



- Kontrollør smittepresset av *Yersinia ruckeri*
- ...og litt om veien videre.

Cyril Frantzen
Lofotseminaret 2020

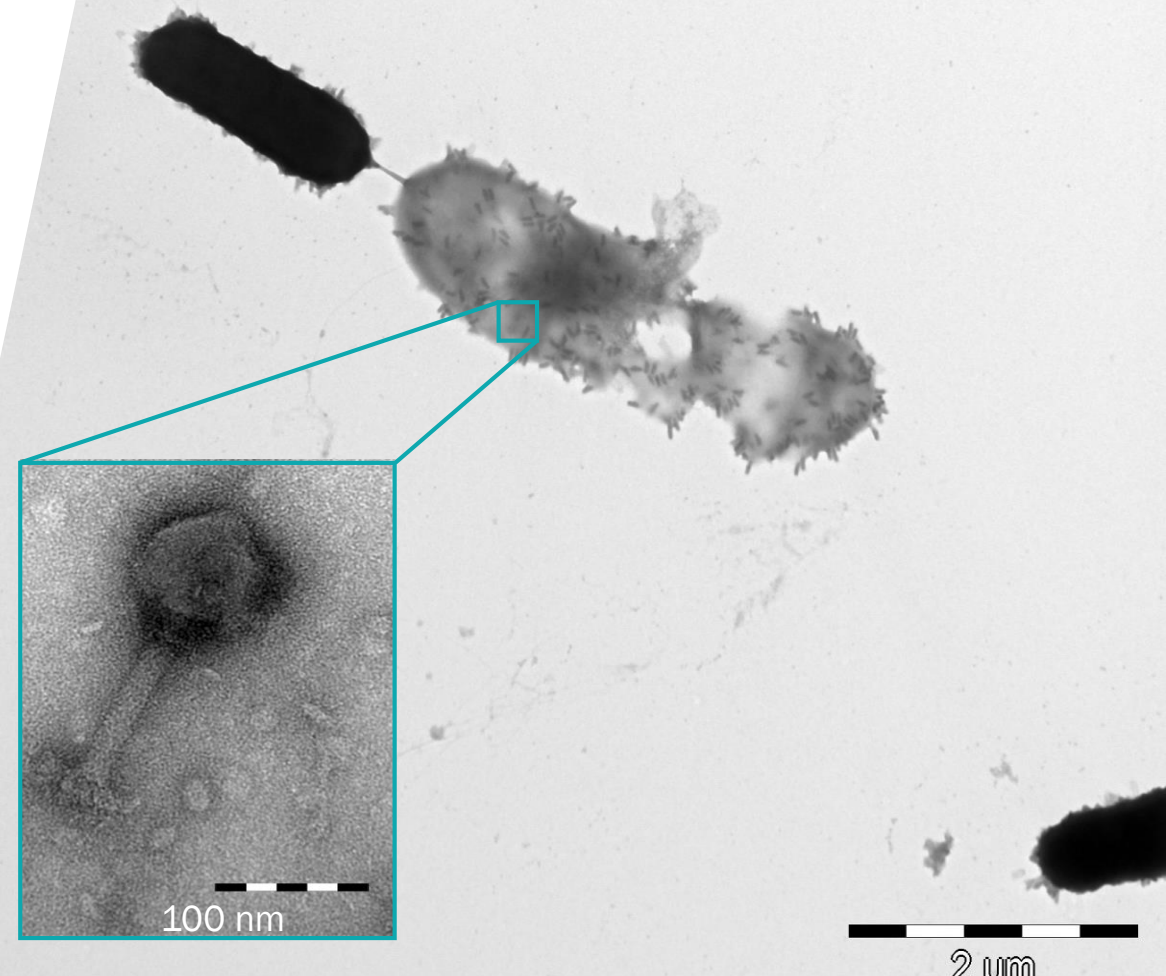
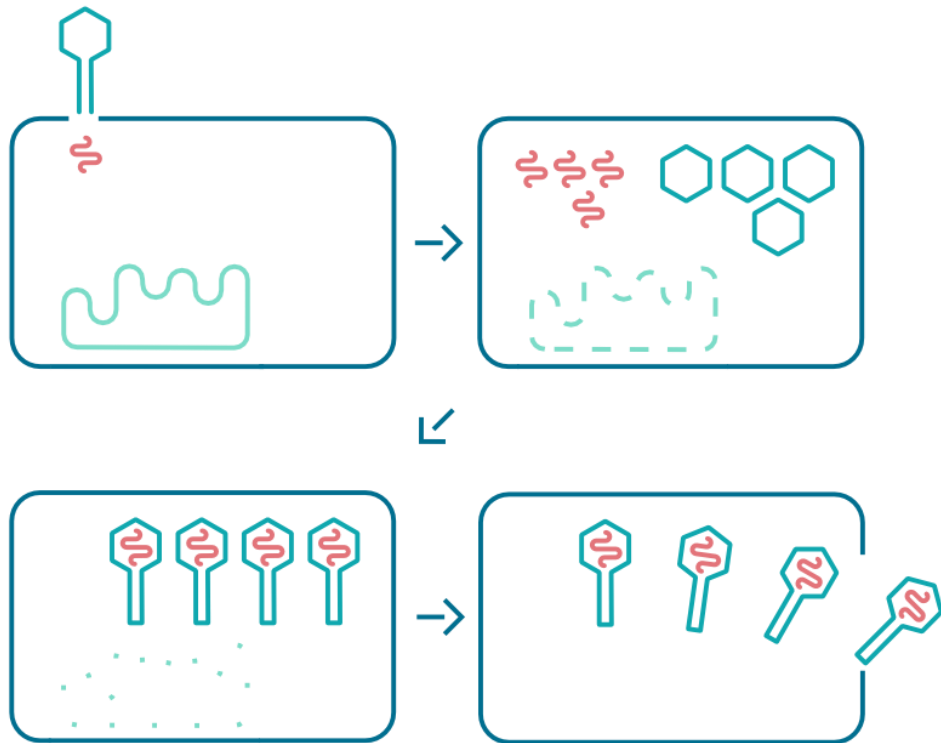


STIM

Hva er CUSTUS[®]_{YRS}?

CUSTUS[®]_{YRS} er bakteriofager

- Bakterienes naturlige fiender



CUSTUS[®]_{YRS} er biokontroll

- Bruk av naturlig forekommende organismer for å kontrollere (undertrykke) andre, uønskede organismer



Foto: bakker.com



Foto: lusedata.no

Når bør man benytte CUSTUS[®]_{YRS} ?

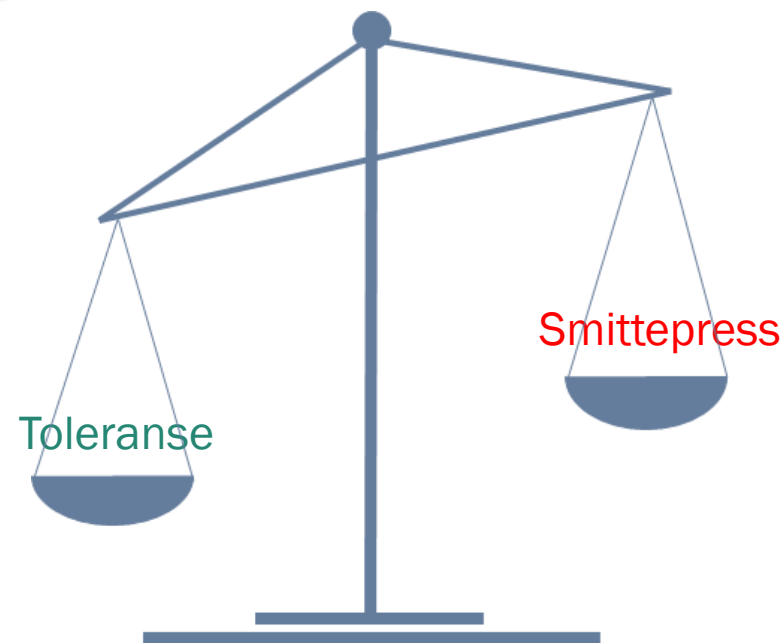
Den viktige balansen

- + Dyrevelferd
- + Kvaliteten på fôret
- + Immunstatus
- + Smittevern og hygiene

- Driftsavvik
- Håndtering / stress
(Sortering, vaksinerings, transport, avlusning)
- Overbelastning av immunforsvaret



+ CUSTUS[®] YRS



CUSTUS[®]_{YRS} er trygt!

- › CUSTUS[®]_{YRS} kommer i flasker som enkelt tilsettes i vannet.
 - 500 tusen milliarder bakteriofager i 1 liter CUSTUS_{YRS}
- › Trygt for fisken
 - GLP sikkerhetsdokumentasjon (Veso Vikan)
 - Ingen bivirkninger i noen av over tre millioner fisk eksponert i feltforsøk.
- › Trygt for mennesker
- › Trygt for anleggets mikroflora
- › Trygt for biofilteret
- › Trygt for miljøet
- › Allerede tilstede, men i for lav konsentrasjon



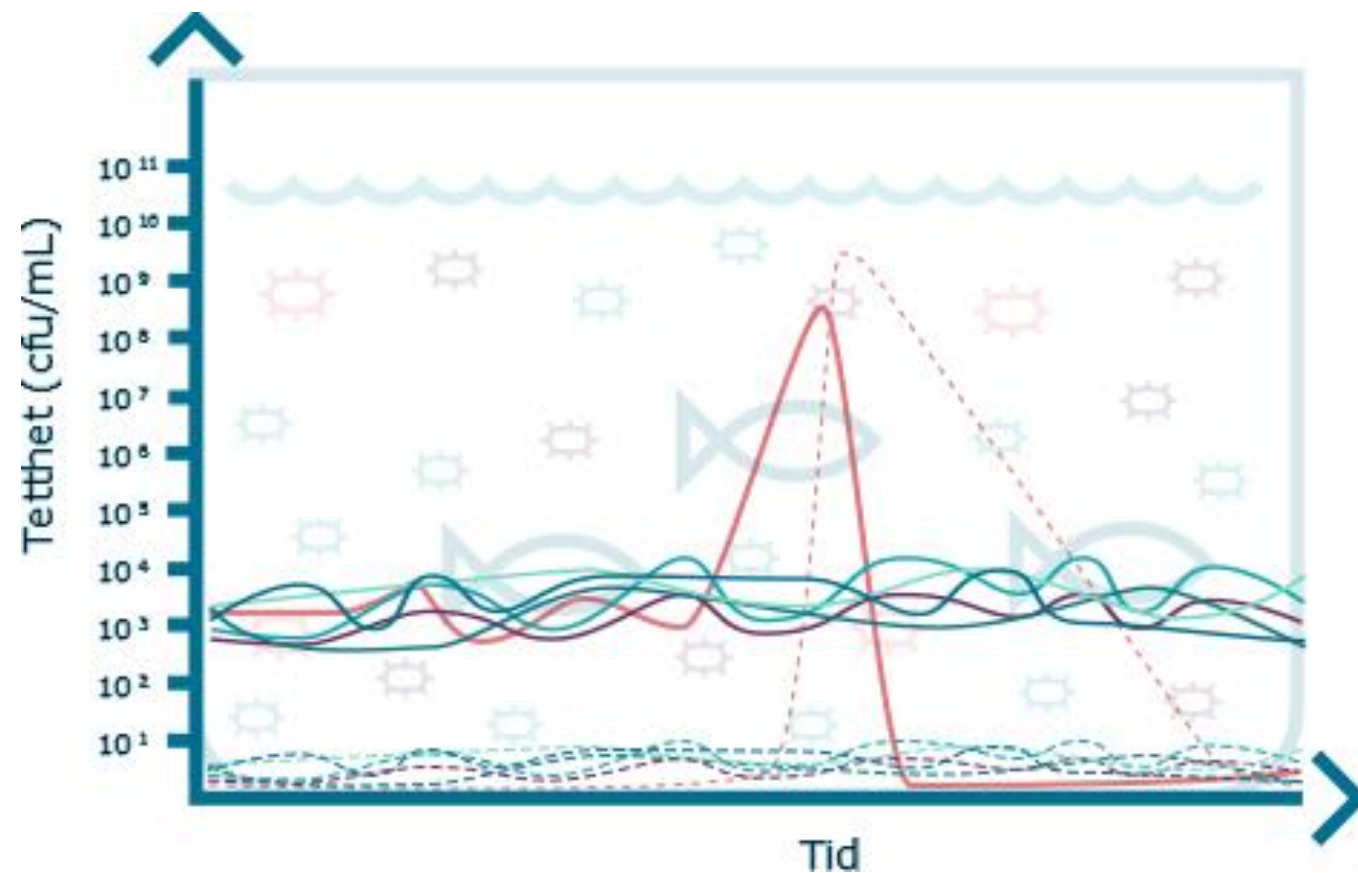
CUSTUS®_{YRS}

- Et verktøy for å kontrollere smittepress fra *Yersinia ruckeri*.

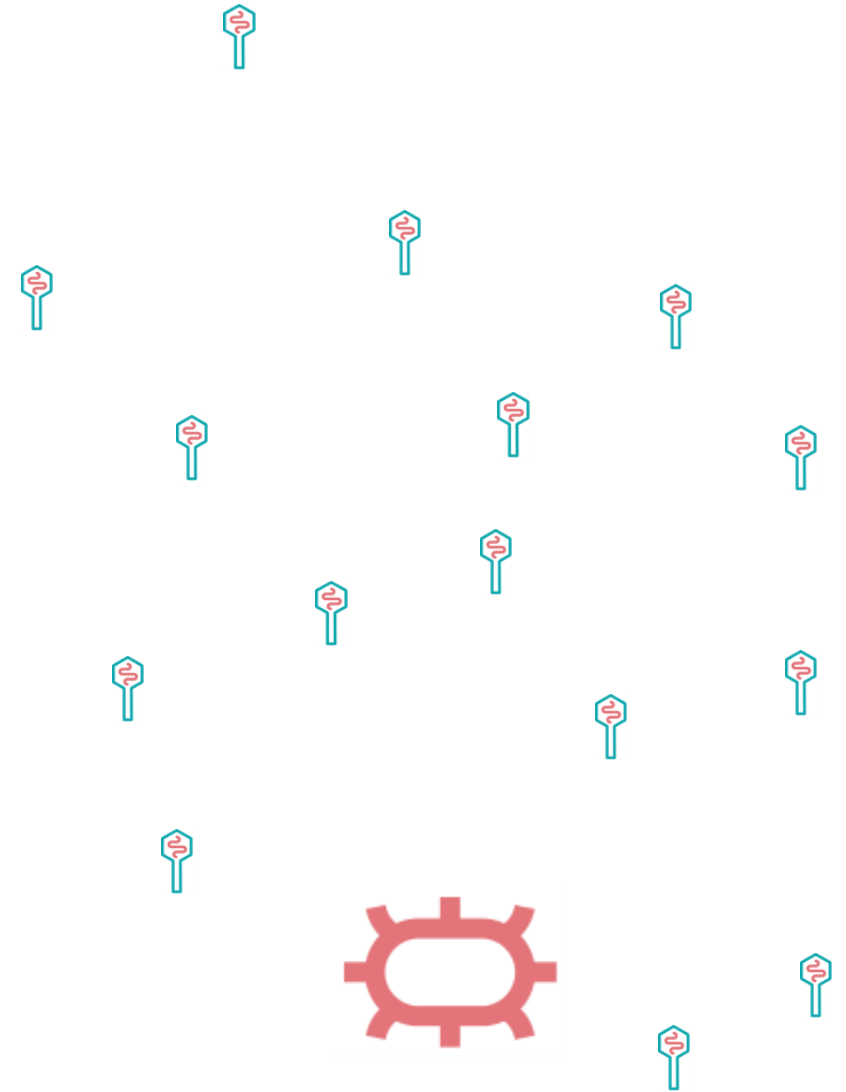
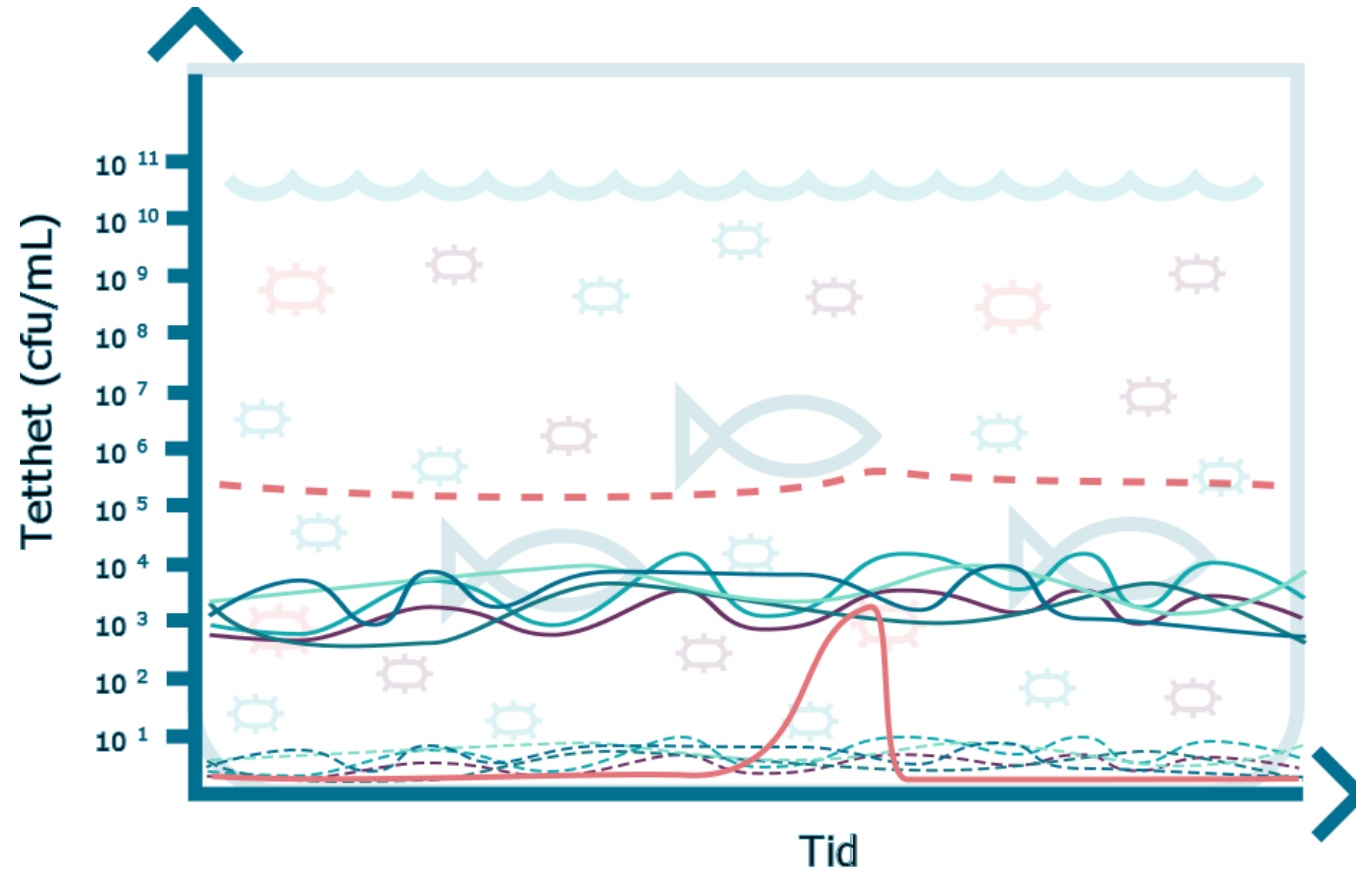
- › Inneholder naturlig forekommende bakteriofager som spesifikt infiserer og dreper *Yersinia ruckeri*.
- › Med CUSTUS tar du kontroll på smittepresset i **biofilteret** i forbindelse med nedvasking, **bedøvelsestank** og **kar** i forbindelse med vaksinerings eller i **brønnbåt** i forbindelse med avlusing.
- › Med CUSTUS tar du kontroll på smittepresset under operasjoner hvor fisken er sårbar for smitte! Eksempel: **vaksinasjon, sortering, transport og avlusing!**
- › CUSTUS®_{YRS} er trygt, effektivt og enkelt å bruke!



Kontroller smittepresset med CUSTUS[®]_{YRS}

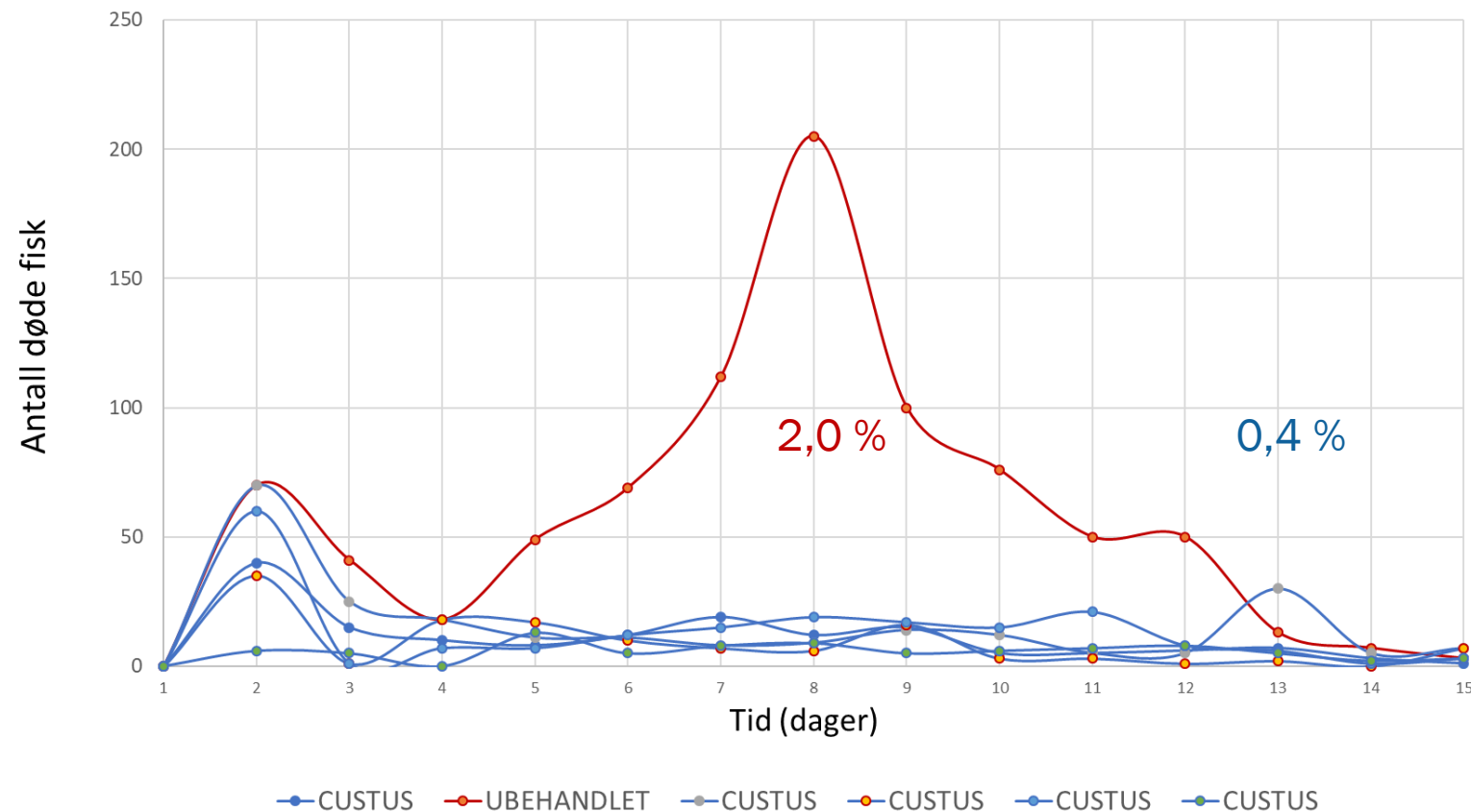


Kontroller smittepresset med CUSTUS[®]_{YRS}



Felterfaringer med CUSTUS[®]_{YRS}

REDUSERT DØDELIGHET ETTER VAKSINASJON

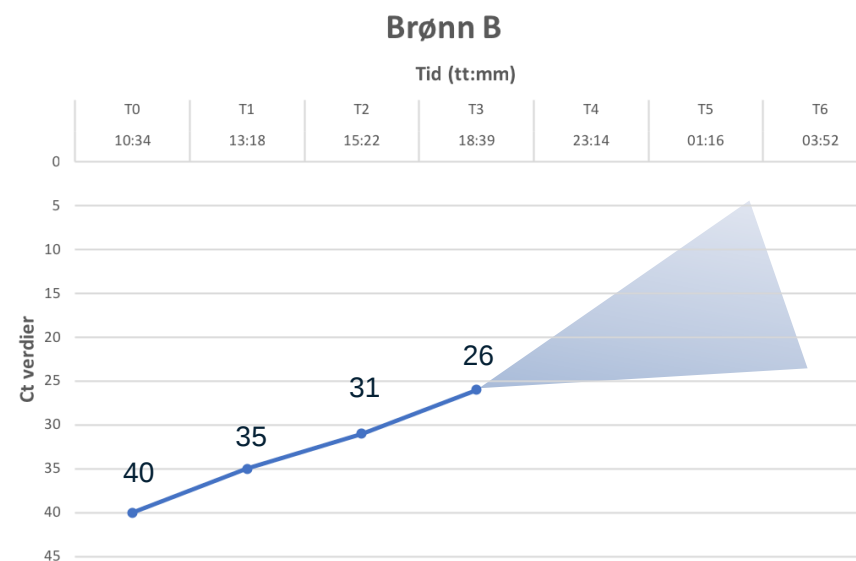
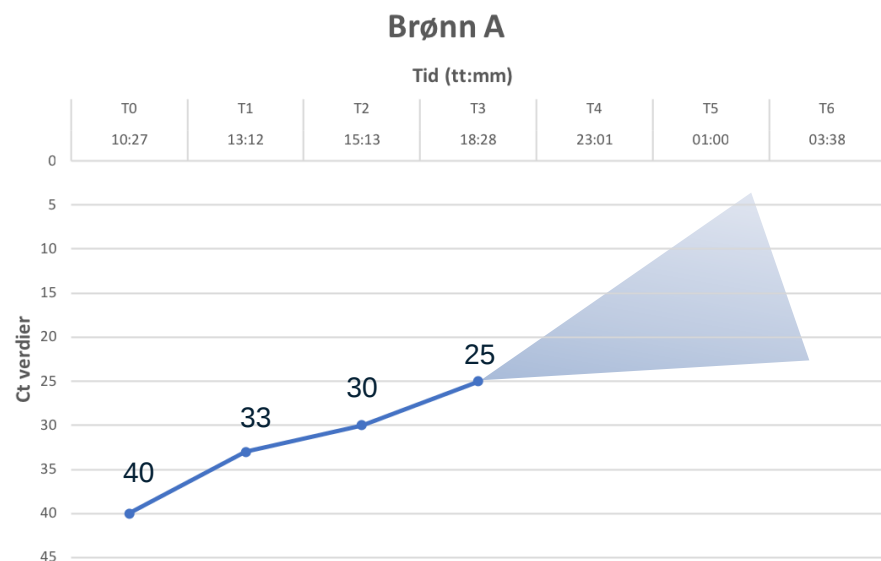


- Fem kar med CUSTUS (blå linjer).
- En ubehandlet kontroll (rød linje).
- Sterk reduksjon av dødelighet!

God effekt med CUSTUS[®]_{YRS}!

YERSINIA RUCKERI NÅR FARLIGE NIVÅER VED AVLUSING I BRØNNBÅT

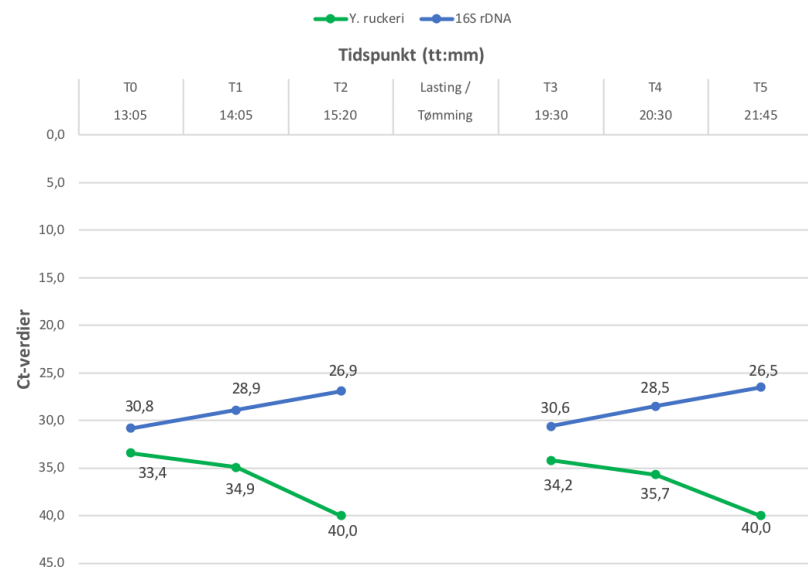
- qPCR-måling av smittepress fra *Y. ruckeri* i brønnbåt under ferskvannsavlusning.



- Over 32 000 ganger økning i mengden *Y. ruckeri* i løpet av holdetiden
- Mengden av *Yersinia ruckeri* i brønnbåtvannet etter endt prosedyre er nære det man bruker i infeksjonsmodeller
- Fare for smittespredning!

BIOKONTROLL AV *Y. RUCKERI* MED CUSTUS[®]_{YRS} UNDER AVLUSNING MED OPTILICER – GOD EFFEKT!

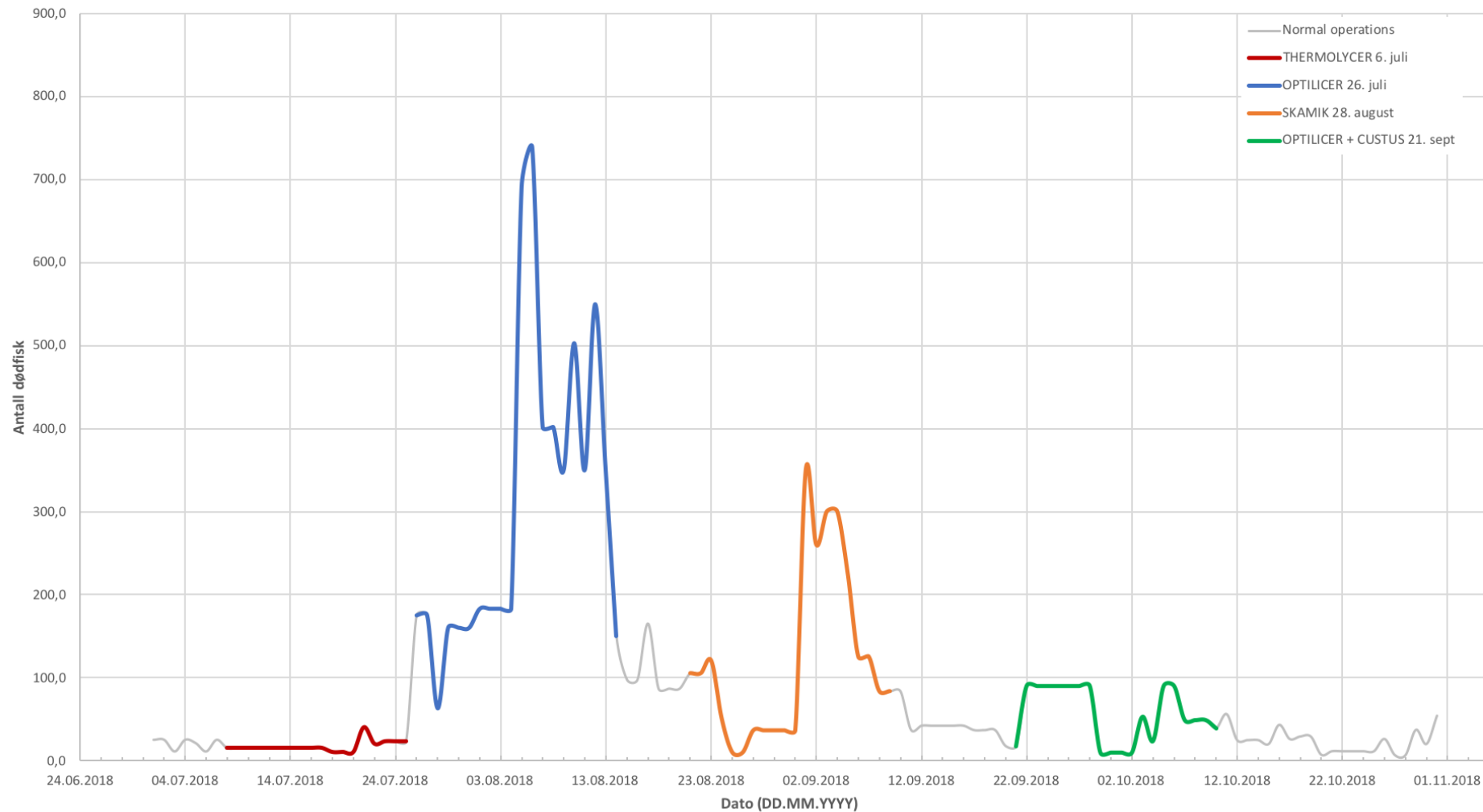
- qPCR-måling av smittepress fra *Y. ruckeri* i brønnbåt under avlusning med optilicer



- *Y. ruckeri* mengden reduseres mens den totale mengden bakterier øker.
- Biokontroll av *Y. ruckeri* forhindrer spredning av smitte!

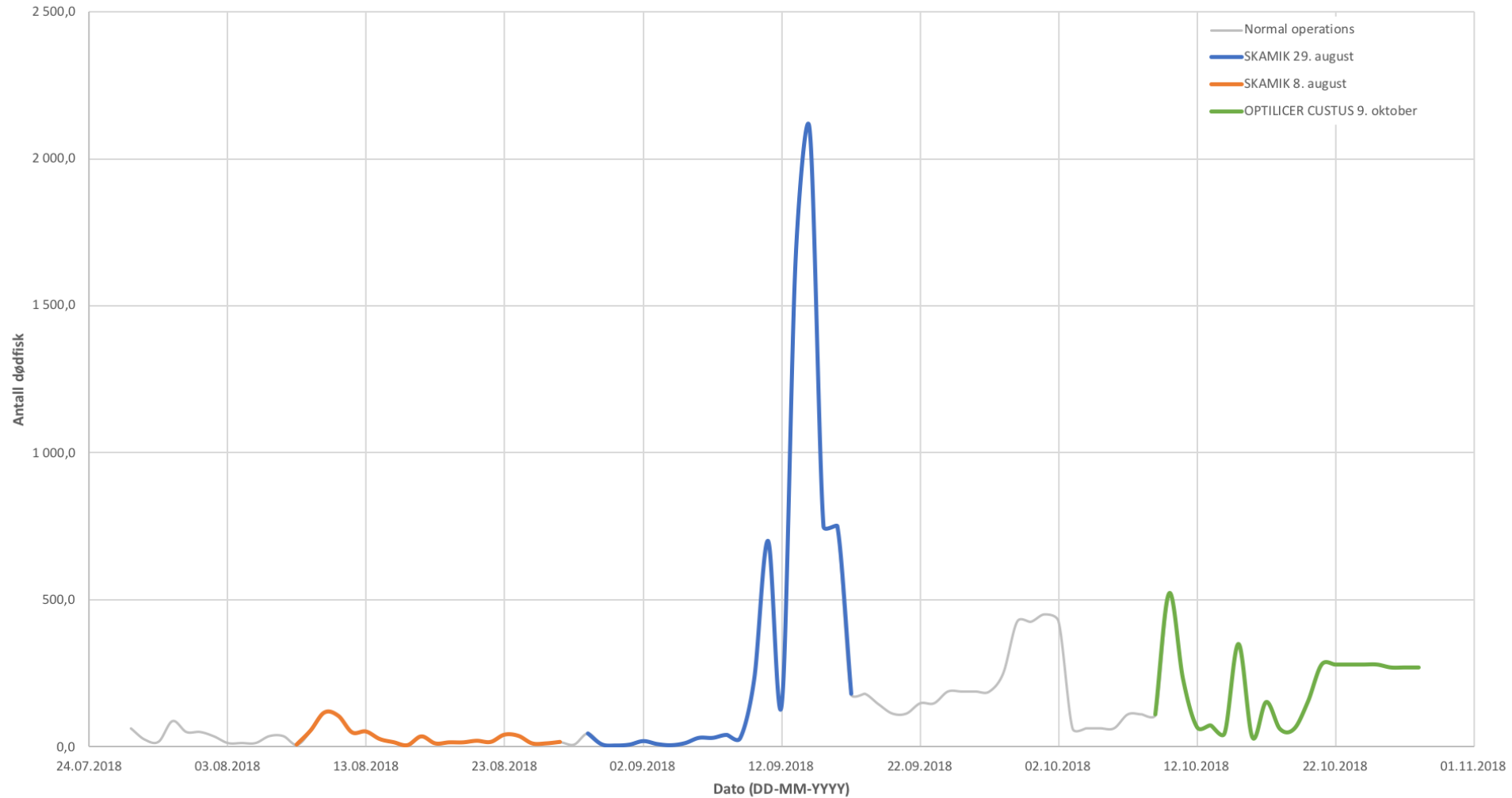
CUSTUS[®]_{YRS} KONTROLLERER *Y. RUCKERI* I OPTILICER

DØDELIGHET ETTER AVLUSNING - LOKALITET 1



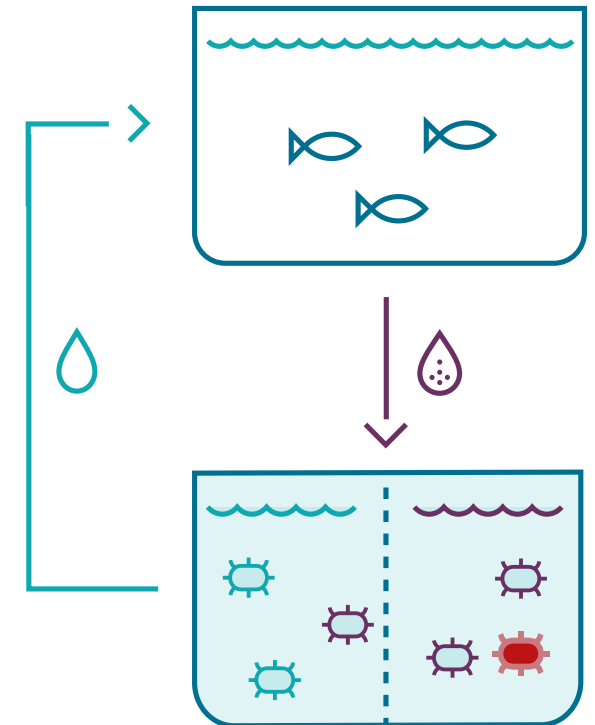
CUSTUS[®]_{YRS} KONTROLLERER *Y. RUCKERI* I OPTILICER

DØDELIGHET ETTER AVLUSNING – LOKALITET 2



FÅ KONTROLL PÅ SMITTEN I BIOFILTERET!

- › RAS-anlegg vaskes grundig ned mellom hver produksjonssyklus – alle overflater kan desinfiseres unntatt biofilteret.
- › Bakteriofagene i CUSTUS[®]_{YRS} angriper kun *Yersinia ruckeri*, og kan derfor benyttes i biofilteret uten at de gode bakteriene påvirkes.
- › Tilsett CUSTUS[®]_{YRS} i biofilteret 1-2 dager før oppstart, slå ned smittepresset og forhindre at *Yersinia* får dominere mikrofloraen i resten av vannstrømmen.



Oppsummering

- › CUSTUS[®]_{YRS} er et produkt som benyttes til å kontrollere smittepress av *Y. ruckeri*.
- › CUSTUS[®]_{YRS} er trygt, effektivt og enkelt.
- › CUSTUS[®]_{YRS} er klar til bruk.

VEIEN VIDERE

- › Vi har lært mye, men har fortsatt mye igjen å lære.
- › Det mikrobielle økosystemet er dynamisk.
- › STIM FoU – ønske om å være et knutepunkt mellom akademia, forvaltningen og næringen.

VEIEN VIDERE

› Bakterielle indikasjoner

- Pasteurella
- Moritella
- Serratia
- Vibrio

Vi tar opp kampen mot antibiotikaresistens!



**TAKK FOR
OPPMERKSOMHETEN!**