udbringning af biochar, fremstilling af grøn ammoniak til gødning og/eller brændstof, og brugen af effektive nitrifikationshæmmere i gødning.

Fordelene ved Biochar

I nutidens landbrugspraksis er der en stor mængde overskudshalm, der pløjes ned i jorden. Dette medfører en udledning af CO₂ når halmen nedbrydes af mikroorganismerne i jorden. En alternativ, og mere klimavenlig metode, er at bjerpe halmen, omdanne den til biochar og bringe den tilbage på marken. Biochar indeholder, i modsætning til halm, en stor mængde stabilt kulstof, som tilføres jorden. Over længere tid lagres denne kulstof i jorden, hvorfor brugen af biochar kan reducere markbrugets klimabelastning markant. Det vurderes at biochar kan reducere landbrugets klimabelastning med 50%, og har derudover den ekstra fordel at der kan produceres flybrændstof af den bio-olie, som også produceres.

Og hvorfor er biochar så ikke allerede implementeret? Den største barriere i forhold til implementering af biochar, er kapaciteten for produktionen. På nuværende tidspunkt er der ingen kommercielle anlæg, der producerer biochar, og store anlæg skal derfor opføres, før det kan blive en realitet. Det kræver derfor en stor investering i teknologien for at gøre biochar til en del af klimaløsningen.

Fremstilling af grøn ammoniak til gødning eller til brændstof

Et andet klimavirkemiddel, som, efter videre udvikling, kan bruges i fremtiden, er fremstilling af grøn ammoniak til gødning eller til brændstof. Ammoniak fremstilles ud fra kvælstof og brint, hvor den primære kilde til brint i dag er metan fra naturgas. Skal man producere grøn ammoniak og dermed hente en stor klimagevinst, skal en vedvarende energikilde som fx sol- eller vindenergi benyttes til produktionen af brint. Grøn ammoniak kan udnyttes til enten gødningsproduktion, eller til brændstof i de store køretøjer, og derved fortrænge fossile brændstoffer, med en stor klimagevinst til følge.

Den store barriere der forhindrer en stor produktion af grøn ammoniak, er omkostningerne ved produktionen af brint. Produktionen kræver megen elektricitet, som i mange dele af verden, stadig er dyrere end naturgas. Derfor er der ikke et økonomisk incitament til at bruge andet end naturgas. Hvis grøn ammoniak skal implementeres som klimavirkemiddel, er det derfor vigtigt, at der forskes og udvikles på teknologien, så omkostningerne ved produktionen af brint mindskes.

Brug af effektive nitrifikationshæmmere



Når kvælstof tilføres markerne i form af handels- og/eller husdyrgødning, er det overvejende på ammonium- eller nitratform. Ved tilsætning af nitrifikationshæmmere til gødningen, holdes kvælstoffet på ammoniumform, og omdannes derfor ikke af bakterier i jorden til nitrit og nitrat. Begge processer lækker lattergas, hvorfor brugen af nitrifikationshæmmere har potentiale til at reducere udledningen af klimagasser. Der mangler endnu danske studier der beskriver denne klimaeffekt, men udenlandske studier tyder på, at udledningen af lattergas kan mindskes helt op mod 40%.

Nitrifikationshæmmere produceres allerede i dag og anvendes også nogle steder til fx majs på sandjord, da nitrifikationshæmmere har den effekt, at de mindsker udvaskningen fra netop sandjorde. Men for at implementere nitrifikationshæmmere som klimavirkemiddel i stor skala mangler der stadig dokumentation af nitrifikationshæmmernes effekt under danske markforhold, ligesom der mangler undersøgelser på nitrifikationshæmmernes indvirkning på miljøet.

Læs eller hent rapporten: Fremtidens klimavirkemidler i marken.

Vil du vide mere?



Alice Thoft Christensen

Konsulent

SEGES

atch@seges.dk

+45 8740 5172

Emneord

Gødkning

Handelsgødning

Klima

+1

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

Tlf. 87 40 50 00

Fax. 87 40 50 10

Email info@seges.dk

