

Vekstavslutning i Danmark En gjentatt utfordring

Lars Bødker

Potet 2021 20. januar 2021

SEGES



Vækststandsning medio juni 2020. Aftopning var eneste alternativ?



Et hektisk 2020 – tæt på katastrofe!

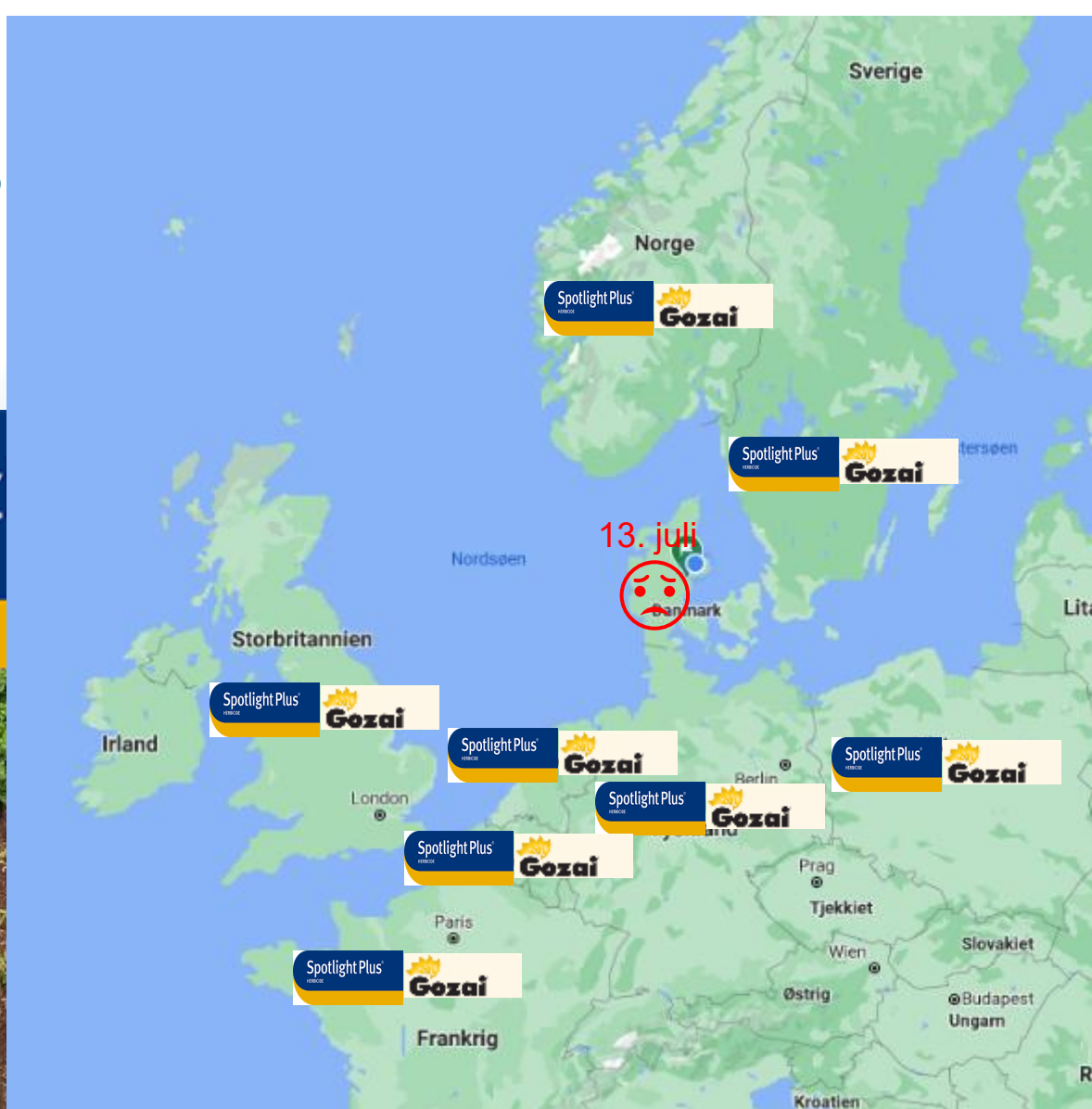
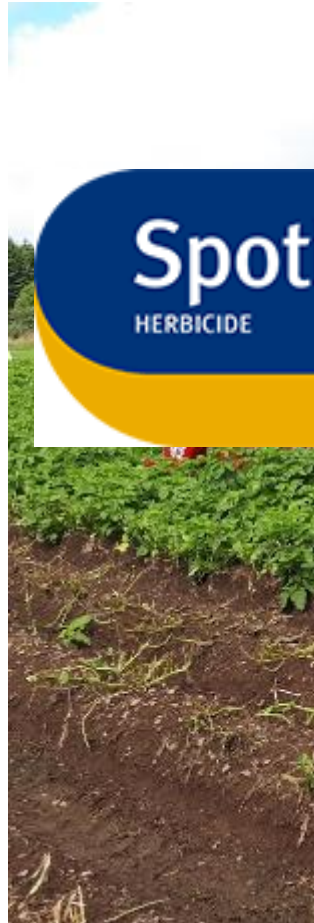
- 26. juni - Godkendelse til brug af 2 x 150 l TopGun Finalsan (pelargonsyre)
- 13. juli - Dispensation til 2 x 0,8 l Gozai (pyraflufen)
- 14. juli - Aftale om 30 demonstrationsforsøg 2020
- 17. juli - Dispensation til 0,75 l Reglone (diquat)

Forsøg og demonstrationer 2020

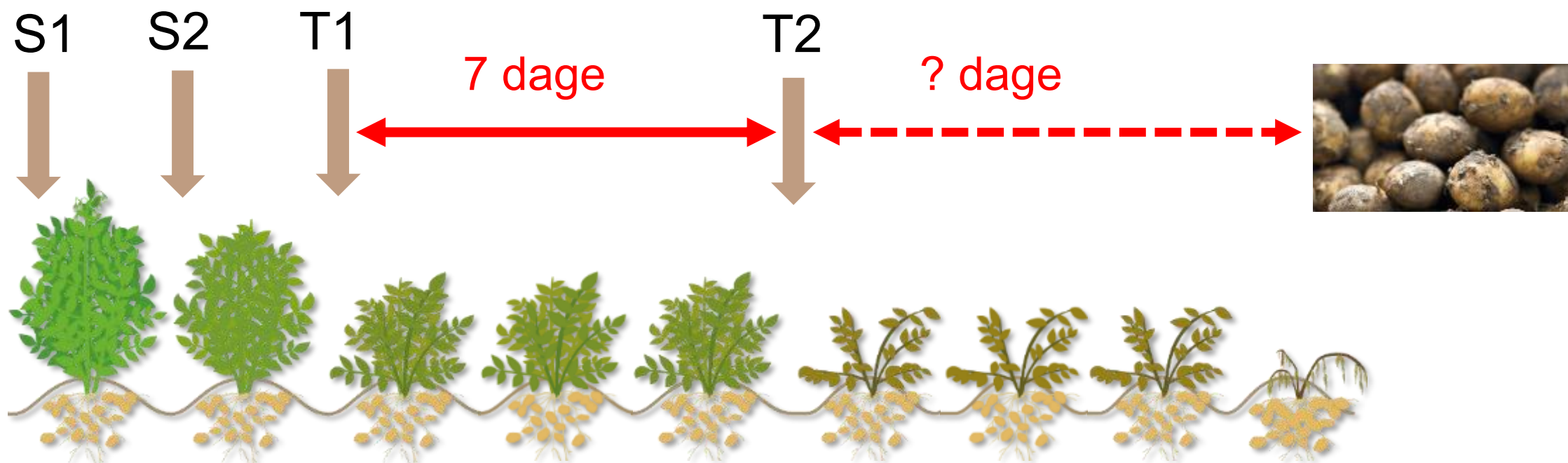
- 2 forsøgsserier på forsøgsarealer (4 forsøg)
- 7 demonstrationsserier på forsøgsarealer (10 demonstrationsforsøg)
- 30 demonstrationsforsøg hos avlere

Demo

nd 2019



Forsøg med nedvisning af grøn top med Gozai



Zasso højspænding 2019



EnviMa toptrækker med underskæring i 2019 og 2020



MSR's Crown Crusher 2019 og 2020



Brænding 2019 og 2020



W-Jet-turbinen



Afprøvning af alternative produkter i 2019

		GENVÆKST, % planter m		NEDVISNING, %, 0-100	
		Kuras	Folva	Kuras	Folva
Beh.	Middel				
1	1 Ubehandlet	45	0	60	0
2	1 2 I Reglone	20	35	50	60
3	1 Afopning	0	0	0	0
4	1 0,8 I Gozai + 5 I R+ 1 AS	20	20	60	70
5	1 0,8 I Gozai + 5 I R+ 1 AS	20	10	80	90
6	1 16 I Beloukha	10	10	95	90
	2 0,8 I Gozai + 1,5 R				
7	1 1000 Keeper	10	5	85	90
	2 0,8 I Gozai + 1,5 R				
8	1 100 kg N-32 + 0,2 A	5	10	90	85
	2 0,8 I Gozai+ 1,5 R				
9	1 0,8 I Gozai + 5 I R+ 1 AS	10	5	85	90
10	1 16 I Beloukha	20	30	60	75
11	1 100 kg N-32 + 0,2 A	20	40	65	35
12	1 160 Eddikesyre	40	40	30	30
13	1 160 BJ	10	15	80	75
	2 160 BJ				
14	1 0,8 I Gozai + 5 I R+ 1 AS	20	20	80	80
	2 16 I Beloukha				
15	1 0,8 I Gozai + 5 I R+ 1 AS	10	10	90	80
	2 1000 Keeper				
16	1 0,8 I Gozai + 5 I R+ 1 AS	15	50	75	60
	2 100 kg N-32 + 0,2 A				
17	1 16 I Beloukha	10	10	85	80
	2 1000 Keeper				
18	1 16 I Beloukha	40	40	50	50
	2 100 kg N-32				
19	1 1000 Keeper	30	40	65	50
	2 100 kg N-32 + 0,2 A				
20	1 0,8 I Gozai+1 I Dash	15	25	80	85
21	1 16 I Beloukha + 1 Dash	35	15	80	75
22	1 2 I Reglone	5	5	90	90
	2 0,8 I Gozai				
	3 0,8 I Gozai				
23	1 Afopning	5	5	90	90
	2 0,8 I Gozai + 1,5 I R				
	3 0,8 I Gozai + 1,5 I R				
24	1 Afopning	40	75	75	50
	2 100 kg N-32 + 0,2 A				
25	1 Afopning	50	55	65	60
	2 16 I Beloukha				
26	1 Afopning	5	20	90	80
	2 1000 Keeper				
27	1 Afopning	10	20	85	75
	2 Bayer				
28	1 Afopning	20	50	75	70
	2 BJ				

Nedvisning på grøn top (Folva) - Arnborg



	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1	0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2		150 TopGun	150 TopGun
3		16 Beloukha	16 Beloukha
4		16 Beloukha	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
6		0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
7		0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibrol

Dronefotos: Peter Klemmensen, Nordisk Alkali

Nedvisning på grøn top (Folva) - Arnborg



	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1	0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2		150 TopGun	150 TopGun
3		16 Beloukha	16 Beloukha
4		16 Beloukha	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
6		0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
7		0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibrol

Nedvisning på grøn top (Folva) - Arnborg



	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1	0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2		150 TopGun	150 TopGun
3		16 Beloukha	16 Beloukha
4		16 Beloukha	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
6		0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
7		0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibrol

Nedvisning på grøn top (Folva)

Arnborg



	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1	0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2		150 TopGun	150 TopGun
3		16 Beloukha	16 Beloukha
4		16 Beloukha	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
6		0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
7		0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibrol

Nedvisning på grøn top (Kuras) - Arnborg



	S1: 23/7	S2: 30/7	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1			0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2				150 TopGun	150 TopGun
3				16 Beloukha	16 Beloukha
4				0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5				0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
6				0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibro
7	10 Beloukha	10 Beloukha		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol

Nedvisning på grøn top (Kuras) - Arnborg



	S1: 23/7	S2: 30/7	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1			0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2				150 TopGun	150 TopGun
3				16 Beloukha	16 Beloukha
4				0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5				0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
6				0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibro
7	10 Beloukha	10 Beloukha		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol

Nedvisning på grøn top (Kuras) - Arnborg



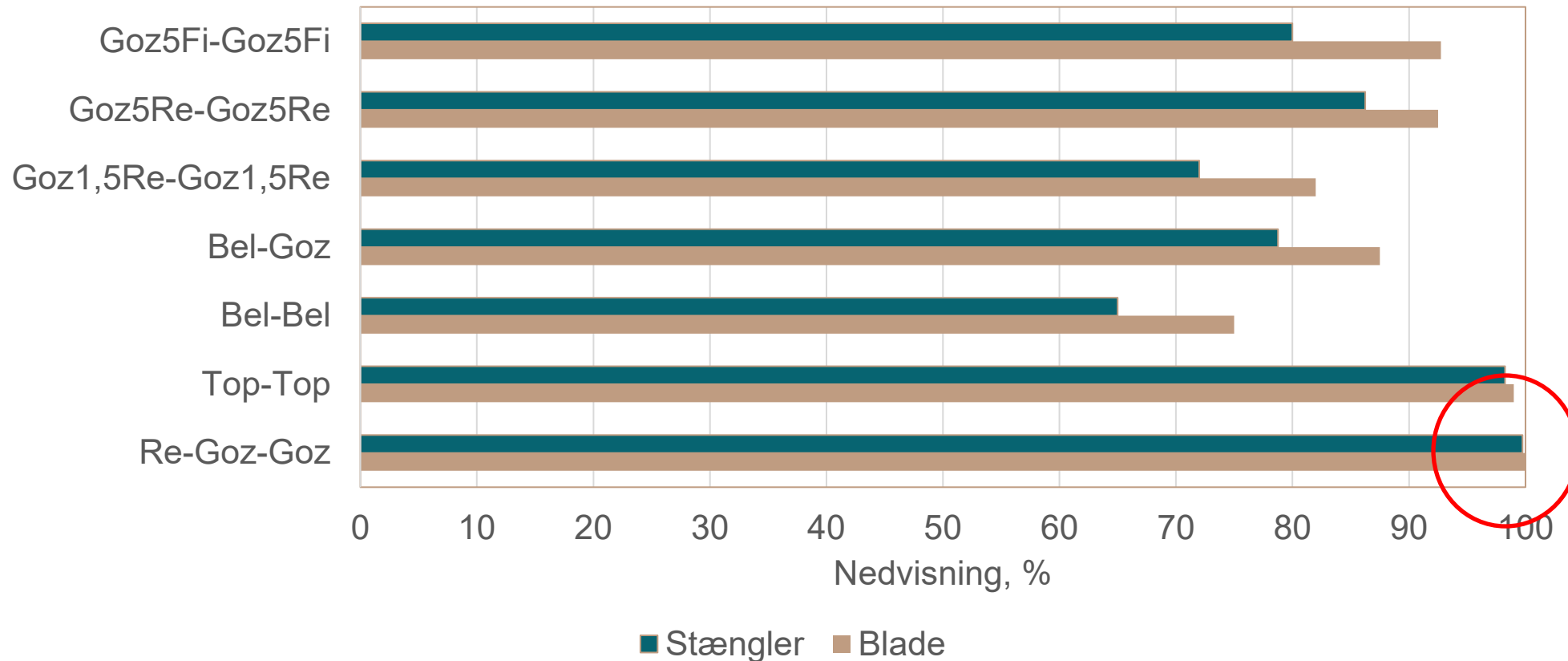
	S1: 23/7	S2: 30/7	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1			0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2				150 TopGun	150 TopGun
3				16 Beloukha	16 Beloukha
4				0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5				0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
6				0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibro
7	10 Beloukha	10 Beloukha		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol

Nedvisning på grøn top (Kuras) - Arnborg

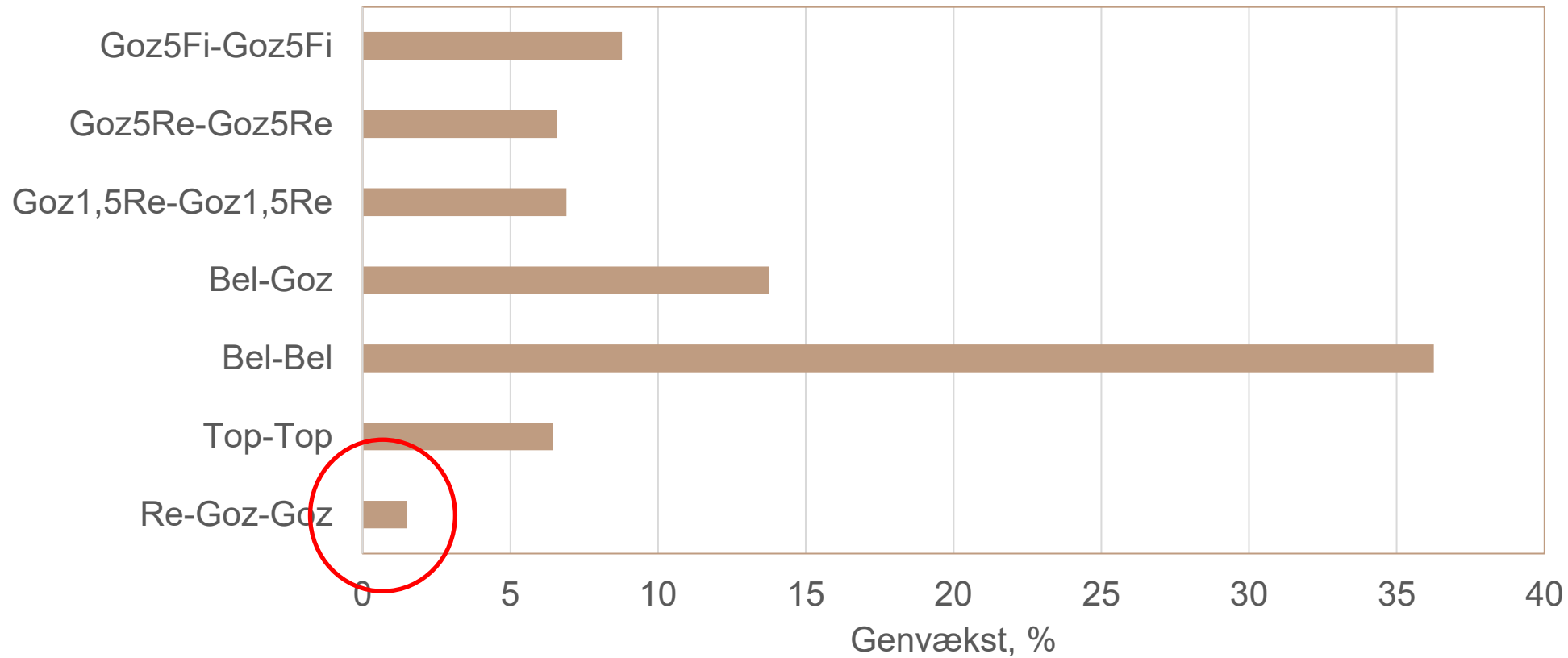


	S1: 23/7	S2: 30/7	T1: 3/8	T2: 6/8	T3: 13/8
1			0,75 Reglone	0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
2				150 TopGun	150 TopGun
3				16 Beloukha	16 Beloukha
4				0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol
5				0,8 Gozai + 5,0 Renol	0,8 Gozai + 5,0 Renol
6				0,8 Gozai + 5,0 Fibro	0,8 Gozai + 5,0 Fibro
7	10 Beloukha	10 Beloukha		0,8 Gozai + 1,5 Renol	0,8 Gozai + 1,5 Renol

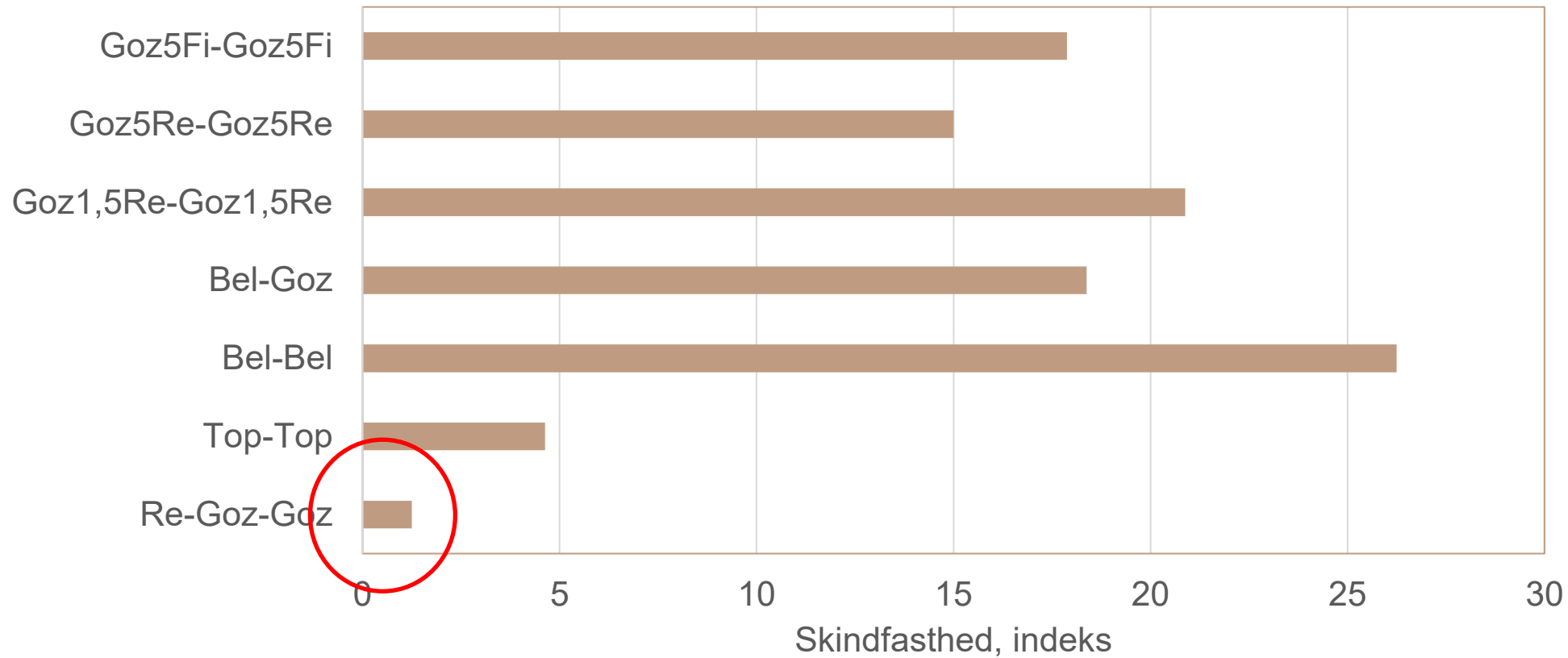
Nedvisning – Folva (2 forsøg)



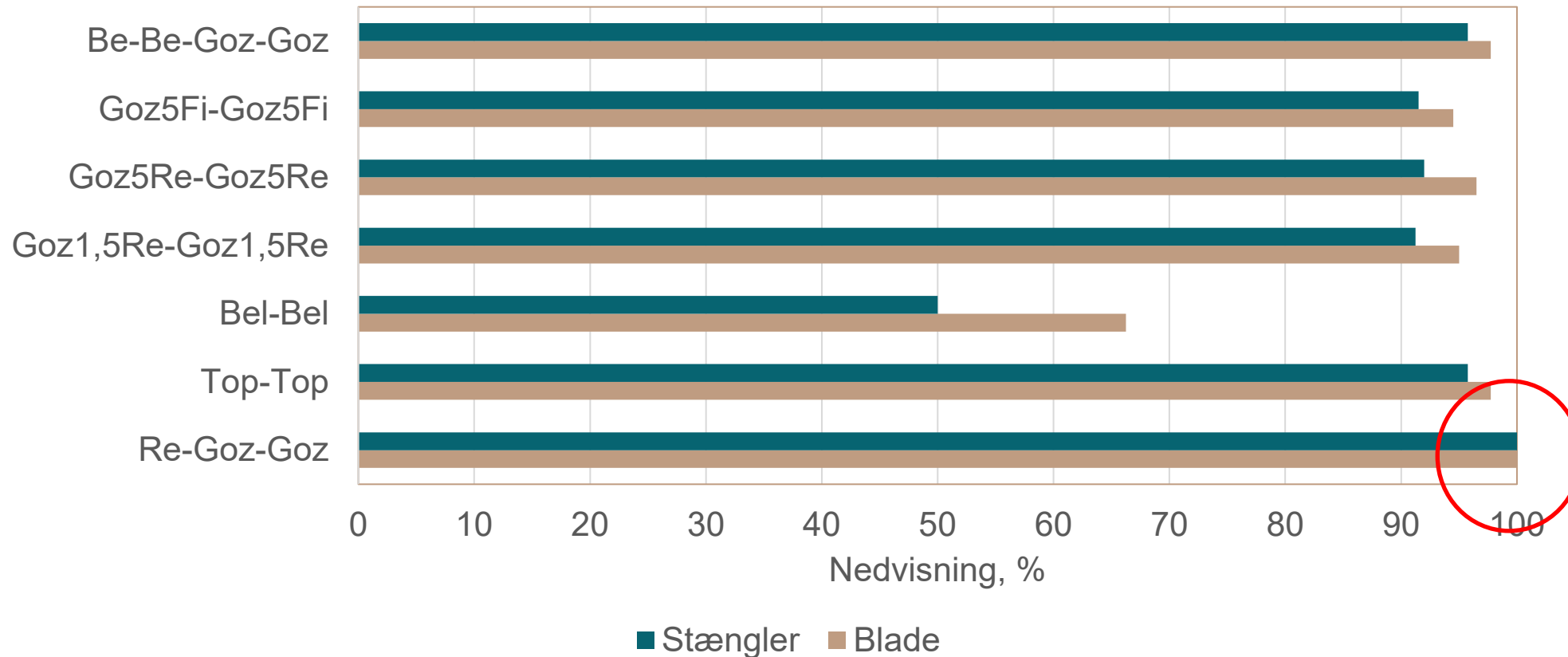
Genvækst Folva (2 forsøg)



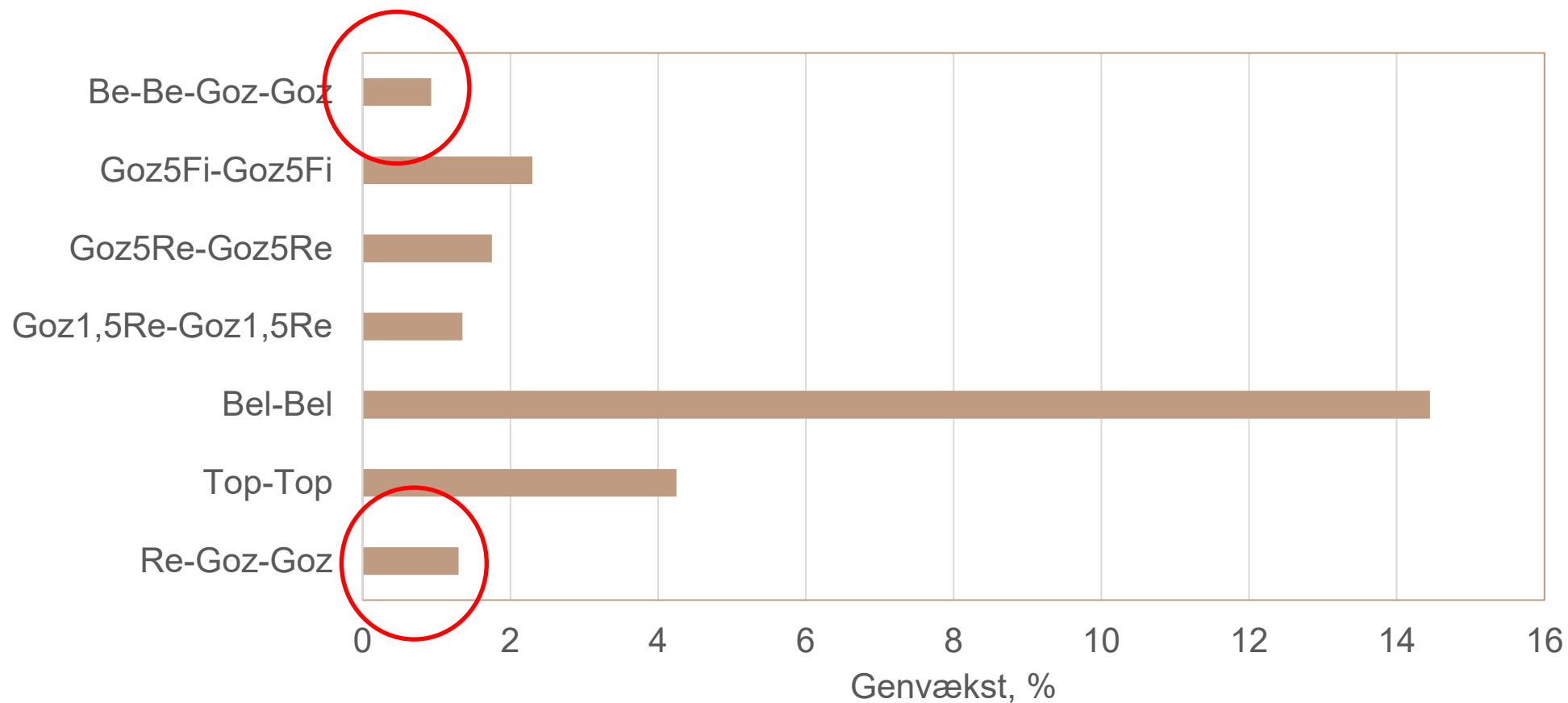
Skindfasthed – Folva (2 forsøg)



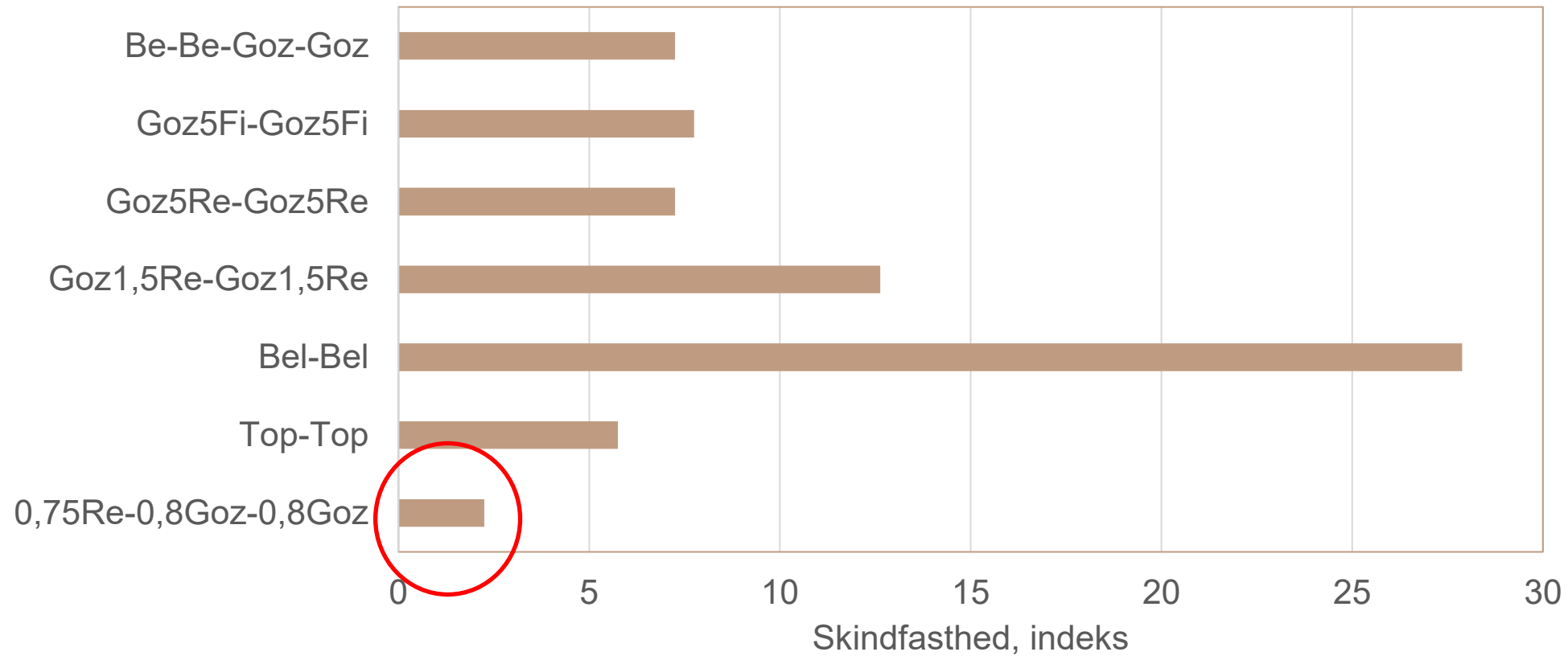
Nedvisning – Kuras (2 forsøg)



Genvækst – Kuras (2 forsøg)



Skindfasthed – Kuras (2 forsøg)



Dronefotos: Peter Klemmensen, Nordisk Alkali

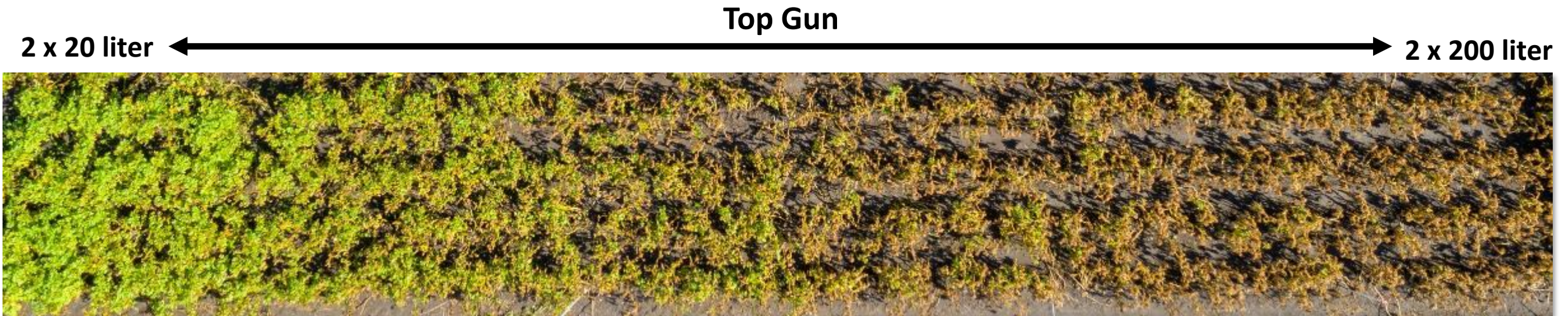
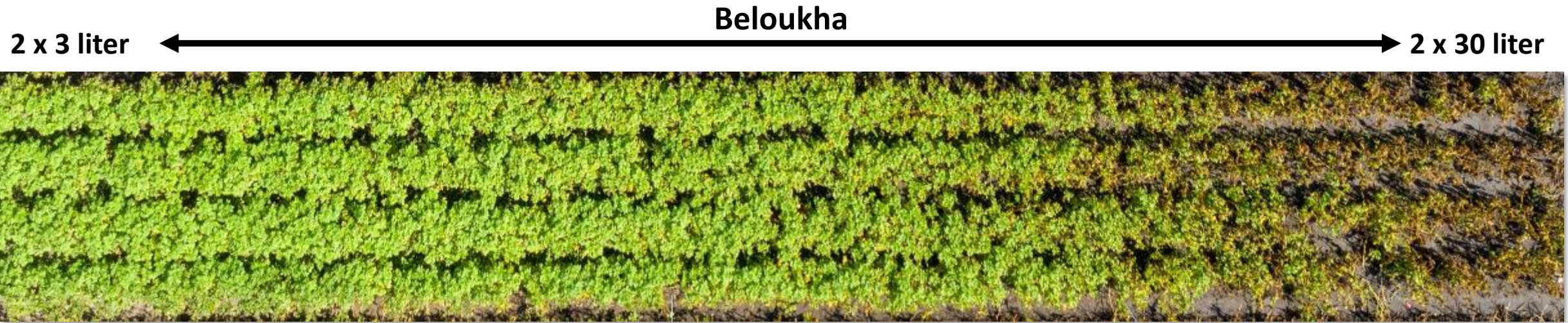
Beloukha vs Top Gun

Behandling T1: 6/8 og T2: 11/8



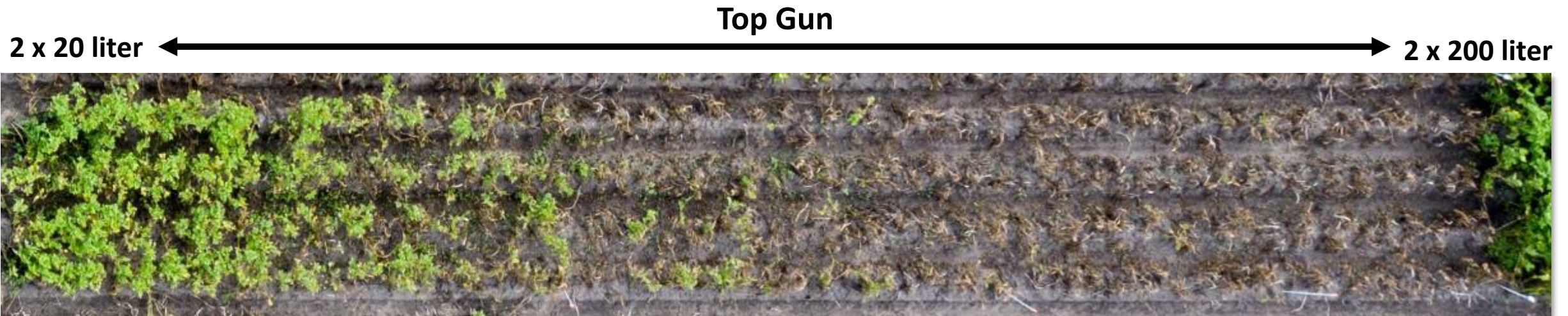
Beloukha vs Top Gun

Behandling T1: 6/8 og T2: 11/8



Beloukha vs Top Gun

Behandling T1: 6/8 og T2: 11/8



0,8 Gozai +

Behandling T1: 6/8 og T2: 11/8

1,0 liter ← Renol → 10 liter



25/8



1/9

1,0 liter ← Fibro → 10 liter



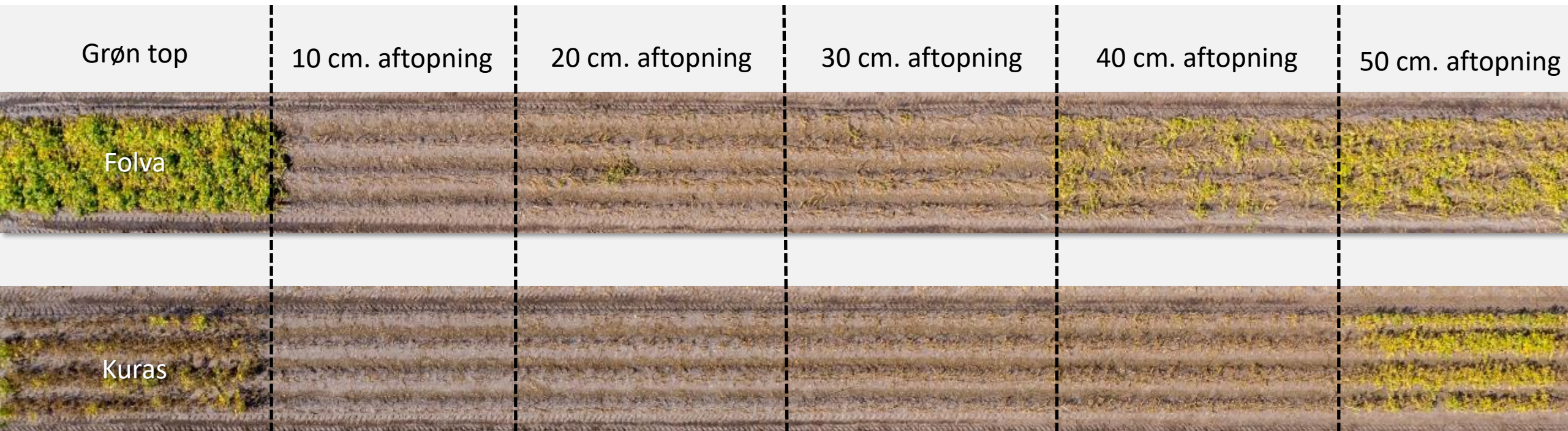
25/8



1/9

Topknusning og kemisk nedvisning af spise og læggekartofler Arnborg

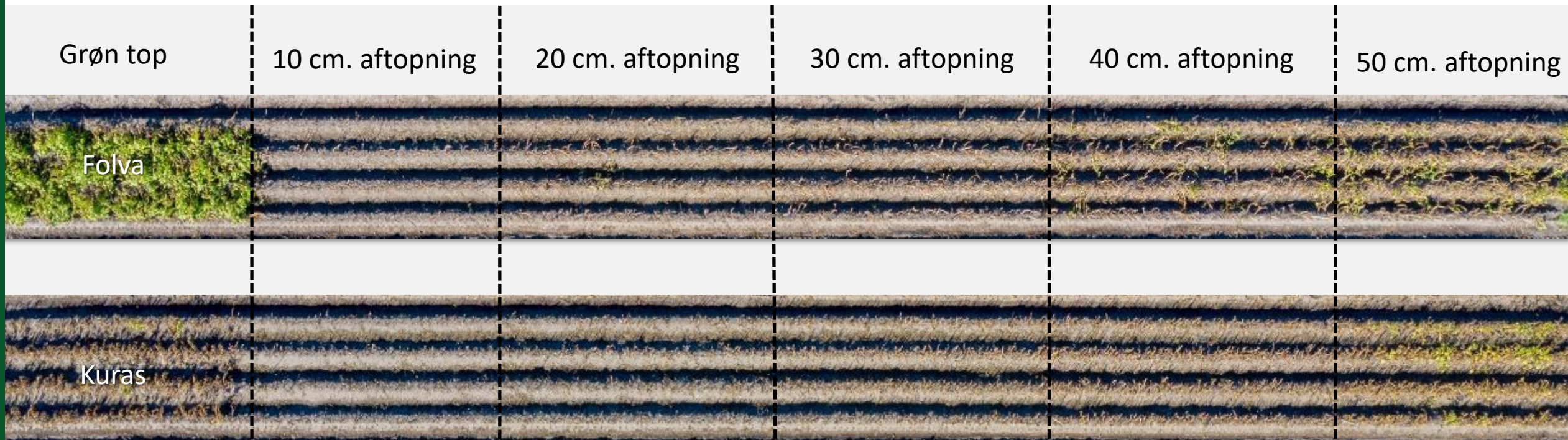
10/8



Aftopning: 31/7, T1: 31/7, T2: 7/8

Topknusning og kemisk nedvisning af spise og læggekartofler Arnborg

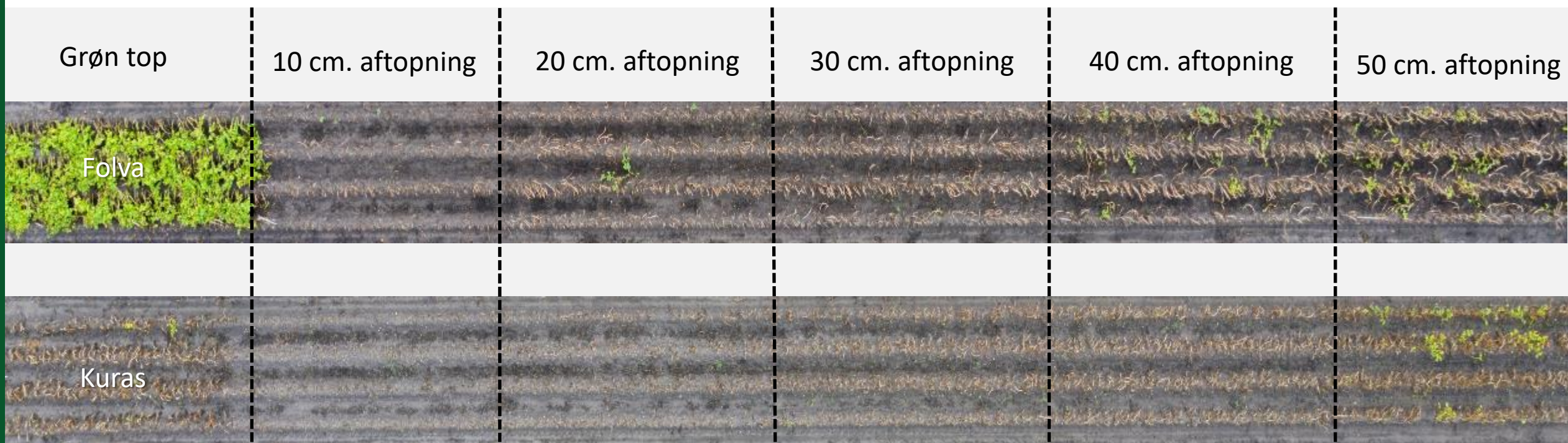
14/8



Aftopning: 31/7, T1: 31/7, T2: 7/8

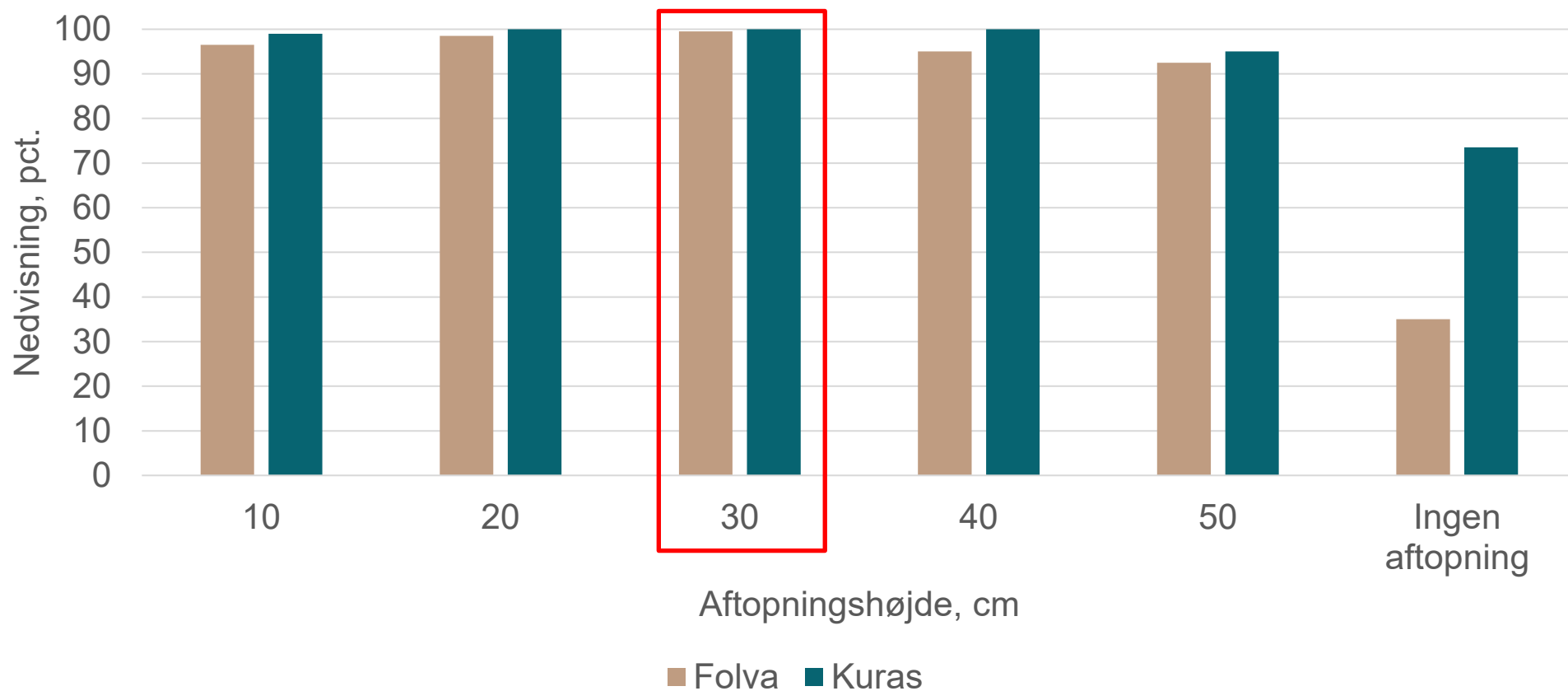
Topknusning og kemisk nedvisning af spise og læggekartofler Arnborg

20/8



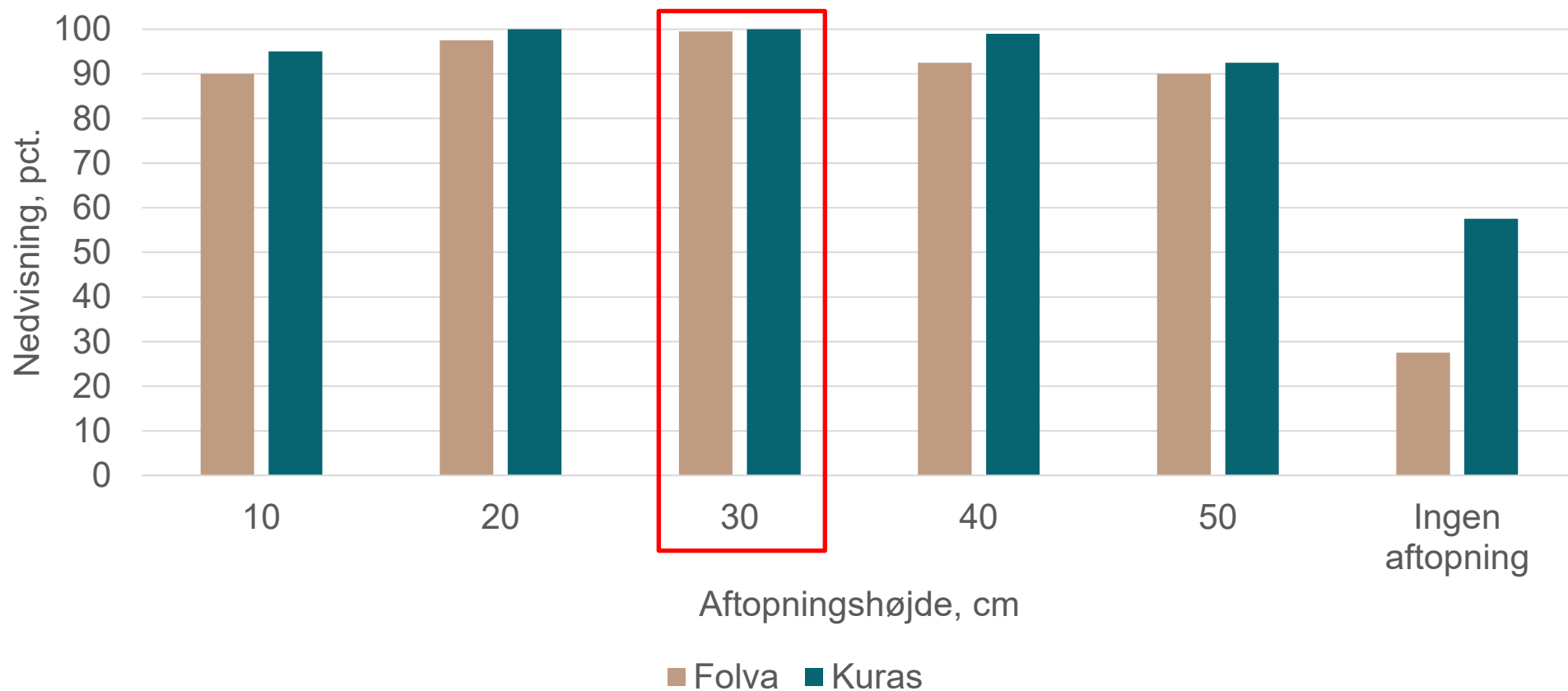
Aftopning: 31/7, T1: 31/7, T2: 7/8

Topknusning og kemisk nedvisning af spise og læggekartofler Effekt på blade



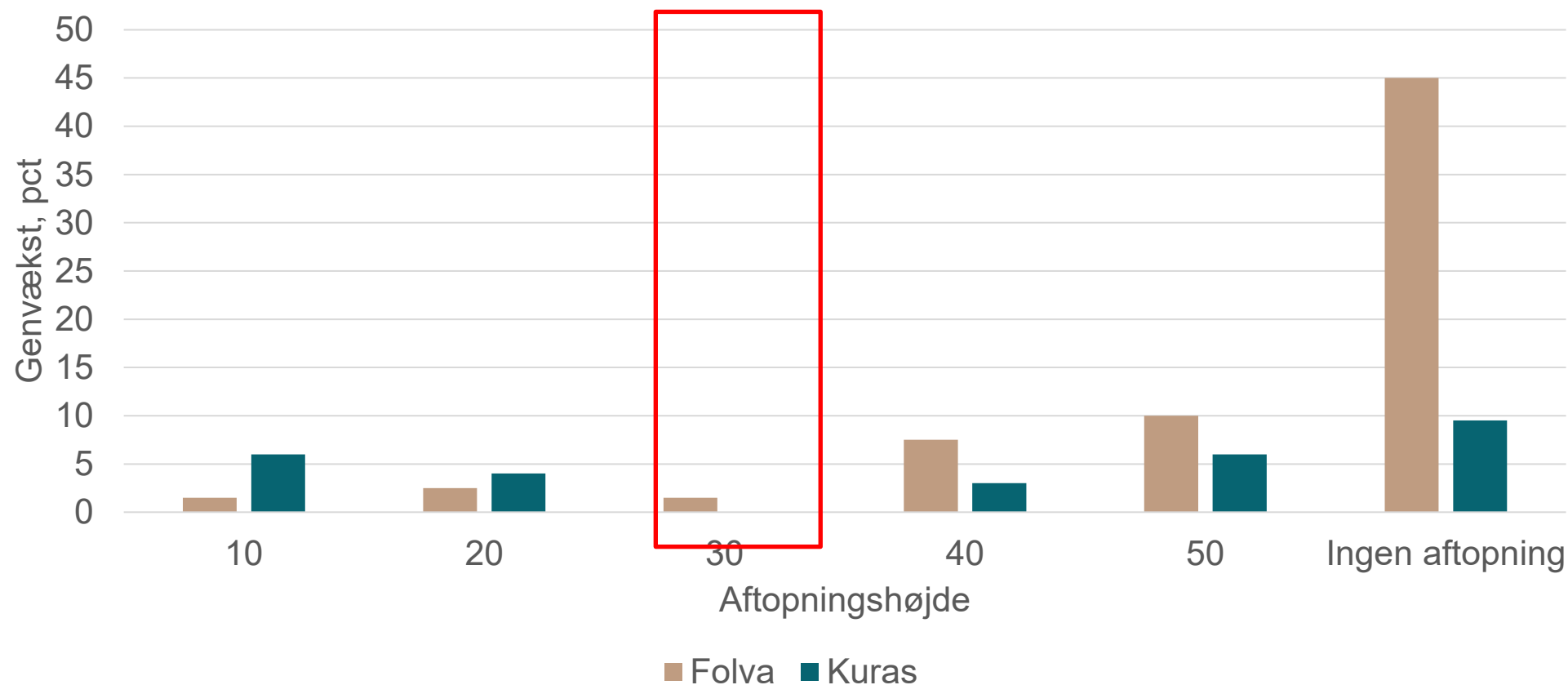
Topknusning og kemisk nedvisning af spise og læggekartofler

Effekt på stængler



Topknusning og kemisk nedvisning af spise og læggekartofler

Effekt på genvækst



Kuras (8/9)

Reglone
Gozai
Gozai

Brænding
Brænding

Aftop 10 cm
Brænding
Brænding

Aftop 20 cm
Brænding
Brænding

Aftop 20 cm
Gozai
Gozai

Aftop 20 cm
Gozai
Gozai
Brænding

Beloukha
Gozai
Gozai

Brænding
Gozai
Gozai

Gozai
Gozai
Brænding



Folva (8/9)



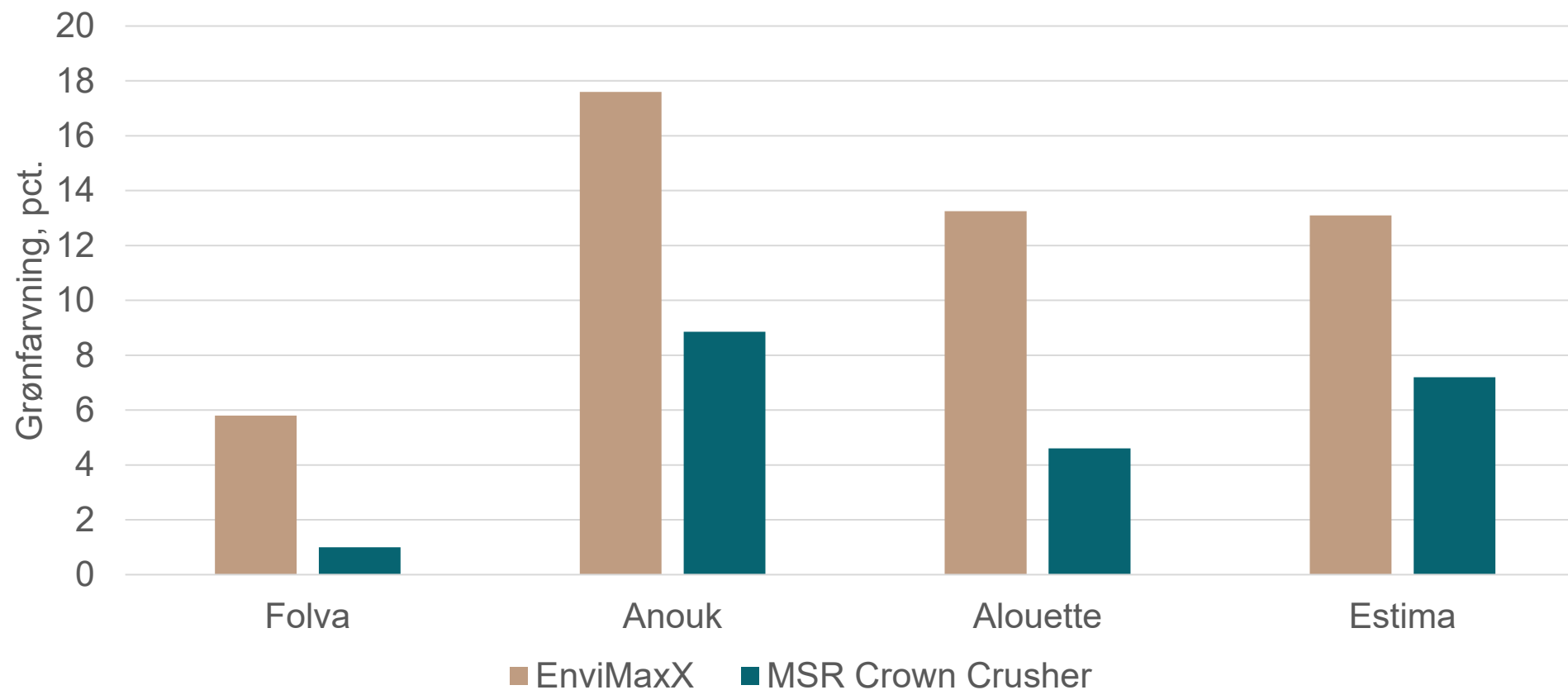
Termisk og kemisk vækststandsning

Demonstration – 1 gentagelse!

Kartofler	Behandlinger						Blade, pct.	Stængler, pct.	Genvækst, pct.	Skinfasthed , indeks
	T1	T2	T3	T4	T5	T6				
	27-jul	30-jul	04-aug	06-aug	10-aug	13-aug	18-aug	18-aug	08-sep	27-aug
1.		0,75 Reglone		0,8 Gozai		0,8 Gozai	68	48	28	8
2.		Brænding	Brænding				87	87	6	2
3.		10 cm top - Brænding	Brænding				99	99	2	0
4.		20 cm top - Brænding	Brænding				100	100	1	0
5.		20 cm top	0,8 Gozai	0,8 Gozai			100	100	1	0
6.		20 cm top	0,8 Gozai	0,8 Gozai	Brænding		100	99	1	0
7.	Beloukha	Brænding	Brænding				87	90	8	0
8.		Brænding - 0,8 Gozai		0,8 Gozai			88	83	5	0
9.		0,8 Gozai		0,8 Gozai	Brænding		90	87	5	0

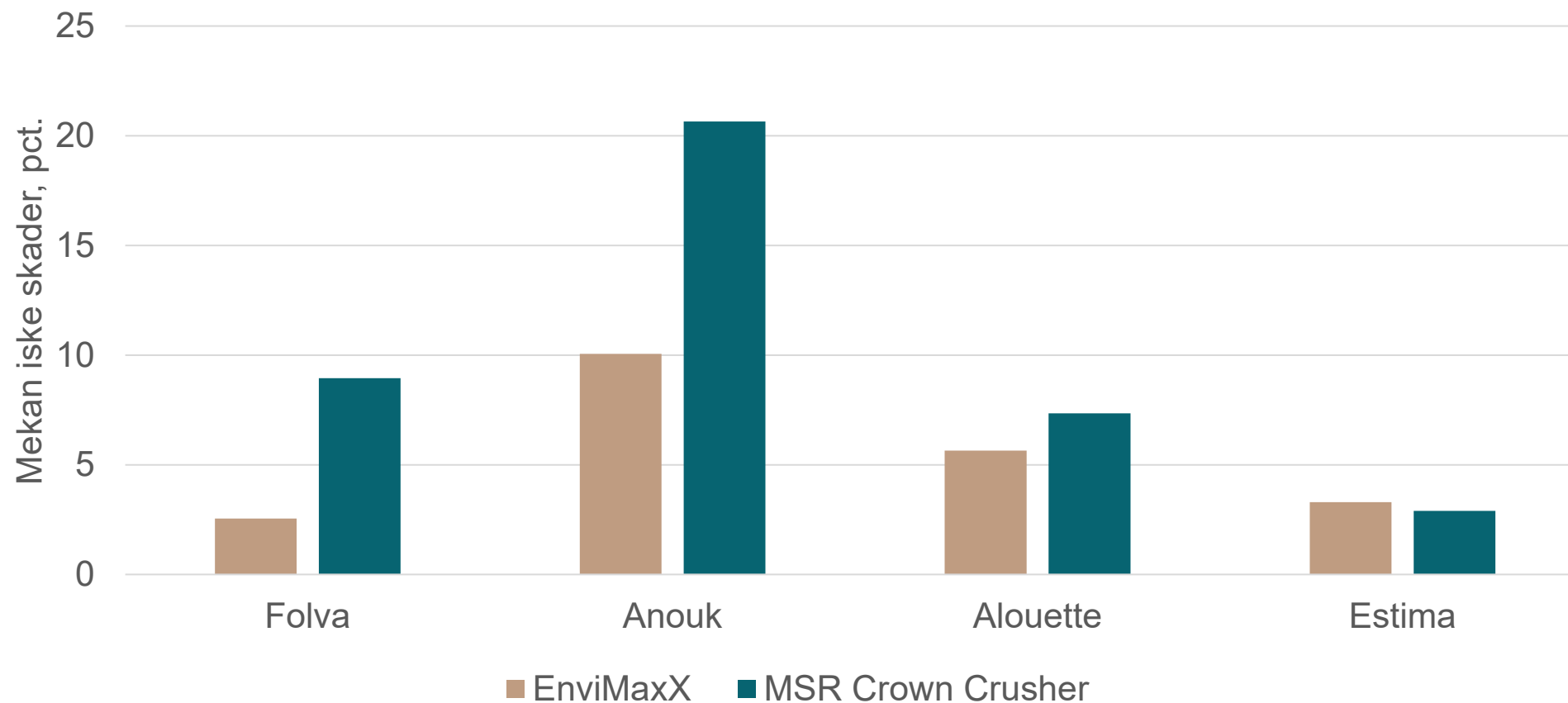
Mekanisk vækststandsning i fire sorter

To demonstrationer - grønfarvning



Mekanisk vækststandsning i fire sorter

To demonstrationer – mekaniske skader



30 demonstrationer

- Generel god effekt af flere teknikker, men stor variation mellem mark og indenfor mark – lav N-mængde, høj temperatur og stor solindstråling
- Ingen umiddelbar sammenhæng mellem tidlighed af sorter og effekt
- Mekanisk vækststandsning ser lovende ud, men er under fortsat udvikling. Har begrænsninger.
- Kombination af flere teknikker inden for hver bedrift
 - Kemisk, termisk og mekanisk

Konklusion

- Behov for mere viden om vækststandsning i forskellige år, sorter, jordtyper og produktioner:
 - Tidspunkt for behandling
 - År (hvad betyder vejret: regn, sol, overskyet)
 - Jordtype
 - Anvendelse (certificerede læggekartofler, egen opfomering, spise, chips, pommefrites etc. etc.)
 - Aftopning og pelargonsyre (lavest mulige dosering – økonomi!!!) som "topåbner"
 - Skimmel, virus, bakteriesygdomme, råd og generel kvalitet ved utilstrækkelig nedvisning
 - Udvikling af skindfasthed, tilvækst efter nedvisning med forskellig teknikker
 - Logistik, opbevaring, effekt på udstyr, udbringning af gas og pelargonsyre

Konklusion

- Behov for afgiftsfritagelse for pelargonsyre (Pris 40-50 kr./l, pesticidafgift = 21 kr. pr. l)
- Behov for dispensation for brug af 2 x 0,9 l pr. ha Reglone i en overgangsperiode
- Behov for dispensation for brug af 2 x 0,8 l pr. ha Gozai i 2021
- Registrering af 2 x 0,8 l pr. ha Gozai i Nordzonen og Danmark (2022)

Spørgsmål

