

LANDSFORSØGENE 2023

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Fonden for **økologisk landbrug**

Kartoffelafgiftsfonden

Frøafgiftsfonden

AgriFoodTure



Innovationsfonden



LANDSFORSØGENE 2023

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2023 er samlet og udarbejdet af SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2023

Trykkeri

Stibo Complete

Udgiver

SEGES Innovation P/S

Planter & Miljø

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E info@seges.dk

Omslag

Foto: Torkild Birkmose, SEGES Innovation. Billedet viser et forsøg med kvælstoftilførsel til vinterhvede.

Køb

Bogen kan købes i SEGES Netbutik: www.netbutikken.seges.dk.

Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på www.landbrugsinfo.dk/oversigten.

Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inkl. sidetal. F.eks. „Kilde: Landsforsøgene 2023, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-12-6

ISSN 0900-5293

TABEL 2. Biomassemålinger og N-min udtaget i oktober 2023. (T2)

Efterafgrøder	Såtidspunkt	Kvælstof-tildeling medio august, kg N pr. ha	N-min (0-100 cm), kg N pr. ha	NDVI, drone ¹⁾	Planteklip i efterafgrøde		
					hkg tørstof pr. ha	kg N pr. ha	kg C pr. ha
<i>Efterår 2023, antal forsøg</i>			2	1	2	2	2
1. Ingen efterafgrøde (bar jord)	-	0	34	0,82	19	48	823
2. Olieræddike	efter høst	0	30	0,69	10	32	371
3. Olieræddike	efter høst	80	28	0,86	20	73	784
4. Olieræddike + fodervikke	efter høst	0	26	0,66	10	31	333
5. Alm. rajgræs + hvidkløver + rødkløver	udlagt i forår	0	21	0,85	22	34	912
6. Alm. rajgræs	udlagt i forår	80	26	0,85	30	72	1.287
7. Hamp	udspreddt 3 uger inden høst	40	42	0,56	9	33	355
8. Hamp	efter høst	40	31	0,84	19	50	818
<i>LSD</i>				<i>0,03</i>			

¹⁾Dronemåling fra forsøget ved Ringsted

ske pulje og dermed mineraliseringen formodes at være størst. Alm. rajgræs med tildeling af kvælstof giver det største tørstofudbytte, men også kløvergræs præsterer et stort tørstofudbytte. Udbytterne i græs og kløvergræs er på samme niveau i de to forsøg.

Udspreddning af hamp før høst giver et markant mindre udbytte end etablering efter høst. I begge forsøg har der været meget ukrudt og spildkorn imellem hamplanterne, men mindre udtalt ved etablering efter høst.

N-min afspejler udvaskningsrisikoen. Der er ikke stor forskel på N-min mellem de forskellige efterafgrødetyper. Den højeste N-min ses under hamp, som også er blevet gødsket med 40 kg kvælstof pr. ha. Den laveste N-min har været under kløvergræs, alm. rajgræs gødsket med 80 kg kvælstof samt blandingen olieræddike og fodervikke. Gødskning med 80 kg kvælstof pr. ha har tilsyneladende ikke haft effekt på N-min i oktober, og altså ikke øget udvaskningsrisikoen. Det er de samme tendenser der ses i begge forsøg. Det fremgår også, at den gødskede olieræddike har optaget 41 kg kvælstof pr. ha mere i den overjordisk biomasse. I perioden fra gødskning til prøvetagningen er der faldet normale mængder nedbør og risikoen for at der allerede skulle være sket en betydelig udvaskning er relativ lille.

Forsøgsserien forsættes i 2024, og herudover gennemføres også et forsøg, for at undersøge, hvordan høst af en efterafgrøde påvirker lattergasudviklingen.

Lattergasemission efter destruktion af efterafgrøder

> **NANNA HELLUM KRUSTENSEN**, SEGES INNOVATION

I efteråret 2022 er der gennemført et forsøg med destruktion af efterafgrøder, hvor udviklingen af lattergas er målt i løbet af efteråret både før og efter destruktion. Formålet med forsøget er at måle, hvordan nedvisning før pløjning påvirker lattergasudviklingen i forskellige efterafgrødearter. Forsøget er gennemført på JB7 ved VKST Ringsted.

Efterafgrøderne er sået efter høst 16. august 2022. Det var meget tørt i perioden før og efter såning, og efterafgrøderne udviklede sig langsomt. Der er udsået henholdsvis 12 kg olieræddike pr. ha og en blanding af 6 kg olieræddike og 32 kg fodervikke pr. ha. Referencen er bar jord, som er holdt fri for plantevækst i efteråret. Den 24. oktober er halvdelen af efterafgrøderne nedvisnet, og hele forsøget er pløjet 22. november 2022. Således kan de samme arter sammenlignes med og uden nedvisning forud for pløjning.

Fodervikken har ikke været tydeligt påvirket af nedvisningen, hvorfor kvælstofoptagelse fra jorden eller fra luften kan være fortsat efter nedvisning. Olieræddiken har derimod været mere påvirket, men ikke helt død.

Resultater fra planteklip ses i tabel 3.

På trods af et relativt varmt efterår, har der ikke været en stor kvælstofoptagelse i efterafgrøderne fra midt oktober til slutningen af oktober. Den 31. oktober ser der ikke ud til at være store forskelle i N-optagelsen i de ned-

TABEL 3. N-min og planteklip i forsøg 070062222-001.

Efterafgrøder	Nedvisnet	N-min medio okt, kg N pr. ha		Planteklip, 17. okt.			Planteklip, 31. okt.		
		0-25 cm	25-75 cm	kg N pr. ha	N pct. i tørstof	hkg tørstof pr. ha	kg N pr. ha	N pct. i tørstof	hkg tørstof pr. ha
<i>2022-2023, 1 forsøg</i>									
Ingen (bar jord)	Løbende	20	37	-	-	-	-	-	-
Olieræddike	24. oktober	11	19	22	2,4	9,2	20	2,4	8,5
Olieræddike og fodervikke		13	21	19	2,6	7,3	25	2,5	10,1
Olieræddike	Ingen nedvisning	10	18	24	2,4	9,8	23	2,4	9,4
Olieræddike og fodervikke		11	24	29	2,6	11,0	29	3,4	8,6

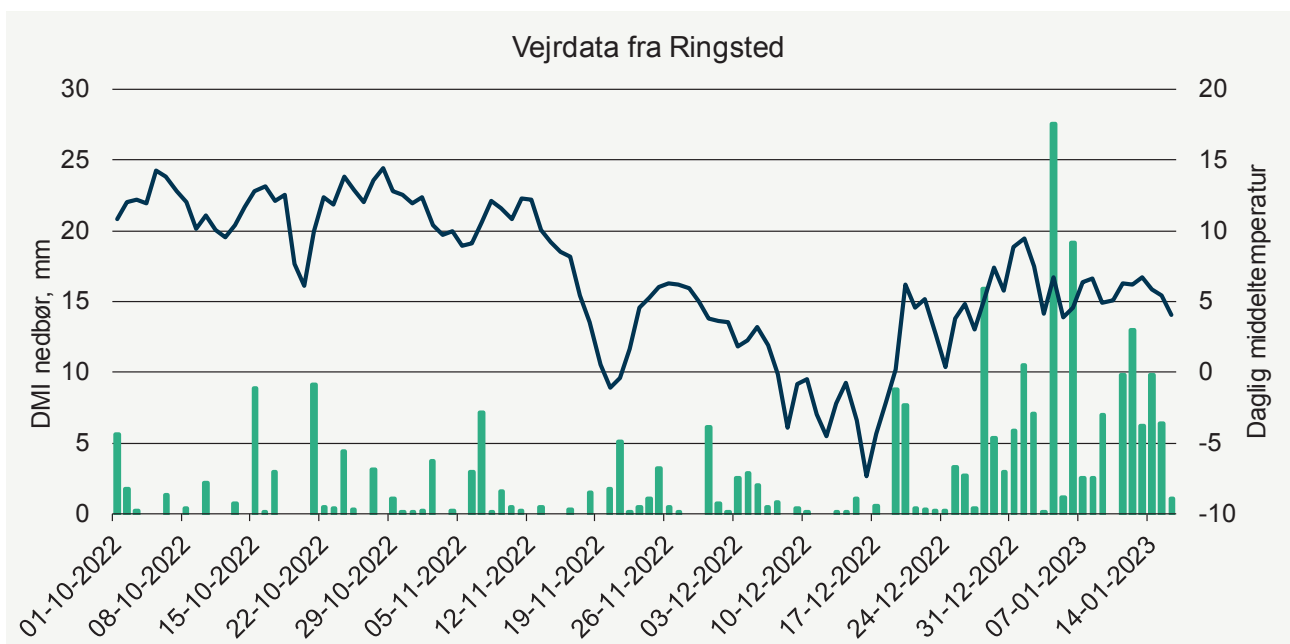
Leddet uden efterafgrøde er holdt rent i løbet af efteråret. Udsædsmængder i efterafgrøder: 12 kg pr. ha olieræddike, 6 kg olieræddike + 32 kg fodervikke

visnede efterafgrøder og de levende efterafgrøder. Dog er der i ledet uden nedvisning en relativ høj N-optagelse og kvælstofprocent i blandingen med fodervikke. Optagelsen er ikke steget i perioden mellem d. 17. og 31. oktober, men det ser ud til, at olieræddike og fodervikke uden nedvisning taber tørstofudbytte. Det kan dog skyldes måleusikkerheder.

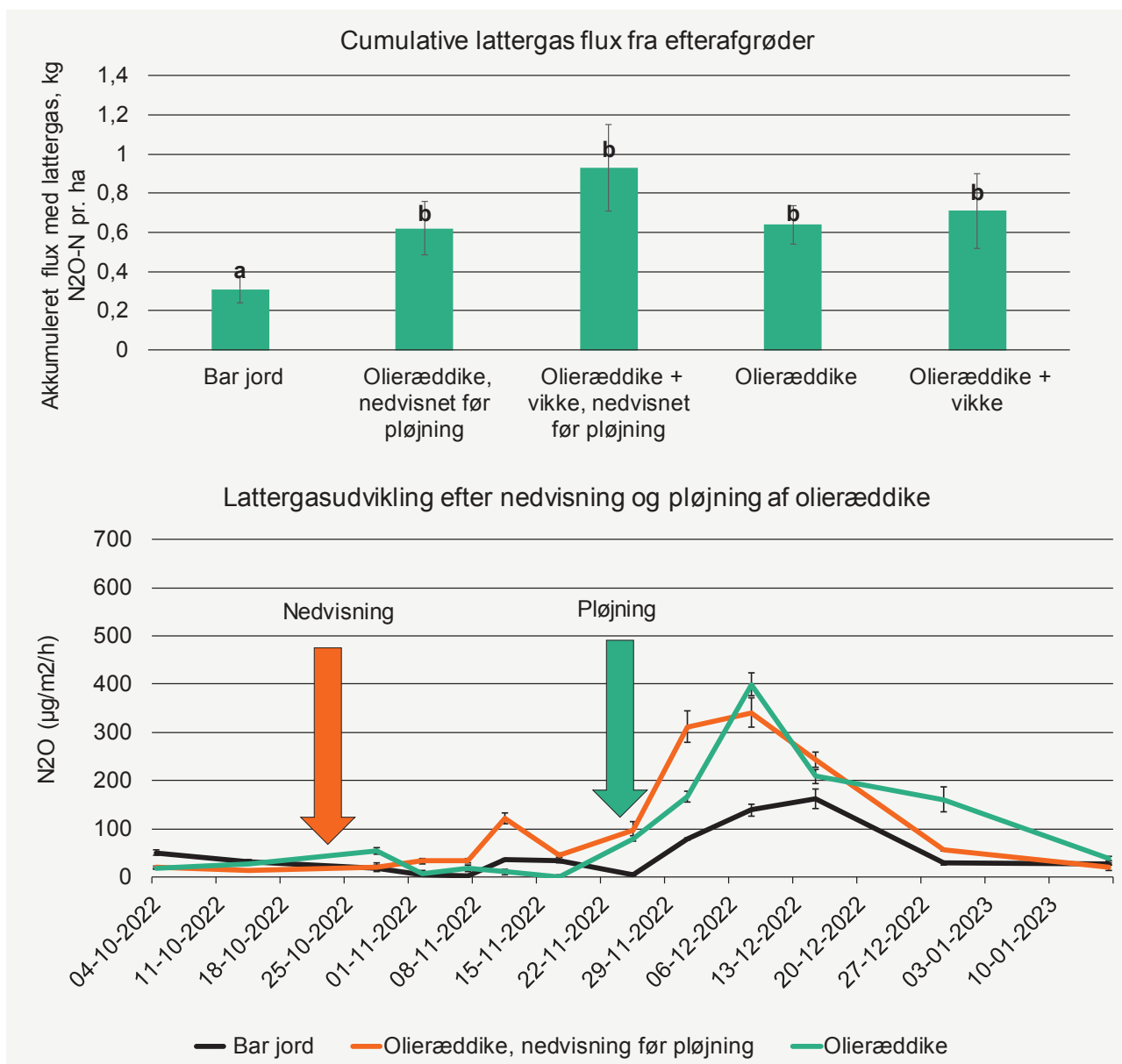
Lattergasudviklingen afhænger blandt andet af vejrforholdene i forsøget, hvor specielt fugtigheden har betydning. I figur 1 ses den daglige nedbørmængde i Ringsted. Efter nedvisning 24. oktober er der ikke faldet betydelige mængder regn, og der var relativt tørt efter pløjning 24. november. Først omkring 20. december 2022 faldt der betydelige mængder regn.

I figur 2 ses den akkumulerede lattergasudvikling for den målte periode 4. oktober 2022 til 16. januar 2023. Der er ikke signifikante forskelle på lattergasudviklingen fra ren olieræddike og blandingen med olieræddike og fodervikke. Heller ikke nedvisningen med glyphosat har signifikant effekt på den akkumulerede lattergasemission for perioden. Alle efterafgrøderne har en signifikant højere lattergasudvikling end bar jord.

I figur 2 ses, at nedvisningen i sig selv ikke har medført en øget lattergasudledning. Den store udledning af lattergas sker først efter pløjningen, på trods af at der hverken efter nedvisning eller pløjning er faldet store mængder nedbør. Forklaringen kan være, at plantemassen i sig selv har et relativt højt vandindhold, og derfor kan der dannes anaerobe planteklumper ved nedmuldning, hvori der kan dannes N₂O.



FIGUR 1. Nedbør og temperatur i Ringsted fra DMI.



FIGUR 2. Øverst ses den akkumulerede lattergasudvikling for den målte periode 4. oktober 2022 til 16. januar 2023. Nederst ses lattergasudviklingen over tid i olieræddike med og uden nedvisning med glyphosat.