Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

gudp

# SKADEDYRSBEKÆMPELSE I HVIDKLØVER

Frøafgiftsfonden

AARHUS UNIVERSITET
INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

8. JANUAR 2025

HENRIK BAK TOPBJERG
AKADEMISK MEDARBEJDER

Kløverhovedgnaver (*Hypera meles*)

Hvidkløversnudebillen (*Protapion fulvipse*)

AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

14 maj 2022 – Uge 19

# FORSØG

Bekæmpelse

- Laboratorie
- Plotforsøg

Monitering/registreringer

- 4 faste avlere
- Besøgt 102 marker på landsplan

# MIDDELAFPRØVNING LABORATORIE TEST 2024

Kløverhovedgnaveren, voksne

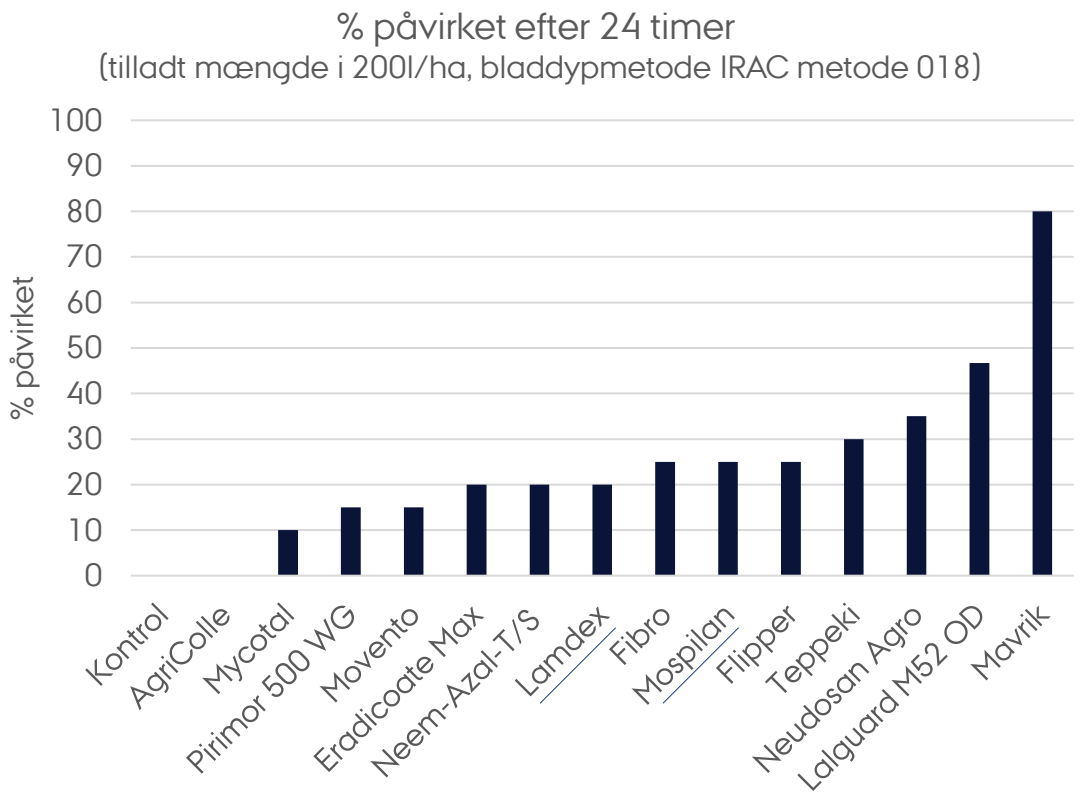
Bladdypmetode IRAC 18 metode

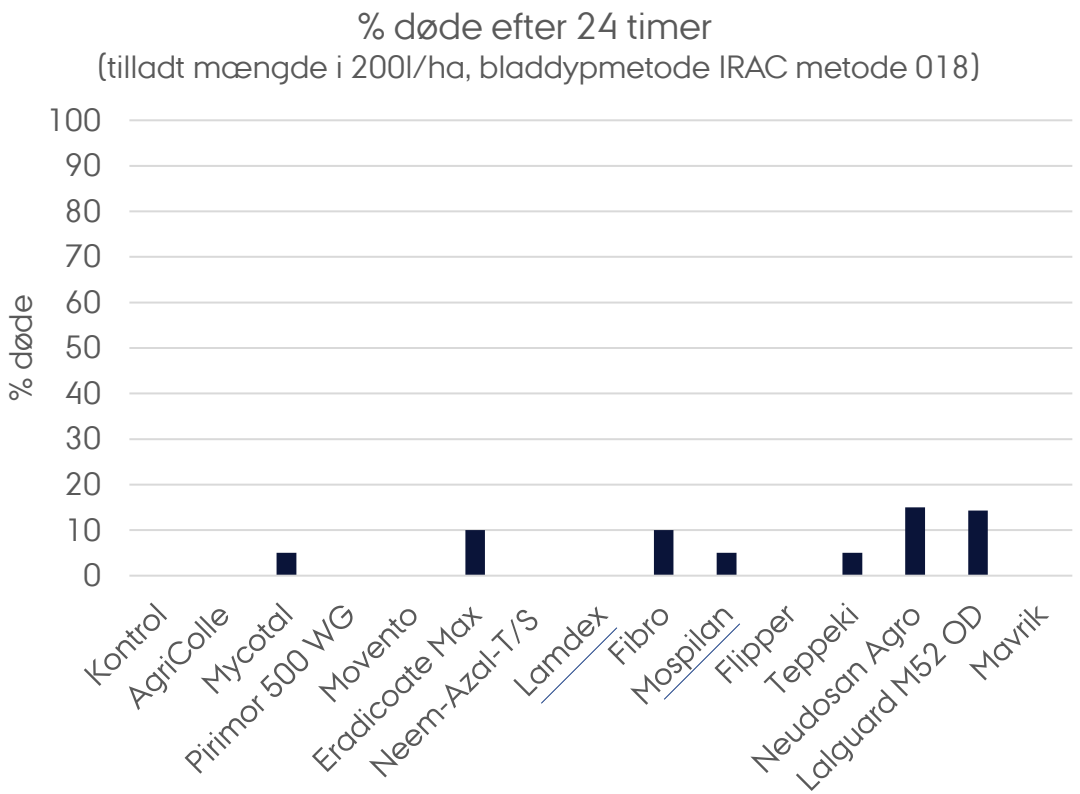
- 4 replikater med 5 insekter i hver
- Anvendt voksne kløverhovedgnavere, indsamlet som larver fra økologisk mark fodret indtil voksen
- Udført i små petriskåle
- Opgjort: levende, påvirket, døde efter 24 timer

Midler med fysisk virkning sprøjtet direkte på voksne kløverhovedgnavere

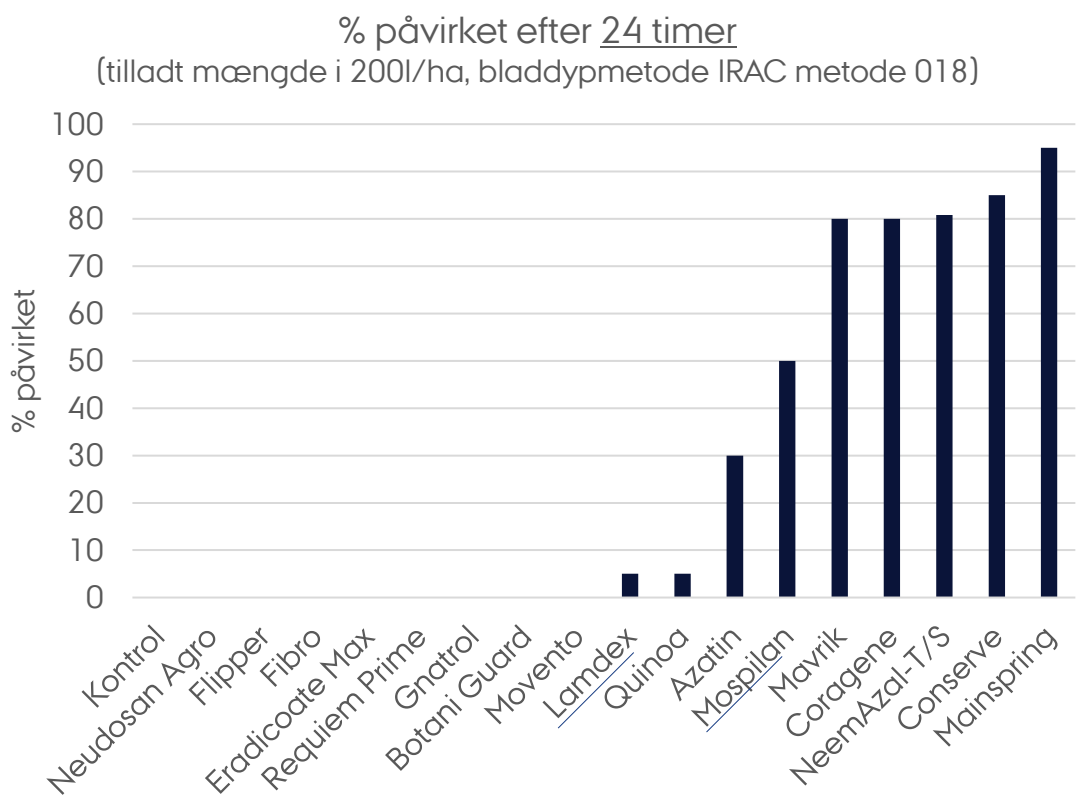
- Udført i små petriskåle
- Dosis 2024, tilladt udbragt i 200l/ha - 2023, 6,5 gange højere end tilladt

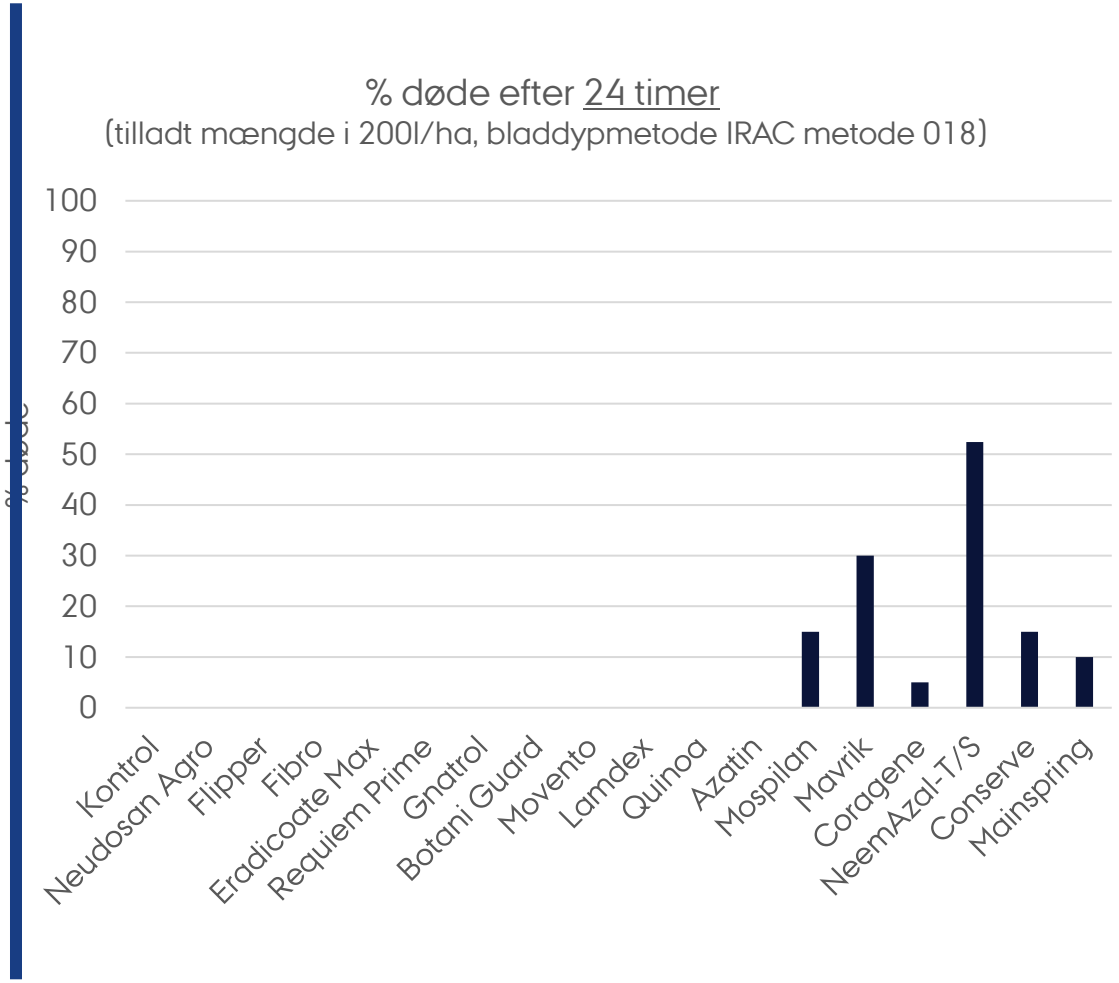
# 2024 – PÅVIRKET OG DØDE



# MIDDELAFPRØVNING LABORATORIE TEST 2023



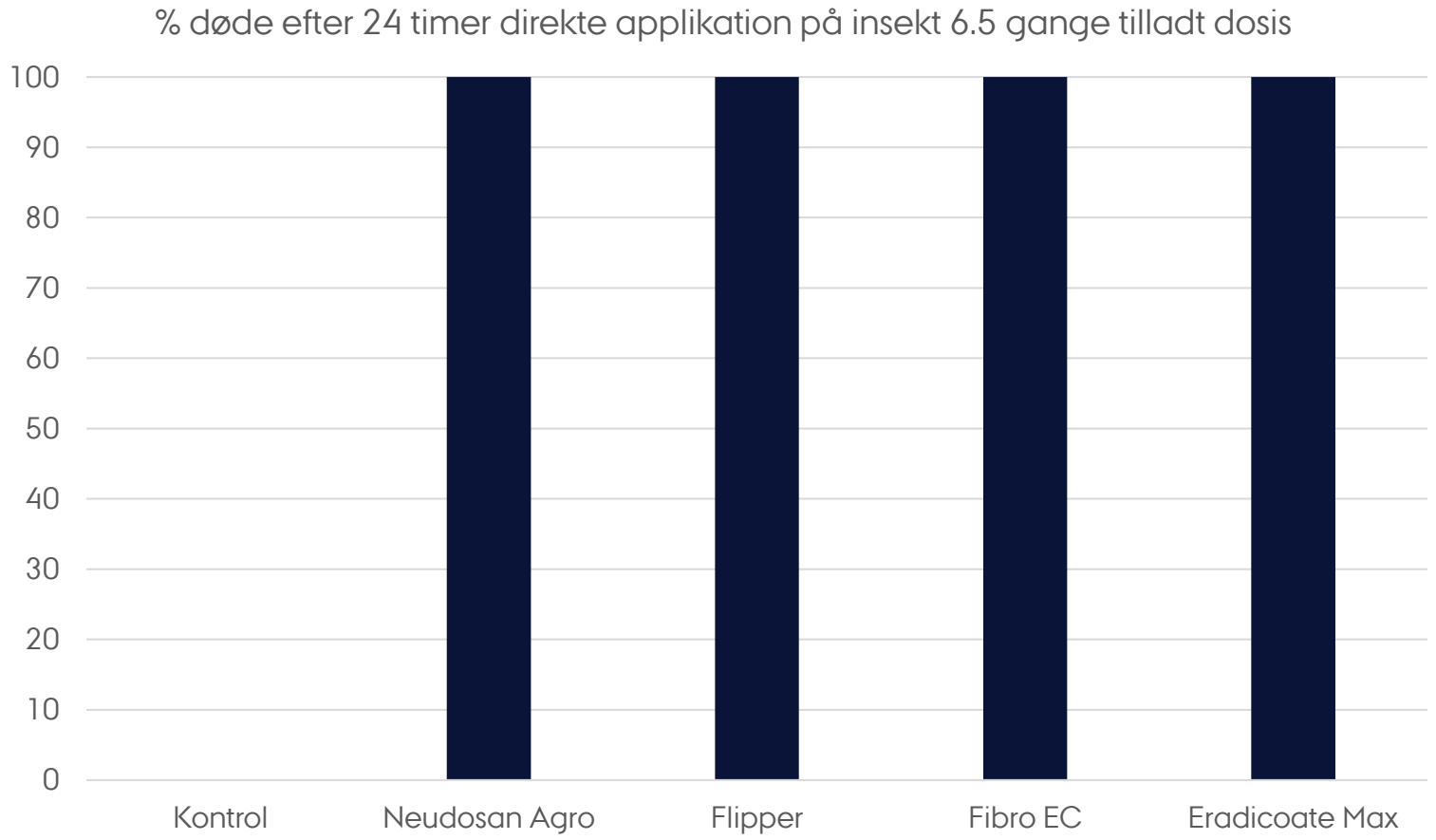
# 2023 - MIDLER MED FYSISK VIRKNING

Neudosan Agro
- Insektsæbe - fedtsyre

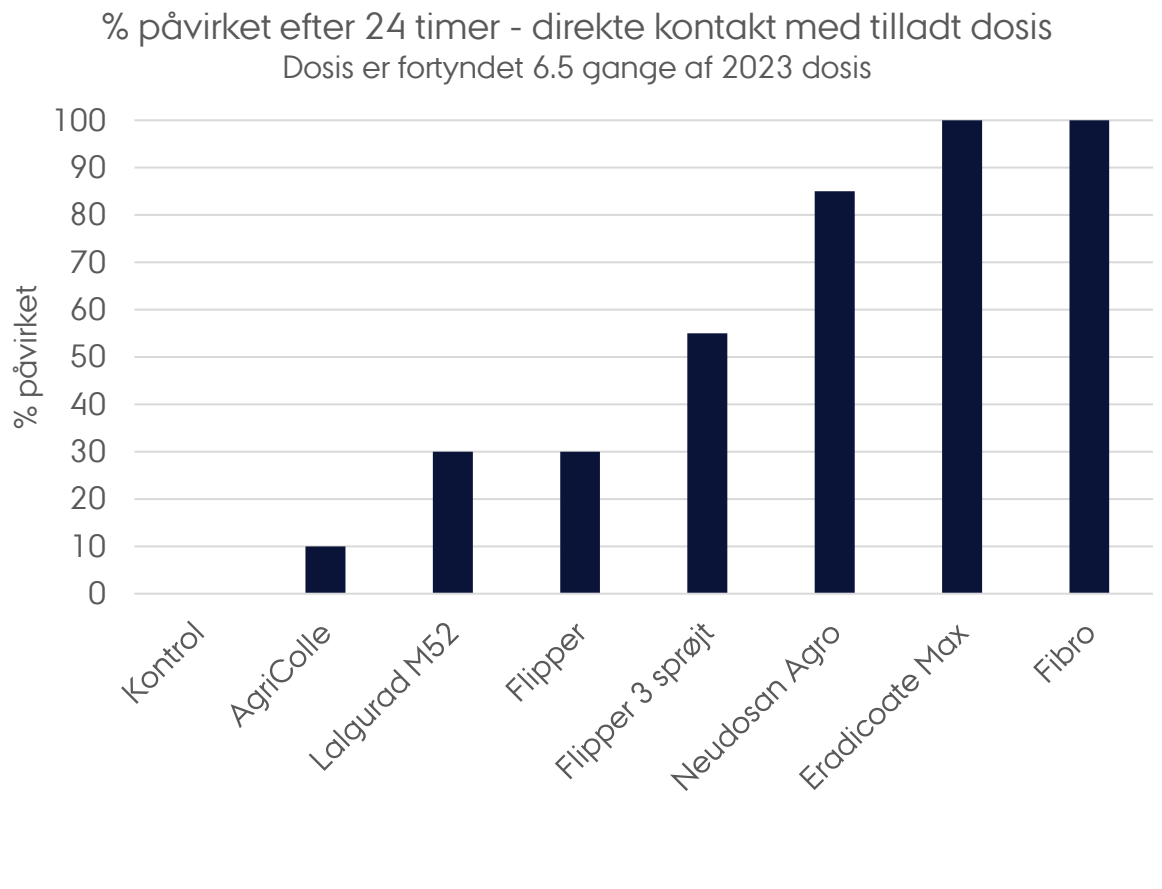
Flipper
- Insektsæbe - fedtsyre

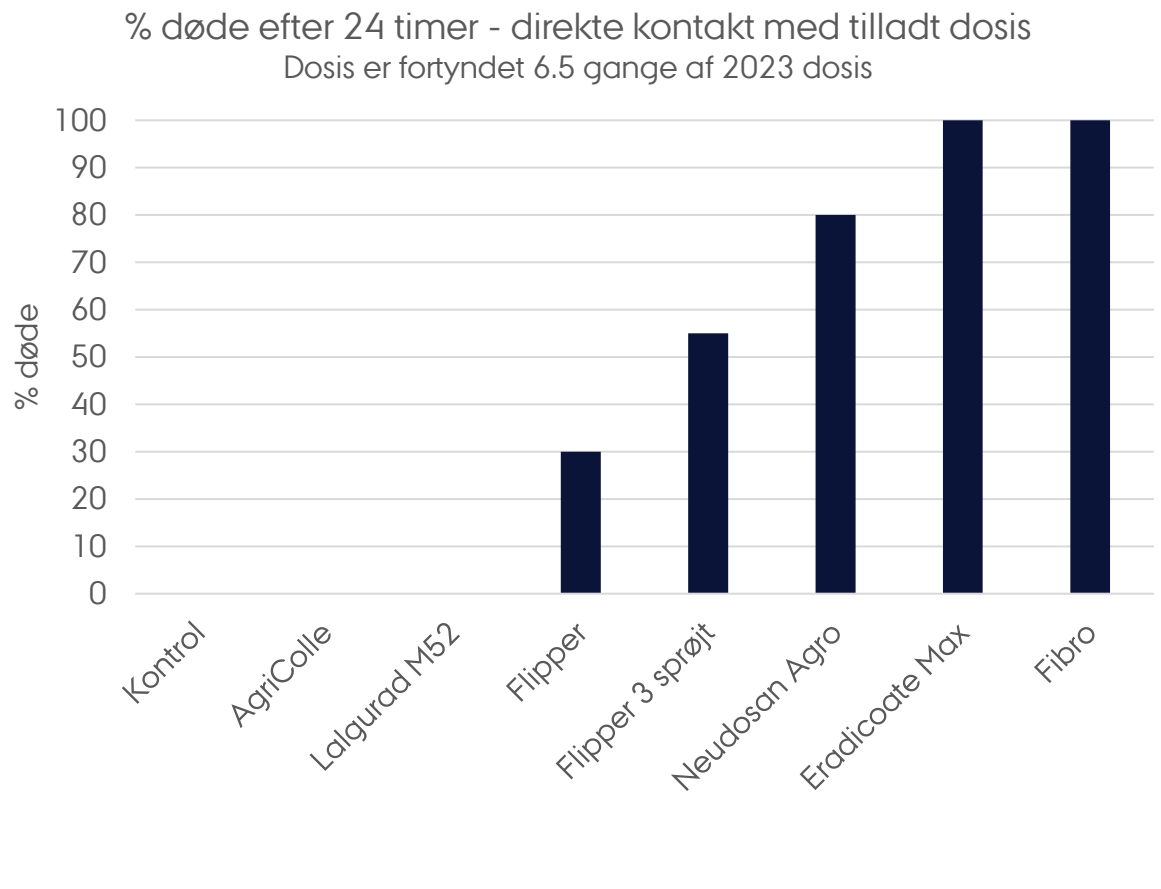
Fibro EC
- Paraffinolie

Eradicoate Max
- Maltodextrin



# 2024 - MIDLER MED FYSISK VIRKNING




AgriColle – tang ekstrakt, Flipper – fedtsyre, Flipper 3 x dosis, Lalguard M52, - insekt patogen svamp (*Metarhizium brunneum*), Neudosan Agro – fedtsyre, Eradicoate Max – Maltodextrin, Fibro EC – Paraffinolie,

Tilladt dosis i 200l/ha

Neudosan Agro

- Friland
- Pris ?
- 18l/ha i 900 l vand/ha

| Kultur | Skadegører | Tidspunkt | Dosering | Vandmængde |
|---|---|---|---|---|
| Salat, bladbede, pak choi, spinat, porre, krydderurter; i væksthus og på friland | Bladlus, undtagen grøn salat-bladlus (*Nasanovia ribisnigri*) | Ved begyndende angreb/ første symptomer. Hovedsalat dog ikke senere end BBCH 41 | Plantehøjde:<br>a. < 50 cm 18 l/ha<br>b. 50 cm - 125 cm 27 l/ha<br>c. > 125 cm 36 l/ha | a: 900 l/ha<br>b: 1350 l/ha<br>c: 1800 l/ha |
| Krydderurter; i væksthus | Bladlus | Ved begyndende angreb/ første symptomer. | Plantehøjde:<br>a. < 50 cm 18 l/ha | a: 900 l/ha |
| Bønne, ært (til tørrede produkter); på friland | Bladlus, spindemider, mellus | Ved begyndende angreb/ første symptomer | Plantehøjde:<br>a. < 50 cm 18 l/ha<br>b. 50 cm - 125 cm 27 l/ha<br>c. > 125 cm 36 l/ha | a: 900 l/ha<br>b: 1350 l/ha<br>c: 1800 l/ha |

Middeldatabasen (2025), Etikette oplysninger

Fibro EC

- Friland - læggekartofler
- Pris 126 kr/l
- 10 l/ha i 200-400 l vand/ha

Sammenligning

- Lamdex
  - 570 kr/kg, 0.3 kg/ ha, 171 kr/ha

# PLOTFORSØG 2024

Storplots (3 x normal forsøgsplots)
6 midler + ubehandlet i 4 gentagelser
Behandlet 2 gange
Registrering 7 gange igennem sæson

Høstet midterstribe

Afpudset uge 23
- materialet ikke fjernet

Behandlet uge 26 + 28
Skårlagt uge 33
Tærsket uge 35

Bestøvning
- Honningbier i området
- Lucernebladskærebier

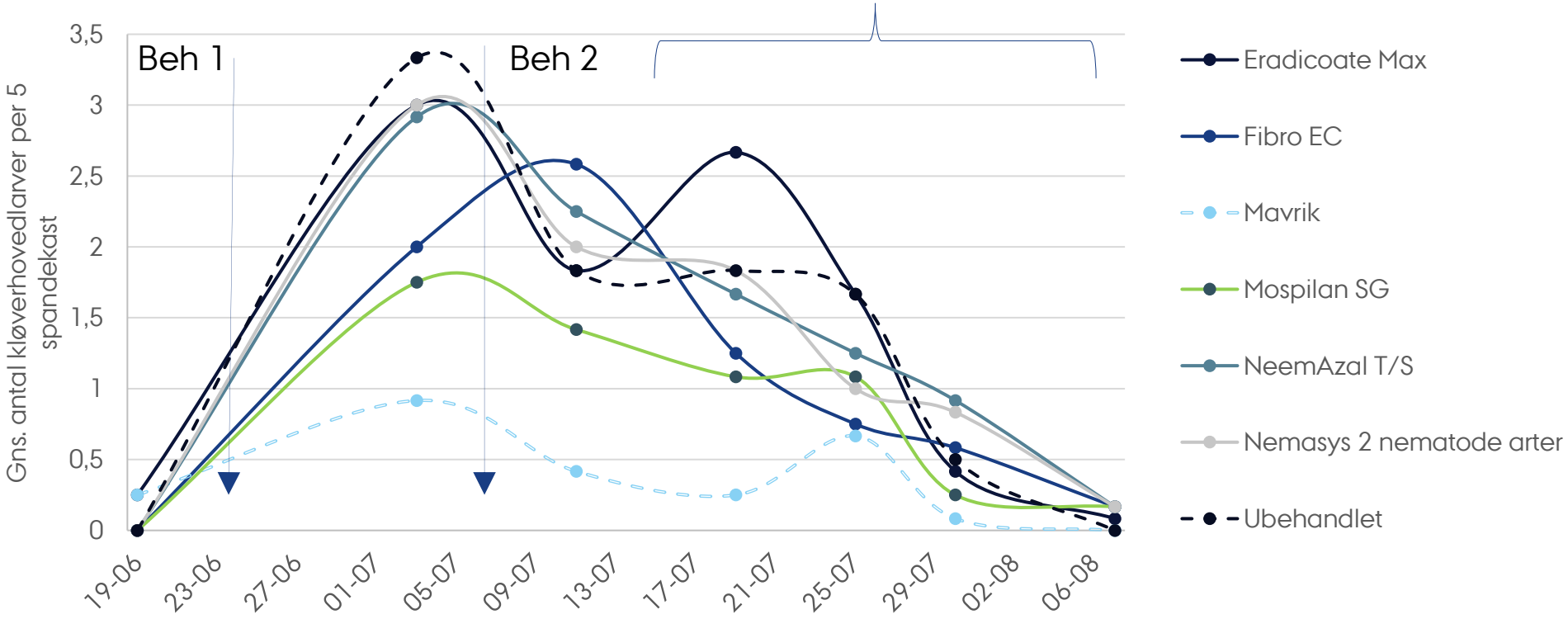
# PLOTFORSØG - KLØVERHOVEDGNAVER

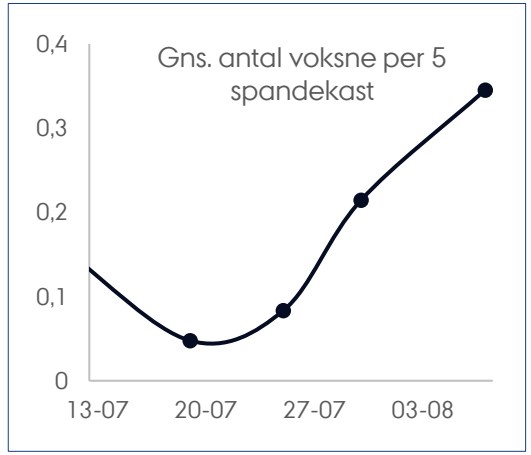
Larver af kløverhovedgnaver per 5 spandekast foretaget 3 gange per gentagelse

Behandlinger 24-06 og 07-07

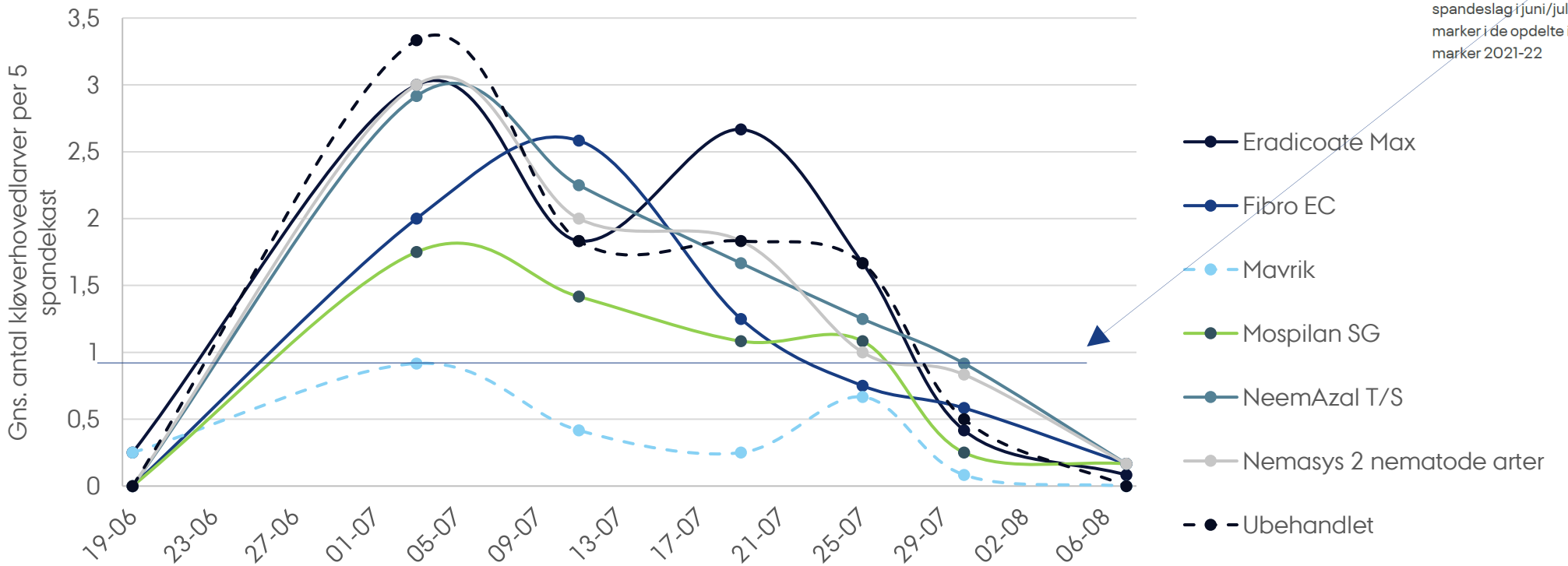
Det er larverne der rammes

Fald = larver bliver til næste generation voksne

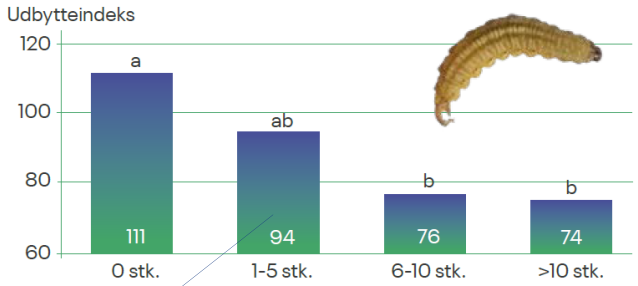


# PLOTFORSØG - KLØVERHOVEDGNAVER




DLF spørgeskemaundersøgelse



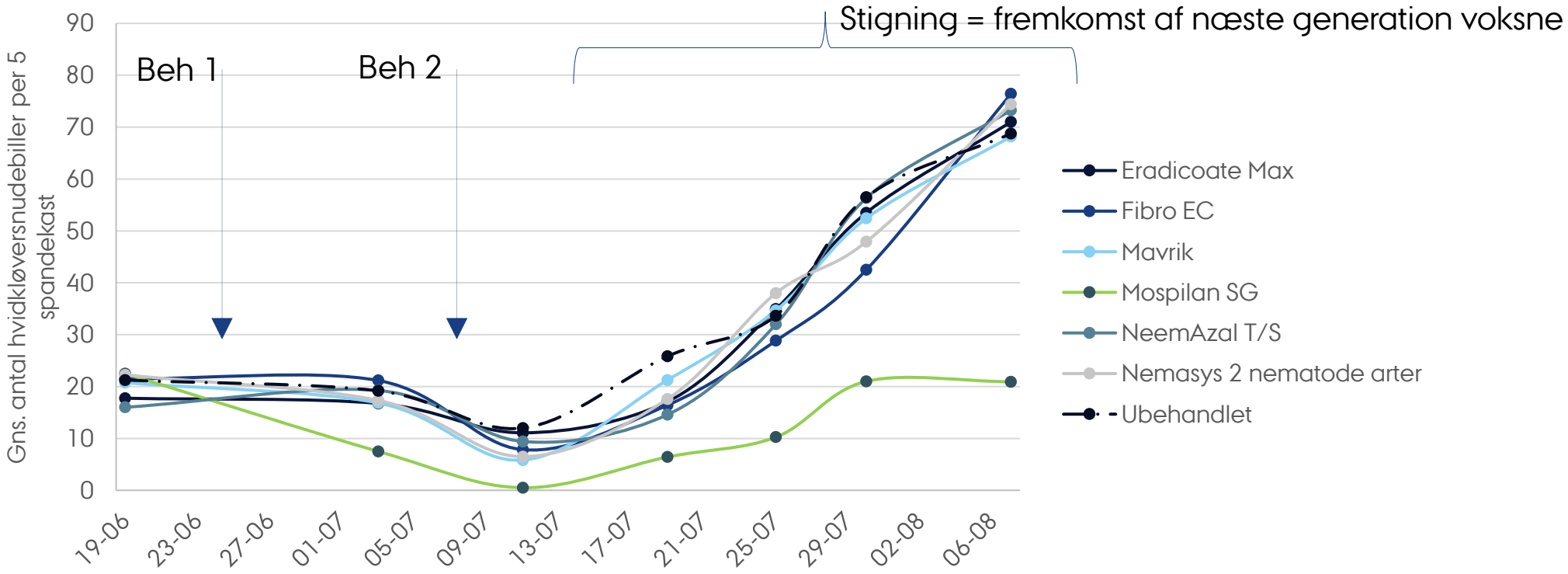

Figur 1. Observationer af kløverhovedgnaverens larve efter fem spandeslag i juni/juli i sammenholdt med gennemsnitsudbyttet for marker i de opdelte intervaller. ProduktionsDATA fra konventionelle marker 2021-22

(Olsen, 2023)

# PLOTFORSØG - HVIDKLØVERSNUDEBILLE

Voksne hvidkløversnudebiller per 5 spandekast foretaget 3 gange per gentagelse

Behandlinger 24-06 og 07-07



# PLOTFORSØG - HØST

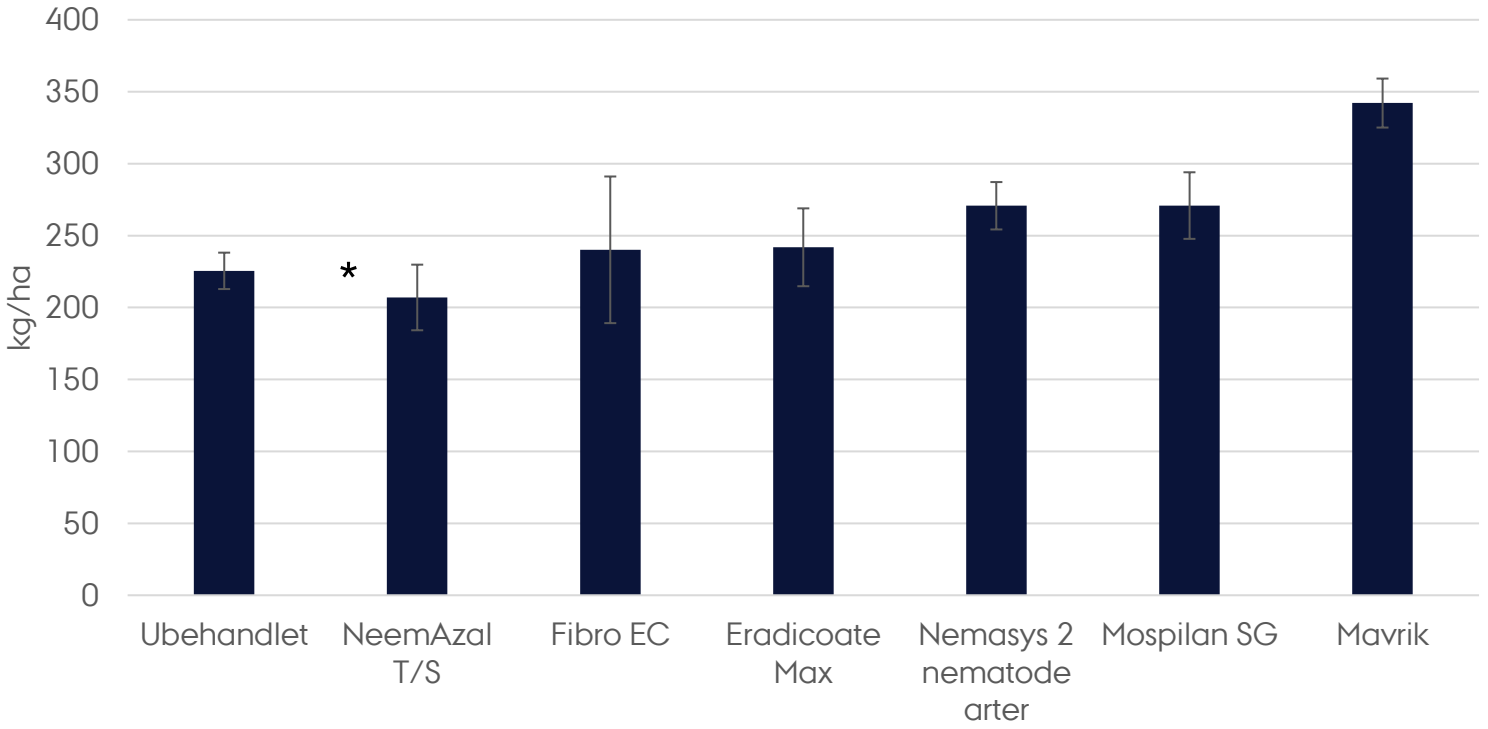
Afpudset uge 23

- materialet ikke fjernet

Behandlet uge 26 + 28

Skårlagt uge 33

Tærsket uge 35




Signifikant forskel mellem Mavrik og NeemAzal T/S

Anvendes "mildere" statistik til sammenligning (LSD), så ses forskel fra Mavrik til ubeh, Neem, Fibro, Eradicoate

Brancheudvalget for frø: hvidkløver udbytte gennemsnit 2014-2023 : 450 kg/ha (2023 årsberetning)

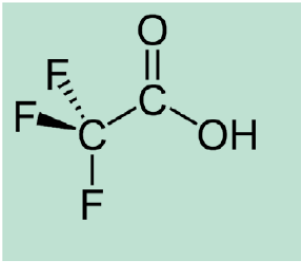
# TRIFLUOREDDIKESYRE (TFA)

TFA er en organisk syre der tilhøre perfluorcarboxylsyrer (PFCA) og dermed per- og polyfluoraklylstoffer (PFAS)

TFA er kemisk stabil og biologisk unedbrydeligt

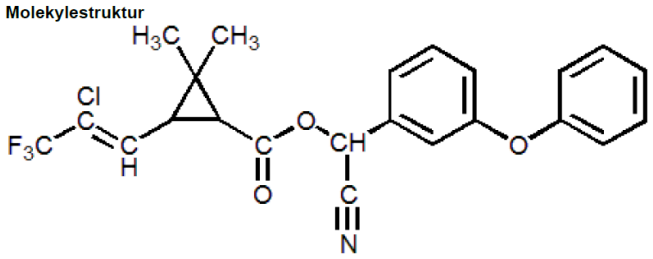
Nedbrydningsprodukt fra pesticider - Johnsen (2024) testede nedbrydning af Mavrik.

TFA er fundet i drikkevand i EU

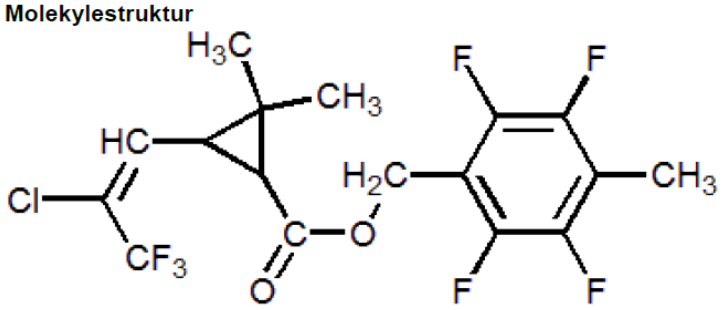


(Johnsen, 2024. TriFluPest)

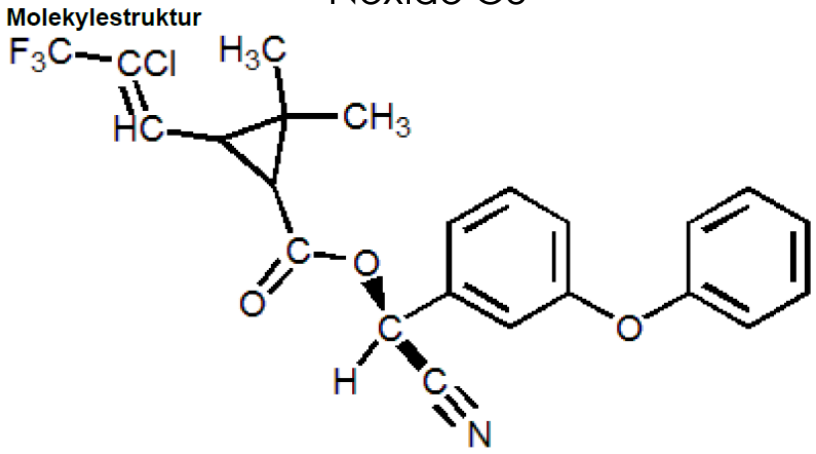
Lamdex



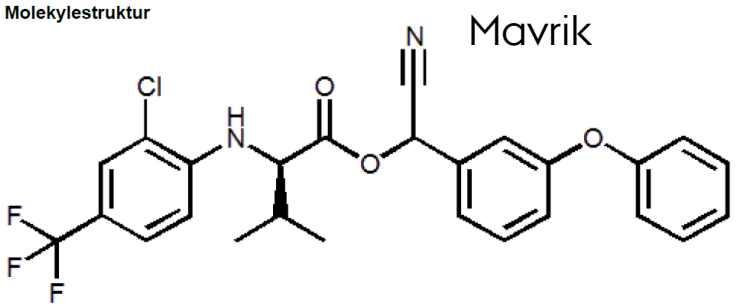

Force 20 CS (bejsemiddel)



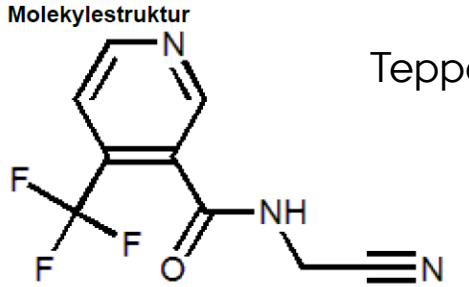

Nexide CS




Mavrik




Teppeki




(Middeldatabasen, 2025)

# 4 ØKOLOGISKE MARKER 2024

Besøgt ugentligt

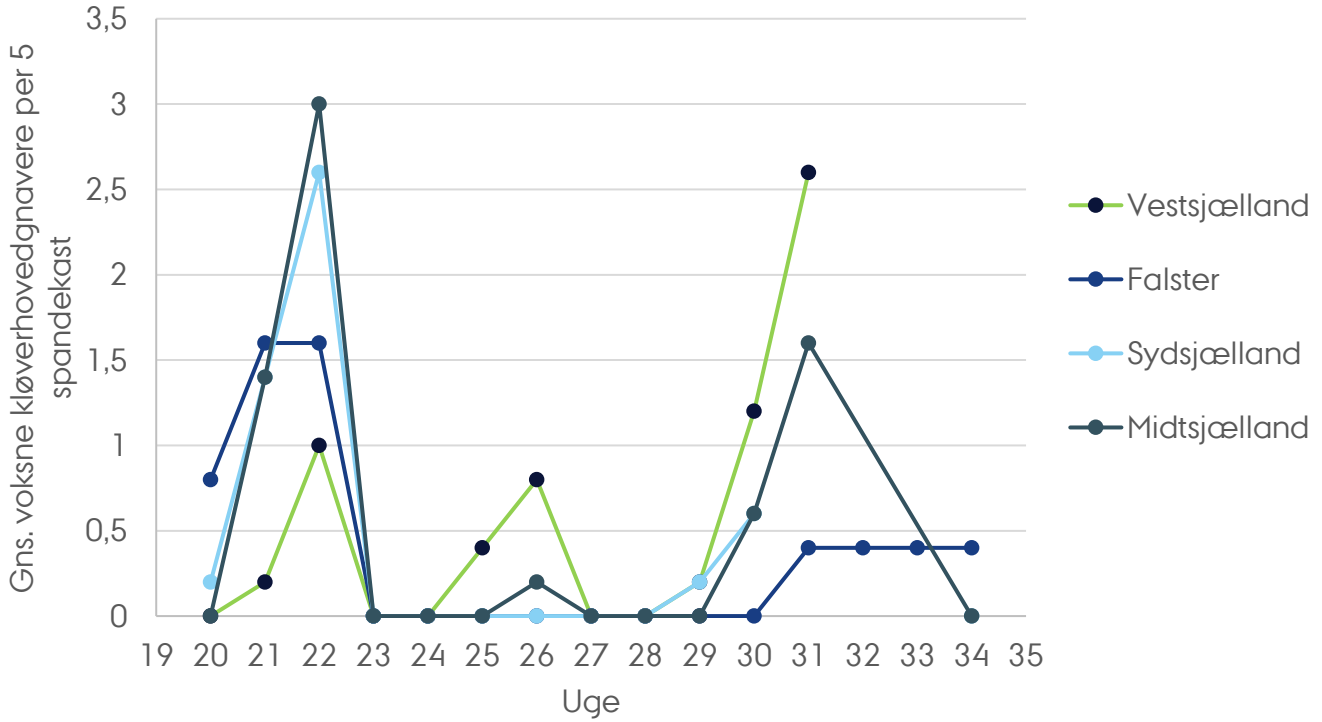
5 spandekast 50, 100, 150 og 200 m ind i mark

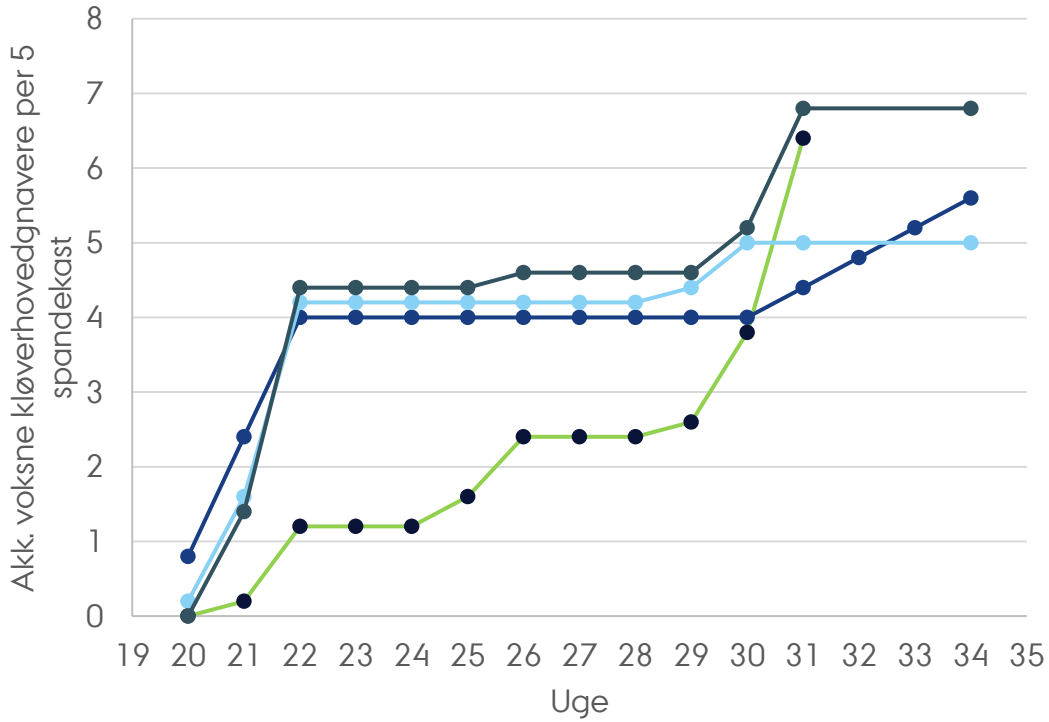
Registreret

- Voksne kløverhovedgnavere
- Larver af kløverhovedgnaver
- Hvidkløversnudebiller

# VOKSNE KLØVERHOVEDGNAVERE

Gennemsnit fangst per 5 spandekast
Akkumuleret fangst per 5 spandekast
Afpudsning uge 23, avler Vestsjælland pudsede uge 20 og igen 23



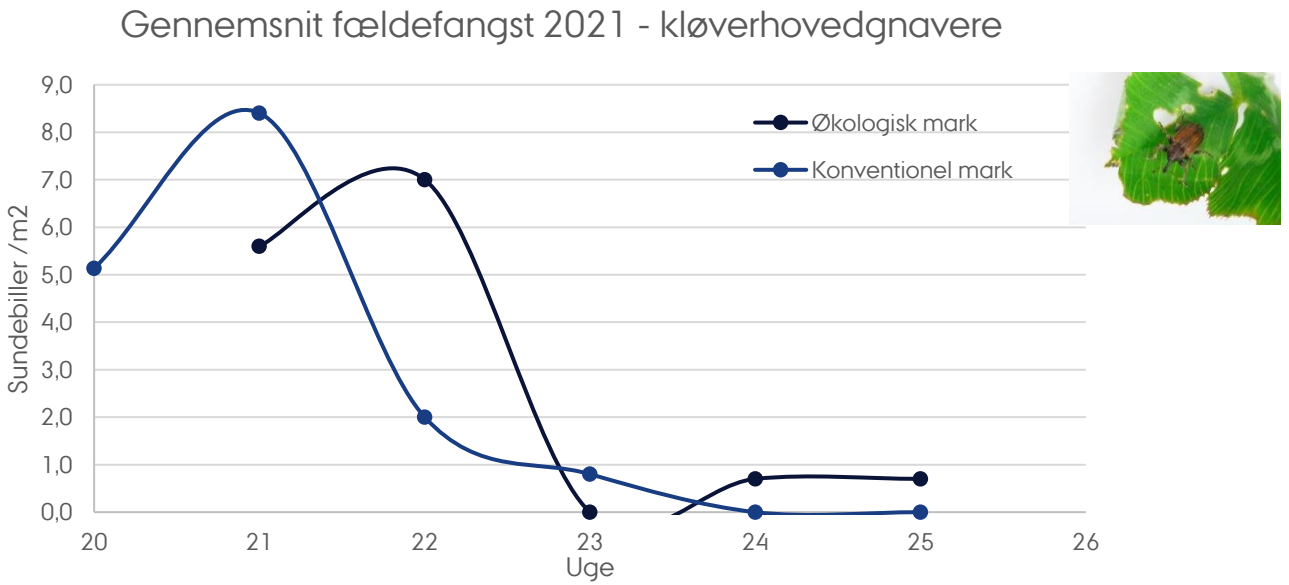




Lille top – er det fordi kløverhovedgnaverne ikke får lagt alle æg ad én gang?

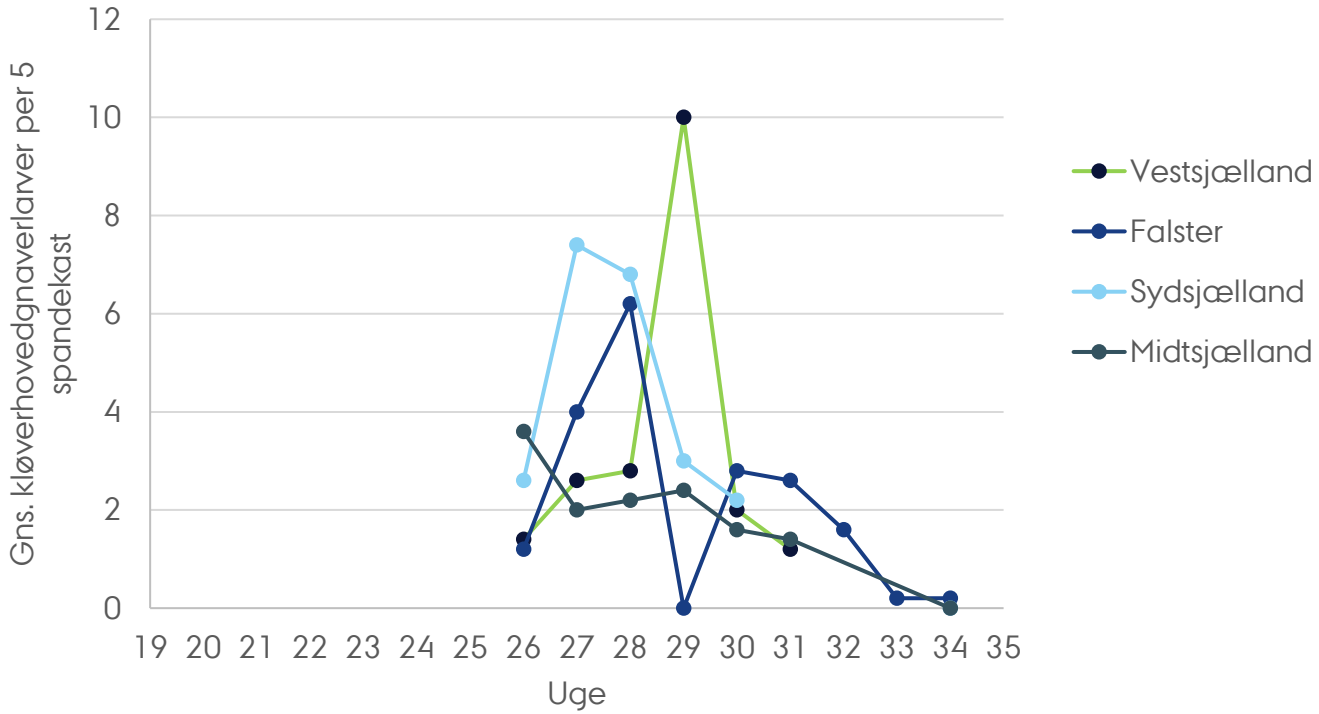
# FÆLDERFANGSTER UGE 20 – 26 (2020-2022)

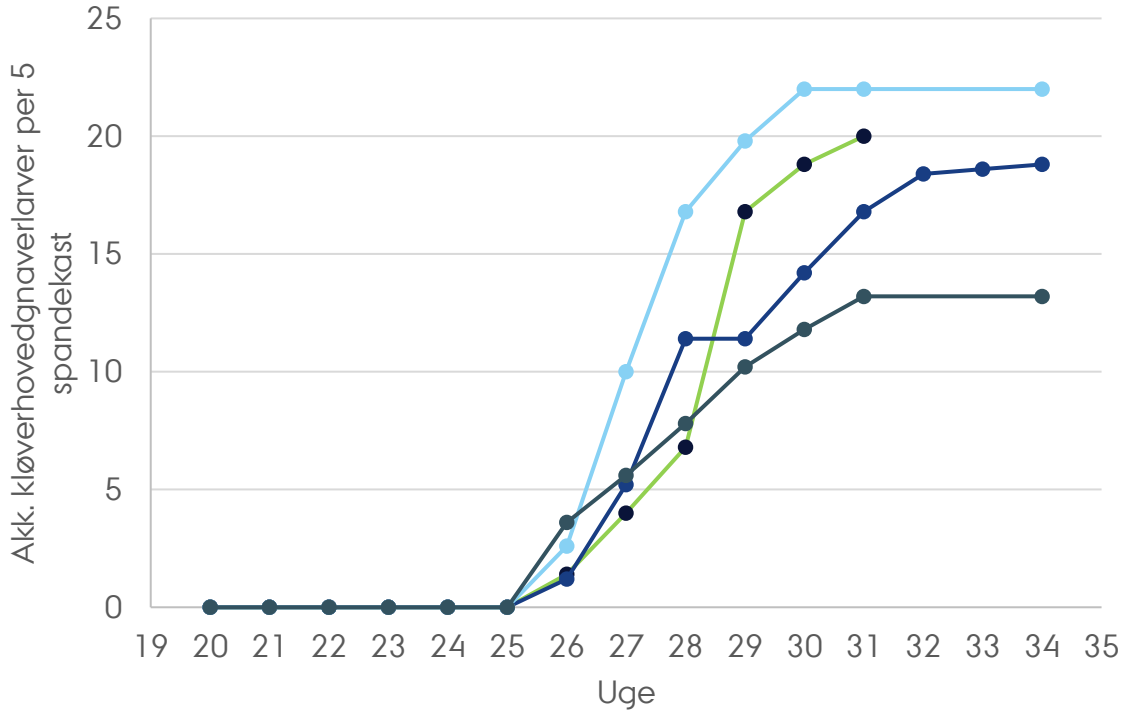
Der fanges flest kløverhovedgnaver uge 21-22 (økologisk 2022 uge 23)

Der fanges flest hvidkløversnudebiller uge 22-23



# LARVER AF KLØVERHOVEDGNAVEREN

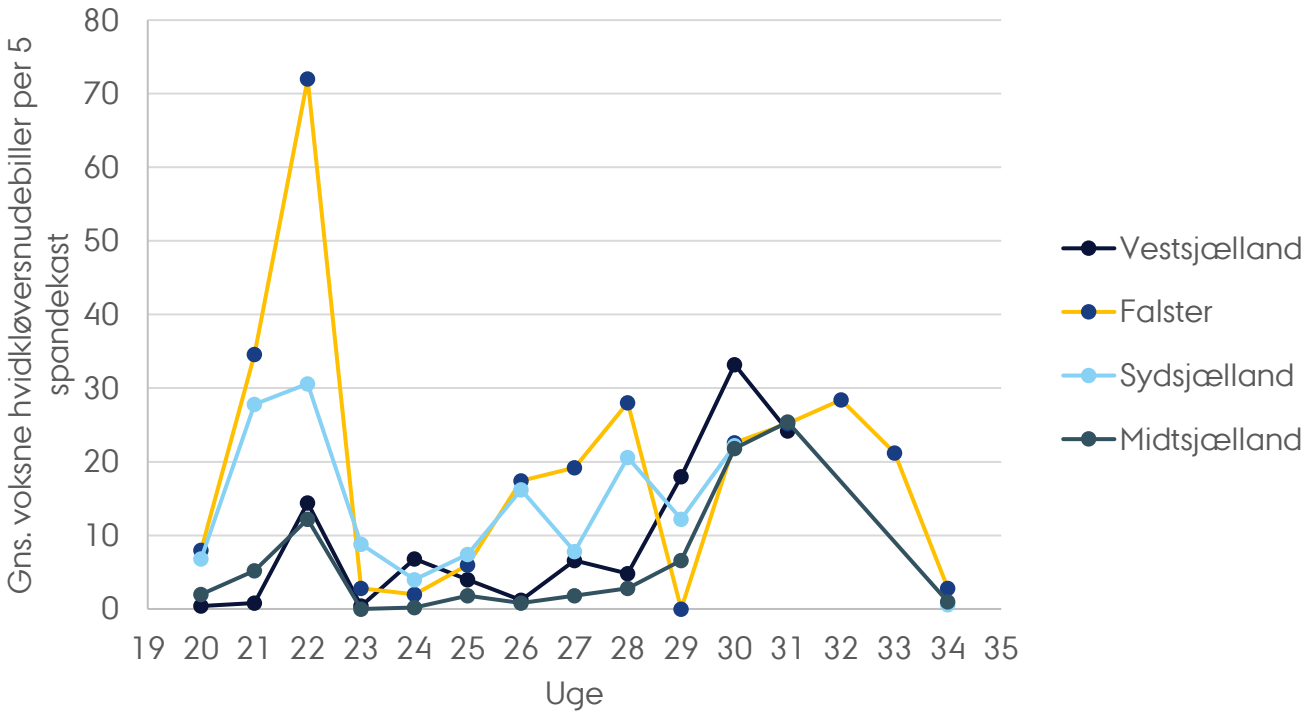


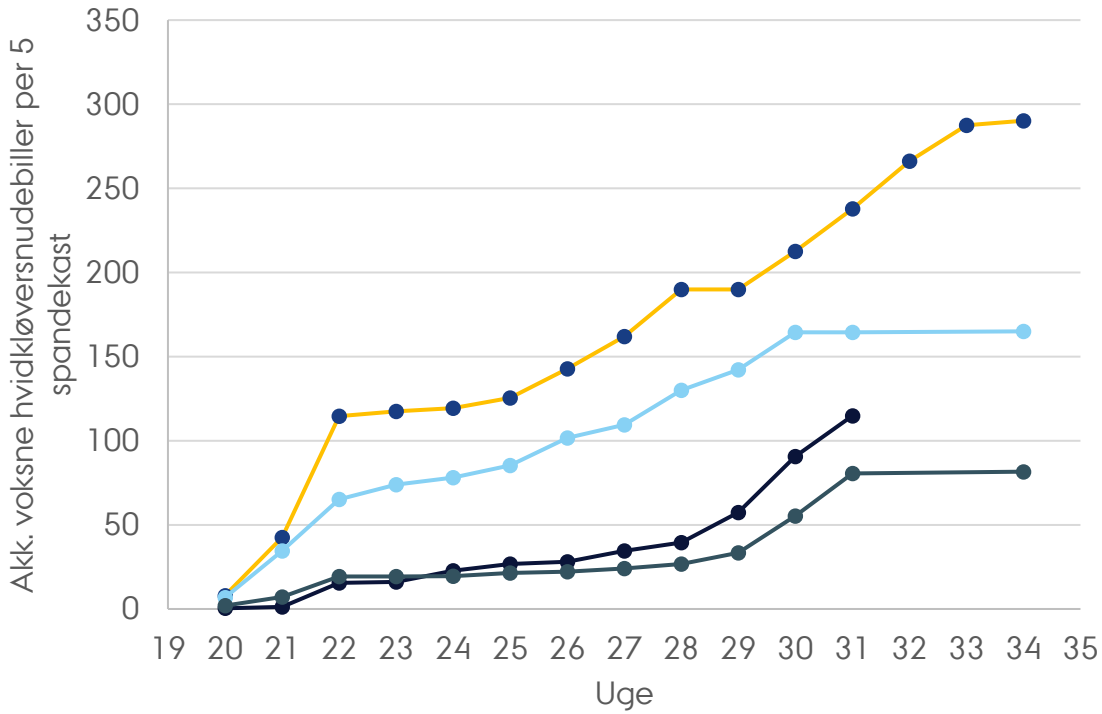




Fald er larver der forpupper sig og bliver til voksne

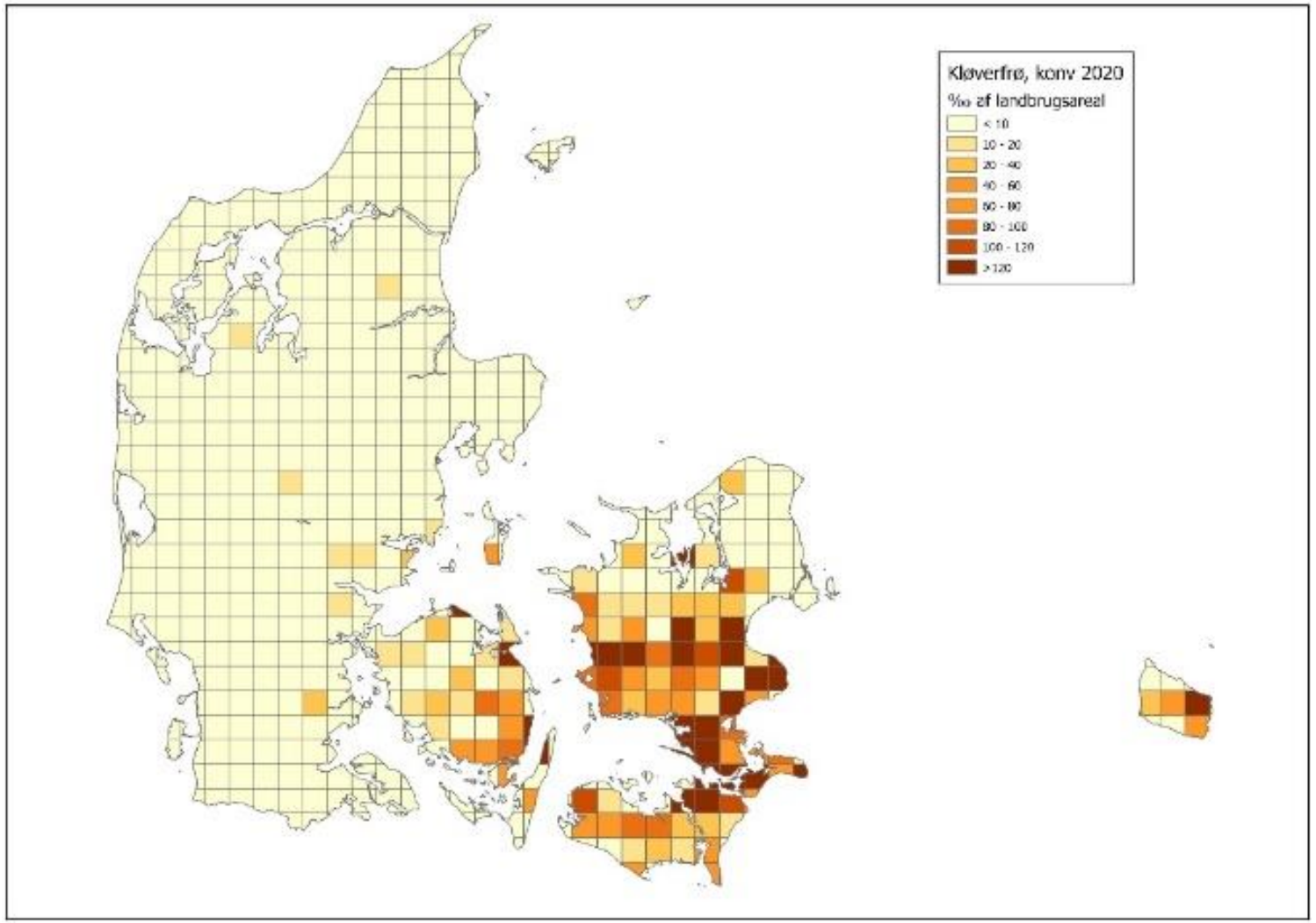
# VOKSNE HVIDKLØVERSNUDEBILLER

Afpudsning uge 23, avler Vestsjælland pudsede uge 20 og igen 23



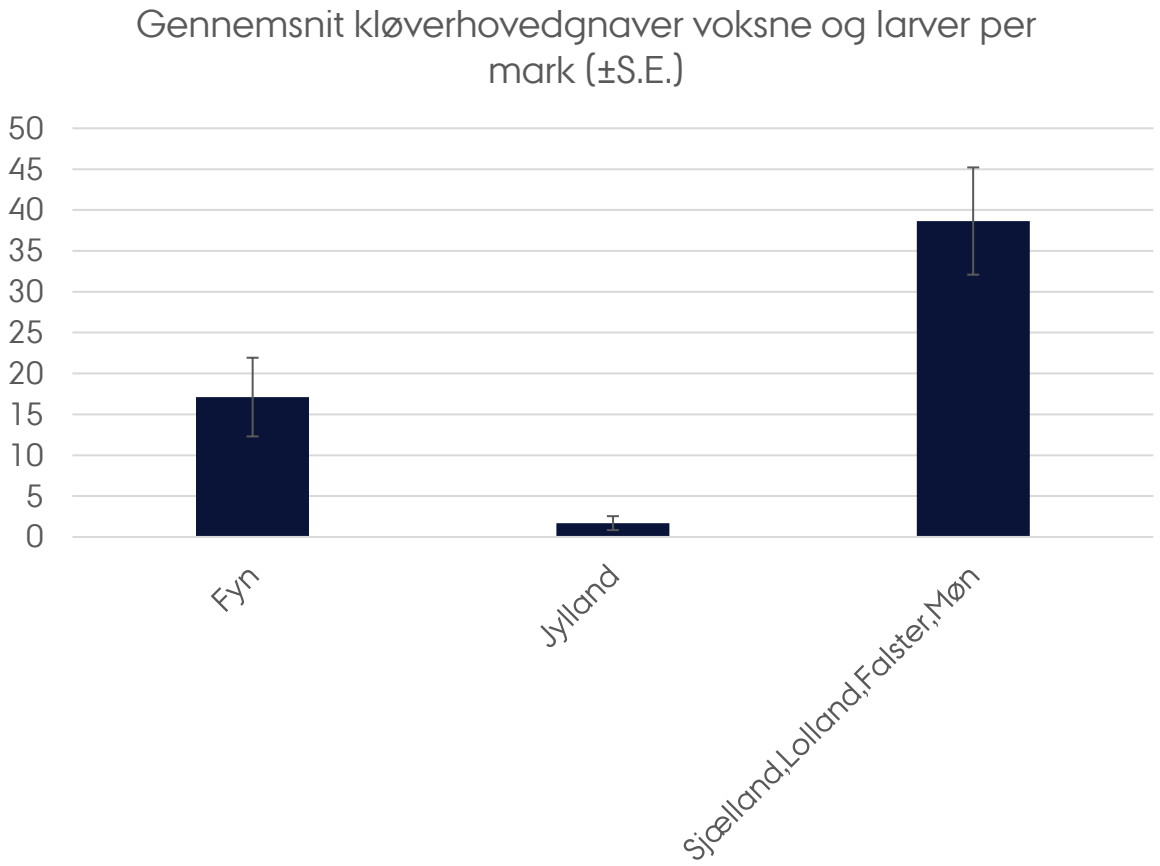



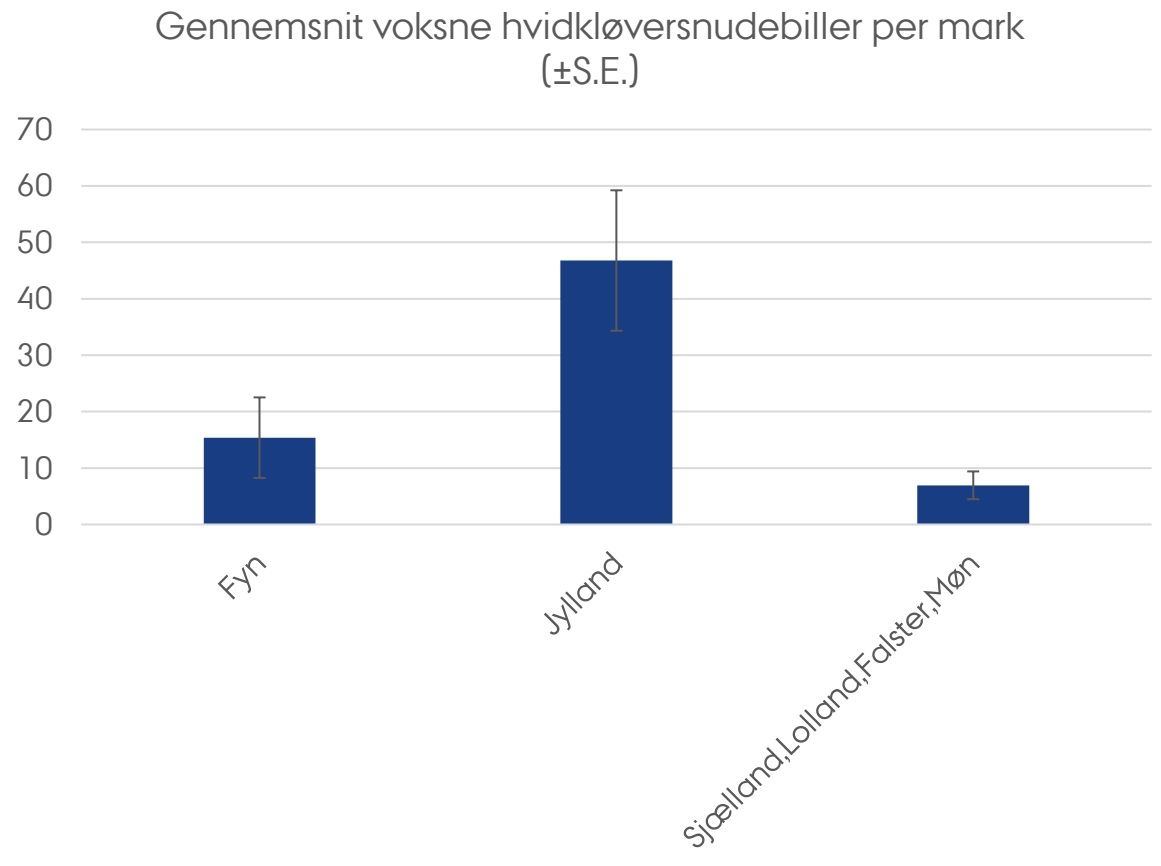
# MARKER PÅ LANDSPLAN 2024



Besøgt 102, Fyn 18, Jylland 32, Sjælland og øerne 54 i uge 27 til 29

5 spandekast 25, 50, 100, 150 og 200 m ind i mark

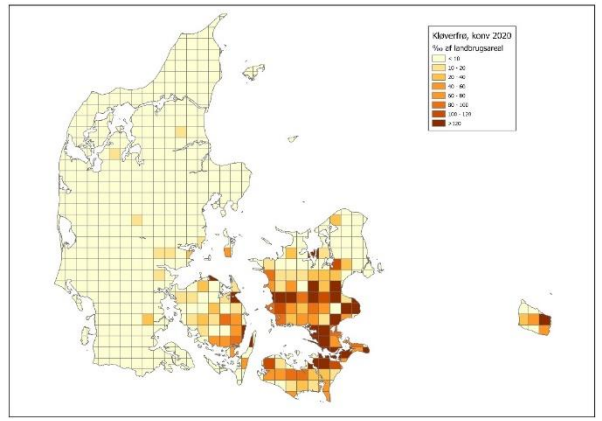


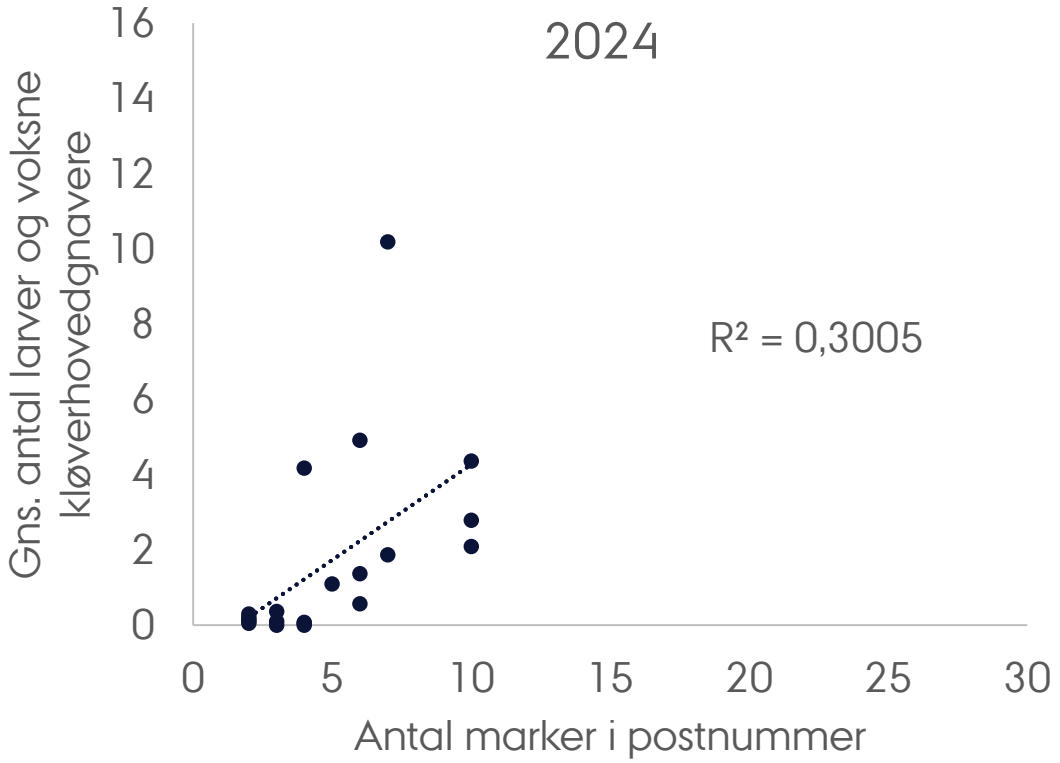



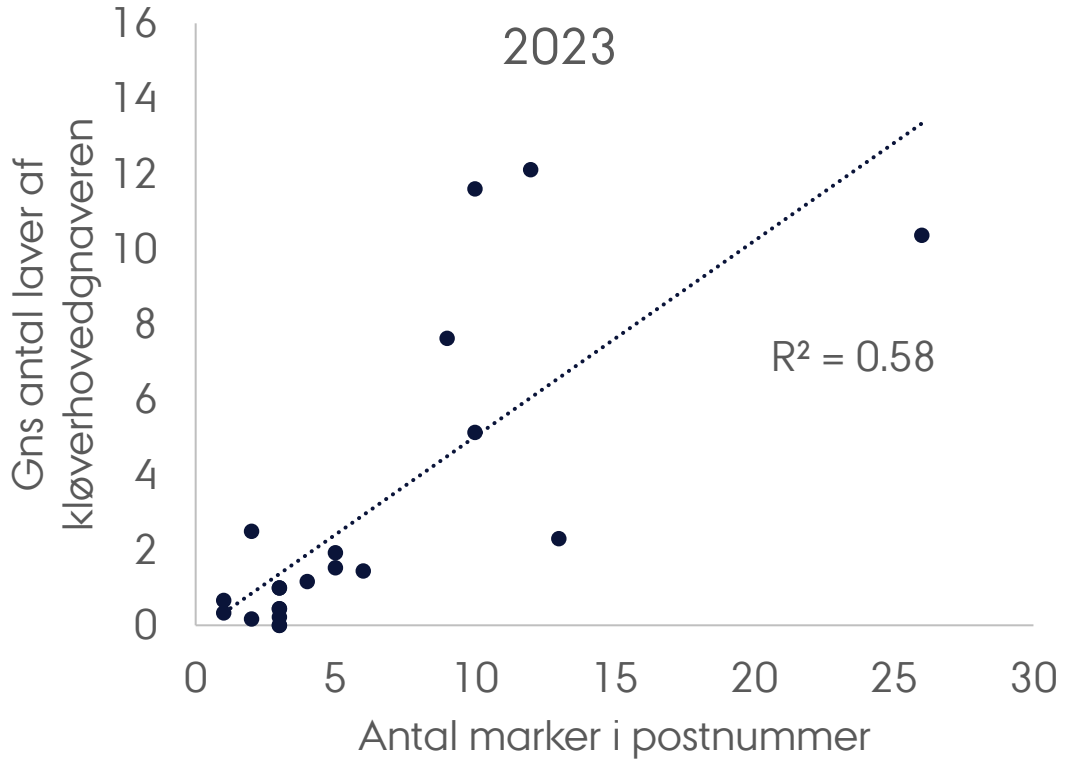
# KLØVERHOVEDGANVER I MARKER

2024, 102 marker spandekast uge 27 til 29, samlet i 21 punkter

2023, 127 marker spandekast uge 24 til 27, samlet i 21 punkter

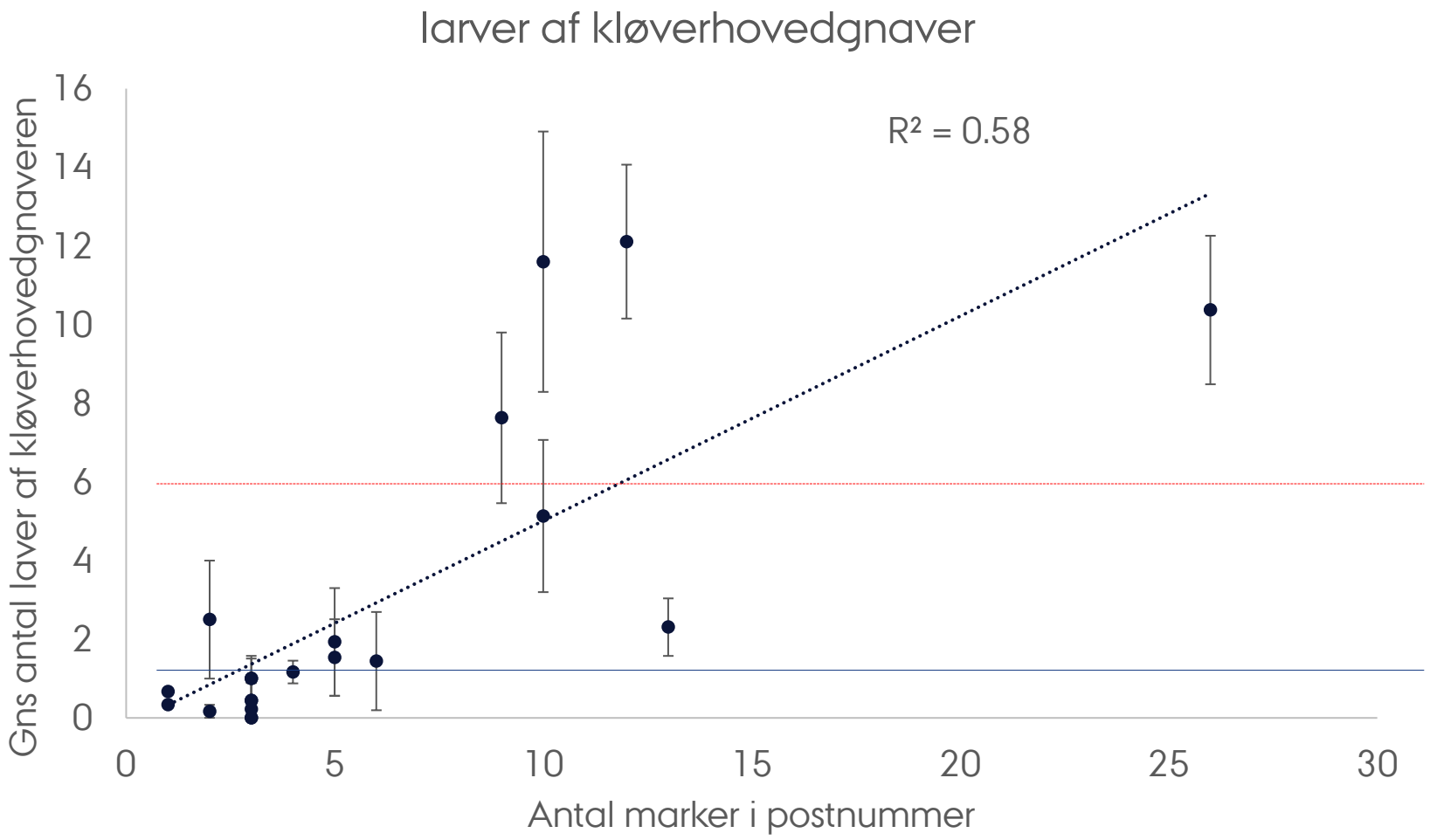


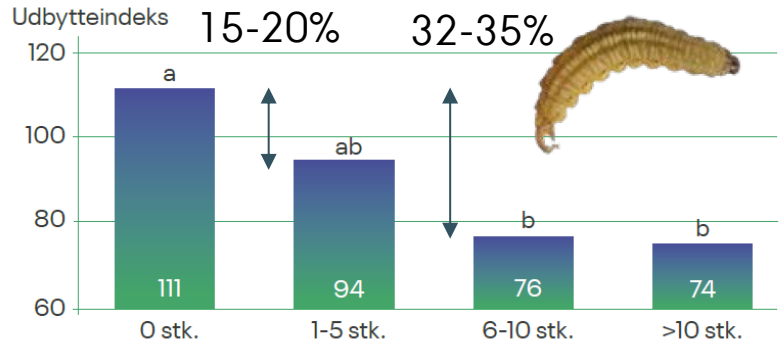


# 2023 - KLØVERHOVEDGNAVERLARVER

127 marker spandekast uge 24 til 27, samlet i 21 punkter




Figur 1. Observationer af kløverhovedgnaverens larve efter fem spandeslag i juni/juli i sammenholdt med gennemsnitsudbyttet for marker i de opdelte intervaller. ProduktionsDATA fra konventionelle marker 2021-22

Olsen (2023)

AARHUS
UNIVERSITET