

# LANDSFORSØGENE 2021



# LANDSFORSØGENE 2021

Forsøg og undersøgelser i  
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af  
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION  
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

**Frø**afgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**



**Kartoffel**afgiftsfonden

**Innovations**fonden



Der har været angreb af meldug i det ene forsøg og begrænset angreb af rust i begge forsøg. Kumulus S har haft en bekæmpende effekt i forsøget angrebet af meldug, mens Natron og Serenade ASO ikke har vist effekt mod meldug. Der har ikke været effekt af de undersøgte produkter på rust. Der har i forsøgene været for svage angreb af Ramularia og Cercospora til at konkludere på bekæmpelsesmidlernes effekt.

Der er i 2019-2021 gennemført seks forsøg med bekæmpelse af bladsvampe: Fire konventionelt og to økologisk dyrkede forsøg. På tværs af de seks forsøg har afprøvnings af Kumulus S med fire behandlinger med 3,5 kg pr. ha været rentabel. Fire behandlinger med Kumulus S er ikke tilladt på økologiske arealer, og det økonomiske resultat opnået i forsøgene forudsætter højt udbytteniveau og angreb af meldug.

## Kløvergræs – dyrkning

> **MAJKEN HUSTED & CASPER LAURSEN,**  
INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

### Jordbearbejdning afgørende for udledning af lattergas

Der er gennemført to forsøg på to forskellige jordtyper i samme mark med nedmuldningsstrategier i kløvergræs. Der er målt lattergasudledning i den efterfølgende vårhvede, efter at kløvergræs er nedmuldet på forskellig vis.

Kløvergræsset er nedmuldet med følgende forskellige jordbearbejdninger: 1) Kløvergræs nedfræsset og dernæst pløjet, 2) Kløvergræs afpudset 20 dage før nedpløjning og 3) Kløvergræs omlagt ved pløjning. Behandlingerne sammenlignes med 4) Ubehandlet kontrol med kløvergræs der henligger urørt.

I forsøget etableret på JB 5 er den samlede udledning højere end på den lettere jord (JB 3), mens fræsning umiddelbart inden pløjning samt afpudsning inden pløjning resulterer i højere udledning end direkte pløjning på JB 3. På den tungere jordtype er der ingen sikker forskel på nedmuldningsstrategierne.

Biomassemålinger (NDVI) i parceller med vårhvede viser ubetydelig variation mellem behandlingerne. Biomassemålingerne på JB 3 viser tendens til, at behandlingen med pløjning har en højere biomasse end de øvrige be-

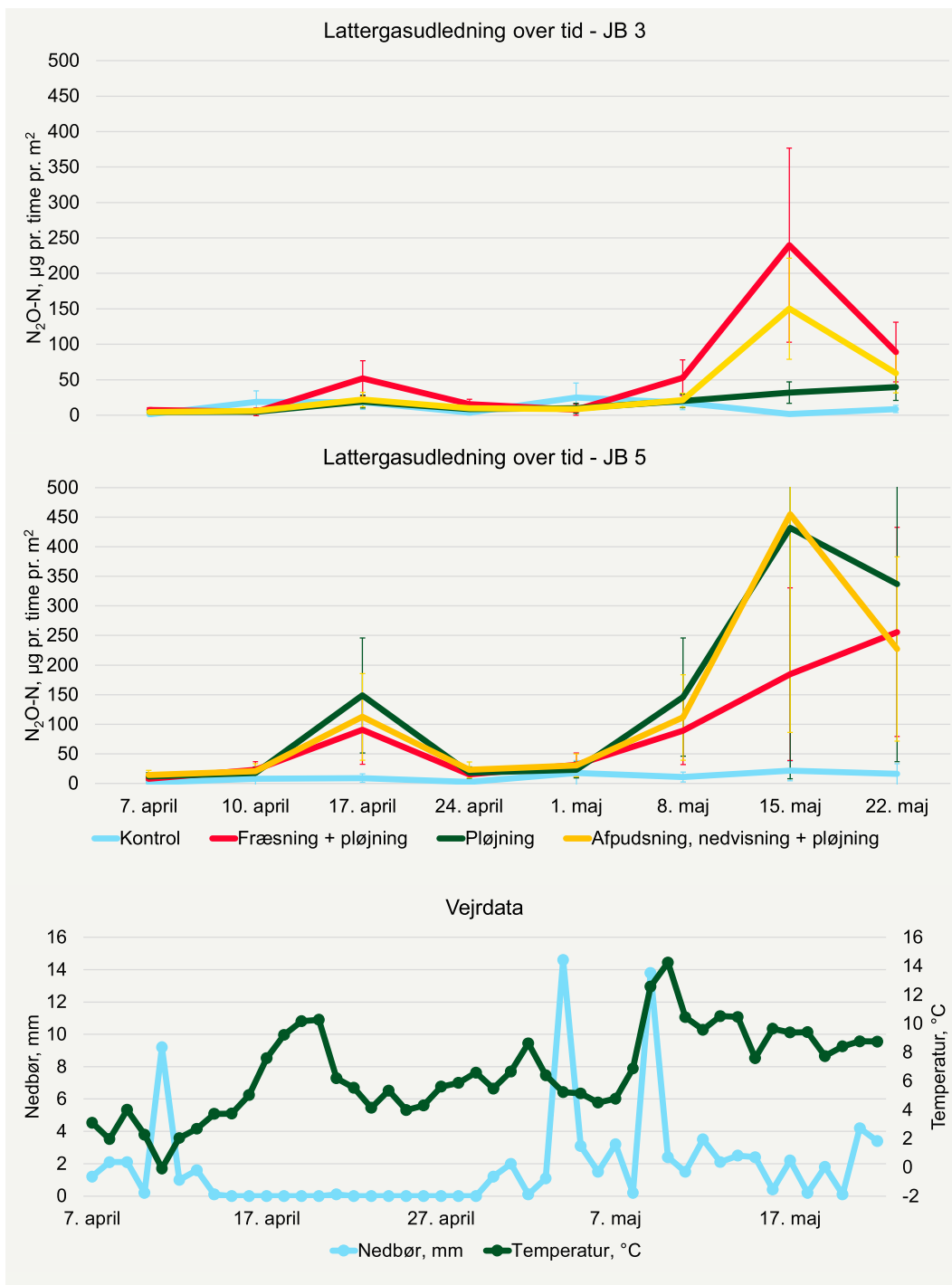


FOTO: CASPER LAURSEN, INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG  
Prøveudtagning i nedmuldningsforsøg. Lattergasemission måles med manuelle fluxkamre.

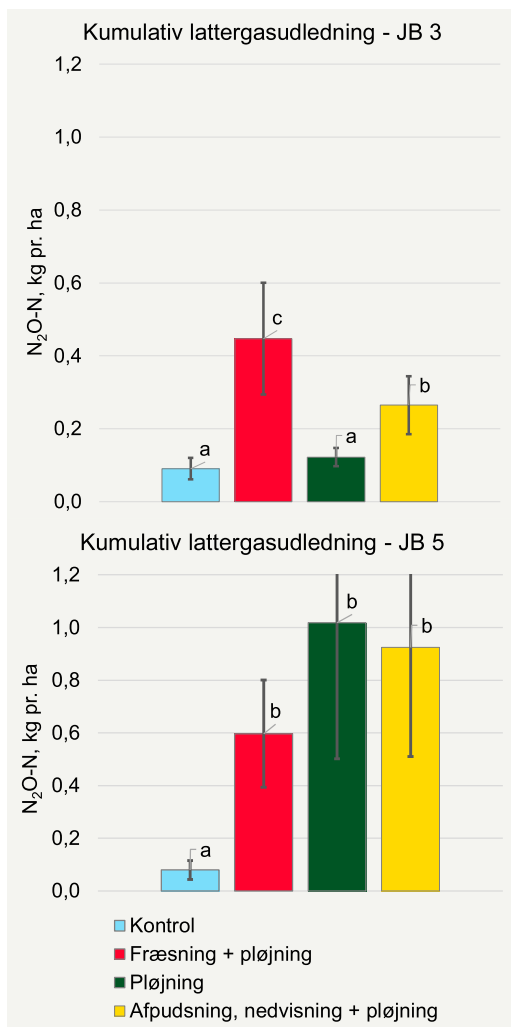
handlinger. Det er også behandlingen med den laveste samlede udledning af lattergas for perioden.

Udledningen af lattergas påvirkes af klimatiske forhold såsom nedbør og temperatur. Højere temperatur giver mere mikrobiel aktivitet i jorden og øger mineraliseringen i jorden. Dermed nedbrydes organisk materiale hurtigere, og omsætningen af kvælstof stiger (både nitrifikations- og denitrifikationsprocesser). Høje temperaturer resulterer derfor ofte i øget udledning af lattergas. Nedbør påvirker iltindholdet i jorden. En vandmættet jord bliver iltfattig, hvilket favoriserer processer for omsætning af kvælstof i jorden, der kræver iltfrie forhold. Store mængder nedbør resulterer ofte i efterfølgende forhøjet udledning af lattergas. Lattergasudledningen påvirkes derudover også af jordtype og jordbearbejdning.

Der er klar sammenhæng mellem vejrdata i forsøgene sammenholdt med de tidsmæssige emissioner af lattergas, se figur 3. Der ses i begge forsøg et mindre peak i udledning ved målingen 17. april, hvilket stemmer overens med en stigning i temperatur i samme periode. Ved målingen 15. maj ses et større peak i lattergasudledningen i begge forsøg med undtagelse af fræsning + pløjning på JB 5. Udledningen fra behandlingen med fræsning + pløjning fortsætter med at stige indtil sidste måledag, og den maksimale udledning for behandlingen kan derfor ikke med sikkerhed konstateres. Den ubehandlede kontrol har kun begrænset udledning (baggrundsemission). Data for lattergasudledning præsenteres også som den akkumulerede effekt for behandlingerne i begge forsøg, se figur 4.



FIGUR 3. Der er en klar sammenhæng mellem vejrdata og de tidsmæssige lattergasemissioner for forsøgene.



**FIGUR 4.** Kumulativ lattergasudledning for alle led i forsøg på JB 3 og JB 5.

Der er udtaget lattergasprøver fra alle behandlinger i begge forsøg på de samme dage inden for samme tidsrum. Der er foretaget prøveudtagninger på otte forskellige dage over en periode på 46 dage efter pløjning, se intervaller på figur 3. Målingerne i forsøget er foretaget med manuelle flux-kamre (75x75 cm), som er udviklet til brug i Landsforsøgene®, se foto. Lattergas (N<sub>2</sub>O) er en potent klimagas (svarer til 298 CO<sub>2</sub>-ækvivalenter), og den er kilde til landbrugets største klimabelastning.

Forsøgsserien er afsluttet.

## Majs – sorter og dyrkning

> **INGER BERTELSEN,**

INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

### Samme stivelsesudbytte i tidlig og sildig sort

Der er gennemført tre forsøg med priming af frø i tre majs sorter. Der er høstet mindst udbytte af foderenheder i den meget tidlige sort Cito KWS og størst i den sene sort KWS Colonnade. Stivelsesudbyttet i de to sorter er på samme niveau. Der har ikke været effekt af primingen på udbyttet, men der er en tendens til, at sorten Autens KWS giver mindre udbytte, når den er primet. I et forsøg er der sikkert merudbytte i KWS Colonnade på 1.229 foderenheder pr. ha, når frøet er primet, i forhold til ubehandlet. Udbyttet i forsøgene har været mellem 9.624 og 10.300 foderenheder pr. ha i Cito KWS.

Priming er gennemført ved iblodsætning i 18 timer og tørring i 2-4 timer, og frøene er sået straks derefter. Formålet med priming er at sætte gang i vandoptagelsen, så spiringen sker hurtigere. I forsøgene er der lavet registreringer tidligt i majsens vækst for at undersøge forskelle i fremspiring og vitalitet. Der har været lavere plantetal, når frøet er primet i forhold til ubehandlet. Der er ikke forskel i plantehøjde og jorddækning mellem primet og ubehandlet frø. Se tabel 27.

Sorten Autens KWS har deltaget i ni forsøg over tre år. Der har for denne sort været 650 foderenheder pr. ha lavere udbytte, når frøet er primet i forhold til ubehandlet. Der er lavere plantetal, når frøene er primet. Det kan skyldes, at den påvirkning frøet er udsat for ved priming gør, at det er mere følsomt overfor skade ved såning, eller at frøet er lidt større, og der derfor er sået færre frø.

De tre sorter repræsenterer hver sin tidlighedsklasse. Over to år er der høstet størst udbytte af foderenheder i den sildige sort KWS Colonnade, og mindst i den meget tidlige sort Cito KWS, med en forskel på 1.370 foderenheder pr. ha mellem de to sorter. Den tidlige sort Autens KWS ligger med udbytte midt imellem de to andre. Fordelen ved den meget tidlige sort Cito KWS kommer til udtryk ved, at alle tre sorter ligger på samme udbytte-niveau i hkg stivelse pr. ha, på trods af det mindre tørstofudbytte i Cito KWS. Det skyldes, at stivelsesprocenten i Cito KWS har været 6,4 procentpoint højere end i KWS Colonnade. I forsøgene har der været mellem 2.350 og 2.625 majsvarmeheder fra såning til høst. I 2021 er forsøgene først sået lige omkring 1. juni på grund af en