

LANDSFORSØGENE 2024

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

Planteafgiftsfonden

Frøafgiftsfonden

AgriFoodTure



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

Innovationsfonden



Funded by
the European Union



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri
Landbrugsstyrelsen



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri

gudsp



UDVIKLINGSPULJE
FOR PLANTESEKTOREN

LANDSFORSØGENE 2024

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2024 er samlet og udarbejdet af SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2024

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: Henning Sjørlev Lyngvig, SEGES Innovation. Billedet viser etablering af storparcelforsøg med gylleplacering før majsåning i 2024 – med strip-till eller efter dybdeharvning.

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 2024, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-13-3

ISSN 0900-5293

Kvælstofbehovet i forsøgene er 142 med et merudbytte på 30,7 hkg kerne pr. ha. N-min er målt til 26 kg kvælstof pr. ha, hvilket er 15 kg kvælstof lavere pr. ha end i forsøgene med forfrugt korn. Dette kan forklare det relativt lave grundudbytte på 21,4 hkg kerne pr. ha.

Kvælstof til vinterhvede

I 10 forsøg med stigende mængder kvælstof til vinterhvede med korn som forfrugt er der bestemt et kvælstofbehov på 210 og 231 kg kvælstof pr. ha henholdsvis med og uden korrektion for proteinindhold. Tilsvarende er der bestemt et kvælstofbehov i tre forsøg med forfrugt vinterraps på 154 og 188 kg kvælstof pr. ha.

I alle forsøgsled undtaget det grundgødede led er der tilført 50 kg kvælstof pr. ha ved begyndende vækst fra medio marts. Anden gødningstilførsel er sket medio april. Ved tilførsel af mere end 150 kg kvælstof i alt er gødningen fordelt ad tre gange med en tilførsel på 50 kg kvælstof pr. ha ved sidste tilførsel, som er sket medio maj i stadium 37.

Forfrugt korn

Syv forsøg er gennemført på JB 5-6, to på JB 4 og ét på JB 7. I et af forsøgene er der tilført husdyrgødning regelmæssigt i årene forud. Før første gødningstildeling i marts er der målt et N-min-indhold i jorden på 39 kg kvælstof pr. ha, hvilket er på samme niveau som i årene forud. Udbyttet uden tilførsel af kvælstof er 7,3 hkg pr.

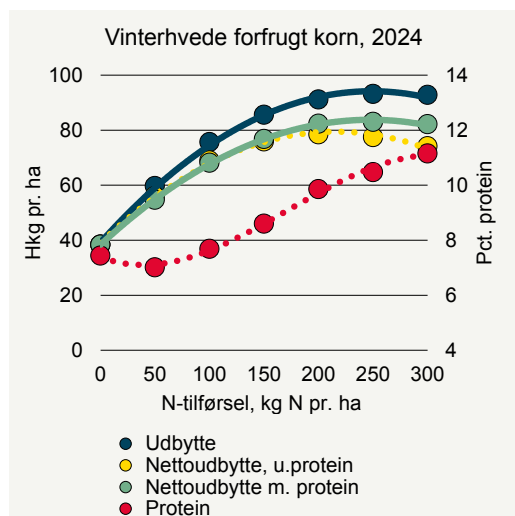
ha lavere i 2024 end i den femårige periode forud. Merudbyttet for tilførsel af kvælstof er 3,5 hkg kerne pr. ha højere sammenlignet med de foregående 5 år. Proteinprocenten er ved optimal tilførsel af kvælstof 0,3 procentenheder lavere i årets forsøg end i de foregående år.

Udnyttelsen af det tilførte kvælstof (marginaloptagelsen i kerne) er beregnet til 45 procent ved en kvælstof-tilførsel op til 200 kg pr. ha, hvilket er lavere end tidligere år, hvor den var 49 procent.

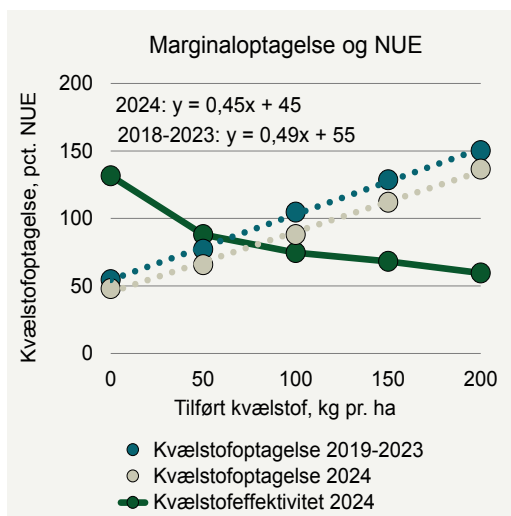
Kvælstofudnyttelseeffektiviteten (NUE) udtrykker, hvor mange procent af det tilførte kvælstof, der er fjernet. I forsøgene beregnes NUE som bortførelsen med kerne i forhold til tilført kvælstof i handelsgødning. Ved den optimale kvælstofmængde på 210 kg kvælstof pr. ha er NUE 66 procent, hvilket er 6 procentenheder lavere end i tidligere år. Der er altså en lidt lavere marginaloptagelse og NUE i 2024 sammenlignet med de foregående år. Dette betyder, at der har været en lidt lavere udnyttelse af det tilførte kvælstof. Marginaloptagelsen af kvælstof udtrykker effekten af kvælstof på kort sigt, mens NUE udtrykker effekten på længere sigt.

Forfrugt vinterraps

Tre forsøg er gennemført på JB 6-7. Der er i et af forsøgene tilført væsentlige mængder husdyrgødning i årene forud for forsøgene. Ved vækstsæsonens begyndelse er målt et N-min-indhold i jorden på 44 kg kvælstof pr. ha,



FIGUR 1. Udbytter, nettoudbytter og proteinindhold i 9 forsøg i vinterhvede med forfrugt korn i 2024.



FIGUR 2. Marginaloptagelse og kvælstofeffektivitet (NUE) i vinterhvede med forfrugt korn.

TABEL 3. Stigende mængder kvælstof til vinterhvede på mineraljord. (N3)

Vinterhvede	2019-2023			2024				
	Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udb. og merudb. hkg kerne pr. ha	Kar. for lejesæd ved høst ¹⁾	Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udbytte, kg N i kerne pr. ha	Udb. og merudb. hkg kerne pr. ha	Netto-merudb. uden proteinkorr., hkg kerne pr. ha	Netto-merudb. med proteinkorr., hkg kerne pr. ha ²⁾
<i>Forfrugt korn</i>								
Antal forsøg	45	45	10	10	10	10	10	10
0 N	8,0	46,5	0	8,2	48	39,3		
50 N	7,8	20,6	0	7,3	66	20,9	17,2	15,9
100 N	8,6	36,0	1	7,8	88	36,5	29,8	29,1
150 N	9,6	44,1	1	8,8	112	46,3	36,6	37,8
200 N	10,7	47,9	1	10,1	136	51,6	38,9	43,0
<i>Forsøgsår</i>								
	2019-2023			2024				
<i>N-min i rodzonen, kg N pr. ha</i>	38 (8-100)			39 (11-91)				
<i>Optimale N-mængder, kg N pr. ha</i>	201 (97-286)			210 (125-303)				
<i>Merudb. ved opt., hkg pr. ha</i>	50,8 (19,6-82,6)			54,3 (23,8-75,6)				
<i>Proteinindhold ved ikke-prot.korr. optimum</i>	10,5 (9,2-12,1)			10,2 (8,1-11,8)				
<i>Optimal N-mængde korr. for protein</i>	227 (111-300)			231 (125-303)				
<i>Proteinindhold ved prot.korr. optimum</i>	11,2 (9,4-14,0)			10,3 (9,0-11,2)				
<i>Forfrugt vinterraps</i>								
Antal forsøg	24	25	3	3	3	3	3	3
0 N	7,8	55,9	0	7,7	49	42,4		
50 N	8,0	19,0	0	7,2	66	19,8	16,1	15,3
100 N	8,7	32,9	0	7,9	90	34,7	28,0	28,3
150 N	9,8	40,3	1	9,1	114	41,6	31,9	34,7
200 N	10,6	44,4	1	10,7	134	41,5	28,8	35,0
<i>Forsøgsår</i>								
	2019-2023			2024				
<i>N-min i rodzonen, kg N pr. ha</i>	38 (5-100)			44 (17-72)				
<i>Optimale N-mængder, kg N pr. ha</i>	188 (117-256)			154 (141-161)				
<i>Merudb. ved opt., hkg pr. ha</i>	45,0 (25,3-65,8)			42,2 (40,9-43,3)				
<i>Proteinindhold ved ikke-prot.korr. optimum</i>	10,4 (8,8-11,6)			9,0 (8,3-9,5)				
<i>Optimal N-mængde korr. for protein</i>	215 (132-300)			175 (162-189)				
<i>Proteinindhold ved prot.korr. optimum</i>	11,1 (9,0-14,0)			9,8 (9,7-10,1)				

¹⁾ Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd, 10 = helt i leje.

²⁾ Proteinkorrekturen er foretaget med en pris på 3,50 kr. pr. procentenhed protein pr. hkg.

hvilket er 5 kg pr. ha højere end i forsøgene med forfrugt korn. Udbyttet uden tilførsel af kvælstof er 13,3 hkg kerne lavere end i de foregående år. Den optimale kvælstoftilførsel er 34 kg kvælstof pr. ha lavere end i de fem foregående år. Merudbyttet ved optimal kvælstoftilførsel er dog kun 2,8 hkg kerne lavere end i de forrige år.

Kvælstof til vinterraps

I fire forsøg i vinterraps med korn som forfrugt er der i 2024 bestemt et kvælstofbehov på 177 kg pr. ha om foråret med et merudbytte ved optimal tilførsel af kvælstof på 21,7 hkg frø pr. ha. Kvælstofbehovet er dermed 26 kg kvælstof pr. ha højere i årets forsøg sammenlignet med forsøg udført i de foregående fem år.

Udbyttene uden tilførsel af kvælstof er på ca. 6 hkg frø pr. ha lavere end i de foregående år, omkring 37

TABEL 4. Stigende mængder kvælstof til vinterraps. (N4)

Vinterraps	2024		
	Pct. olie i frø	Udb. og merudb. hkg frø pr. ha	Netto-merudb., hkg kerne pr. ha
<i>2024. 4 forsøg</i>			
<i>Forfrugt korn</i>			
0 N	52,6	30,9 c	-
70 N	52,0	12,9 b	10,7
130 N	51,2	15,9 ab	11,8
160 N	50,6	19,6 a	14,7
200 N	50,1	20,0 a	14,0
LSD		3,0	
<i>Forsøgsår</i>			
	2019-2023		2024
	26 fs		5 fs
<i>Optimale N-mængder, kg N pr. ha</i>	151 (0-300)		177 (79-250)
<i>Merudb. kg frø pr. ha</i>	14,5 (0-34,3)		21,7 (12,7-25,6)

Der er ikke observeret lejesæd i forsøgene.