



ACDPHARMA
INNOVATIONS IN AQUACULTURE

CUSTUS[®]_{YRS}

- Et verktøy for å kontrollere
smittepress i vann

Lofotseminaret 2019

Cyril Frantzen

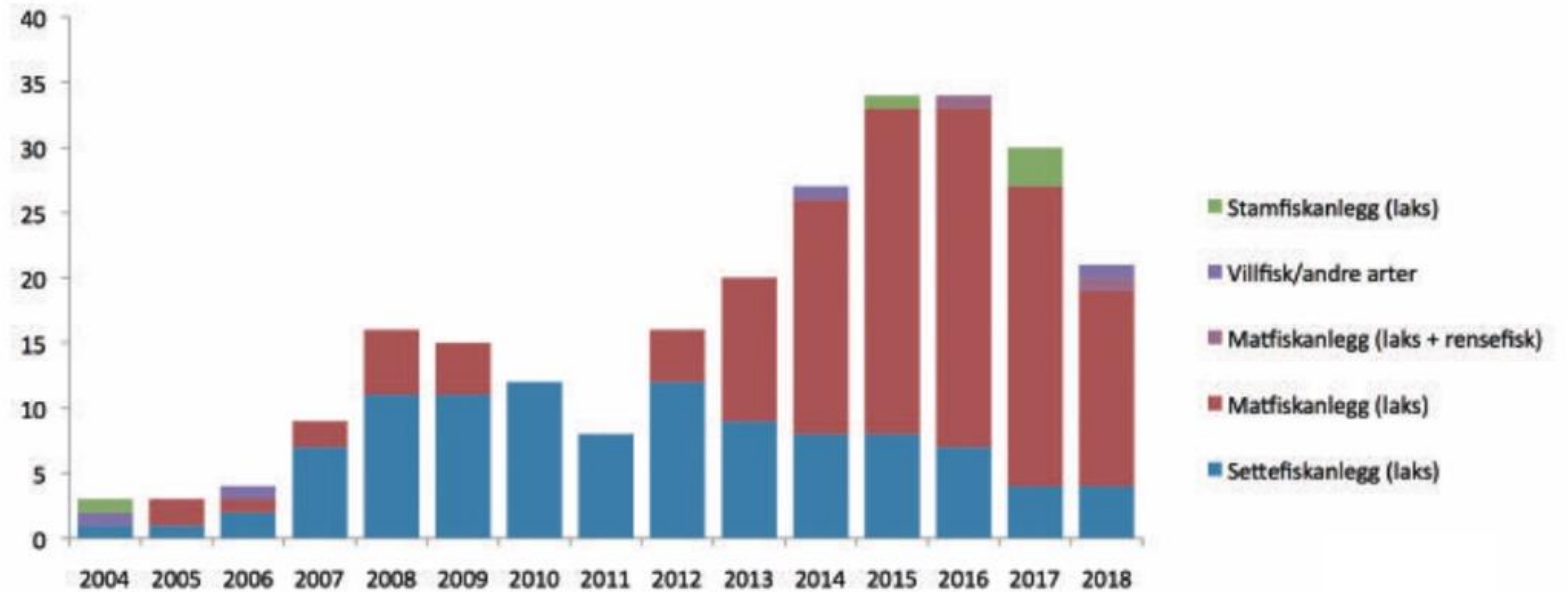
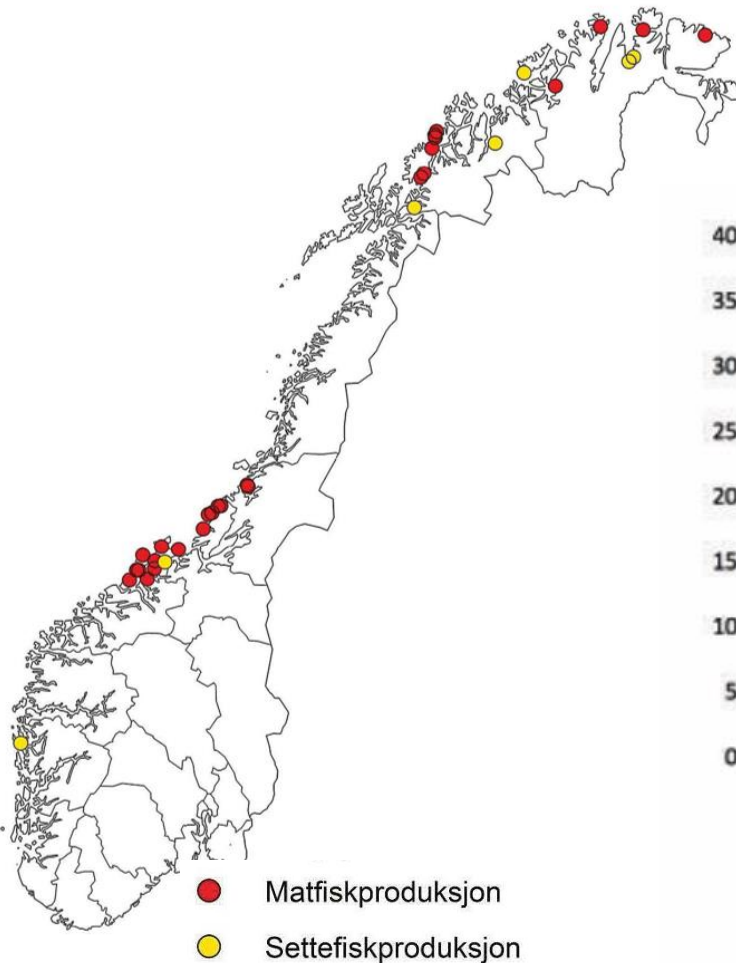
CUSTUS[®] YRS

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

- › Inneholder naturlig forekommende bakteriofager som spesifikt infiserer og dreper *Yersinia ruckeri*.
- › Reduserer smittepress av *Y. ruckeri* i vann.
- › Benyttes i situasjoner hvor fisken er spesielt sårbar for smitte. For eksempel under transport, eller etter vaksinasjon og sortering.
- › CUSTUS[®] YRS er trygt, effektivt og enkelt!



Yersiniose – en betydelig utfordring!

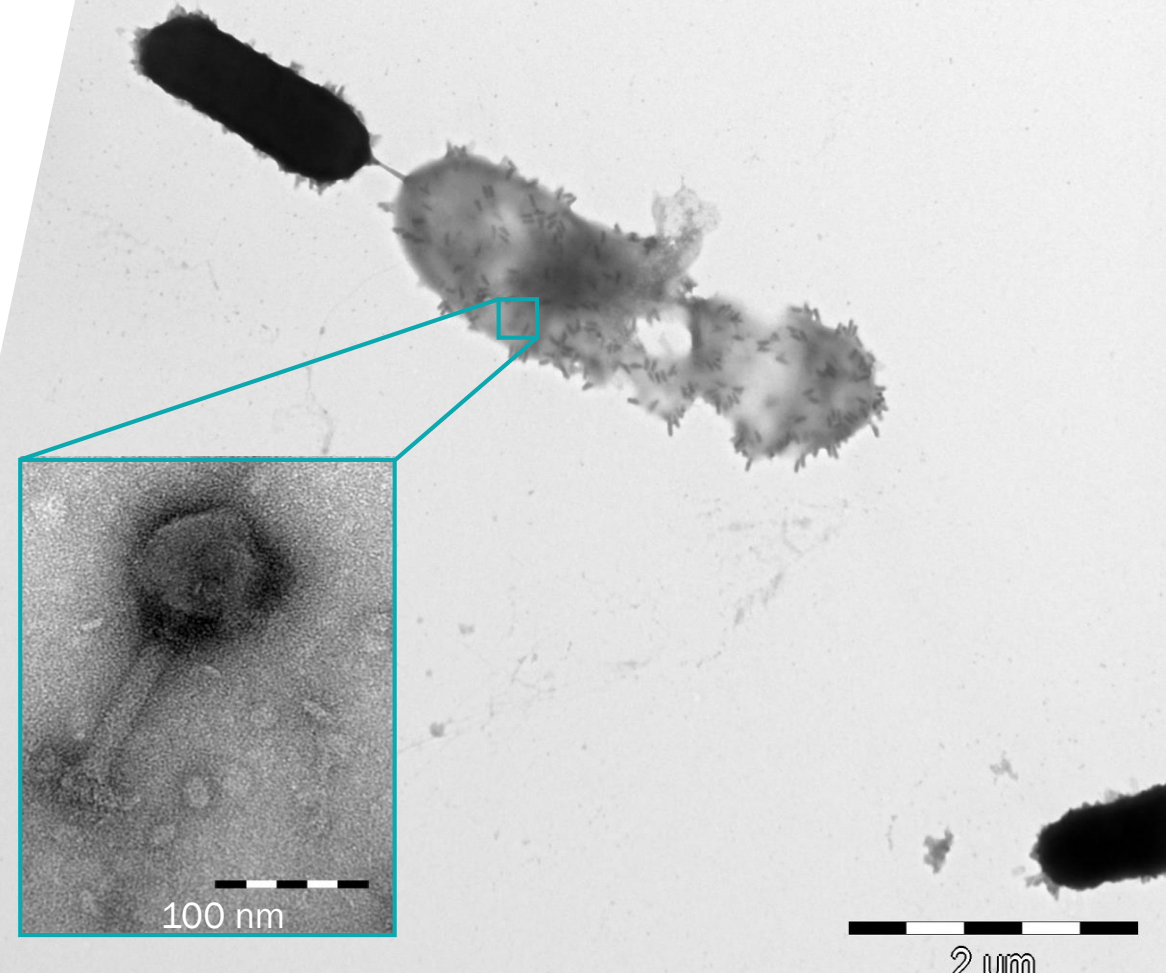
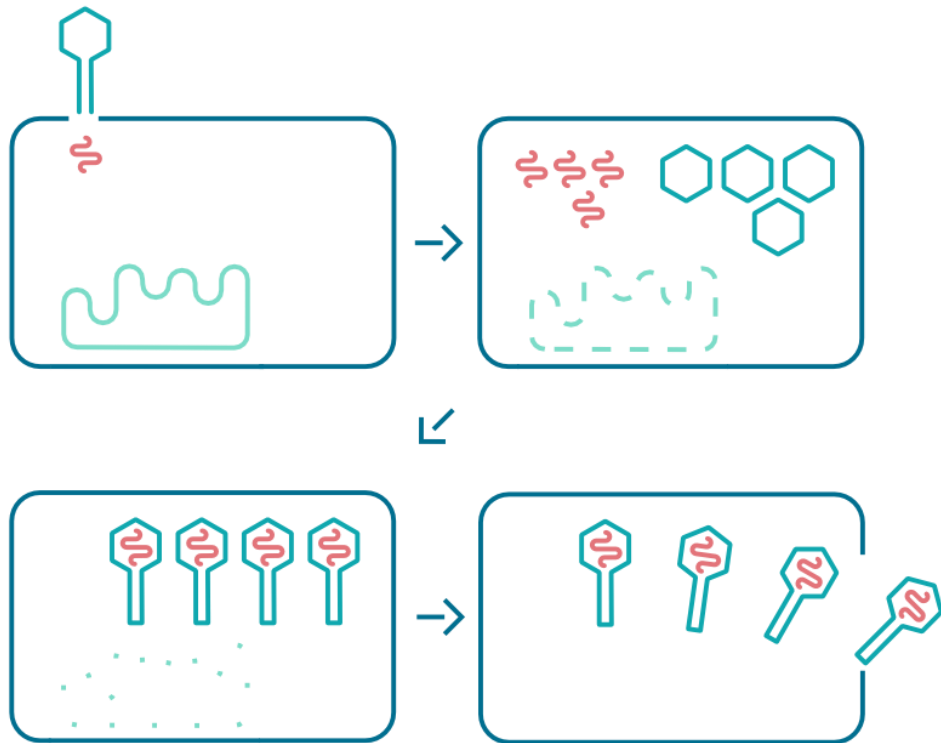


Figur 5.5.2: Fordeling av lokaliteter med *Yersinia ruckeri* påvist ved Veterinærinstituttet i senere år. Gjentatte påvisninger fra samme lokalitet innenfor samme år er kun telt én gang.

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

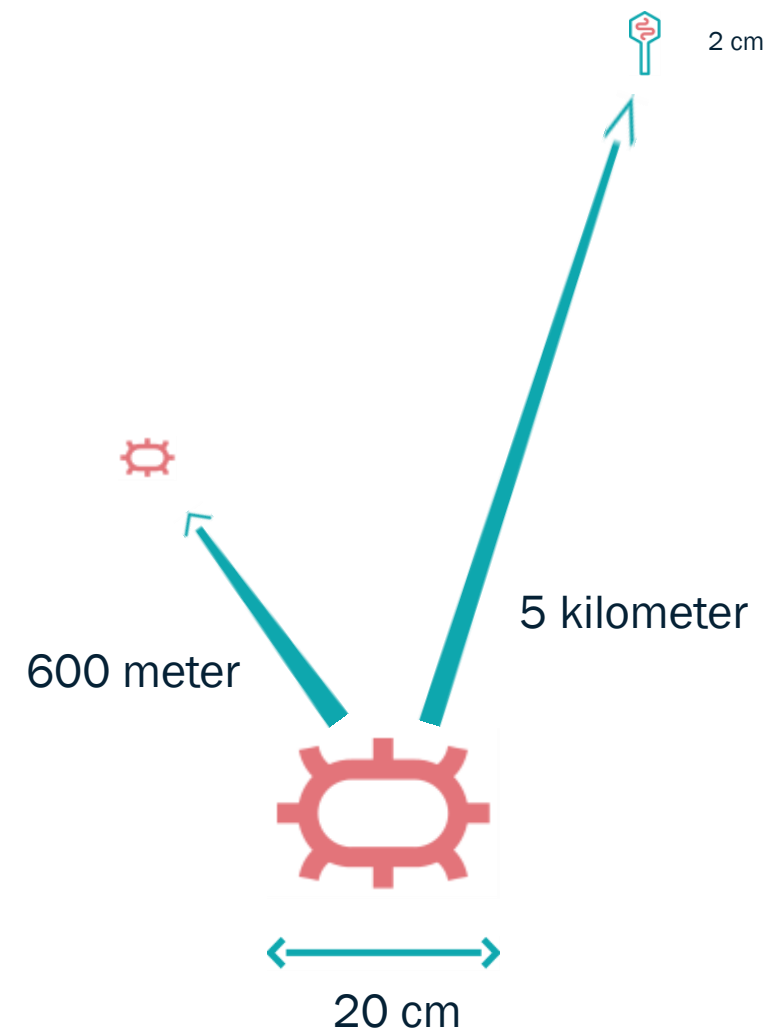
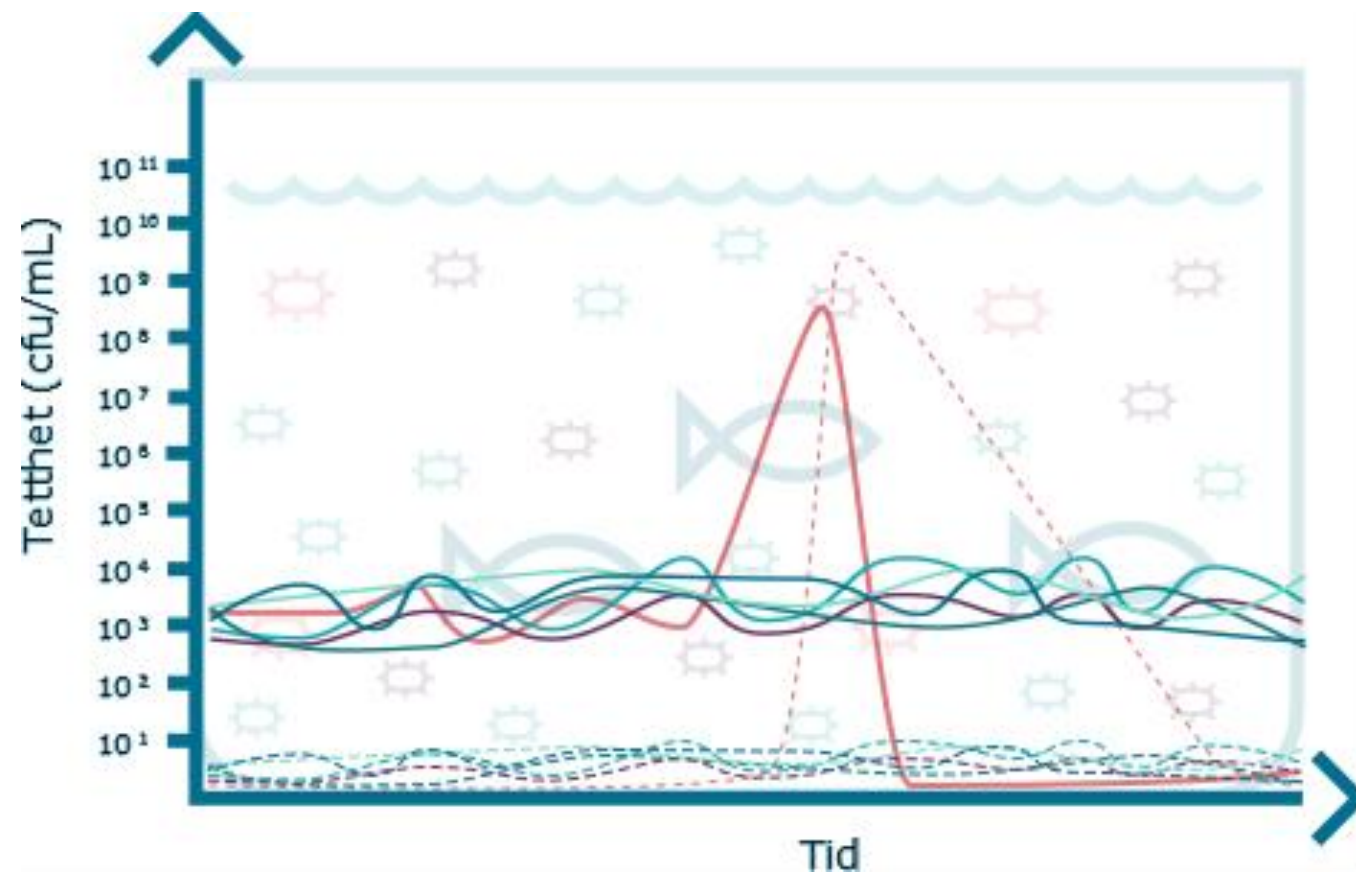
CUSTUS[®] YRS er trygt!

- › CUSTUS[®] YRS kommer i flasker som enkelt tilsettes i vannet.
 - Mest vann, litt salt
 - Mindre enn 0,01% bakteriofager som spesifikt infiserer og dreper *Yersinia ruckeri*.
- › 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



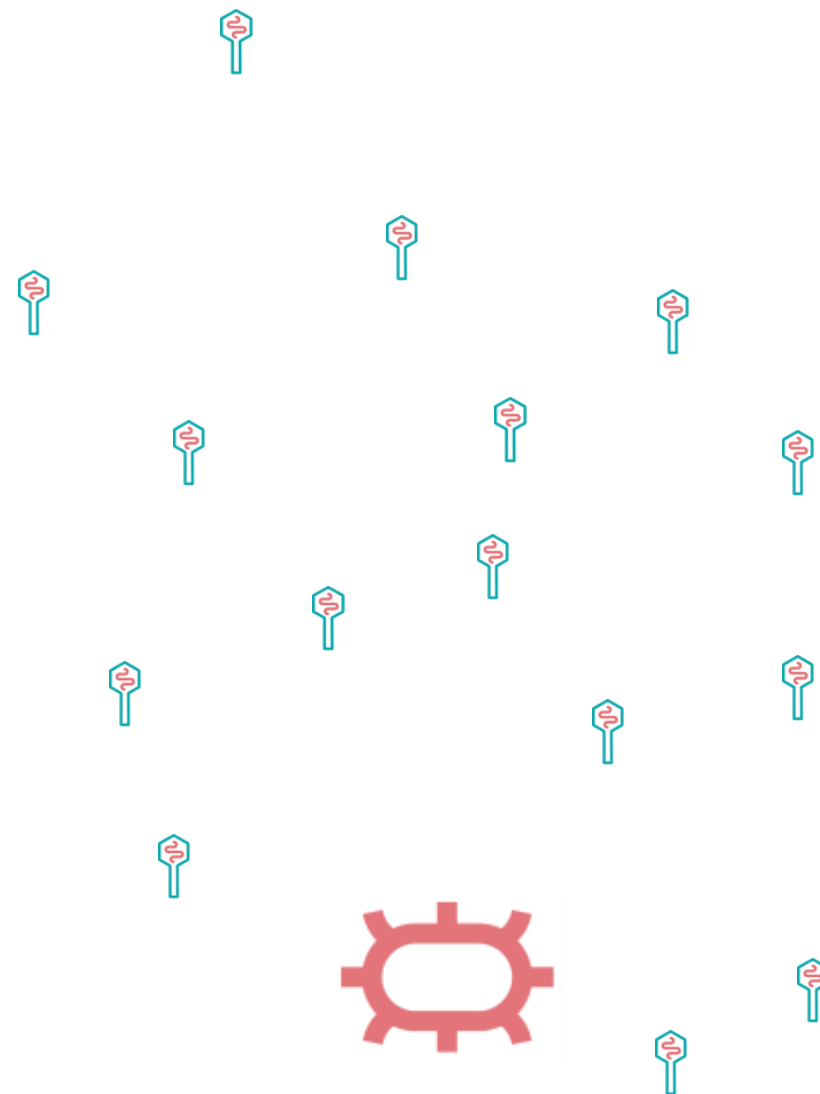
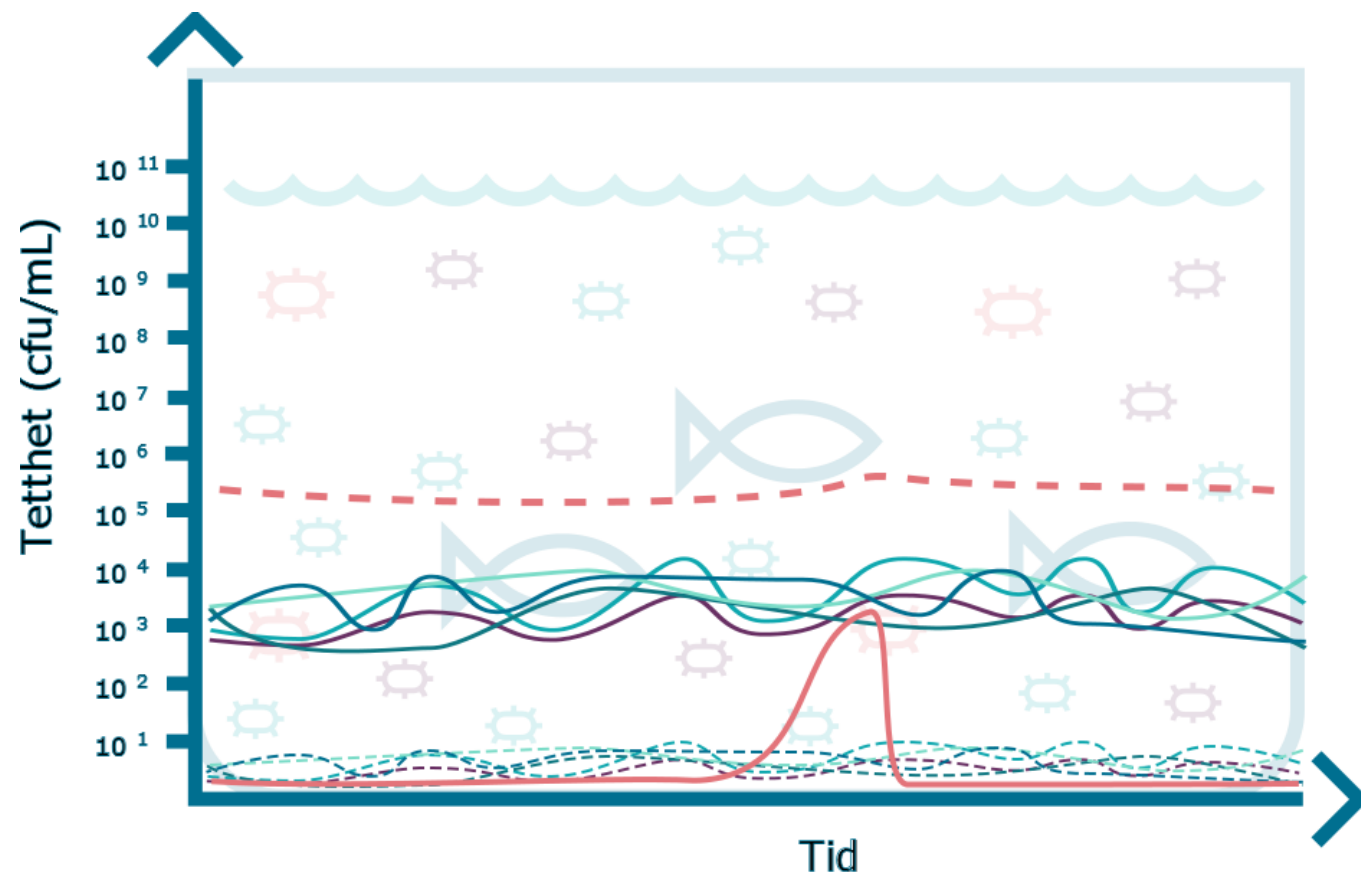
Kontroller smittepresset med CUSTUS[®] YRS

CUSTUS[®] YRS



Kontroller smittepresset med CUSTUS[®] YRS

CUSTUS[®] YRS



Når bør man benytte CUSTUS[®] YRS ?

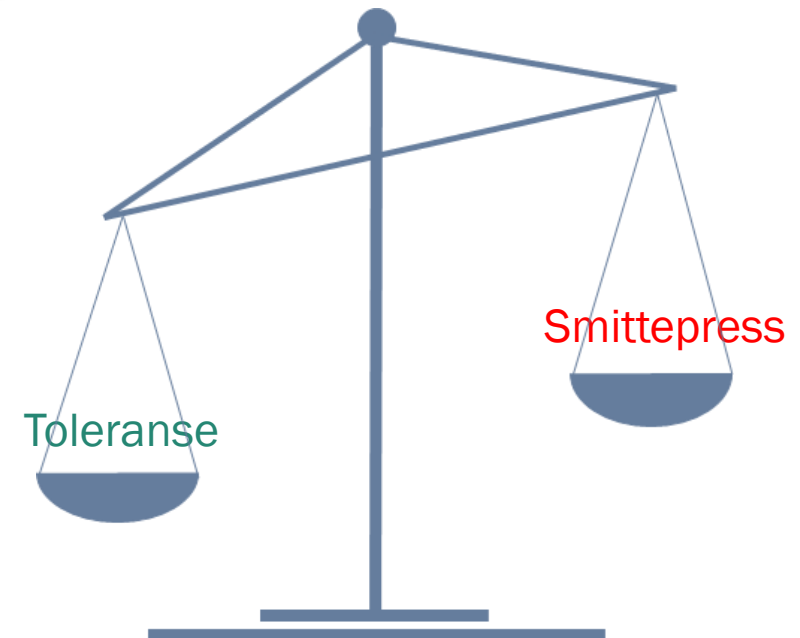
Den viktige balansen

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

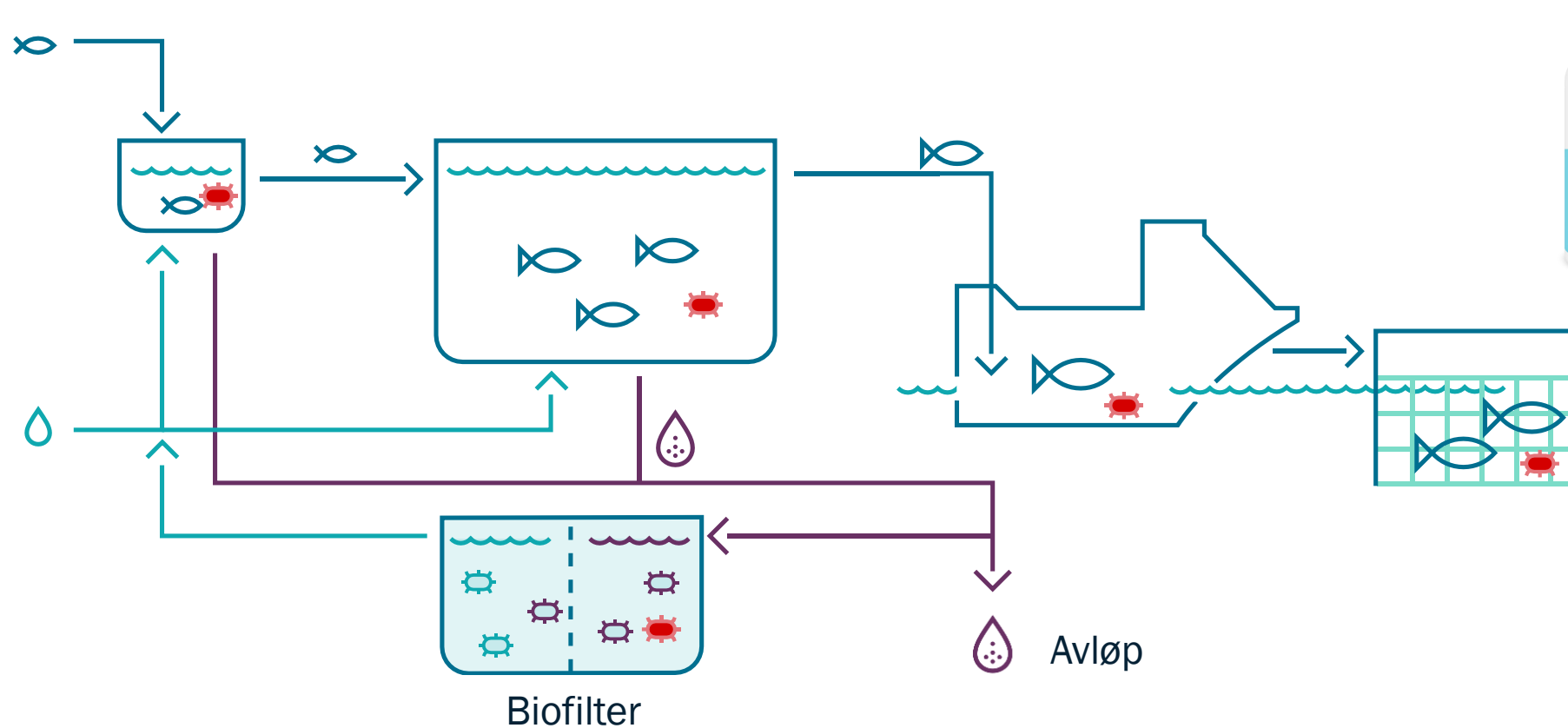
- Driftsavvik
- Håndtering / stress
(Sortering, vaksinerings, transport, avlusning)
- Overbelastning av immunforsvaret



+ CUSTUS[®] YRS

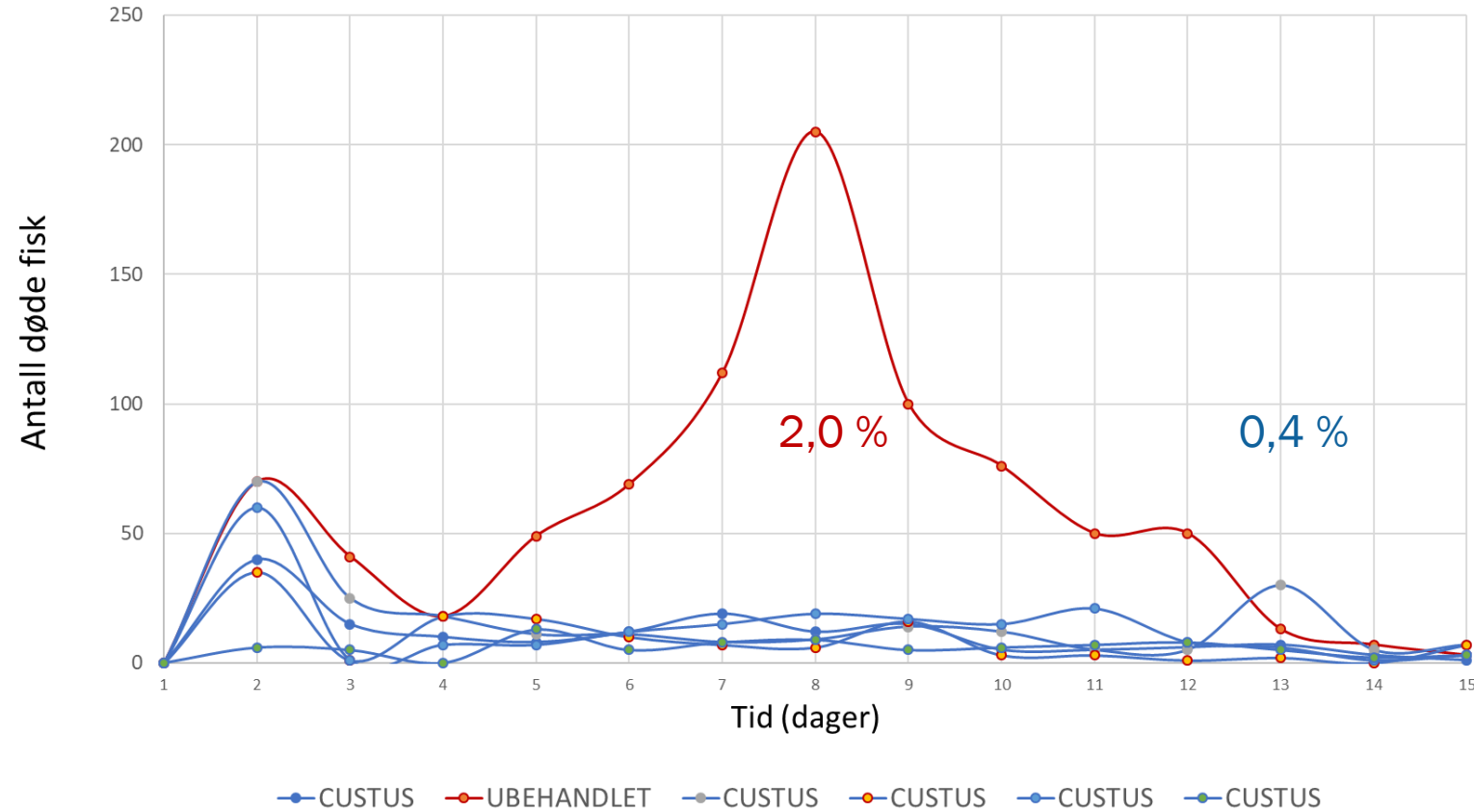


UTFORDRINGER I PRODUKSJONEN



Felterfaringer med CUSTUS[®] YRS

REDUSERT DØDELIGHET VED VAKSINASJON

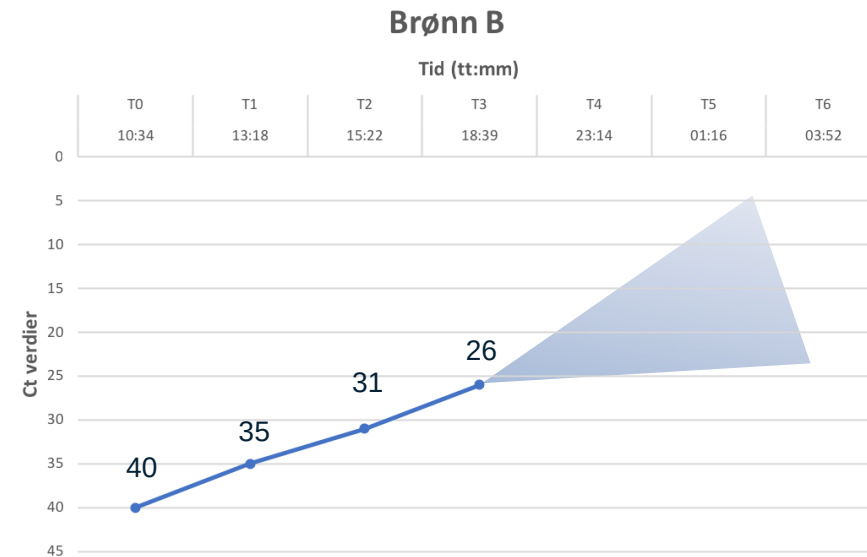
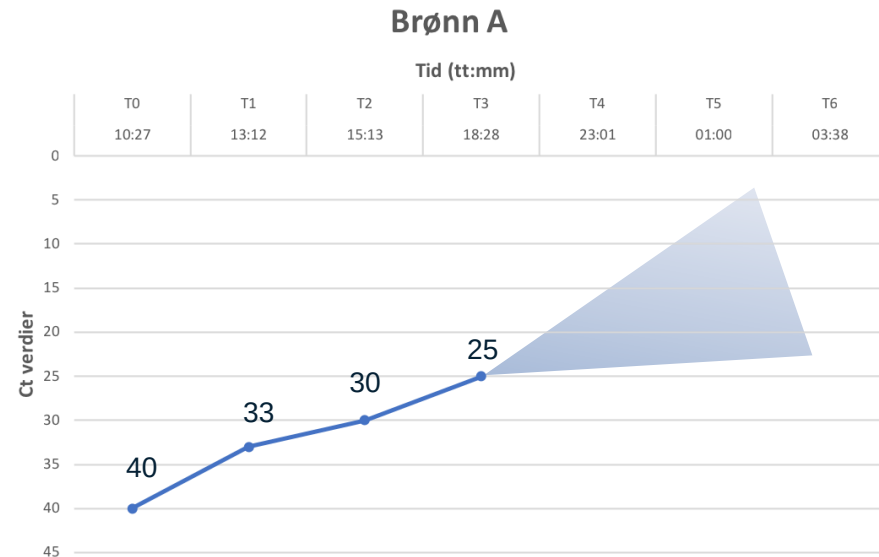


- Fem kar med CUSTUS (blå linjer).
- En ubehandlet kontroll (rød linje).
- Sterk reduksjon av dødelighet!

God effekt med CUSTUS[®] YRS!

YERSINIA RUCKERI NÅR FARLIGE NIVÅER VED AVLUSING I BRØNNBÅT

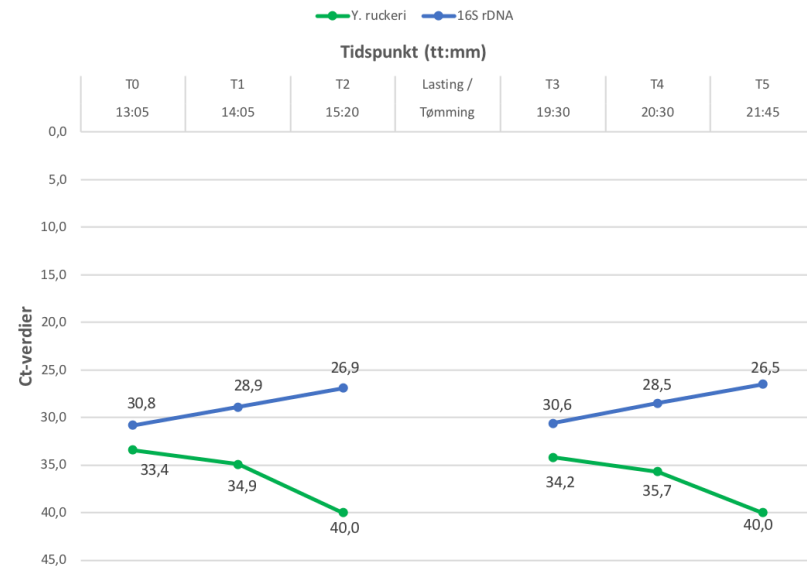
- qPCR-måling av smittepress fra *Y. ruckeri* i brønnbåt under ferskvanns avlusning.



- 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!

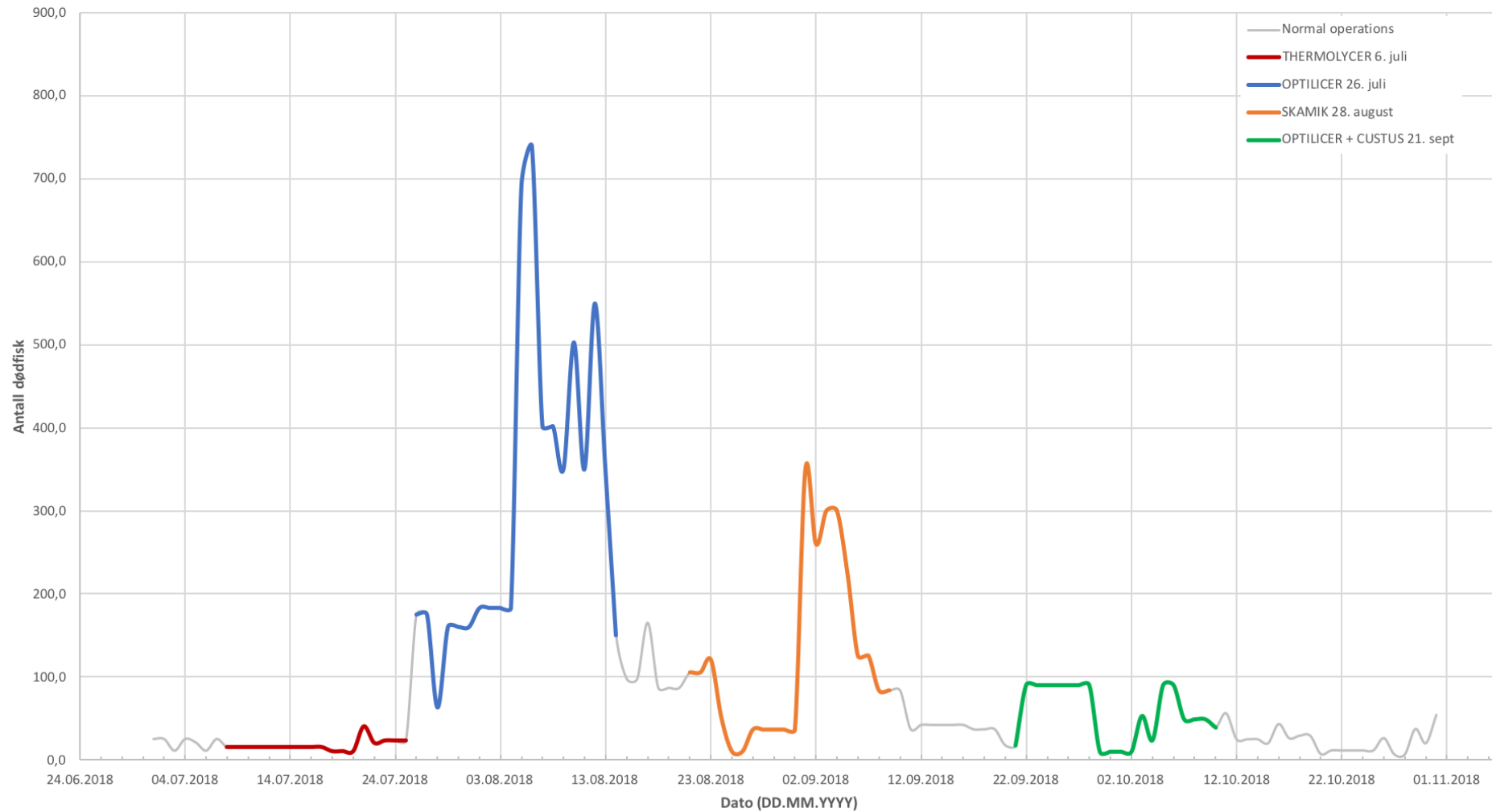
- qPCR-måling av smittepress fra *Y. ruckeri* i brønnbåt under avlusning med optilicer



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

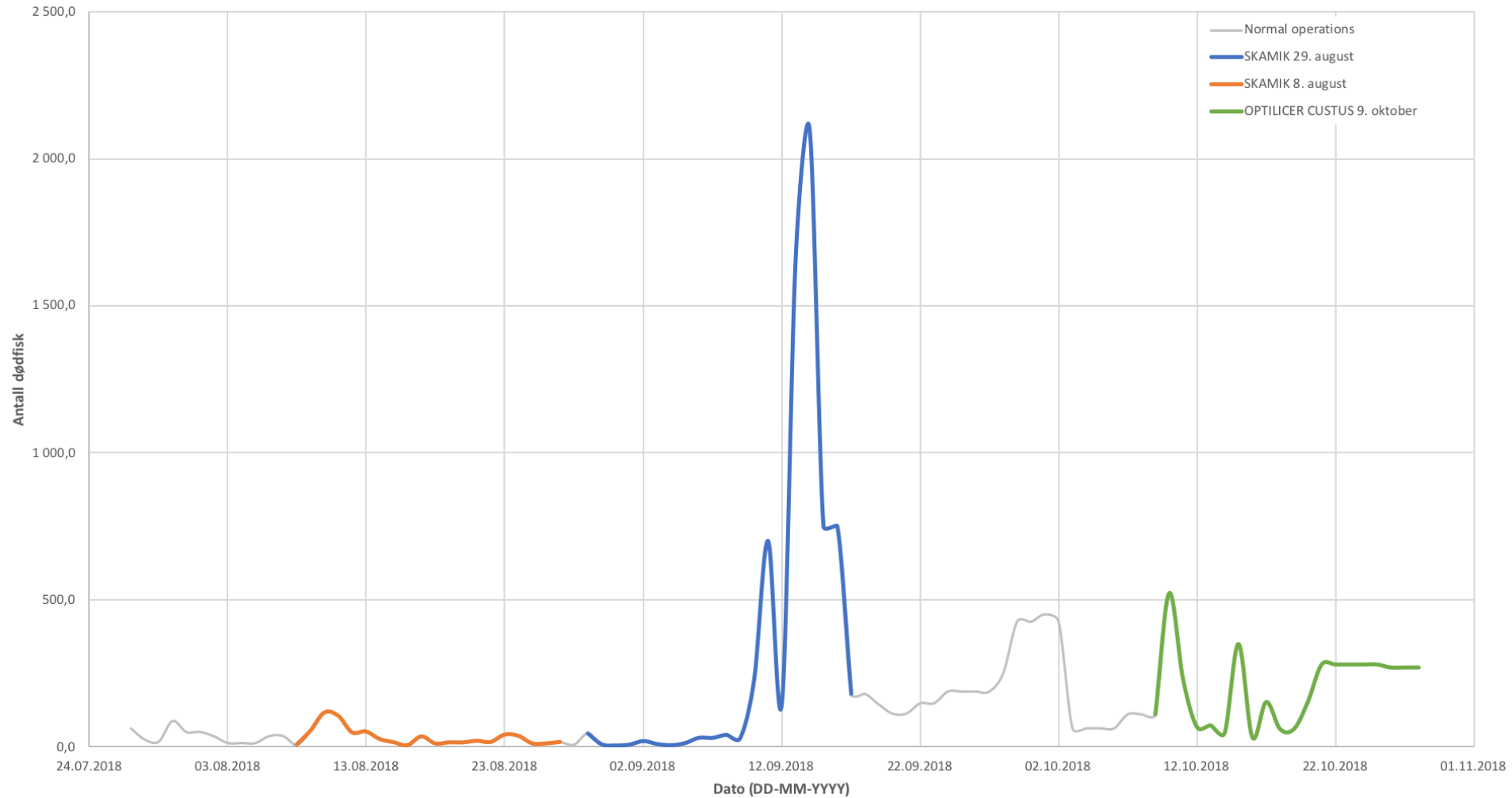
CUSTUS[□]_{YRS} KONTROLLERER Y. RUCKERI I OPTILICER

DØDELIGHET ETTER AVLUSNING - LOKALITET 1



CUSTUS^{YRS} KONTROLLERER Y. RUCKERI I OPTILICER

DØDELIGHET ETTER AVLUSNING – LOKALITET 2



BIOKONTROLL AV *Y. RUCKERI* / BIOFILTERET

Ved å bruke CUSTUS[®]_{YRS} kan du kontrollere smittepresset av *Y. ruckeri* uten å påvirke den øvrige mikrofloraen som er nødvendig for biofilterets funksjon.

- RAS-anlegg.
- Ingen yersiniose klinikk ved anlegget.
- *Y. ruckeri* oppdaget i en fisk.
- Høy-sensitivitets screening analyser av tre biofilter utført.
- Lavt smittepress i to av biofilterne, høyt smittepress i ett biofilter.
- CUSTUS[□]_{YRS} tilsatt biofiltervannet.
- Kraftig reduksjon av smittepresset observert.
- Halvt år senere, fortsatt lavt smittepress fra *Y. ruckeri*!

Oppsummering

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

Kom i gang med CUSTUS[®]_{YRS}

- › Siden bakteriofagene er stammespesifikke må vi bekrefte at anleggets stamme(r) lar seg drepe av CUSTUS-bakteriofagene.

**TAKK FOR
OPPMERKSOMHETEN!**



ACDPHARMA
INNOVATIONS IN **AQUACULTURE**

MABIT
Et næringsrettet FoU-program innen
marin bioteknologi i Nord-Norge

 **Innovasjon
Norge**

skattefunn
www.skattefunn.no