

# Hvordan opnår du optimal udnyttelse af din handelsgødning?

Kristian F. Nielsen, Seges

11/1/2023

# Handelsgødning og klima

- Klimapåvirkningen af handelsgødning skal reduceres (lattergas)
  - Minimering af nitratkoncentrationen i jorden
  - Tilførsel af ammonium i stedet for nitrat
  - Brug af nitrifikationshæmmer
  - Delt kvælstoftildeling
- Produktionen og økonomien i dyrkningen skal optimeres
  - Kvælstofeffektiviteten skal opretholdes/forbedres

# Gødningstyper - strategier til vårbyg

Vårbyg	Kg N tilført pr. ha		Pct. råprotein i kerne-tørstof	Udbytte, kg N i kerne pr. ha	Udbytte, hkg kerne pr. ha
	Placeret ved såning	St. 31			

2022. 5 forsøg

4. NS 27-4 <sup>1)</sup>	120	-	9,3	97 ab	77,2 c
7. NS 27-4	80	40	9,3	98 ab	78,1 bc
8. NS 27-4 m. NI <sup>2)</sup>	120	-	9,1	95 b	77,4 c
9. NS 21-24 <sup>3)</sup>	120	-	9,2	100 a	80,8 a
10. NS 21-24 m. NI <sup>2)</sup>	120	-	8,9	97 ab	80,1 ab
11. Urea <sup>4)</sup>	120	-	9,3	98 ab	77,6 bc

LSD

2

1,8

Grundgødet med PKS  
Landsforsøg 2022  
Urea er uden ureasehæmmer

# Øget ammoniumandel

Vinterhvede	Ammoniumandel af kvælstof, %	Kg N pr. ha			Pct. råprotein i kernetørstof	Udbytte kg N i kerne pr. ha	Udbytte hkg kerne pr. ha
		Medio marts	Medio april	Medio maj, st. 37-45			
<i>2022. 9 forsøg</i>							
5. NS 27-4	50	50	100	50	9,8	153,9 c	107,0 abc
8. NS 26-14	75	50	100	50	9,9	156,9 bc	107,1 abc
9. NS 21-24	100	50	100	50	9,9	152,8 c	105,4 bc

NS 21-24 = svovlsur ammoniak

Bemærk: NS 21-24 må ikke tildeles på overfladen efter 1/4

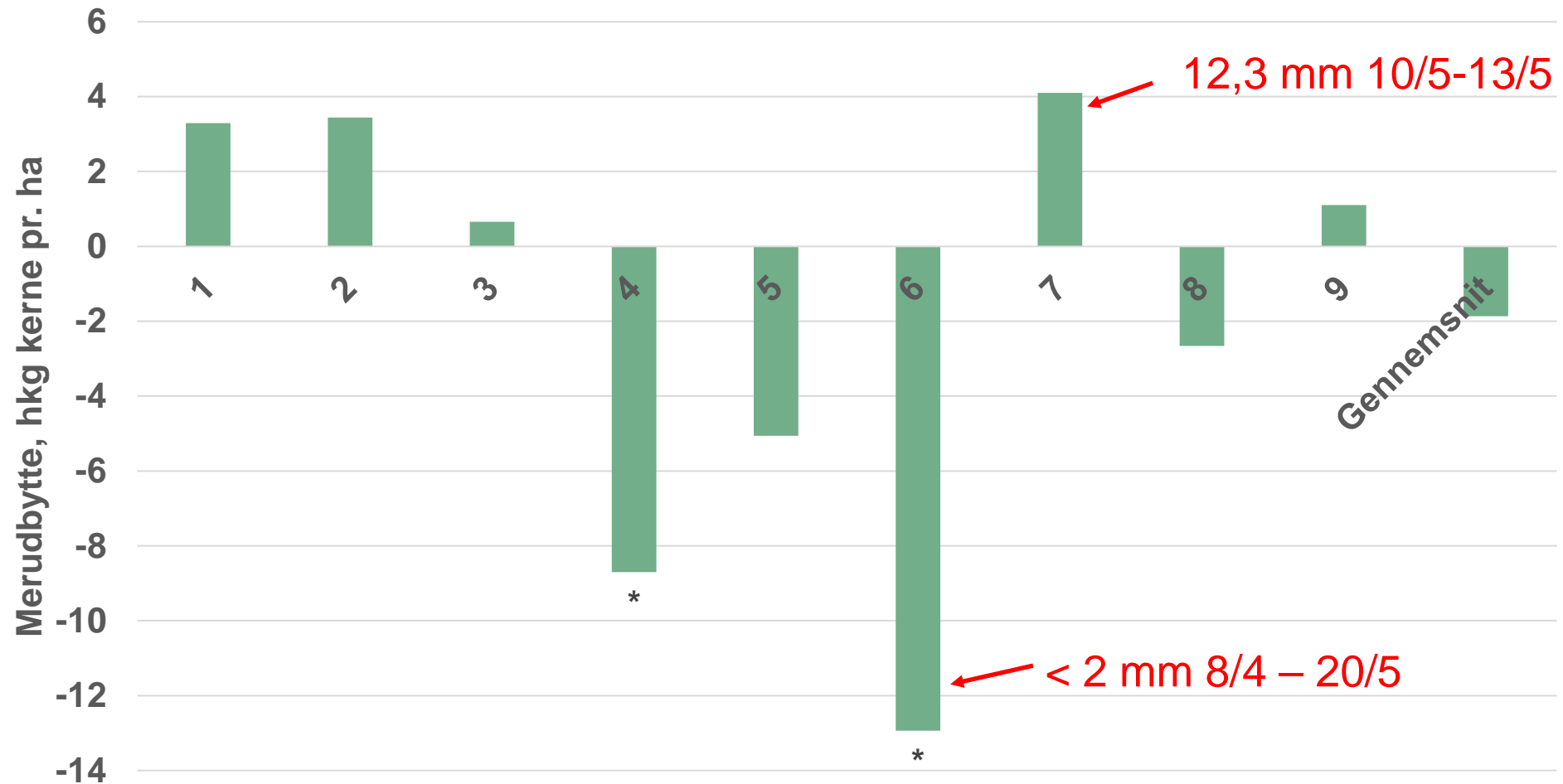
# Tilsætning af nitrifikationshæmmer

Vinterhvede	Ammoniumandel af kvælstof, %	Kg N pr. ha			Pct. råprotein i kernetørst of	Udbytte kg N i kerne pr. ha	Udbytte hkg kerne pr. ha
		Medio marts	Medio april	Medio maj, st. 37-45			
<i>2022. 9 forsøg</i>							
5. NS 27-4	50	50	100	50	9,8	153,9 c	107,0 abc
10. NS 27-4 m. nitrifikationshæmmer	50	50	100	50	9,8	155,7 bc	107,2 abc
8. NS 26-14	75	50	100	50	9,9	156,9 bc	107,1 abc
11. NS 26-14 m. nitrifikationshæmmer	75	50	100	50	9,8	156,1 bc	107,6 ab
9. NS 21-24	100	50	100	50	9,9	152,8 c	105,4 bc
12. NS 21-24 m. nitrifikationshæmmer	100	50	100	50	9,6	146,6 d	104,4 c

Nitrifikationshæmmer = DMPP



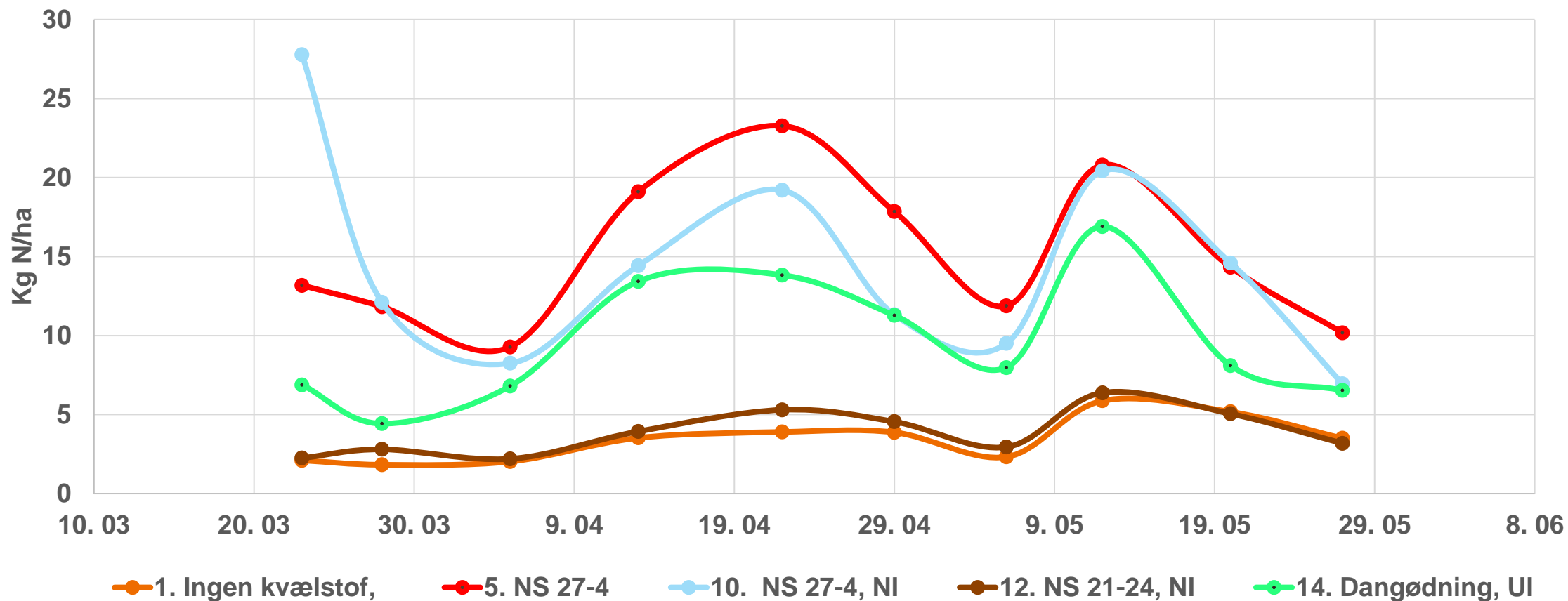
# NS 21-24 med nitrifikationshæmmer i f.h.t. NS 27-4 ad tre gange



\*signifikant værdi

# N-min-analyser

Nitrat 0-25 cm



# Gødningstyper og -strategier

Vinterhvede	Kg N pr. ha						Pct. råprotein i kernetørst of	Udbytte kg N i kerne pr. ha	Udbytte hkg kerne pr. ha
	Medio marts	Medio april	Ca. 1. maj, st. 30	Medio maj, st. 37-45	Ca. 28. maj, st. 55	Ca. 11. juni			
<i>2022. 9 forsøg</i>									
5. NS 27-4	50	100		50			9,8	153,9 c	107,0 abc
13. NS 27-4 + 4 x <b>bladgødskning</b>	50	50	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	9,7	151,5 cd	105,0 bc
14. NS 24-6 (flydende gødning)	80	80		40			9,7	160,3 ab	107,1 abc
15. NS 27-4	50	50	60	40			10,1	162,7 a	109,0 a

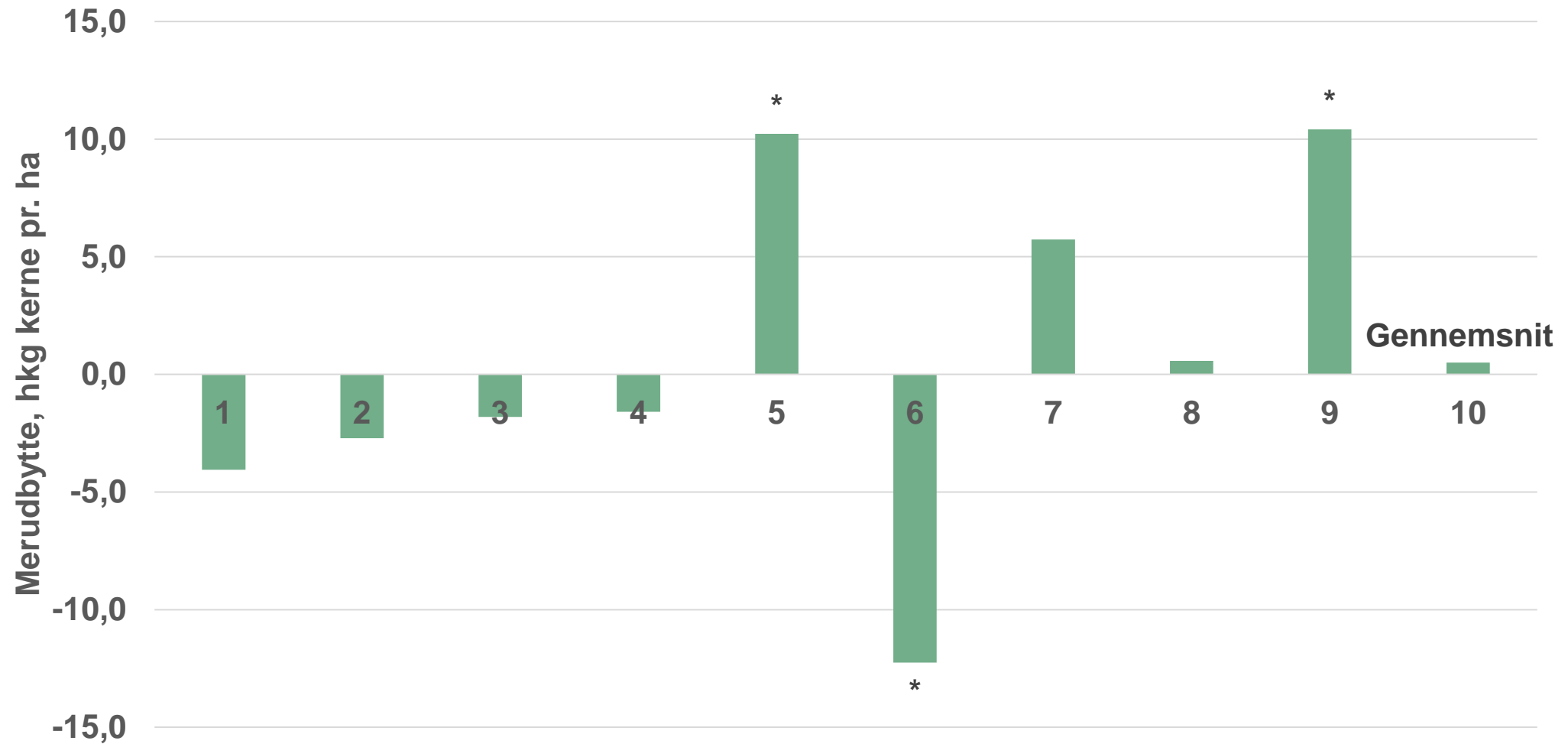
Bladgødskning: N 18, Flex Fertilizer Systems, uden ureaseinhibitor, ikke tilladt over 20 kg N/ha/3. dag

Flydende gødning: NS 24-6, Dangødning, med ureasehæmmer



# Flydende gødning

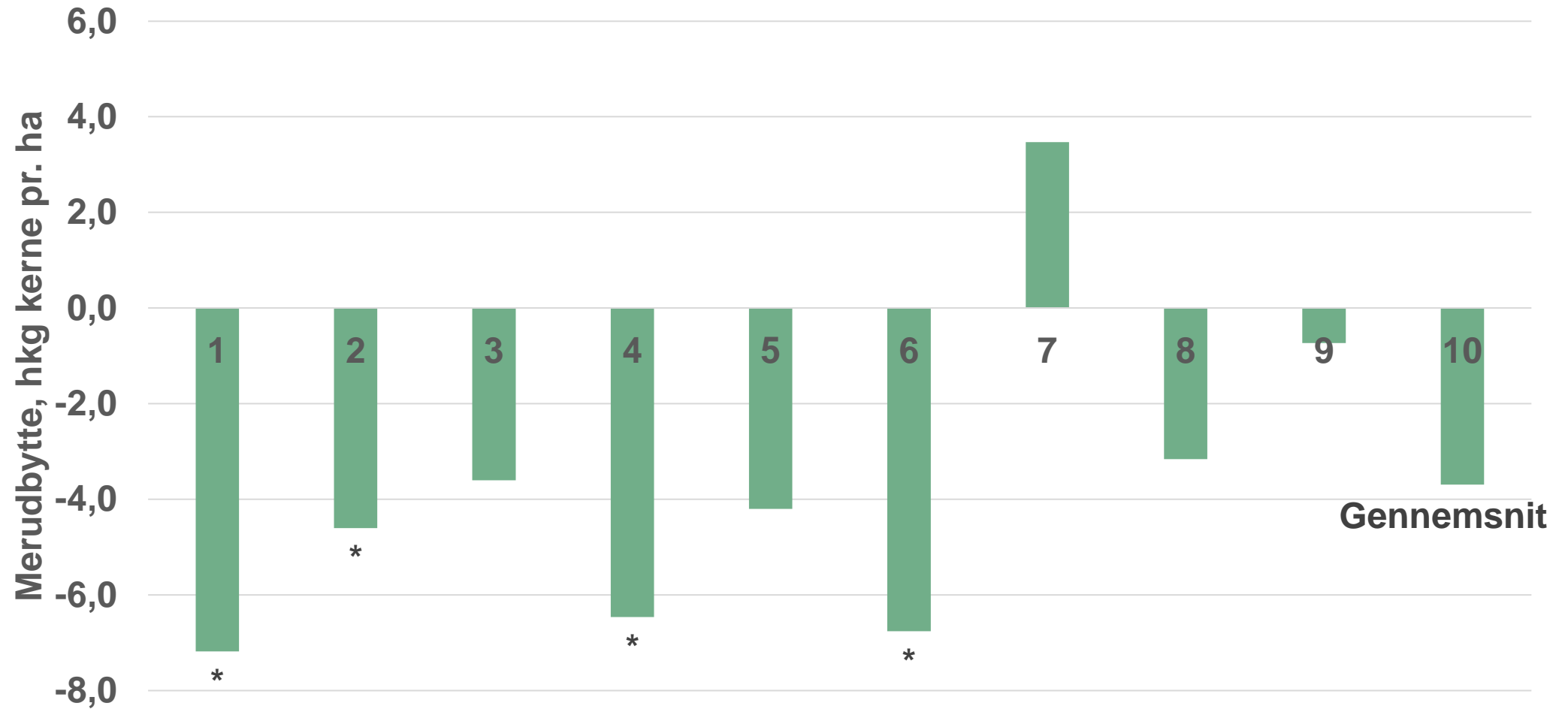
## Enkeltforsøg



\*signifikant værdi

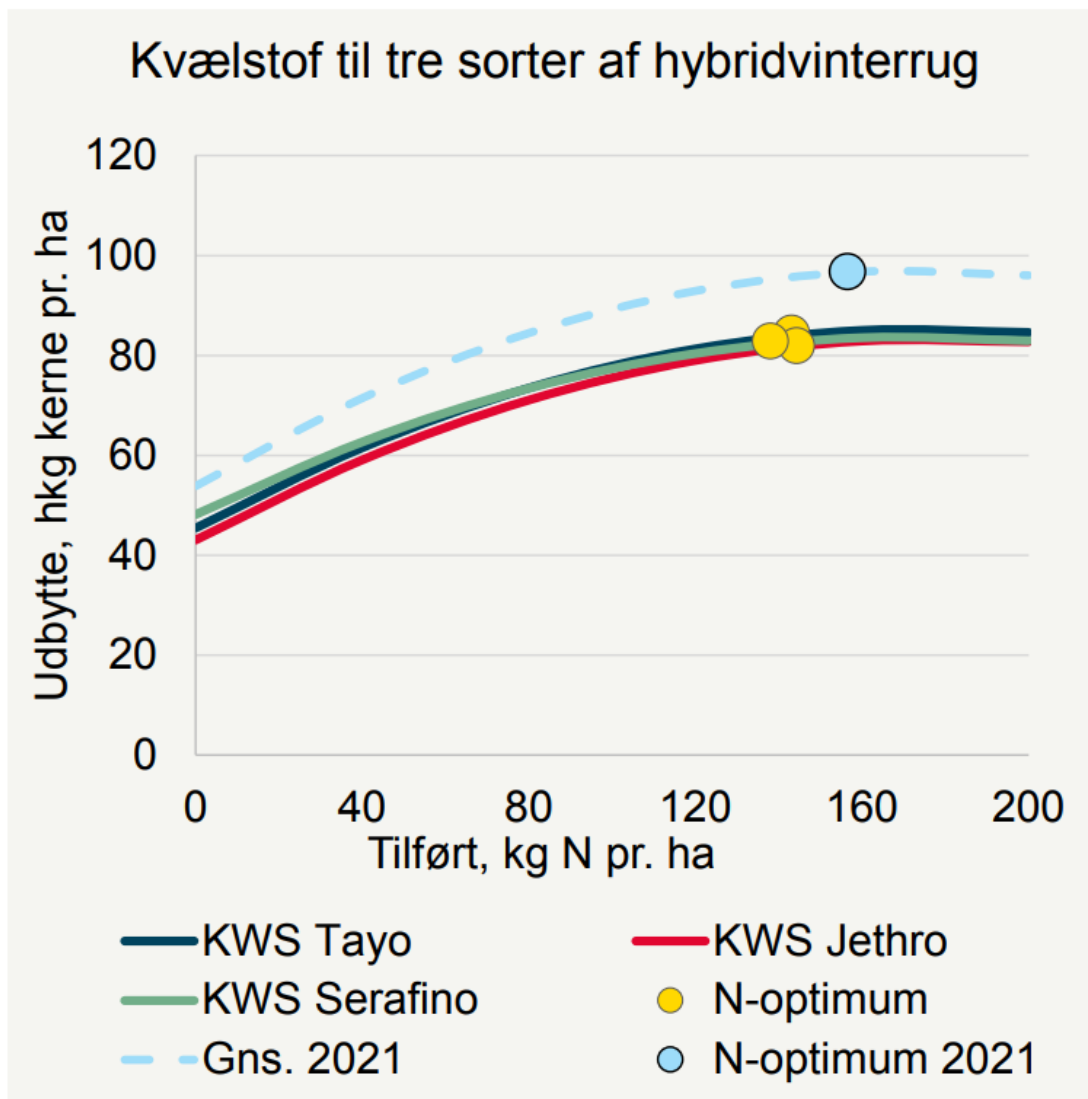
# Bladgødskning – 100 kg N til blade

## Enkeltforsøg



\*signifikant værdi

# Kvælstofbehov i vinterrug



# Bor

Vinterraps	Bor tilførsel, g pr. ha			Bor tilført i alt, g pr. ha	Pct. olie i tørstof	Udb. og merud., hkg std. kvalitet pr. ha
	St. 14-16	Vækst-start (marts)	St. 51-55			

2020-2022. 9 forsøg

1. 0 kg Solubor 21				0	50,0	45,5
2. 1 x 1 kg Solubor 21	215			215	50,4	0,4
3. 1 x 1 kg Solubor 21		215		215	50,1	0,4
4. 1 x 1 kg Solubor 21			215	215	50,1	0,4
5. 2 x 1 kg Solubor 21	215	215		430	50,6	0,9
6. 2 x 1 kg Solubor 21	215		215	430	50,4	0,7
7. 2 x 1 kg Solubor 21		215	215	430	50,3	0,9
8. 3 x 1 kg Solubor 21	215	215	215	645	50,2	0,3
9. 1 x 5 kg Solubor 21			1075	1075	50,3	0,8
LSD					ns	ns

# Strategi for bor til vinterraps

- Øget risiko for mangel ved:
  - Udvaskning af bor
  - Udtørring af jord – dårligt optag af bor
  - Højt reaktionstal – dårligt optag af bor
  - Dårlig rodudvikling
- Strategi
  - Giv 200-400 g bor i foråret ad 1-2 gange
  - Er risikoen høj gives flere gange
  - Kan gives i gødning eller udsprøjtes