# AKS avlermøder 24. og 26. november 2020
# Strategi for skimmel og sortsvalg

Kristian Elkjær, KMC Agro

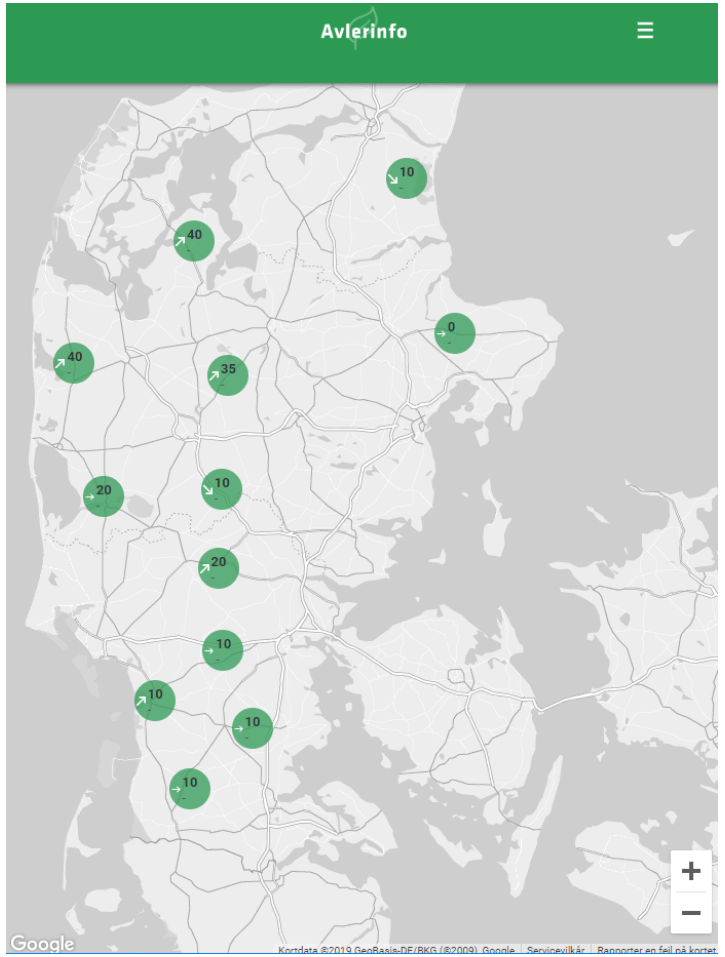
November 2020

# Agenda

- Svampestrategi
  - Varsling
  - Nyt fra forsøgene
  - Strategi 2021
- Optimering af sortsvalg
  - Sortsinfo
  - Sorter til hvad?

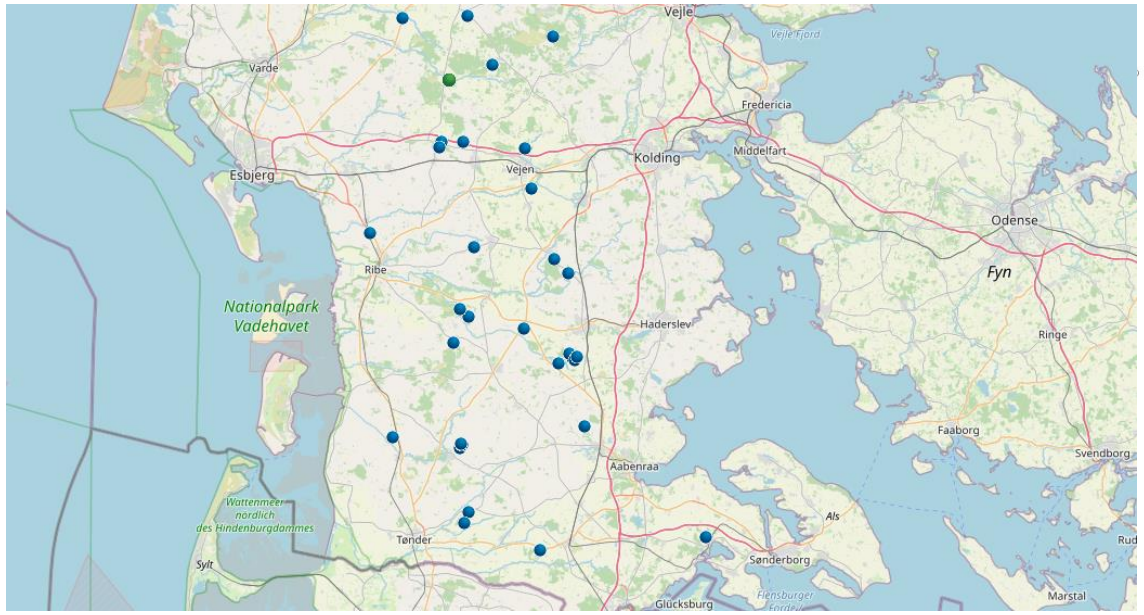
# Skimmelvarsling

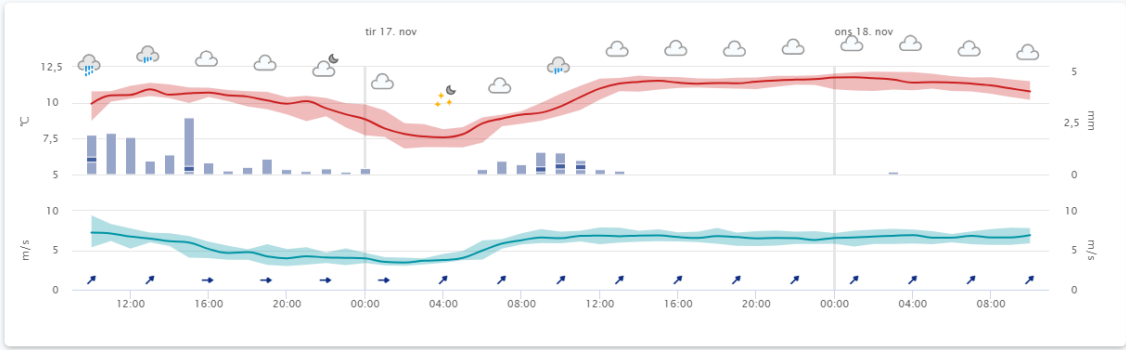
- Slutresultat
  - Konkret anbefaling
  - Baggrund for anbefaling
- Hvordan kommer vi hertil?

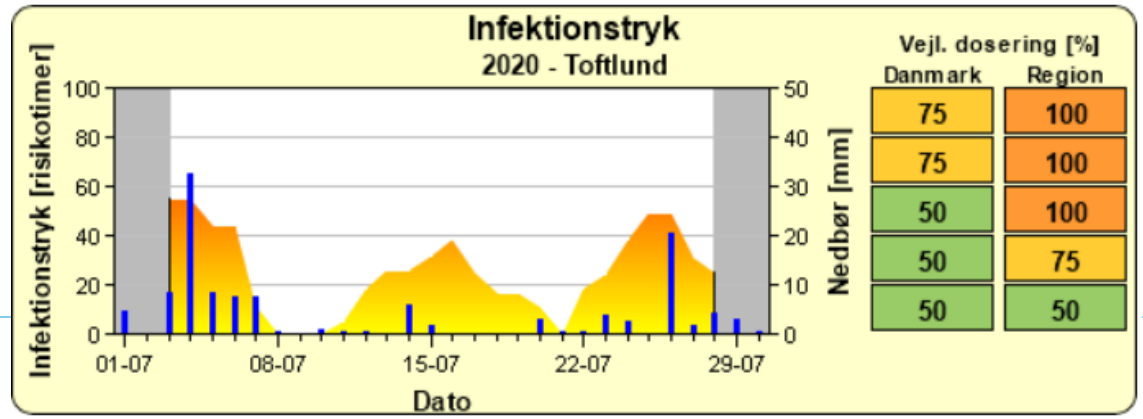


# Skimmelvarsling

- Udgangspunkt i en god planlægning
- Vigtigt med informationer fra de forskellige områder, avlere, rådgivere.
- Hvordan er det gået (under kontrol eller ej, tendens op eller ned)
- Hvordan ser prognosen ud



# Skimmelvarsling

- Anbefaling bygger på:
- Fund af skimmel
- Vejrdata og prognosedata
- Indrapporteringer
- Erfaringer

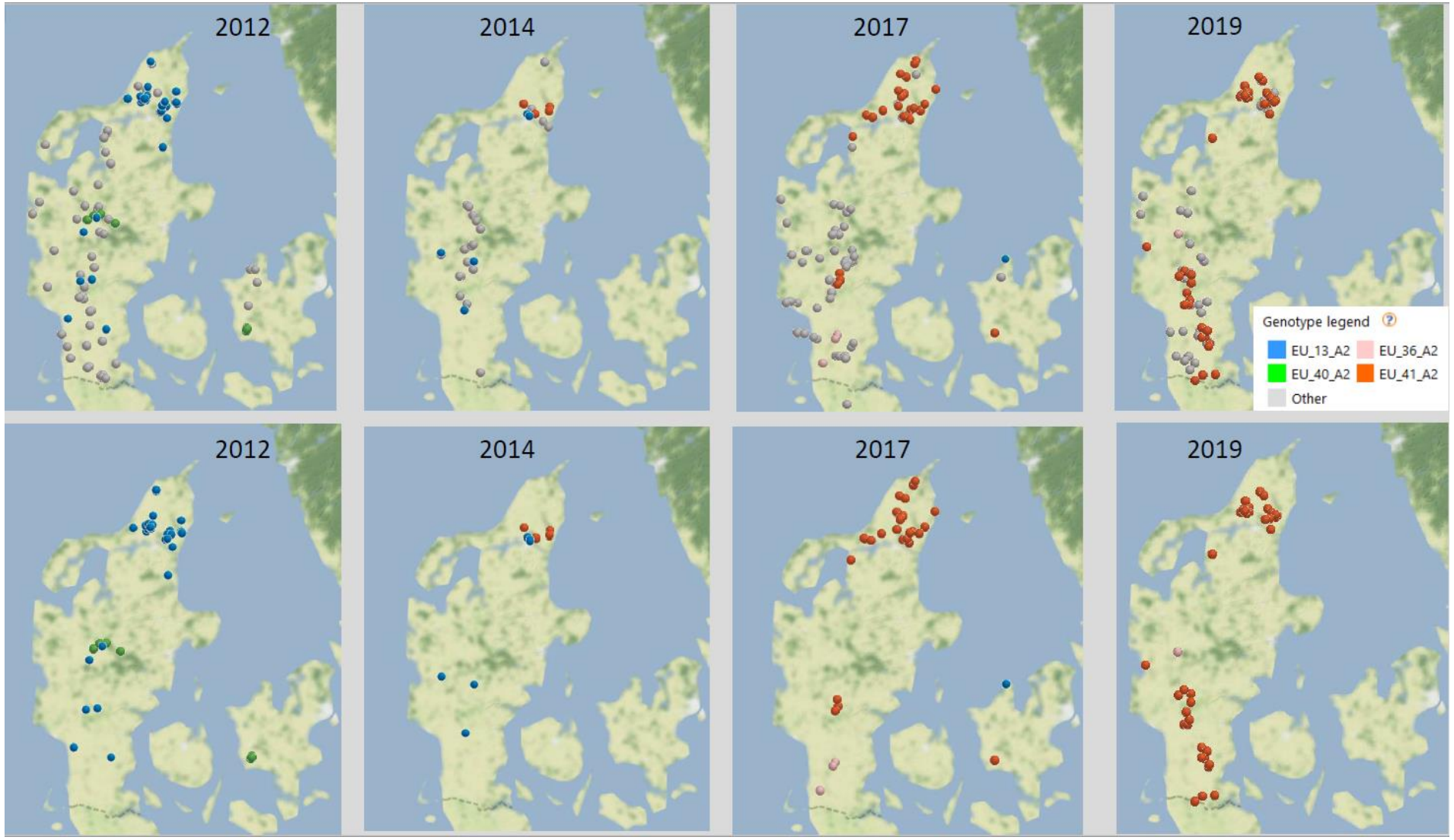
# Svampestrategi – et tilbageblik

- Kontrol af skimmel var vanskelig i 2016, 2017 og 2019
- Massiv nedbør og moderate temperaturer i 2017 og 2019
- Skimmel udviklede sig fra medio juli, men tidligere i 2019
- Knoldskimmel og jordsmitte
- Kuras har store problemer med skimmel
- Især Stratos men også Ydun har klaret sig bedre

# Konsekvenser af skimmel

- Det medfører et udbyttetab
- Øget smittetryk resten af sæsonen
- Øget risiko for knoldskimmel
- Angreb over længere tid øger risiko for dannelse af oosporer i bladene
- Dannelse af nye skimmelracer
- Større risiko for jordsmitte næste gang der skal være kartofler

# Skimmelracer

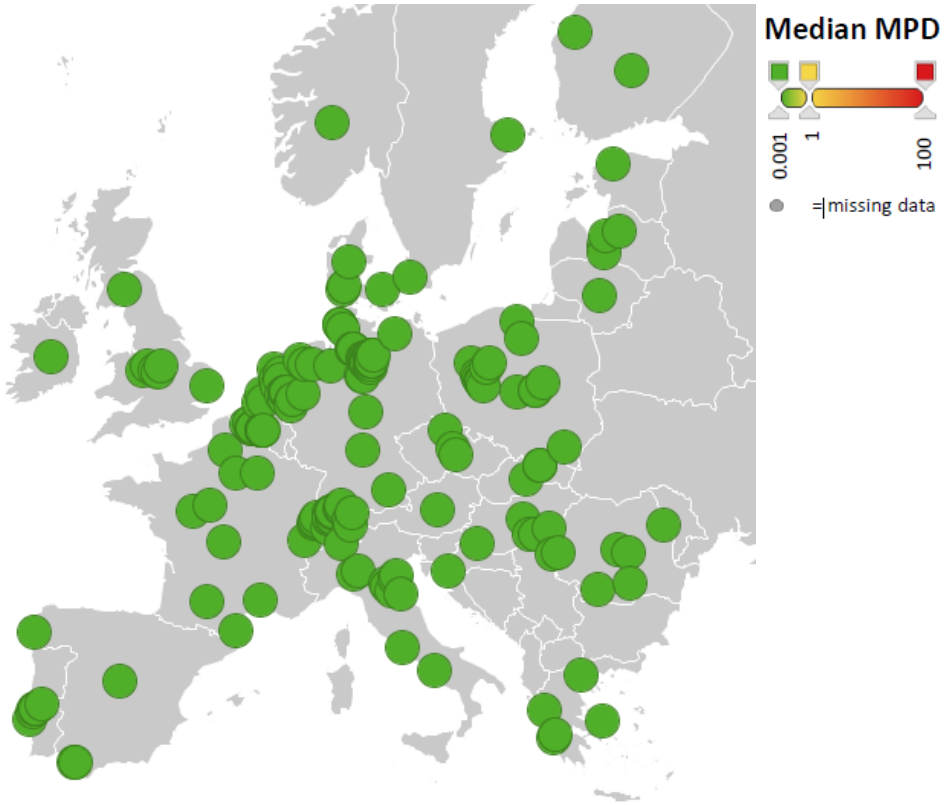


# Revus (Mandipropamid) er der resistens?

## Resistens?

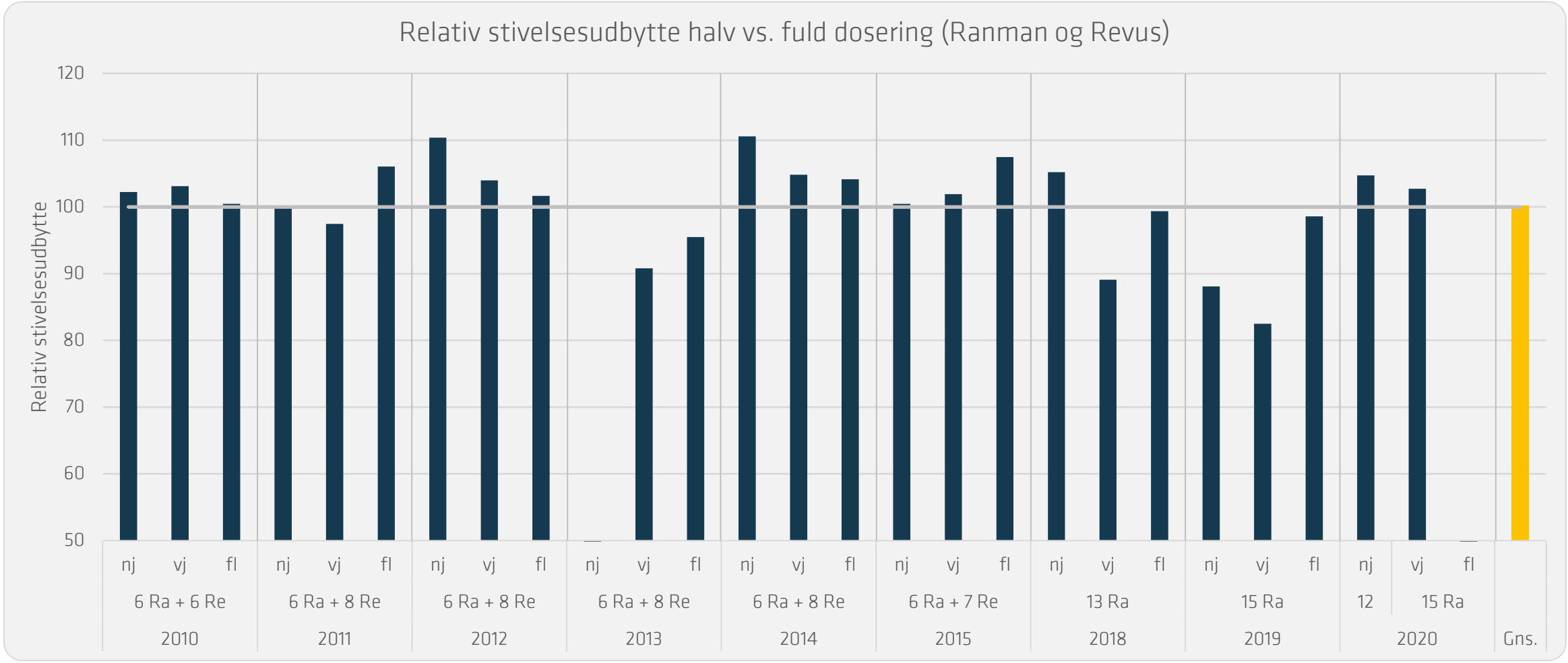
- En del snak om nedsat effekt af Revus i 2019
- Generelt højere smittetryk tidligt i sæsonen
- Langvarig smitteperiode med stort smittetryk
- Syngenta laver årligt en overvågning af Revus
- Ikke konstateret nedsat følsomhed på Revus i undersøgelser via AU Flakkebjerg

## Revus sensitivitet



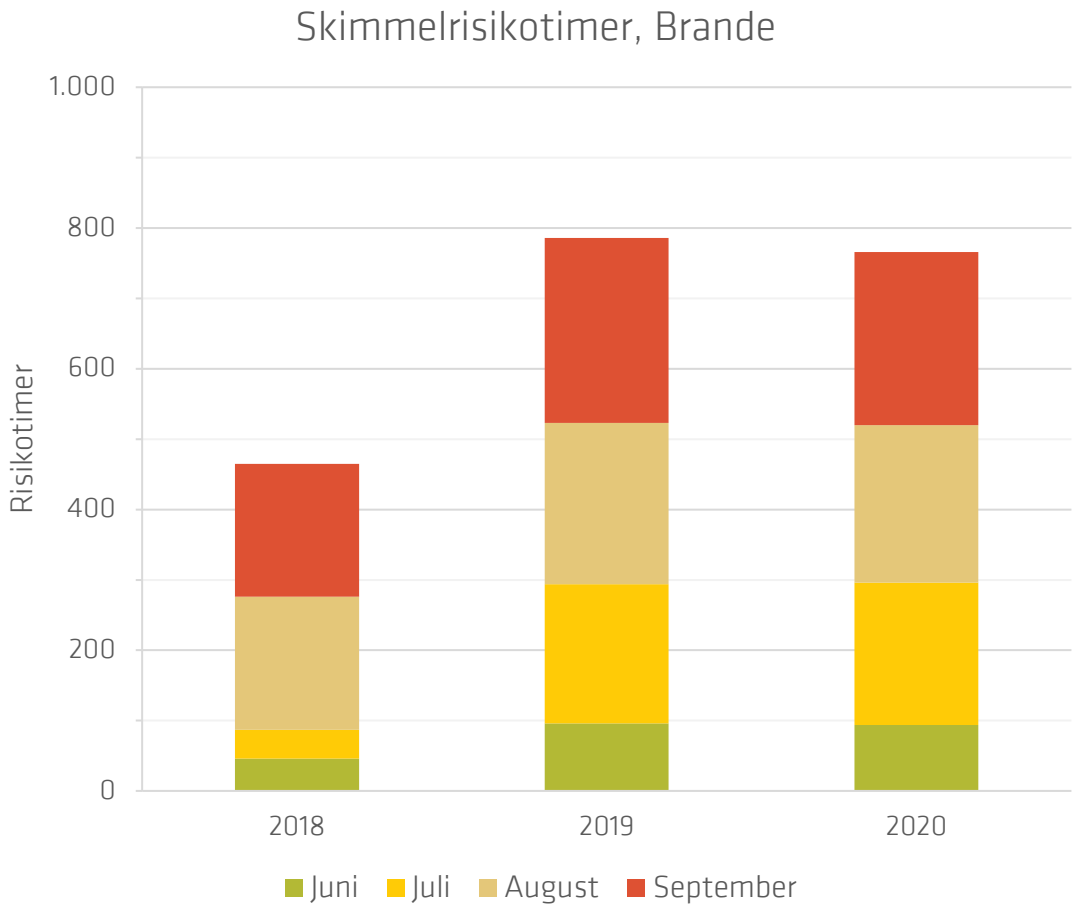

Sensitivitetsdata fra Syngenta. N=953 i 25 EU lande

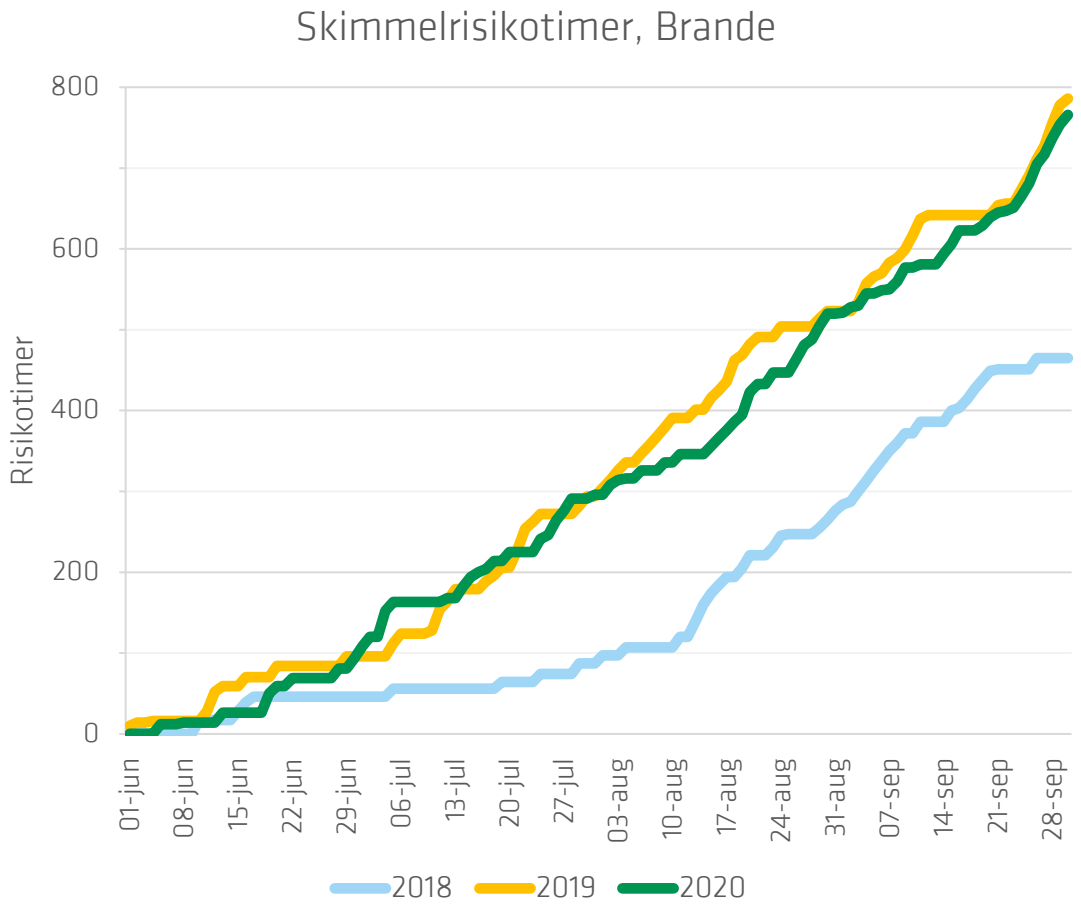
# Relativ stivelsesudbytte halv vs. fuld dosering (Ranman og Revus)



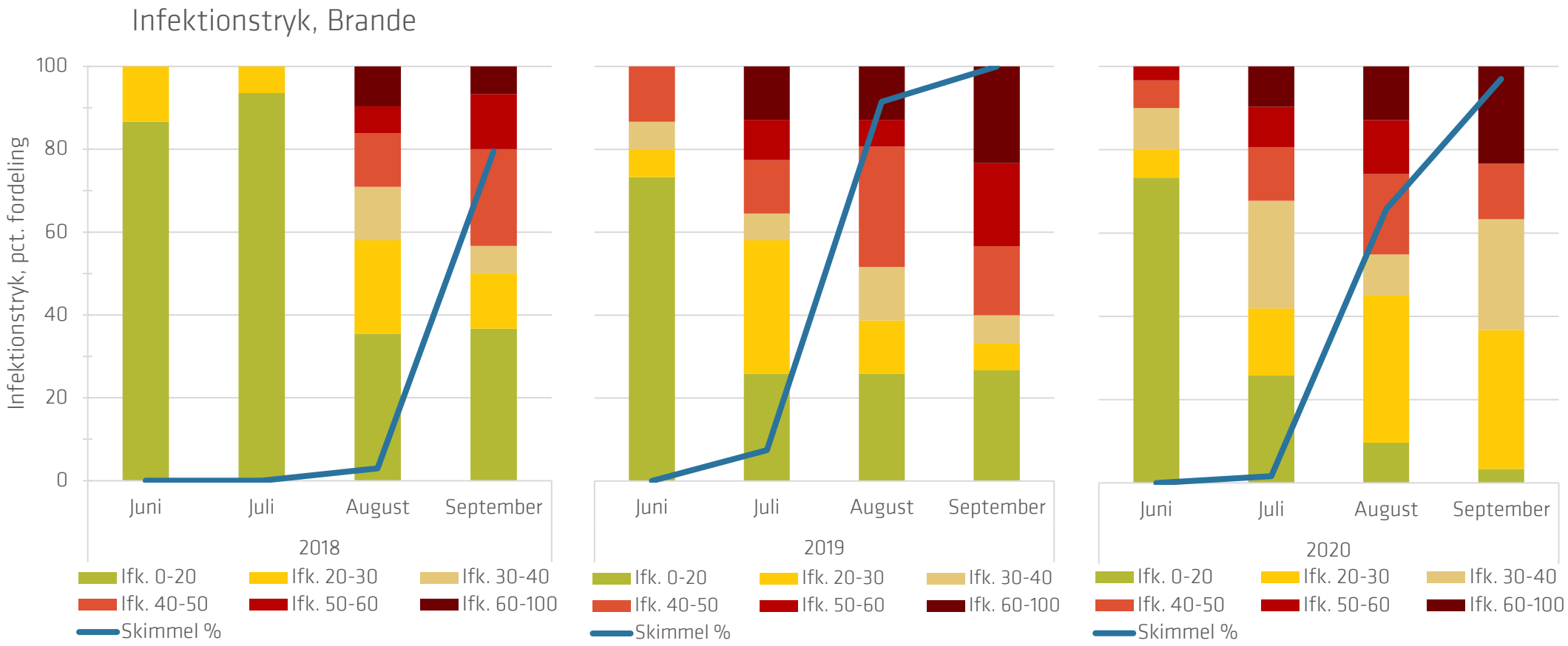

Landsforsøgene 2010-20, Dronninglund (nj), Sunds, Arnborg (vj) og Flakkebjerg (fl). Ranman Top (Ra), Revus (Re)

# Skimmelrisikotimer, Brande



# Infektionstryk, Brande



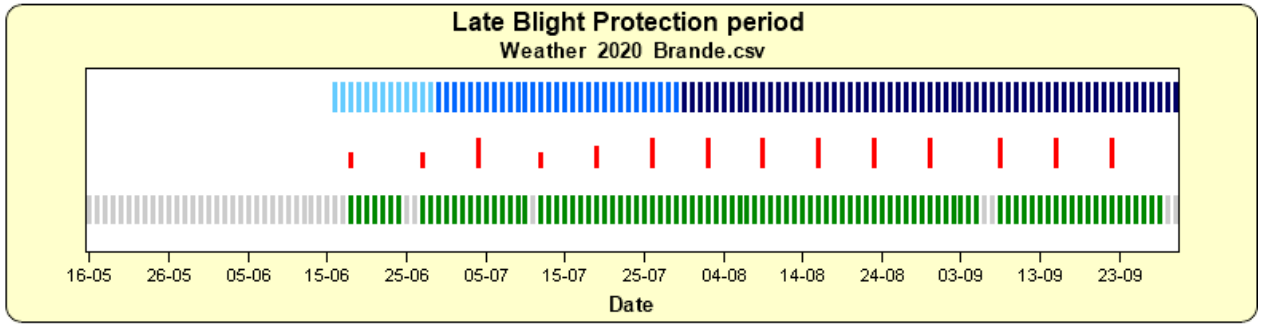

Skimmel %: Udvikling i ubehandlede led ved Arnborg.

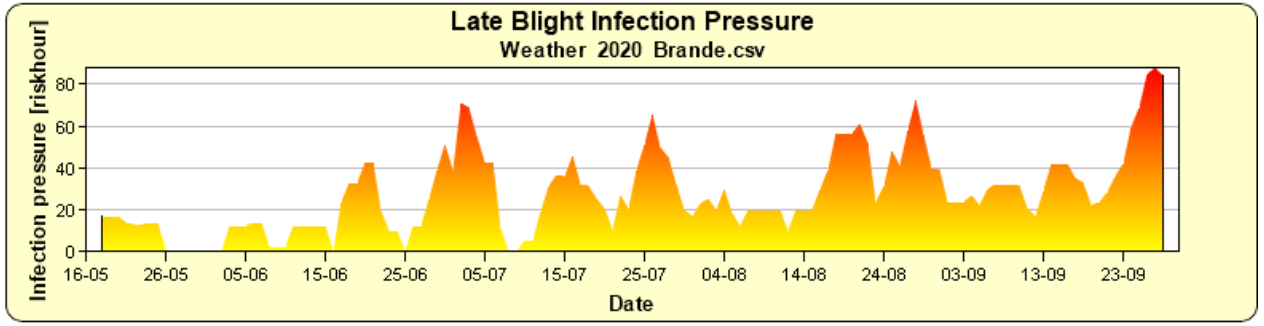
# Infektionstryk, Brande

## Postnummer 7330

**Summary and statistics from simulations**

Late Blight: Number of treatments: 14 Treatment frequency index: 12,25
Early Blight: Number of treatments: 6 Treatment frequency index: 4,50

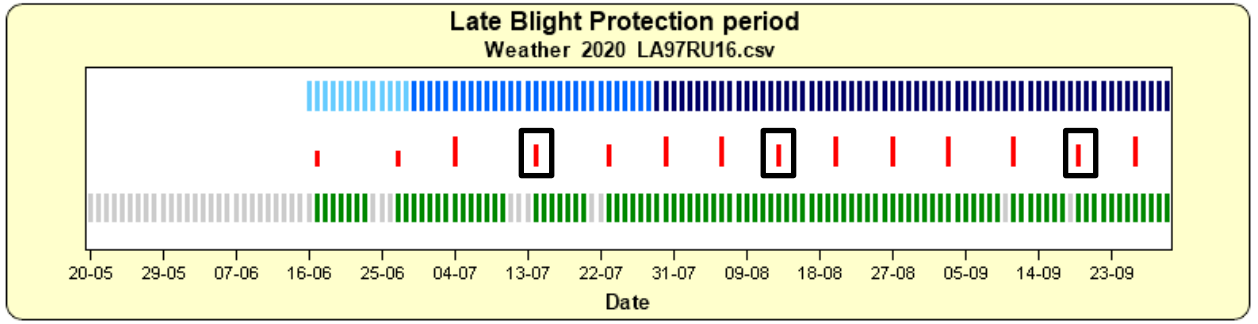


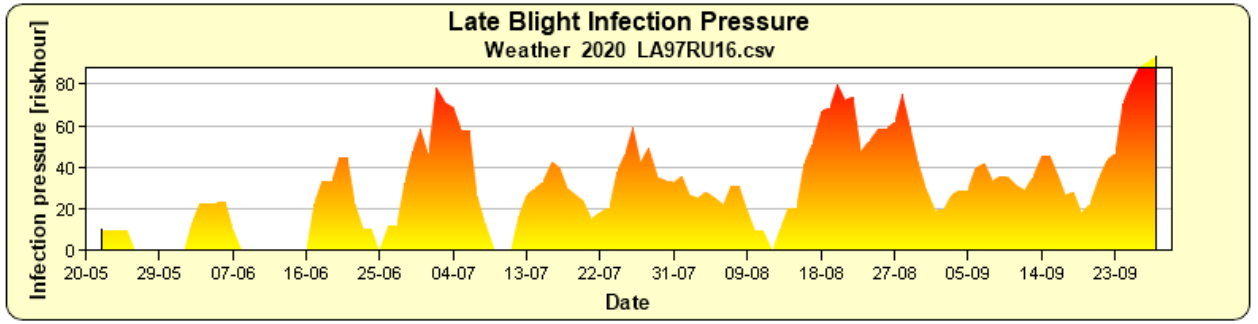




## Fieldsense LA97RU16 Arnborg

**Summary and statistics from simulations**

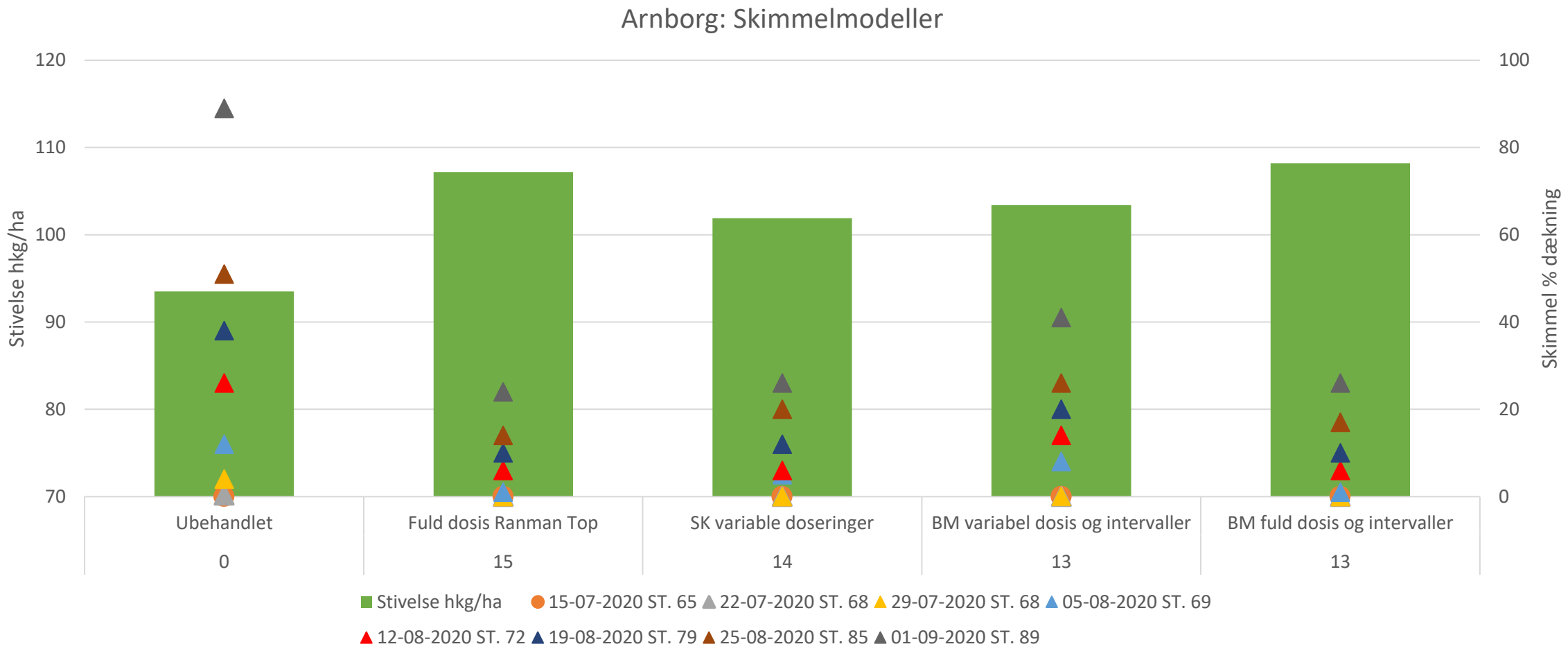
Late Blight: Number of treatments: 14 Treatment frequency index: 12,00
Early Blight: Number of treatments: 6 Treatment frequency index: 4,50



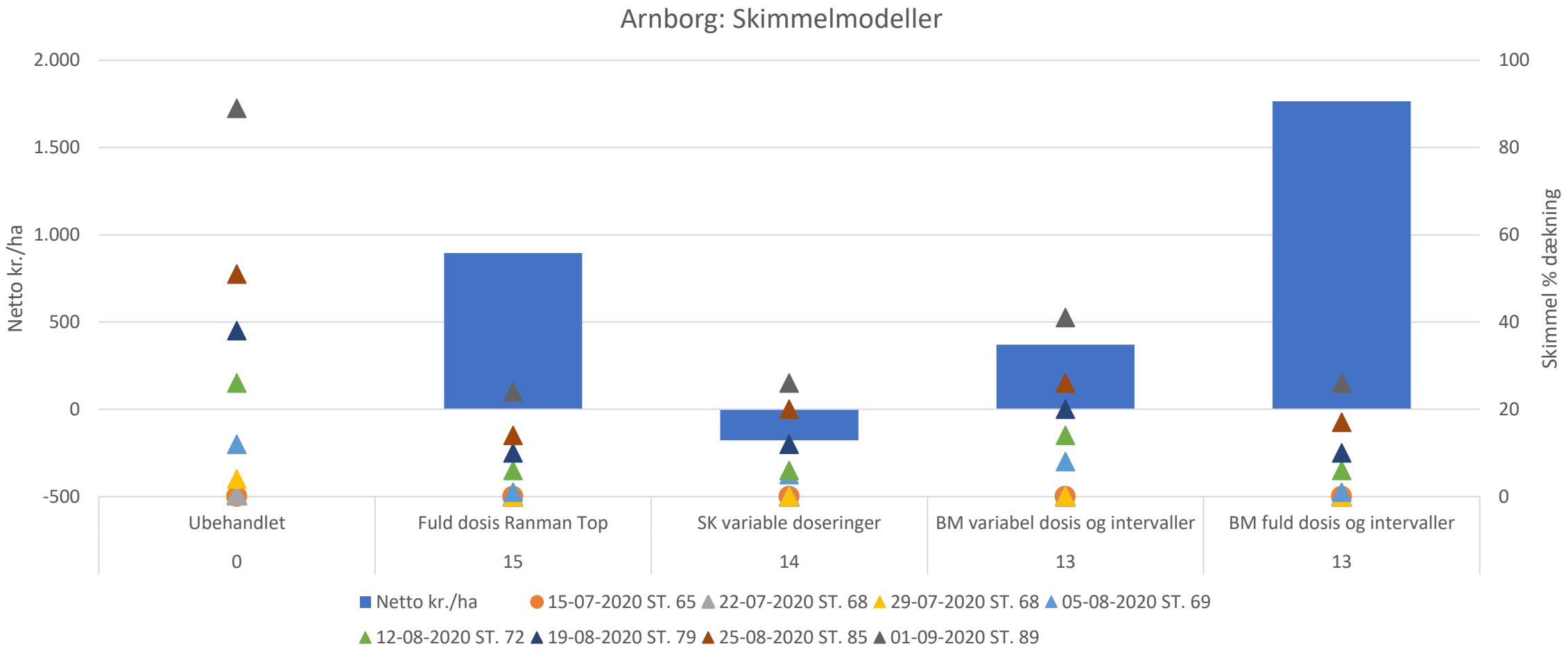




Data fra AU Foulum v. Jens Grønbech Hansen

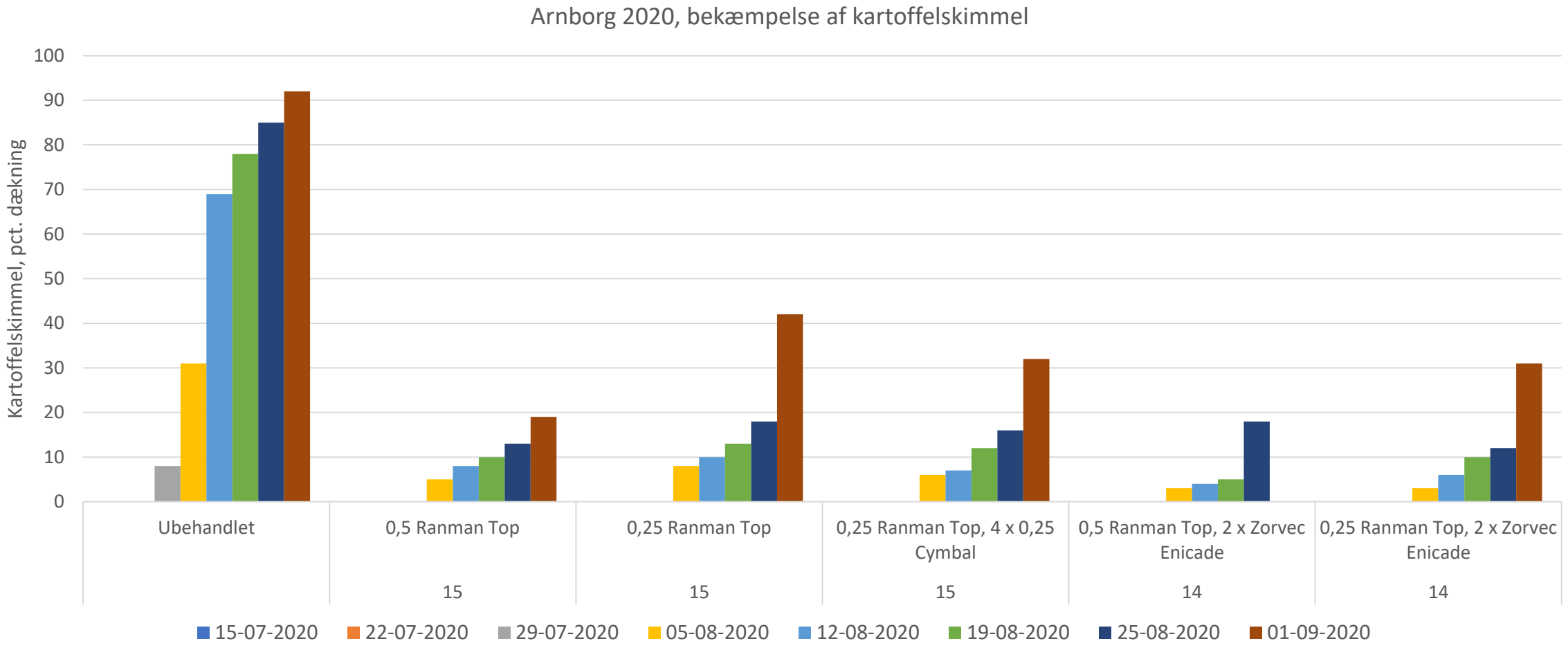
# Arnborg 2020: Skimmelmodeller



# Arnborg 2020: Skimmelmodeller

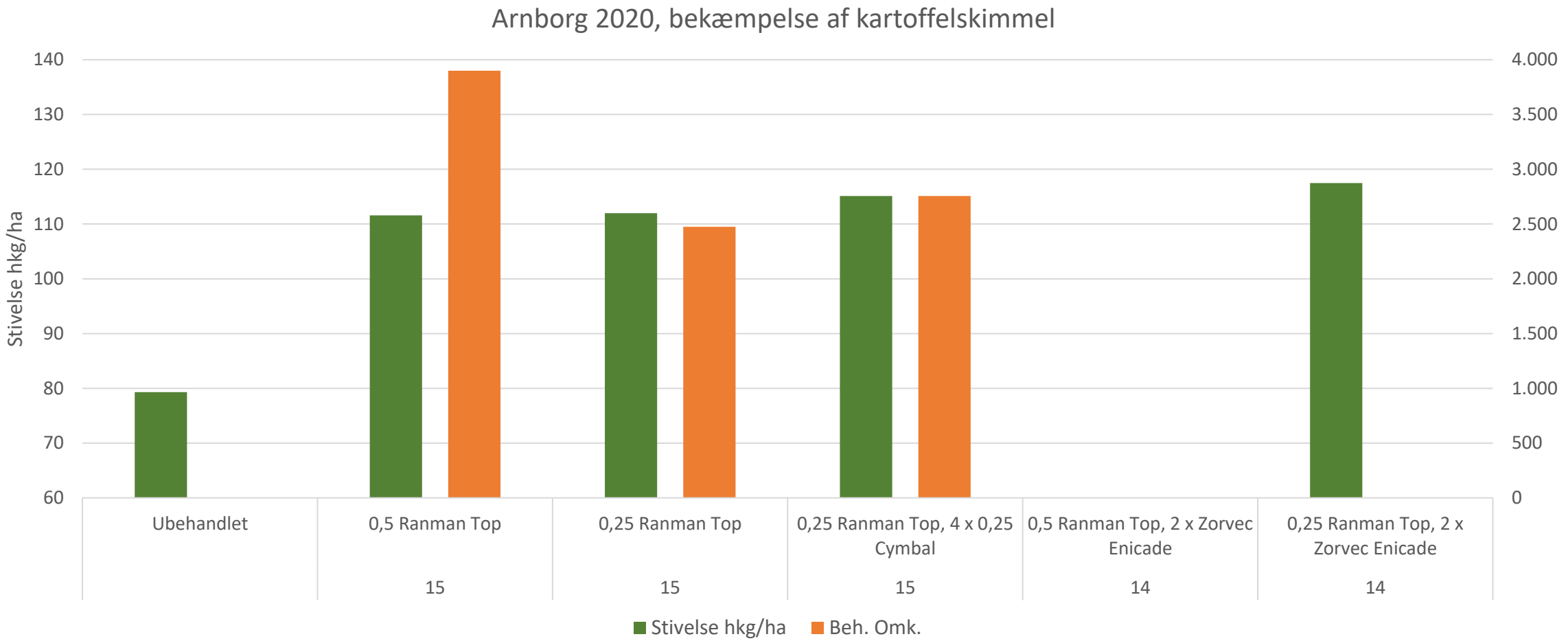


# Arnborg 2020: Skimmelbekæmpelse



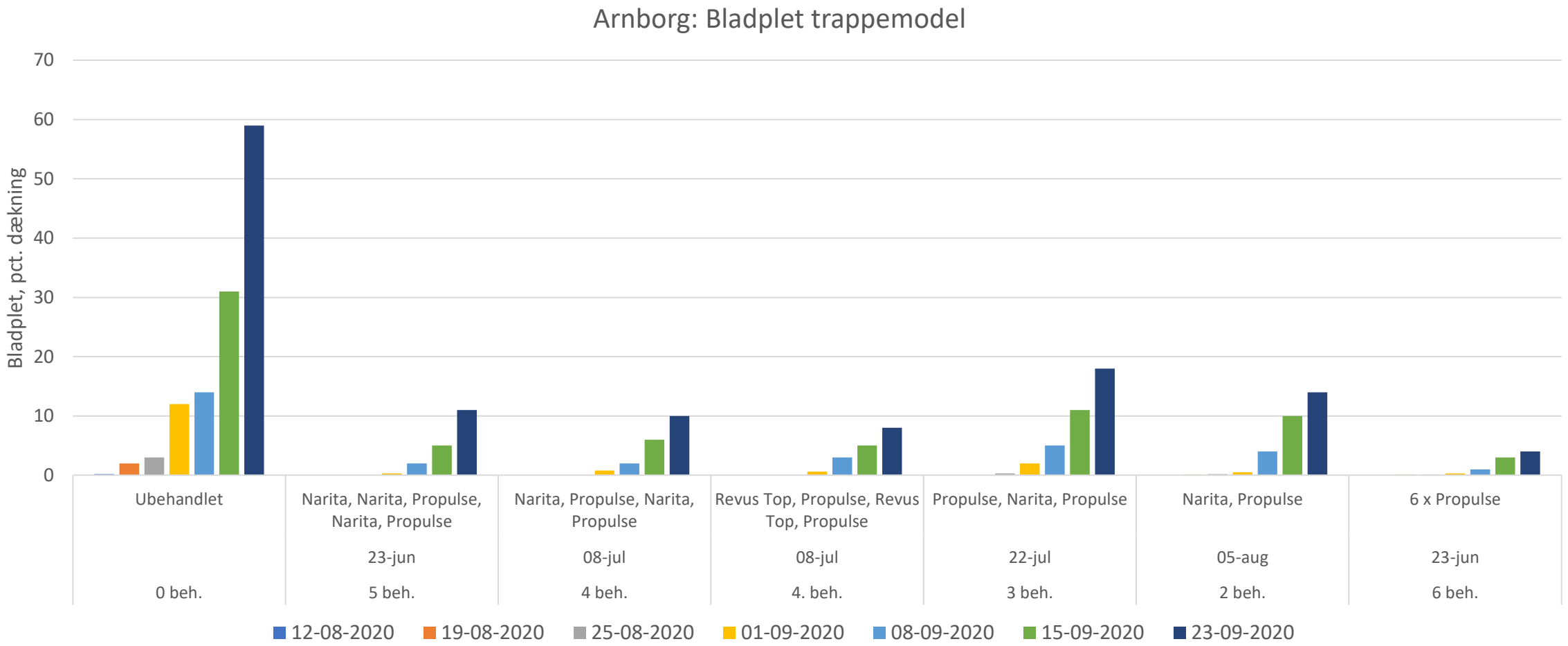

Skimmelforsøg 2020 Arnborg: Led 5 er taget ud ultimo august

# Arnborg 2020: Skimmelbekæmpelse



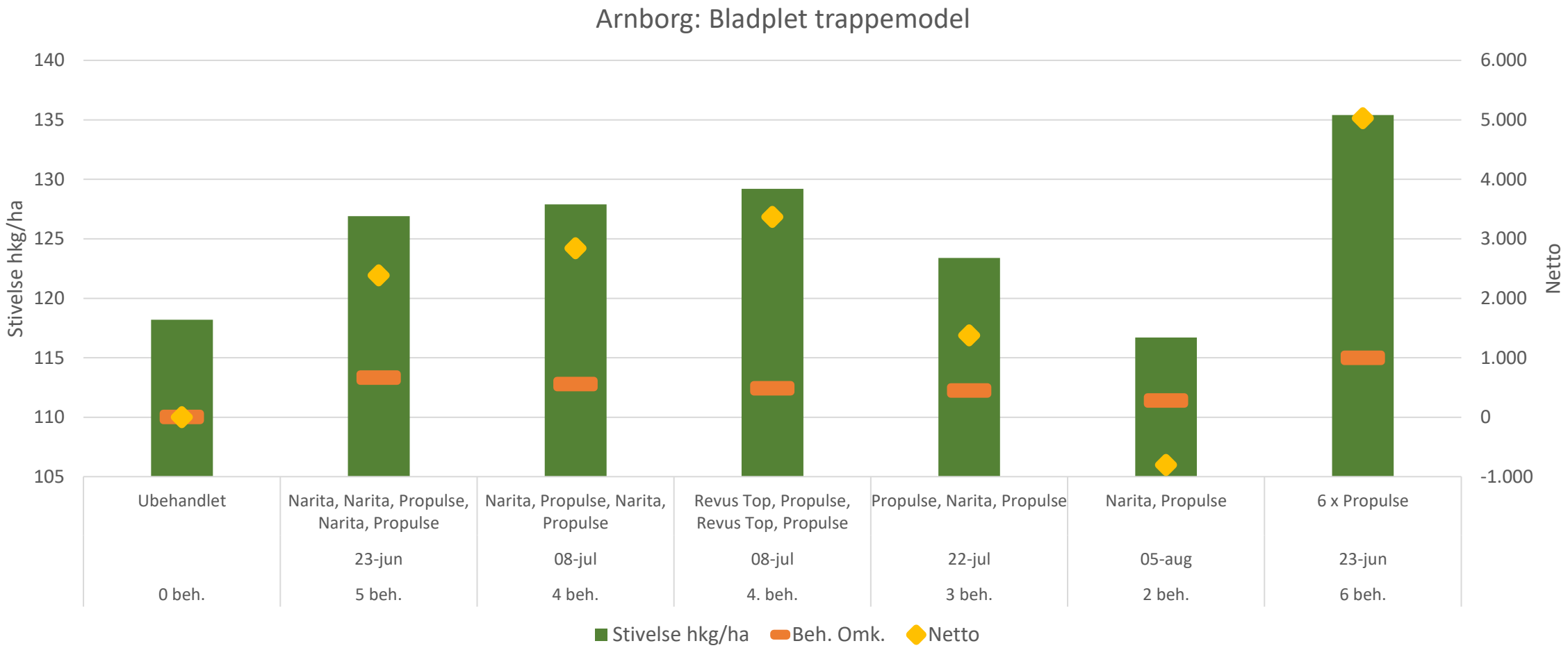

Skimmelforsøg 2020 Arnborg: Zorvec Enicade endnu ikke godkendt

# Bladplet, midler og modeller




Bladplet 2020 Arnborg: Led 7, er IKKE lovlig at anvende, og risiko for resistensudvikling kraftigt forøget!

# Bladplet, midler og modeller

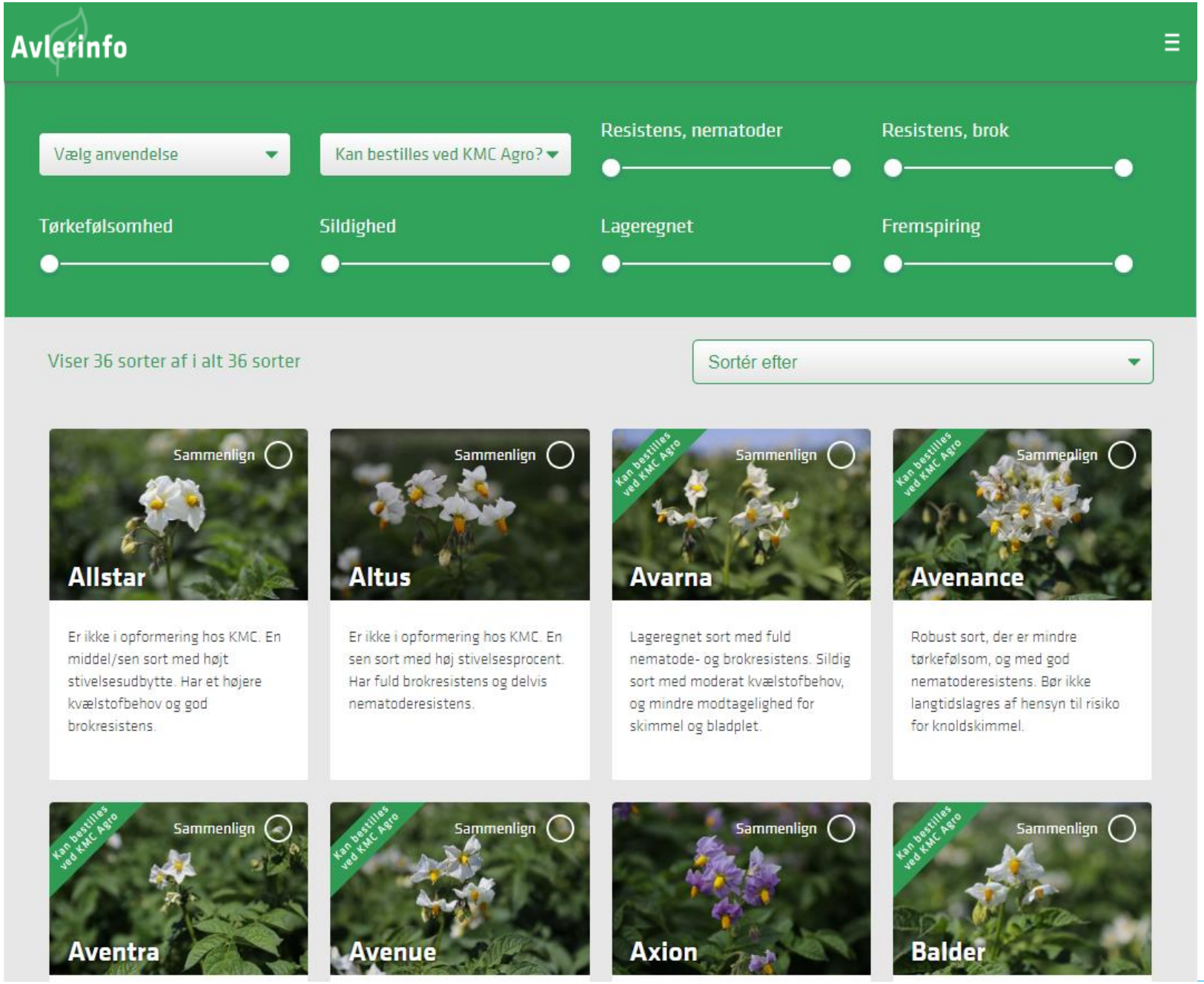



Bladplet 2020 Arnborg: Led 7, er IKKE lovlig at anvende, og risiko for resistensudvikling kraftigt forøget!

# Skimmelbekæmpelse

| Midler | Fokusområder | Hvornår kan dosis sættes ned til ½? |
|---|---|---|
| ◆ Ranman Top og Revus som basisprodukter ($^1/_1$ til $^3/_4$ dosis)<br>◆ Flere behandlinger med Banjo forte, Shirlan Ultra eller Zignal<br>◆ + 0,20 l Option/0,25 l Cymbal 45 ved høj skimmelrisiko (i går, i dag, de næste 3 dage) eller overskredet sprøjteinterval. Option har bedre etikette.<br>(Altid på lager!)<br>◆ + 2,0 l Proxanil ved STOP-sprøjtning<br>(Mindst til 30 % af areal på lager) | ◆ Udgangspunkt er 7 dages intervaller<br>◆ Hellere 6 end 8 dage<br>(læs etikette for behandlingsintervaller)<br>◆ Gerne hovedvægt på Revus fra start, og Ranman Top til slut<br>◆ Reducere intervallet i risikoperioder ved sorter som Eurogrande og Kuras<br>◆ Anti-resistensstrategi<br>-Skift mellem Ranman Top og Revus<br>-Brug Banjo forte, Shirlan Ultra eller Zignal.<br>-Proxanil og Option/Cymbal ved behov. Zorvec måske en mulighed | Når du kan svare ja til nedenstående:<br>◆ Lav risikoperiode for skimmel (tørt vejr, ingen regn i sigte)<br>◆ Gode sprøjteforhold<br>◆ God sprøjteteknik og minimal bomvariation<br>◆ Alle hjørner er sprøjtet og ikke underdoseret<br>◆ Dosis langs hegn øges |

Zorvec Enicade endnu ikke godkendt. Skulle være kommet i både 2019 og 2020.




KMC

# SORTSVALG

LET'S TAKE FOOD FORWARD

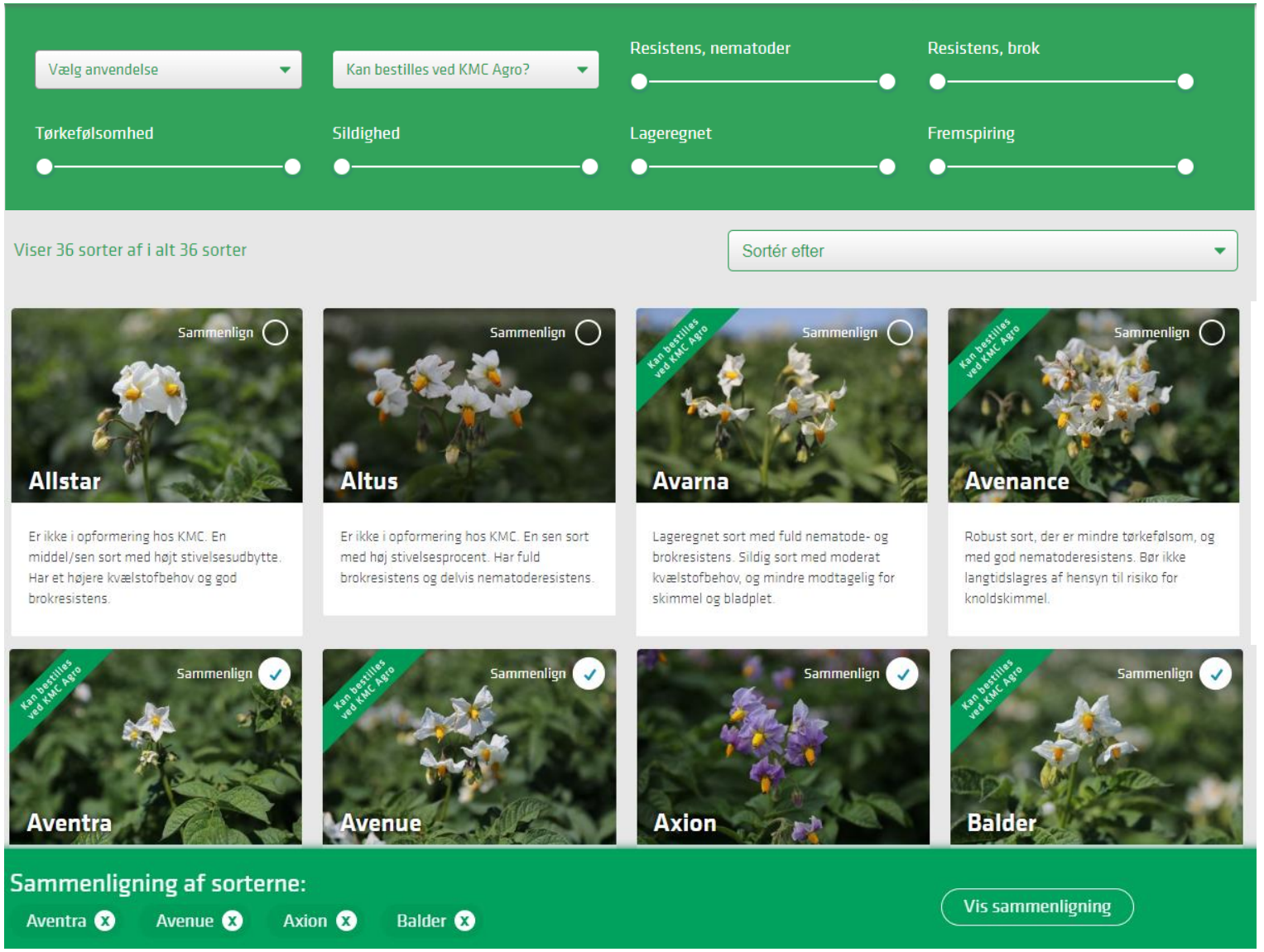
# Sortsinfo på Avlerinfo

Filtreringsområde

Sorteringsmulighed

Kort sortsbeskrivelse, klik for detailvisning

Sammenligningsfunktion op til 5 sorter (Kuras knappen)




NYT! Dyrkningsinformation om læggekartofler

# Sortsvalg

- Alle vil gerne have..
  - Højt udbytte
  - Høj stivelsesprocent
- Alle vil gerne have gode dyrkningsegenskaber som
  - Hurtig og ensartet fremspiring (fusarium)
  - Lukker af for ukrudt (Topvækst)
  - Resistens for nematoder og brok, lav modtagelighed for skimmel, bladplet, sortben
  - Robusthed og god tørketolerance
  - Sorter, der kan håndteres nemt, også ved optagning

Foto: Wotan 13, juli 2018. Meget presset af varme og tørke

# Sortsvalg

## Faktorer, der påvirker sortsvalget

- Anvendelse
  - Tidlig levering
  - Lager egenskaber
  - Direkte levering
- Sædskifte
  - Nematoder
  - Brok
  - Svampesygdomme
- Arealernes beskaffenhed
  - Sildighed
  - Jordtype
  - Vanding
- Husdyrgødning

Foto: Wotan 13, juli 2018. Meget presset af varme og tørke

# Tidlig levering

| Sorter | Stivelse % | Stivelse hkg/ha | Lagring | Skimmel | Tidlighed |
|---|---|---|---|---|---|
| Seresta | 20,8 | 111 | Mindre egnet | God | ★★★ |
| Avenue | 19,7 | 114 | Egnet | God | ★★ |
| Oleva | 17,5 | 108 | Egnet | Modtagelig | ★★ |
| Kardal | 20,2 | 110 | Mindre egnet | Modtagelig | ★ |
| Stratos | 21,5 | 122 | Mindre egnet | Meget God | ★ |

Løbende 5-års gennemsnit, KMC´s Kontrolmark

# Normal dyrkning

| Sorter | Stivelse % | Stivelse hkg/ha | Lagring | Skimmel | Robusthed |
|---|---|---|---|---|---|
| Kuras | 19,8 | 117 | Velegnet | Modtagelig | ★★★ |
| Avarna | 20,9 | 114 | Velegnet | Modtagelig | ★★½ |
| Avenue | 19,7 | 114 | Egnet | God | ★★ |
| Avenance | 19,0 | 103 | Egnet | Modtagelig | ★★ |
| Saprodi | 20,7 | 127 | Mindre egnet | God | ★★ |
| Aventra | 19,0 | 112 | Mindre egnet | God | ★★ |
| Kardal | 20,2 | 110 | Mindre egnet | Modtagelig | ★½ |
| Stratos | 21,5 | 122 | Mindre egnet | God | ★ |

Løbende 5-års gennemsnit, KMC´s Kontrolmark

# Sen eller direkte levering

| Sorter | Stivelse % | Stivelse hkg/ha | Lagring | Skimmel | Sildighed |
|---|---|---|---|---|---|
| Wotan | 20,0 | 111 | Egnet | Modtagelig | |
| Ydun | 23,9 | 128 | (Mindre egnet) | God | |
| Supporter | 22,3 | 116 | Mindre egnet | God | |
| Sarion | 25,1 | 118 | Mindre egnet | God | |
| Thor | 22,3 | 122 | Mindre egent | God | |

Løbende 5-års gennemsnit, KMC´s Kontrolmark

# Arealer uden vand

| Sorter | Stivelse % | Stivelse hkg/ha | Lagring | Skimmel | Tørkeresistens |
|---|---|---|---|---|---|
| Kuras | 19,8 | 117 | Velegnet | Modtagelig | ★★★ |
| Avenance | 19,0 | 103 | Egnet | Modtagelig | ★★ |
| Avenue | 19,7 | 114 | Egnet | God | ★★ |
| Sarion | 25,1 | 118 | Mindre egnet | God | ★★ |
| Saprodi | 20,7 | 127 | Mindre egnet | God | ★★ |

Løbende 5-års gennemsnit, KMC´s Kontrolmark. Vi afprøver nu sorter i uvandet forsøg.

# ”Sædskiftearealer”

| Sorter | Stivelse % | Stivelse hkg/ha | Lagring | Skimmel | Nematoder |
|---|---|---|---|---|---|
| Stratos | 21,5 | 122 | Mindre egnet | God | Resistent − |
| Avarna | 20,9 | 114 | Velegnet | Modtagelig | Resistent + |
| Saprodi | 20,7 | 127 | Mindre egnet | God | Resistent + |
| Avenance | 19,0 | 103 | Egnet | Modtagelig | Resistent − |
| Sarion | 25,1 | 118 | Mindre egnet | God | Resistent + |
| Aventra | 19,0 | 112 | Mindre egnet | God | Resistent + |
| Supporter | 22,3 | 116 | Mindre egnet | God | Resistent + |
| Seresta | 20,8 | 111 | Mindre egnet | God | Resistent* + |
| Eurogrande | 21,3 | 114 | Mindre egnet | Modtagelig | Resistent* − |
| Euroviva | 19,8 | 130 | Egnet | God | Resistent* + |

Plus + eller minus − for resistens mod broktype 18

Eurogrande, Euroviva og Seresta: Ikke fuld nematoderesistens, og Seresta er følsom for nematodeangreb

Løbende 5-års gennemsnit, KMC´s Kontrolmark

# Opsummering af sortsvalg til stivelsesproduktion

| Tidlig<br>Direkte levering | Lagring | Sildig<br>Direkte levering/kort lagring |
|---|---|---|
| **Avenue**<br>Højt udbytte, moderat stivelse, Ro resistens, nem optagning | **Kuras**<br>Lagerstabil, højt udbytte, moderat stivelse, skimmelmodtagelig, begrænset resistens | **Stratos**<br>Højt udbytte og stivelsespct. Fuld nematoderesistens, tolerant |
| **Kardal**<br>Højt udbytte, Ro resistens | **Avarna**<br>Godt udbytte, fuld resistenspakke, lagerstabil, tolerant for nematoder | **Ydun**<br>Højt udbytte og stivelsespct. Pa resistens. En stabil stivelsespct. |
| **Seresta**<br>Fornuftigt udbytte, høj stivelsespct., fuld nematode- og brokresistens. Bedst på bedre jord. | | **Saprodi** (nyere sort)<br>Fuld nematode- og brokresistens, højt udbytte, lukker af, opret sort.<br>**Sarion** (nyere sort)<br>Fuld nematode- og brokresistens, høj stivelsespct. Sen. |

LET'S TAKE FOOD FORWARD