

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne



Se i øvrigt afsnittet Sponsorer og uvildighed.

TABEL 6. Økonomisk optimum i vårbyg efter forskellige efterafgrøder 2018. Beregnet på udbytter i tabel 5

Efterafgrøde	Art	Økonomisk optimum kg N pr. ha	
		JB 6	JB 3
2018.			
A1.	Ingen	113	112
B1.	Olieræddike	126	95
C1.	Olieræddike + honningurt	130	102
D1.	Byg + rug	121	121
E1.	Olieræddike + vintervikke	117	61
F1.	Vintervikke + honningurt + havre	112	44

ha efter olieræddike. Efter blandinger med vintervikke kan kvælstoftildelingen reduceres med 51-68 kg kvælstof pr. ha, hvilket skyldes den større kvælstofoptagelse i efterafgrøden og den større omsættelighed grundet den højere kvælstofkoncentration.

Eftervirkning og kvælstoftildeling til efterafgrøder

I 2018 er gennemført tre demonstrationer med eftervirkning af forskellige efterafgrødetyper i efterfølgende vårbyg. I forsøgene er der i 2017 sået henholdsvis olieræddike, vinterrug og fodervikke, samt olieræddike gødet med 40 kg kvælstof pr. ha og vinterrug gødet med 40 kg kvælstof pr. ha. En parcel uden efterafgrøde skulle holdes fri for ukrudt og spildkorn. Efterafgrøderne er sået i store parceller uden gentagelser. I foråret 2018 er der efterfølgende sået vårbyg med fire kvælstofniveauer.

Udbytte af efterafgrøder

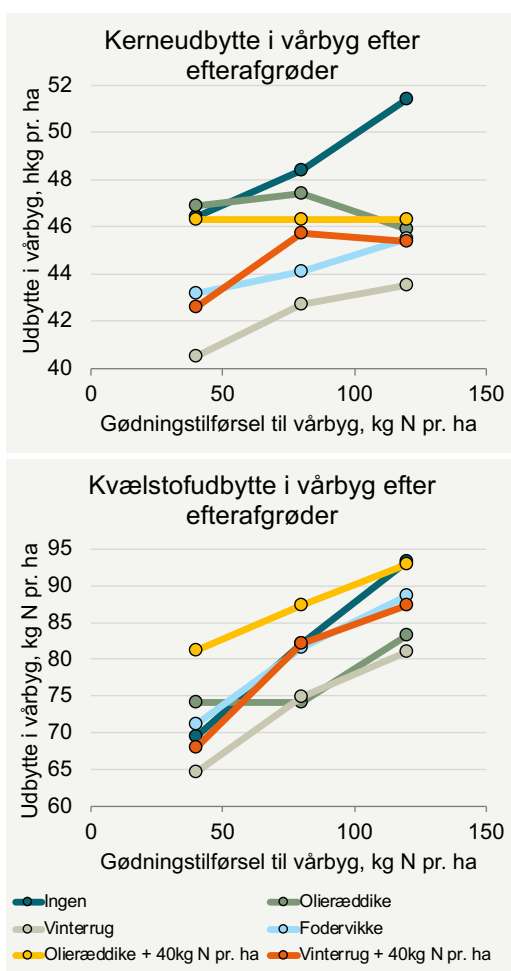
To demonstrationer er anlagt på JB 6 og en på JB 4. Der er taget planteklip tre gange i løbet af efteråret med første klip 10. oktober, men biomasseudviklingen fra første til sidste klip var i alle forsøg begrænset. Derfor er kun resultater fra det sidste klip den 8. november præsenteret. Tørstof- og kvælstofudbytter af efterafgrøderne fremgår af tabel 7.

Olieræddike tildelt 40 kg kvælstof pr. ha har den højeste kvælstofoptagelse. Dog er marginaloptagelsen af det tilførte kvælstof relativt lav på 30 og 10 procent for henholdsvis olieræddike og rug. N-min er lavest ved olieræddike uden tilført kvælstof. Vinterrug har den laveste kvælstofkoncentration i bladmassen, hvilket kan medføre en langsommere frigørelse af kvælstof i plantematerialet efter nedmulding.

TABEL 7. Udbytte af forskellige efterafgrødearter med og uden gødning til efterafgrøden i efteråret 2017 (T4)

Efterafgrøde	N-min, kg N pr. ha, 0-100 cm	Pct. kvælstof i tørstof	Udbytte kg N pr. ha	Udbytte hkg tørstof pr. ha
1. Ingen	42	-	-	-
4. Olieræddike	17	2,5	21	7,0
7. Vinterrug	23	1,9	14	3,8
10. Fodervikke	35	3,2	22	4,5
13. Olieræddike + 40 kg N pr. ha	24	3,2	34	8,4
16. Vinterrug + 40 kg N pr. ha	41	2,3	17	4,3

Udsædsmængder: 15 kg olieræddike, 100 kg vinterrug og 40 kg fodervikke.



FIGUR 4. Effekten af forskellige efterafgrødetyper sået forud for vårbyg på kerne- og kvælstofudbytter i vårbyg. Efterafgrøder er sået i efteråret 2017.

Udbytte i vårbyg og eftervirkning af efterafgrøder

Af figur 4 ses kvælstof- og kerneudbytter i vårbyg efter forskellige efterafgrøder. Kerneudbytterne er lave i forhold til normalt, og merudbytterne for tilførsel af kvælstof er beskedne.

Der er ikke signifikante forskelle i kerneudbyttet, men der er en tendens til at vinterrug som efterafgrøde reducerer udbyttet i vårbyg sammenlignet med ingen efterafgrøde. Olieræddike og fodervikke viser ligeledes tendens til ingen eller en negativ påvirkning på udbyttet i vårbyg. Det største udbytte ved laveste kvælstoftildeling i vårbyg opnås ved dyrkning af olieræddike. Ved højere gødningsniveauer i vårbyg giver ingen efterafgrøde de største kerneudbytter. Dog ses det, at ved lav kvælstoftildeling i vårbyg giver dyrkning af olieræddike med og uden gødning det største kvælstofudbytte i vårbyg.

TABEL 8. Stigende mængder kvælstof til vårbyg efter forskellige efterafgrødearter med og uden gødning til efterafgrøden (T4)

Eftervirkning i vårbyg	Efterafgrøde	Gødning i vårbyg, kg N pr. ha	Udbytte kg N i kerne pr. ha	Udb. og merudb. hkg kerne pr. ha	Nettomerdub. med protein-korr. hkg kerne pr. ha ¹⁾
<i>2018. demonstrationer</i>					
1.	Ingen		70	46,4	-
4.	Olieræddike		74	0,5	-3,8
7.	Vinterrug		65	-5,9	-11,6
10.	Fodervikke	40	71	-3,2	-9,6
13.	Olieræddike + 40 kg N pr. ha		81	-0,1	-6,6
16.	Vinterrug + 40 kg N pr. ha		68	-3,8	-11,7
2.	Ingen		82	48,4	-1,8
5.	Olieræddike		74	-1,0	-5,2
8.	Vinterrug		75	-5,7	-11,4
9.	Fodervikke	80	81	-4,9	-12,6
14.	Olieræddike + 40 kg N pr. ha		87	-2,1	-8,6
17.	Vinterrug + 40 kg N pr. ha		82	-2,7	-10,5
3.	Ingen		93	51,4	-0,6
6.	Olieræddike		83	-5,5	-8,7
9.	Vinterrug		81	-7,9	-12,6
12.	Fodervikke	120	89	-5,9	-11,2
15.	Olieræddike + 40 kg N pr. ha		93	-5,1	-10,5
18.	Vinterrug + 40 kg N pr. ha		87	-6,0	-12,8
<i>LSD</i>			<i>13</i>	<i>ns</i>	

¹⁾ Forsøgsled 1 er referenceled for alle nettomerudbytter. Der er indregnet omkostning til udbringning på 80 kr., efterafgrødeudsæd, såning af efterafgrøde på 120 kr. pr. ha, kvælstofpris på 7,05 kr. pr. kg N. Protein-korrektion er foretaget med en pris på protein på 3,50 kr. pr. procentenhed protein pr. hkg.

STRATEGI

Eftervirkning af efterafgrøder

- > På lerjord er det sjældent rentabelt med efterafgrøder det første år.
- > På sandjord er der god økonomi i at anvende olieræddike og blanding af olieræddike og honningurt.
- > Eftervirkningen på sandjord beregnes til 7-10 kg kvælstof pr. ha for olieræddike eller blanding af olieræddike og honningurt.
- > Det er hverken på lerjord eller sandjord rentabelt at så korn som efterafgrøde sammenlignet med ingen efterafgrøde.

Tabel 8 viser nettoudbytter i vårbyg, hvor omkostningen til udsæd af efterafgrøder og kvælstof er indregnet. Ingen efterafgrøde og tildeling af 40 kg kvælstof pr. ha til vårbyg giver det største nettoudbytte i vårbyg. Det er sandsynligt, at vårbygudbyttet er begrænset af tørken, og at det økonomiske optimum således er lavt. Ved et lavt optimum vil udbytteeffekten af efterafgrødernes kvælstofmineralisering være begrænset. Kvælstofoptagelsen i vårbyg kan øges med en efterafgrøde ved lave tildelinger af kvælstof til vårbyg, men i forsøgene i 2018 medfører dyrkning af efterafgrøder neutral eller negativ påvirkning af udbyttet.

Gødskning af efterafgrøder

> **NANNA HELLUM KRISTENSEN, SEGES**

Det diskuteres jævnligt om man med fordel kan tilføre en lille mængde kvælstof til efterafgrøder, når de sås. For at belyse dette, er der i 2018 gennemført tre forsøg med gødskning af efterafgrøder. Der er tilført henholdsvis 0 og 30 kg kvælstof pr. ha kort tid efter såning af efterafgrøderne. Efterafgrøderne er sået i store parceller af mindst 20 gange 30 meter. Biomasseudviklingen er fulgt med satellit, og der er udtaget planteklip sidst i oktober.

Resultater fremgår af tabel 9.

Tørstofudbytterne forøges markant ved tilførsel af gødning i alle forsøg, og kvælstofudbytterne er fordoblet ved Skive og Rødekro. Kvælstofkoncentrationen er i begge forsøg med olieræddike ikke forøget ved kvælstoftilfø-