Hvad lærte vi af årets landsforsøg med husdyrgødning?

Martin Nørregaard Hansen
Chefkonsulent, SEGES Innovation

Planteafgiftsfonden
Promilleafgiftsfonden for landbrug

Plantekongres 2026
Herning 8.01.2026

SEGES INNOVATION

Den nye kvælstofregulering øger behovet for en endnu bedre udnyttelse af husdyrgødningen

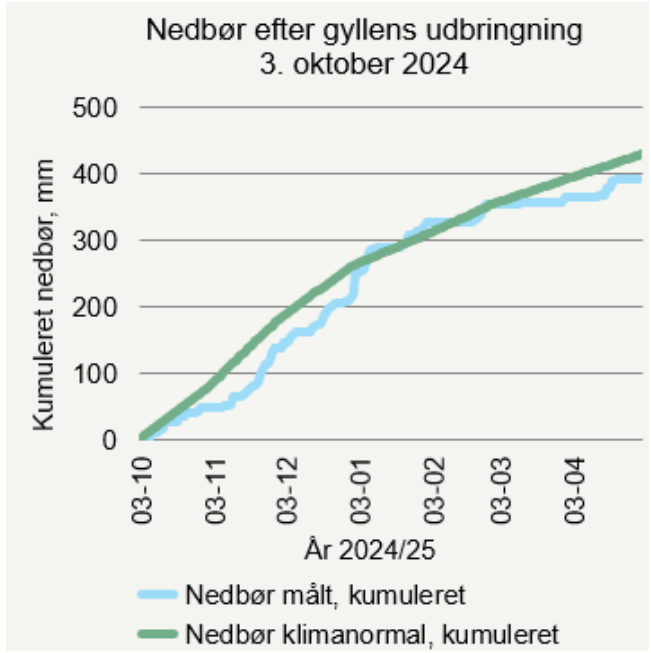
- En af konsekvenserne af den nye kvælstofregulering kan blive, at mange landmænd får behov for at reducere kvælstoftildelingen
- Der er derfor behov for en endnu bedre udnyttelse af husdyrgødningen end tidligere
- Hvad kan man som landmand gøre?
  - Udbringningstidspunkt
  - Udbringningsteknik
  - Tilsætningsstoffer (forsuring, nitrifikationshæmmere etc.)
  - Behandling af gyllen før udbringning (separering etc.)

SEGES INNOVATION

Hvad er kvælstofeffekten af gylle udbragt sent i efteråret til græs?

Slætgræs blev tilført stigende mængder gylle 3. oktober 2024.
Græsafgrøden blev nedpløjet sidst i marts 2025

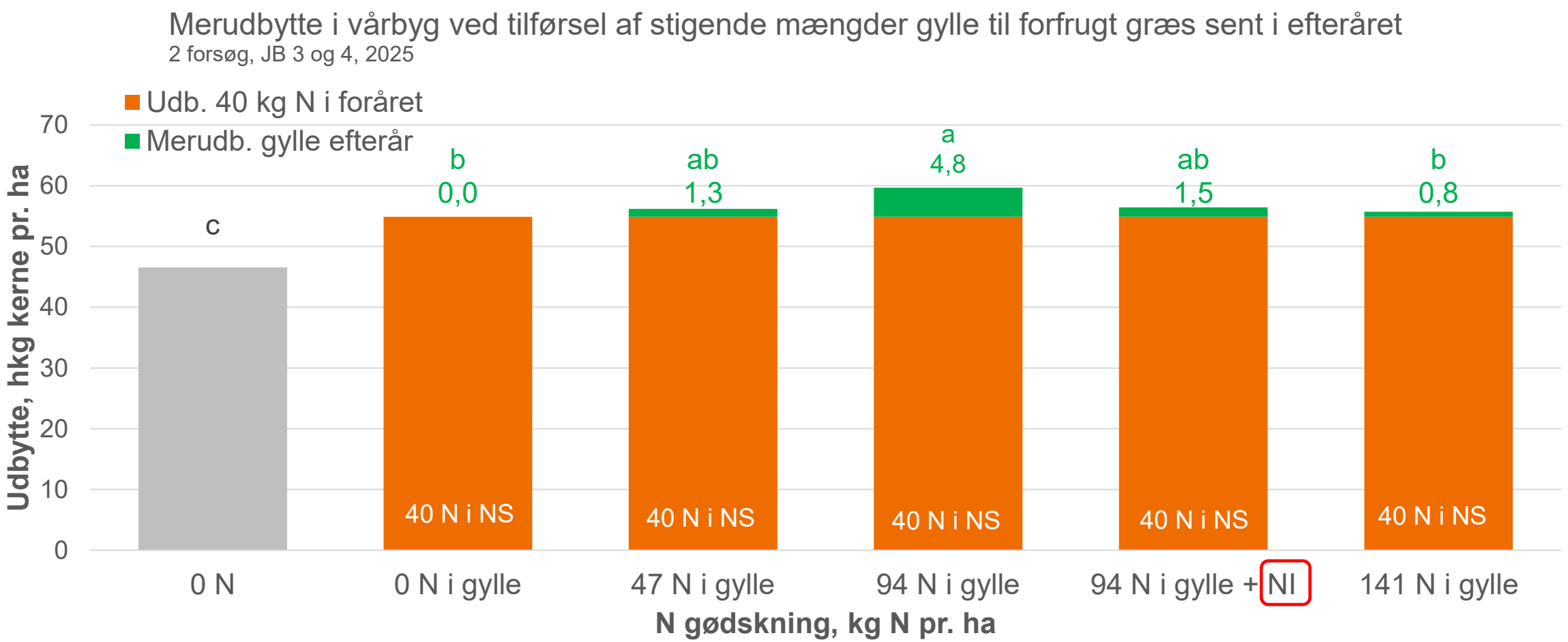
Gyllens gødningseffekt blev bestemt i vårbyg i 2025



Nedbørsforholdene var tæt på det normale fra gyllens udbringning til såning.

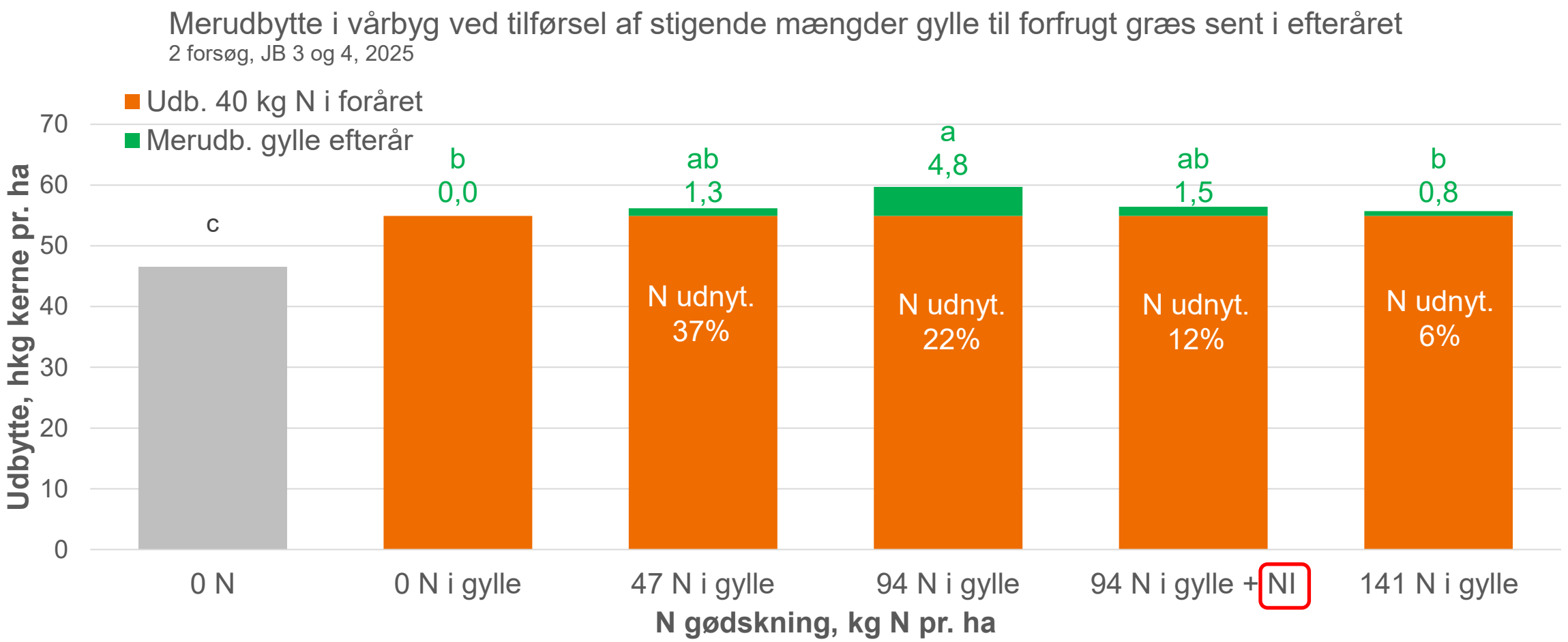
SEGES INNOVATION

Lav kvælstofudnyttelse af gylle udbragt til græs i efteråret



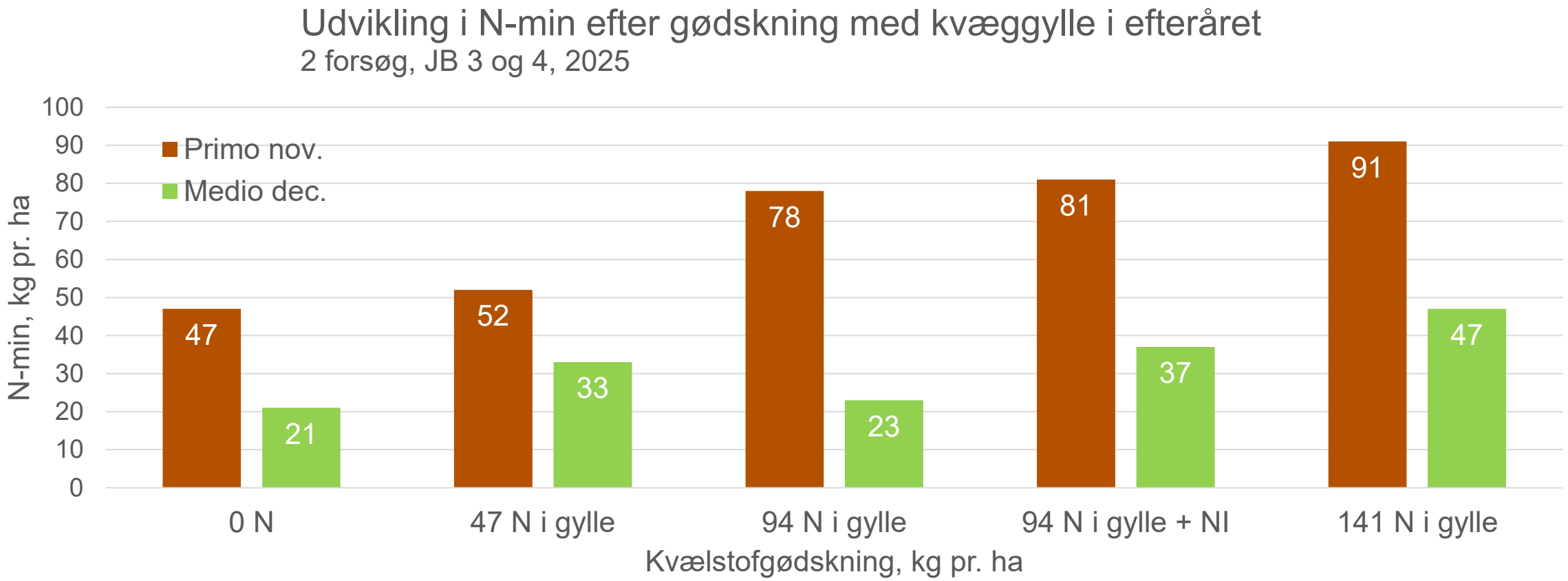
SEGES INNOVATION

Lav kvælstofudnyttelse af gylle udbragt til græs i efteråret



SEGES INNOVATION

Udvikling i N-min i rodzonen (0-100 cm) ved tildeling af stigende mængder kvæggylle til græs i efteråret



SEGES INNOVATION

Gødningseffekt af stigende mængder svinegylle udbragt i efteråret til vinterraps

Udbragt ved nedfældning før såning i august

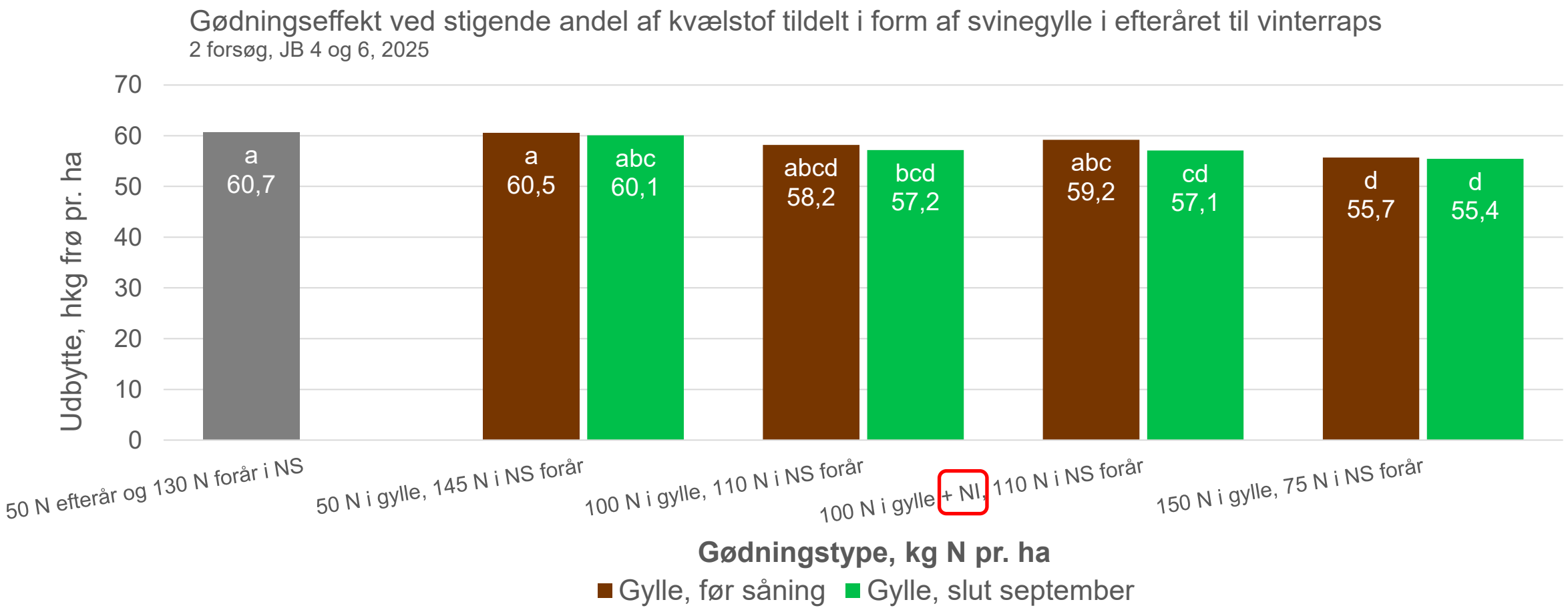
Foto: Samson Agro

Udbragt ved slæbeslangeudlægning i afgrøden sidst i september

Foto: Samson Agro

SEGES INNOVATION

Tildeling af mere end ca. 50 kg N i gylle til vinterraps i efteråret reducerede gyllens gødningseffekt

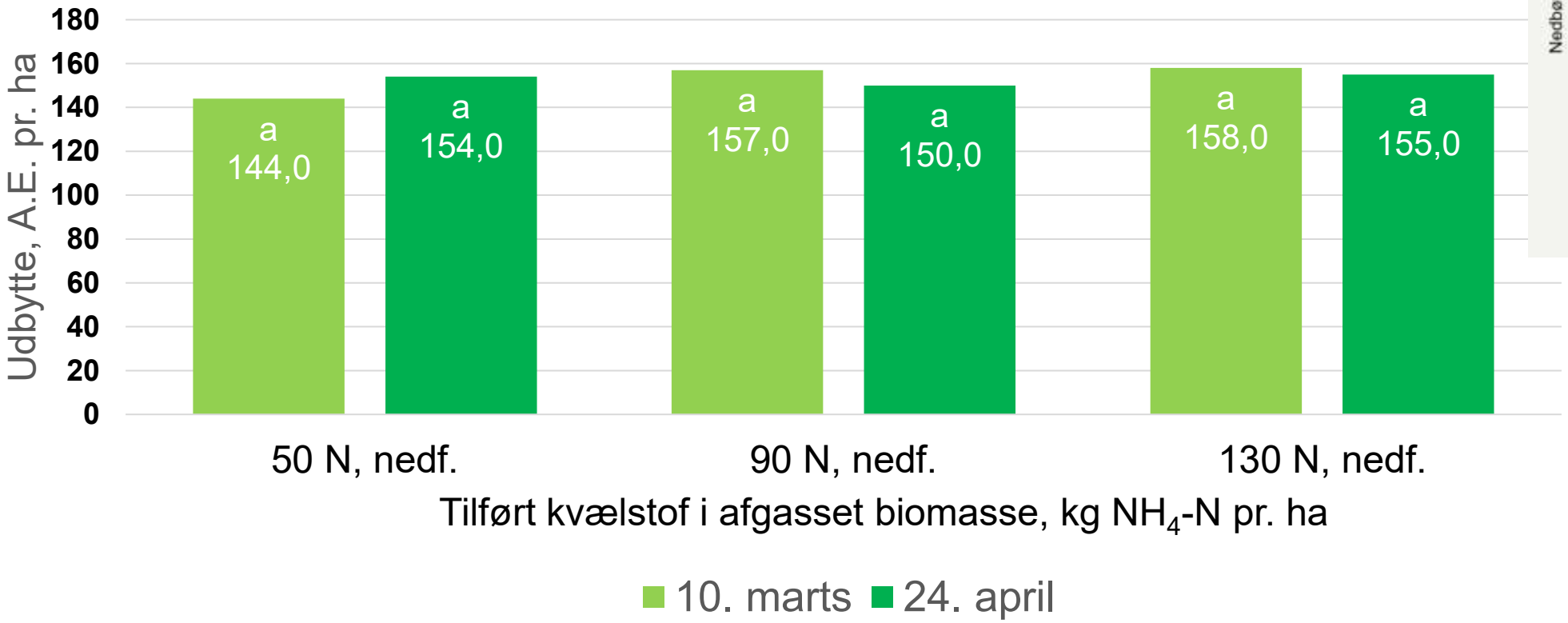


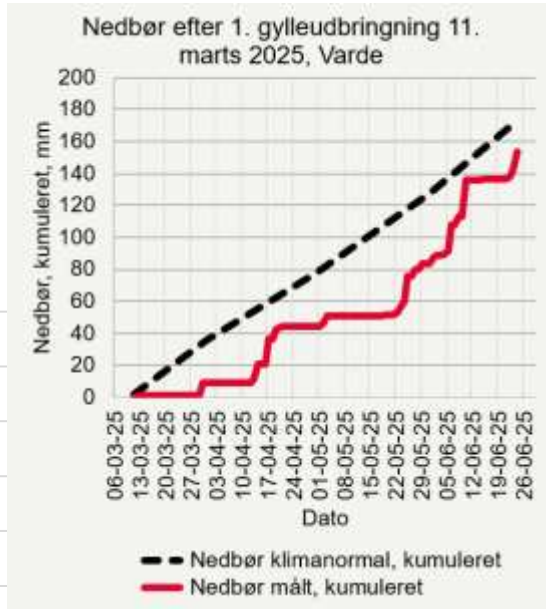
SEGES INNOVATION

Betydning af udbringningstidspunktet i et tørt forår

Udbytte i majs ved tildeling af afgasset biomasse primo marts eller sidst i april

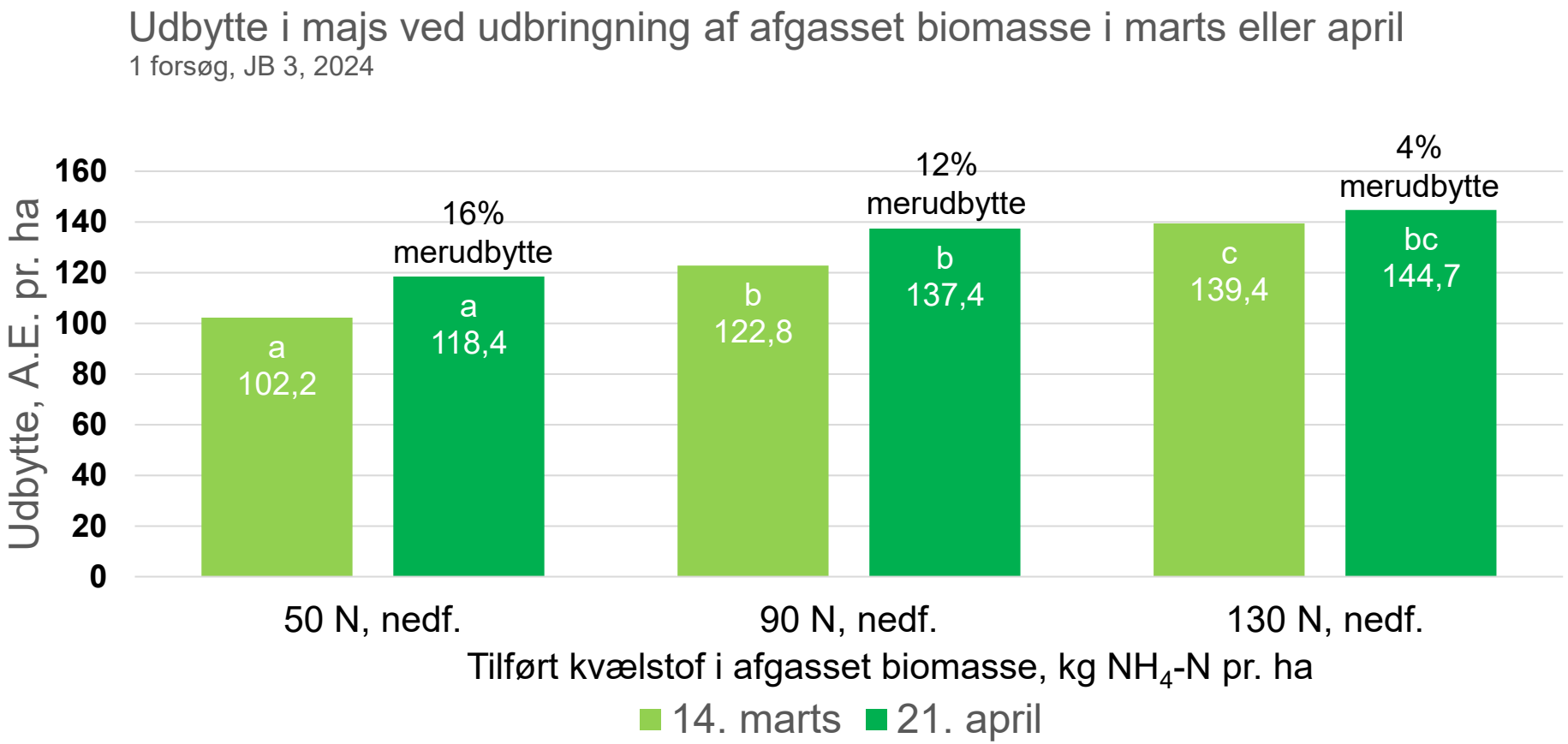
2 forsøg, JB 3, 2025

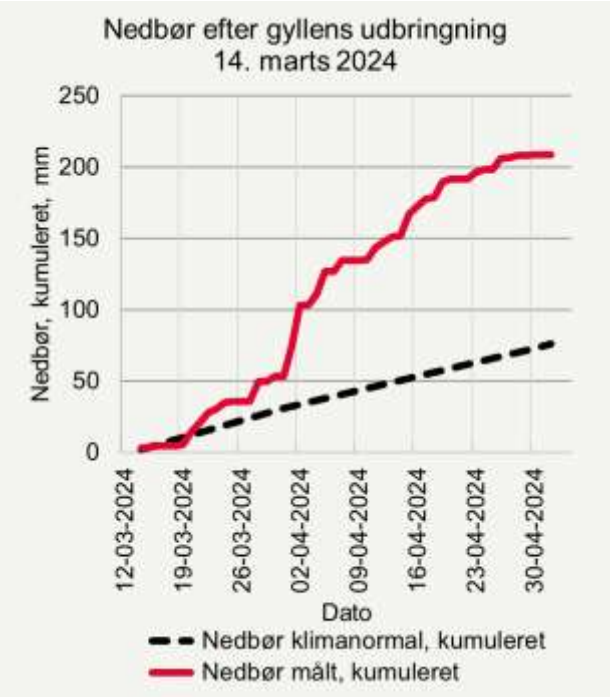




SEGES INNOVATION

Markant merudbytte i majs ved at udbringe gyllen tæt på såtidspunktet i et vådt forår

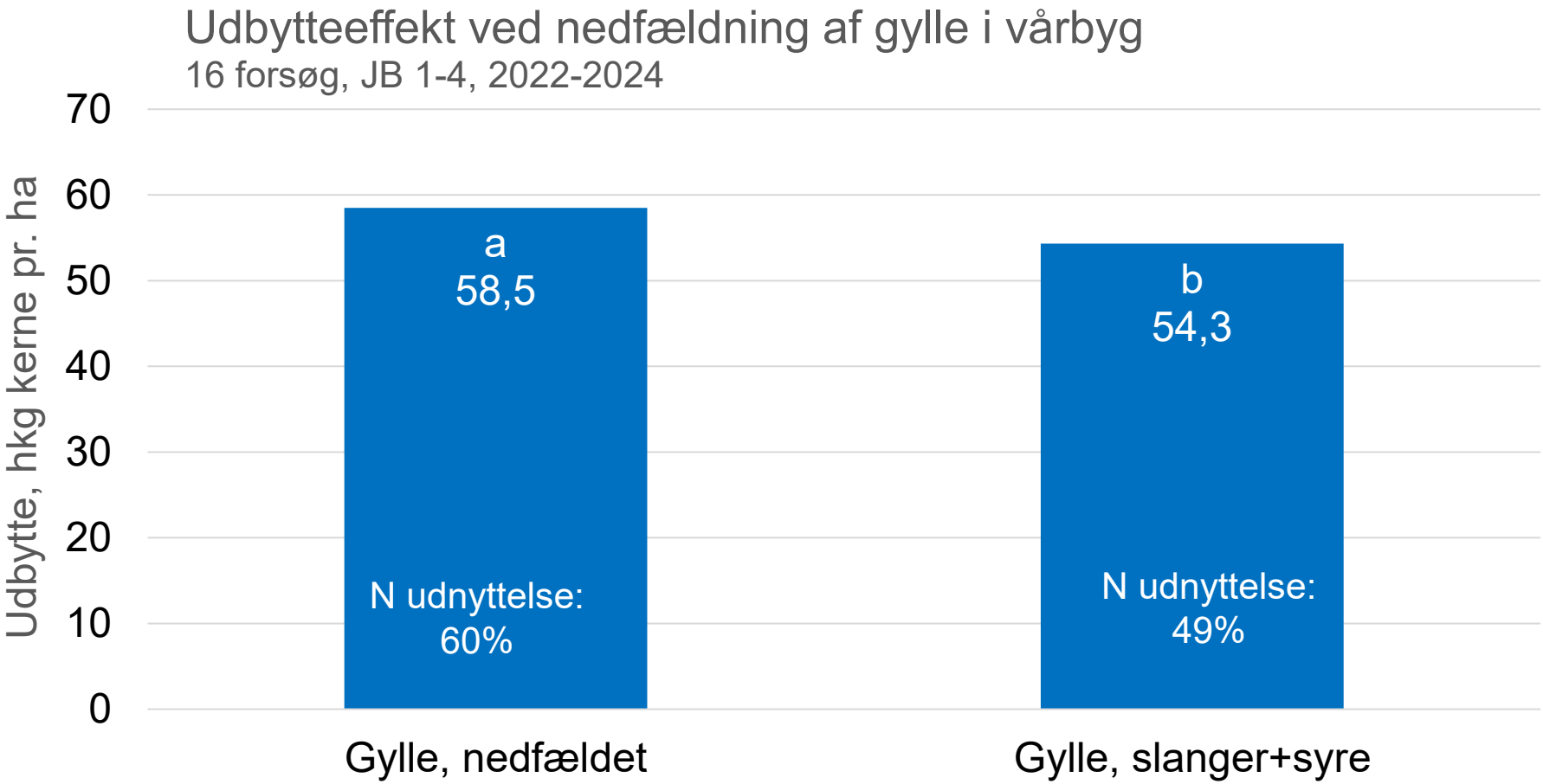




SEGES INNOVATION

Nedfældning giver højere udbytte i vårsæd

Merudbytte ved nedfældning af kvæggylle: 4,2 hkg pr. ha



SEGES INNOVATION

Udbringning af gylle til vårsæd i CA systemer

Nedfældning

Sortjordsnedfældning

Foto: Henning Sjørslev, SEGES

Tandnedfældning

Disknedfældning

Forsuring

Slæbesko

Slæbeslanger

Foto: Samson Agro

Græsmarksnedfældning

Foto: Samson Agro

SEGES INNOVATION

Udbringning af svinegylle til vårsæd i CA systemer, år 2

Tendens til højere udbytte ved sortjordsnedfældning

Vårbyg 2025, 3 forsøg, JB 1, 4 og 7	Forsuring	Planter pr. m^2	Udbytte, kg N pr. ha	Udb. og merudbytte, hkg kerne pr. ha
Tandnedfælder	-	210	114	**81,2 a**
Tandnedfælder, gåsefod	-	215	115	-1,2 a
Slæbeslangeudlagt	+	210	101	-5,0 b
Slæbeslangeudlagt + nedharvet	+	224	105	-2,0 ab
Slæbesko (Bomech)	+	209	106	-1,9 ab
Græsmarksnedfælder	+	213	104	-1,8 ab
Disknedfælder	-	219	108	- 0,5 a

Foto: Henning Sjørslev, SEGES

SEGES INNOVATION

Kan vi nedfælde gyllen på en måde der reducerer lattergasudledningen – uden at reducere gødningseffekten?

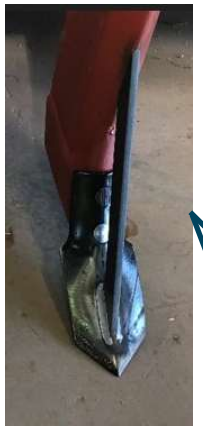
Smal tand

Gåsefod

SEGES INNOVATION

Nedfældning med bred gåsefod påvirker ikke gødningseffekten

4 forsøg, 2025, JB 1-7



Led	Nedfældning og pløjning	Design af nedfældertand	Procent råprotein i tørstof	N udbytte i kerne, kg pr. ha	Udb. og merudbytte, hkg kerne pr. ha
1	-	-	8,1	58	**52,4 a**
6	Nedfældning før pløjning	Smal tand	10,3	122	35,5 b
8	Nedfældning før pløjning	Gåsefod	10,2	121	34,9 b
7	Nedfældning efter pløjning	Smal tand	10,0	119	35,4 b
9	Nedfældning efter pløjning	Gåsefod	10,0	119	35,1 b
LSD 1			*ns*	*6*	*3,6*

SEGES INNOVATION

Sammenfatning

Hvad lærte vi af årets forsøg?

- Undgå udbringning af gylle til græs sent i efteråret
- Undlad at udbringe mere end ca. 50 kg N i gylle til vinterraps i efteråret
- Udbring gylle til vårsåede afgrøder så tæt på såtidspunktet som muligt
- Nedfæld gyllen i det omfang det er muligt – også i CA systemer
  - Særligt relevant ved udbringning af tørstofrige afgassede biomasser.

SEGES INNOVATION

Tak for opmærksomheden – og til folkene, som laver alt det hårde arbejde

Spørgsmål, kommentarer?

Foto: Morten Krupa, Ytteborg

Hvad kan vi lære af årets handelsgødningsforsøg?

Chefkonsulent Julie Therese Christensen

8.01.2026

STØTTET AF
Planteafgiftsfonden

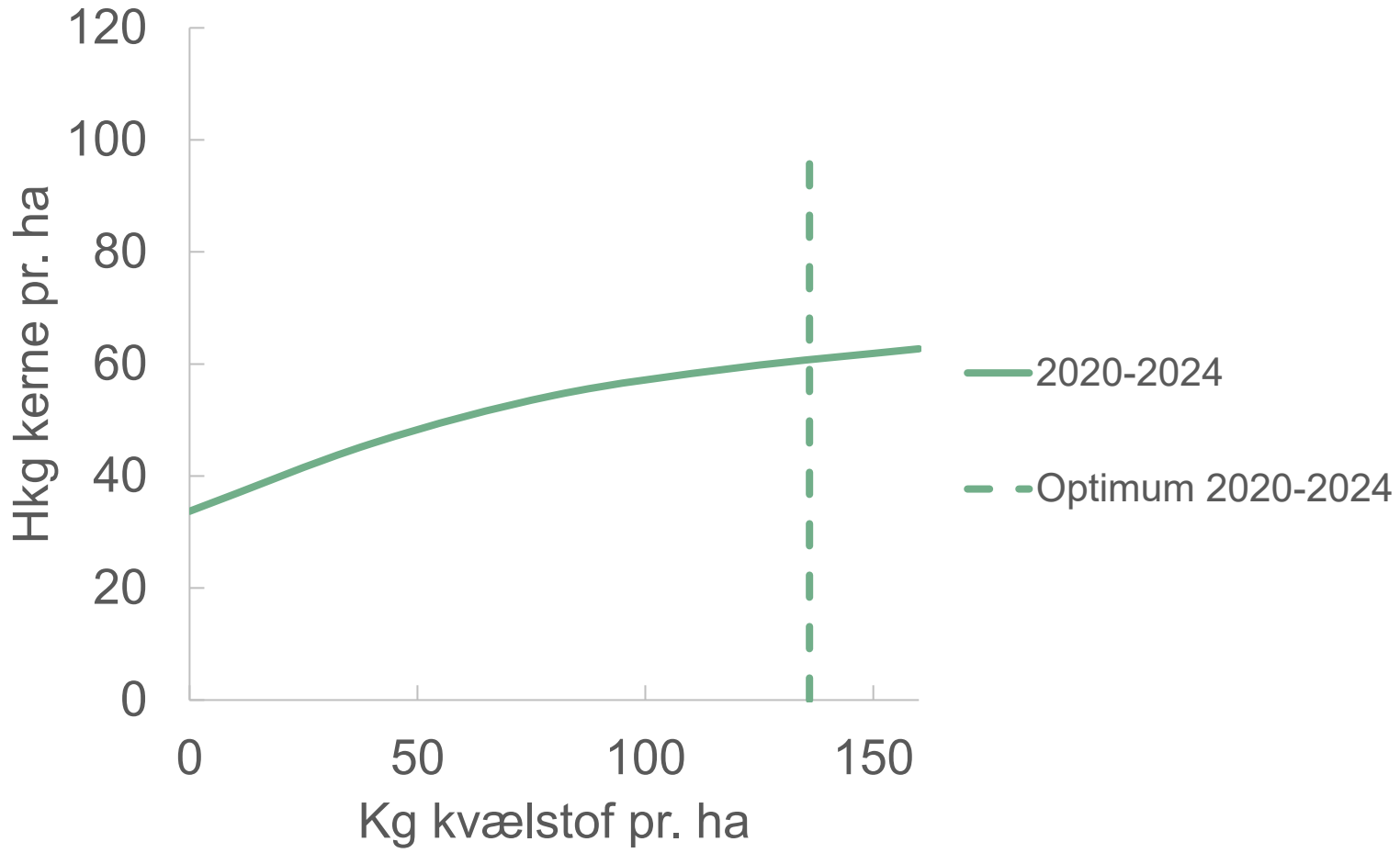
SEGES INNOVATION

Årets forsøg - emner

Kvælstofbehov i 2025 – og lidt om undergødskning
Kvælstoftyper og nitrifikationshæmmere
Bladgødskning
Kvælstoffikserende bakterier og andre biostimulanter
Fosfor

SEGES INNOVATION

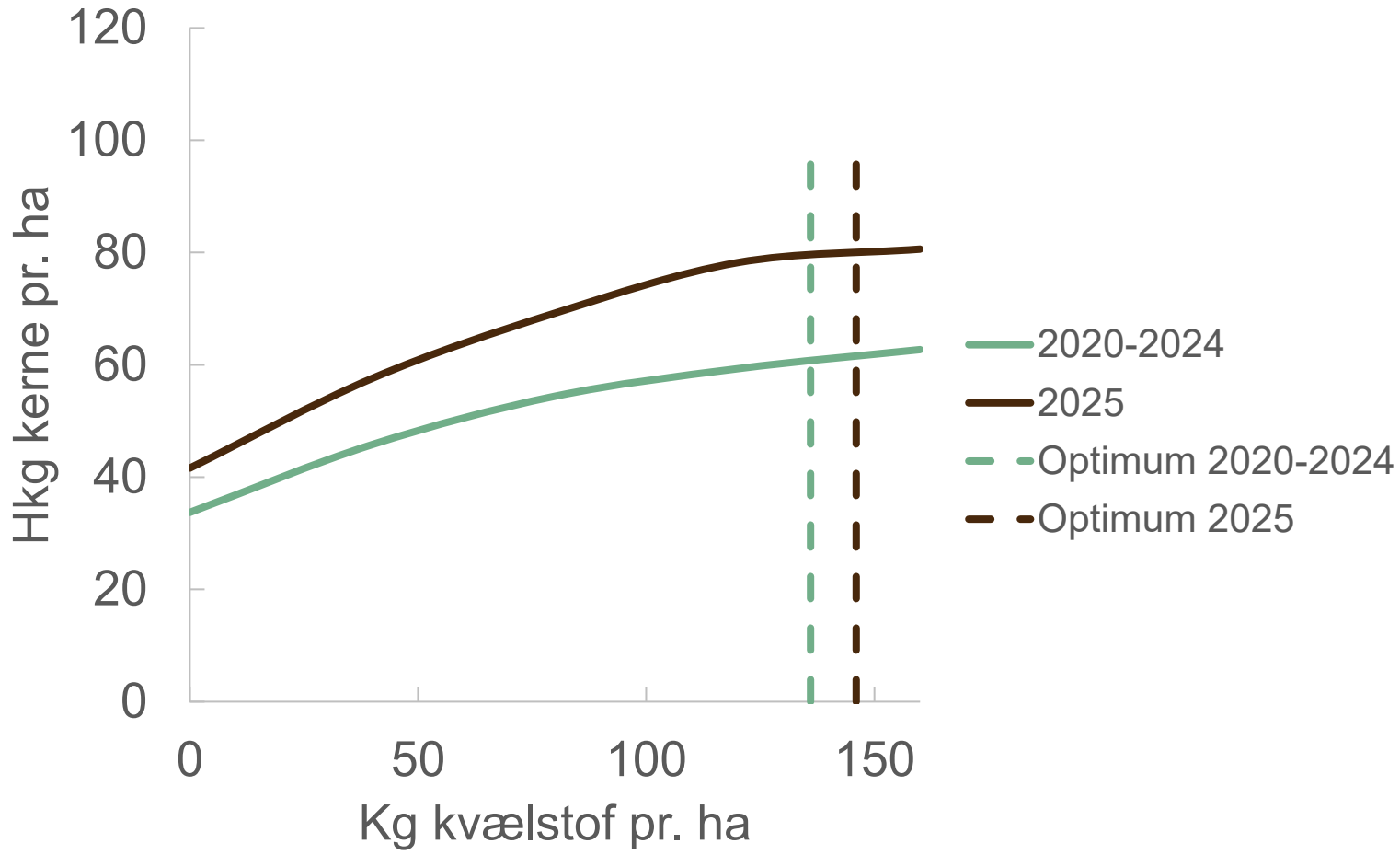
2025: Et år med store udbytter – og større kvælstofbehov Vårbyg



Landsforsøgene 2025, side 173

SEGES INNOVATION

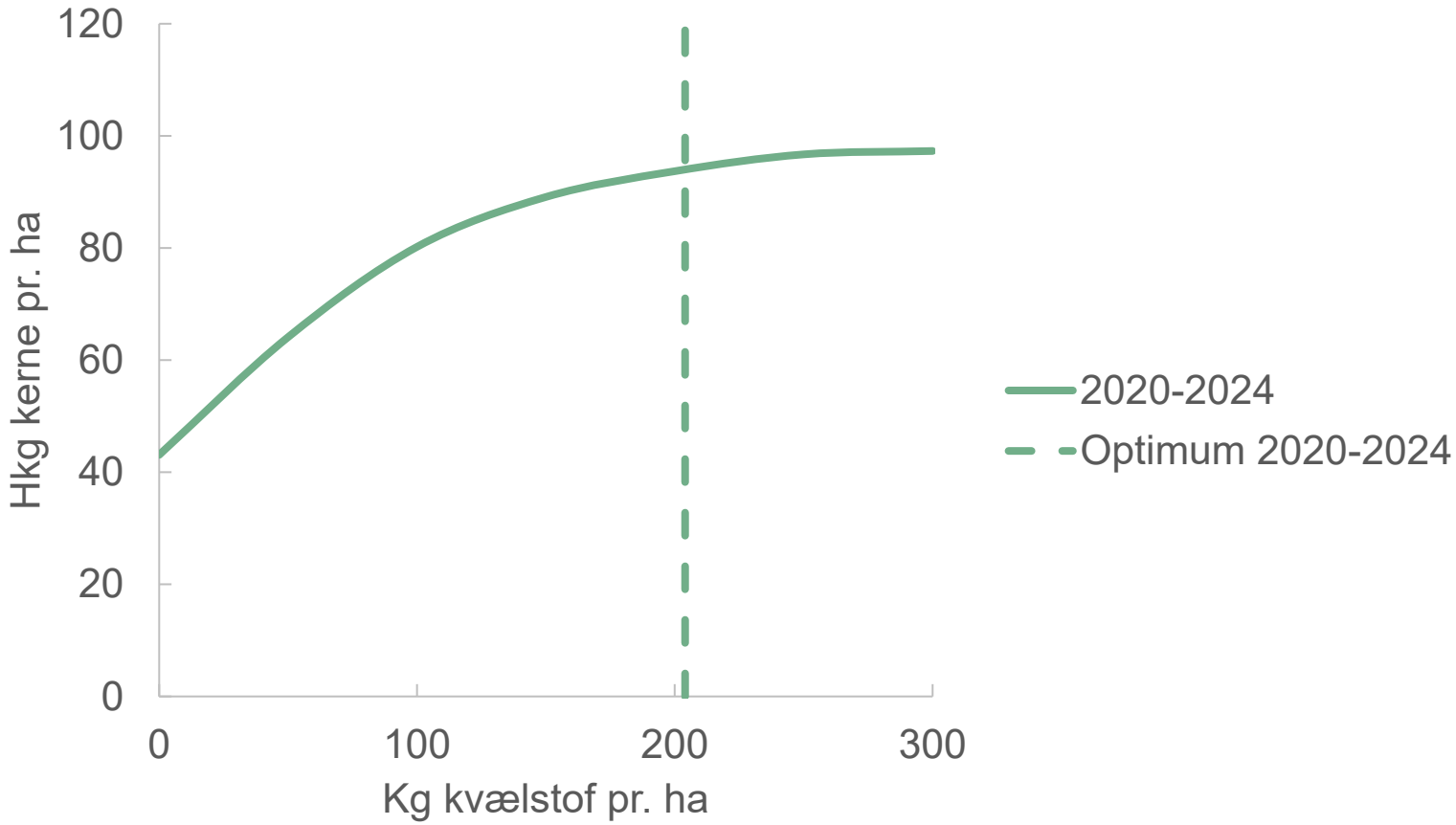
2025: Et år med store udbytter – og større kvælstofbehov Vårbyg



Landsforsøgene 2025, side 173

SEGES INNOVATION

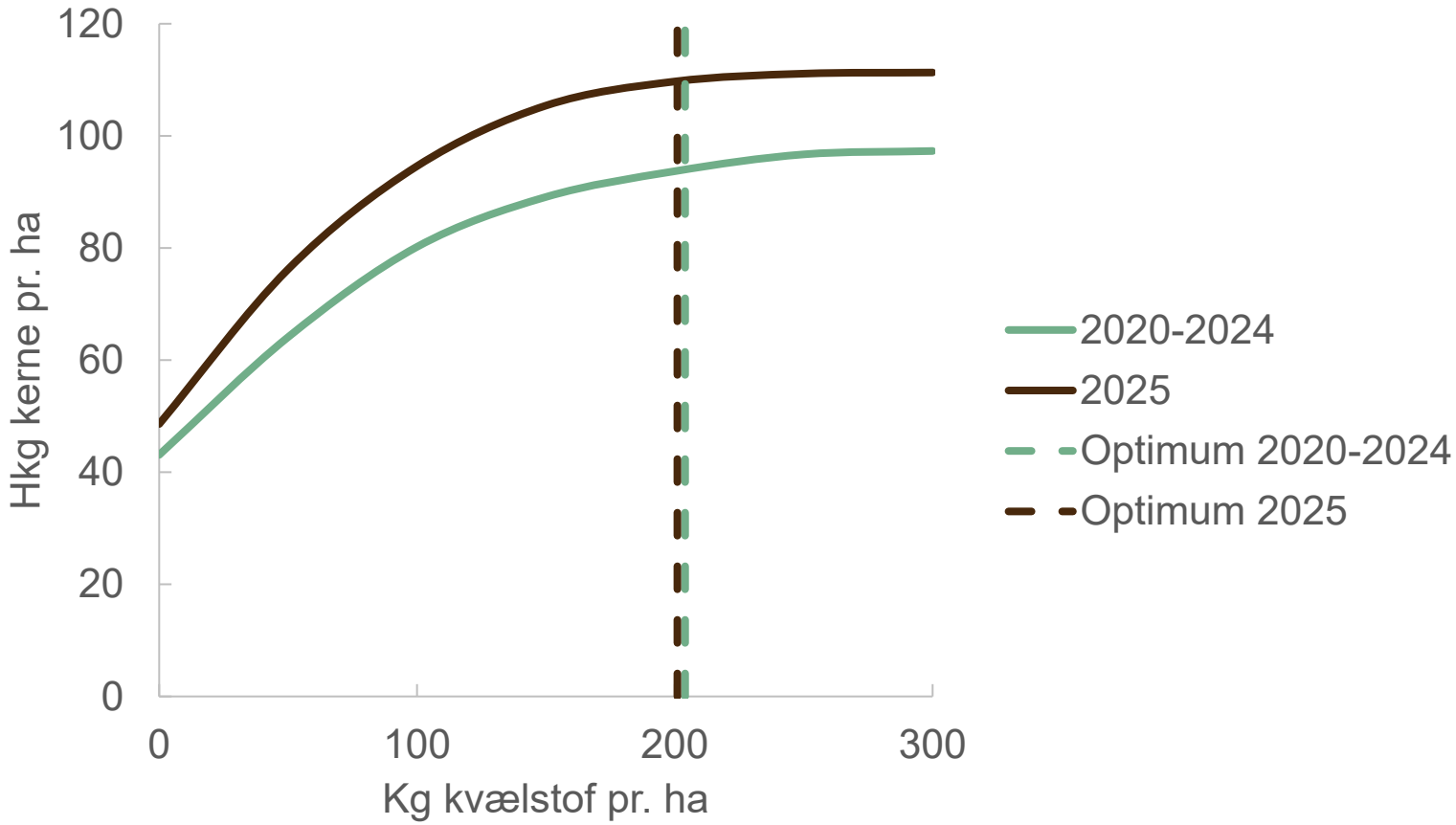
2025: Et år med store udbytter og høj udnyttelse af kvælstof
Vinterhvede



Landsforsøgene 2025, side 175

SEGES INNOVATION

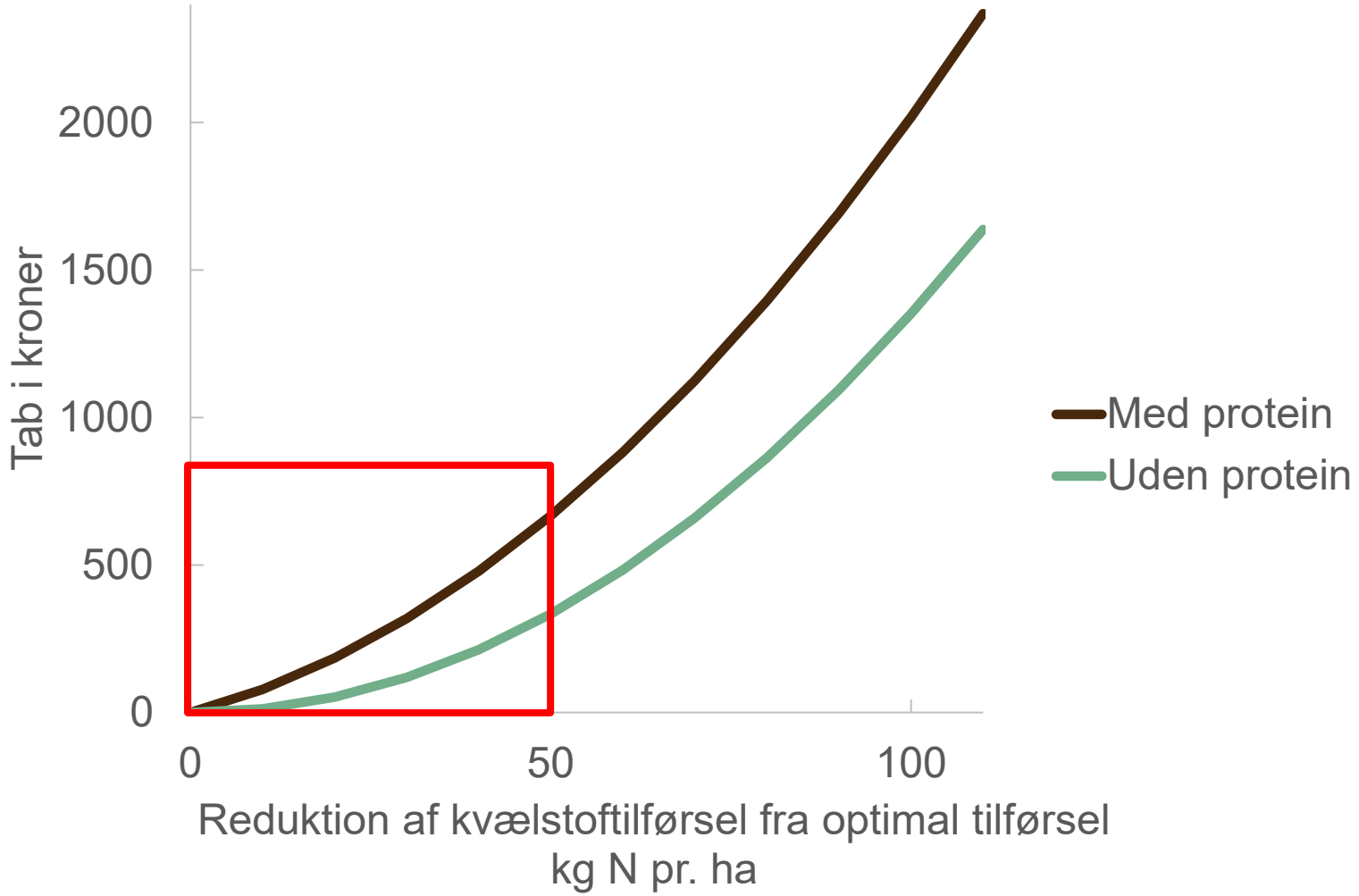
2025: Et år med store udbytter og høj udnyttelse af kvælstof
Vinterhvede



Landsforsøgene 2025, side 175

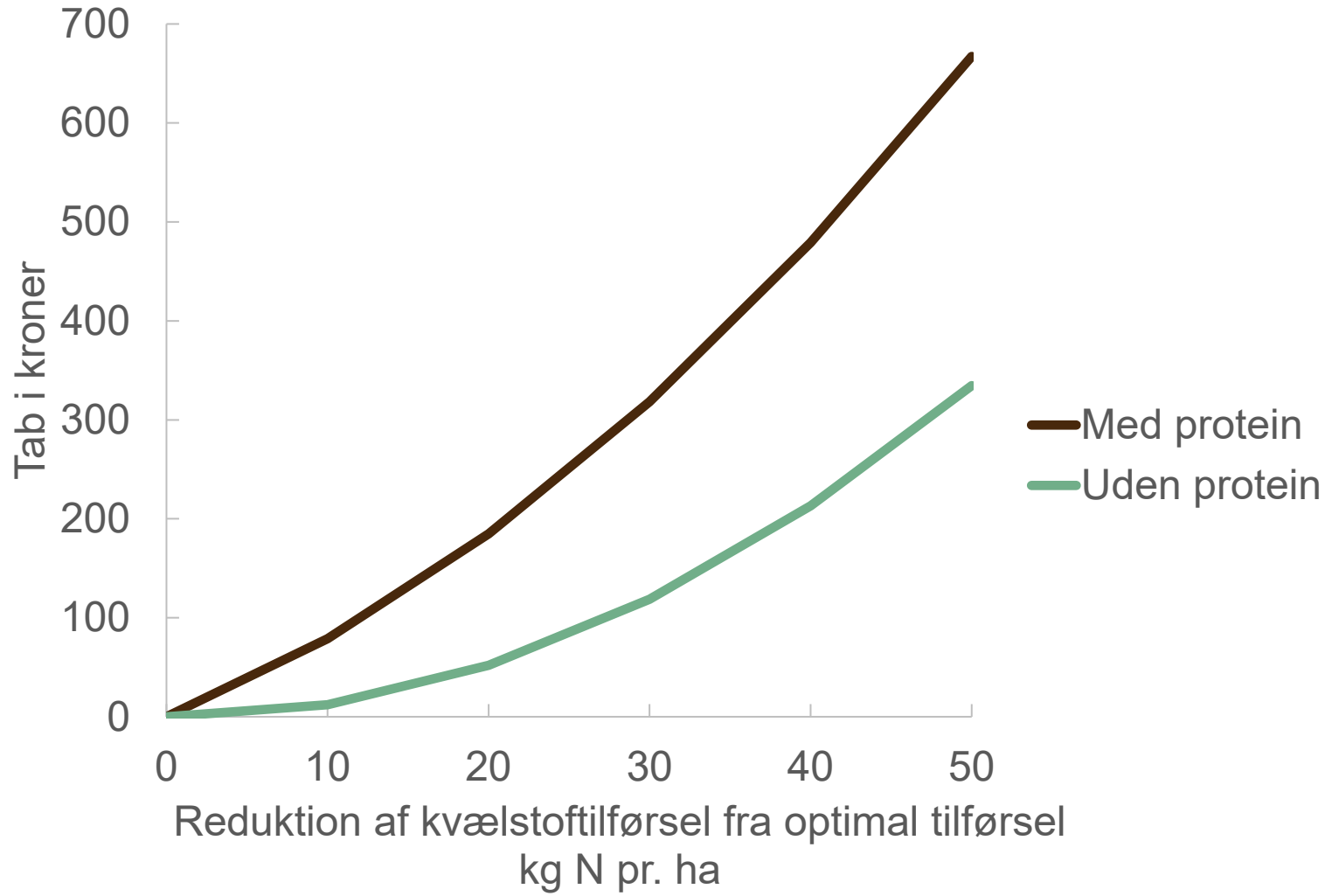
SEGES INNOVATION

Reduceret kvælstoftilførsel: brug af kvælstofresponsforsøg



SEGES INNOVATION

Reduceret kvælstoftilførsel: brug af kvælstofresponsforsøg



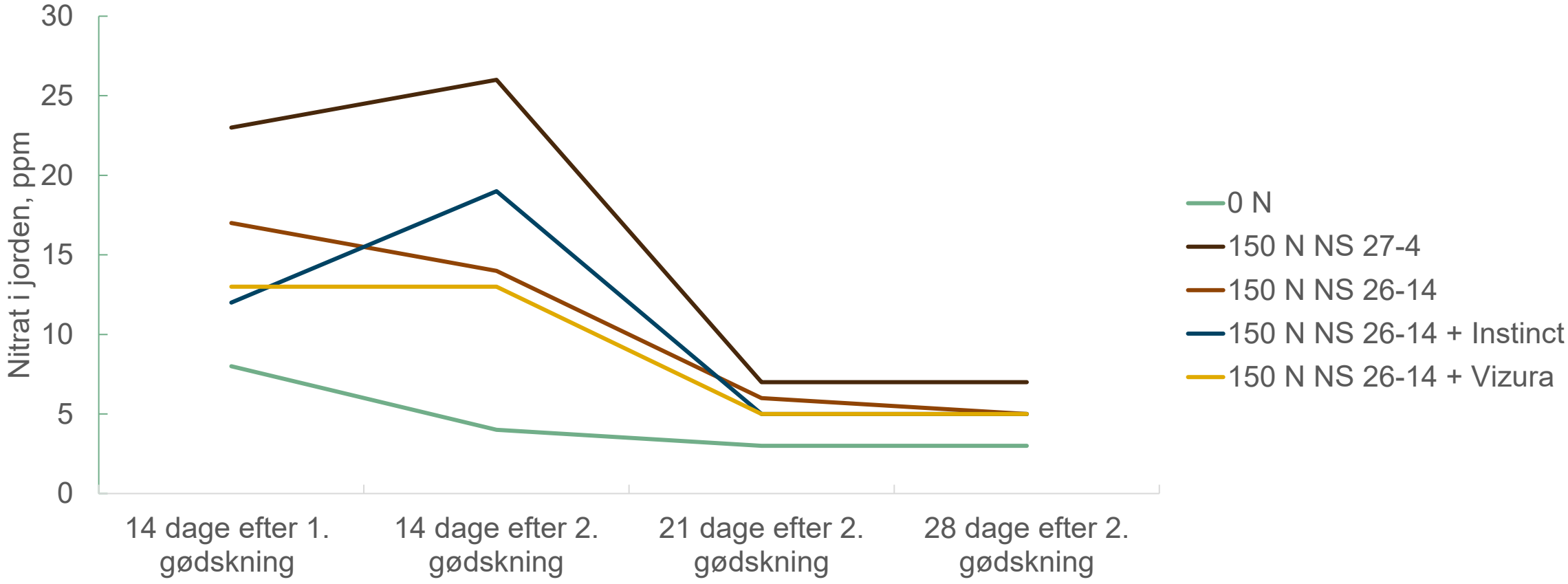
SEGES INNOVATION

Kvælstoftyper og nitrifikationshæmmere til vinterhvede
3 forsøg

	Kg N pr. ha i handelsgødning		Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udbytte, kg N i kerne pr. ha	Udb. og merudb., hkg kerne pr. ha	Udb. og merudb., hkg kerne pr. ha
	Medio marts	Medio april				
1. 0 N			7,7	46	**40,6** e	
4. 150 N i NS 27-4 (50/50)	50	100	8,9	129	56,3 b	**96,9**
8. 50 N i NS 27-4 + 100 N i KAS (83/17)	50	100	9,2	135	56,1 b	-0,2
9. 150 N i NS 26-14 (25/75)	50	100	8,9	130	57,2 b	0,9
10. 150 N i NS 26-14 (25/75) + Instinct udsprøjtet	50	100	9,1	137	60,0 ab	3,7
11. 150 N i NS 26-14 (25/75) + Vizura udsprøjtet	50	100	8,8	127	56,4 b	0,1
12. 150 N i NS 27-4 (50/50)	80	70	8,8	127	57,1 b	0,8
LSD				*11*	4,3	

SEGES INNOVATION

Kvælstoftyper og nitrifikationshæmmere: udvikling i nitrat i jorden



Landsforsøgene 2025, side 182

SEGES INNOVATION

Bladgødskning

SEGES INNOVATION

Bladgødskning i vårbyg, 3 forsøg

	Kg N tilført pr. ha				Kvælstof i alt, kg N pr. ha
	Ultimo marts, placeret ved såning	Ultimo april, st. 23	Primo-medio maj, st. 30-31	Ultimo maj, st. 37-39	
1. 0 N	0				0
2. NS 27-4	50				50
Led med 100 kg N					
3. NS 27-4	100				100
7. NS 27-4 + 2 x Flex Fertilizer N 18	80	10	10		100
Led med 120 kg N					
4. NS 27-4	120				120
6. NS 27-4	80	40			120
8. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	80	20	10	10	120
LSD					

SEGES INNOVATION

Bladgødskning i vinterhvede

Vinterhvede	Kg N tilført pr. ha				Pct. rå-protein 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					
2025. 5 forsøg									
1.0 N	0				7,4	66	g	**59,2**	f
2.NS 27-4	50				7,4	89	f	20,4	e
3.NS 27-4	100				8,0	116	e	38,5	d
Led med 150 kg N									
4.NS 27-4	100	50			9,7	161	c	**111,9**	abc
10.NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	80	30	30	10	8,7	142	d	-3,4	bc
11.NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	100	20	20	10	8,8	141	d	-4,7	c

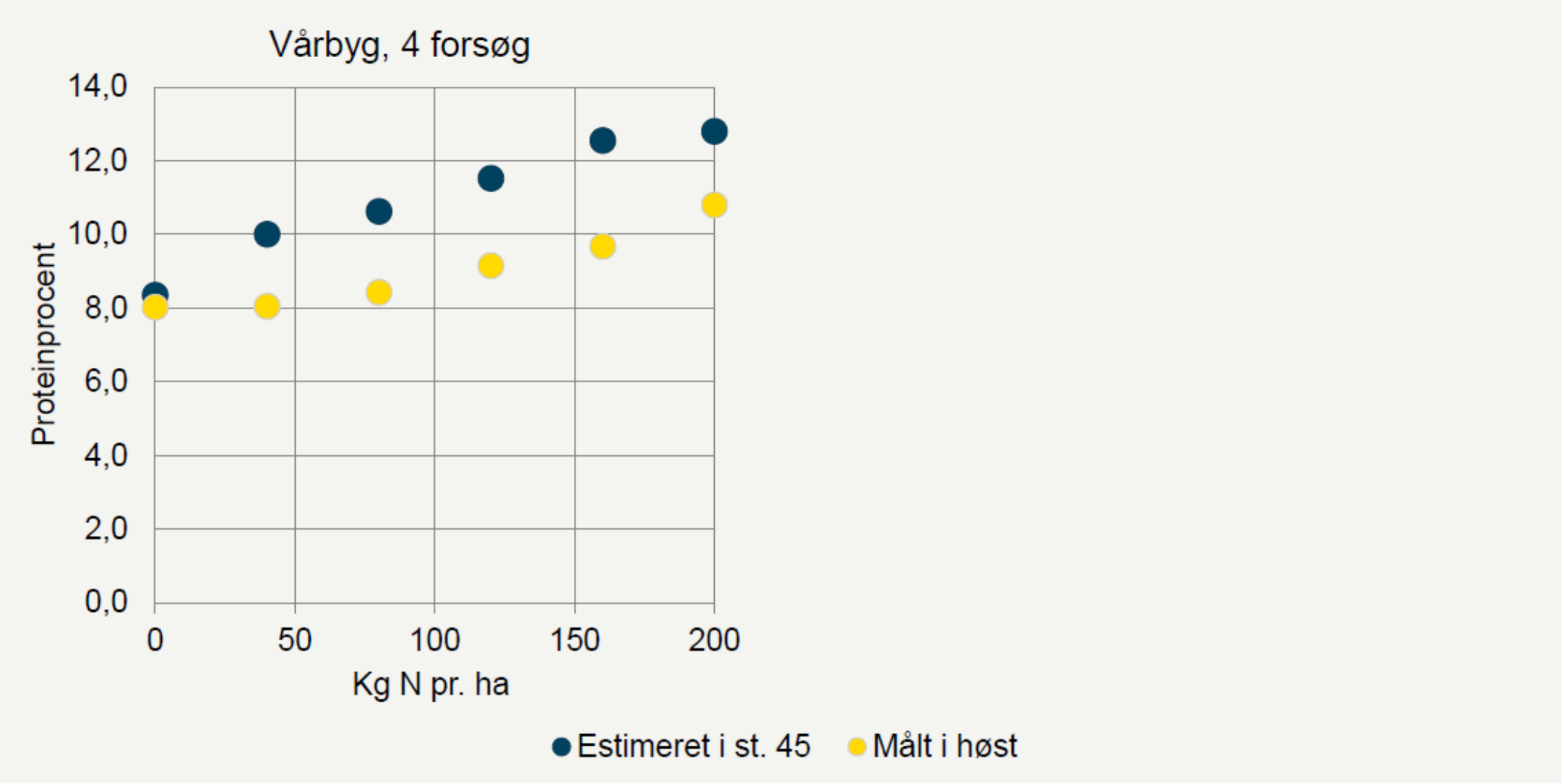
SEGES INNOVATION

Bladgødskning i vinterhvede

Vinterhvede	Kg N tilført pr. ha						Pct. råprotein i kernetørstof	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					
2025. 5 forsøg											
Led med 200 kg N											
5. NS 27-4	100	100					10,4	177	ab	**115,1**	ab
6. Flex Basis N 24	100	100					9,6	156	c	-5,9	abc
7. Flex Basis N 24 + 2 x Flex Fertilizer N 18	100	80			10	10	9,9	165	abc	-4,4	abc
8. NS 27-4 + 3 x Flex Fertilizer N 18	100	50	20	20	10		10,4	179	a	0,9	a
9. NS 27-4 + 4 x Flex Fertilizer N 18	100	30	30	20	20		9,5	162	bc	-0,1	ab
12. Dangødning NS 28-4	100	100					9,9	168	abc	-1,0	abc
13. Dangødning NS 28-4 + 2 x DG Leaf NS 17-1	80	100			10	10	10,0	170	abc	-1,3	abc

SEGES INNOVATION

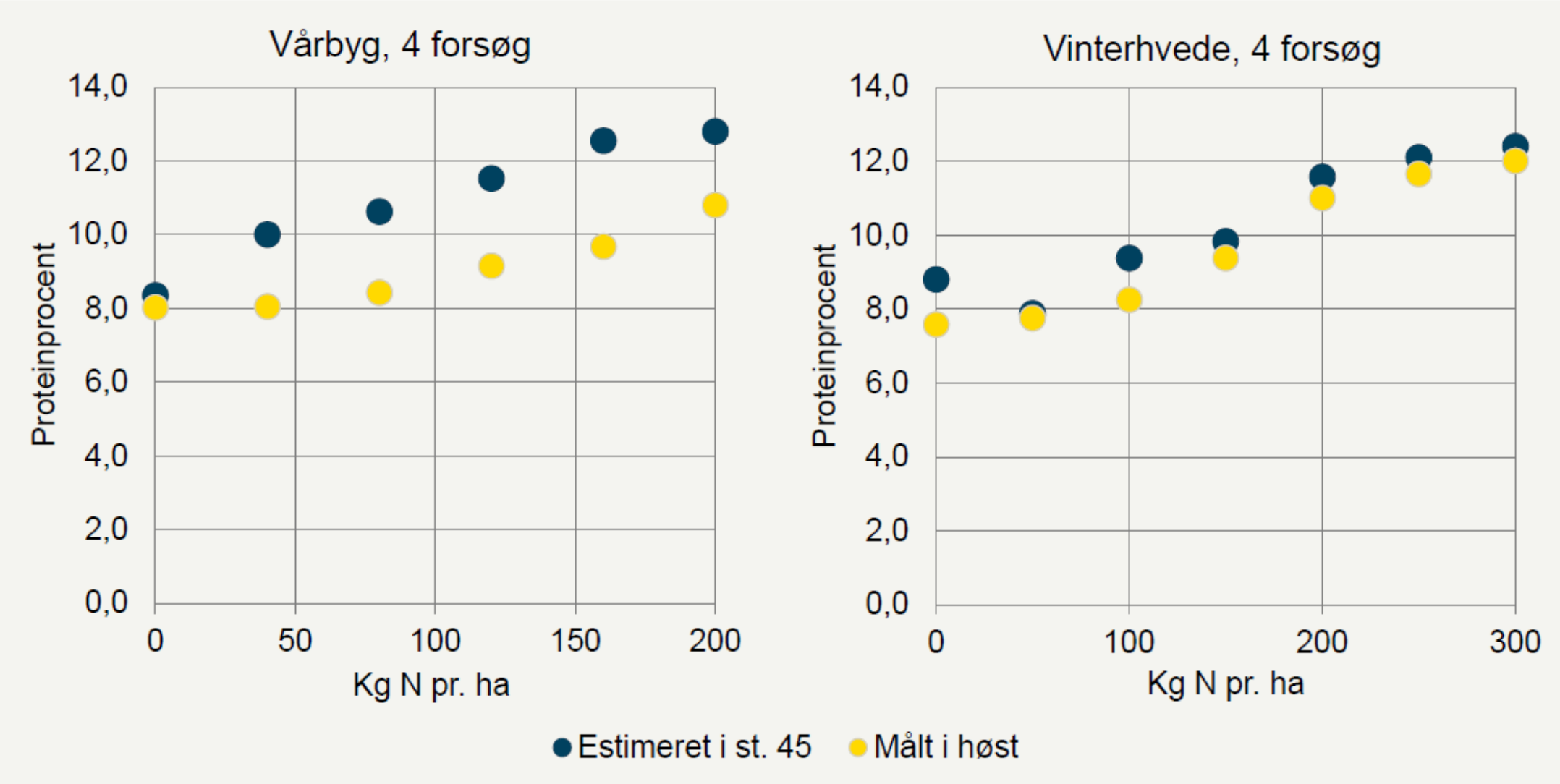
Forudsigelse af proteinprocent i vårbyg og vinterhvede



Landsforsøgene 2025, side 180

SEGES INNOVATION

Forudsigelse af proteinprocent i vårbyg og vinterhvede



Landsforsøgene 2025, side 180

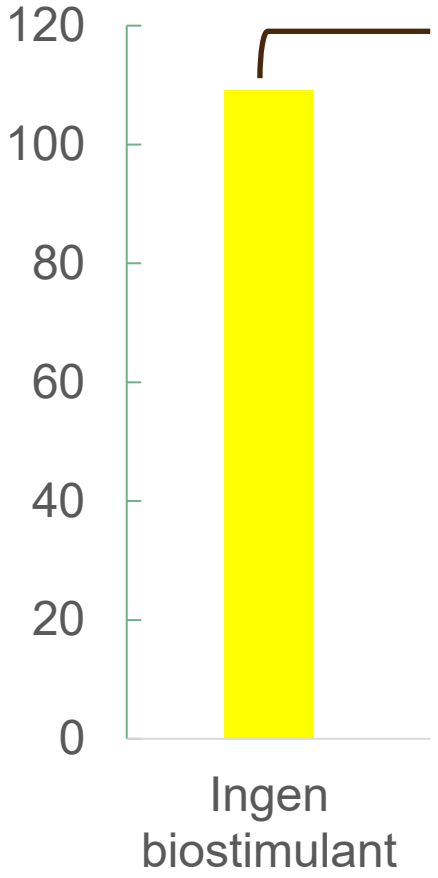
SEGES INNOVATION

Kvælstoffikserende bakterier

SEGES INNOVATION

Vinterhvede 2025 – 4 forsøg

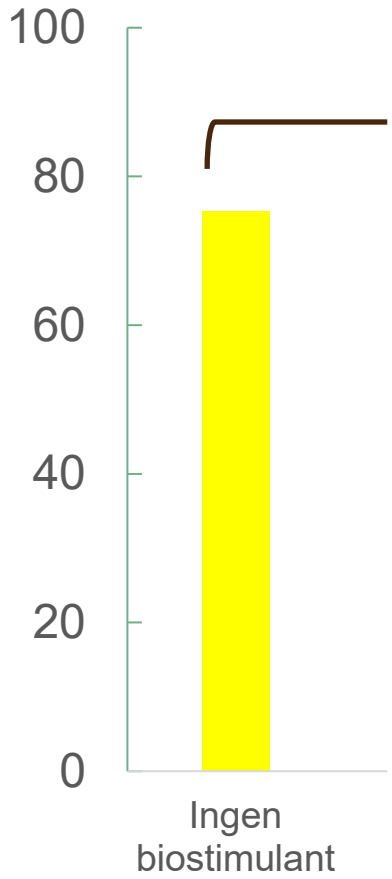
150 kg N



Landsforsøgene 2025, side 189

SEGES INNOVATION

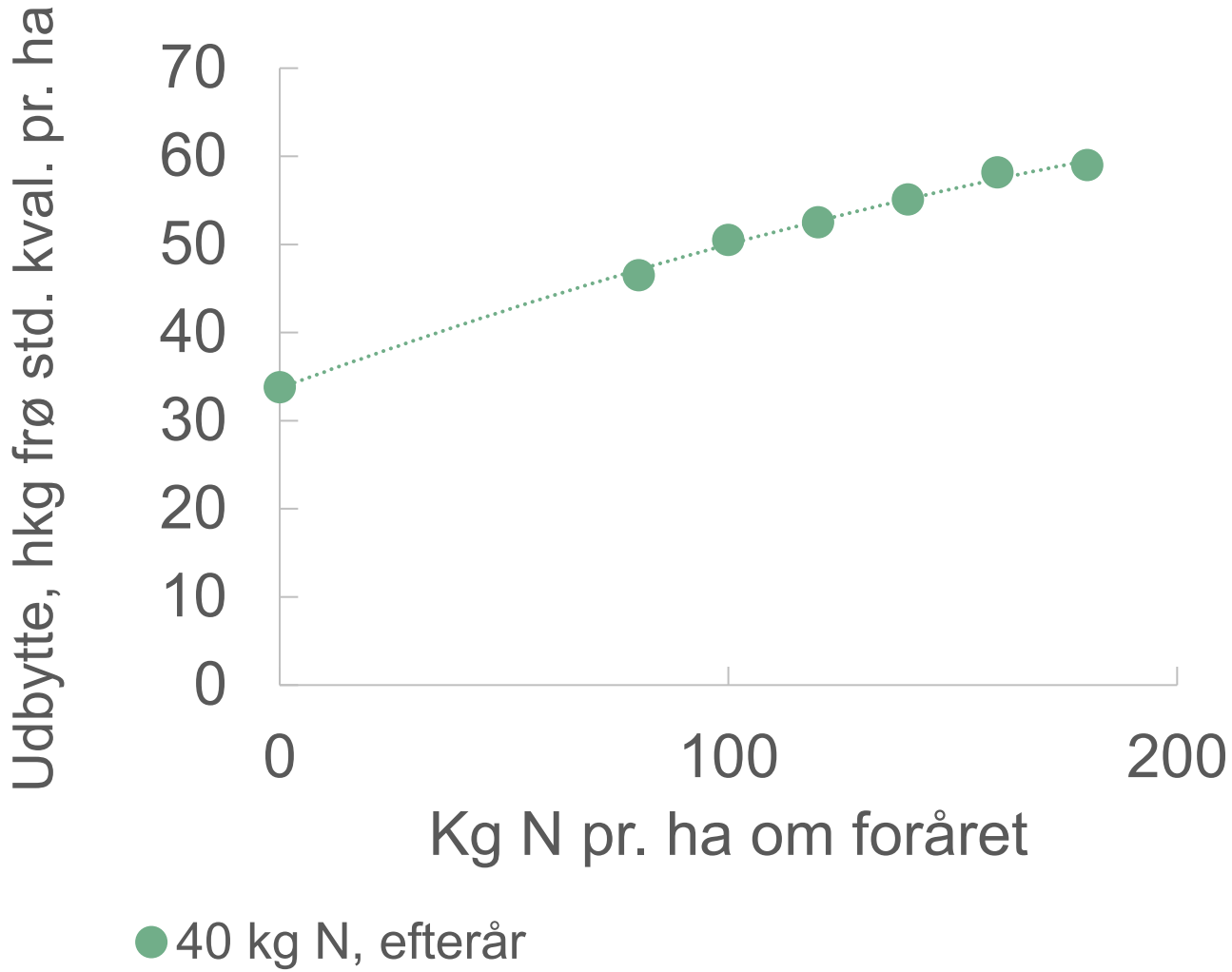
Vårbyg 2025 – 4 forsøg



Landsforsøgene 2025, side 188

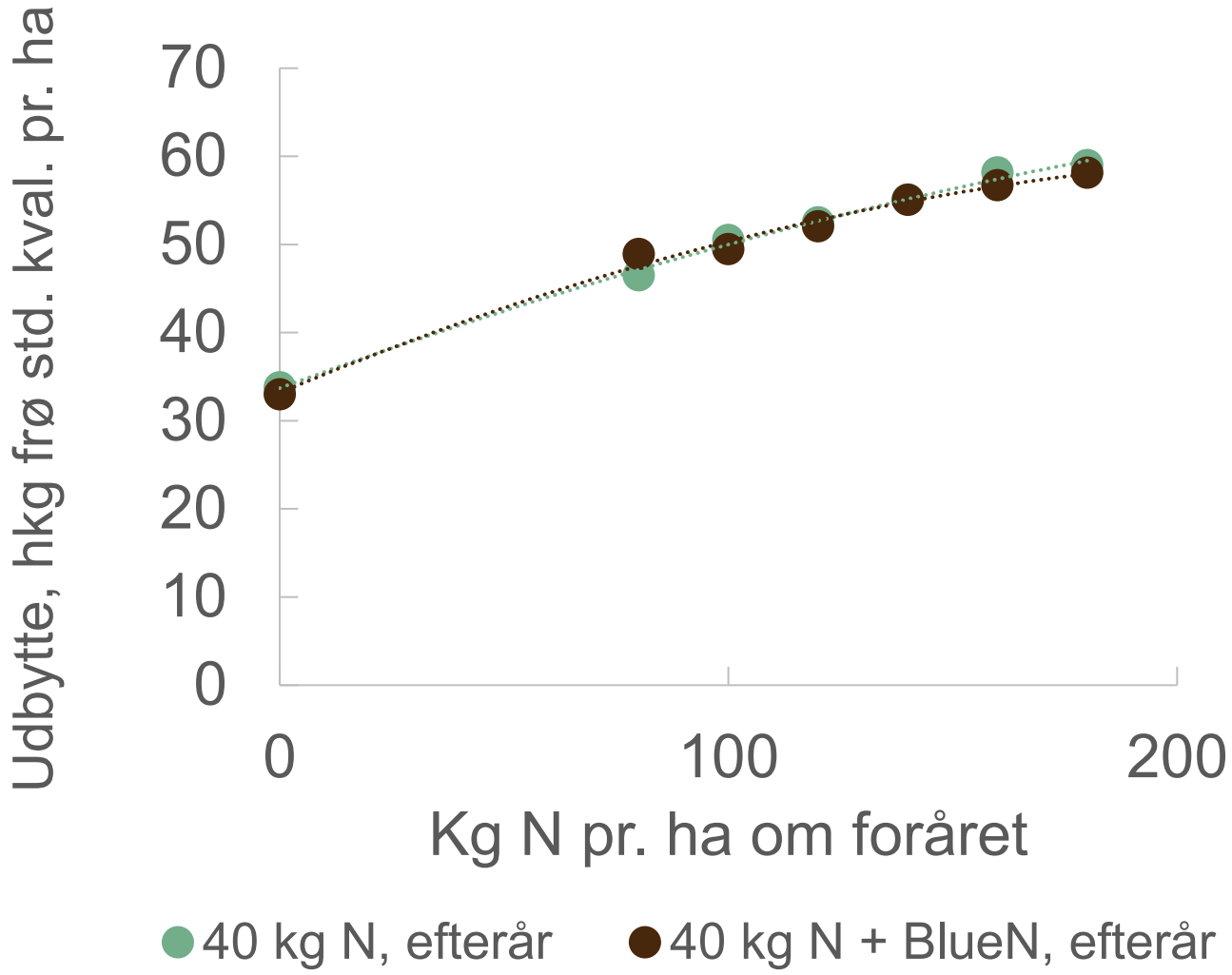
SEGES INNOVATION

BlueN til vinterraps i efteråret, 2 forsøg, VKST



Landsforsøgene 2025, side 190

BlueN til vinterraps i efteråret, 2 forsøg, VKST



SEGES INNOVATION

Landsforsøgene 2025, side 190

Fosfor

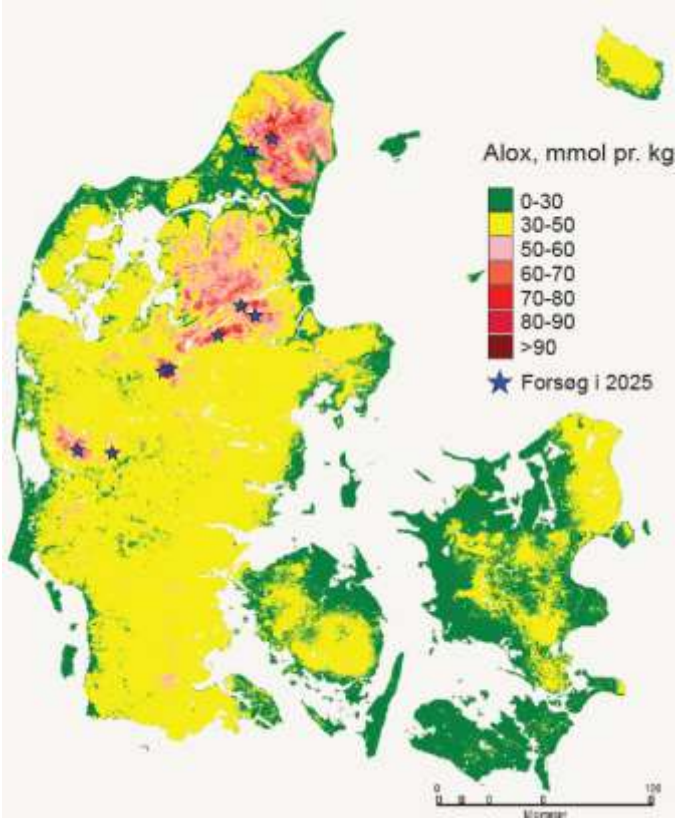
SEGES
INNOVATION

Hør meget mere om fosforforsøgene
Session 77 kl. 15.40

Forudsigelse af fosforrespons i vårbyg: Pt og P_{CaCl_2}

- I områder med højt indhold af Alox er det vist, at fosfortallet har svært ved at forudsige fosforrespons
- I disse områder kan P_{CaCl_2} bruges som supplement

P-$CaCl_2$-værdi (mg/kg)	Forventning vårbyg
Under 1	Stor risiko for udbyttetab, hvis der ikke tildeles fosfor.
1 til 1,4	Risiko for udbyttetab, hvis der ikke tildeles fosfor
Over 1,4	Der forventes ikke udbyttetab, selvom der ikke tildeles fosfor.



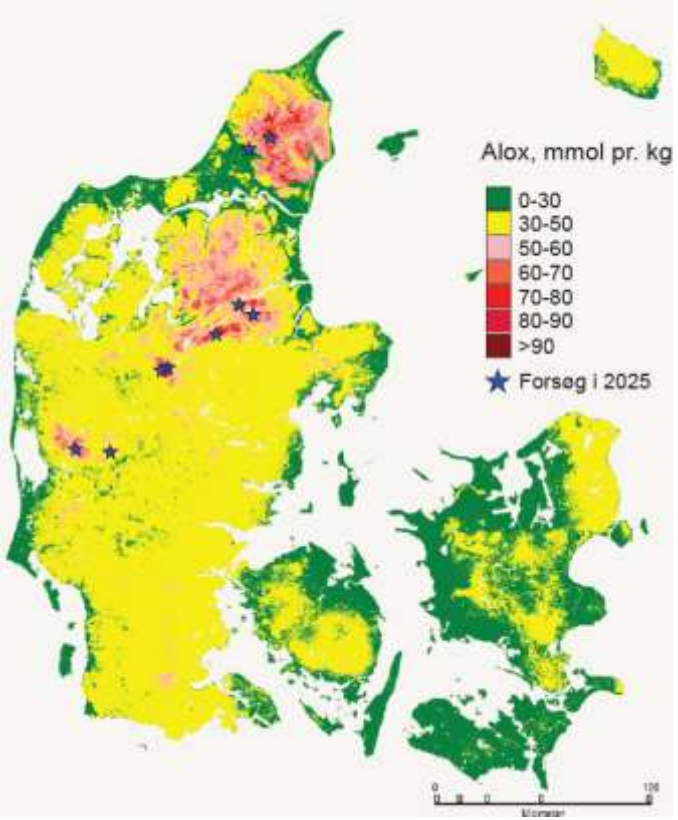
Landsforsøgene 2025, side 192

SEGES INNOVATION

Hør meget mere om fosforforsøgene
Session 77 kl. 15.40

Forudsigelse af fosforrespons i vårbyg: Pt og P_{CaCl_2}

	Forsøg 001	Forsøg 002	Forsøg 003	Forsøg 004
JB	3	4	2	4
Pt	2,8	4,1	4,5	4,6
P-$CaCl_2$	0,4	0,3	2,1	0,9
Alox	94	84	13	79
Udbytte for 0 kg P pr. ha, hkg pr. ha	58,3	40,4	55,6	53,0
Merudbytte for 60 kg P pr. ha, hkg pr. ha	11,8*	12,3*	3,9	3,8*



SEGES INNOVATION

Sådan får du fortsat mere ud af handelsgødningen

- Fleksibilitet i kvælstofstrategier: kvælstoftyper- og deling
- Nitrifikationshæmmere i korn:
  - Fortsat ikke udbytteeffekter: anvendelsen skal ske af andre hensyn
- Bladgødskning: strategierne udvikles – følg derfor fortsat med
- Fosfor skal stadig have opmærksomhed – særlig i områder om høj Alox
  - Brug P_{CaCl_2} analysen hvor relevant
- Kvælstoffikserende bakterier:
  - Ingen merudbytter fundet i flere års forsøgsindsats
- Vi arbejder videre med forudsigelsen af protein i vårbyg og vinterhvede

SEGES INNOVATION