



IPM i kartofler

Lars Bødker

24. september 2025

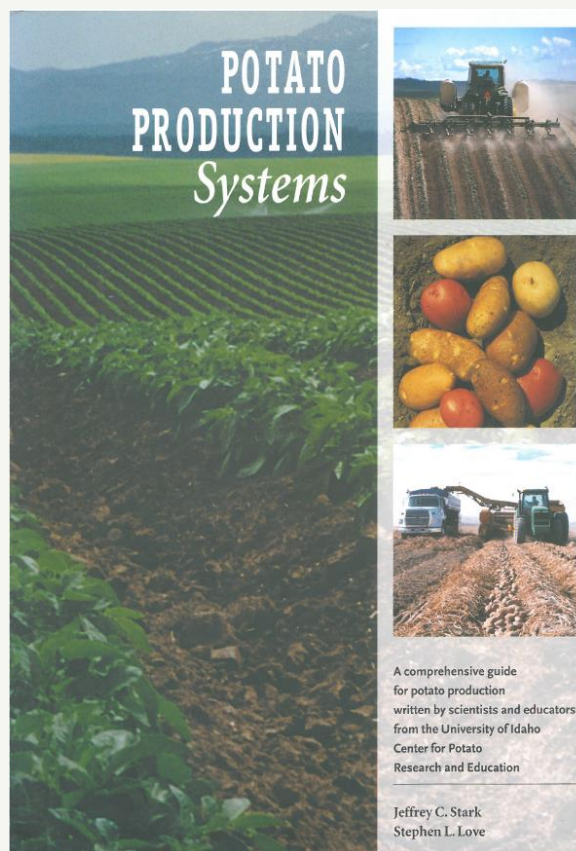
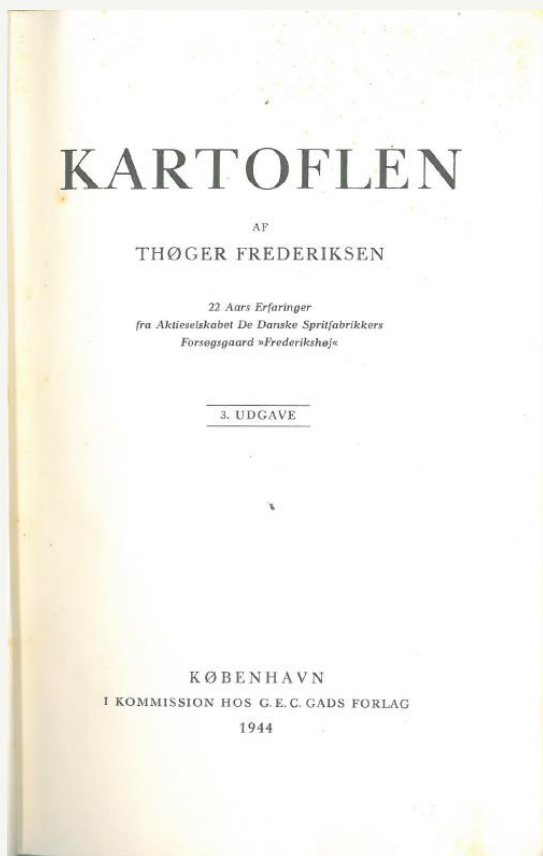
IPM (8 principper i en magitern):

- Forebyggelse (sædskifte, resistente sorter, etc.)
- Overvågning og varsling
- Mekanisk og biologisk bekæmpelse
- Selektiv brug af pesticider



Forebyggelse - godt sædskifte?

- Betydning af godt sædskifte er i alle lærebøger! Men hvad betyder det i praksis?



Anstrengt sædskifte ➡ Potato Early Dying (PED)

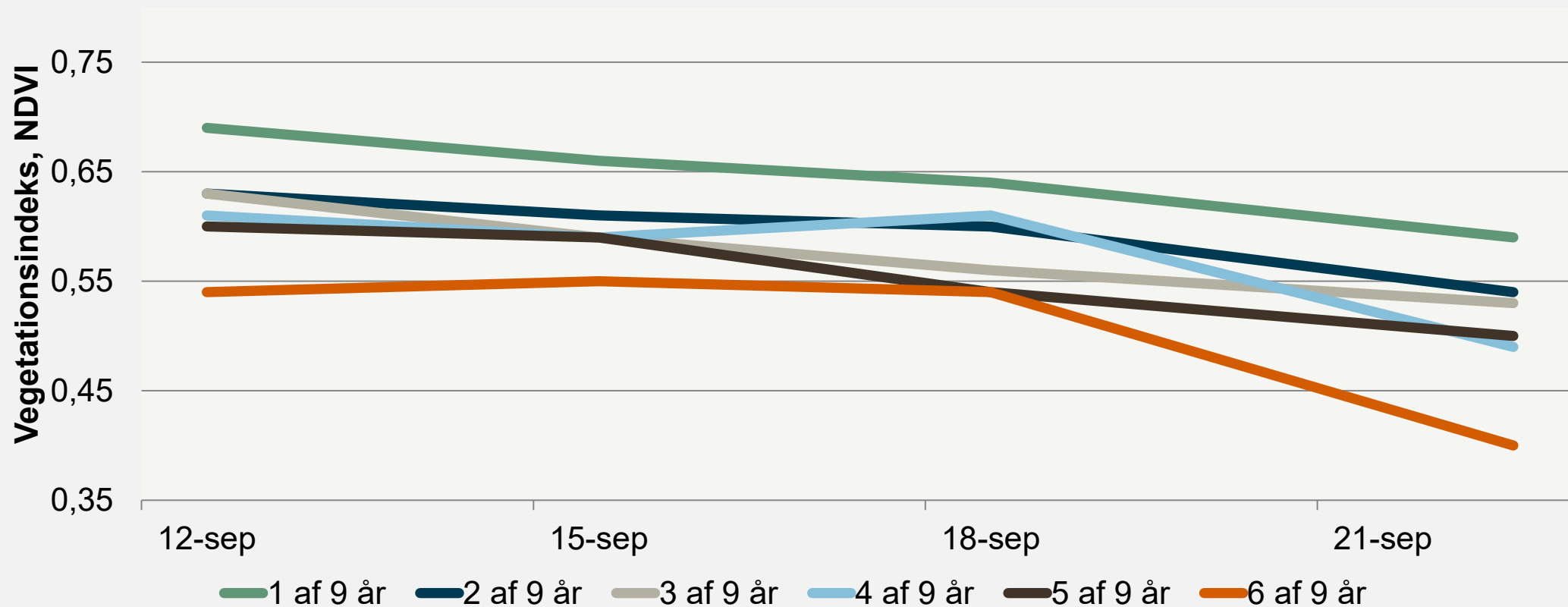
- **Verticillium**
- Colletotrichum
- Rhizoctonia
- Fusarium
- Phoma
- Pythium
- Fritlevende nematoder
- *Cystenematoder*
- *Brok*
- Etc.



NDVI (Cropsat) og hyppighed af kartofler

2.595 marker – 17.360 ha - JB 1

5



(Jens Erik Jensen, 2016)

Kartoffelskimmel - jordsmitte

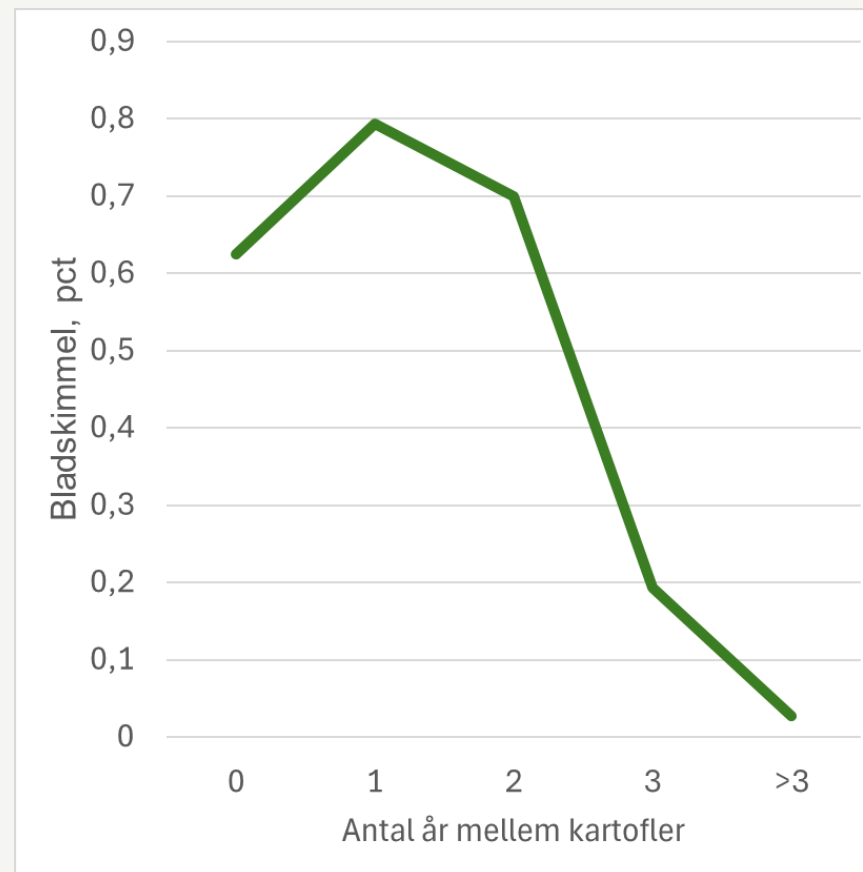
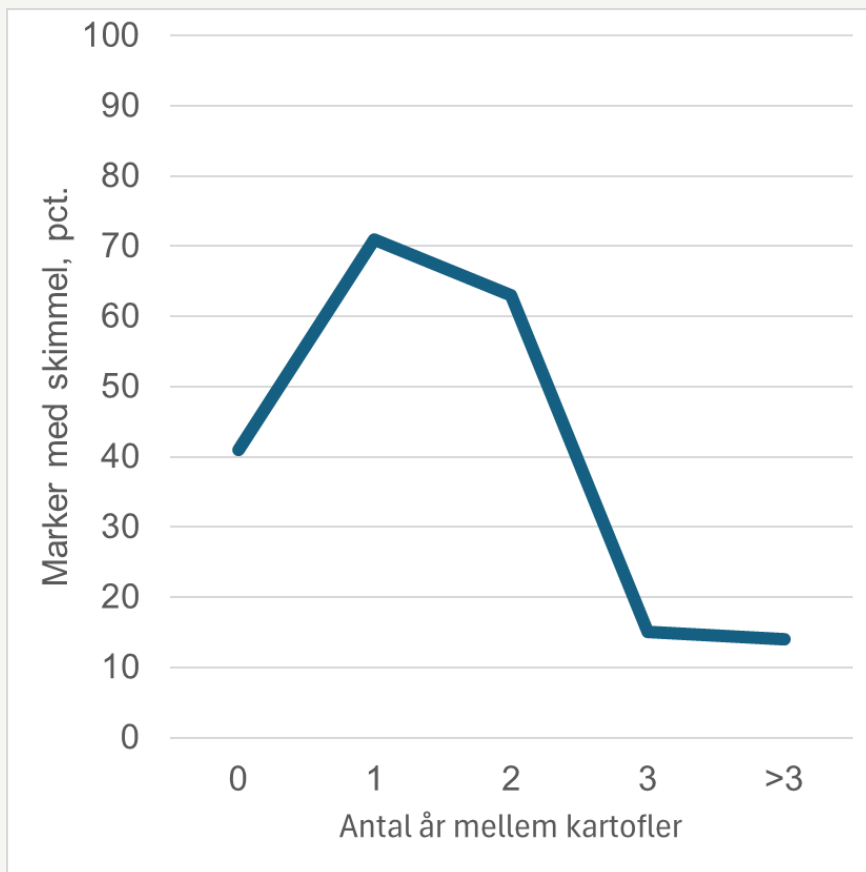


Figure 2. Aerial photograph of the potato trial at Uppsala 1996 and close up of areas heavily affected by late blight. Rectangle in black shows the location of a late blight trial in 1994.

(Björn Andersson og Magnus Sandström 1998)

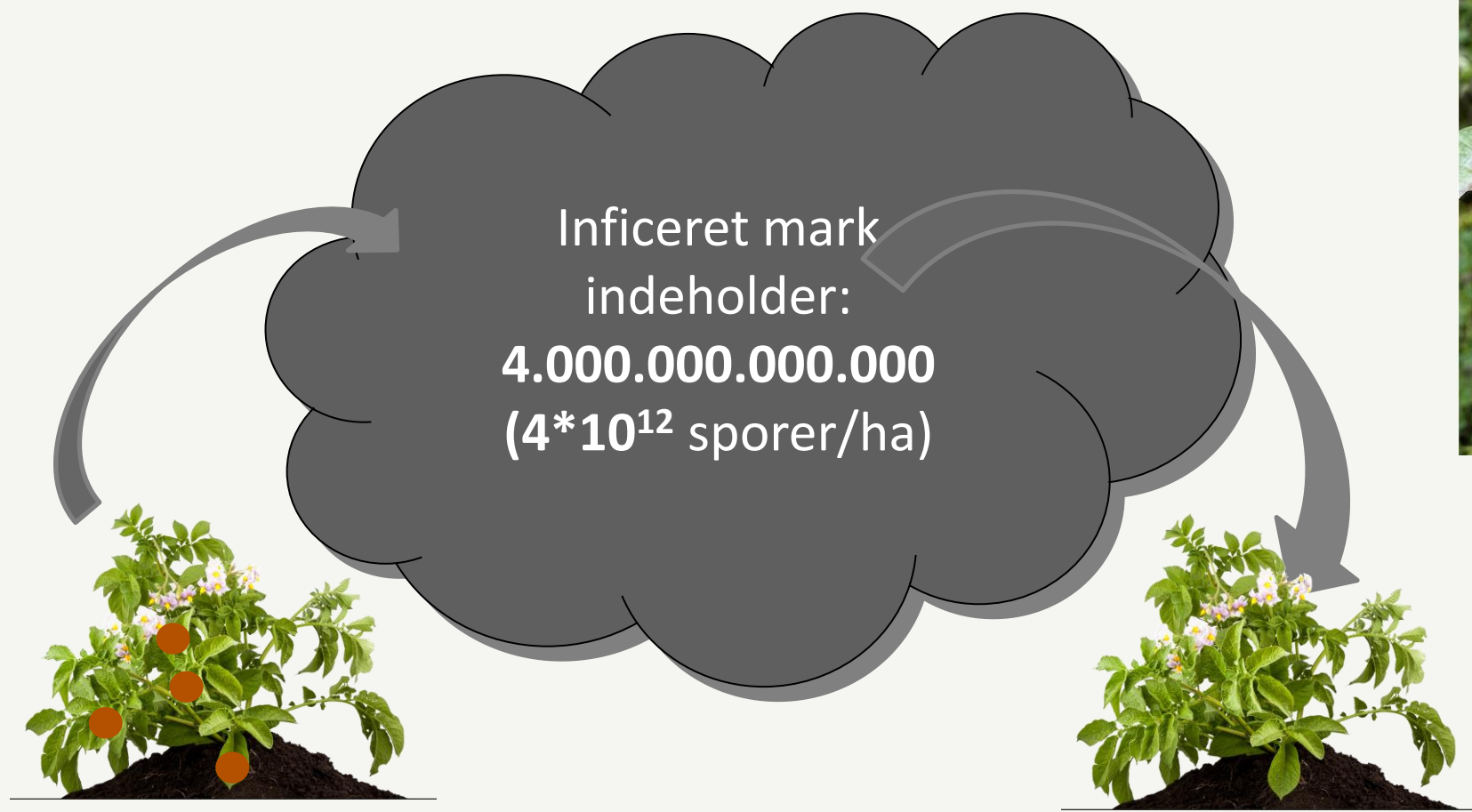
Betydning af sædskifte 1999-2001 - 186 marker

Hvad er den praktiske betydning og økonomiske konsekvens af at forlænge sædskifte?



(Bødker, L., Pedersen, H., Kristensen, K., Møller, L., Lehtinen, A. & A. Hannukkala 2006.)

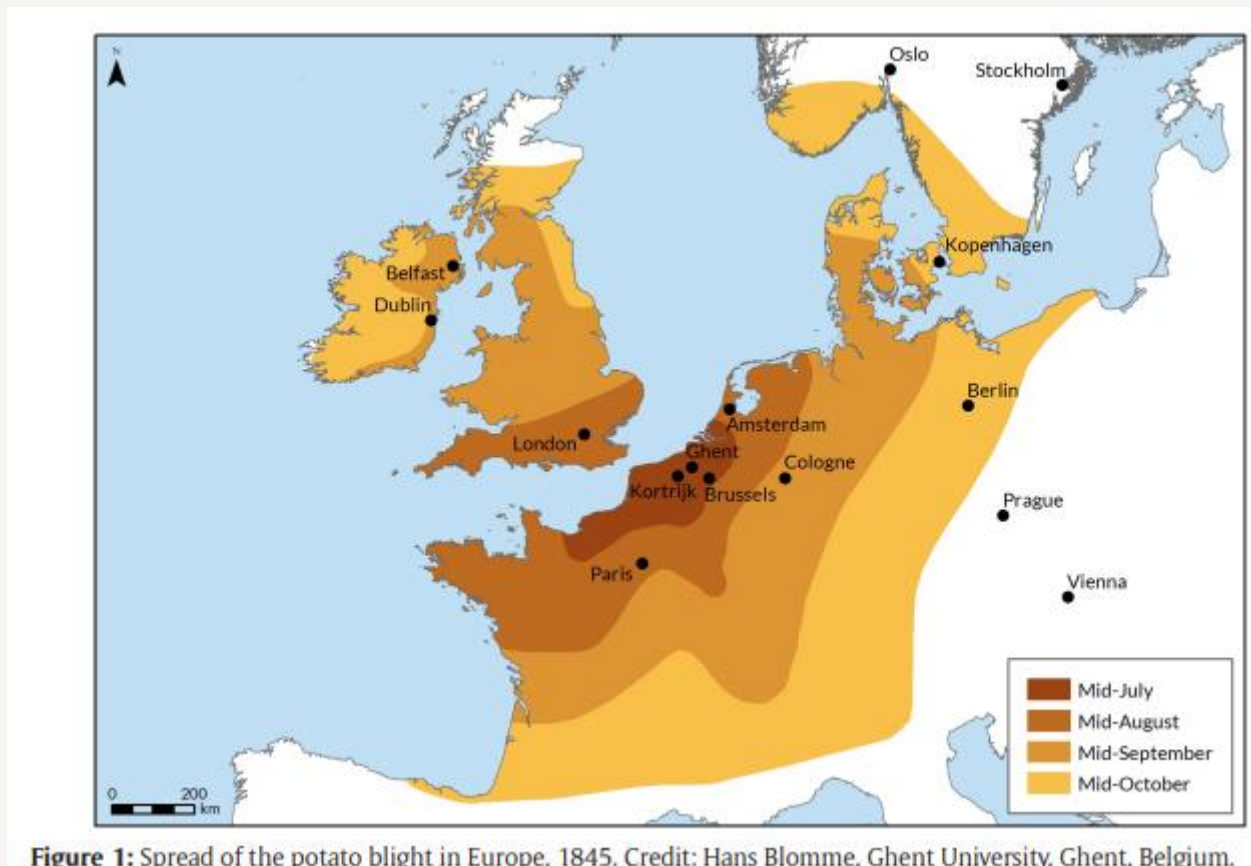
Spredning af kartoffelskimmel



Kilde: Modificeret efter Geert Kessel, WUR

Spredning af kartoffelskimmel i 1845

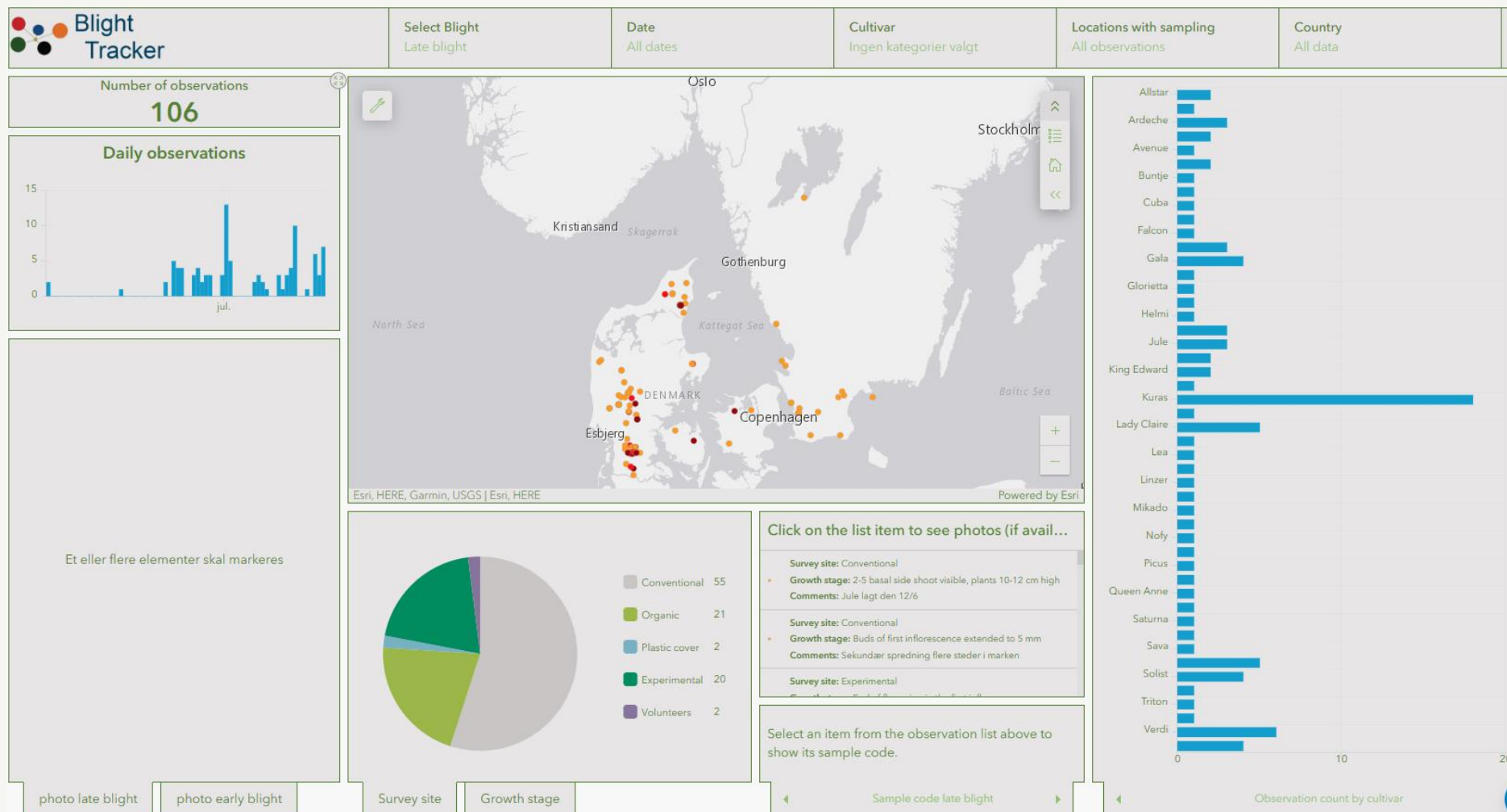
Luftbåren skimmel spredes hurtigt - kender ingen grænser



Kilde: Cottyn, H., et al. (2023). The Voyages of a Potato Companion

Overvågning og varsling

Registreringsnet, indsamling og karakterisering af kartoffelskimmel



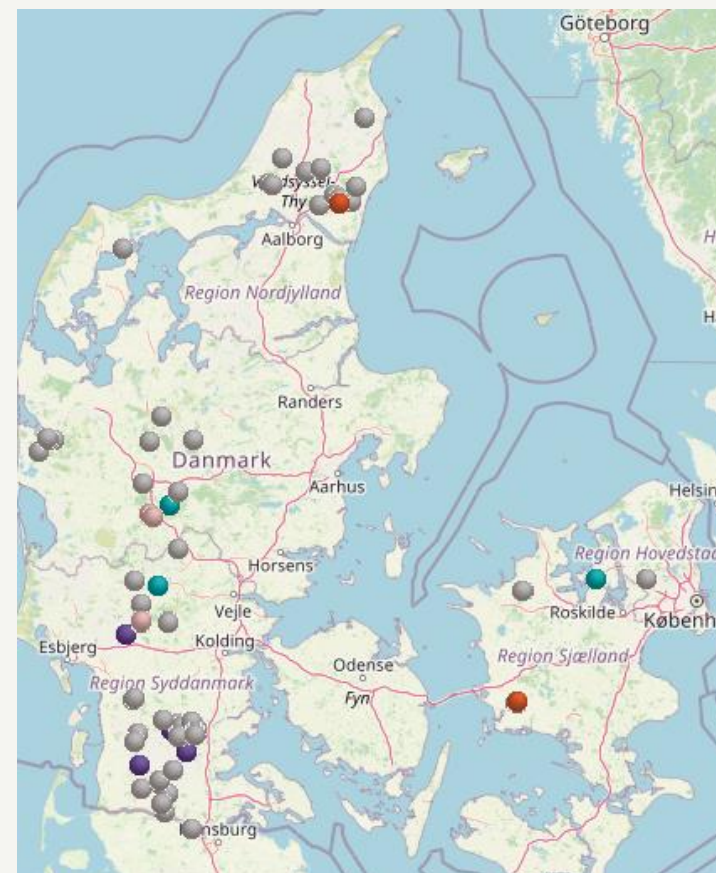
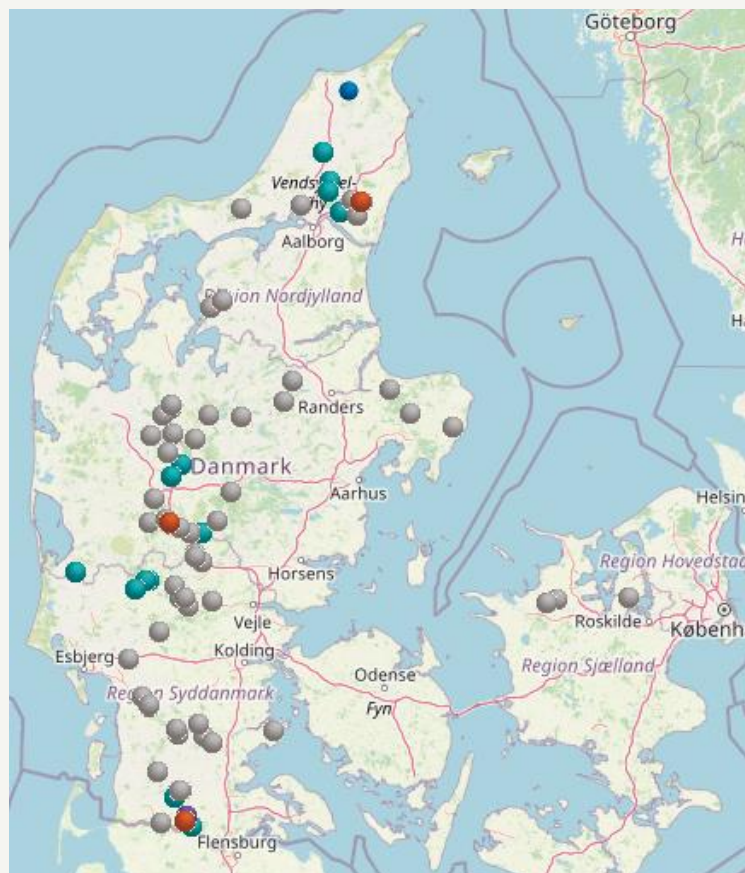
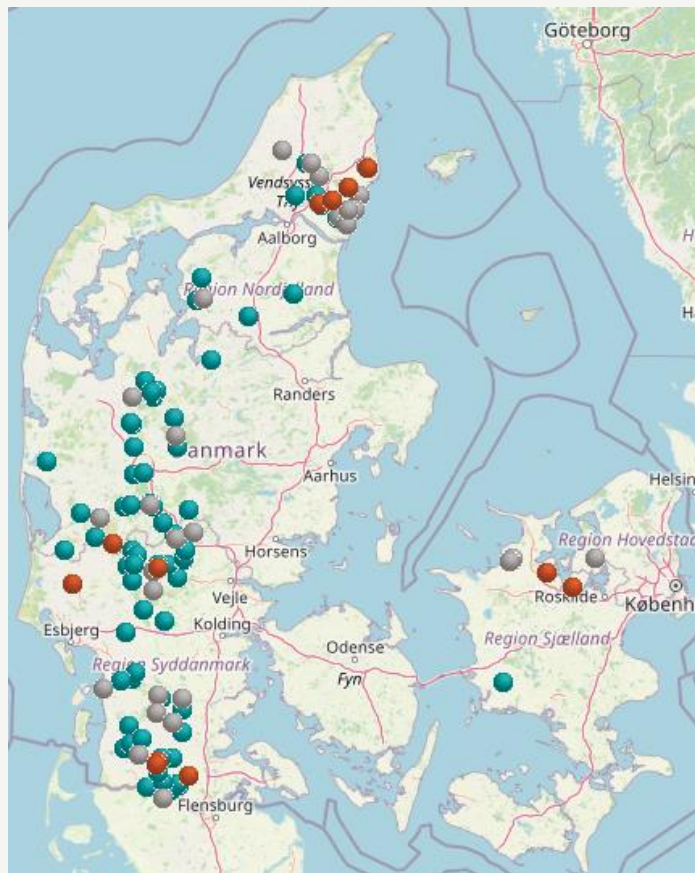
Overvågning og varsling

Resistens overfor mandipropamid 2022 - 2024

2022 (64 pct.)

2023 (20 pct.)

2024 (5 pct.)

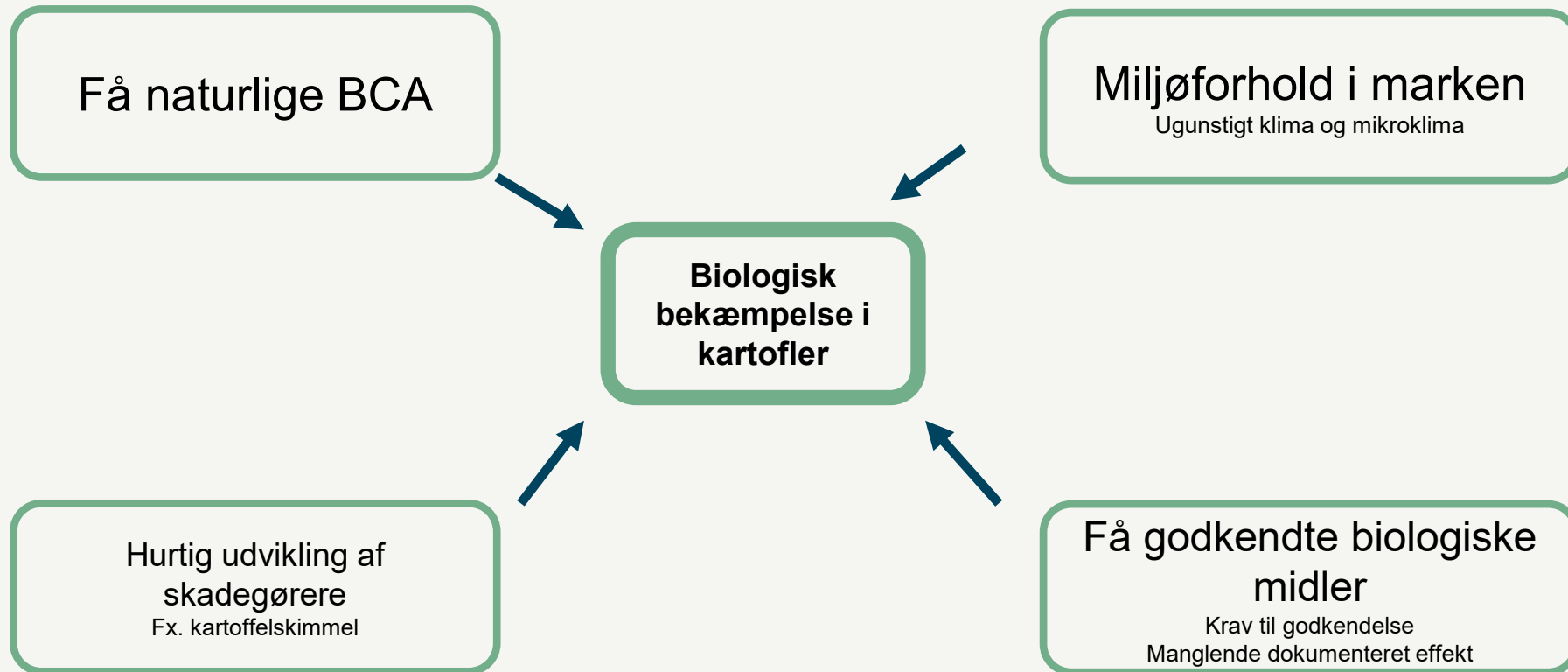


Mekanisk bekæmpelse og biologisk bekæmpelse



Mekanisk bekæmpelse og biologisk bekæmpelse

Svært



Kemisk, termisk og mekanisk vækststandsning

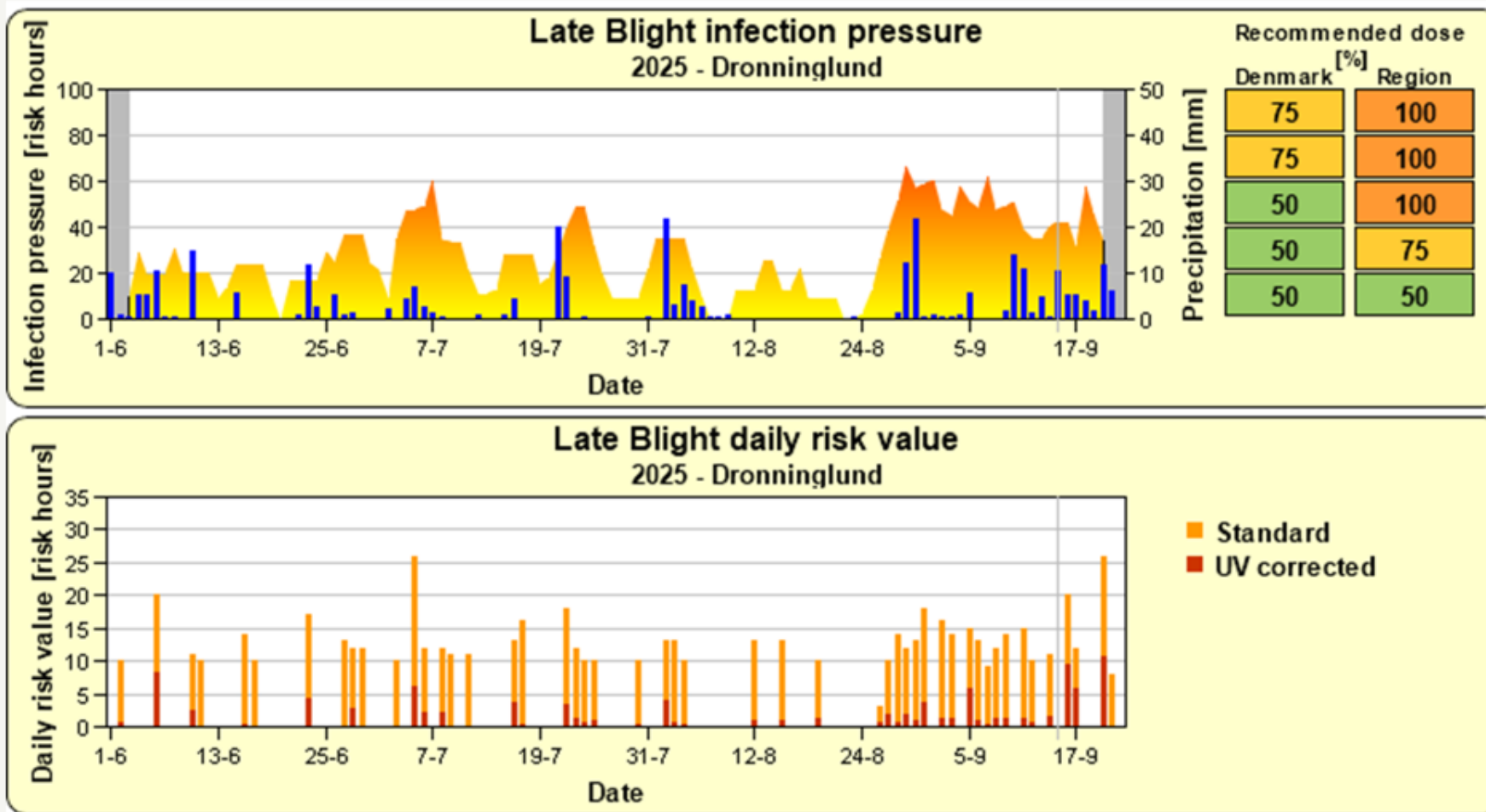


Selektiv anvendelse af pesticider

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Antal
Dato	12-jun	19-jun	26-jun	03-jul	10-jul	17-jul	24-jul	31-jul	07-aug	14-aug	21-aug	28-aug	04-sep	11-sep	behand
Mandipropamid	0,45						0,6		0,45		0,6		0,45		5
Fluazinam	0,3	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4		0,4	0,3	0,4	9
Oxathiapiprolin			0,15		0,15										2
Propamocarb		1,0	1,4		1,4		1,0		1,0						5
Cymoxanil		0,2	0,2	0,2	0,2			0,2		0,2	0,2	0,2		0,2	9
Azoxystrobin						0,5					0,5				2
	Start blok		Tilvækstblok				Mellemblok				Slutblok				32

Mandipropamid	Infektionstryk <20 = 0,3 Revus, Infektionstryk 20-40 = 0,45 Revus, infektionstryk >40 0,6 Revus
Fluazinam	Infektionstryk <20 = 0,3 Shirlan, infektionstryk >20 0,4 Shirlan i blanding med Revus. Altid 0,4 i Shirlan i blanding med cymoxanil.
Propamocarb	Infektionstryk <20 = 0,7 Sporax, Infektionstryk 20-40 1,1 Sporax, infektionstryk >40 1,4 Sporax
Cymoxanil	Ved aktivt skimmel i afgrøden eller udsigt til højrisko. Ved anvendelse af 0-6 behandlinger (Cymbal WG og Option WG). Ved anvendelse op til 8 gange

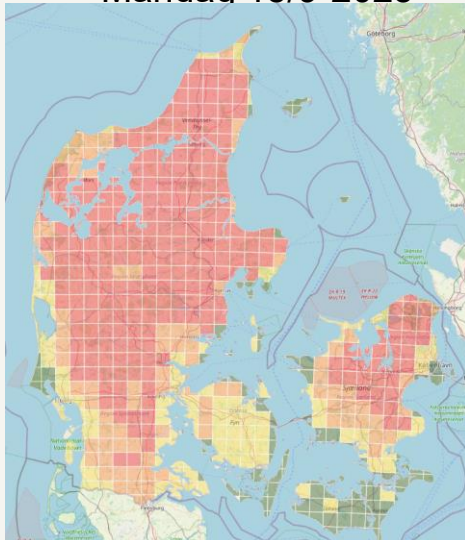
Selektiv brug af pesticider – BlightManager



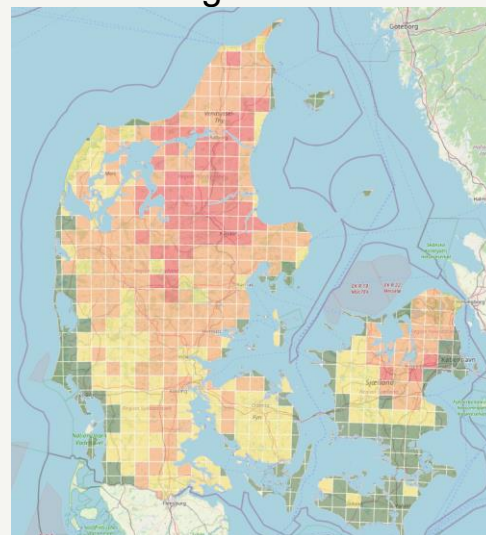
BlightManager i CropManager - Region



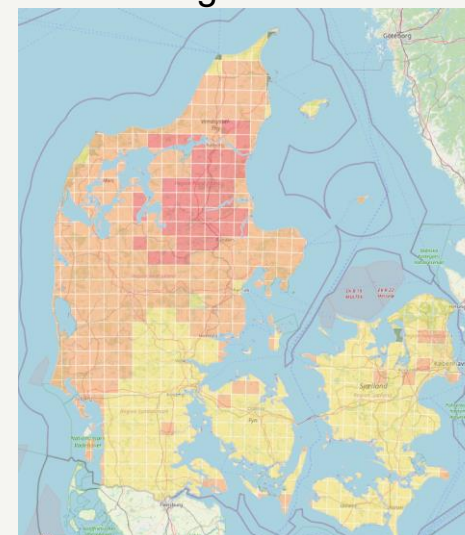
Mandag 15/9-2025



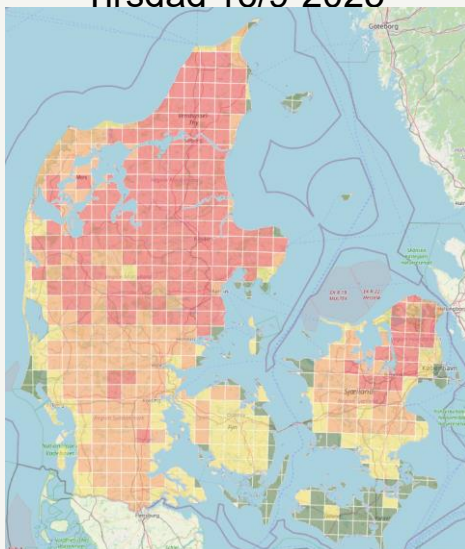
Onsdag 17/9-2025



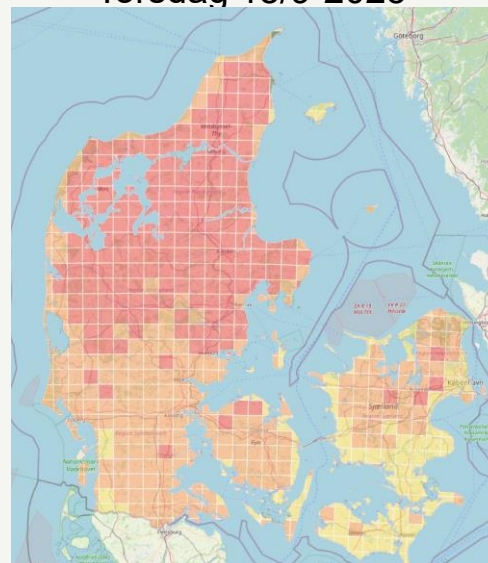
Fredag 19/9-2025



Tirsdag 16/9-2025



Torsdag 18/9-2025



BlightManager i CropManager - markniveau

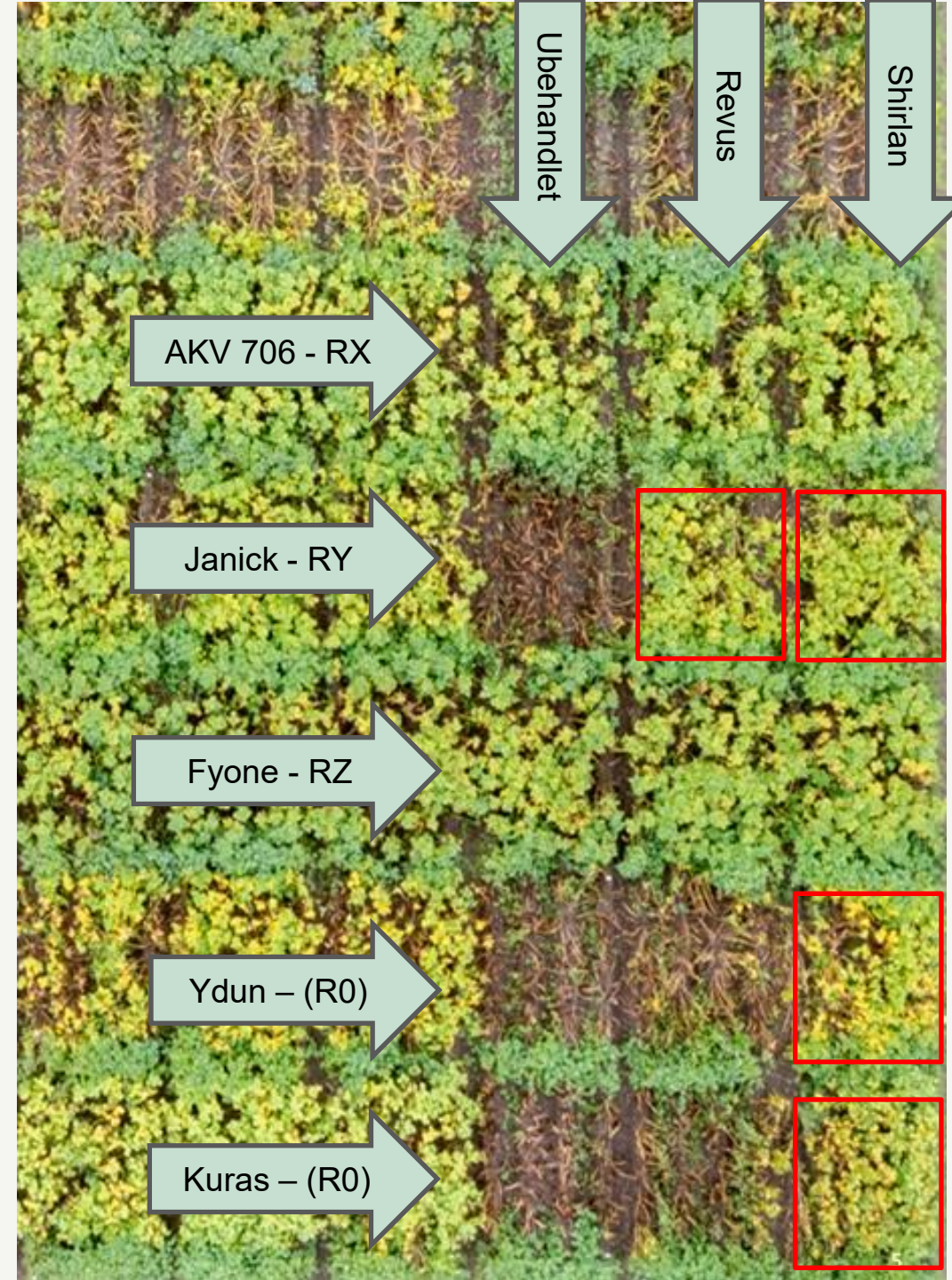
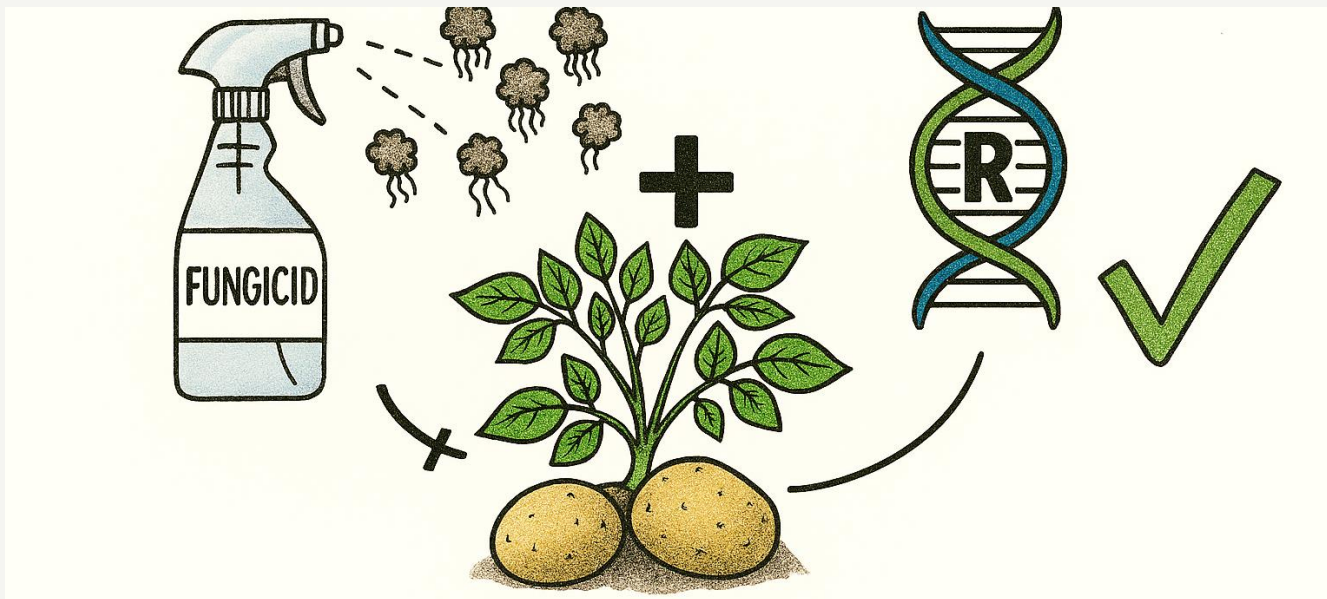


Kartoffelskimmelrisiko 2025

Dato	tir. 05-08	ons. 06-08	tor. 07-08	fre. 08-08	lør. 09-08	søn. 10-08	man. 11-08	tir. 12-08	ons. 13-08	tor. 14-08	fre. 15-08	lør. 16-08	søn. 17-08	man. 18-08	tir. 19-08	ons. 20-08	tor. 21-08	fre. 22-08	lør. 23-08	søn. 24-08	man. 25-08	tir. 26-08	ons. 27-08	tor. 28-08	fre. 29-08
Vindhast.	7 m/s	6 m/s	4 m/s	4 m/s	3 m/s	5 m/s	3 m/s	2 m/s	4 m/s	2 m/s	4 m/s	5 m/s	2 m/s	1 m/s	4 m/s	3 m/s	3 m/s	5 m/s	4 m/s	5 m/s	5 m/s	2 m/s	4 m/s	2 m/s	2 m/s
Nedbør	4 mm	3 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	3 mm	0 mm
Skimmel risiko	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Dark Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Dark Green	Dark Green	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange
Behandling	Light Green	Light Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green	Dark Green

Det nye - komplementær effekt

Svampemidler og R-gener (klassisk forædling og NGT)



IPM i Kartofler

- IPM/ICM er en integreret del af kartoffeldyrkning, både ud fra en miljømæssig og økonomisk betragtning
- Vigtigt med dokumenteret effekt af de enkelte elementer i IPM/ICM inden implementering

