

Skimmel

Henrik Pedersen

Skimmelbekæmpelse 2027

Shirlan udgår

Godkendelse fornyes ikke pga PFAS og hormonforstyrrende

Måske sker det et eller to år før.

Fundet nedsat virkning mindst et sted i 2024

Zorvec – godkendt også til 2028, men

Indeholder også PFAS, men i lille mængde

Sandsynligvis forekomst af resistens

Aldrig Zorvec på etableret angreb

Hvad sker der?

Politisk forståelse – dispensation?

Nye midler – kun "phosfit" i pipeline.

Anvendelse af midler godkendt uden for DK

National handlingsplan



Midler til bekæmpelse i 2027

Forbyggende

Zorvec - med mulig resistens/forbud?

Revus – med resistens,

Bekæmpende midler (ikke stærke)

Raport / Sporax

Cymbal / Option

Bladpletmiddel

Amistar



Skimmel strategi 2027 **KURAS**

| Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Uge | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | |
| 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 | Antal |
| Revus | 0,6 | 0,6 | 0,6 | | | | 0,6 | | 0,6 | | 0,6 | | | | 6 |
| Shirlan/ | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Zorvec | | | | 0,15 | 10 dg | 0,15 | | | | | | | | | 2 |
| Sporax | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | | 1,4 | | 1,4 | | | | | 6 |
| Proxanil | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Cymbal/Option | 0,25 | | 0,25 | | 0,25 | | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | | 8 |
| Phosfit | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amistar | | | | | | | 0,5 | | 0,5 | | | | | | 2 |

Altid: 2 aktiv stoffer hver gang
 3 midler i to på hinanden følgende behandlinger

Behandlingsplan i Janick – uden Shirlan

| Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 13 | Antal |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Uge | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | |
| 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 | |
| Revus | | | | | 0,6 | | 0,6 | | 0,6 | | 0,6 | | 0,6 | 0,6 | 6 |
| Shirlan/ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zorvec | | | | 0,15 | | 0,15 | | | | | | | | | 2 |
| Sporax | | | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | | 1,4 | | 1,4 | | 1,4 | | | 6 |
| Proxanil | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cymbal/Option | | | 0,25 | | 0,25 | | 0,25 | 0,25 | | 0,25 | 0,25 | | 0,25 | 0,25 | 8 |
| phosfit | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amistar | | | | | | | | | 0,5 | | | 0,5 | | | 2 |

Skal der startes tidligere, skal der også slutes tidligere.

Sporax og Revus kan reduceres i dosis afhængig af vejr
(dog ikke i Zorvec-blok)



4007 - Et skakbræt af sorter og behandlinger

Foto: Dronninglund
Af: Nordisk Alkali

UBH

UBH

Dr.
21/8

Avito

Tidlig sort

Ardeche

AKV 706

Janick

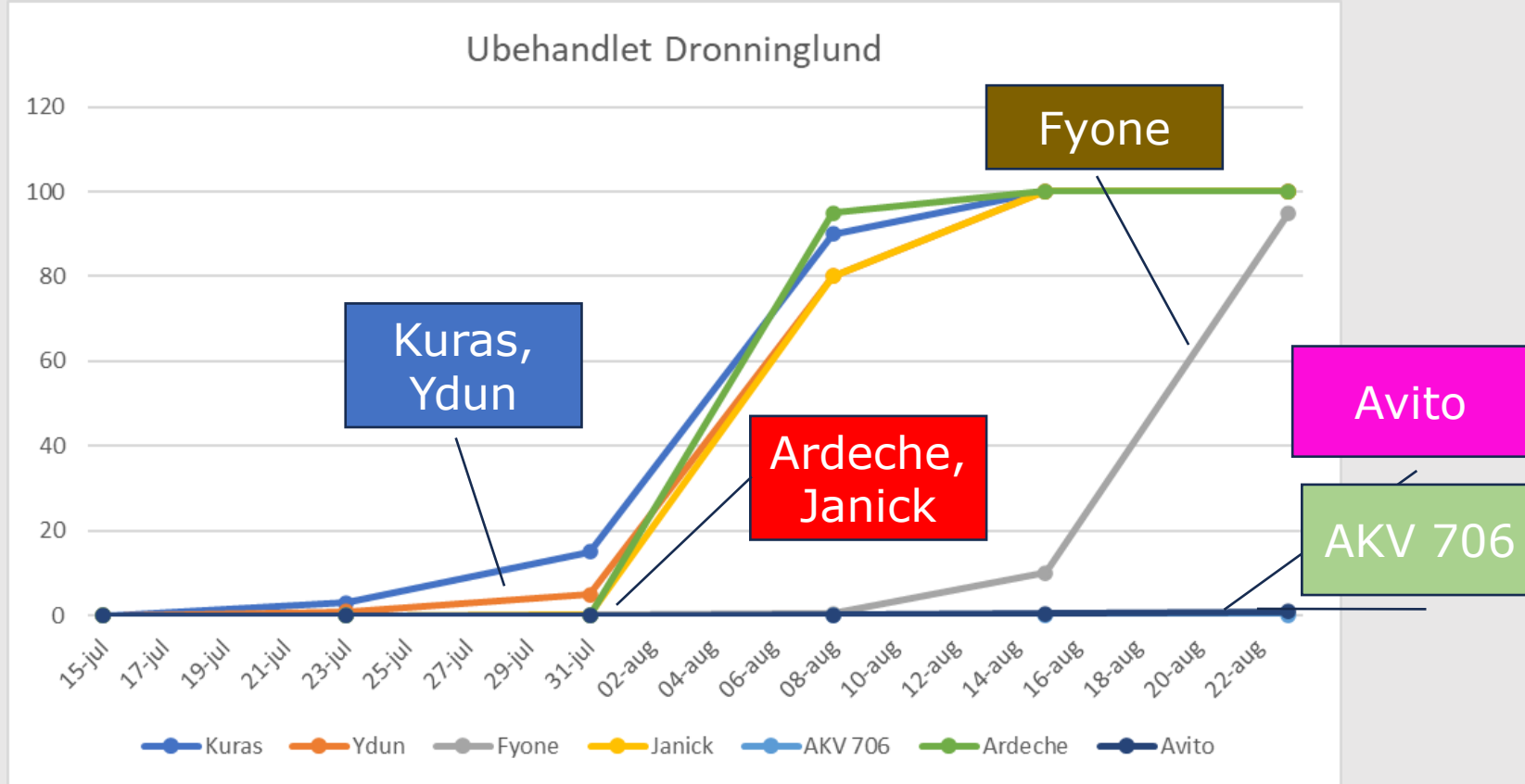
Fyone

Ydun

Kuras



Skimmelangreb - Dronninglund ubehandlet



Avito

Ardeche

AKV 706

Janick

Fyone

Ydun

Kuras

Dr.
21/8

UBH

UBH

Revus

Shirlan

Revus virker på sorterne
Ardeche, Janick og Nofy =
EU43 angriber ikke disse



04007
Angreb
efter
Shirlan
Fyone
Sporax
og
Cymbal

Avito

Ardeche

AKV 706

Janick

Fyone

Ydun

Kuras

Spo
Cy
Re

Dr.
21/8

Spo
cy

UBH

UBH

Revus

Shirlan



Beg. angreb i Fyone



Sporax+Cymbal+Revus




Sporax+ Cymbal



Shirlan



Gener en del af løsningen

- Sorter med 1 resistens gen mod skimmel 
 - Stor sandsynlighed for svækkelse af resistens
 - Mere sikker bekæmpelse af skimmel
 - En del sorter i spil nu
- Sorter med 2 resistens gener mod skimmel 
 - Mindre sandsynlighed for brydning
 - Kommer måske i 2030/31
- Sorter med 3 eller flere resistens gener mod skimmel 
 - Resistens brydning vanskelig
 - Flere typer øger sikkerhed
 - Stadig behov for sprøjtemidler for at beskytte resistens
 - Mulighed for mængder i 2032/33

Hvordan får vi resistensgener med?

Traditionel forædling

= krydsning af to sorter

- + giver ny genetisk variation i de nye sorter
- + ingen politiske begrænsninger
- Vanskeligt at få mange gode gener i samme sort = tager tid.

NGT – Ny Gen Teknik

= Flytte resistens gener fra en sort til en anden.

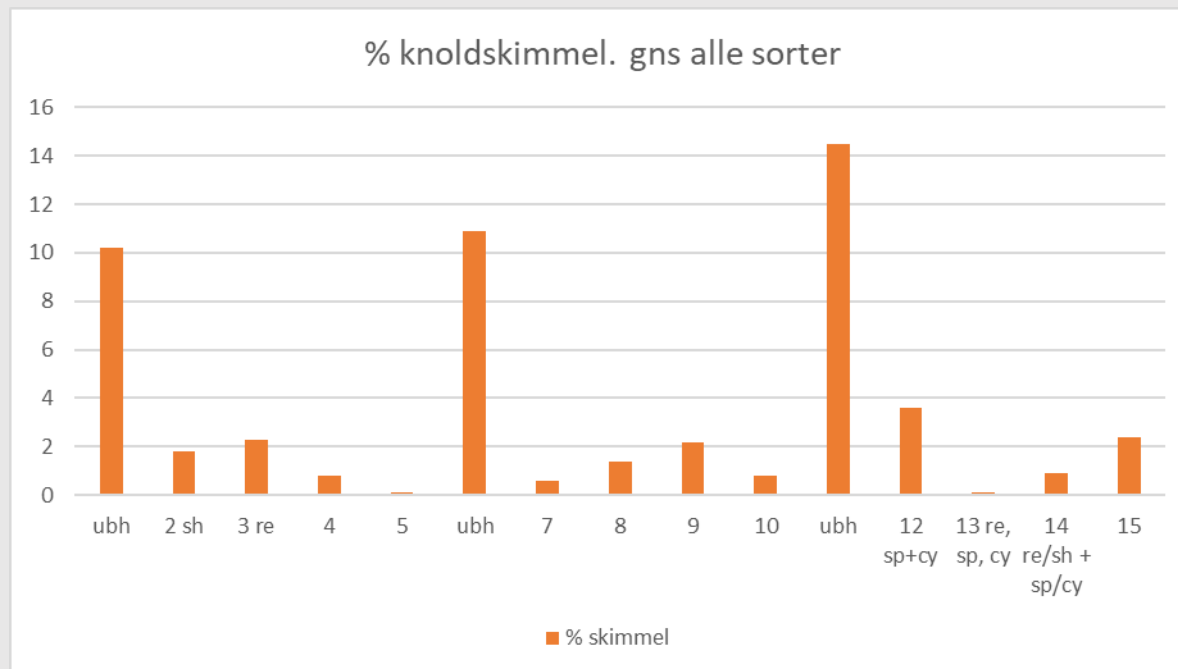
- + muligt at kombinere gener efter ønske
- + og som tillæg til eksisterende gode sorter
- Lovgivning en hindring
- Forbruger begrænsning
- Patenter



NGT – proces og tidshorisont start 2025



Knoldsmitte - forskel på sorter og på midler



| Modtagelighed | Sorter |
|------------------|-----------------------------|
| Robuste | Kuras, Ydun, AKV 706, Avito |
| Middel | Janick og Ardeche |
| Meget modtagelig | Fyone |



Jordsmitte er en udfordring

Jordsmitte er altid en udfordring, og den kommer på et tidspunkt:

- Hvor man ikke kan forebygge
- Hvor kartoffelplanten er meget modtagelig (*resistens ved fremspiring er svag*)
- Er væsentlig kilde til dannelse af sortsresistens

Dette gælder også mere resistente sorter!!

Sædskifte er årsagen





Muligt Areal til mel i 2027

- - Nofy 1.000 ha
 - Ardeche 3.000 ha
 - Janick 4.000 ha
 - Fyone ?100 ha
 - AKV 706 ?100 ha
- Men
 - Løsningen bygger på at skimmelracen EU43 ikke muterer til at kunne overkomme Ardeche/Janick- genet

Sortben i alvorlig fremmarch



Sortben hvad gør vi

Årsager

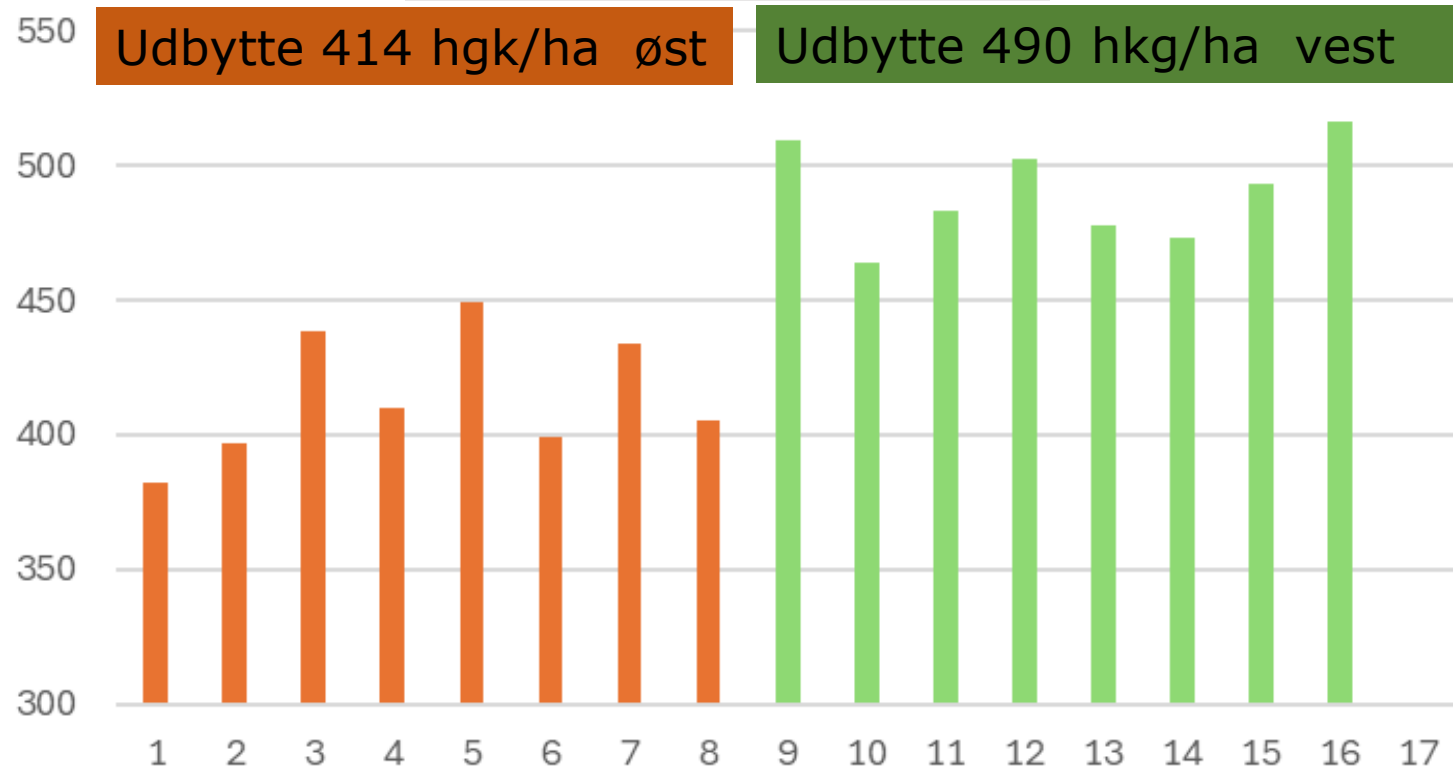
- Fremmes af de våde optageforhold og vækstsæson i 2022 og 2023
- Ny typer der lettere kan overleve fra år til år
- Måske modtagelighed har betydet for lidt i forædling af nye sorter?
- Men hvorfor ser vi nu smitte med 2 typer i samme knold?

Handling

- Sorter udgår/reduceres
- Færre generationer i læggekartoffelavl
- Øget fokus på smittespredning: hygiejne, markinspektion, krondyr, insekter osv
- Nedvisnings teknik

PED – kartofler dør for tidligt

En mark i praksis i 2024



Hver søjle repræsenterer 4 rækker



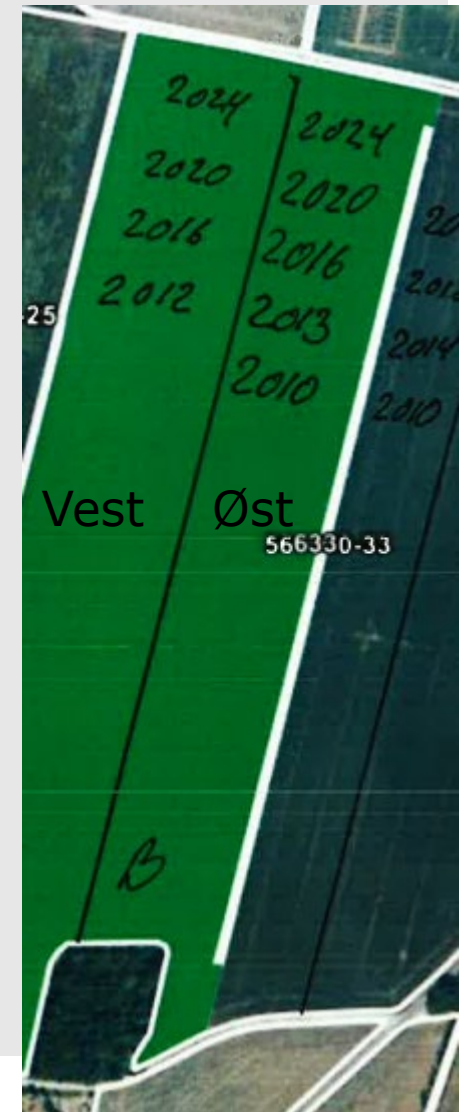
PED – kartofler dør for tidligt

Vest – 3 kartoffelfrie år

Øst – 2 kartoffelfrie år - to gange før 2016

PED er et samspil mellem en række sygdomme der opformerer i jorden ved dyrkning af kartofler:

Verticilium,
black dot,
fritlevende nematoder,
rodfiltsvamp
og meget mere.



Hvad gør du, når problemet kommer snigende?

Sundt sædskifte !!!!

God og kraftig olieræddike for ud for kartofler

Alle starter med at give mere N – uden at det hjælper

- Eksempler i år på op til 250 kg N uden at det hjalp

God N forsyning fra start, gerne lidt gylle, men ikke for meget

Følg op med bladanalyser

God kaliforsyning (gerne + 25-40 kg over norm)

God P forsyning og evt noget Epso Microtop

Der er ikke belæg for at Mikro-næring og biostimulans hjælper



