

LandboNord

Martin Mikkelsen

2. maj 2023

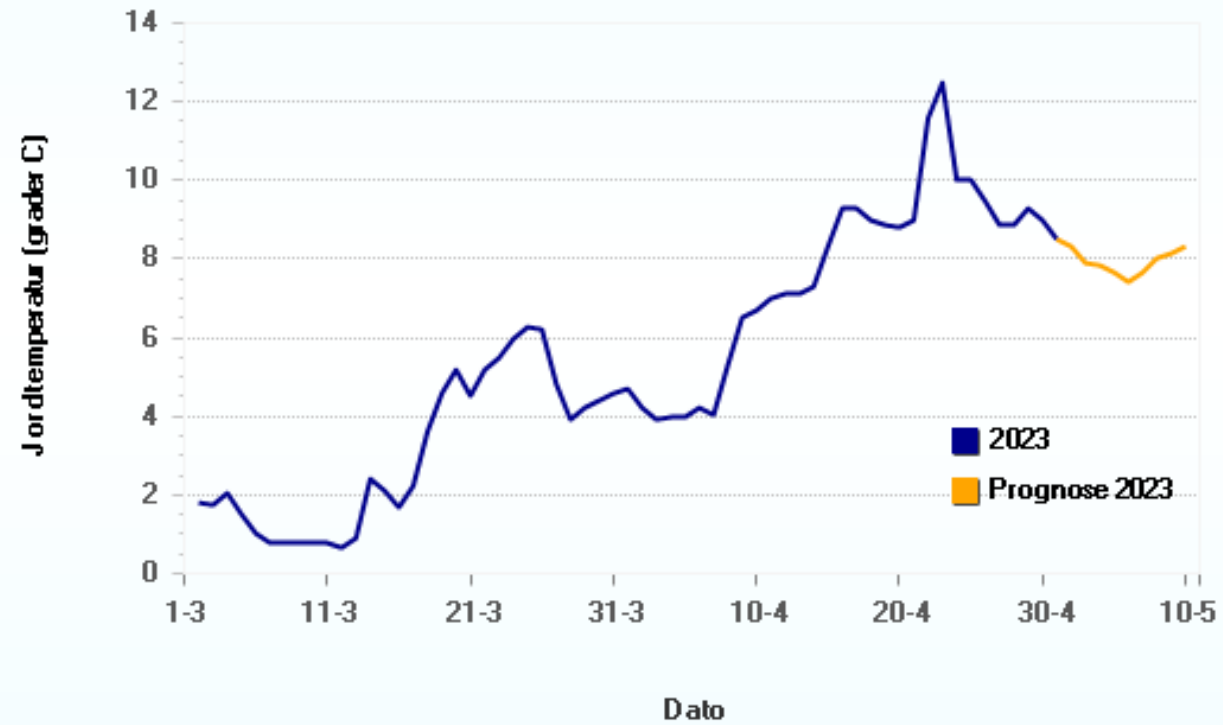
STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION

Majs

- Såtidspunkt
- Startgødning
- Gylle
- Strip-till
- Efterafgrøder

Jordtemperatur - Brønderslev (9700)

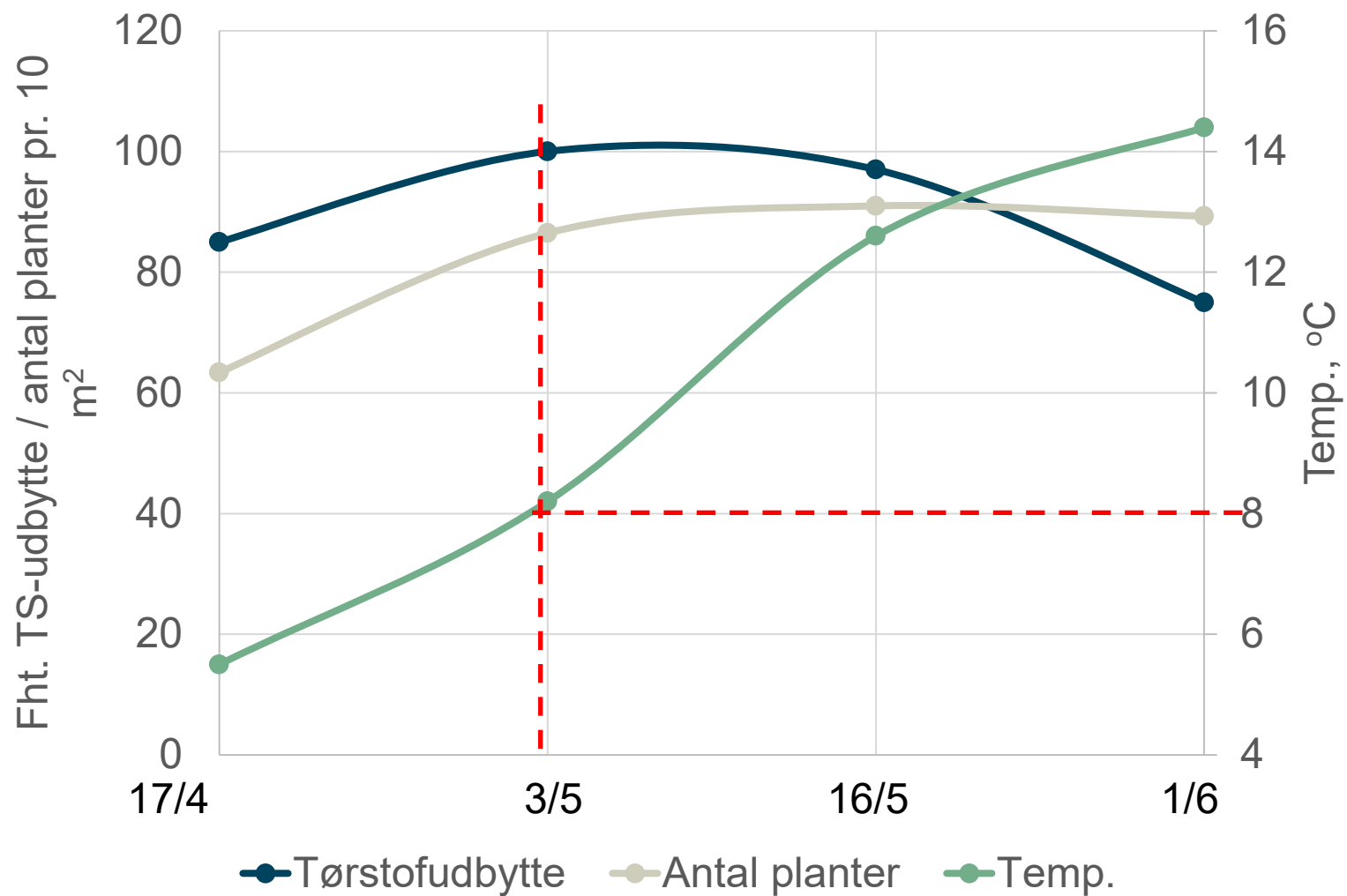


Brønderslev (9700) ▼

☐ Vis hele året

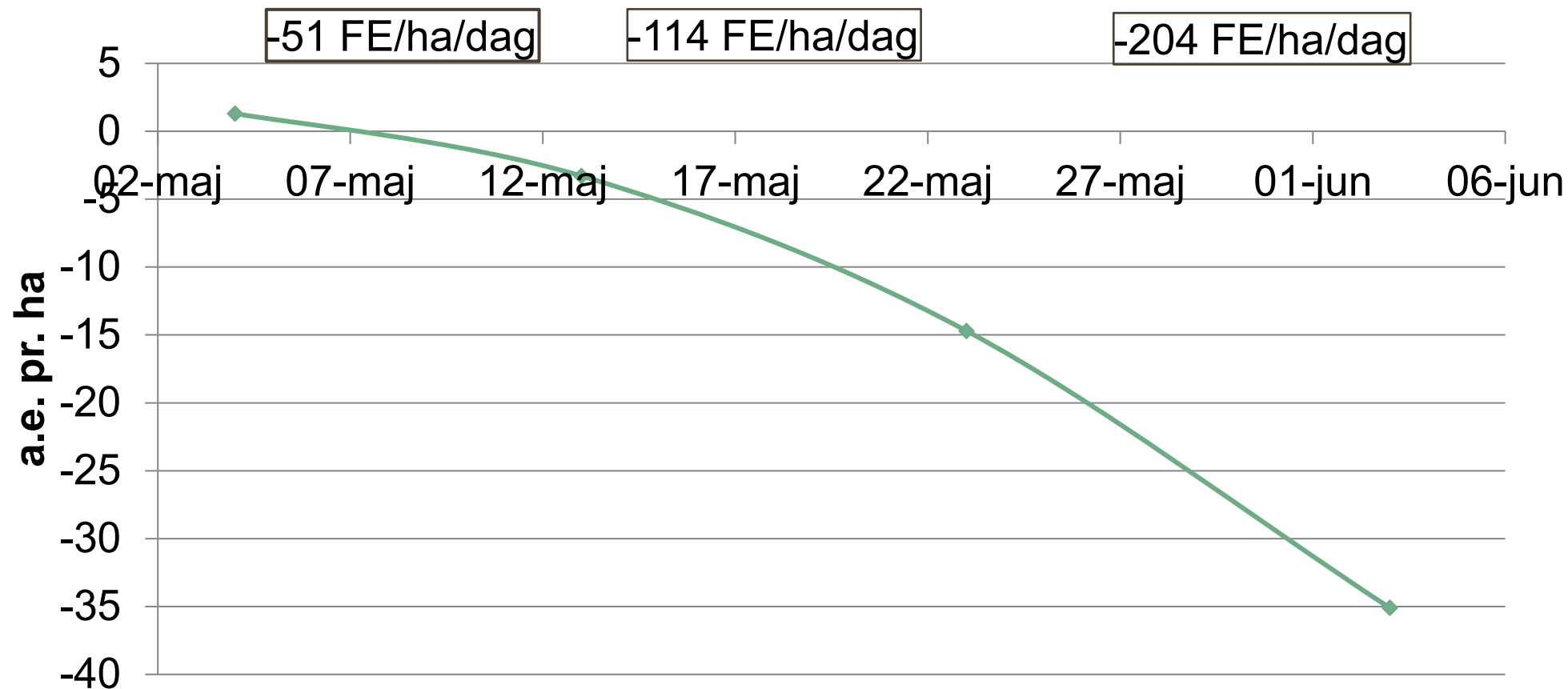
Såtid og udbytte

10 forsøg, 1976-1979



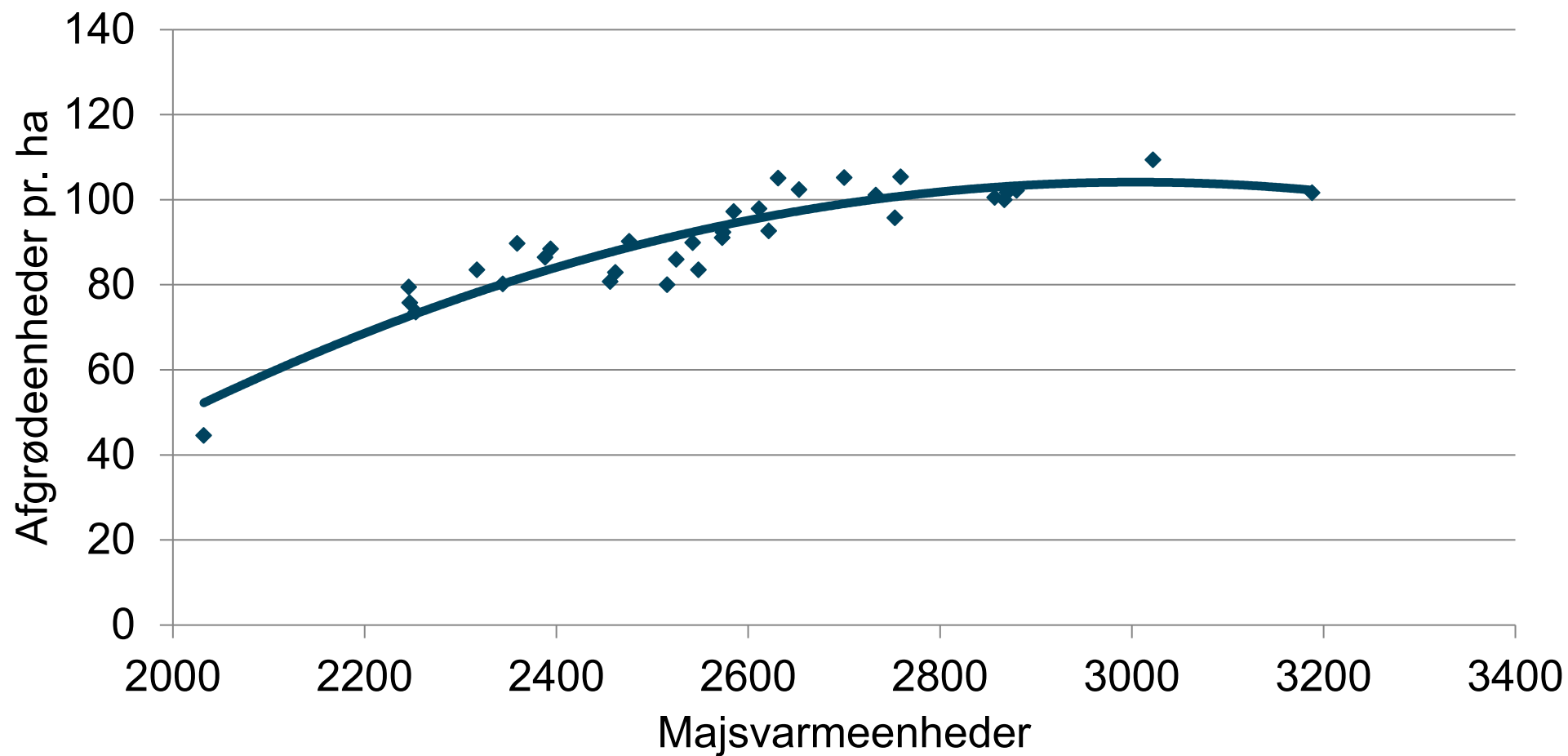
Såtid og udbytte

12 forsøg 1980-81



Oversigten 1981, s. 196

Majsvarmeenheder og udbytte 1987-2019



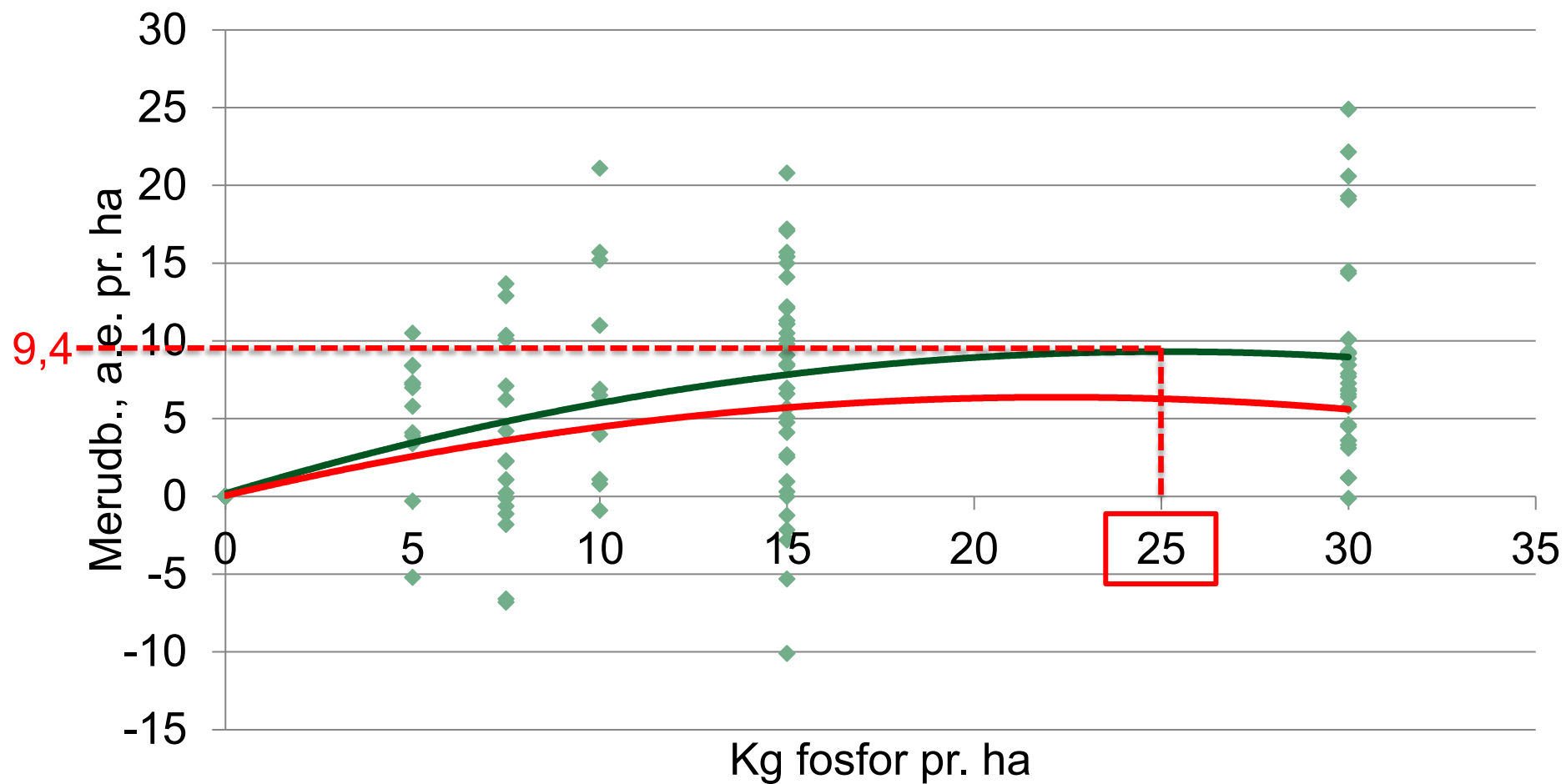
Kilde: DK statistik og DMI

Startgødning



Placeret fosfor til majs

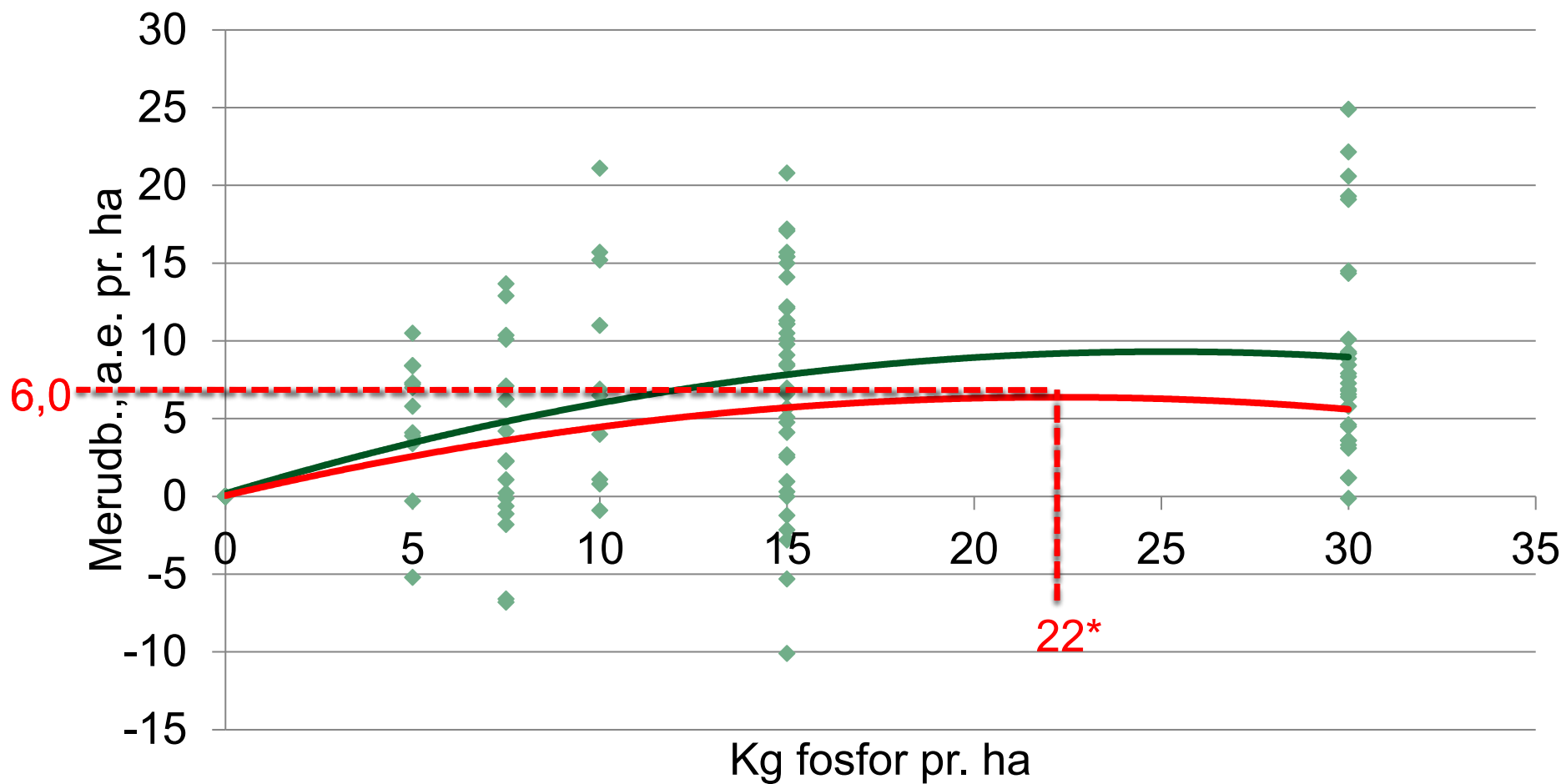
41 forsøg 2003-2017, 2019-2022



18 kr. pr. kg fosfor, 120 kr. pr. a.e.

Placeret fosfor til majs

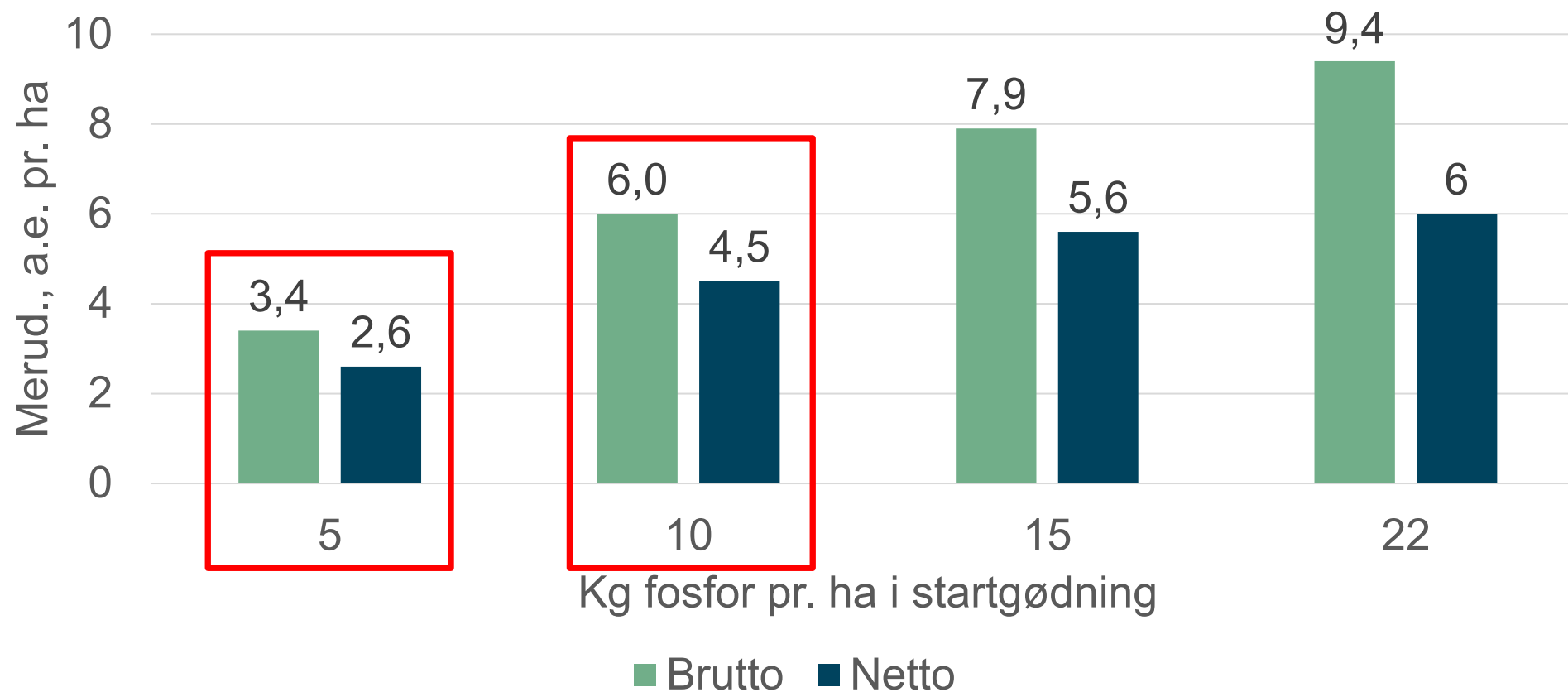
41 forsøg 2003-2017, 2019-2022



18 kr. pr. kg fosfor, 120 kr. pr. a.e.

Placeret fosfor til majs

41 forsøg 2003-2017, 2019-2022



Startgødning til majs – 4 kg P pr. ha i såsporet

	Forsøg	Merudbytte for 4 kg P pr. ha i fht. ingen startgødning a.e. pr. ha		LSD
		brutto	Netto*	
Bio P11	11 forsøg 2020-22	-1,3	-3,6	2,2
Bio NP 5-8	8 forsøg 2019-20	1,3	-1,0	ns
NP 9-13	3 forsøg 2021	-0,9	-3,2	ns

*70 kr. pr. kg fosfor, 120 kr. pr. a.e.



Startgødning til majs – 4 kg P pr. ha

7 forsøg 2021-2022

	Placering	Udb. og merudb., a.e. pr. ha	
		brutto	netto*
Ingen startgødn.		133,6	
Bio P11	Såspor	-1,9	-4,2
NP 26-6	Trad.	1,8	1,2
LSD		2,7	

*18 og 70 kr. pr. kg fosfor i hhv. NP26-6 og Bio P11, 120 kr. pr. a.e.

Startgødning til majs - kvælstof

	Udb. og merudb.
23 forsøg 2016-2018, 2020-2022	
Ingen startgødning	127,6
30 N placeret i NS 27-4	-0,1
<i>LSD</i>	1,5
11 forsøg 2020-2022	
30 N placeret i NS 27-4	134,3
30 N placeret i NS 21-24	1,3
<i>LSD</i>	2,2

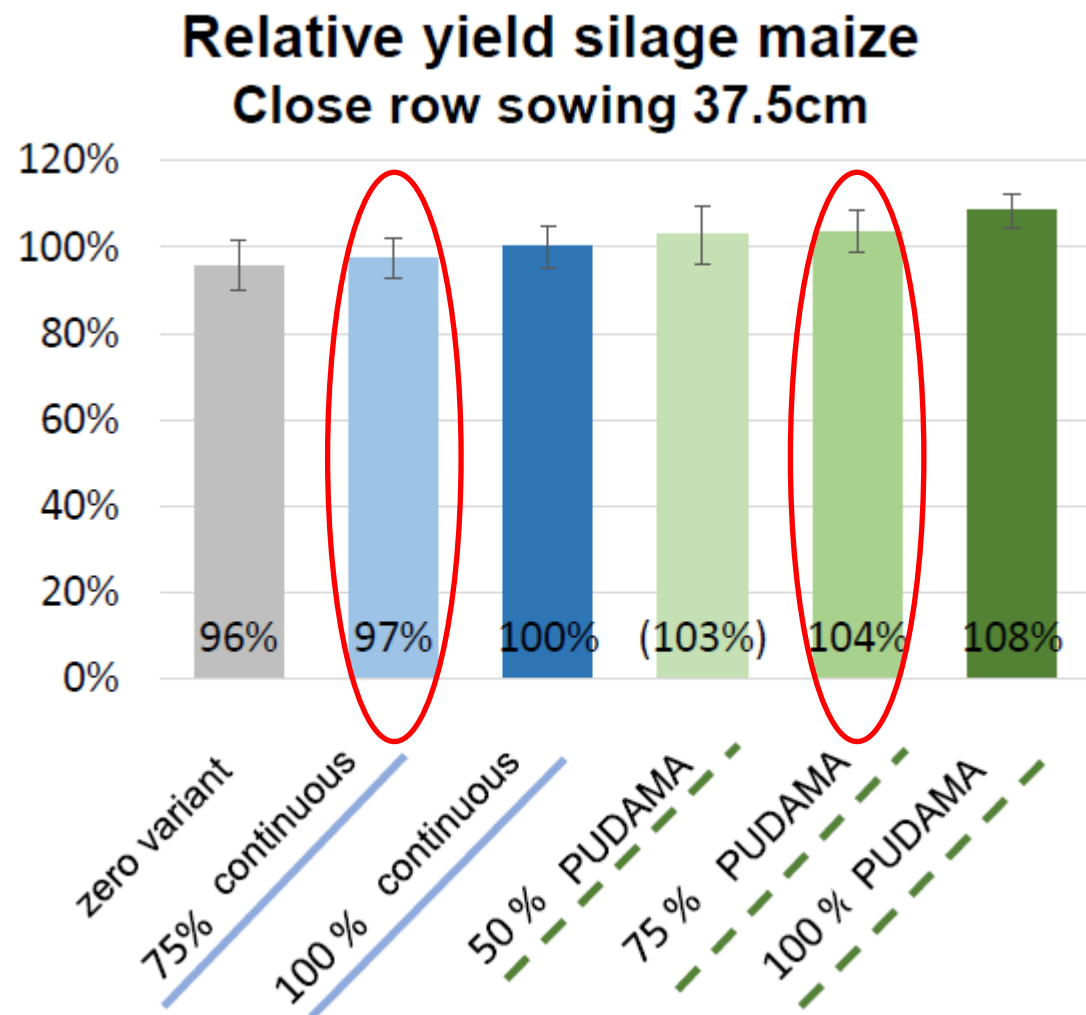
Spotplacering af startgødning

Kverneland Optima SX PUDAMA og Amazone Precea 6000-2CC Super



Optima SX PUDAMA

Udbytteresultater 2017/2018



Anbefaling startgødning

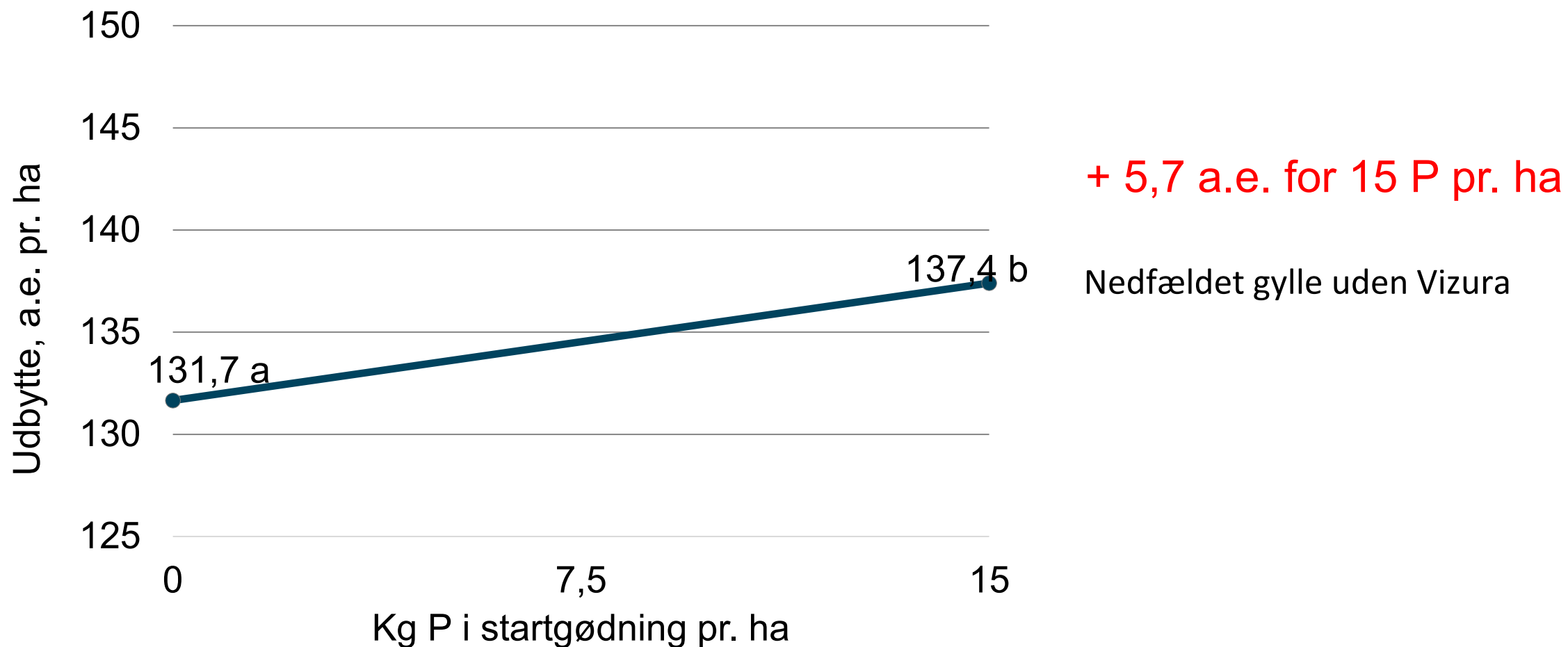
- Placer den mængde fosfor, der er plads til – maks. 15 kg pr. ha
- Spotplacering
- Plads til mindre end 7 kg fosfor pr. ha:
 - Brug en samgranuleret og mindre koncentreret gødning, f.eks. NP 18-6 og NP 26-6 – begge med svovl, bor, zink eller DG NPtS 17-7-0-3 DG-NPtS 20-3-0-3
 - Prioriter marker med særlig behov
 - 1. års majs
 - Lave kølige marker
 - Marker med lavt fosfortal
 - Majs efter kløvergræs
- Ikke plads til fosfor
 - Evt. 20-25 kg N i NS 21-24, hvor der ikke placeres gylle

Placeret gylle



Nitrifikationshæmmer og placering af gylle til majs

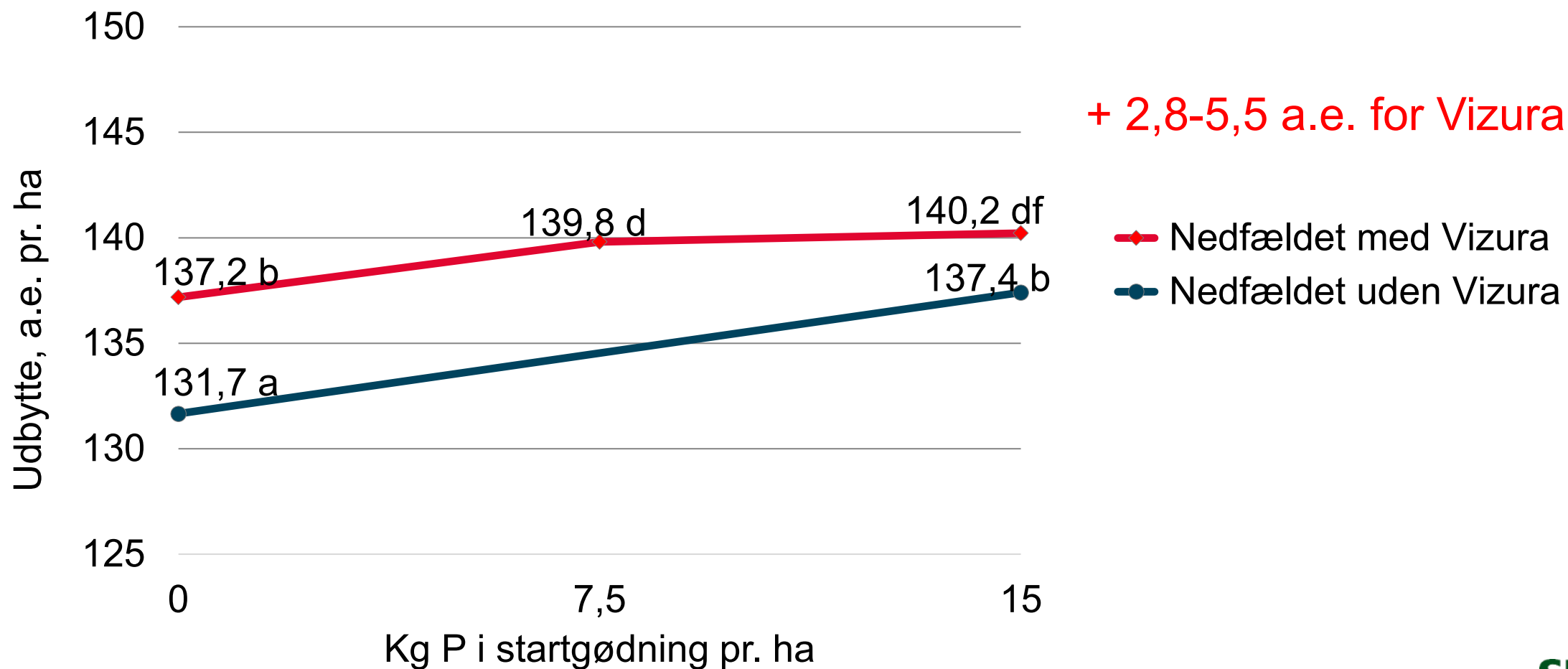
14 forsøg 2020-2022



Kilde: Oversigten 2022, s. 395

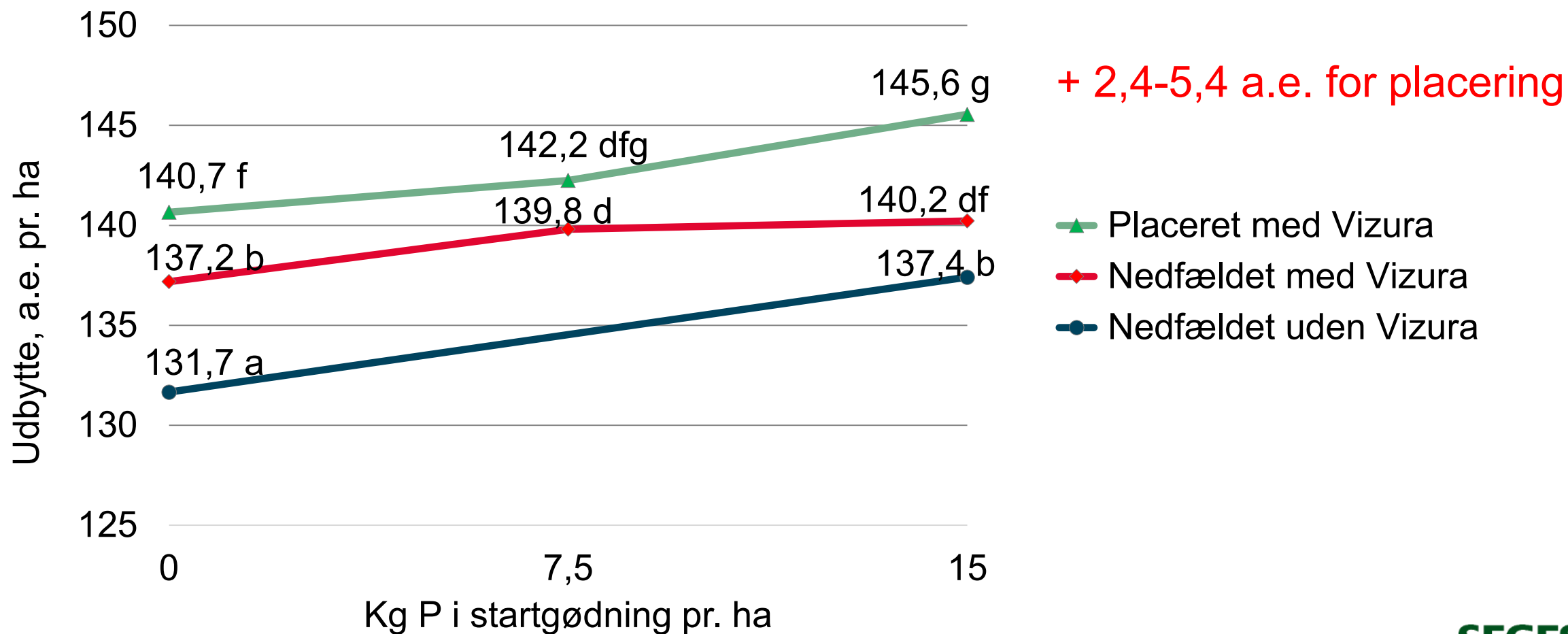
Nitrifikationshæmmer og placering af gylle til majs

14 forsøg 2020-2022



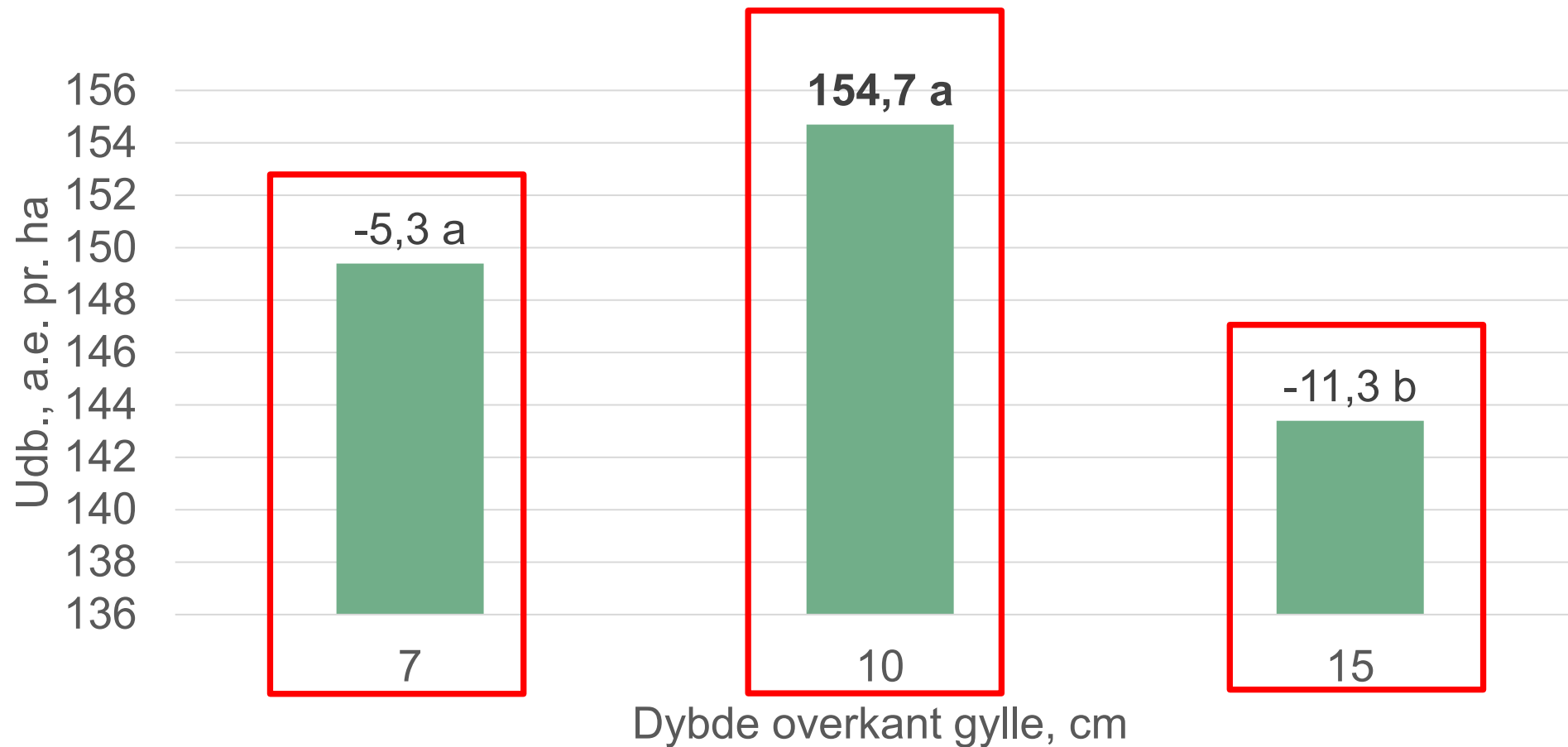
Nitrifikationshæmmer og placering af gylle til majs

14 forsøg 2020-2022



Placering af gylle

1 forsøg 2019



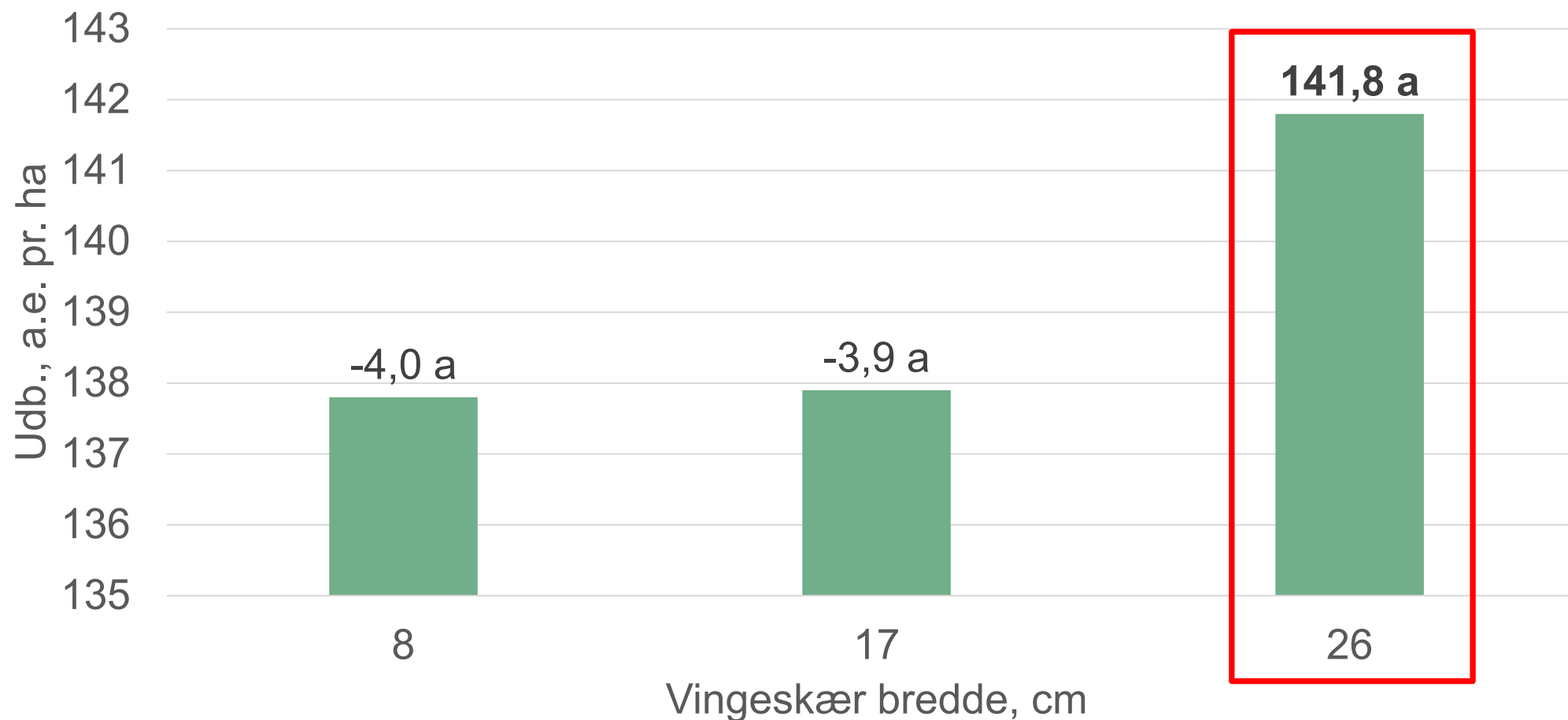
Kilde: Oversigten 2019, tabel 12 s. 353

Placering af gylle



Placering af gylle – type af skær

3 forsøg 2019-2020, med pløjning



Kilde: Oversigten 2020, tabel 11 s. 375

Placeret gylle

3 forsøg 2021-2022

	Optimal N-mængde, kg pr. ha*	Udbytte v. optimal N, a.e. pr. ha
Nedfældet gylle	165	172
Placeret gylle	123	171

* 17 kr. pr. kg N, 120 kr. pr. a.e.

Kilde: Oversigten 2022, s. 393

Gylle til majs

- Nitrifikationshæmmer på sandjord
 - Halv dosering ved placering af gylle
- Placering af gylle
 - 9-10 cm dybde
 - 4-5 cm mellem frø og overkant gylle
 - Gylle i ca. 25 cm bånd
 - Individuel dybdestyring
 - Selvkørende gyllemaskine
 - Dæktryk 1 bar
 - Lavere N optimum

Strip-till



Strip-till

4 forsøg 2018-2020, JB 1&4 m. vanding

	Udb. og merudb., a.e. pr. ha
Trad. nedfældning af gylle før dybdeharvning	151,9
Placeret gylle efter dybdeharvning	-2,5
Strip-till	-6,3
<i>LSD</i>	8,9

Kilde: Oversigten 2020, tabel 4 s. 364



Strip-till

2 forsøg 2019-2020, JB 4 (Foulum), 0 P i NP-gødn.

	Udb. og merudb., a.e. pr. ha
Placeret gylle efter dybdeharvning	137,6
Placeret gylle, løsning i såspor*	1,3
Strip-till	-0,1
LSD	ns

*Såsporet løsnet med 1 tand i 25 cm dybde.

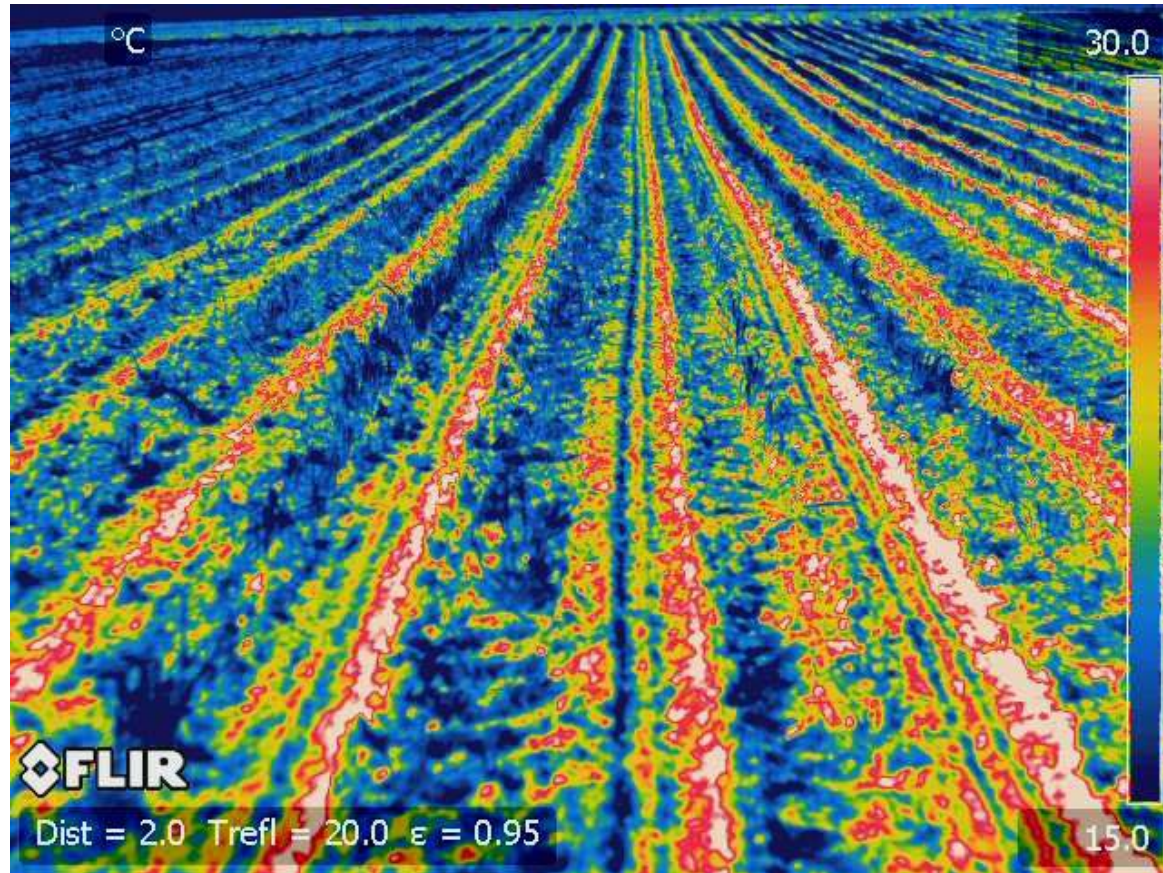
Kilde: Oversigten 2020, tabel 12 s. 377



Strip-till

- På vandet sandjord - knapt samme udbytte
- Sparer omkostninger til såbedstilberedning
- Større udfordringer med rodukrudt
- Såning af efterafgrøde med f.eks. skiveskær

Strip-till



Efterafgrøde i majs

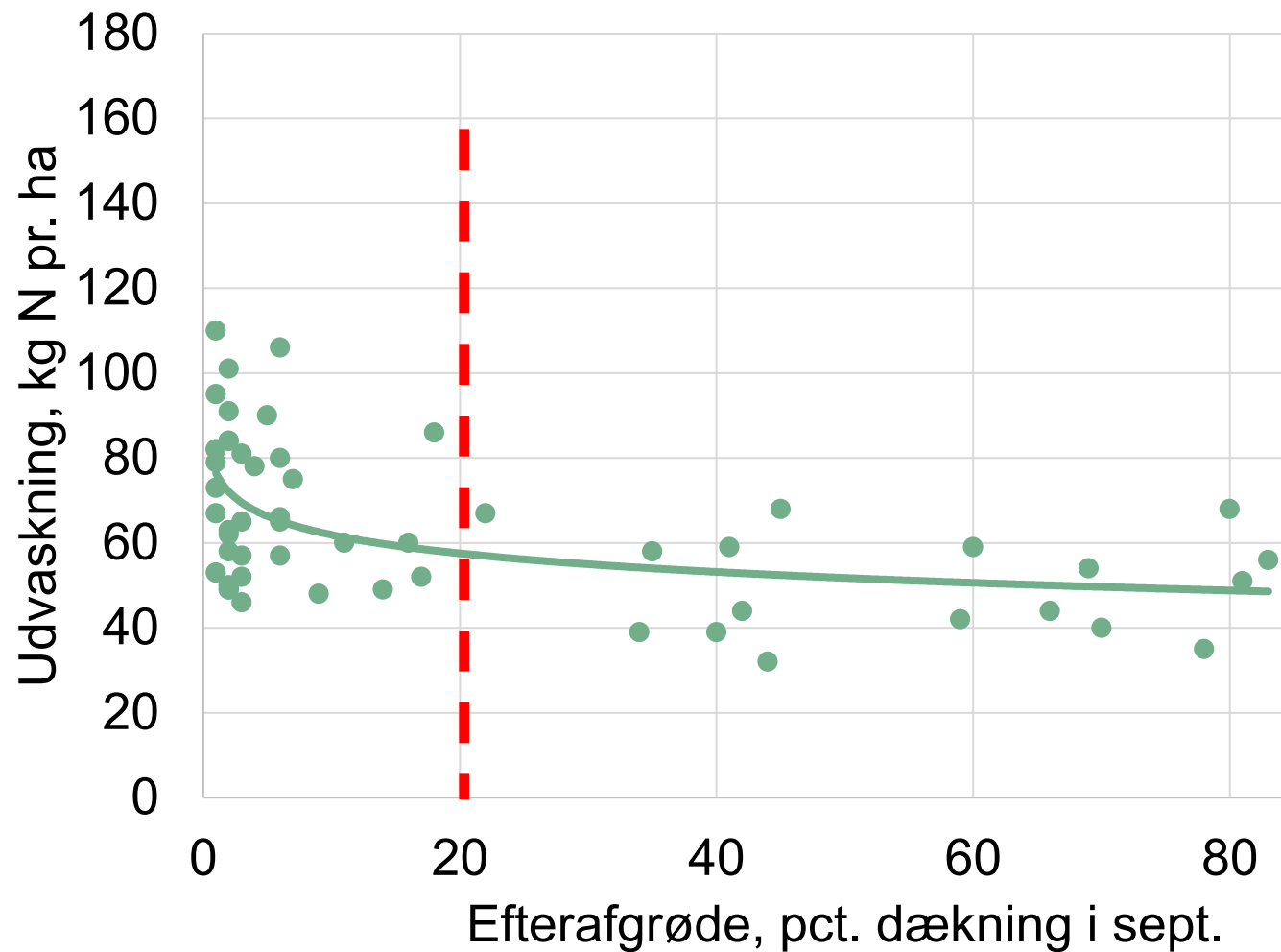
- Bøde 1.200 kr. pr. ha samt evt. krydsoverensstemmelse for pligtige og husdyrefterafgrøder
- Kvotenedsættelse på 150 kg N samt nedsat tilskud/bøde pr. ha målrettet
- 25 kg N pr. ha i forfrugtsvirkning

Krav:

- Pligtige-, husdyr- og målrettede efterafgrøder - mindst 30 planter pr. m²
- 80 pct. kravet - mindst skal dække 20 pct. i perioden 1. november til 1. marts

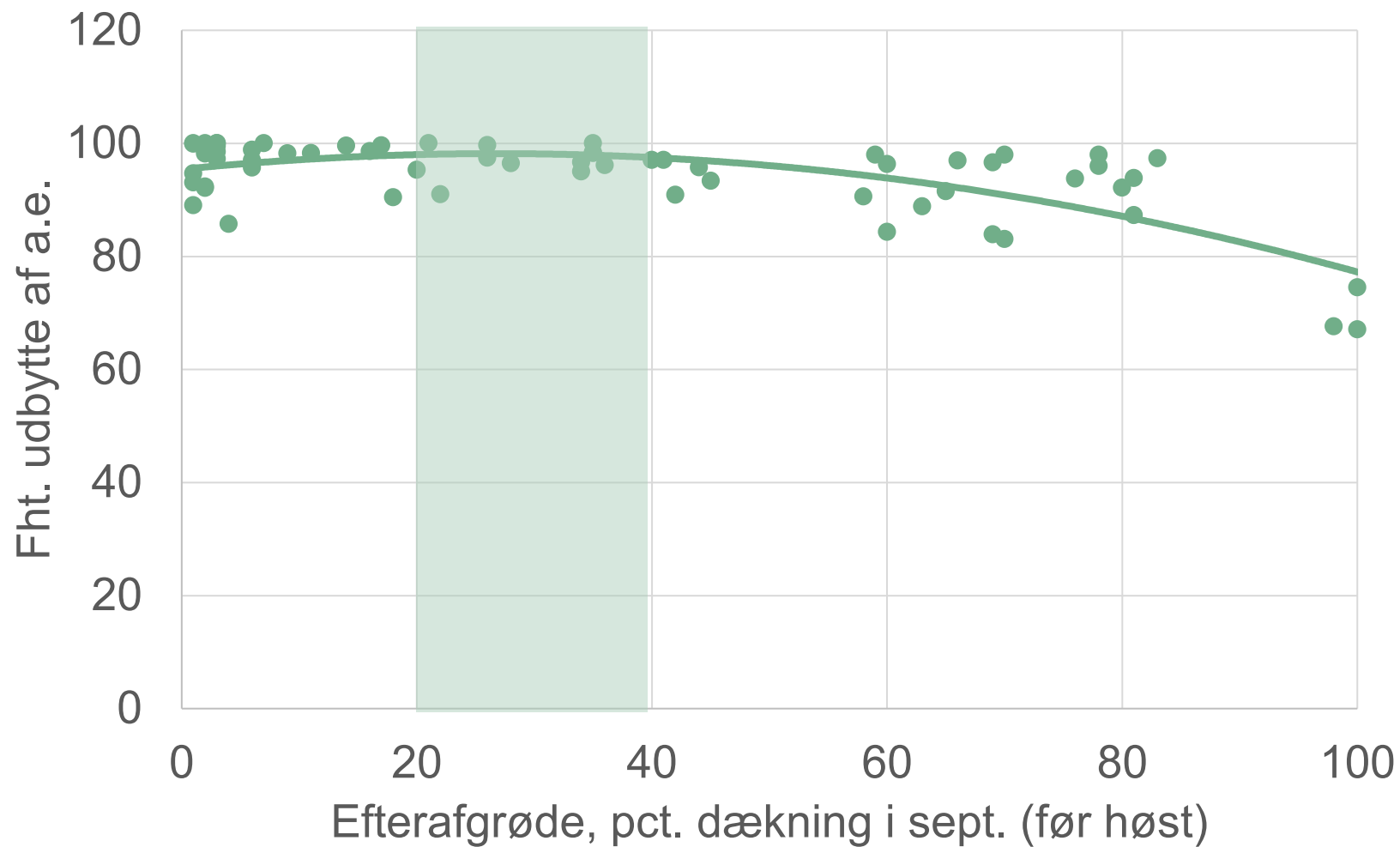
Efterafgrøder

7 forsøg 2019-2021, gylle+NI lige før såning, forfrugt m



Efterafgrøder

12 forsøg 2019-2022



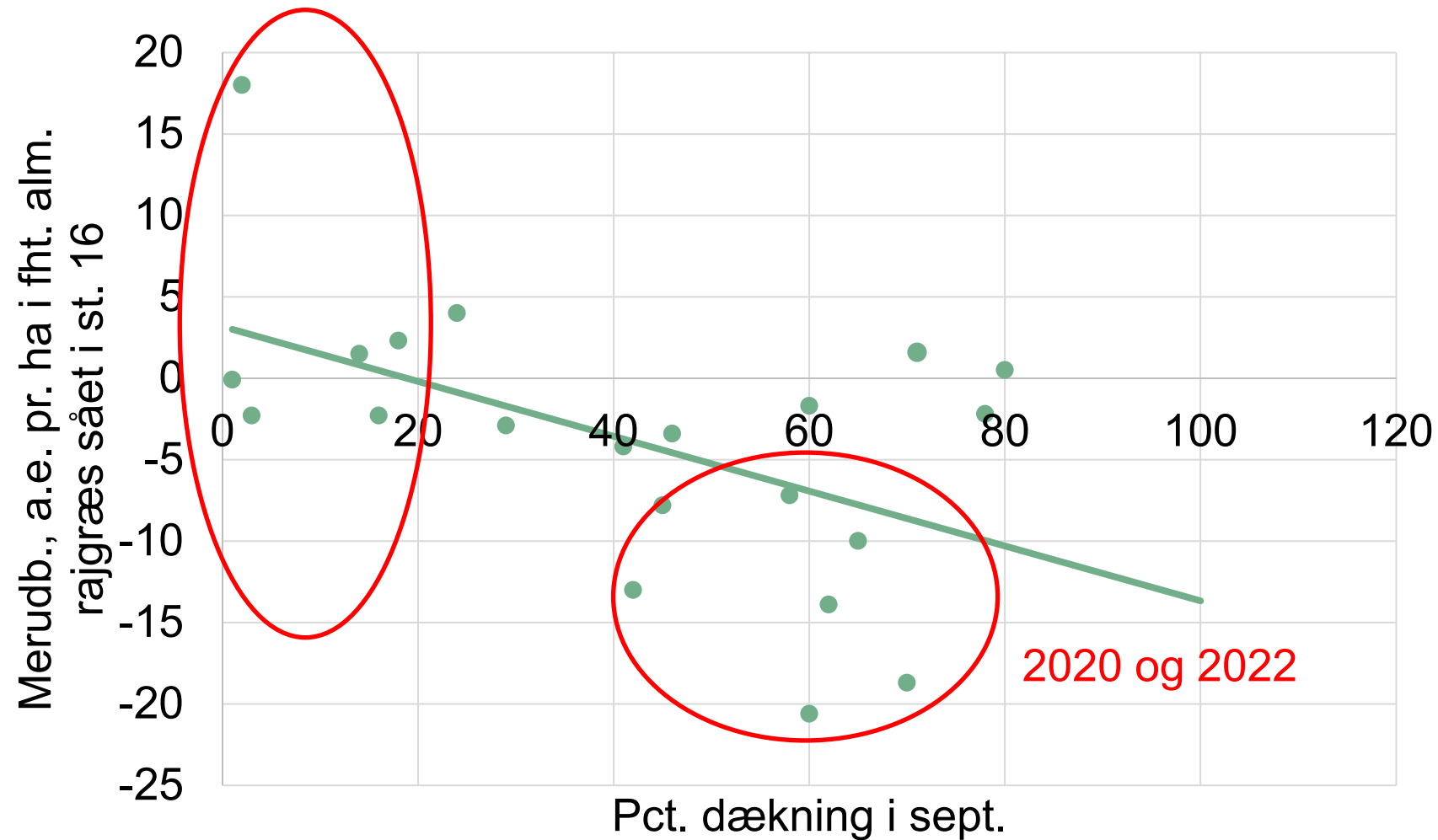
Efterafgrøder

gylle+NI lige før såning

	N- udvaskning kg pr. ha	Udbytte og merudb. a.e. pr. ha	Pct. dækning medio sept
7 forsøg 2019-2021			
Alm. rajgræs, st. 16	71	154,3	8
Alm. rajgræs, st. 14	62	-2,3	31
Alm. rajgræs + cikorie, st. 14	54	-1,2	36

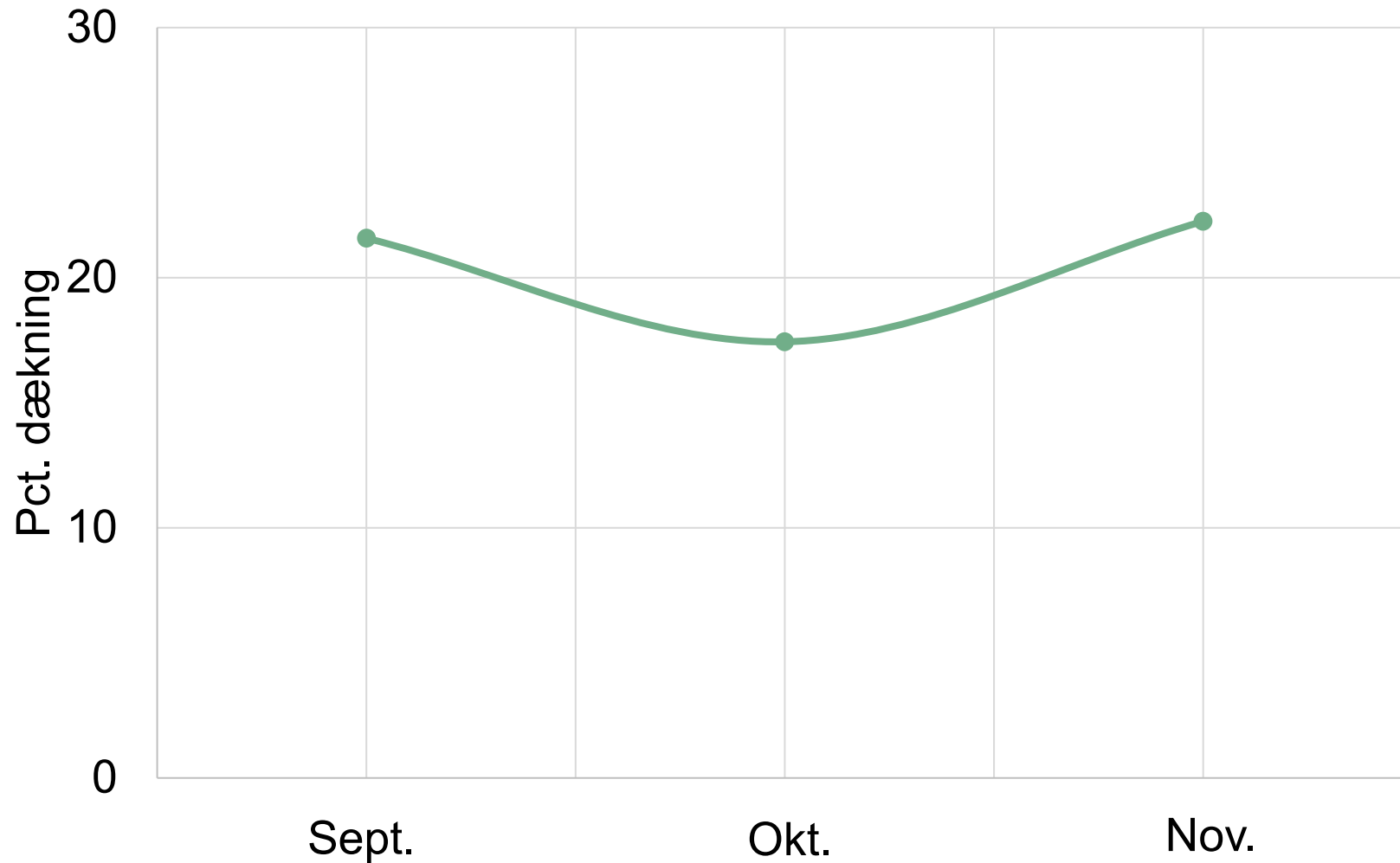
Alm. rajgræs med og uden cikorie sået i st. 14

10 forsøg 2019-2022



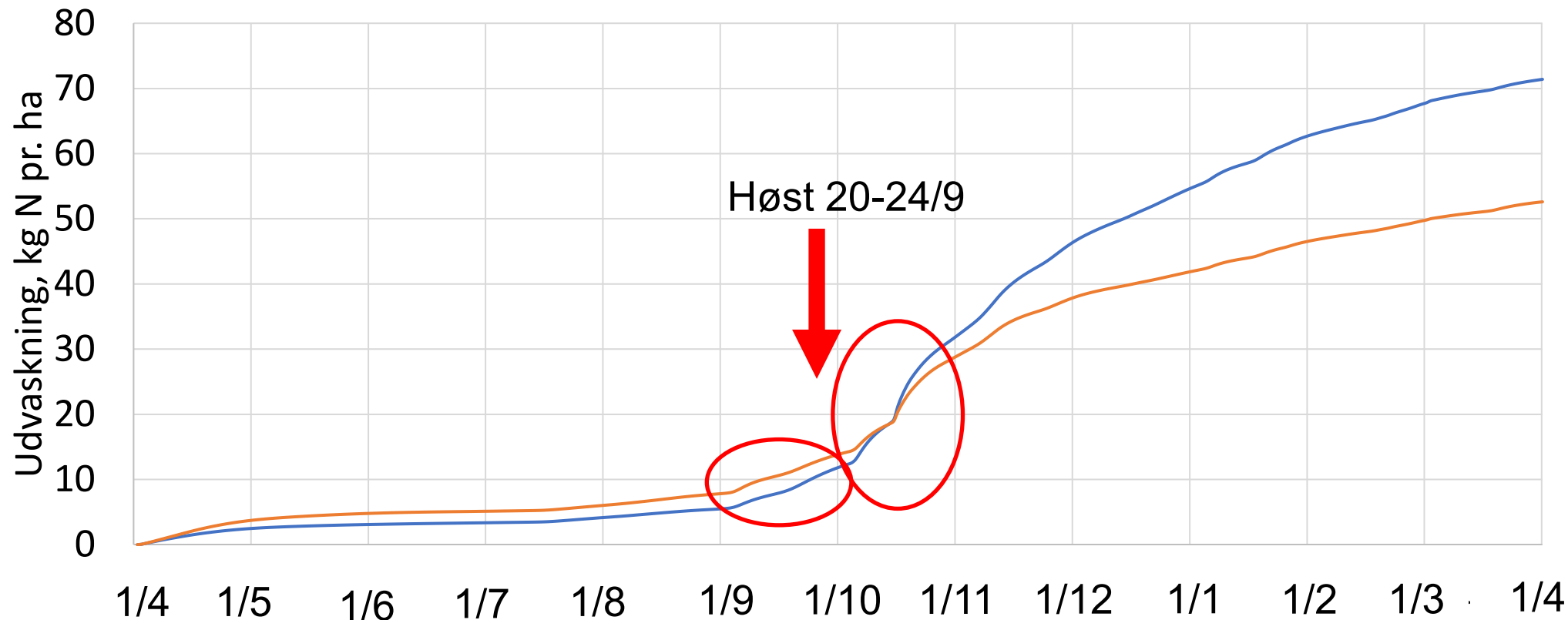
Efterafgrøde

12 forsøg 2019-2022. Alle efterafgrøder, gyllestrategier og N-niveauer.



Efterafgrøde

6 forsøg 2019-2021, normgødsket, forfrugt majs



— Alm. rajgræs, 6 uger efter majssåning

— Alm. rajgræs+cikorie, 4 uger efter majssåning

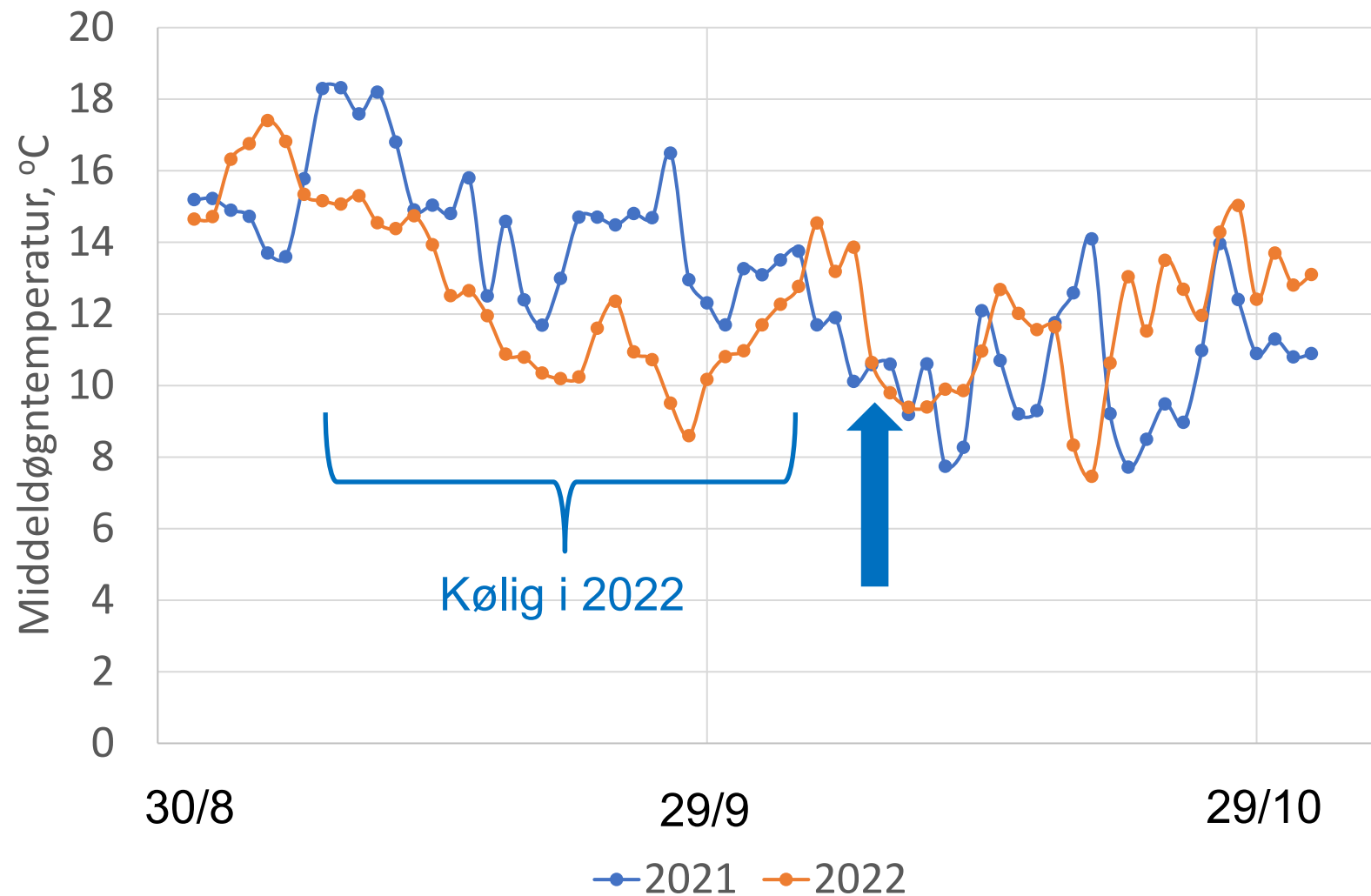
Efterafgrøde i majs – foreløbig anbefaling

- I majsmarker med lavere kvælstofniveau sås efterafgrøden senest i majsens st. 15-16
- I marker med middel til højt kvælstofniveau sås alm. rajgræs (D/T) eller en blanding med cikorie i majsens st. 14-15
- Ved senere såning sås en hurtig efterafgrøde som f.eks. ital. rajgræs
- Efterafgrøden sås med dybdestyring og trykhjul i 3 spor med 20 cm eller i 4 såspor med 14 cm afstand



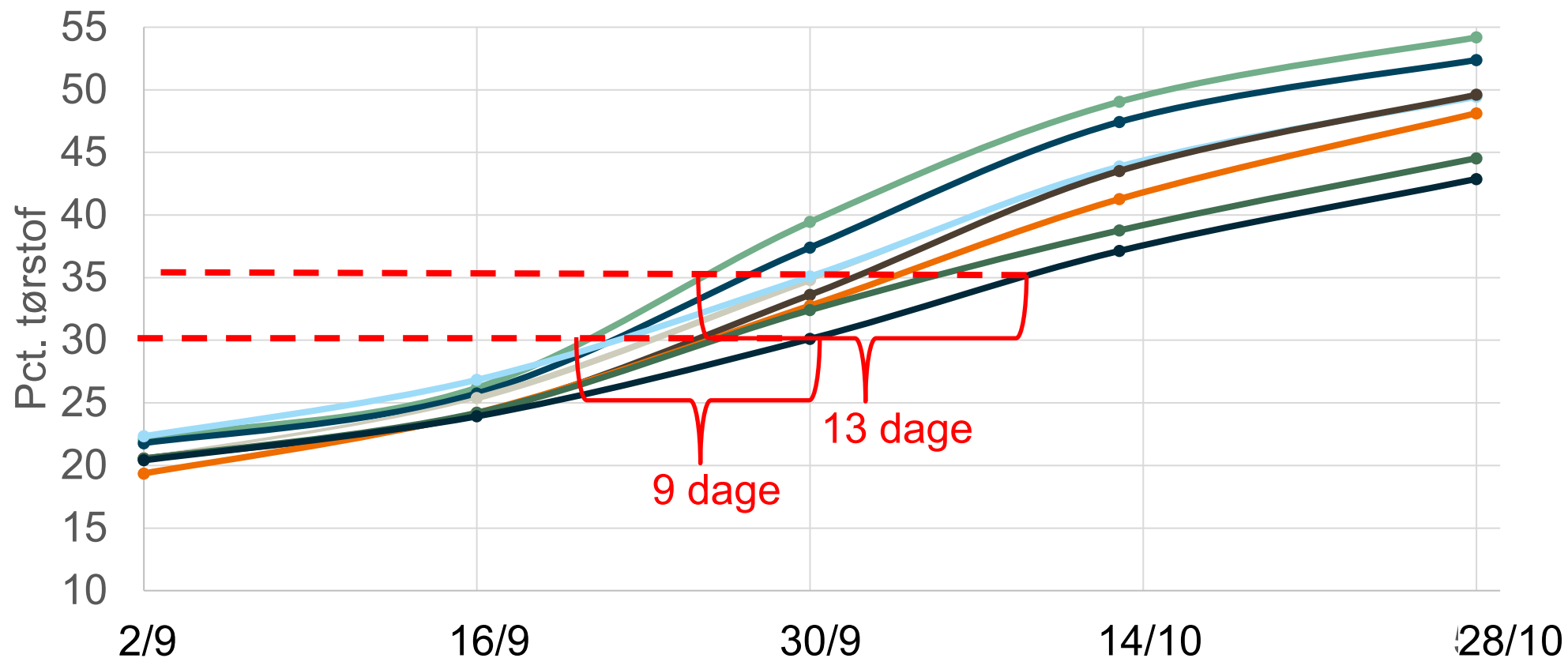
Høsttidsforsøgene 2021 og 2022

Landsforsøgene 2021 og 2022



Pct. tørstof, 2021

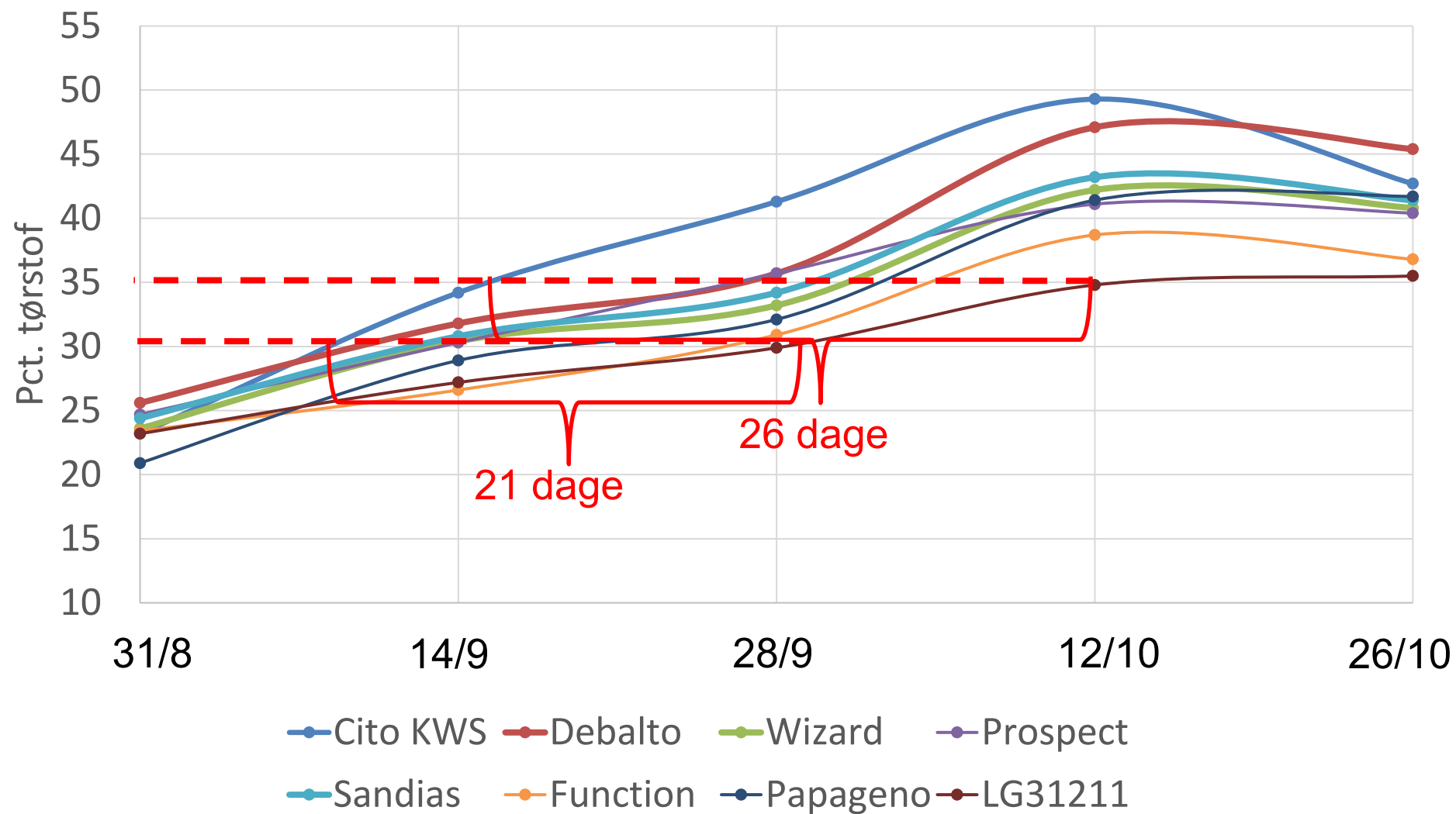
1 forsøg 2021



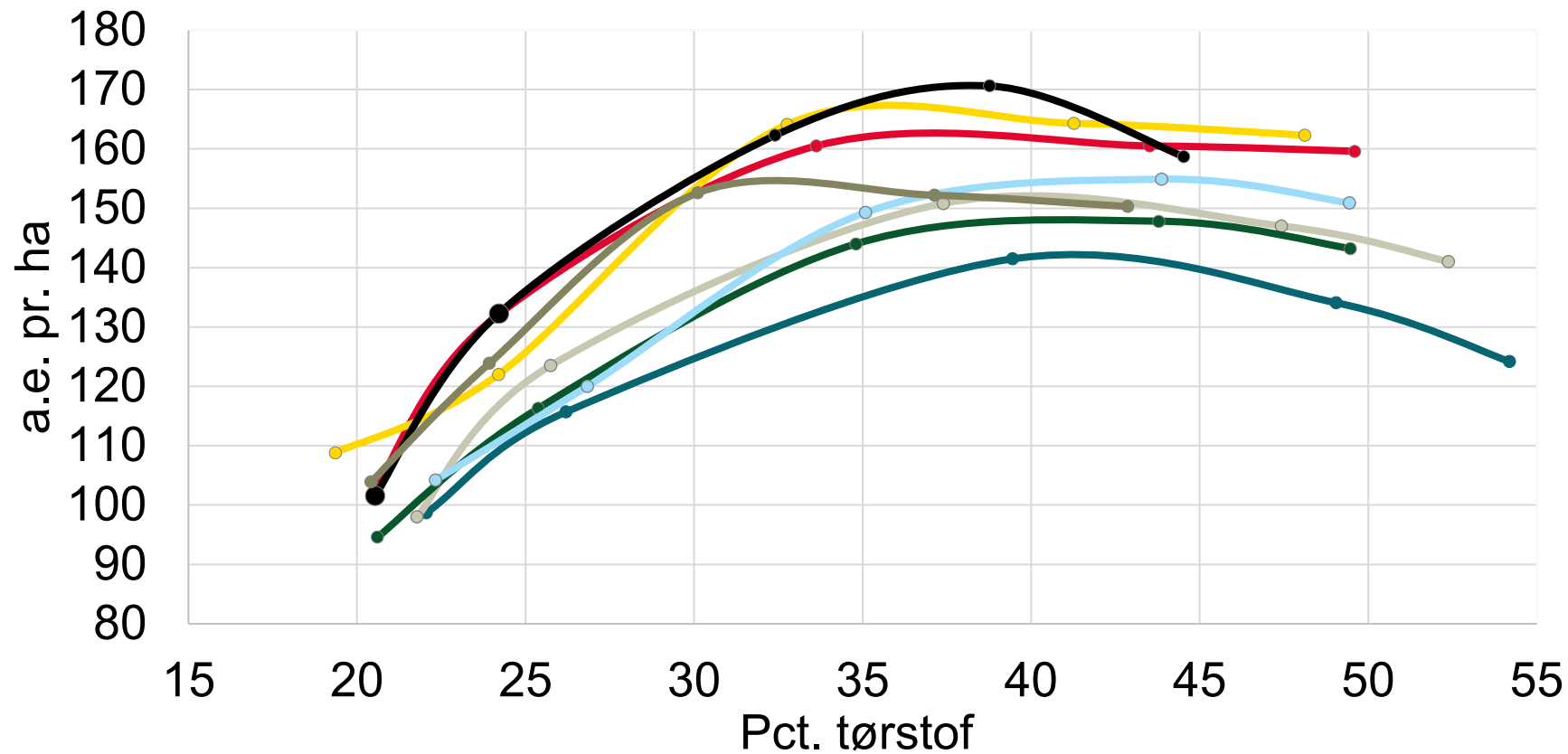
Cito KWS Debalto Wizard Prospect
Sandias Function Papageno LG31211

Pct. tørstof, 2022

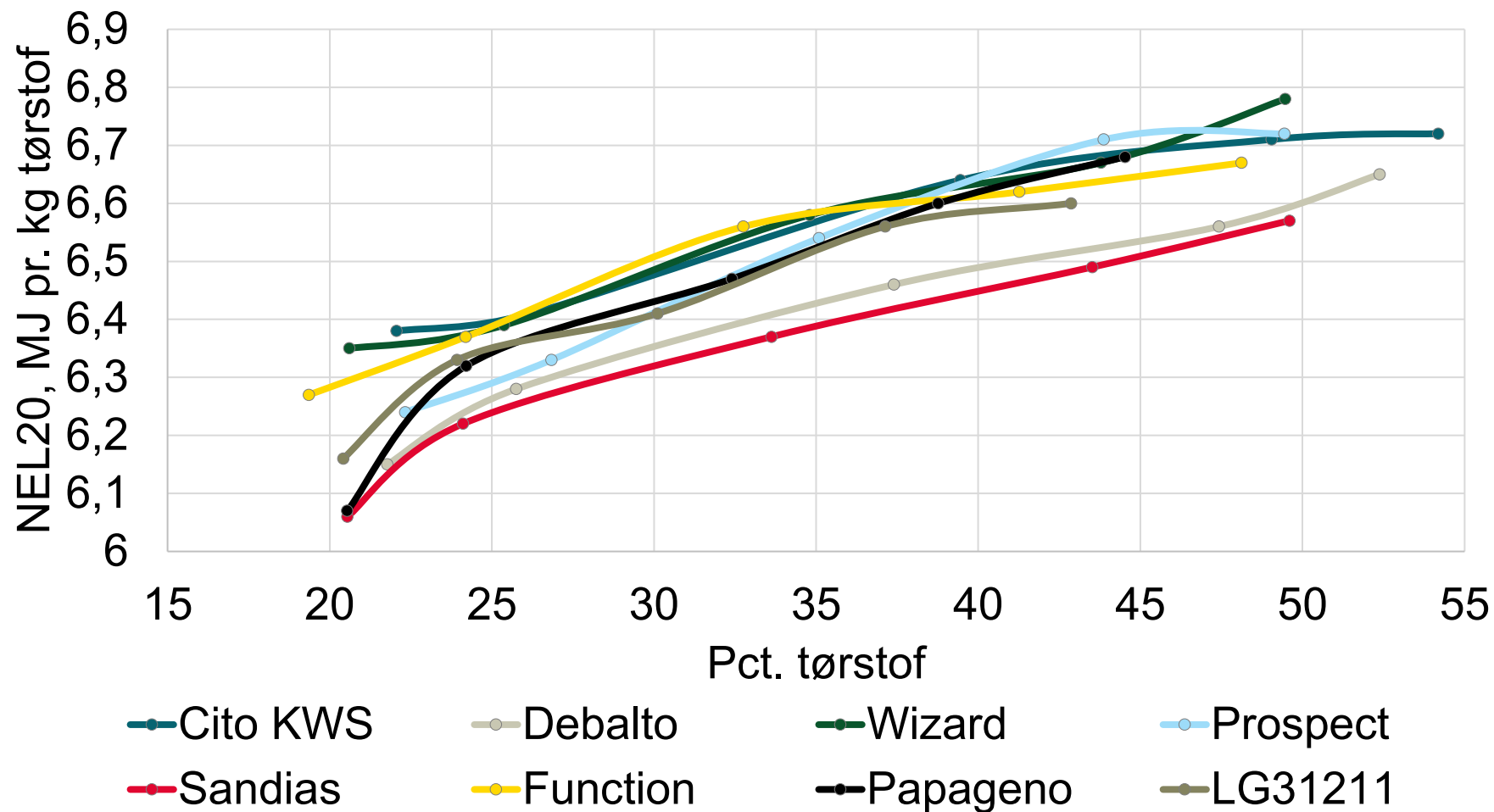
1 forsøg, 2022



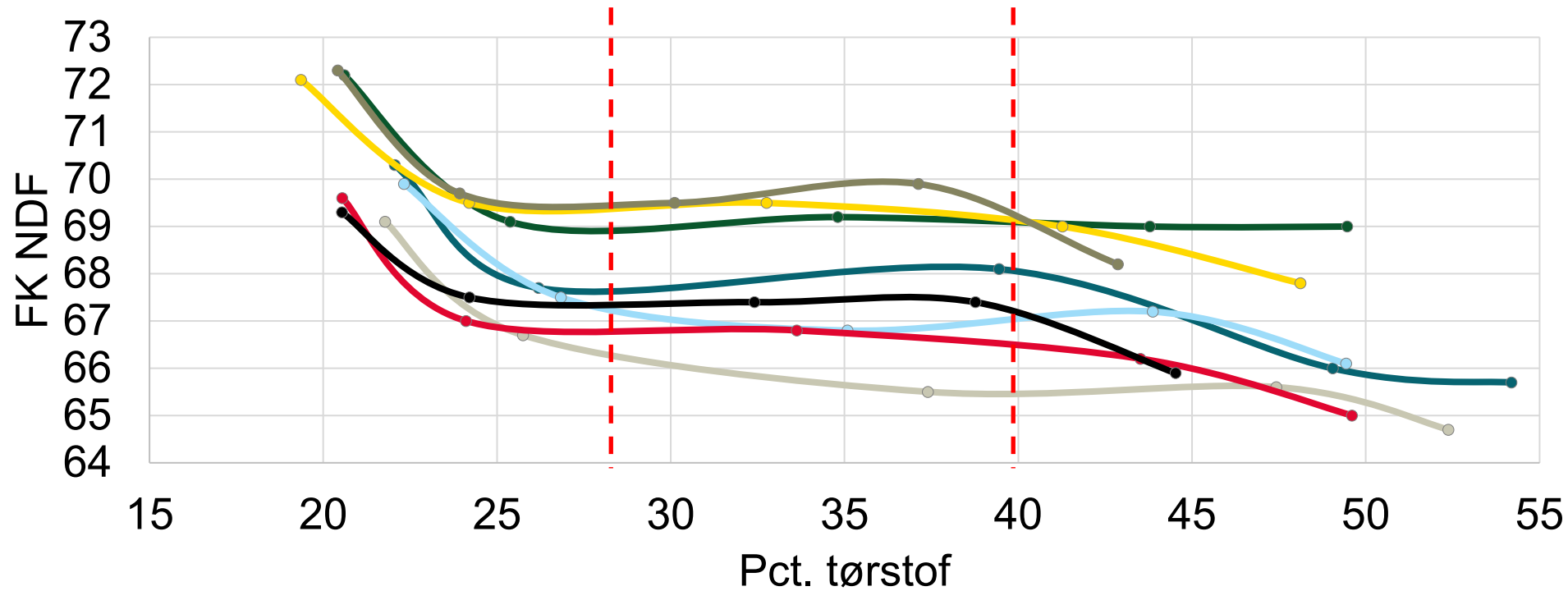
Udbytte a.e. pr. ha, 2021



NEL₂₀, MJ pr. kg TS, 2021



FK NDF, 2021



- Cito KWS
- Sandias
- Debalto
- Function
- Wizard
- Papageno
- Prospect
- LG31211

Grøn bladmasse 2021

1 forsøg 2021

