

Nedmuldning af efterafgrøder er kilde til lattergas

Lattergasudledning fra marken er en klimasynder. Al håndtering af kvælstofrige materialer kan føre til udledning af den aggressive klimagas.

Af Dennis Weigelt Pedersen, dewp@icoel.dk, og Majken Husted, majh@icoel.dk, Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Mange økologiske landmænd er afhængige af veletablende, kvælstofholdige efterafgrøder for at holde hovedafgrøderne velforsynede med kvælstof.

Lattergas dannes i landbrugsjord, hvor mineralisk kvælstof er tilgængeligt, og dermed ofte i forbindelse med gødsning. Der er dog en væsentlig risiko ved al håndtering af kvælstofrige materialer og derfor også efterafgrøder. Derfor bliver der i disse år forsket en del i, hvordan arter og nedmuldningsstrategier påvirker den potentielle udledning

af lattergas fra efterafgrøder. I Innovationscenter for Økologisk Landbrug er vi godt i gang med at opføre første forsøgsår i projektet Klimaefterafgrøder, som er støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug, hvor vi har undersøgt netop dette.

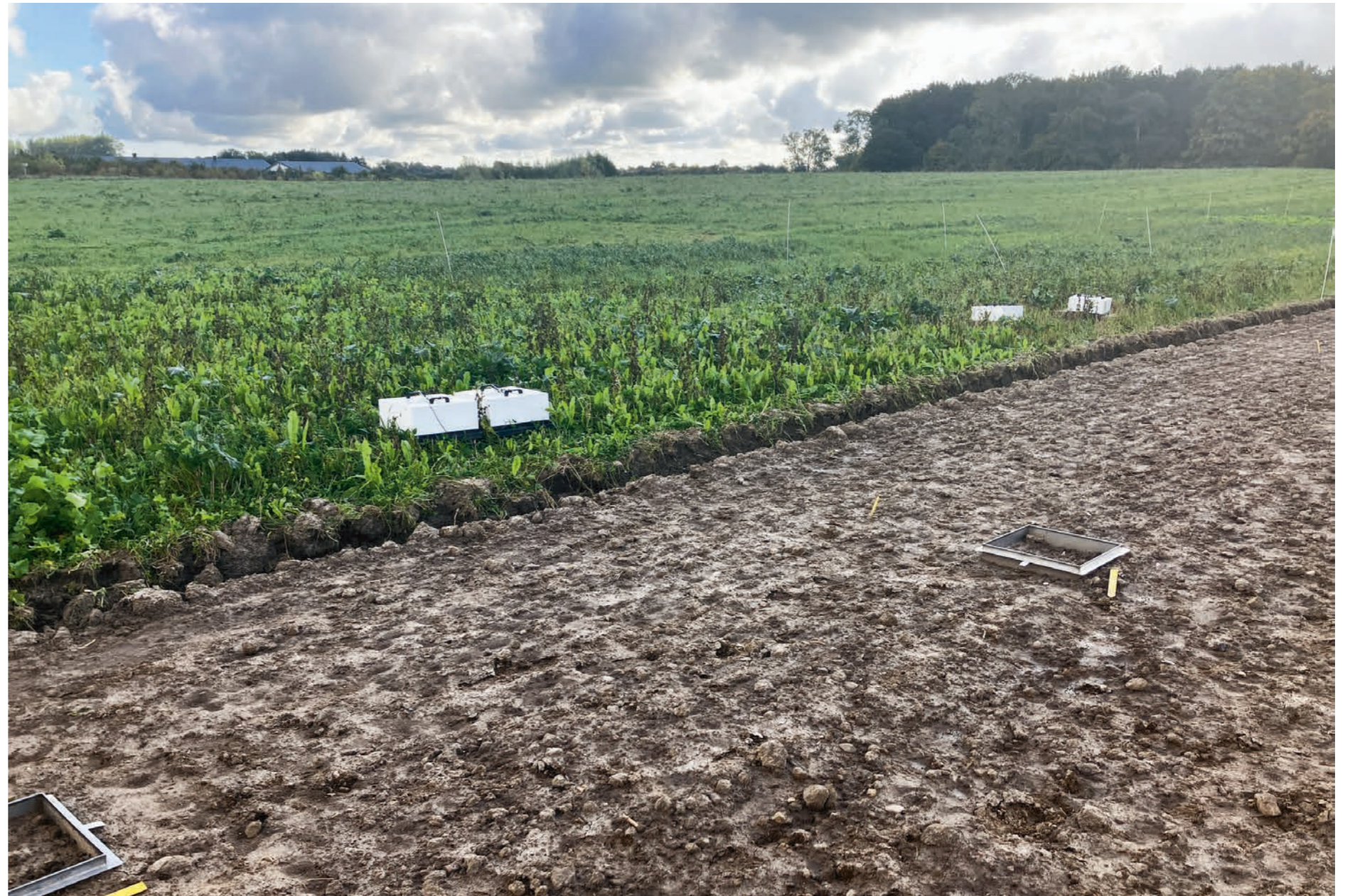
Resultaterne er interessante, men desværre ikke entydige. Meget tyder på, at der udover arter, biomasse og jordbearbejdning er mange forhold i marken, som påvirker lattergasudledningen.

Betydelig udledning

I forsøget indgår en undersøgt blanding og en blanding sået efter høst. Efterafgrøderne nedmuldes enten med diskharve forud for pløjning eller



Lattergaskamre i marken efter nedmuldning i efteråret på JB7. Foto: Dennis Weigelt Pedersen



Efter en historisk våd vinter stod der flere steder blankt vand i rammen på nogle måledage i foråret. Foto: Maria Agerholm Thomsen

med direkte pløjning. Forsøgene er udført på JB7 og JB3.

Resultaterne viser indtil videre en væsentligt højere udledning af lattergas ved jordbearbejdning og nedmuldning af efterafgrøder på JB7 end på JB3.

Generelt har udledningerne fra begge lokationer været højere end forventet. Det skyldes blandt andet den meget våde vinter- og forårsperiode, som har ført til vandmættede og iltfrie forhold i jorden. Forhold, som vi ved, øger risikoen for høje udledninger af lattergas.

Ikke entydigt

Selv om noget tyder på, at efterafgrøder kan skabe vilkår i

marken, som kan lede til lattergasudledning, er det ikke den fulde sandhed om efterafgrøders påvirkning af klima og miljø.

Efterafgrøder - eller grønne marker i det hele taget - kan som bekendt forhindre en del udvaskning fra marken. Kvælstof, der udvaskes, ender i vandløb, søer og fjorde, hvor en del af det også vil ende som lattergas.

Herudover bidrager efterafgrøder med kulstofinput til jorden, som øger potentialet for kulstoflagring.

Reduceret kvælstofudvaskning og øget kulstofinput kan potentielt udligne klimapåvirkningen fra lattergas, udledt

ved nedmuldning af efterafgrøden.

Positive effekter

Efterafgrødens klimaeffekt afhænger i høj grad også af, hvordan den integreres i sædskiftet.

Udnyttes forfrugtsværdien af en kraftig efterafgrøde godt, kan man helt undgå gødningstildeling i den efterfølgende afgrøde. Det er måske det største potentiale, efterafgrøden har som klimatiltag, da gødningstildeling er den største kilde til udledning af lattergas i planteavl.

Man kan altså ved en optimal udnyttelse af efterafgrødens forfrugtsvirkning mindske kvælstofudvaskningen,

øge kulstofinputtet til jorden og mindske udledningen af lattergas fra anvendt gødning. Det gør alt i alt efterafgrøden til et godt tiltag til bedre miljø og klima.

Reducer udledningen

Det er særligt umodne afgrøderester som efterafgrøder, kløvergræs og rester fra grønsagsproduktionen, som udleder store mængder lattergas. Modne afgrøderester som halm udleder mindre lattergas.

Kombinationen af let omsætteligt kulstof og kvælstof i biomassen, der nedmuldes, er en gunstig energikilde til de mikroorganismer, som danner lattergas ved nedbrydning

Lattergas

- Lattergas har en GWP-værdi (Global Warming Potential) på 265 kilo CO₂-ækvivalenter set over en 100-årig periode. Det vil sige, at ét kilo lattergas udledt til atmosfæren forårsager lige så meget global opvarmning over 100 år som 265 kilo CO₂ over samme periode.

af organisk materiale.

En metode til potentielt at mindske udledningen fra efterafgrøder er at fjerne biomassen inden jordbe-

arbejdning. Ved at høste efterafgrøden efterlades mindre frisk, kvælstofholdigt plantemateriale i marken, som vil mindske mængden af kvælstof, der er tilgængeligt til mikrobiel omsætning, som igen kan lede til lattergasudledning. Hvis efterafgrøden kan høstes og anvendes til biogasproduktion, er der ydermere klimaeffekt ved fortrængning af fossil gas.

Der er brug for mange flere erfaringer med høst og udnyttelse af efterafgrøder i de kommende år. Forsøget gentages i efteråret 2024 og foråret 2025.

Læs mere om resultaterne fra forsøget i Oversigt over Landsforsøg.