



Det er dyrt og komplekst at måle lattergas. Der skal ikke bare måles et indhold i luften, men en stigning i luftens indhold. Så der udtages mange prøver fra de lufttætte kamre, man sætter ned over planterne - og de skal analyseres og data behandles. Foto: Allan Holm Nielsen.

Bladgødning udleder mindre lattergas end granulat

Klimagasser: De første laboratorie-forsøg viser, at der er klimamæssige fordele ved at bruge bladgødskning frem for granulat. Nu testes det under markforhold - men det er svært at måle.

- I stedet for at putte kvælstofgødning ned i jorden som granulat, bør den i videst muligt omfang optages direkte af bladene via bladgødninger. Så undgår man at udlede så meget af den lattergas, der udledes i dag. Det viser vores nye laboratorieforsøg.

Det fortalte produktudvikler Allan Holm Nielsen fra Flex Fertilizer System på en temadag om bladgødskning, der tidligere på foråret blev afholdt af Københavns Universitet (KU). Baggrunden var, at KU er ble-

vet bedt om at udarbejde en vidensyntese om bladgødskning af Fødevareministeriet.

Lattergas udledning

Lattergas er en stærk drivhusgas som står for ca. halvdelen af markbrugets drivhusgasudledning. Det dannes, når kvælstof omdannes i jorden fra ammoniak til nitrat (nitrifikation). Og når nitrat omdannes videre til frit kvælstof (denitrifikation), er risikoen for udledning endnu større, siger Allan H. Nielsen.

- Når man gøder med gra-

Forsøg laboratorie

Lattergasdannelse fra byg (stigning pr. 100 min, gns. 3 dage):

- **Januar 2022**
Bladgødning: 318 ppb.
Granulat: 466 ppb.
Kontrol: 273 ppb.
- **Februar 2022**
Bladgødning: 28 ppb.
Granulat: 109 ppb.
Kontrol: 5 ppb.

nulat via jorden, skal planterne have kvælstof på ammonium- eller nitratform for at kunne optage det. Det tager lidt tid, før planten finder gødningen, og i mellemtiden kan kvælstofet være omdannet via nitrifikation og denitrifikation, og der kan være udledt lattergas, fortæller han og fortsætter:

- Når man gøder via blade-

ne, rammer kun lidt af kvælstoffet jorden, især hvis afgrøden dækker jorden. Det giver en højere effekt og en mindre miljøpåvirkning.

Især urea, men også ammonium og nitrat, kan optages igennem bladene.

- At urea kan bruges via bladene har man vidst i mere end 30 år. Problemet har altid været svidninger, så det kunne kun bruges i små mængder. Det problem har Flex Fertilizer System løst, og man kan nu bruge så store mængder, at man næsten kan fuldgøde med bladgødninger, fortæller Allan Holm Nielsen.

Forsøg måler lattergas

Ingen forskere har hidtil målt lattergasudledning fra bladgødninger. De eneste data, der har været, er fra en gruppe studerende på Københavns Universitet, som lavede forsøg med det i 2020 - med spændende resultater til følge, fortæller Allan Holm Nielsen.

- I samarbejde med KU har vi forsøgt at eftergøre og gentage disse forsøg i 2022. Først i laboratoriet, hvor de to første målinger bekræfter, at der er mindre lattergasudledning fra bladgødskning end fra granulat-gødning, når jorden er våd, siger han (se boks).

Næste skridt har været at gentage målingerne i marken. Det første forsøg var i april, hvor de målte lattergas-udledning ved henhv. bladgødskning og jordudbragte gødninger i hvede. Desværre havde det ikke regnet i længere tid, og den tørre jord betød, at lattergasdannelsen var så lav, at den ikke gav statistisk sikre udsving - hverken på den ene eller anden gødning. Nu er serie to og tre i gang, og forhåbentlig mere regn.

Det tørre vejr har givet problemer i markforsøgene i foråret. Når jorden er meget tør, sker der ingen lattergasudledning. Foto: Allan H. Nielsen.

