



AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

Varroabekæmpelse uden kemi

Per Kryger

Workshop Middelfart 8. marts 2020

Varroabekæmpelse

Der anvendes i Danmark flere metoder til at bekæmpe varroamider

- Økologisk biavlere kan anvende: oxalsyre, myresyre, mælkesyre, thymol
- Endvidere anvendes: Flumethrin og Amitraz
- Droneyngel fratagelse
- Varmebehandling

Fordele

- God sikkerhed for at bierne overlever vinteren
- Anbefales af biavlskonsulenter
- Sælges af producenter
- Bred vifte af virkemidler
- Mange års erfaring
- Flere?

Ulemper

- Sikre god overlevelse også af dårlige bier
- Fordampningsmidler afhængige af vejr
- Negative effekter på biernes helbred
- Mulighed for resistensdannelse
- Rester i honning og/eller voks
- Flere?

Tolerante bier

- Findes mange populationer
- En række fællestræk
- Hygiejnisk adfærd i forhold til yngel
- Tilpasset lokale forhold
- Sværmning og yngelpause

Midetryk

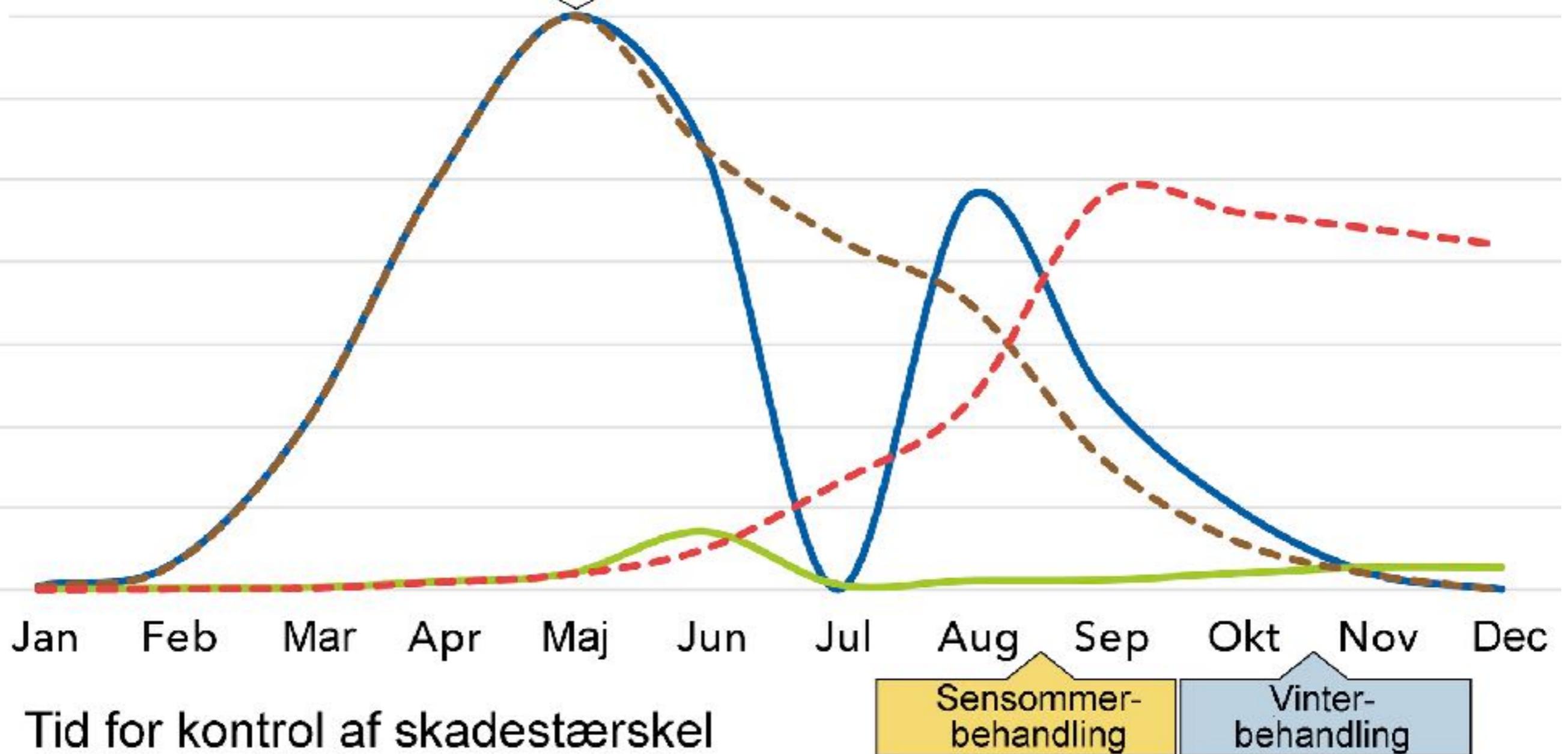
Med yngelpause:

— Yngelceller (x10)
— Varroamider

Uden yngelpause:

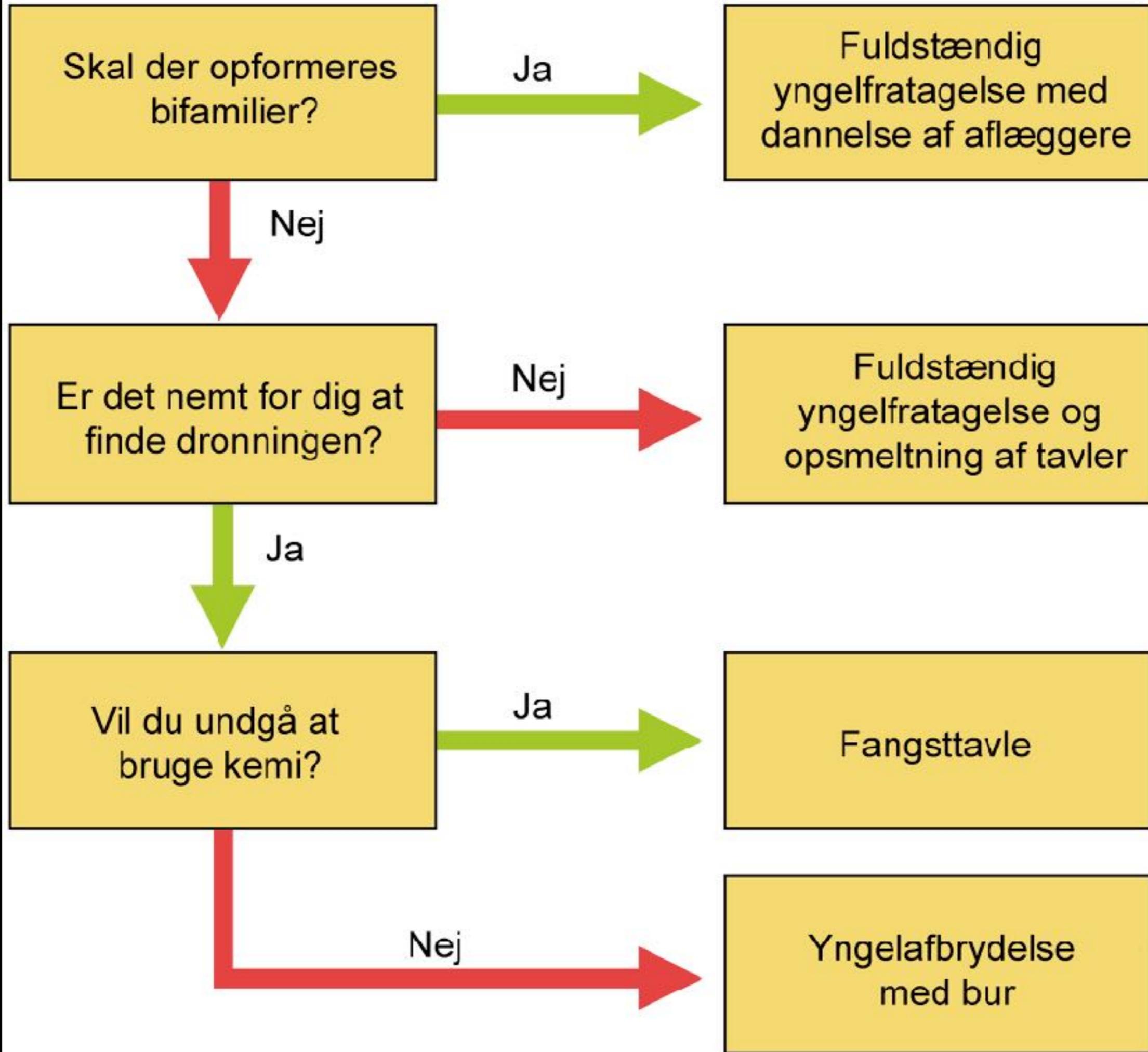
--- Yngelceller (x10)
--- Varroamider

Yngelafbrydelse



Yngelpause uden sværm

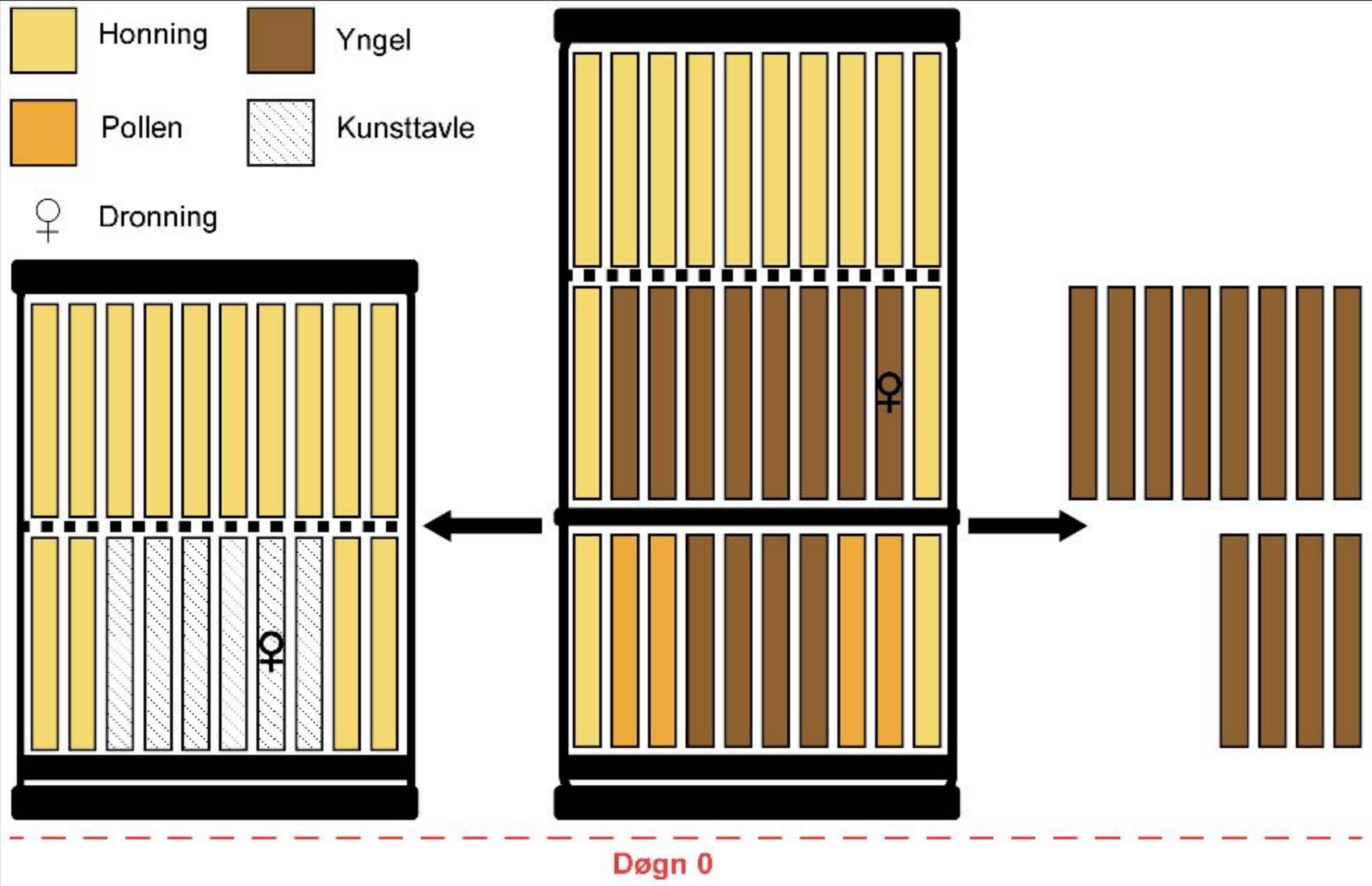
1. Fangsttavle - har været anvendt siden 1985, har ikke slået an - vi prøver igen
2. Bure til indespærring af dronning udviklet i Italien til at yngelafbrydelse
3. Total yngelfratagelse, enten for dannelse af aflæggere eller produktion af bivoks



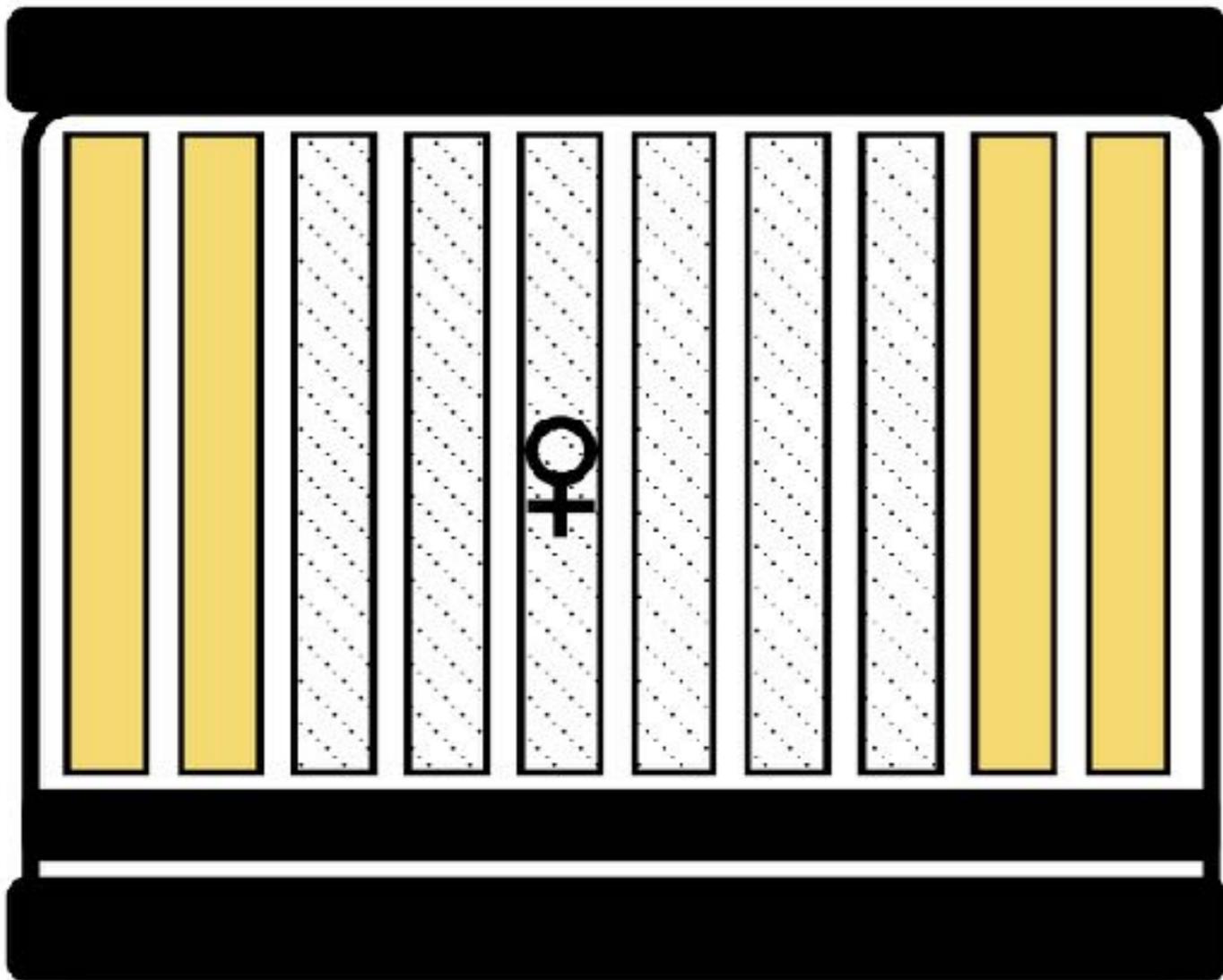
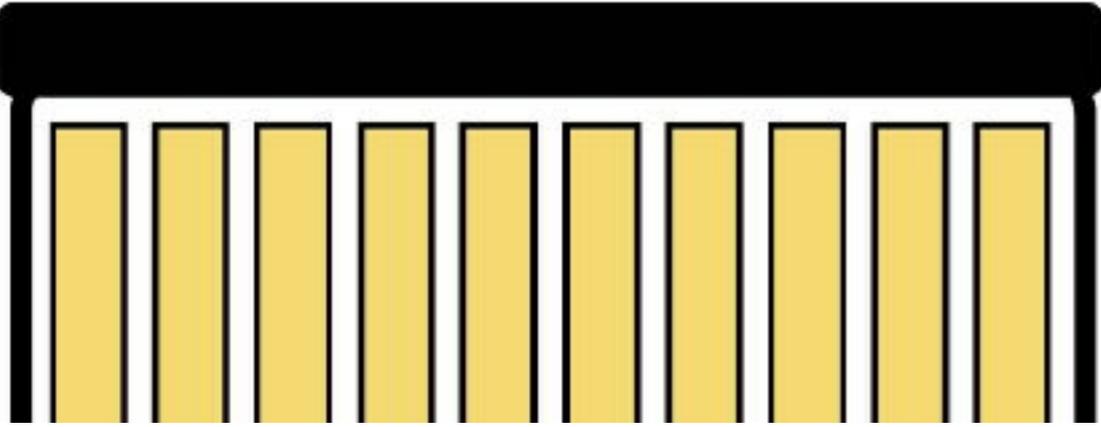
Yngelfratagelse: Mulighed for dannelse af aflæggere



Skematisk oversigt



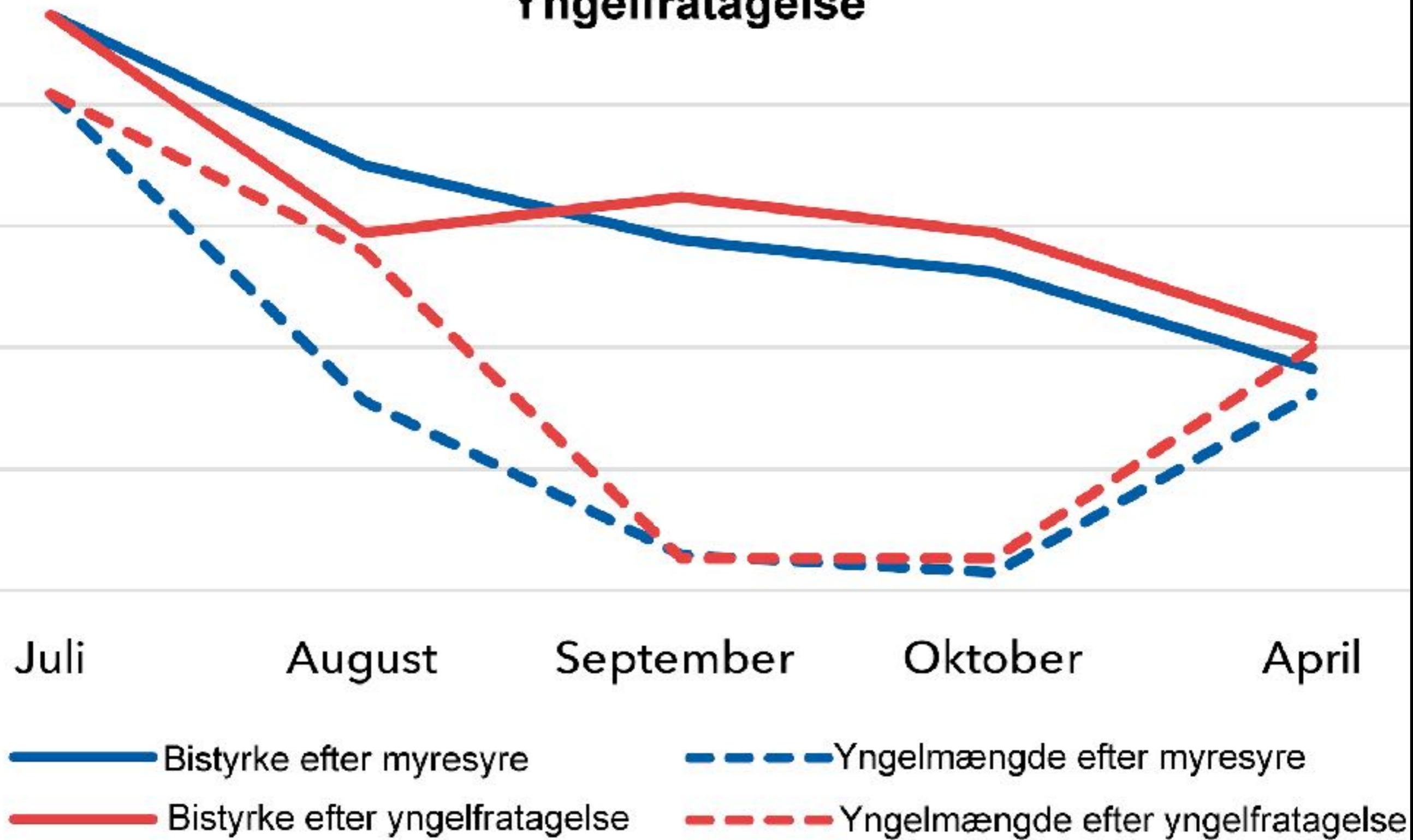
**Yngelfratagelse:
Anvende åben yngel
til at fange varroamider
Behandle oxalsyre**



Oxalsyre

Døgn 0 til 3

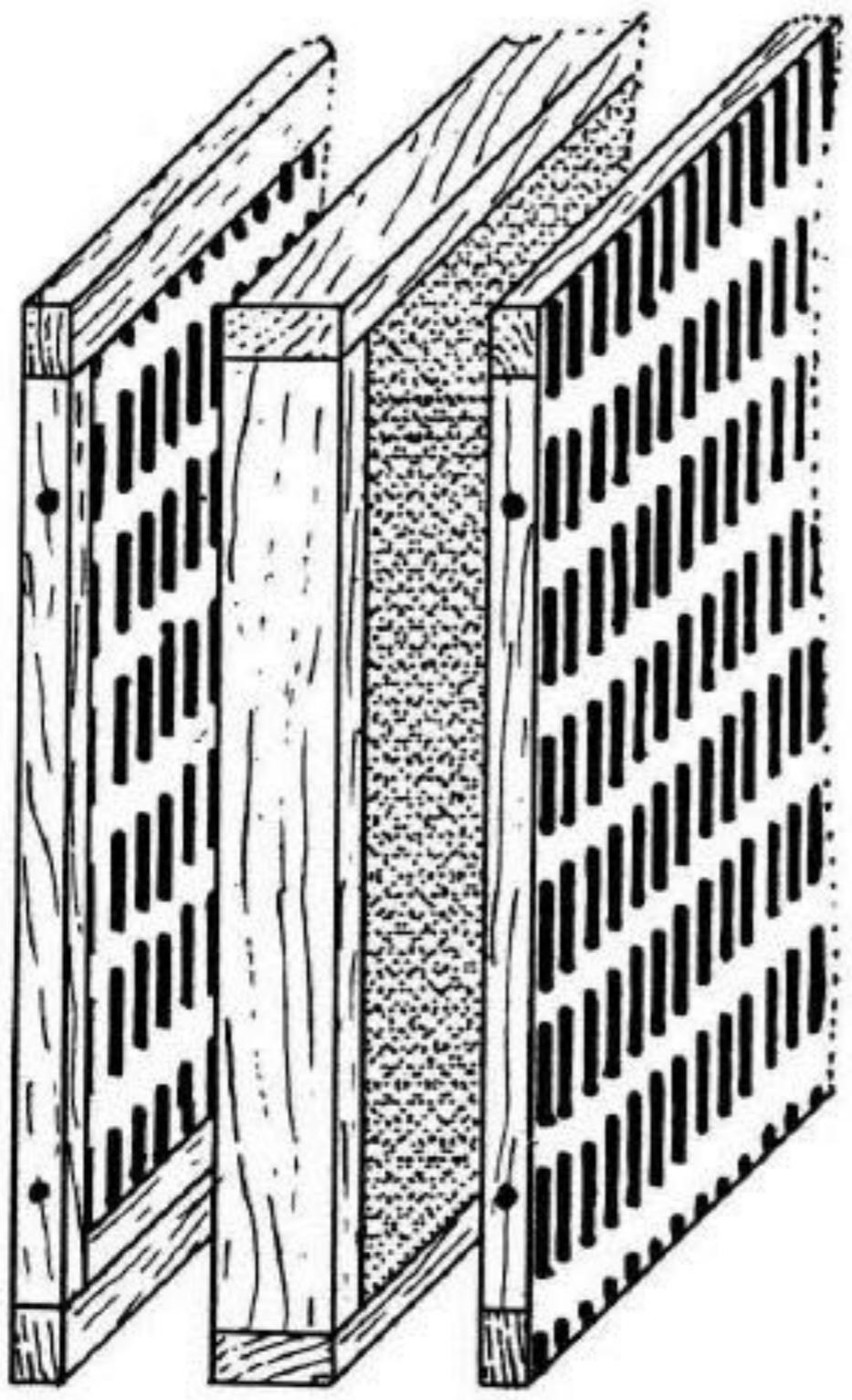
Yngelfratagelse



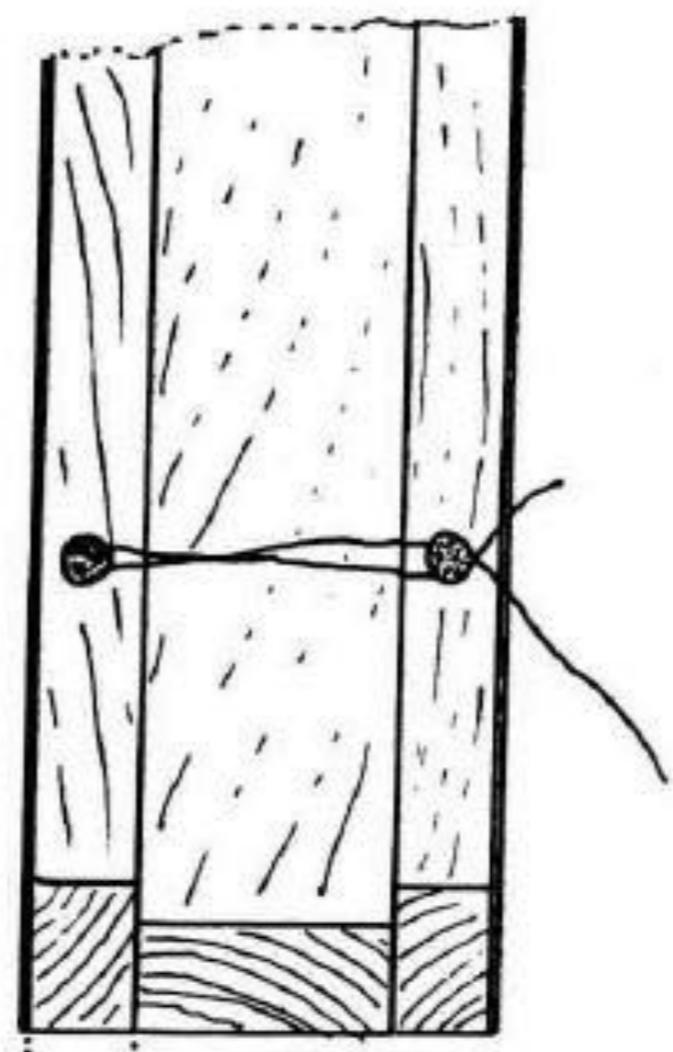
Film fra Makedonien om yngelfratagelse

Fangsttavle set før?



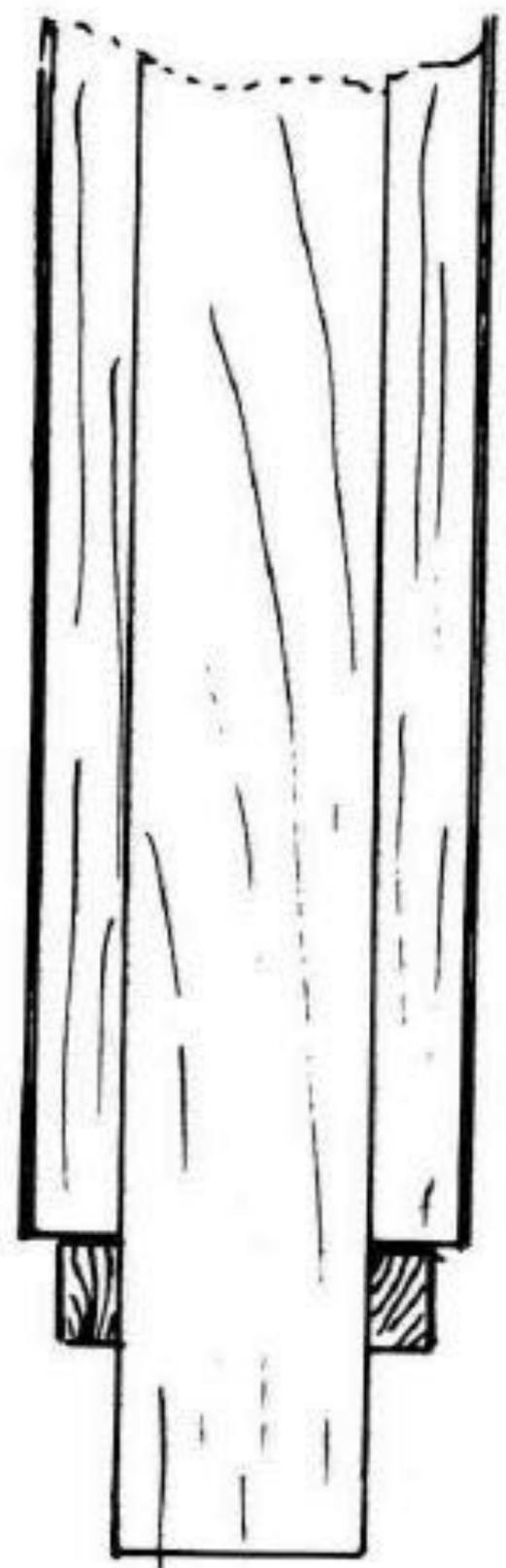


a



min. 10 mm

b



c

Find dronningen!

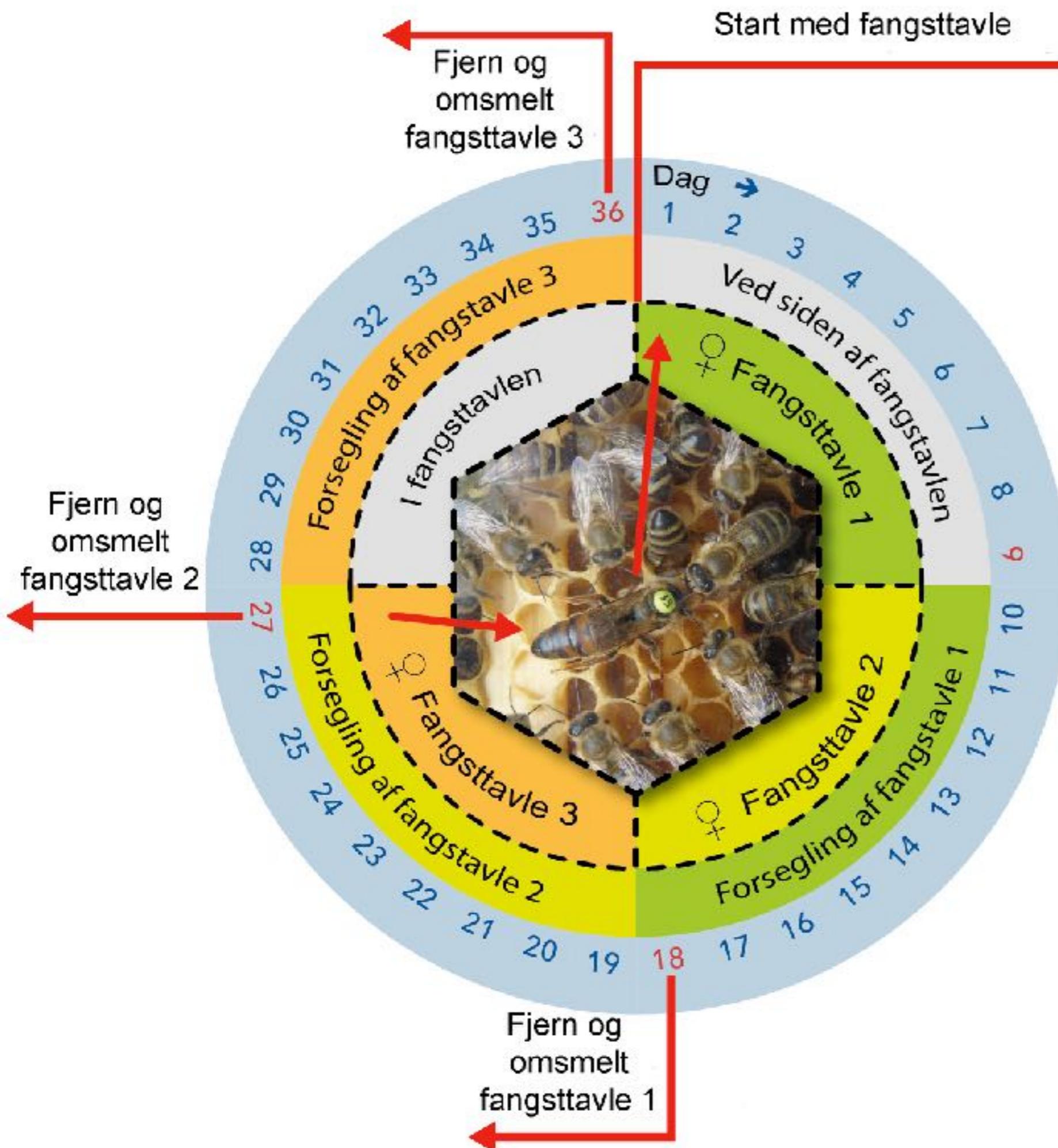


Fangsttavle en side monteret dronningen overføres



Fangsttavle placeret midt i stadet





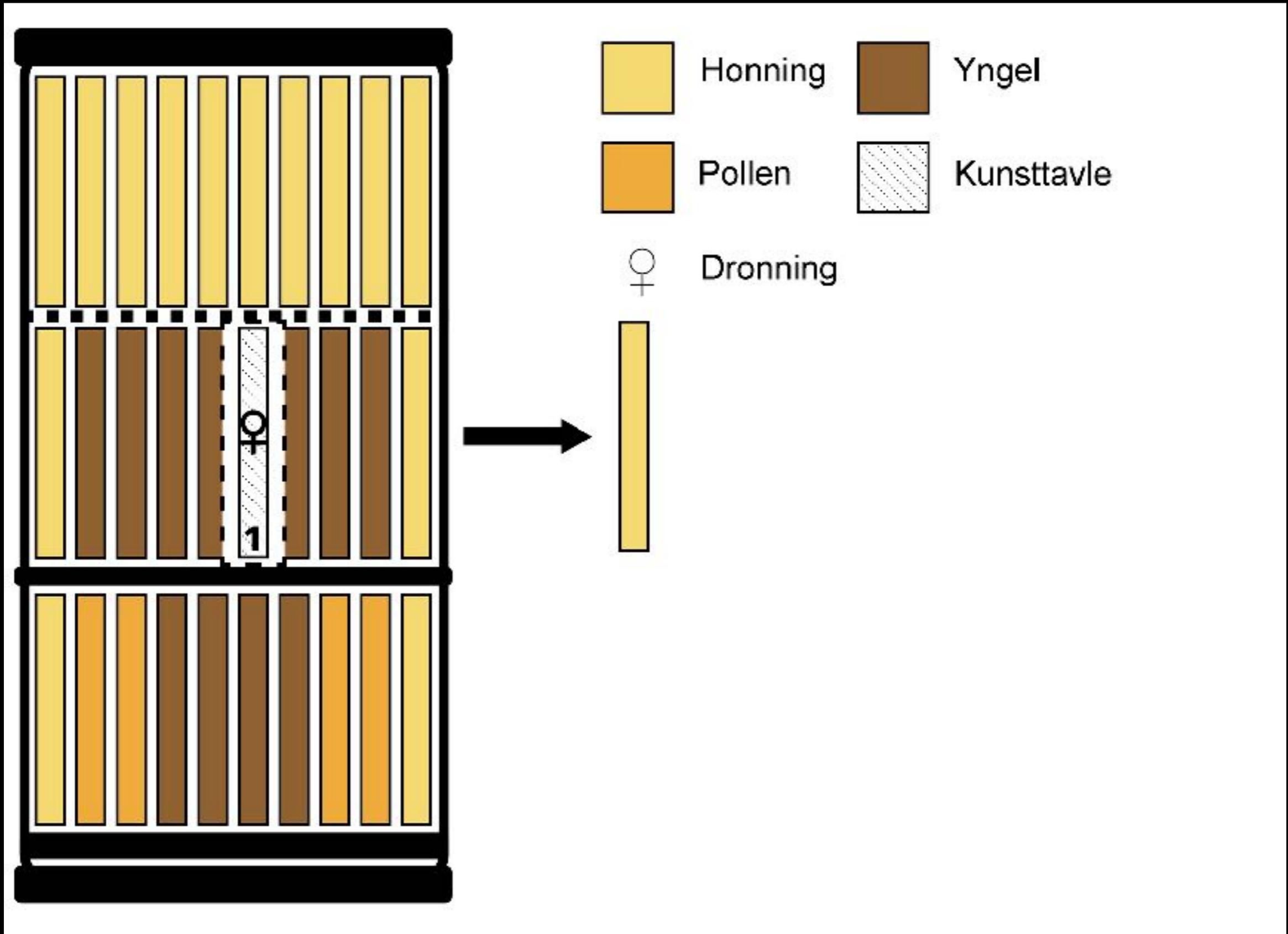
To varianter:

**3 gange 9 døgn
Mindre arbejde**

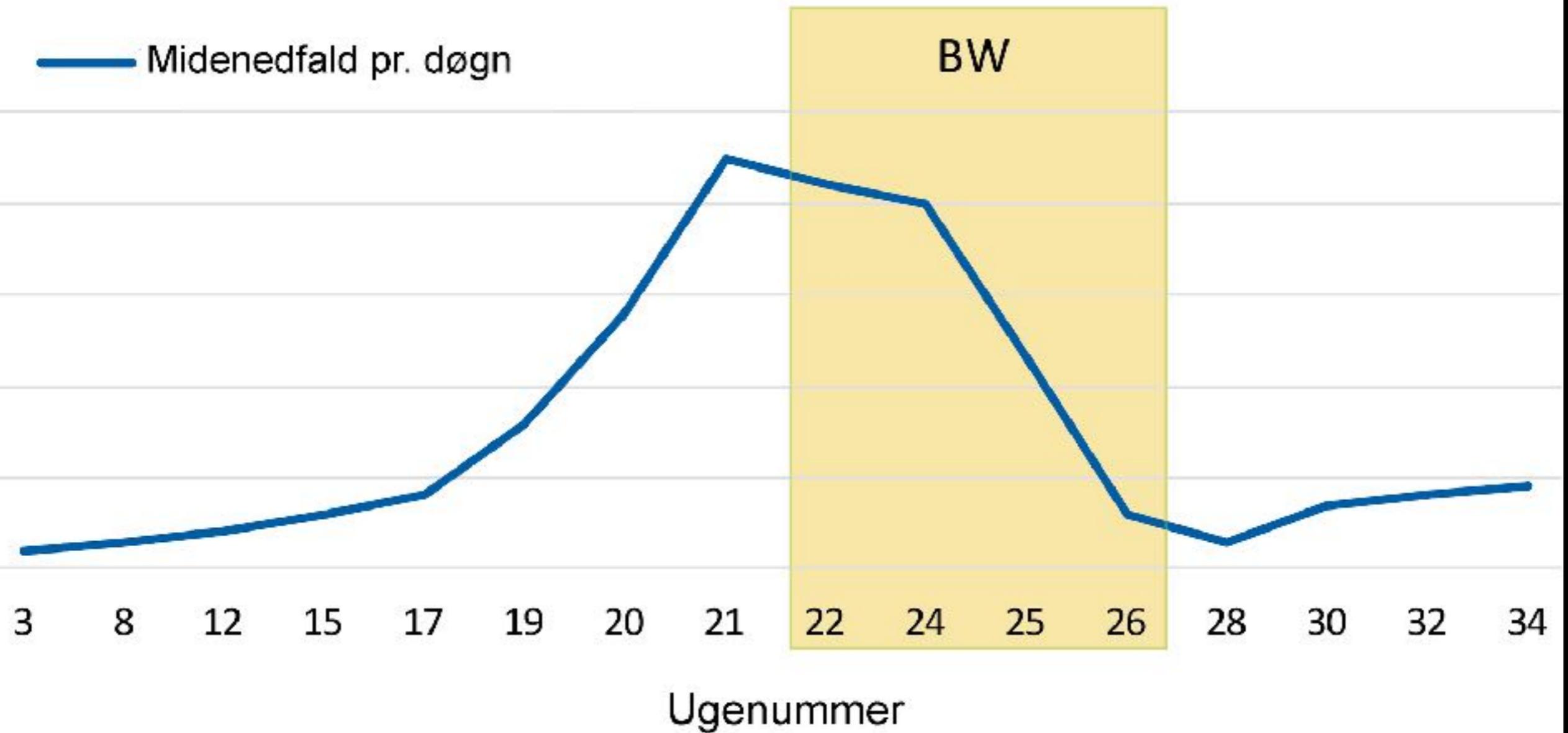
**4 gange 7 døgn
Passer fint til
biavl i
weekenden**

Vælg selv

Skematisk oversigt



Midetryk i løbet af behandlingsperioden med fangsttavle



Film fra Makedonien om fangsttavle



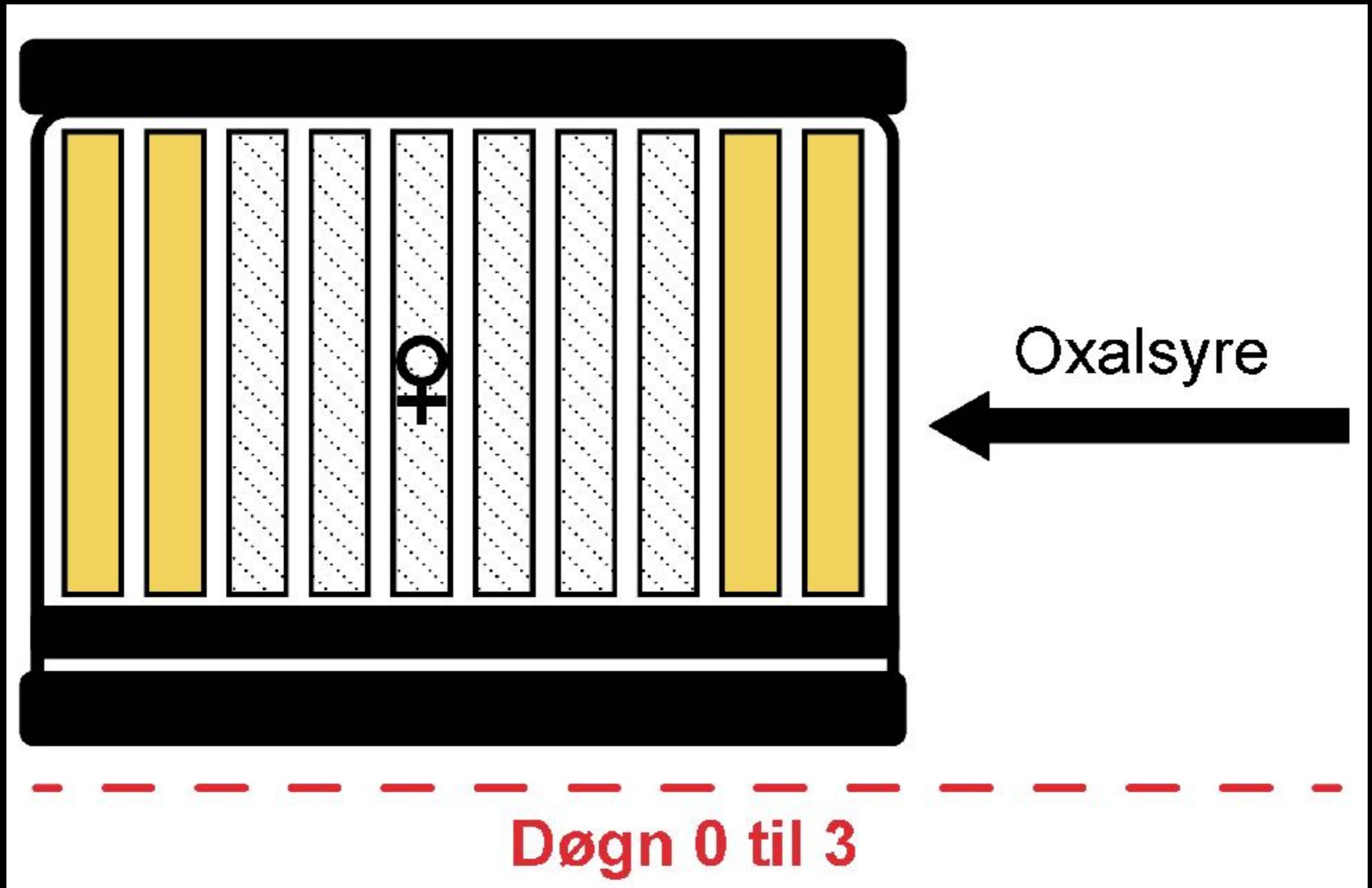




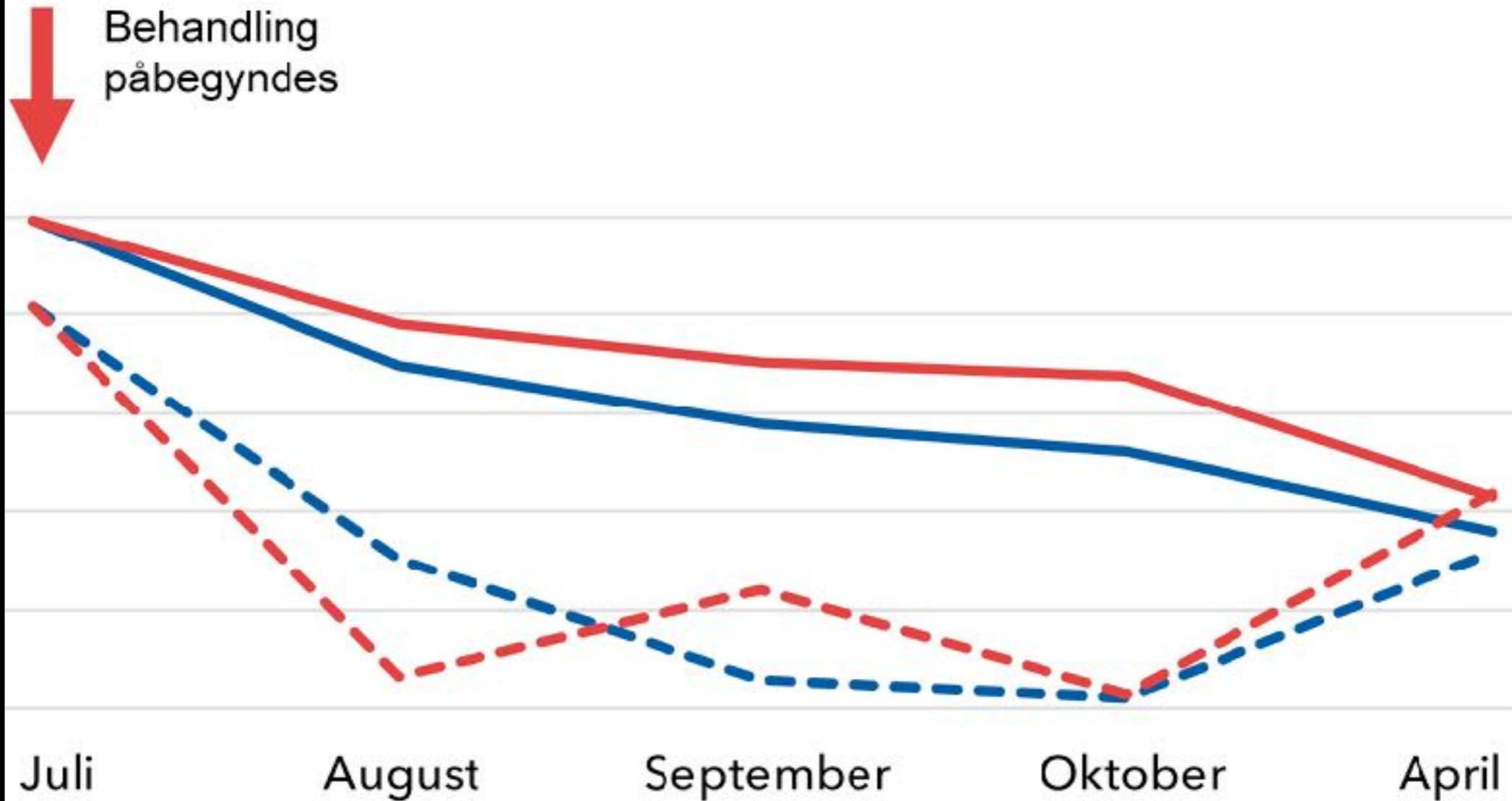




Dronning sættes fri, behandling med oxalsyre



Dronningindespærring med bur



— Bimængde ved behandling med myresyre

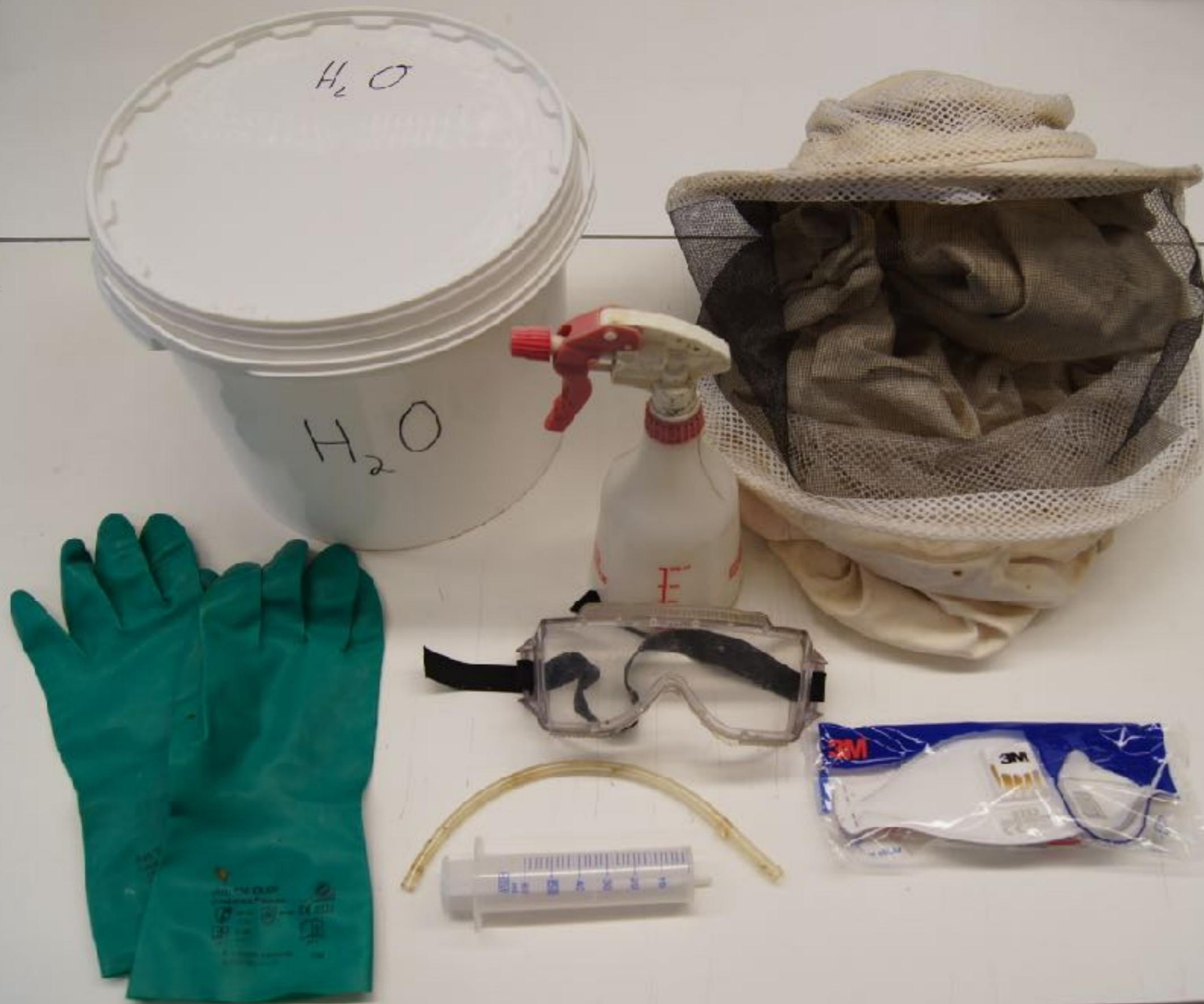
— Bimængde ved dronningindespærring

- - - Yngelmængde ved behandling med myresyre

- - - Yngel mængde ved dronningindespærring

Film fra Makedonien om dronningebur

Behandling med oxalsyre - pas på helbredet!



Første år

- Vi samler praktiske erfaringer
- I vælger selv metoden
- Jeg har dog kun bure med til alle
- I sender prøver til varroataellinger
- Vi tæller og giver løbende besked



Stor frihed til jer!

- I vælger selv behandlingstidspunkt!
- I behandler som I plejer!
- Send bier til varroavask - I slipper for at tælle!
- Målet er dog, at I forstår vigtigheden
- Vi skal se hvad der virker bedst i Danmark

Andet år, flere data

- I har lært metoden
- Vi går eksperimentelt til værks:
- Bier der behandles og bier der ikke behandles
- Kan vi se forskel i midpopulationen?
- Kan vi anbefale disse metoder?

Effekt af dronningebure og oxalsyre

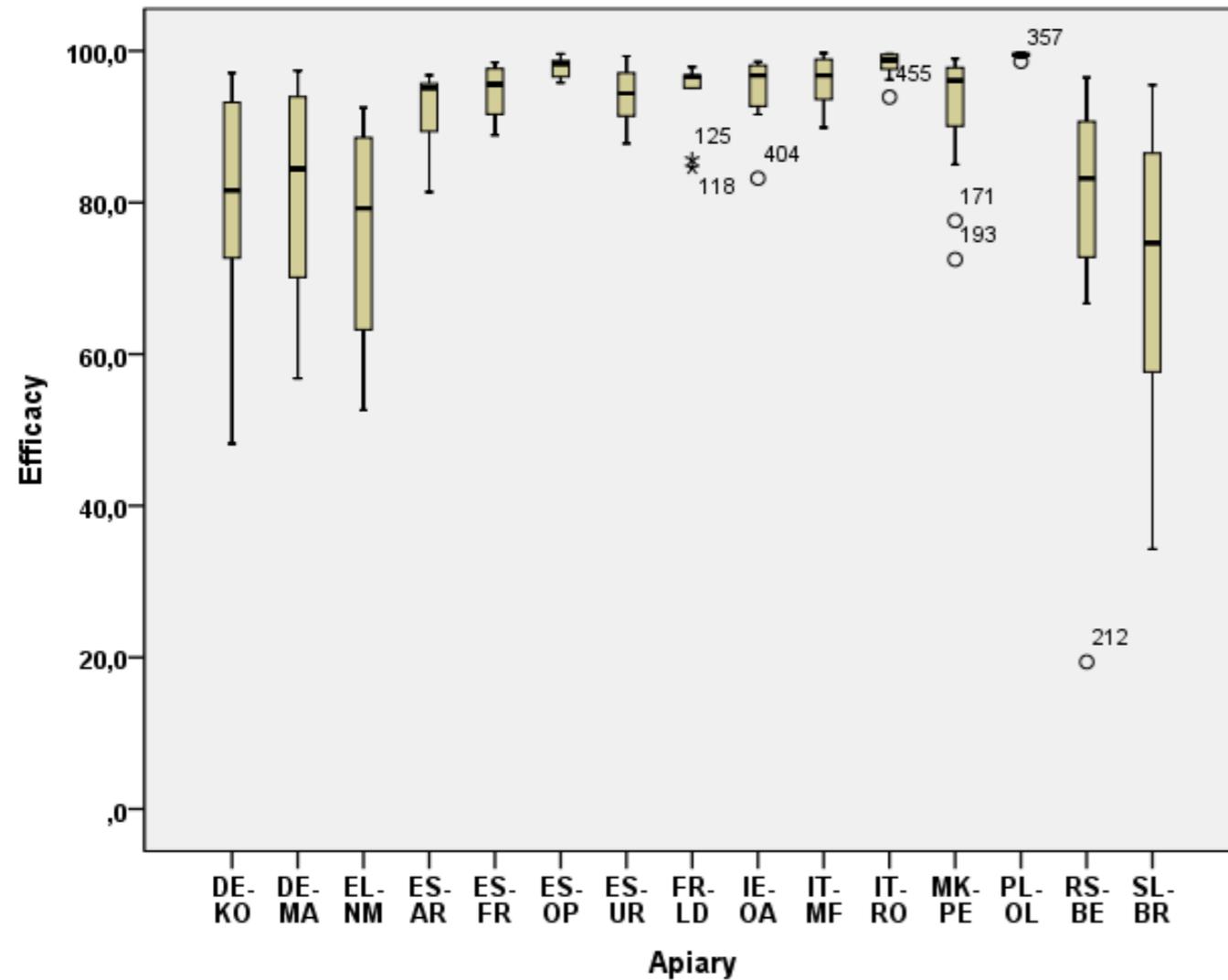


Figure 2: *Efficacy of QC 4.2%-5ml standard treatment in different apiaries*

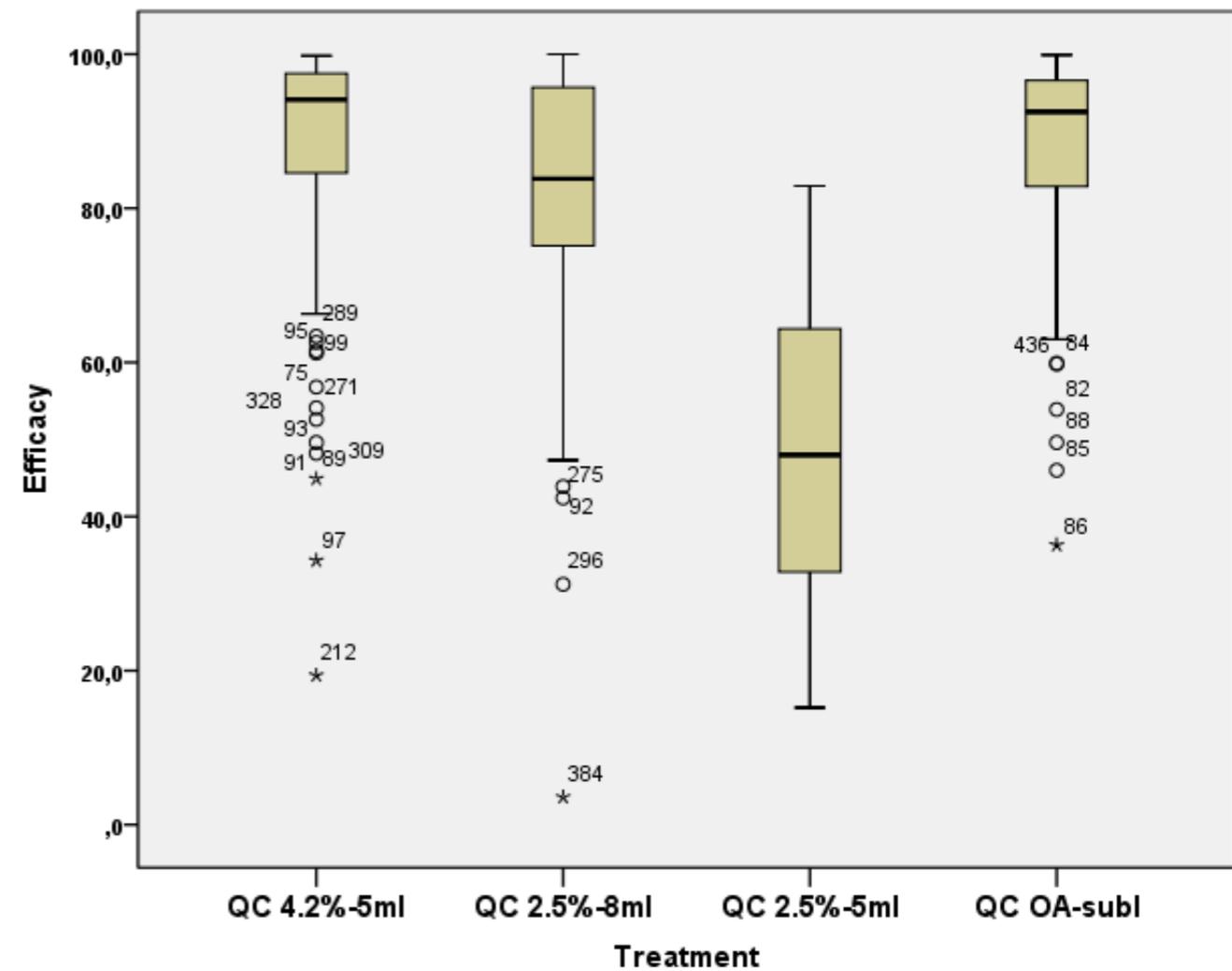


Figure 3: *Efficacy of QC in combination with different OA treatments.*

Tidsforbrug pr. Bifamilie i minutter

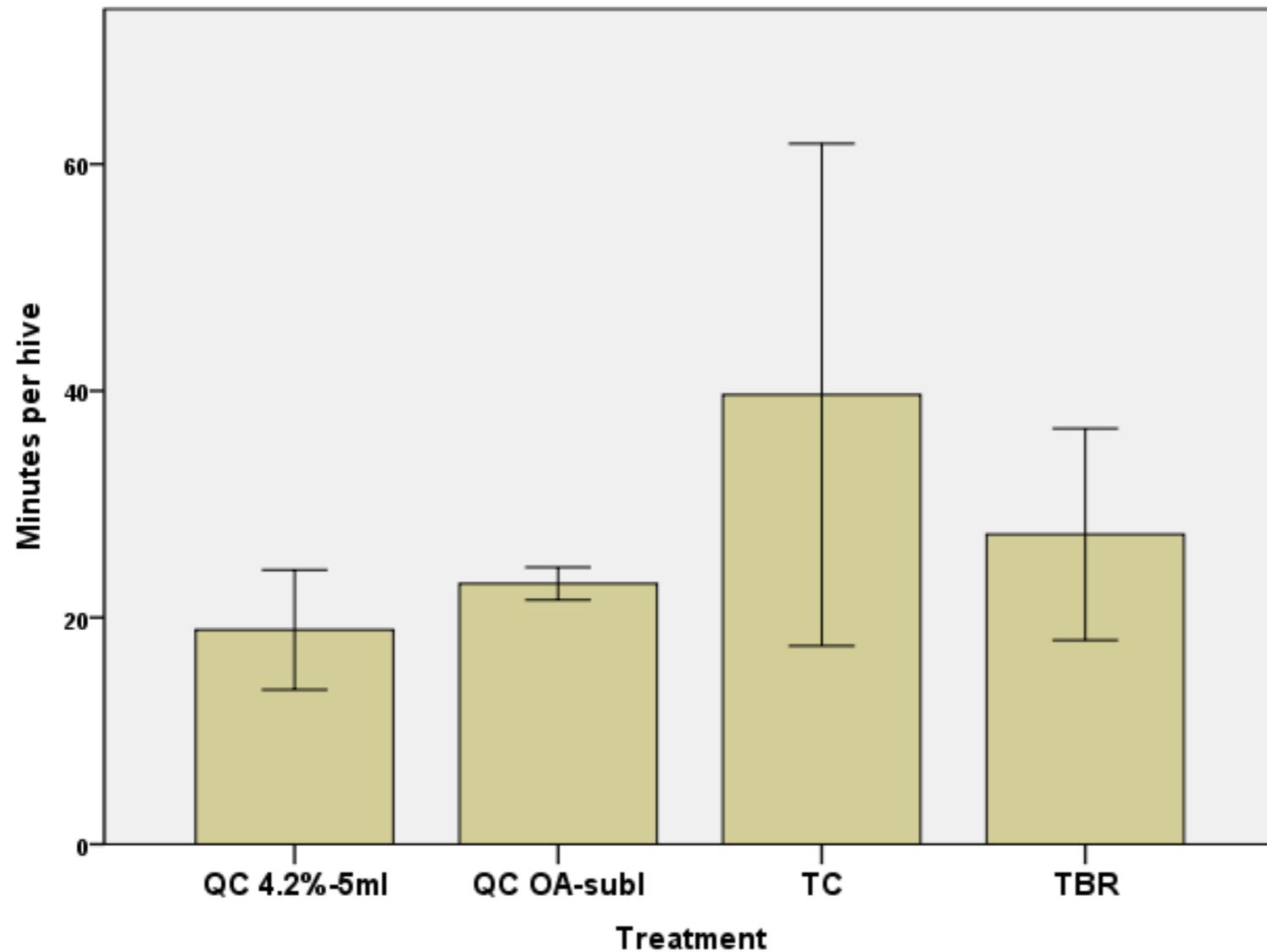


Figure 4. Working time per hive for all relevant manipulations (adjusted means with std. dev.)

QC 4.2 % 5 ml = dronningebur oxalsyre drypning

QC OA subl = dronningebur oxalsyrefordampning

TC = fangsttavle

TBR = totalyngelfratagelse

Restmider efter kontrolbehandling

Treatment	Mean	Lower CI-95%	Upper CI-95%
QC 4.2%-5ml	191.3	143.7	238.9
TC	270.5	164.2	376.7
TCS	215.4	109.1	321.6
TBR	352.8	252.4	453.1

Table 2: Post-treatment mite infestations (mean values with 95% confidence intervals)

QC 4.2 % 5 ml = dronningebur oxalsyre drypning
QC OA subl = dronningebur oxalsyrefordampning
TC = fangsttavle
TBR = totalyngelfratagelse

Tak til:
Jer for opmærksomheden

Det nationale biavlprogram 2019-2022
Bieneninstitut Kirchhain, Tyskland
Aleksandar Uzunov, Macedonien



per.kryger@agro.au.dk

www.biforskning.dk