

Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Reducering af indvoldsorm

Niels Finn Johansen
Sofie Knorr Jensen



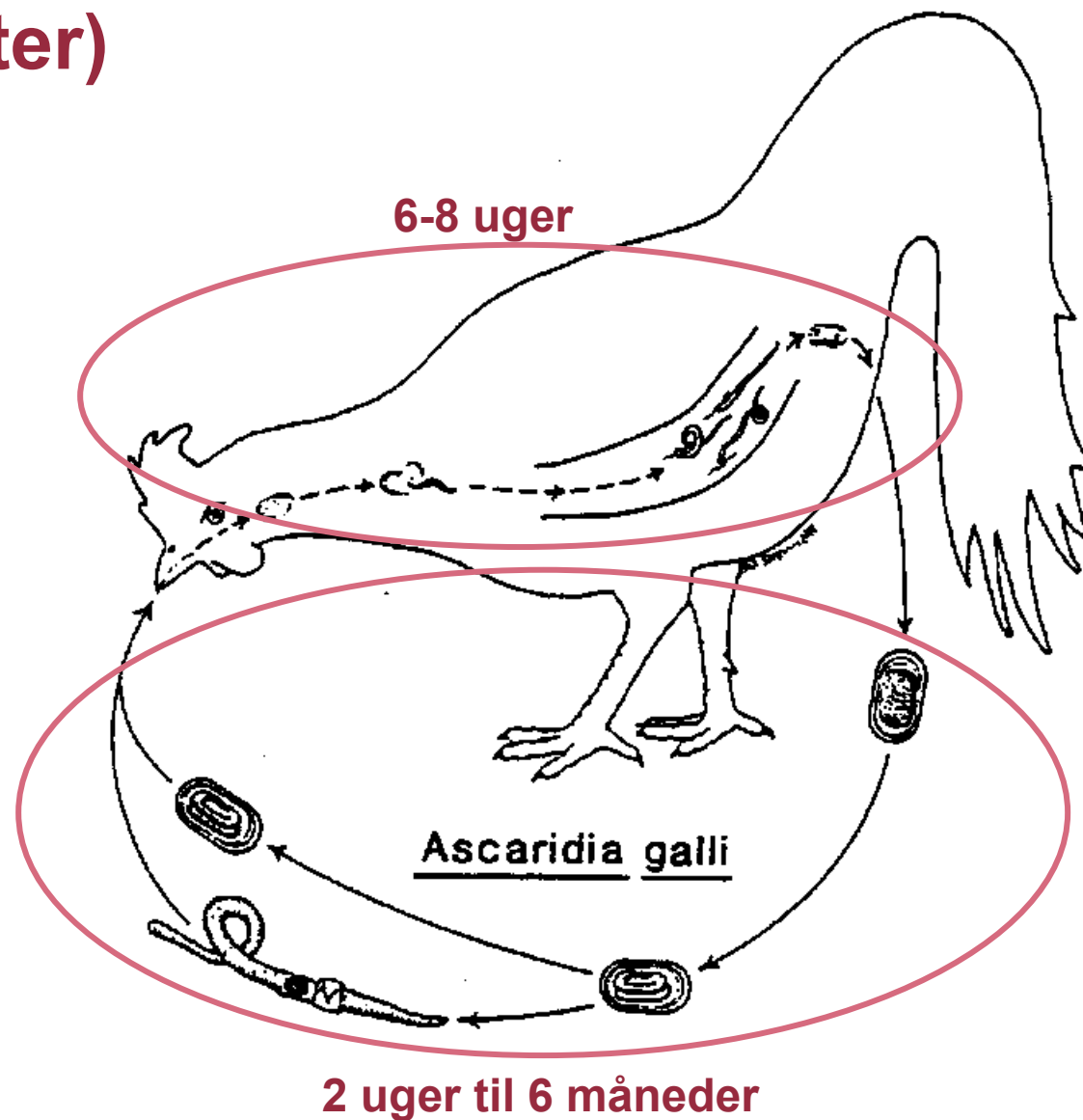
Fjerkræafgiftsfonden

Tre arter af indvoldsorm

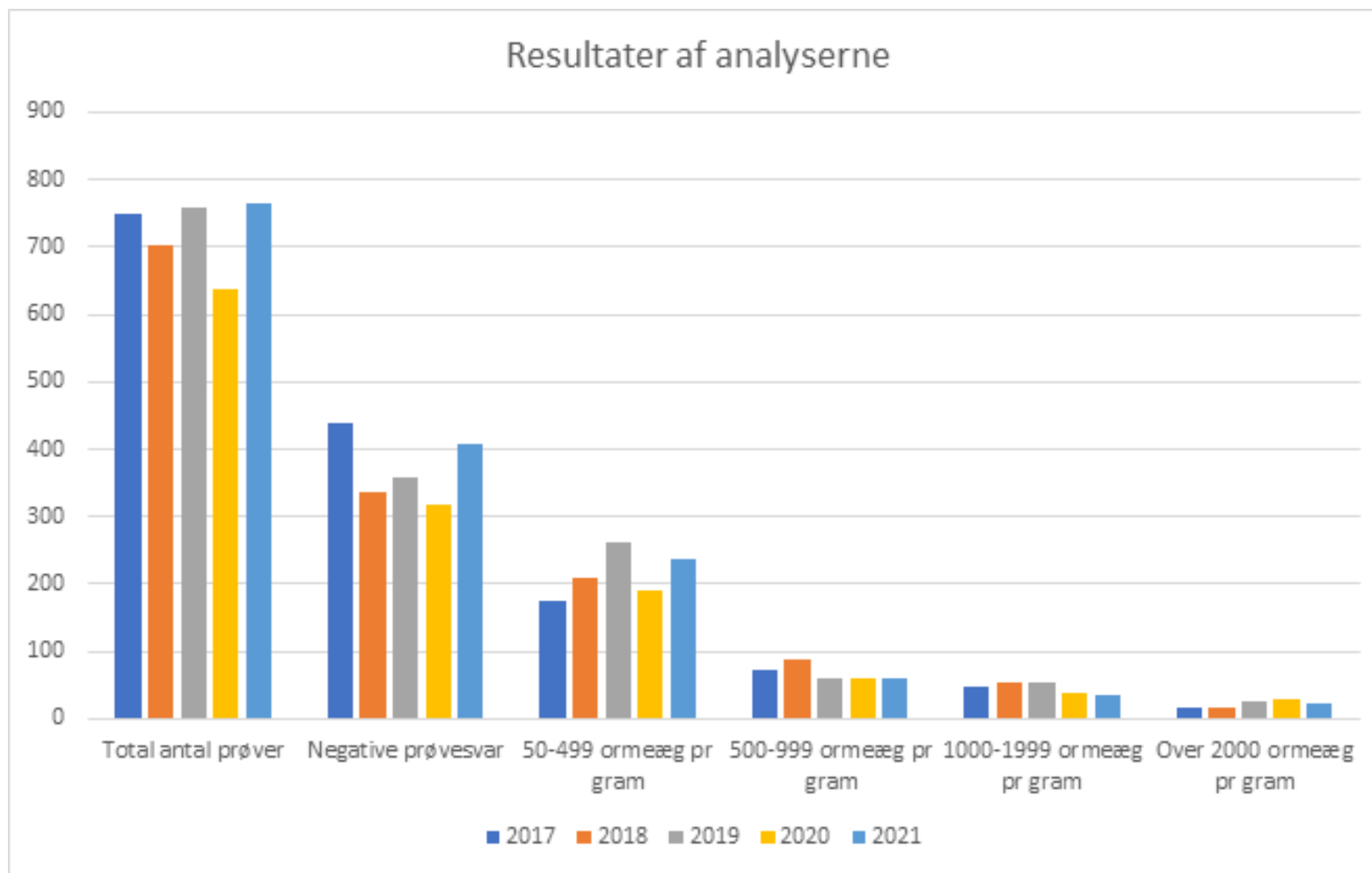
- *Ascaridia galli*
- *Capilaria* spp.
- *Heterakis gallinarum*
- **Fjerkræets store spolorm** findes i tyndtarmen og kan i sjældne tilfælde forvilde sig ind i hønens æg.
- **Hårorm** har flere underarter, og er lokaliseret forskellige steder i tarmsystemet. Hårorm er små, men formodes at have stor skadevirkning, fordi den borer sig igennem væv og tarm.
- **Blindtarmsorm** er som navnet antyder lokaliseret i blindtarmen. Indirekte skadevirkning fordi den overfører Blackhead (Histomoniosis).

Ormens livscyklus (alle 3 arter)

- En infektiøst æg indtages af hønen
- Larve frigives og bliver til orm i hønens tyndtarm
- Efter 6-8 uger er ormeægget blevet en voksen orm
- Ormene vil frigive æg via hønens gødning
- Ægget vil modnes i det ydre miljø og bliver infektiøst
 - Denne proces kan tage mellem 2 til 6 måneder
- Ormeæggenes kan overleve i op til 10 år i det ydre miljø

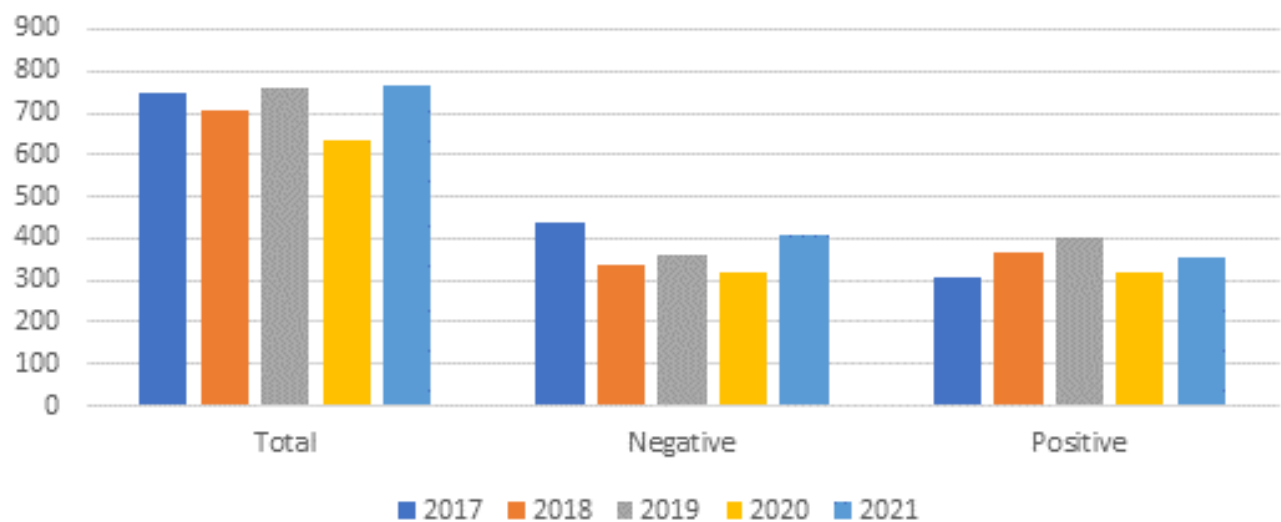


Branchens Screeningsprogram, resultater af analyser 2017-2021

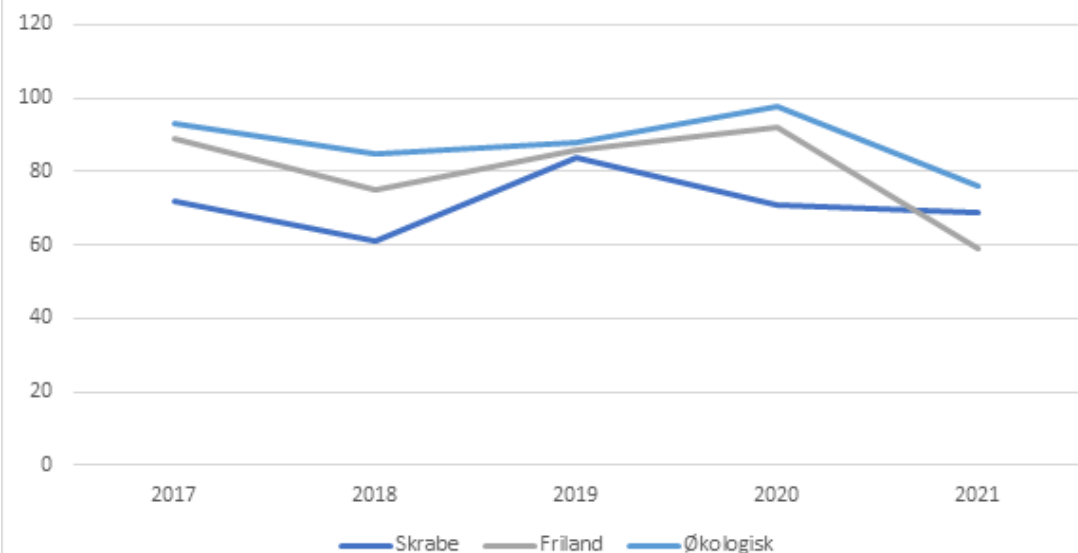


Branchens Screeningsprogram, fordeling af prøvesvar 2017-2021

Fordeling af prøvesvar (negative/positive)



Antal positive ud af antal undersøgte %



EPG fra 2021-22 fra projektets 15 økologiske besætninger

- Gennemsnitlig EPG fra projektets økologer
- Projektets besætninger har nu flere orm end i 2021
- Manglende behandlingsmuligheder fra d. 1. januar 2022

2021

EPG = 171,0

2022

EPG = 215,5

Mulige behandlingsmetoder

Salt, rødkløver, sanering med UV, mikrobølger, flambering, eller dampdesinfektion

Salt

Bruges til fisk

- Ydre og indre parasitter

Hos mennesker

- Ikke oralt

Erfaringer fra producent

- Tilføjet til en udfodring
- 7,5 kg fodersalt til 30.000 høner
- Efterfølgende fald i EPG fra 850 til 100
- Ingen ændringer i produktionstal



Rødkløver

- Indeholder phytoøstrogener
- Ekstrakt har vist positive effekter på svinets spoleorm
 - Vi håber at kunne undersøge dennes effekt på hønens spoleorm i fremtidigt projekt
- Phytoøstrogenene antages at ende i pulpen, når der laves grøntprotein af rødkløver
- I dette projekt afprøves fodring med pulpen



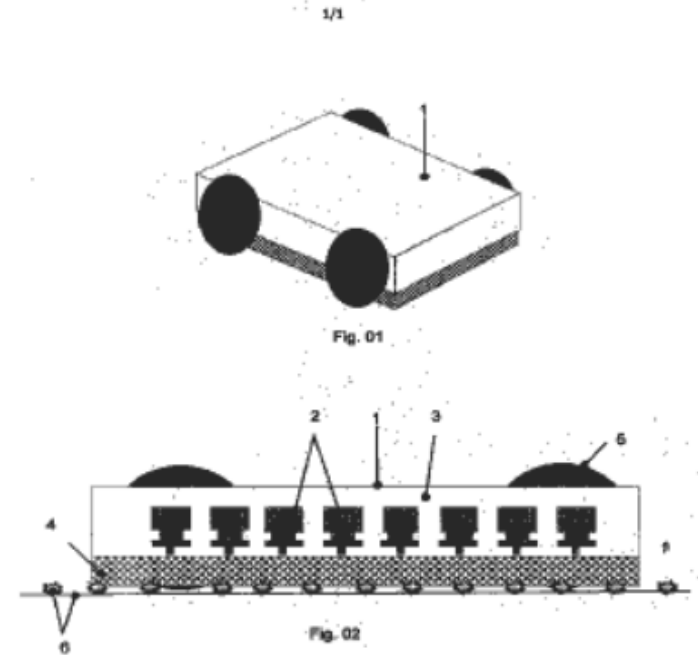
Sanering med UV-bestråling mellem hold

- Lamper bruges til sanering af operationsstuer mm. på klinikker og hospitaler
- Der bliver udviklet på robotter
- Ormeæg fra svinets spoleorm bliver inaktiveret efter 15 min med UV-stråling
- Kan ikke bruges mens, at der er dyr i stalden, da det blænder



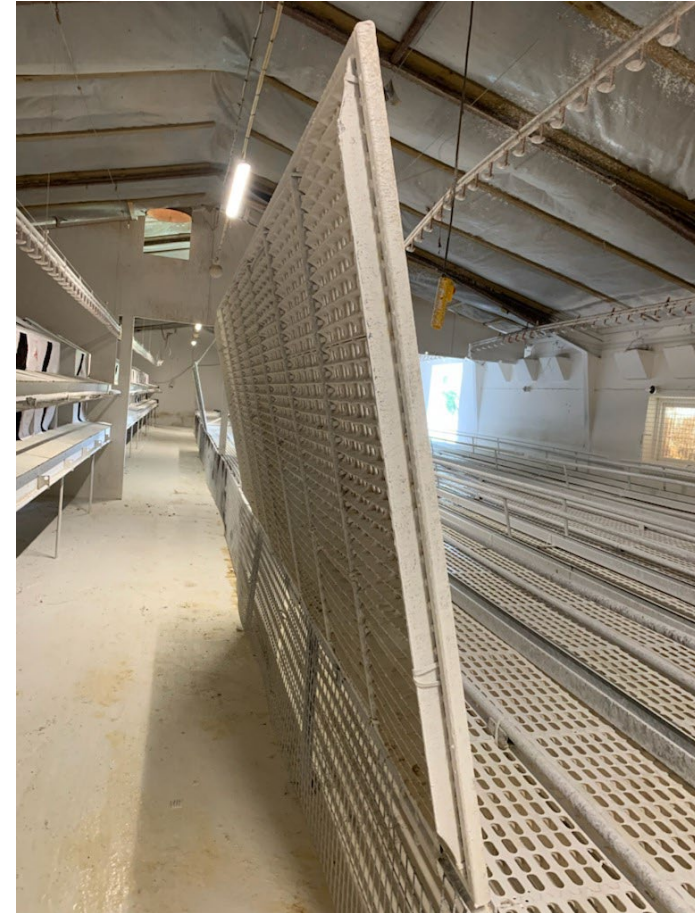
Sanering med mikrobølger mellem hold

- Opvarmer vandmolekyler indefra
 - Kan derfor skade ormeægget uden at bryde dets ydre skal
 - Almindelig varmebehandling kræver 70 minutter ved 120 °C
- Robot til behandling af strøelse i svinestalde er udviklet
- Desværre må det ikke komme i nærheden af metal



Sanering med flambering og hydratkalk (Kummesystem)

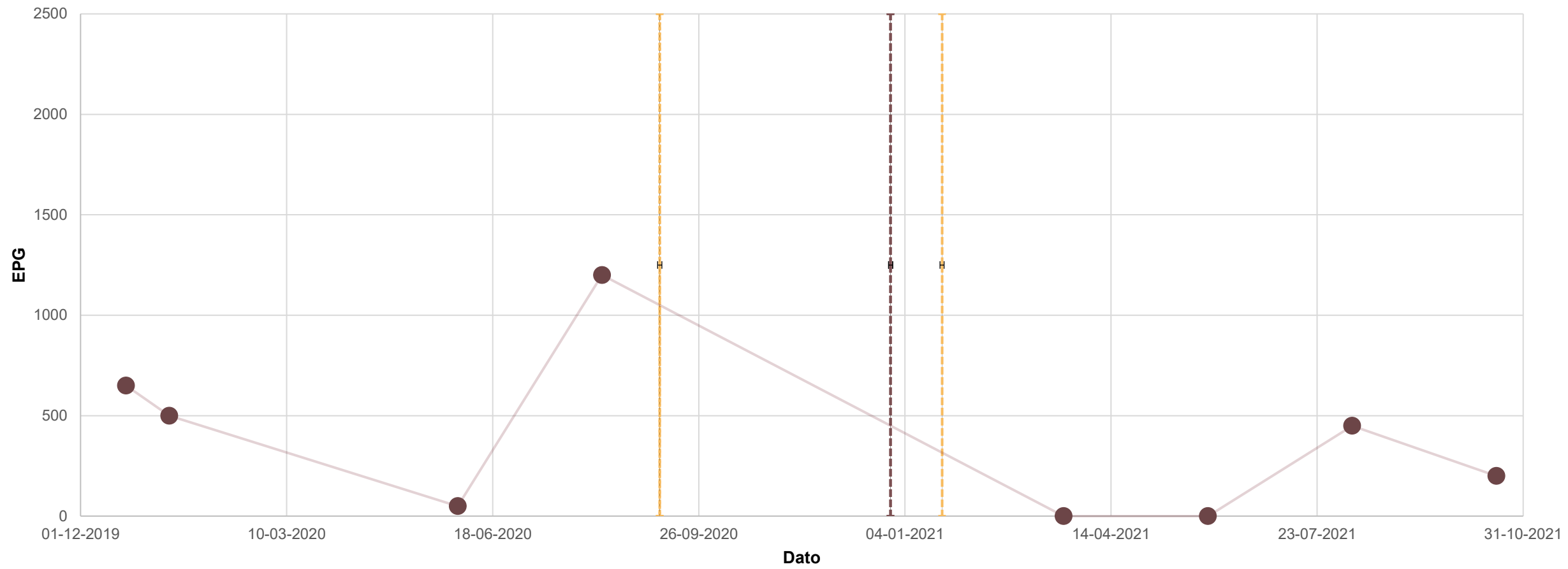
- Foregående hold
 - EPG 150 – 250 (Moderat belastning)
 - Brug af stalosan og hydratkalk
- **Tomgangsperiode**
 - Vask
 - Flambering af gulve og Vægge
 - Tykt lag hydratkalk
- **Indeværende hold.**
 - Indsat primo august 2022
 - Fortsat brug af Stalosan
 - Første gødningsprøve i uge 42-2022
 - Resultat? Spændende?



Varmedesinfektion – Case 1

Metode:
Vådrensning
Opvarmning til 60 grader med dampgenerator i 24 timer
Formalin blæses ind sammen med damp i hele processen
Efterfølgende tørrer stalden ud

Forekomst af ormeæg i gødning hos producent samt tidspunkt for dampning

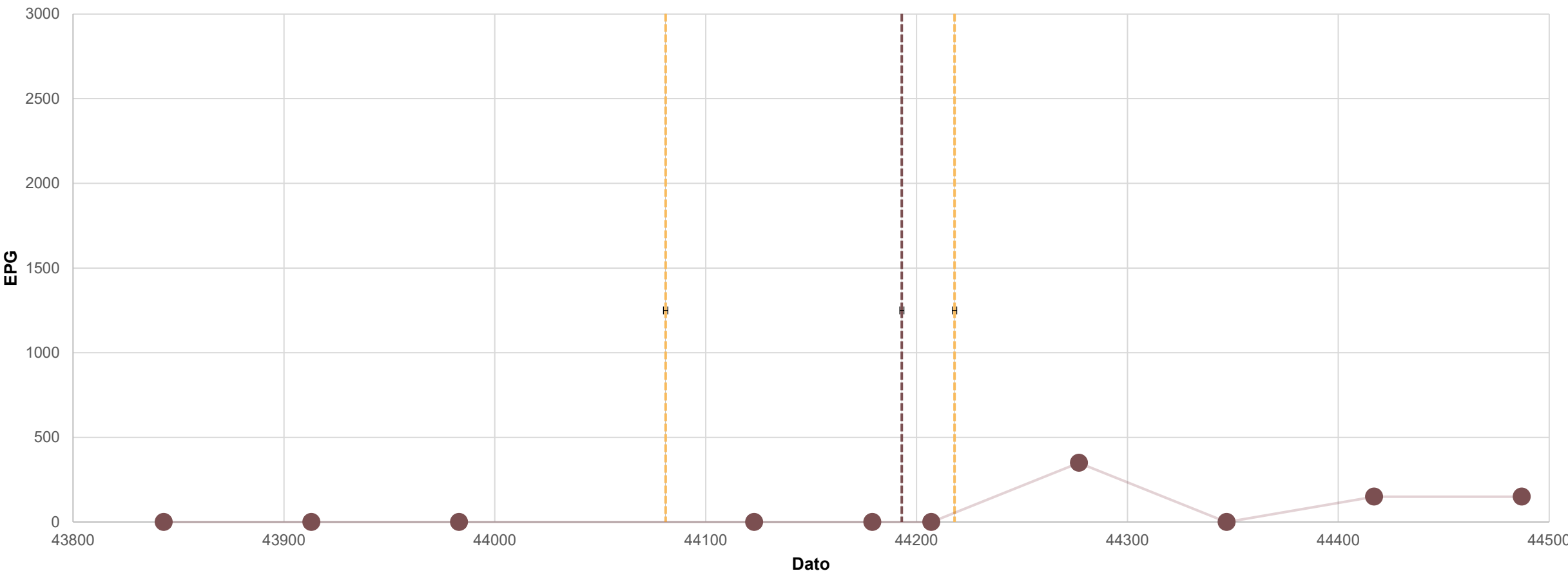


— EPG i gødning - - - Tomgangsperiode - - - Dampning

Varmedesinfektion – Case 2

Metode:
Tørrengøring
Opvarmning til 60 grader med dampgenerator i 24 timer
Formalin blæses ind sammen med damp hele tiden
Efterfølgende tørrer stalden ud

Forekomst af ormeæg i gødning hos producent samt tidspunkt for varmedesinfektion



— EPG i gødning - - - Tomgangsperiode - - - Dampning

• Forebyggelse af indvoldsorm

- undgå at slæbe smitten ind i produktionsanlægget (Biosecurity)
- undgå at slæbe smitten fra den ene stald til den anden (Biosecurity)
- sørg for at dine hønniker er fri for indvoldsorm



• Bekæmpelse/reduktion af smittebelastning (udkast)

- Sikre at hønnikerne er fri for orm

- * Gødningsprøve 14 dage før flytning
- * Hvis prøver er positive -> behandling sidste uge før flytning

- Rengøring og desinfektion mellem hold

- * ved **kummesystemer** (vask, flambering af gulve og vægge, tykt lag hydratkalk, også på inventar)
- * ved **etagesystem** (grundig tør-rengøring, tykt lag hydratkalk også på inventar)

- I produktionsperioden

- * Hold tørt (god ventilation, undgå vandspild, hydratkalk, stalosan, strøelse)
- * Hyppig udmugning (skrabere under kummer og eller etagesystem)
- * Behandling når EPG > 50 (skrabeæg- og friland)
- * Fodertilsætningsstoffer, hvidløg, græspulp, propionsyre, Biosa, (økologer)

- Uderarealet

- * Hold tørt
- * Hyppig harvning af overjord (så solen kan slå æggene ihjel)
- * Udskiftning af belægning ved holdskifte

