

LANDSFORSØGENE 2025

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



Ministeriet for Grøn Trepert
Styrelsen for Grøn
Arealomlægning og Vandmiljø



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri

gudp



Funded by
the European Union
NextGenerationEU



EUDP C

Det Energiteknologiske
Udviklings- og
Demonstrationsprogram



Funded by
the European Union



UDVIKLINGSPULJE
FOR PLANTESEKTOREN

LANDSFORSØGENE 2025

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2025 er samlet og udarbejdet af SEGES Innovation P/S,
Planter & Miljø ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2025

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 udtagning af prøver til bestemmelse af lattergasemission.

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 2025, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-14-0

ISSN 0900-5293

så risikoen for nitratudvaskning og emission af lattergas måske kan minimeres ved, at kvælstoffet ikke tilføres jorden. En anden fordel kan være, at metoden er mere effektiv i tørre perioder, hvor gødning tilført jorden har svært ved at blive opløst i jordvæsken. Det giver samtidig mulighed for, at eventuel eftergødskning kan foretages senere med mulighed for eventuelt helt at spare den sidste del af gødningen, hvis vækstforholdene i mellemtiden har gjort den sidste tildeling overflødig.

En tredje fordel ved tilførsel af bladgødning i praksis kan være, at bladgødningen kan spredes mere jævnt på marken med en marksprøjte end spredning af fast gødning med en centrifugalspreder. I parcellforsøg spredes både fast gødning og bladgødning imidlertid med samme høje præcision, hvilket kan favorisere den faste gødning, hvor effekten af bladgødskning sammenlignes med fast gødning.

For makronæringsstoffer som kvælstof, fosfor og kalium er bladgødskning et supplement til tilførsel via rødderne, fordi det er vanskeligt for afgrøderne at nå at optage den nødvendige mængde næringsstoffer gennem bladene i perioder med meget hurtig vækst. Tidligere landsforsøg har vist svingende potentiale ved bladgødskning, men

med udviklingen indenfor området, er det relevant at afprøve effekten af nye strategier, formuleringer og additiver i et udvalg af danske landbrugsafgrøder. En af udfordringerne ved tildeling af bladgødskningen er vejforholdene, fordi optagelsen gennem bladene sikres bedst ved at undgå regnvejr umiddelbart efter gødskningen. I forsøgsplanen er det derfor tilstræbt at tildele bladgødning, når der har været udsigt til tørvejr i mindst 24 timer efter gødskningen. Det kan dog være vanskeligt at undgå og særligt i forsøgene med vinterhvede kan nogle af enkeltforsøgene i 2025 være blevet påvirket i mindre grad af regn efter tildeling af bladgødning, ligesom for megen vind i forbindelse med udbringning også kan have været et problem i flere af disse forsøg. Udover vinterhvede, vårbyg og vinterraps er bladgødskning også afprøvet i kartofler og frøgræs, som afrapporteres i de respektive afsnit af LANDSFORSØGENE 2025.

Bladgødskning i vinterhvede

Der er gennemført fem forsøg i vinterhvede på JB 4-7 på Lolland, i Sønderjylland og i Vendsyssel med forfrugt korn, raps og hestebønner. Bladgødskningen er tildelt som supplement til fast gødning i NS 27-4, flydende gødning N 24 eller flydende gødning NS 28-4 efter en række strategier i forhold til vækststadium og kvælstof

TABEL 8. Bladgødskning i vinterhvede. (N7)

Vinterhvede	Kg N tilført pr. ha						Kvælstof i alt, kg N pr. ha	N, pct. i tørstof i blade					Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udbytte kg N i kerne pr. ha	Udb. og merudb., hkg kerne pr. ha
	Medio marts	Medio april	Ultimo april	Primo maj, st. 32	Medio maj, st. 37	Primo juni, st. 59		ultimo april	Primo maj	Medio maj	Ultimo maj	Primo juni			
2025. 5 forsøg															
1. 0 N	0						0						7,4	66 g	59,2 f
2. NS 27-4	50						50						7,4	89 f	20,4 e
3. NS 27-4	100						100	4,2	3,9	3,7	3,3	3,4	8,0	116 e	38,5 d
Led med 150 kg N															
4. NS 27-4	100	50					150		4,2	4,0	3,7	3,9	9,7	161 c	111,9 abc
10. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	80	30	30	10			150	4,1	4,0	4,1			8,7	142 d	-3,4 bc
11. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	100	20	20	10			150	4,2	4,1	4,1			8,8	141 d	-4,7 c
Led med 200 kg N															
5. NS 27-4	100	100					200						10,4	177 ab	115,1 ab
6. Flex Basis N 24	100	100					200				3,8	3,9	9,6	156 c	-5,9 abc
7. Flex Basis N 24 + 2 x Flex Fertilizer N 18	100	80			10	10	200				3,7	4,0	9,9	165 abc	-4,4 abc
8. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	100	50	20	20	10		200		4,4	4,3	4,2		10,4	179 a	0,9 a
9. NS 27-4 + 4 x Flex Fertilizer N 18	100	30	30	20	20		200	4,4	4,1	4,2	3,6		9,5	162 bc	-0,1 ab
12. Dangødning NS 28-4	100	100					200				3,6	4,1	9,9	168 abc	-1,0 abc
13. Dangødning NS 28-4 + 2 x DG Leaf NS 17-1	80	100			10	10	200				3,5	3,8	10,0	170 abc	-1,3 abc
LSD														9	4,2

mængde. Forsøgsplan og resultater ses i tabel 8. Som grundgødning er alle forsøgsled tilført fosfor, kalium og svovl. Kvælstofoptimum er beregnet til 136-187 kg kvælstof pr. ha i de fem forsøg. De fleste behandlinger med bladgødskning i forsøgene er derfor sket ved et kvælstofniveau, som er højere end optimum, hvilket medvirker til at sløre forskellene i nogle af de sammenlignede behandlinger.

Der er tendens til et svagt udbyttetab ved bladgødskning i forhold til standardgødskningen med kun NS 27-4, men ingen signifikante forskelle. Forsøgsled med tildeling af fast gødning NS 27-4 viser signifikant større udbytte i kg kvælstof i kerne i forhold til bladgødskning ved 150 kg kvælstof pr. ha.

Bladanalyser viser, at kvælstofindholdet i bladene er steget ved at øge kvælstoftildelingen fra 100 til 150 og 200 kg kvælstof pr. ha. Ved tilførsel af 200 kg kvælstof pr. ha er der en tendens til, at kvælstofindholdet i bladene er lidt lavere i forsøgsled, som er tilført mere bladgødning end i forsøgsled med større tildeling af fast eller flydende gødning fra starten.

Syv dage efter hver bladgødskning er der foretaget registrering af bladsvidninger (data ikke vist). Generelt er der kun registreret ubetydelige svidninger (karakter for svidning under 2,5 på en 0-10 skala, hvor 0 er ingen svidning). Karakterer for lejesæd ligger under 2,5 på en 0-10 skala.

Bladgødskning i vinterhvede med lattergasmålinger

Der er gennemført to forsøg i vinterhvede med lattergasmålinger (lattergasdata ikke vist her) på JB 4 og 6 på Sjælland og i Østjylland. Bladgødskningen er tildelt som supplement til fast gødning i NS 27-4 efter en række strategier i forhold til vækststadium og kvælstofmængde. Fokus har været på at tildele fast gødning på samme tidspunkter og i samme mængder som bladgødskning for at kunne lave en direkte sammenligning mellem gødningsformerne. I praksis vil man ikke gødske med fast gødning i små mængder og med op til seks tildelinger. Forsøgsplan og resultater ses i tabel 9. Som grundgødning er alle forsøgsled tilført fosfor, kalium og svovl. Kvælstofoptimum er beregnet til 169-210 kg kvælstof pr. ha i de to forsøg. De fleste afprøvninger af bladgødskning er derfor sket ved et kvælstofniveau, som ligger under kvælstofoptimum.

Der er også i disse forsøg en tendens til ingen eller svage udbyttetab ved bladgødskning i forhold til standardgødskningen med kun NS 27-4, men ingen signifikante forskelle. Forsøgsled kun med tildeling af fast gødning NS 27-4 viser tendens til større udbytte i kg kvælstof i kerne i forhold til bladgødskning.

Bladanalyser viser, at kvælstofindholdet i bladene er steget ved at øge kvælstoftildelingen fra 150 til 200 kg kvælstof pr. ha. Ved tilførsel af 150 og 200 kg kvælstof pr. ha er der en tendens til, at kvælstofindholdet i bladene er lidt lavere i forsøgsled, som er tilført bladgødsk-

TABEL 9. Bladgødskning i vinterhvede med lattergasmålinger. (N8)

Vinterhvede	Kg N tilført pr. ha						Kvælstof i alt, kg N pr. ha	N, pct. i tørstof i blade				Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udbytte kg N i kerne pr. ha	Udb. og merudb., hkg kerne pr. ha
	Medio marts	Primo april	Medio april	Ultimo april, st. 32	Medio maj, st. 37	Primo juni, st. 59		ultimo april	Primo maj	Ultimo maj	Medio juni			
2025. 2 forsøg														
1. 0 N	0						0					8,3	73 f	58,9 d
2. NS 27-4	50						50					7,7	98 f	26,2 c
3. NS 27-4	50	50					100					8,5	130 e	44,0 b
6. NS 27-4	50	150			50		250					11,4	198 a	58,1 a
Led med 150 kg N														
4. NS 27-4	50	100					150	4,3	5,0	4,3	3,8	9,7	160 cd	110,1 ab
7. NS 27-4	80		30	30	10		150	4,0	4,7	4,5	4,0	10,2	166 bcd	-1,1 ab
8. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	80		30	30	10		150	4,2	4,5	4,2	3,8	9,5	151 de	-2,6 ab
Led med 200 kg N														
5. NS 27-4	50	100			50		200	4,4	5,3	4,5	4,2	11,2	190 ab	113,1 ab
9. NS 27-4	50	70	20	20	20	20	200	4,3	5,0	4,6	4,3	11,0	183 abc	-1,5 ab
10. NS 27-4 + 4 x Flex Fertilizer N 18	50	70	20	20	20	20	200	4,3	4,9	4,4	4,2	10,8	178 abcd	-2,9 ab
LSD													17	7,4

ning end i forsøgsled med tildeling af fast gødning på de samme tidspunkter.

Syv dage efter hver blagødskning er der foretaget registreringer af bladsvidninger (data ikke vist). Der er kun registreret ubetydelige svidninger (karakter for svidning under 2,5 på en 0-10 skala, hvor 0 er ingen svidning). Karakterer for lejesæd ligger under 1 på en 0-10 skala.

Blagødskning i vårbyg

Der er gennemført tre forsøg i vårbyg på JB 5-7 i Sønderjylland og på Lolland. Det er tilstræbt at lægge mindst et af forsøgene på vandet sandjord, men det var ikke muligt i dette år. Blagødskningsstrategier er afprøvet ved 100 kg, 120 kg og 150 kg kvælstof pr. ha i en kombination af fast gødning i form af placeret fast NS 27-4 ved såning og gentagne blagødskninger i vækststadium 23-39. Blagødskningen er sammenlignet med forsøgsled kun tildelt fast gødning i form af NS 27-4. Som grundgødning er alle forsøgsled tilført fosfor, kalium og svovl. Kvælstofoptimum er beregnet til 84-128 kg kvælstof pr. ha i de tre forsøg. Hovedparten af afprøvningen med blagødskning er derfor sket ved et kvælstofniveau, som er noget højere end optimum. Det kan medvirke til at sløre forskelle i de sammenlignede behandlinger. Forsøgsplan og resultaterne af forsøgene ses i tabel 10.

Forsøgene viser stigende udbytte op til 100 kg kvælstof pr. ha, men ikke signifikant større udbytter ved 120 og 150 kg kvælstof pr. ha. Der er overordnet en tendens til et udbytтетab ved blagødskning i forhold til standardgødskningen, hvilket særligt er gældende i forsøgsled med tildeling af 150 kg kvælstof pr. ha. Kvælstofudbyttet i kg kvælstof i kerne pr. ha er signifikant større i forsøgsled med tilførsel af hele kvælstofmængden i NS 27-4 ved såning i forsøgsled med 150 kg kvælstof pr. ha i forhold til blagødskning. Dog kan de høje tildelinger af kvælstof vanskeliggøre sammenligning af behandlinger.

Syv dage efter hver blagødskning er der foretaget registreringer af bladsvidninger (data ikke vist). Der er kun registreret ubetydelige svidninger (karakter for svidning på højst 1 på en 0-10 skala, hvor 0 er ingen svidning). Til gengæld er der registreret betydelige værdier for lejesæd på op til 6 i gennemsnit og enkelte værdier på 10 (på en 0-10 skala), hvilket kan hænge sammen med de høje kvælstoftildelinger i forhold til optimum.

Blagødskning i vinterraps

Der er gennemført fire forsøg i vinterraps på JB 3 og 6 på Lolland og i Sønderjylland. Alle forsøgsled med undtagelse af forsøgsled 1 er tilført 70 kg kvælstof pr. ha i NS 26-14 først i marts, og alle forsøgsled med undtagelse af forsøgsled 1, 2 og 7 er tilført NS 27-4 først i april. Blagødskningsstrategier er afprøvet ved 160 og 200 kg

TABEL 10. Blagødskning i vårbyg. (N9)

Vårbyg	Kg N tilført pr. ha				Kvælstof i alt, kg N 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
	Ultimo marts, placeret ved såning	Ultimo april, st. 23	Primo-medio maj, st. 30-31	Ultimo maj, st. 37-39					
2025. 3 forsøg									
1. 0 N	0				0	0	7,7	51 f	49,7 d
2. NS 27-4	50				50	0	7,7	76 e	23,0 c
Led med 100 kg N									
3. NS 27-4	100				100	2	8,9	100 cd	82,7 ab
7. NS 27-4 + 2 x Flex Fertilizer N 18	80	10	10		100	2	8,6	96 d	-0,9 ab
Led med 120 kg N									
4. NS 27-4	120				120	3	9,4	109 ab	84,4 a
6. NS 27-4	80	40			120	3	9,3	104 bc	-1,0 ab
8. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	80	20	10	10	120	4	9,1	103 bc	-1,3 ab
Led med 150 kg N									
5. NS 27-4	150				150	6	9,7	111 a	83,4 ab
9. NS 27-4 + 2 x Flex Fertilizer N 18	80	40	20	10	150	5	9,7	104 bc	-4,2 b
10. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	80	30	30	10	150	6	9,6	104 bc	-4,9 b
LSD								4	3,1

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