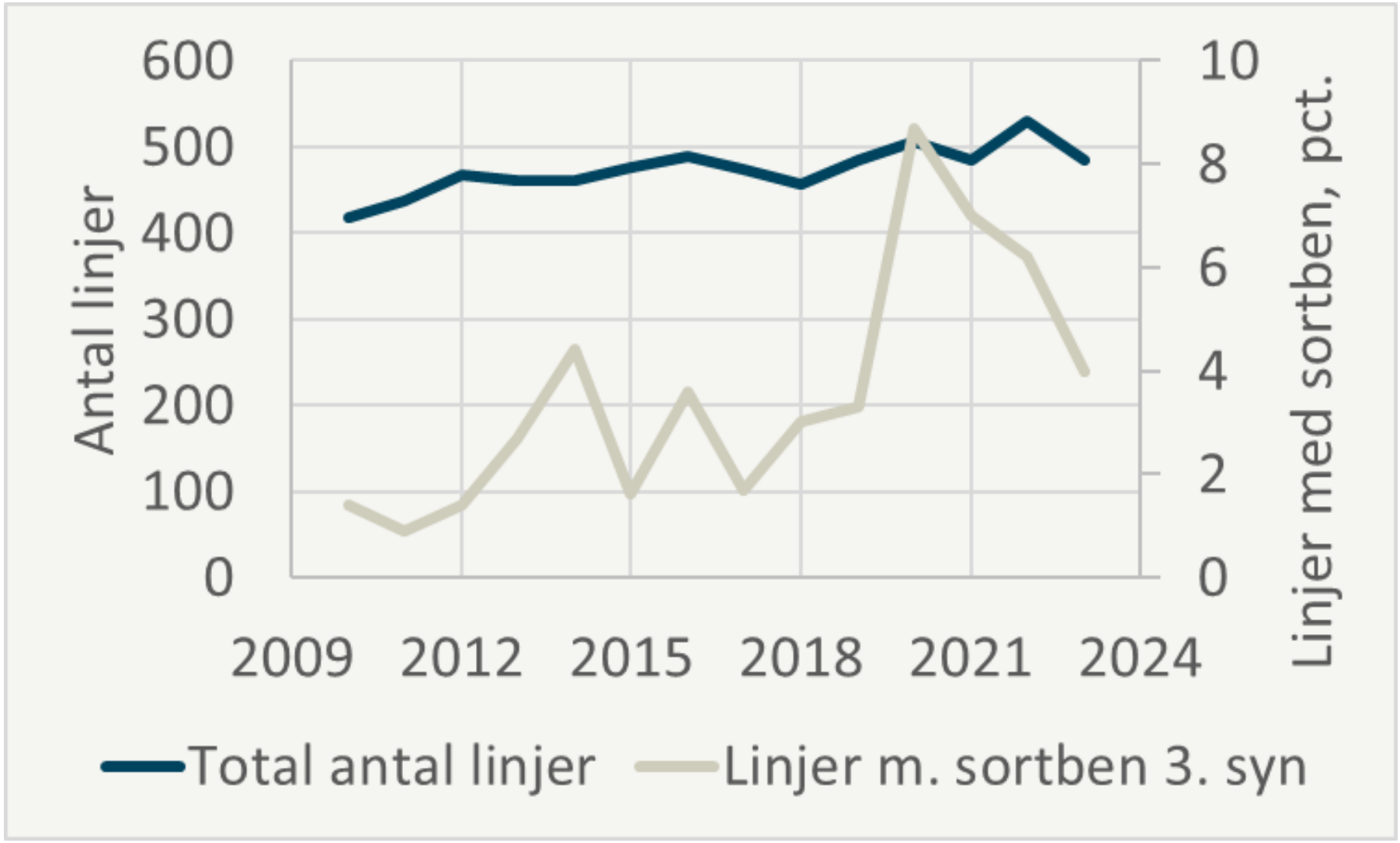
Mekanisk vækststandsning: risiko for spredning af sygdomme

Lars Bødker

Temadag vækststandsning 12. december 2023

STØTTET AF
Kartoffelafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Udvikling af forekomst af sortben i præbasis



SEGES INNOVATION

Stængelbakteriose - sortben

Stængelbakteriose - Dickeya spp.

Sortben - Pectobacterium spp.

SEGES INNOVATION

Aftopning – hvad betyder det?

SEGES INNOVATION

Jan van der Wolf - Wageningen

Pectobacterium can be spread over long distances via aerosols after flailing

Nr of Pectobacterium cells released during flailing		
Experiment	*Pectobacterium*, "disease-free" crop	*Pectobacterium* in syptomatic crop
1	$5x10^8$/ha	10^8/ha
2	$7x10^7$/ha	$8x10^7$/ha

- Pectobacterium can survive in aerosols 2 h at 65% RH and 18 °C
- Calculated nrs Pectobacterium cells deposited per m^2 from aerosols:
  - Distance to source 50 m : 1000
  - Distance to source 100 m: 100
  - Distance to source 1000 m: 3

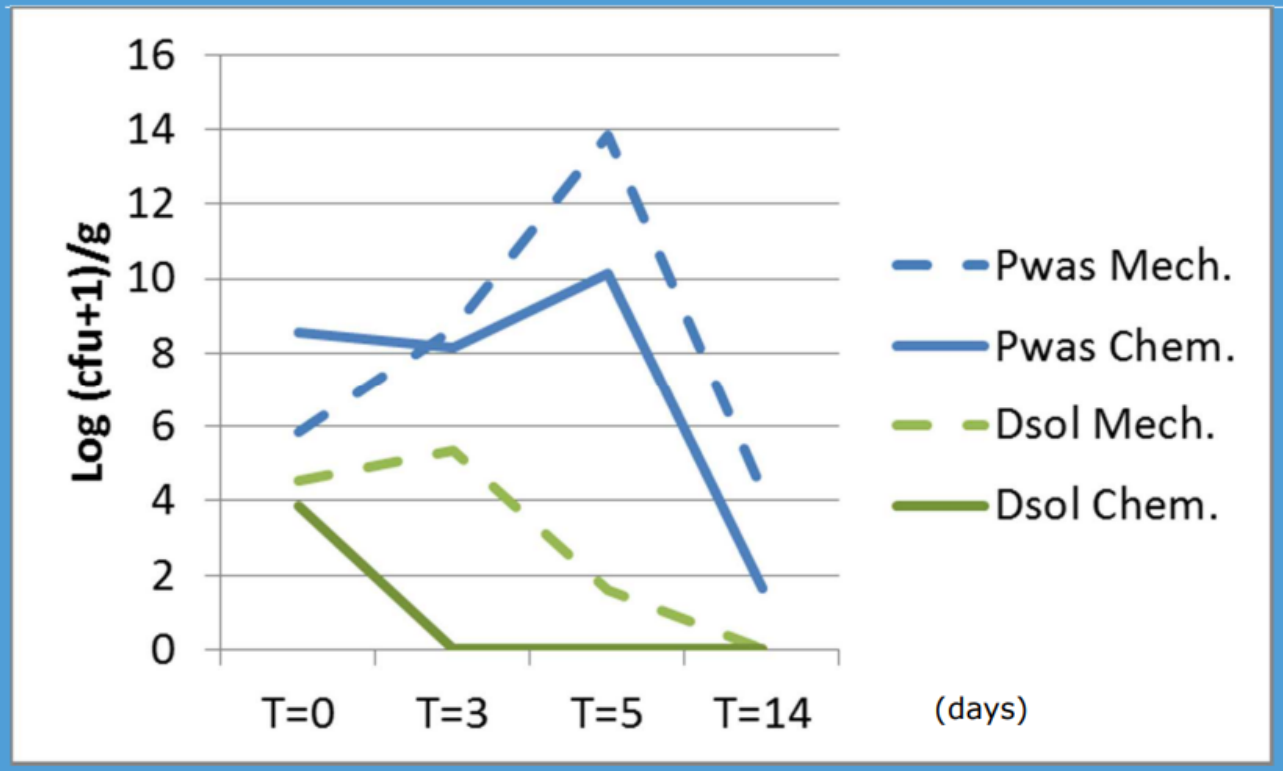
PLANT RESEARCH INTERNATIONAL
WAGENINGEN UR

Source Scotland, Perombelon et al. 1979

SEGES INNOVATION

Jan van der Wolf - Wageningen

Mechanical haulm killing results in higher infection rates than chemical haulm killing



PLANT RESEARCH INTERNATIONAL
WAGENINGEN UR

SEGES INNOVATION

Jan van der Wolf - Wageningen

Moments of sampling

Selection

Spraying pesticides

Chemical haulm destruction

Flailing

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

SEGES
INNOVATION

Jan van der Wolf - Wageningen

TaqMan results

nr	Date	Crop	Action	Symptomatic plants in field	Ppar		Pbra		Dsol		Patr		Pode	Pbeta
					HZPC	WUR	HZPC	WUR	HZPC	WUR	HZPC	WUR	HZPC	HZPC
1	June	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	June	Field Crop 1	Selection	N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	June	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	June	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	June	Field crop 2	Selection	N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	June	Field crop	Spraying	N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	June	Field crop	Spraying	N	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	June	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	July	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	nd	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	July	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	July	Exp. Field	Selection	Y	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	July	Exp. Field	Selection	Y	34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	July	Field crop	Flailing	Y	25	22	25	23	ND	ND	ND	ND	27	ND
14	July	Field crop	Flailing	Y	25	21	26	22	ND	ND	ND	ND	31	ND
15	July	Field crop	Flailing	Y	29	28	34	26	ND	ND	ND	ND	33	ND
16	July	Field crop	Flailing	Y	24	21	25	21	ND	ND	ND	ND	33	ND
17	July	Field crop	Flailing	N	33	28	30	25	ND	ND	ND	ND	32	ND
18	July	Field crop	Flailing	N	ND	ND	27	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	July	Field crop	Flailing	N	ND	36	26	22	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	July	Field crop	Flailing	N	ND	34	29	25	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	August	Field crop	Chem./Flailing	N	28	23	27	20	ND	ND	ND	ND	26	ND
22	August	Field crop	Chem./Flailing	N	28	26	22	23	33	ND	ND	ND	27	ND
23	August	Field crop	Chem./Flailing	N	27	26	24	23	33	ND	ND	ND	28	ND
24	August	Field crop	Chem./Flailing	N	29	27	23	24	ND	ND	ND	ND	27	ND

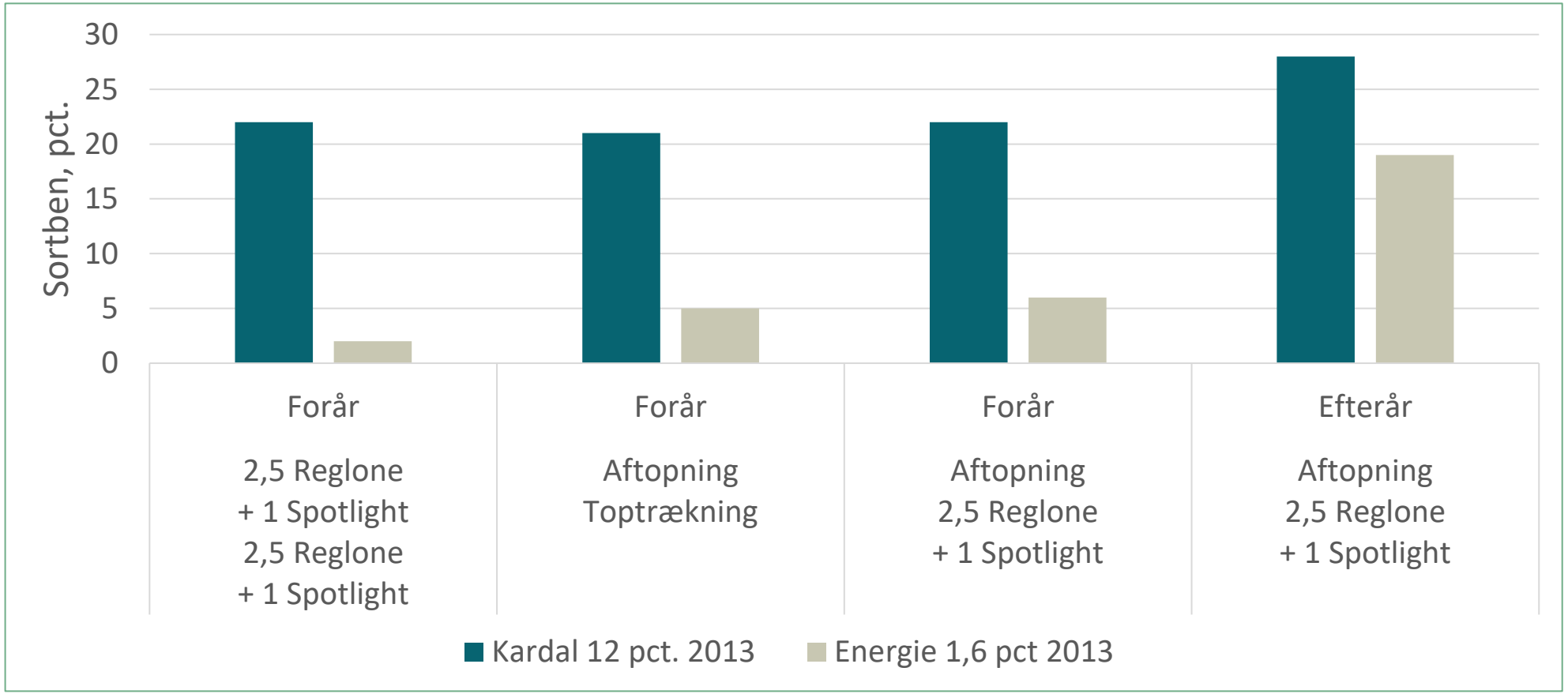
WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

All generic Erwinia TaqMan results were positive

SEGES INNOVATION

Sortben ved nedvisning, aftopning og sortering

AKV Langholt



SEGES INNOVATION

Forebyggelse
Jan van der Wolff

Cultivation measures

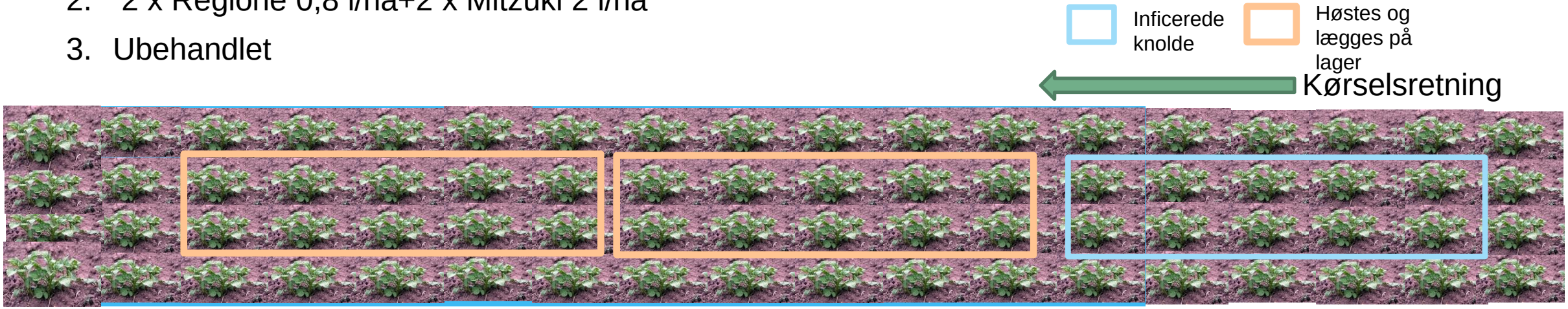
- Avoid water logging of soil → drainage
- Avoid damage of your crop → air-borne inoculum
- *No surface water for irrigation → can be contaminated*
- Selection and roguing: only useful early in season?!
- Plant a high grade seed lot at a distance of at least 100 meter from a low grade seed lot → splash dispersal, spread by soil water
- Flailing should be done preferably during dry weather conditions, sunshine and little wind
- Full field spraying followed by flailing (after 5 days) is preferred above flailing followed by spraying
- Avoid the presence of haulm debris/volunteers on soil above tubers

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

SEGES
INNOVATION

Markforsøg sortbenssyge 2023 og 2024
Sabine Ravnskov, Aarhus Universitet

- **Tre nedvisningsstrategier:**
  1. Crown Crusher,
  2. 2 x Reglone 0,8 l/ha+2 x Mitzuki 2 l/ha
  3. Ubehandlet



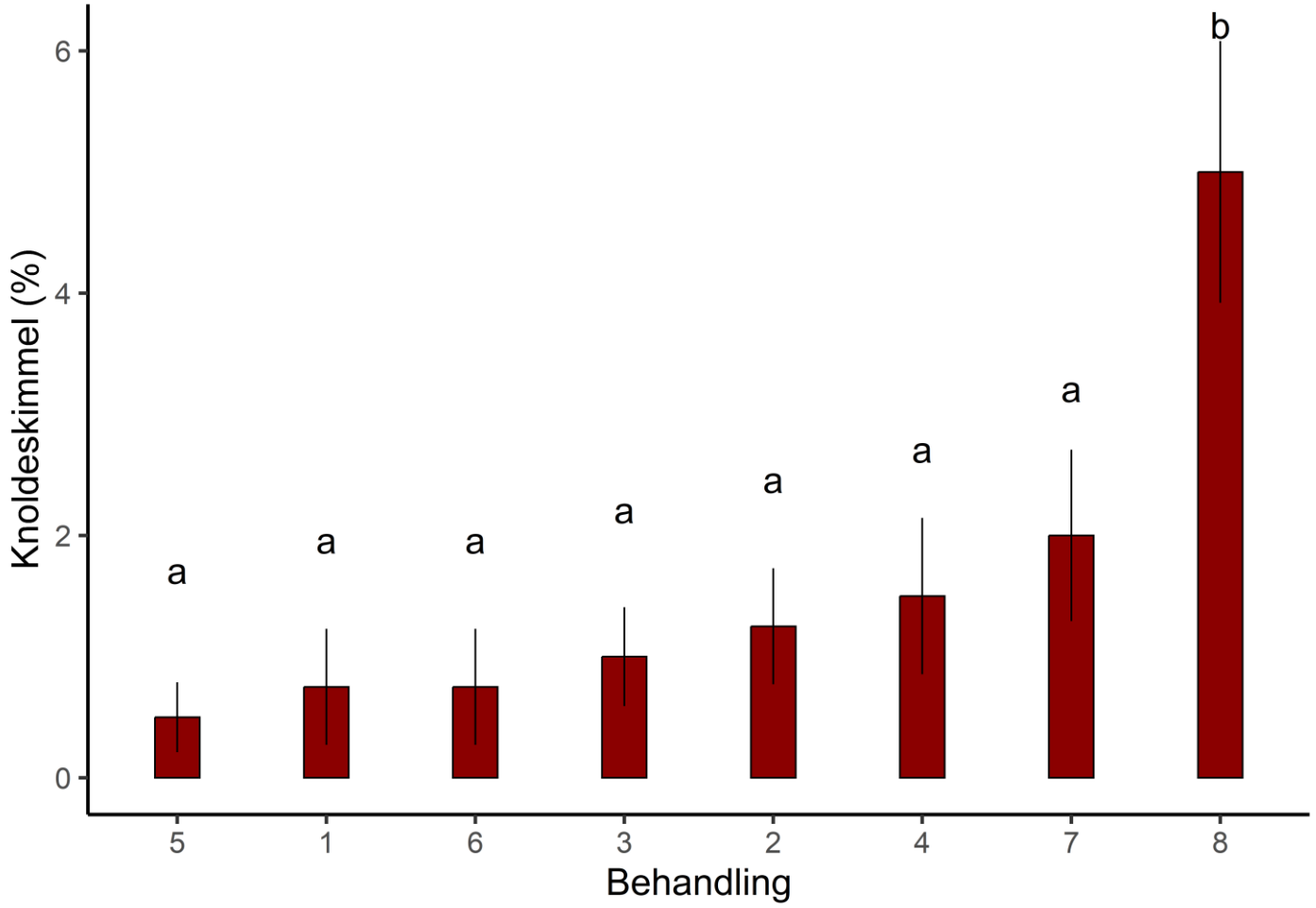
- Visuel sygdomsbedømmelse i marken
- Knolde fra de inficerede planter blev gravet op umiddelbart før høst med maskineri
- Øvrige knolde fra ikke-inokulerede planter høstes i to afstande fra de inficerede planter, lægges på lager og undersøges for *infektion* efter lagring
- Forsøget gentages i Flakkebjerg i 2024

SEGES INNOVATION

Crown Crusher fører ikke til mere skimmelangreb i knoldene

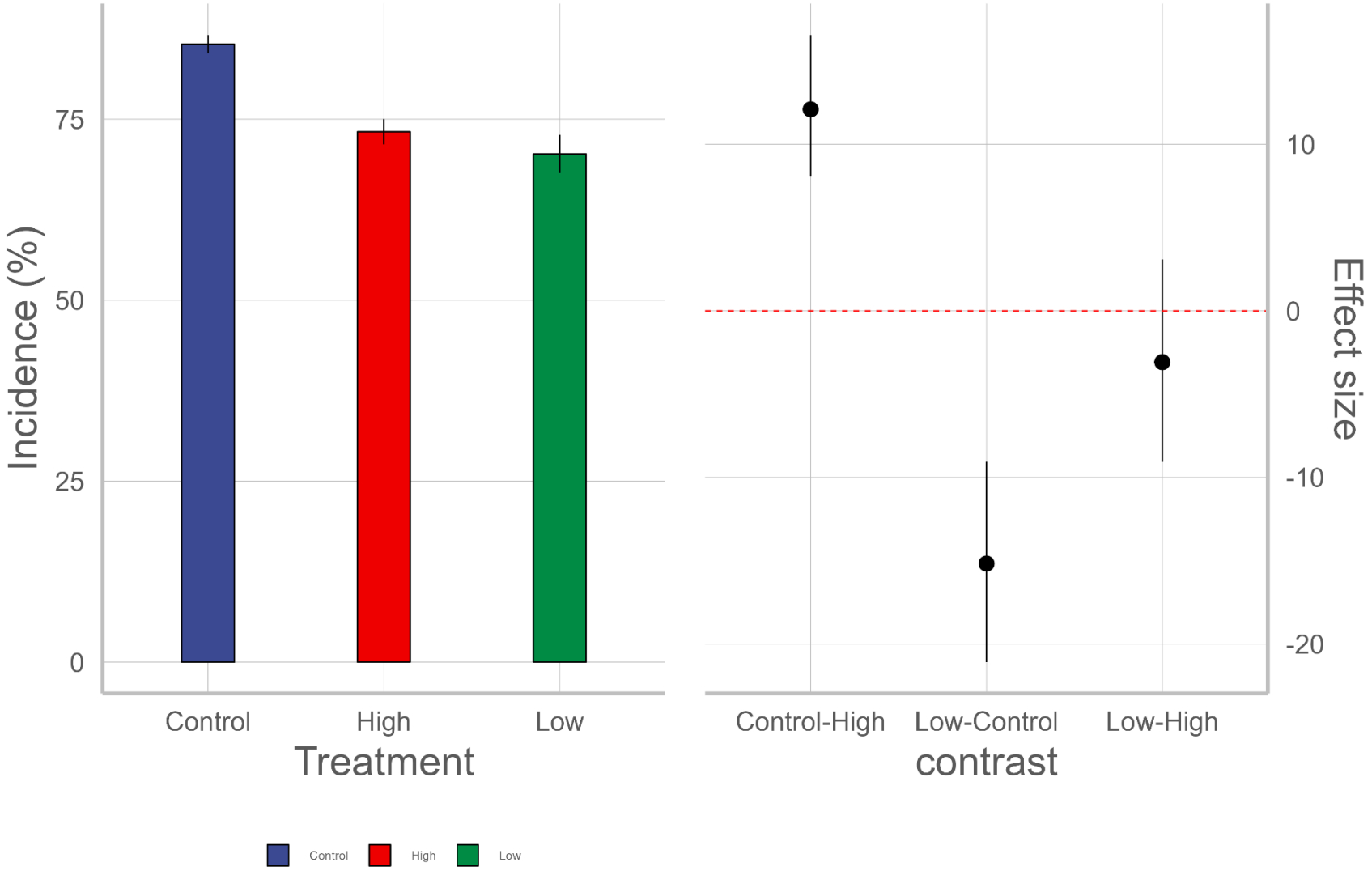
Isaac Kwesi Abuley, Aarhus Universitet

Led	Behandling
1	Gammel standard 2 x Reglone 2,5 l/ha
2	Crown Crusher lav klippehøjde
3	Crown Crusher lav klippehøjde
	Mitzuki ved genvækst
4	Crown Crusher høj klippehøjde
	Mitzuki ved genvækst
5	Ranman Top 0,5 l/ha 5 dage før vækstandsning
	Crown Crusher lav klippehøjde
6	Crown Crusher lav klippehøjde
	Ranman Top 0,5 l/ha 5 dage efter vækststandsning
7	Aftopning
8	Ubehandlet



SEGES INNOVATION

Kartoffelblade fra ikke-klippede kontrolplanter var mere modtagelige for skimmel end blade fra genvækst efter mekanisk vækststandsning



Kontrol

High

Low

SEGES INNOVATION

Konklusioner på forsøg med skimmel

- Det nuværende resultat tyder ikke på nogen signifikant stigning i modtageligheden for skimmel ved genvækst
- Faktisk var de nye blade altid mindre modtagelige end ikke-klippede kartoffelblade
- Der er øget risiko for knoldskimmel med mekanisk vækststandsning sammenlignet med kemisk vækststandsning
- Denne risiko blev imidlertid signifikant reduceret, når et fungicid blev sprøjtet før den mekaniske vækststandsning

SEGES INNOVATION

Konklusion på risiko for smittespredning

- Ingen afklaring med hensyn til risiko for smittespredning med sortben.
  - Er risikoen til at leve med?

- I praksis ses stigende forekomst af skimmel på grund af utilstrækkelig nedvisning og resistens overfor svampemidler

- Der er øget risiko for knoldskimmel med mekanisk vækststandsning sammenlignet med kemisk vækststandsning, selvom nyvæksten er mindre modtagelig end ikke aftoppede blade.

SEGES INNOVATION


Spørgsmål