

Mine emner

- Lidt om SEGES Innovation
 - CA såforsøg
 - Gylle til CA – måske nye forsøg fra 2024
 - Strip-till gylle før majssåning
- jeres spørgsmål er velkomne – alle emner

SEGES Innovation

- ✓ Located near Aarhus in Denmark – Agro Food Park
- ✓ Private, independent, non-profit research and development organization – we aim to be leading in agricultural knowledge



More than 100 Companies are located in Agro Food Park.

What is SEGES Innovation

- ✓ I have approx. 500 colleges specialized in crops, soil, fertilizers, plant-protection, environment, precision farming, IT solutions etc.
- ✓ My field of work is machinery for farming + drying / storage of crops
 - +EU work concerning type approval for tractors and machinery.
- ✓ A number of Field Trails every year – mine concerning machinery



Såmaskinetyper til Conservation Agriculture

Henning Sjørlev Lyngvig

Landskonsulent, Maskiner & Markteknik

M: +45 9117 7620 | E: hsl@seges.dk

FRDK fagdag 2. marts 2023

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION

Landsforsøg: 4 såmaskinetyper, 2 jordtyper, 2 faktorer

2021. Etablering af vinterhvede;

- i lav stub med strigling
- i høj stub uden strigling

2022. Etablering af vårbyg;

- direkte i stub med efterafgrøder
- CA-light (øverlig harvning før såning)

2023. Etablering af vårbyg;

- forskellig sådybde
- forskelligt plantetal

Fokus på typer – ikke fabrikater



Fotos: Henning Sjørlev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

Virkar Dynamic

– tandskær med individuel dybdestyring



Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

Amazone Cayena

– tandskær uden individuel dybdestyring



Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

Weaving GD

– skiveskær med dybdestyringshjul, 25 grader vinklede



Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

Horsch Avatar

– skiveskær med dybdestyringshjul, lige-vinklede



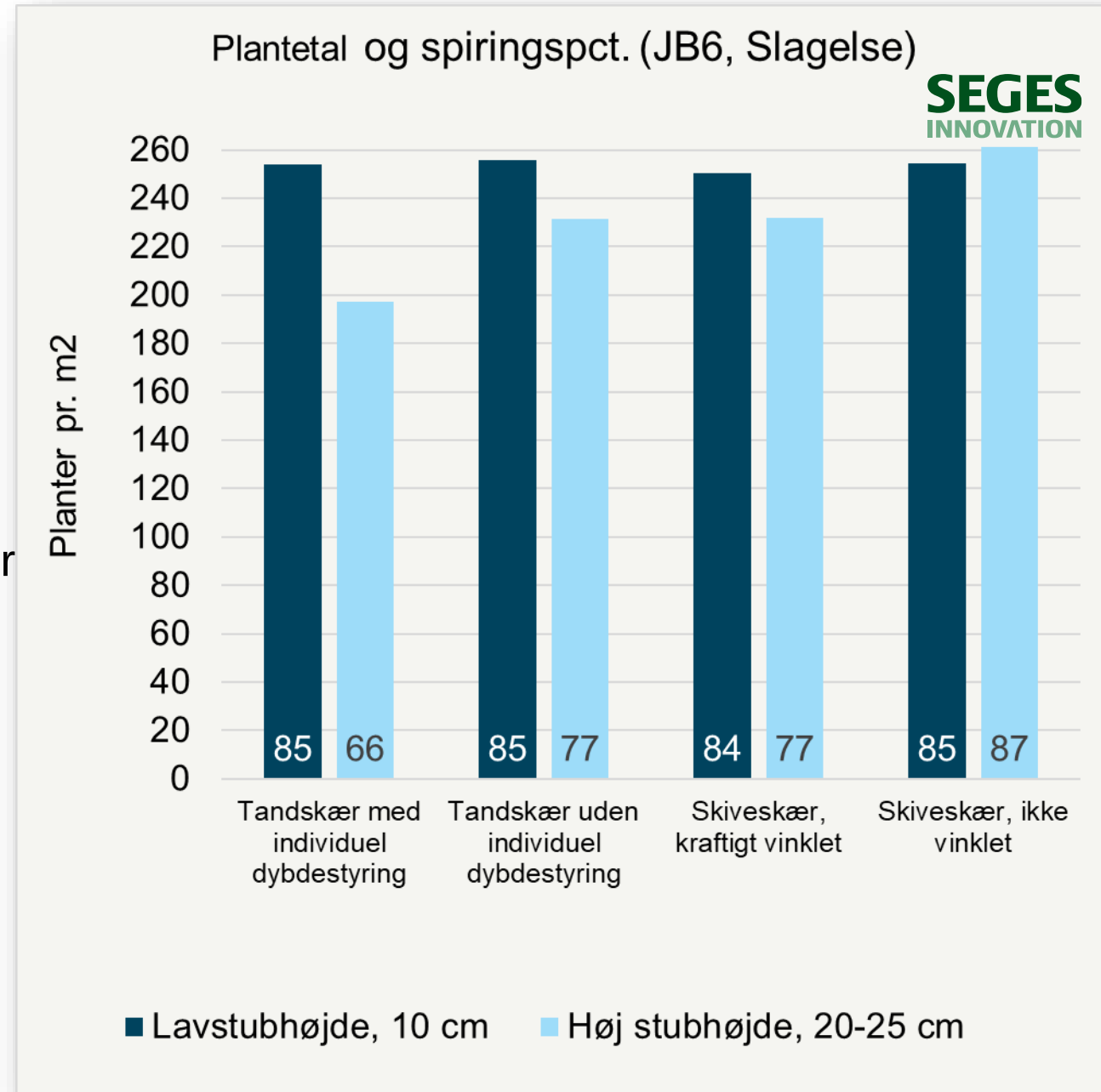
Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

Såning af vinterhvede 2021

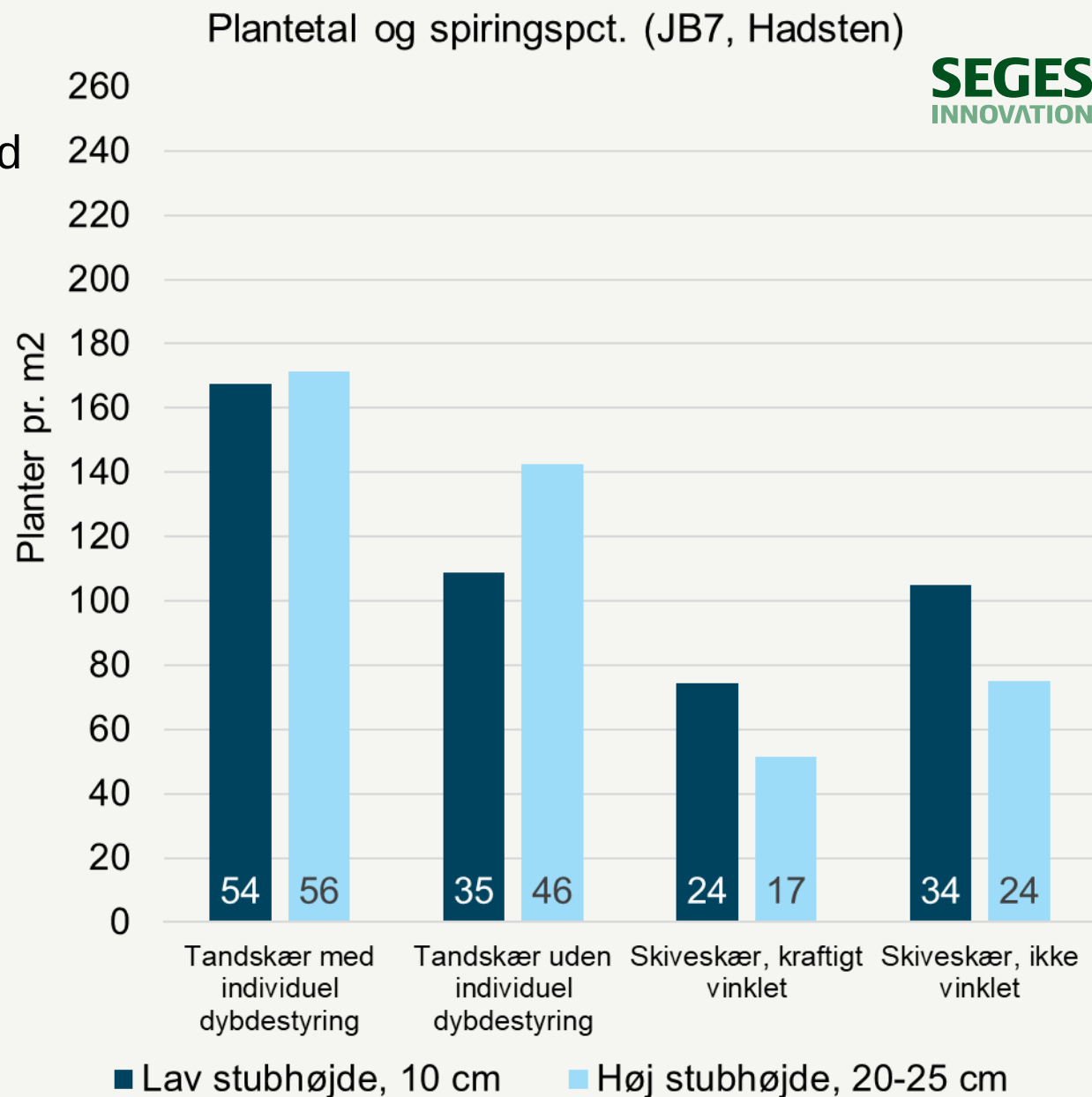
– (Slagelse JB6)

- Sået 17. september med gode såforhold
- Høj stub gav 10% reduceret fremspiring – manglende strigling har betydning
- Tandskærsmaskinerne slæbte i lang stub – ”huller i afgrøden” giver ukrudt plads
- Meget hairpinning ved ligevinklede skiveskær – ingen konsekvens for fremspiringen
- I lav stub præsterede alle jævnbyrdigt



Såning af vinterhvede 2021 – (Hadsten JB7)

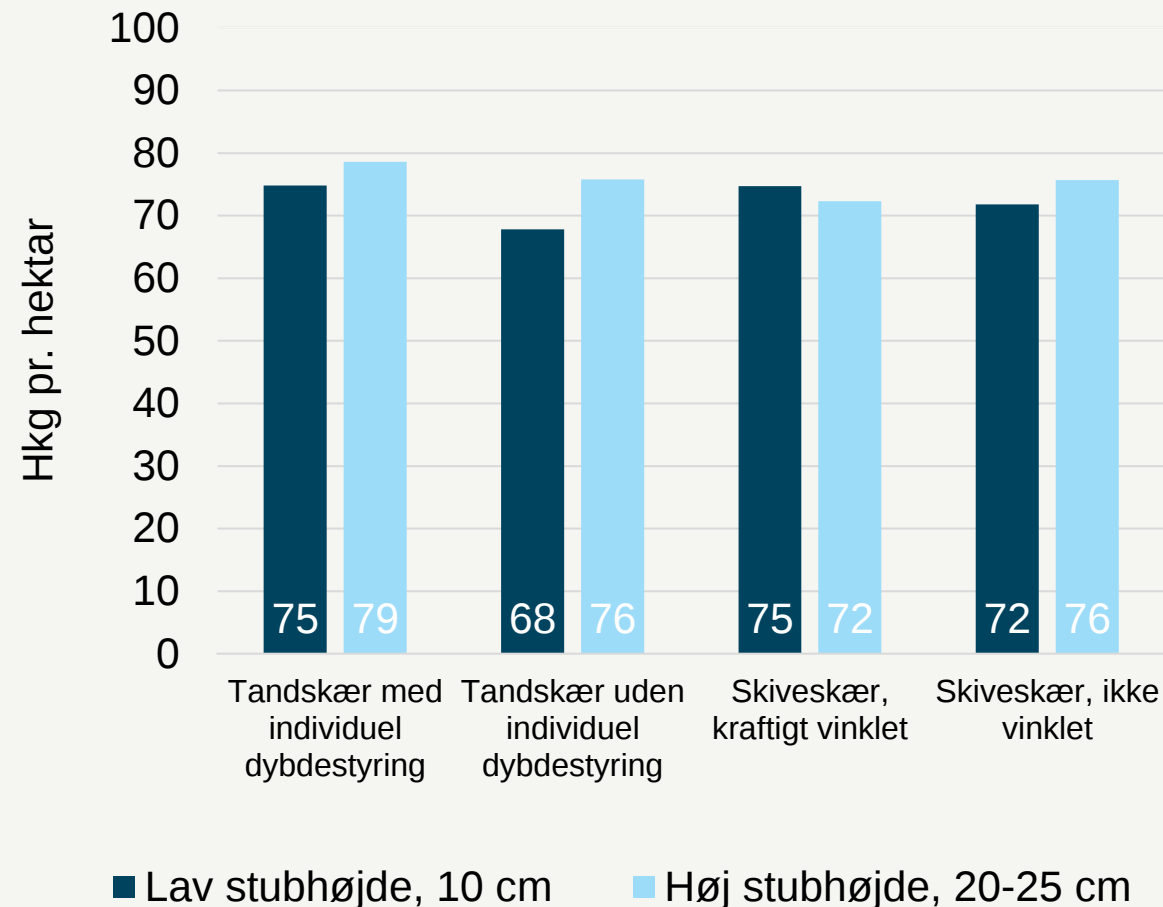
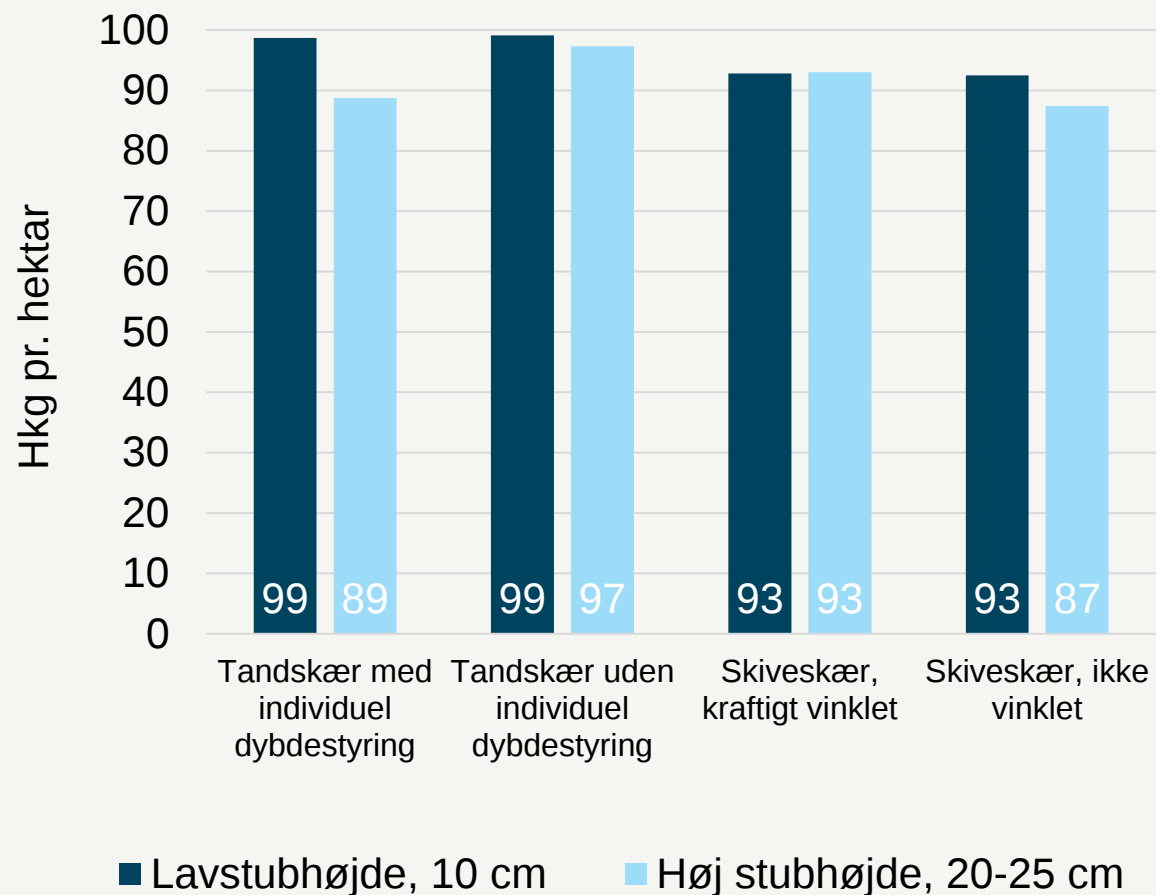
- Sået 26.-29. september i underoptimale forhold
- Landmanden såede samtidigt
 - vurderede at jorden ikke ville tørre op
- Plantetallet højest ved tandskærsmaskinerne
 - specielt nr. 1 med skive der åbner sårillen
- Skiveskærsmaskinerne udfordret:
 - Ligevinklet kunne ikke lukke sårillen
 - 25° vinklet trykkede sårillen for hårdt



Udbytte (JB6 - Slagelse)

vinterhvede

Udbytte (JB7 - Hadsten)



- Ingen signifikant forskel mellem såmaskinetyperne på de to lokaliteter
- Tendens til at lav stub med strigling giver det højeste udbytte
- Underoptimale forhold på lerjord – tandskærsmaskinerne markant bedst fremspiring
- Gode såforhold – kun marginal forskel mellem såmaskinerne

CA såmaskiner med kraftig jordbearbejdning



Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

CA såmaskiner med kraftig jordbearbejdning



Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

Landsforsøg med 4 såmaskinetyper og 2 jordtyper

Etablering af vårbyg med to faktorer;

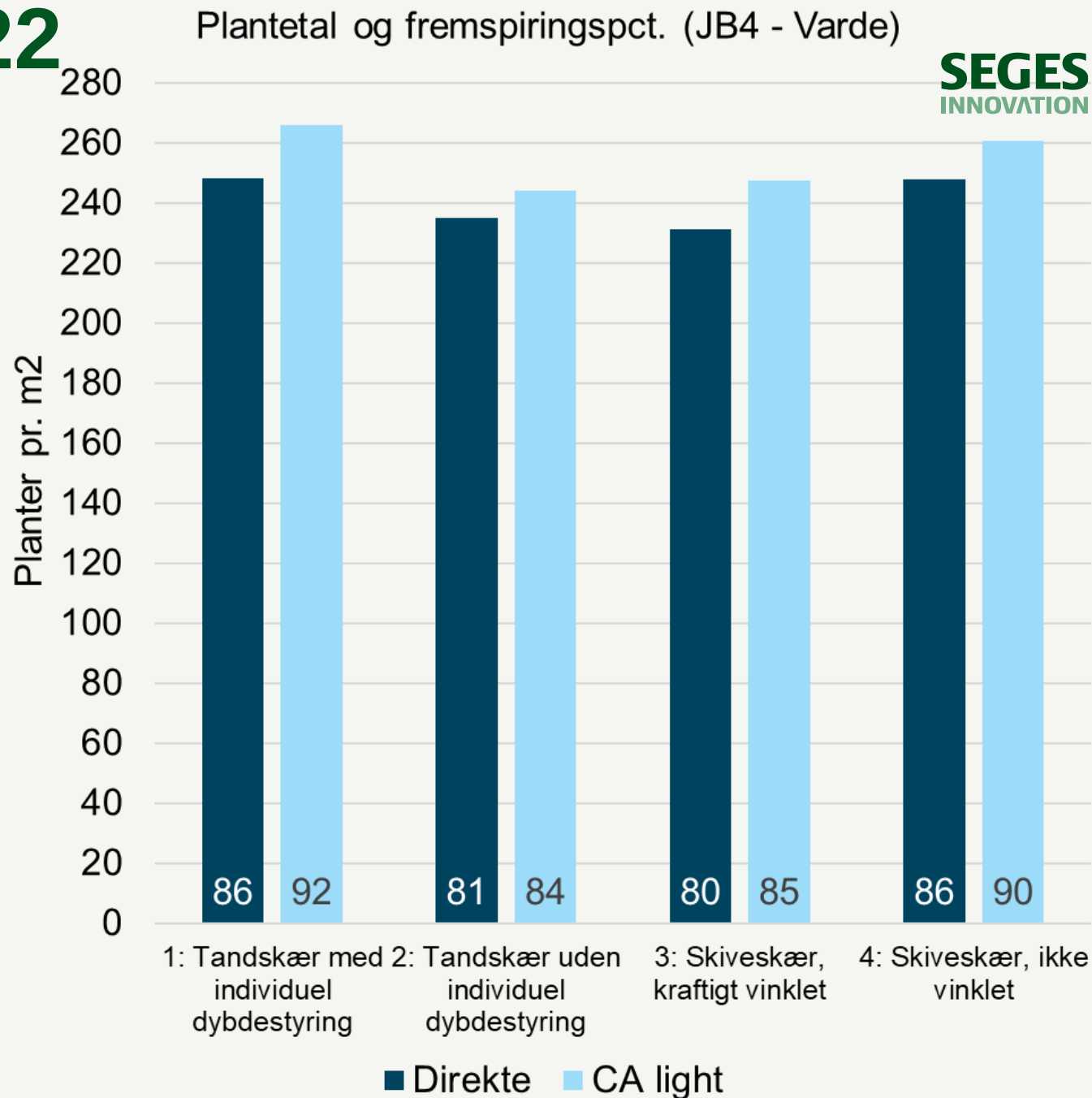
1. direkte i stub med efterafgrøder
2. CA-light (øverlig harvning)

Gødningstildeling;

- ingen placeret gødning ved såning pga. risikoen for forskellig indstilling
- markerne er tildelt 650 kg NPK 21-3-10 før såning

Såning af vårbyg 2022 – (Varde JB4)

- Sået 24. marts med gode såforhold
- Fremspiringsprocenten 6% højere efter øverlig harvning end ved direkte såning
- Lille forskel i antal sideskud
- Stor visuel forskel på fremspiringen
– maskintype 1 og 4 pæneste fremspiring



1. Tandskærsmaskine med dybdestyring

Varde JB4
Direkte

2. Tandskærsmaskine uden dybdestyring

3. Skiveskærsmaskine - 25° vinklede skær

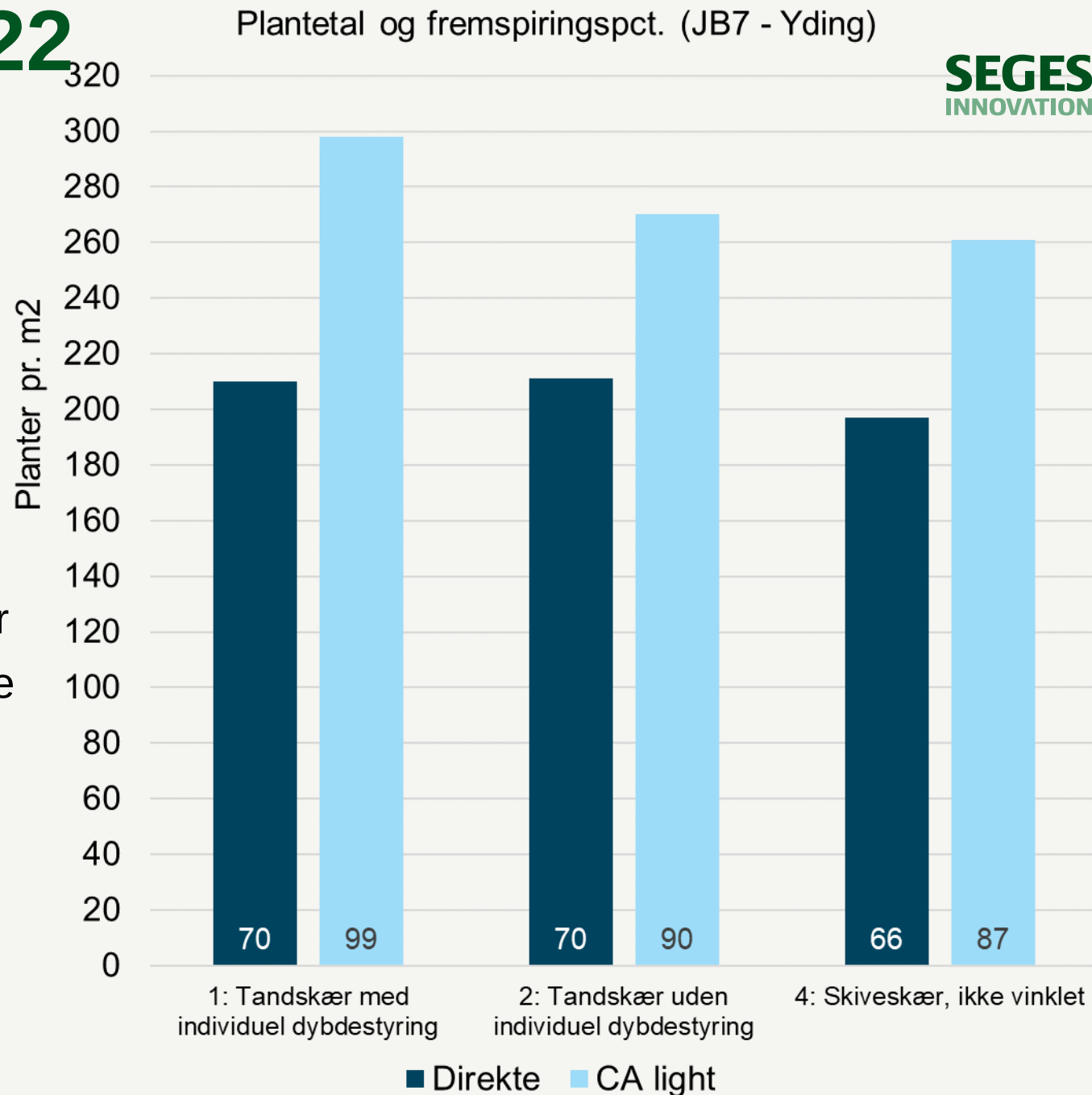
4. Skiveskærsmaskine – ligevinklede skær

Fotos: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

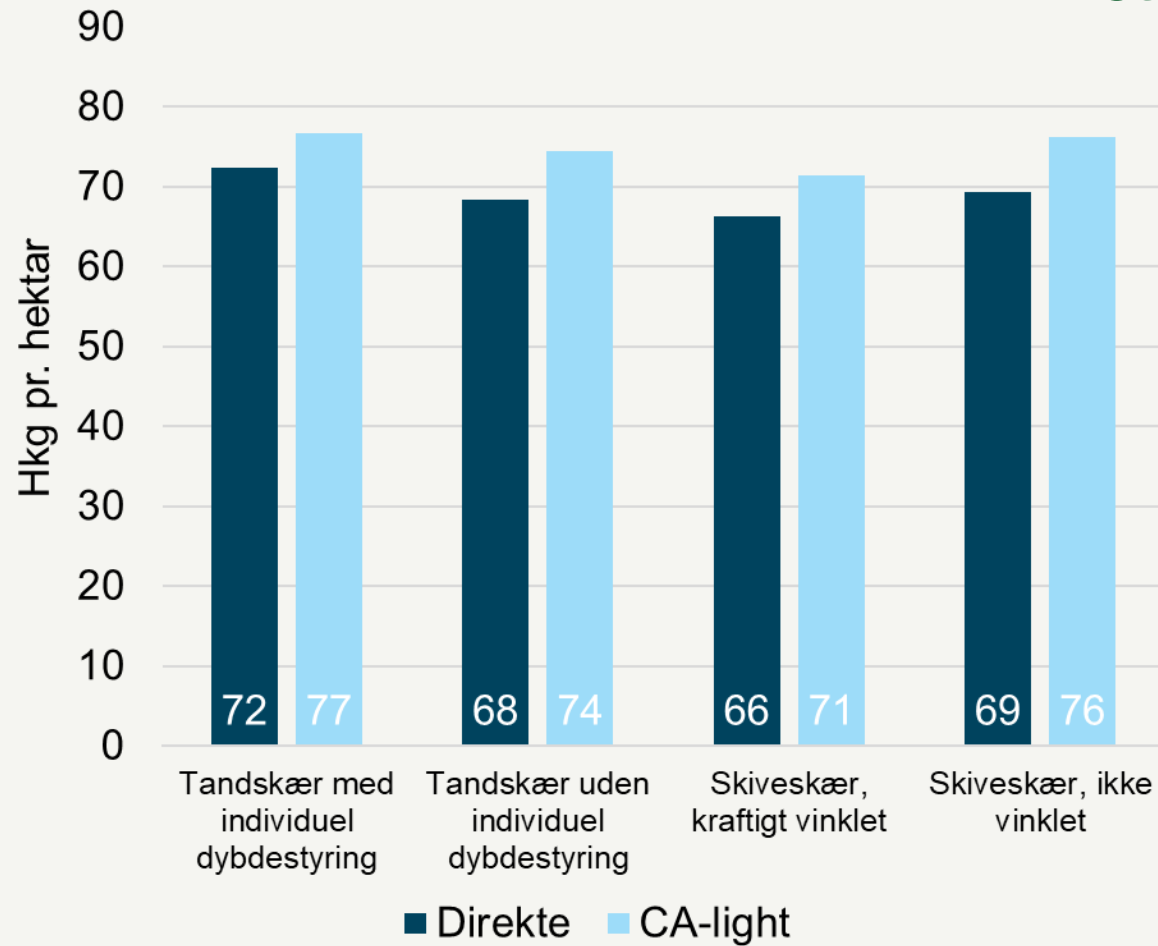
Såning af vårbyg 2022 – (Yding JB7)

- Sået 29. marts med gode forhold
- Skiveskærsmaskinen med 25° forhindret
- >30% forskel i både fremspiringspct. og sideskud hvor øverligt opharvet!
- Fejl i fremspiringspct. ved maskine 1;
 - forskel mellem direkte og harvet passer
 - ingen forskel mellem såmaskinetyperne

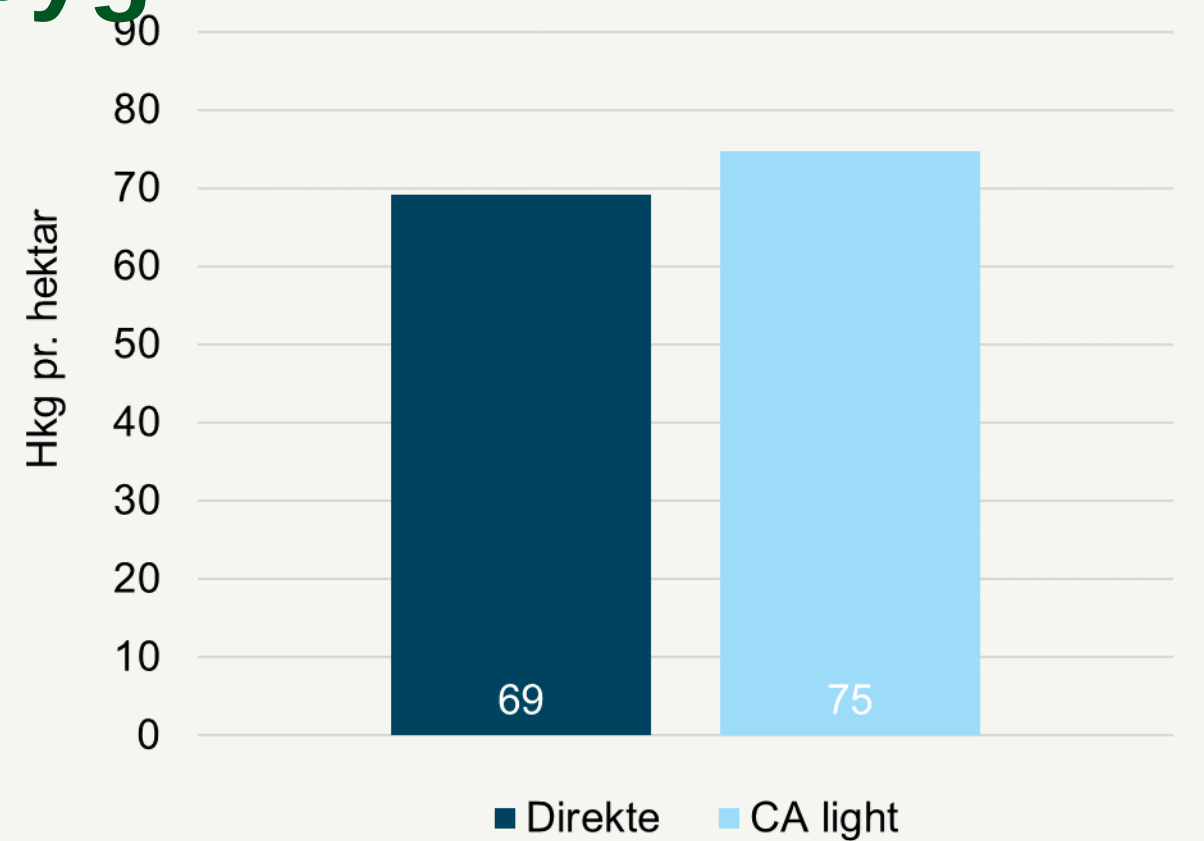


vårbyg

Udbytte (JB4 - Varde)

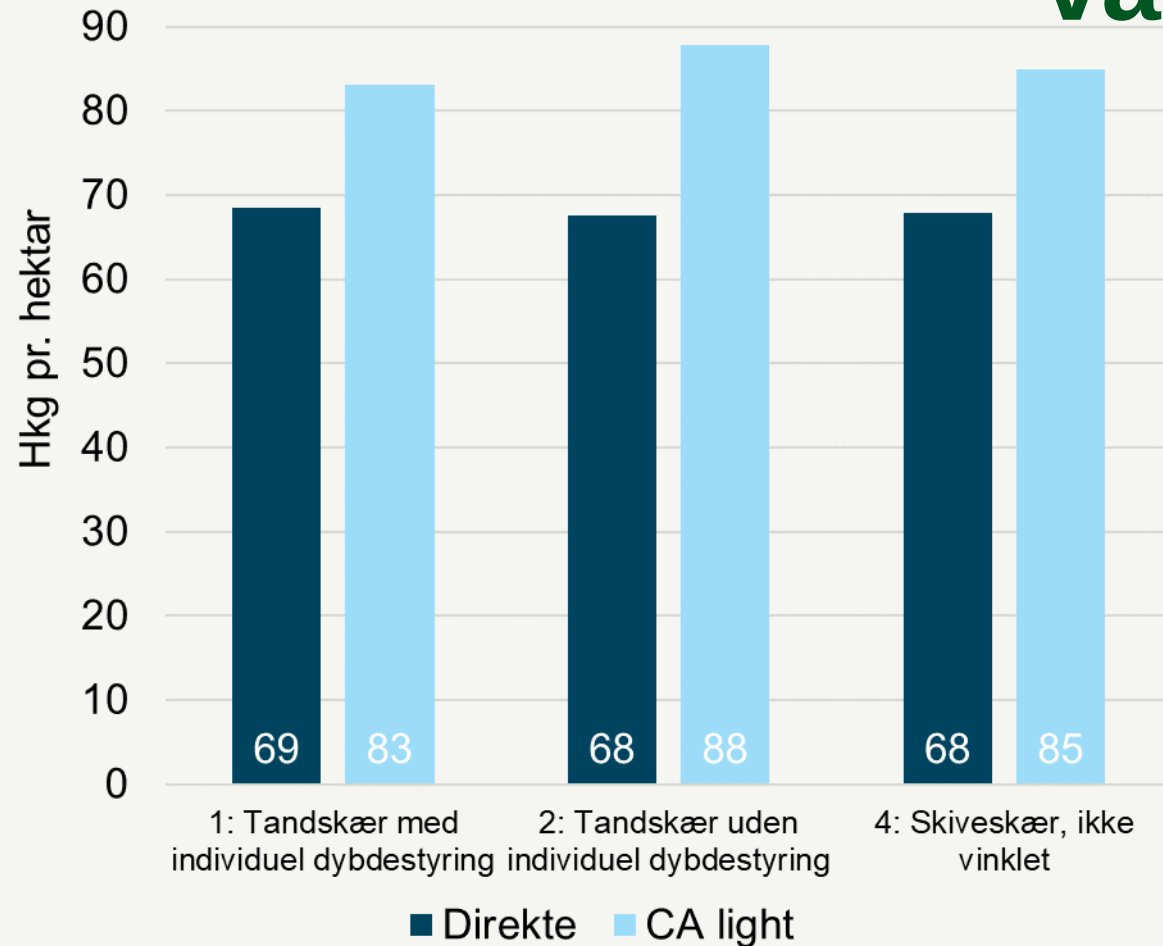


Udbytte (JB4 - Varde)

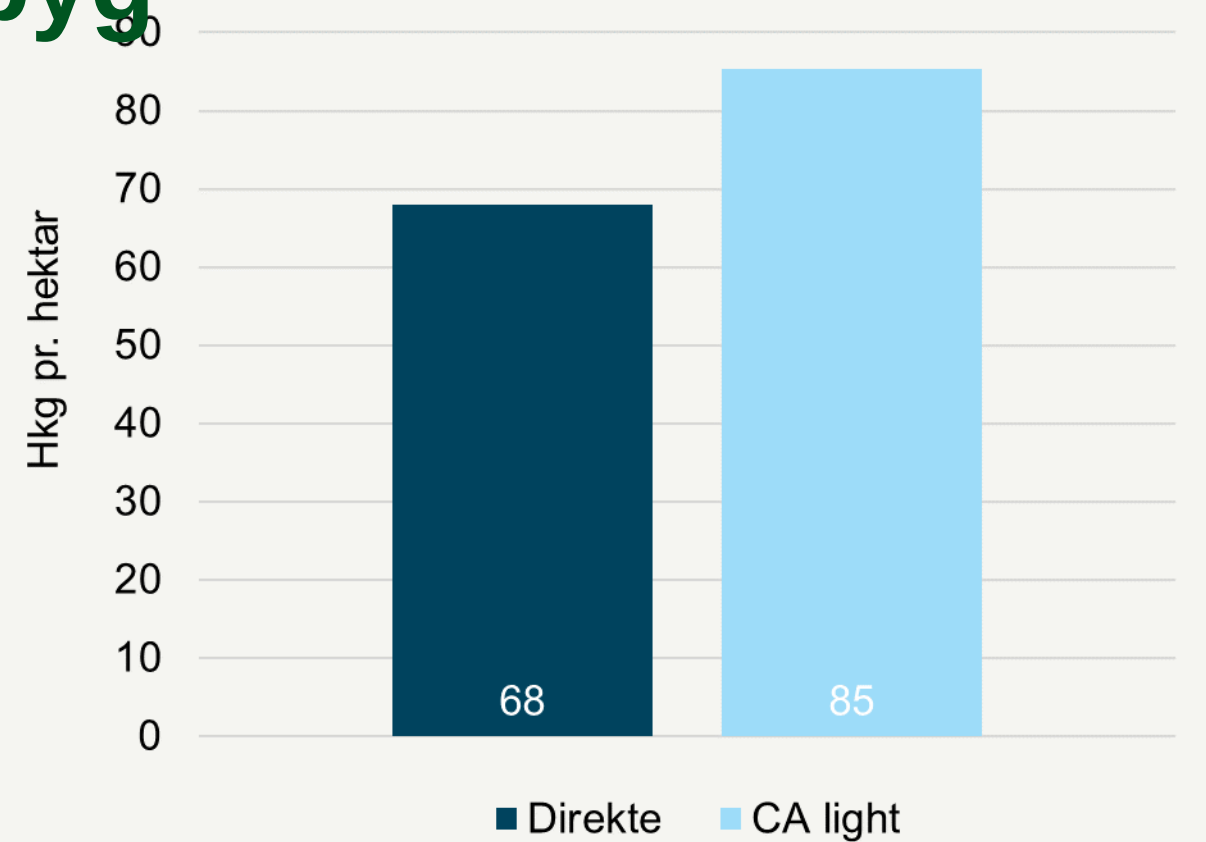


- Øverligt harvede parceller var visuelt markant foran hele sæsonen
 - de sidste uger før høst mindre forskel
 - ikke signifikant merudbytte på 6 hkg til fordel for øverlig harvning før såning
- Såmaskinetype 1 og 4 var visuelt foran hele sæsonen
 - tendensen til forskel kan ses i udbyttet (uden signifikans)

Udbytte (JB7 - Yding)

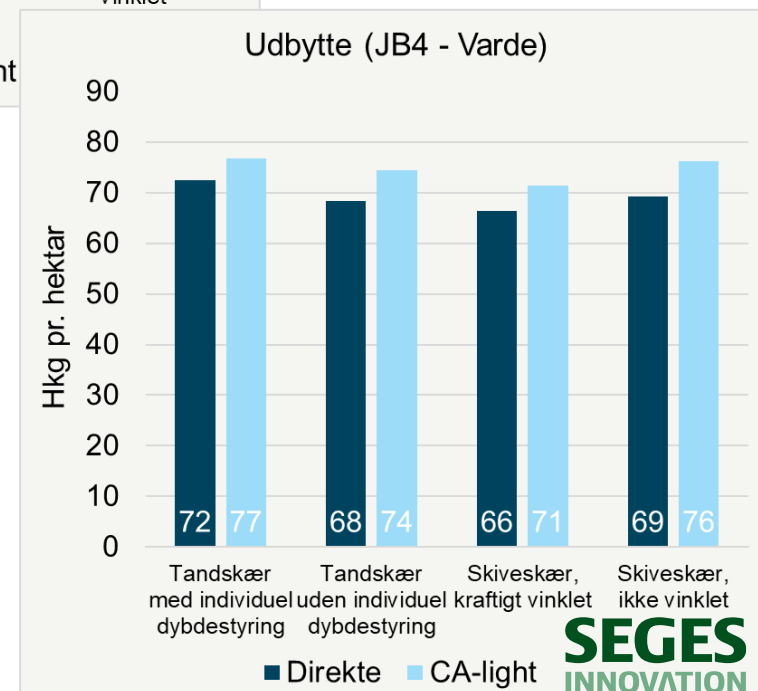
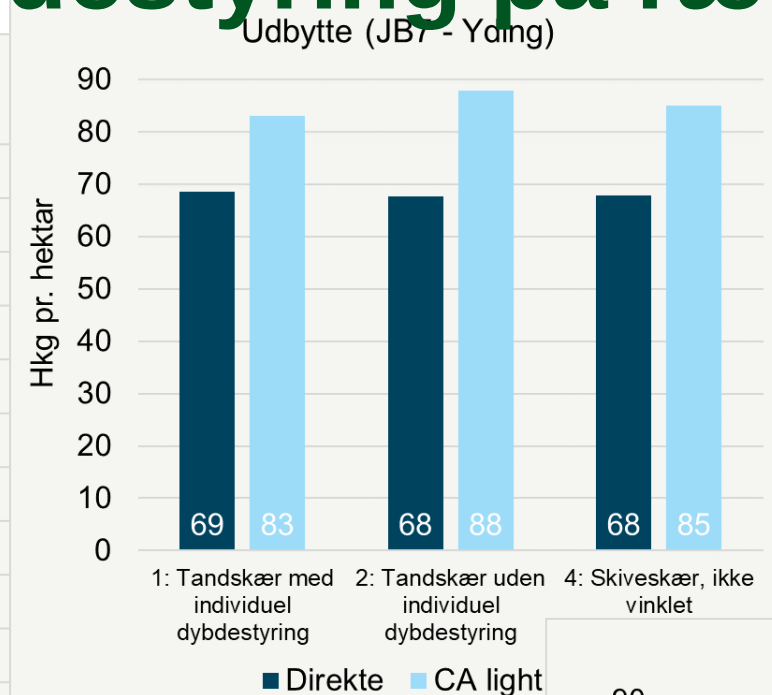
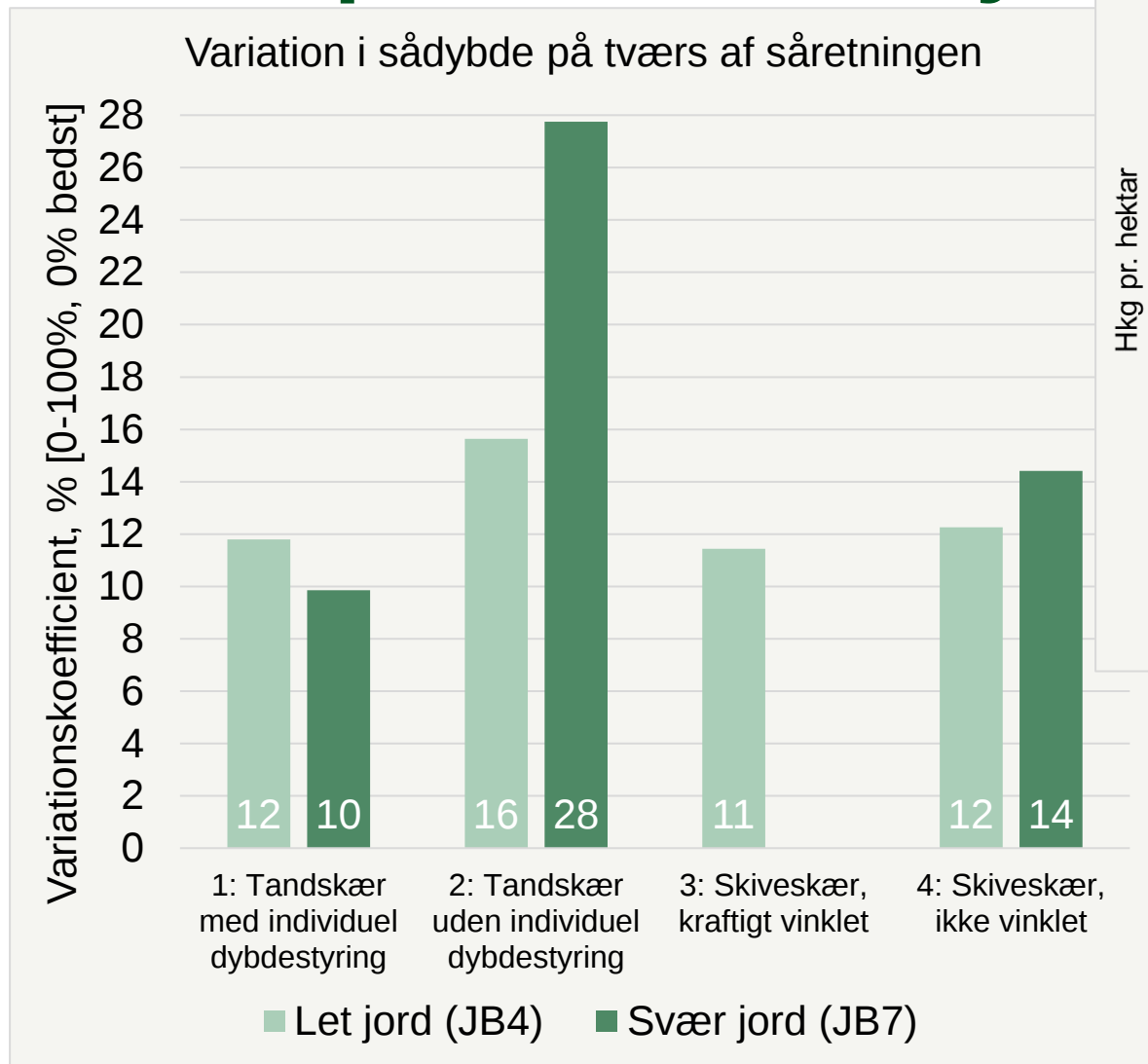


Udbytte (JB7 - Yding)



- Signifikant merudbytte på 25% til fordel for CA-light
- Øverlige harvning er et billigt tiltag på svær lerjord, eller i år med underoptimale konditioner
 - giver mulighed for optørring af jorden
 - giver bedre tilgang af ilt
 - giver mulighed på opvarmning af jorden
- Udskydelse af såtidspunktet er et alternativ, men med risiko for udbyttetab pga. sen såning

Hvad opnår vi med dybdestyring på rækkeniveau?



Simpel opbygning med få bevægelige dele og vedligehold



Foto: Henning Sjørslev Lyngvig

SEGES
INNOVATION

....kontra avanceret opbygning med mange muligheder



Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig

Foto: Horizon Agricultural Machinery

SEGES
INNOVATION

Visuel forskel mellem direkte og CA-light blokke

Stor tak til værter og maskinleverandører



Foto: Henning Sjørlev Lyngvig **Promille**afgiftsfonden for landbrug

STØTTET AF

SEGES
INNOVATION

Udbringningsstrategier for gylle til vårbyg ved CA

Tre forsøg ved Varde i 2022

- Vi ønsker ikke nedfældning i CA, men;
 - kampolerer det med udnyttelsen?
 - nedfældning af gylle er en effektiv metode til begrænsning af ammoniaktab

Vi har undersøgt tre metoder

- Udbringning af svinegylle ved;
 - nedfældning
 - slangeudlægning af forsuret gylle før såning
 - slangeudlægning af gylle i etableret afgrøde
- Og – har jordbearbejdningen ved nedfældning en effekt i sig selv

Udbytter i forsøgsserien

Vårbyg	Metode udbringning	N tilførsel i handelsg., kg pr. ha	Husdyrgødning, kg NH ₄ -N pr. ha		Pct. råprotein i tørstof	N udbytte i kerne, kg N pr. ha	merudb., hkg kerne pr. ha
			Primo april	Primo juni			

2022. 3 forsøg, JB 1-4

Gylle, forsuret, før såning	Slangeudl.+jordbeh.	25	92	-	9,8	67	18,8 bc
Gylle, før såning	Nedfældning	25	92	-	10,5	80	25,0 a
Gylle, forsuret, før såning	Slangeudl.	25	92	-	9,4	57	13,6 cd
Gylle, ved buskning	Slangeudl.	25	-	70	9,8	64	17,3 bcd

LSD 1

- 6 3,5

- Jordbearbejdning ved nedfældning af gylle har en positiv effekt på udbyttet.
- Kan være delvist betinget af effekten som ved CA-light i såforsøgene?
- Manglende nedfældning reducerer kvælstofudnyttelsen og udbyttet!
- Gylle til CA kunne med fordel undersøges nærmere.
 - Jeg vil gerne se nærmere på tallerkennedfælder i reduceret dybde.

Teknik til udbringning af gylle



Foto: Omvrå Maskinstation



Fotos: Henning Sjørlev Lyngvig



SEGES
INNOVATION

Nedfældning kontra slangeudlægning i sæson

3-11 hkg tab ved slangeudlægning i sæson, kontra nedfældning
+ eventuel gevinst ved harvning, på de svære lokaliteter

Foto: Maskinbladet

Pløjefri majs – samme udbytter med harvning



Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES

SEGES
INNOVATION

Strip-till majs – næste trin af pløjefri majsdyrkning



Større krav til enkeltkornssåmaskinen = sporryddere mv.

Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES

SEGES
INNOVATION

1) Strip-till såbed – efter strip-till gylle

Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES



After fremspiring

Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES

SEGES
INNOVATION

2) Opharvet såbed – før strip-till gylle

Foto: Henning Sjørøsløv Lyngvig, SEGES



After fremspiring

Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES

SEGES
INNOVATION



3) Opharvet såbed – efter traditionel sortjordsfældning



Efter fremspiring

Foto: Henning Sjørøsløv Lyngvig, SEGES

SEGES
INNOVATION



5) Pløjet og rotorharvet såbed – efter traditionel sortjordsfældning



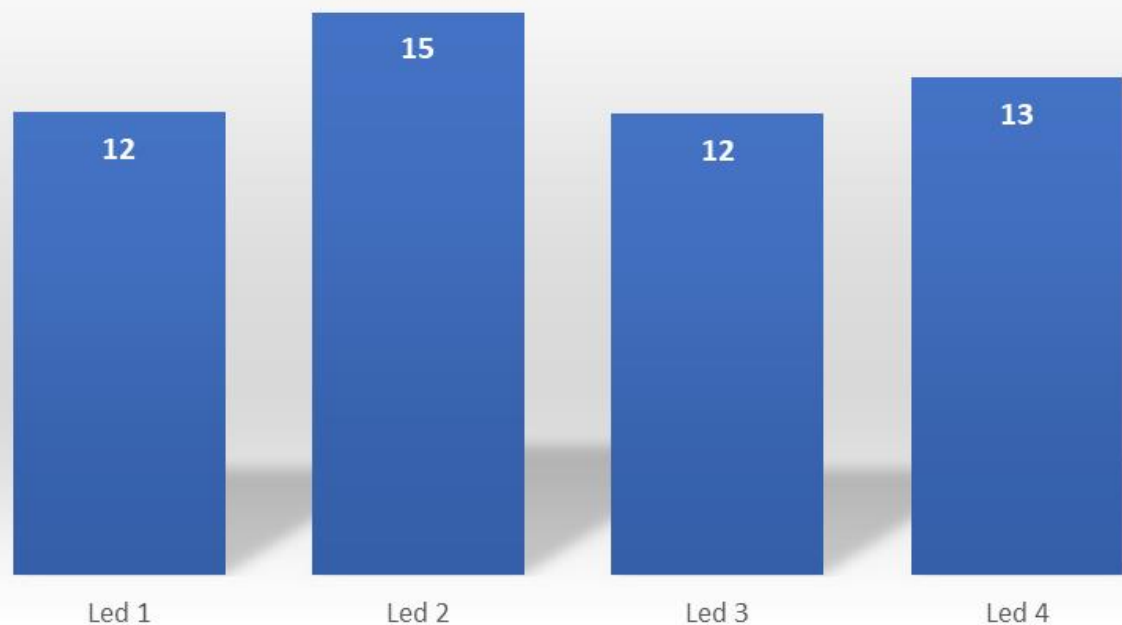
After fremspiring

Foto: Henning Sjørøsløv Lyngvig, SEGES

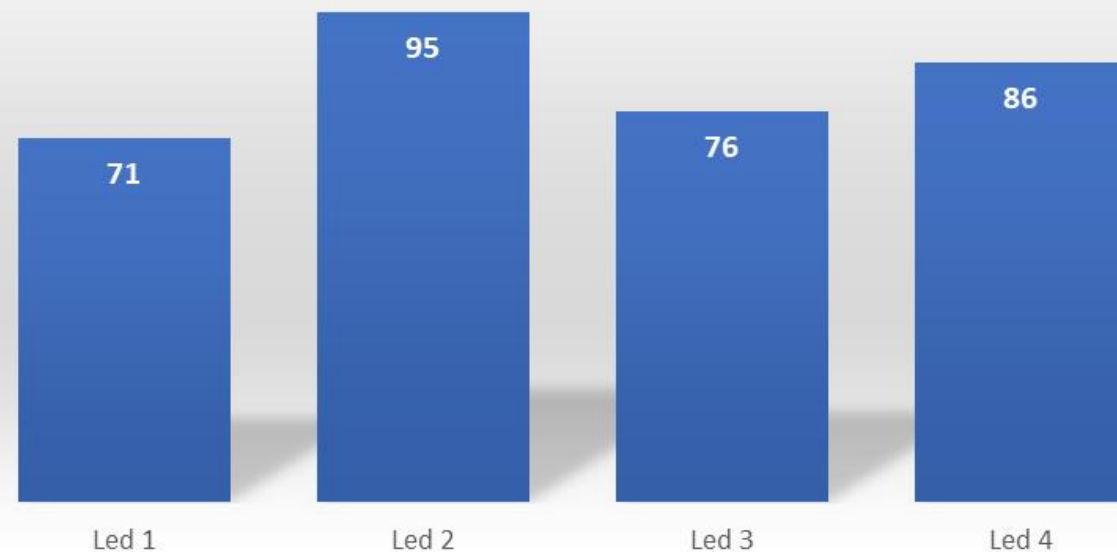
SEGES
INNOVATION

Plantehøjde og plantetal 21 dage efter såning

Plantehøjde (cm) 30. maj



Plantetal (1/1000 ha) 30. maj



Tak for opmærksomheden!



Foto: Henning Sjørsløv Lyngvig, SEGES

SEGES
INNOVATION