



Utarbeiding av vaksineregimer og oppfølging av vaksinert rognekjeks i felt

FHF-prosjekt: 901264





Overordnende mål/del-prosjekter

Arbeidspakke 1

- Hvor fort utvikler beskyttende respons etter vaksiner
- Undersøke effekten av å kombinere dypp/stikk vaksiner

Arbeidspakke 2

- Felt undersøkelser om effekt av vaksiner mot atypisk *A. salmonicida*





UNIVERSITETET I BERGEN

Oppfølging av vaksinert rognkjeks i felt

Helene Sæbjørnsen

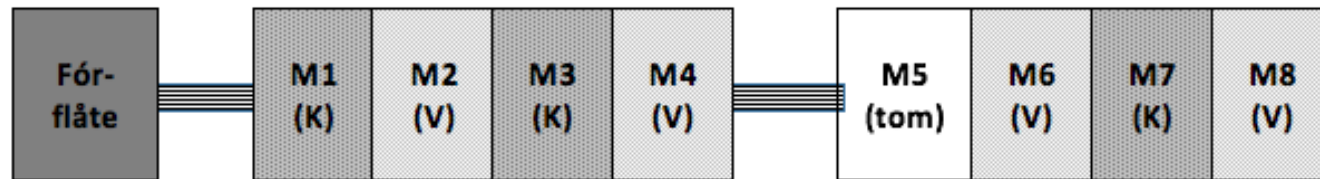
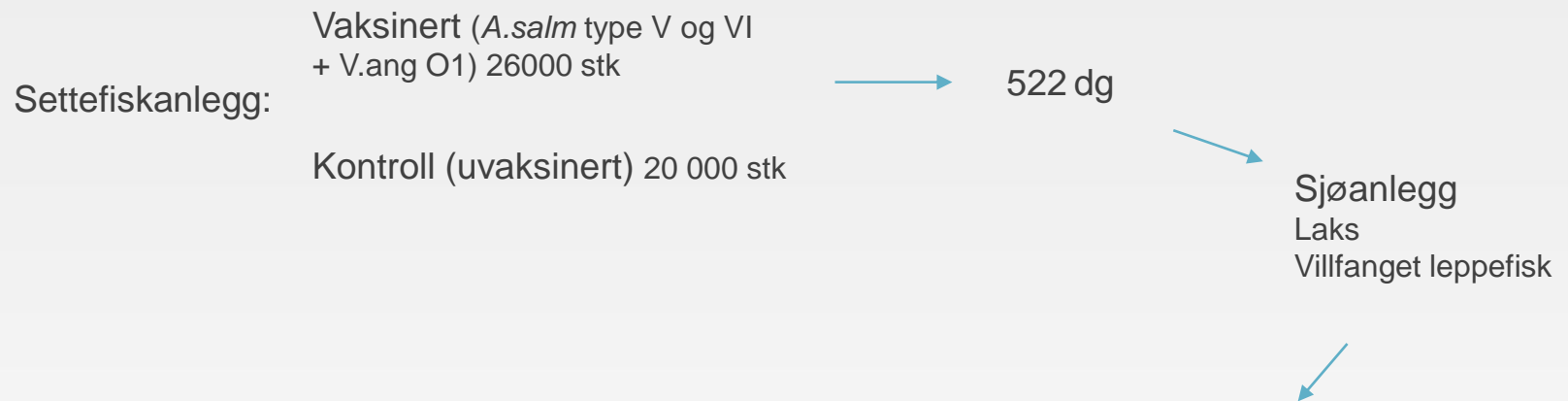
- Mål med prosjektet:

Kartlegge effekt av vaksine, og kartlegge bakterier som gir sykdom hos rognkjeks





Metode

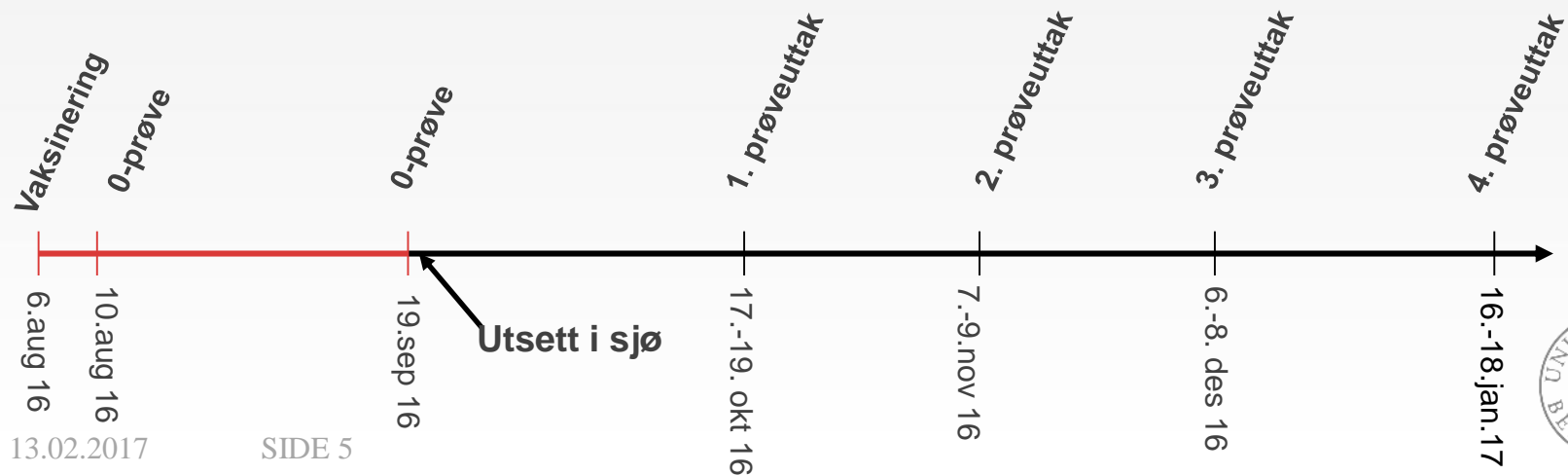


Figur 1. Skjematisk oversikt over sjøanlegget og fordeling av vaksinert (V) og kontroll (K) rognkjeks i de ulike merdene (M)



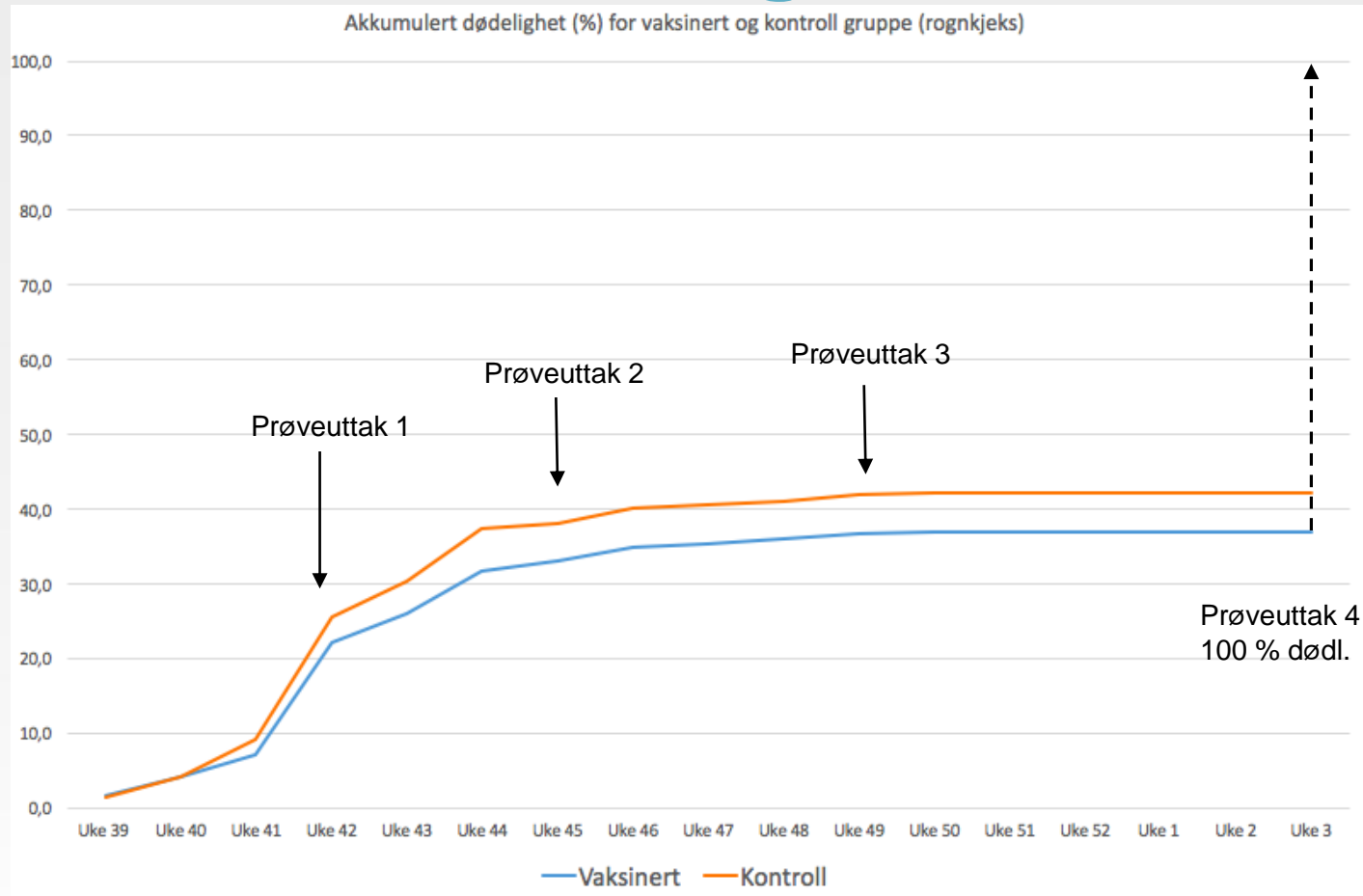
■ Prøveuttak

- Dødelighet
- Vekt
- Bakteriologi
hodenyre (BA/BAS)
- PCR (A.salm)
- Histologi
- Vaksinebivirkninger





Resultat – dødelighet



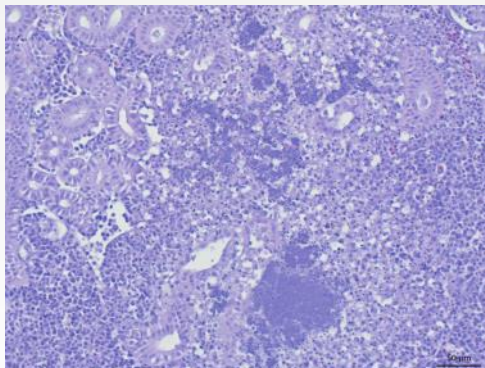
Figur 2. Akkumulert dødelighet (%) for vaksinert og kontroll rognkjeks etter utsett i sjø



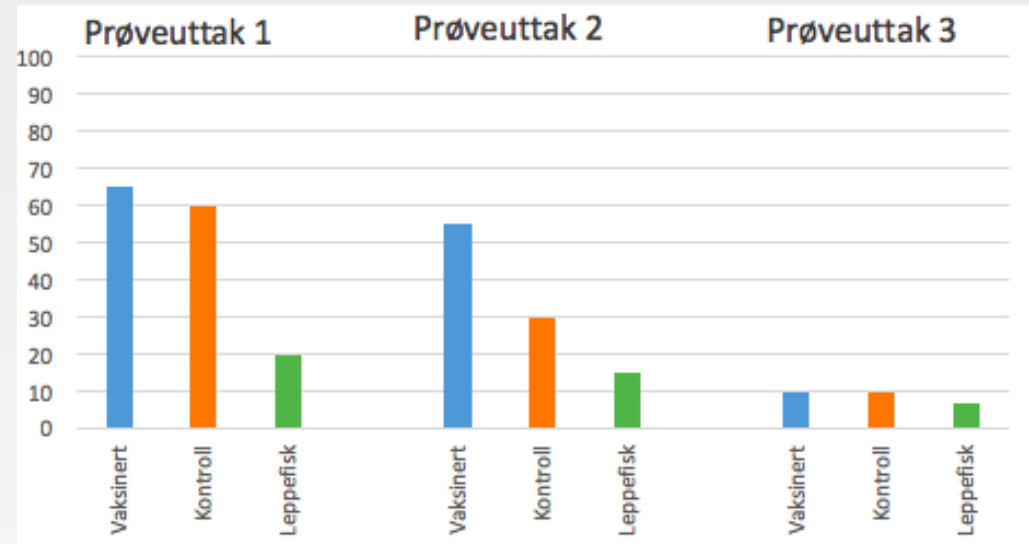


Atypisk furunkulose

- Utbrudd med atypisk furunkulose (*A. salmonicida*)
 - Hovedsakelig type VI
 - Noen individ dobbelt-infisert med type V og VI (PCR)



Bilde 1. mikrokolonier av bakterien *A. salmonicida* i nyre



Figur 3. Prosentvis (%) påvisning av *A. salm* hos vaksinert og kontroll rognkjeks, og leppefisk, ved tre prøveuttak etter sjø.

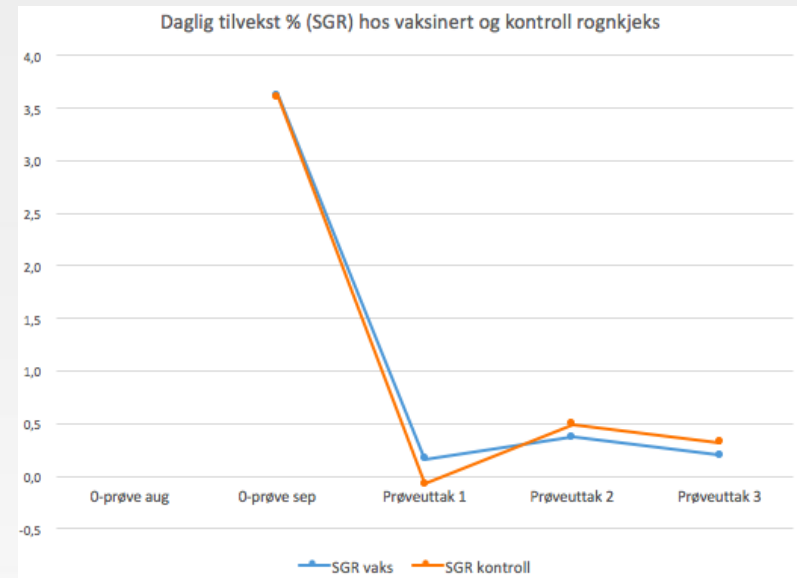


Suboptimale forhold

- Fóring
 - Fórstrategi uegnet
- Sterk strøm
- Høyt smittepress



Bilde 2. Rognkjeks med væskefylt tarm

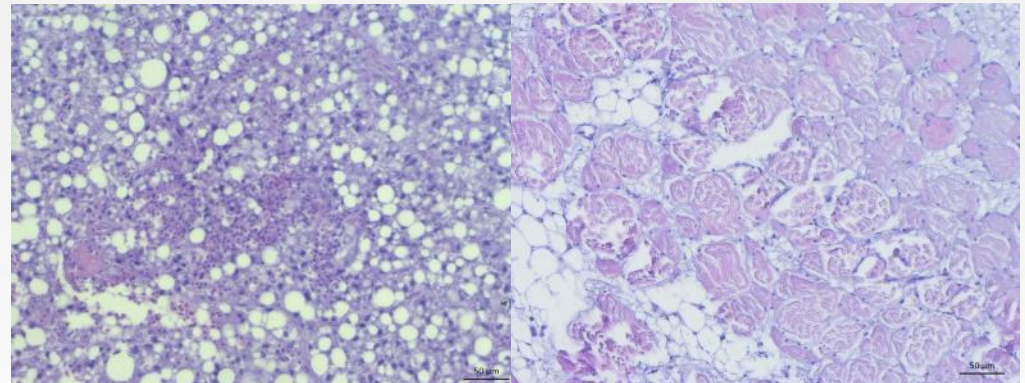


Figur 4. Daglig tilvekst % (SGR) hos vaksinert og kontroll rognkjeks.



Andre funn

- Andre bakteriologiske funn
 - *Vibrio anguillarum* O1 hos tre individ
 - Noen foreløpig uidentifiserte bakterier (skal sekvenseres)
- Histologi:
 - Patologi forenelig med atypisk furunkulose
 - Påkjent lever i mange individ
 - Vevsforandringer i muskel med ukjent opprinnelse.



Bilde 3. Påkjent lever (t.v), og muskelendring (t.h)



Oppsummering og konklusjon

- Høy dødelighet i begge grupper (vaksinert/uvaksinert)
 - Udokumentert dødelighet
- Utbrudd med atypisk furunkulose i begge grupper
- Suboptimale forhold
 - Fóring
 - Sterk strøm
 - Villfanget leppefisk → høyt smittepress
- Vaksine er viktig for å forebygge sykdom, men utgjør bare én del av det store bildet





UNIVERSITETET I BERGEN

Utarbeiding av vaksineregimer for rognkjeks mot *Aeromonas salmonicida*

Henriette Nordstrand

Mål med forsøk:

- Når inntreer vaksineindusert beskyttelse i rognkjeks?
- Kan denne tiden reduseres?



Forsøksoppsett

Fire ulike grupper basert på vaksineregime:

- ① Dypp x 2
- ② Dypp x 2 + stikk
- ③ Stikk
- ④ Kontroll (uvaksinert)

Eksponeres for smitte ved ulike døgngader etter stikkvaksinering:

- 300 d°C
- 450 d°C
- 780 d°C

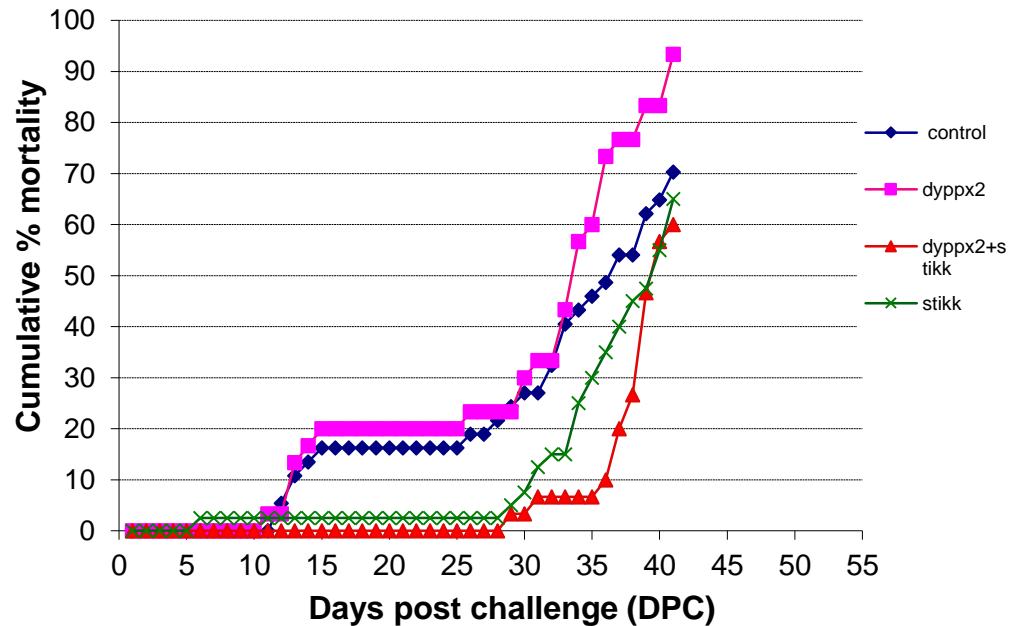
→ IP smitte

→ Kohabitantsmitte



Resultat – IP smitte 300 og 450 d°C

- Smittedose
 - 1×10^4 CFU/dose
- *A. salmonicida* VI
- 137 rognkjeks
- Smittemodell:
 - Systemet bryter sammen etter 30 DPC
- Samme resultater i IP smitte 450 d°C:
 - 100 % dødelighet i kontrollgruppen



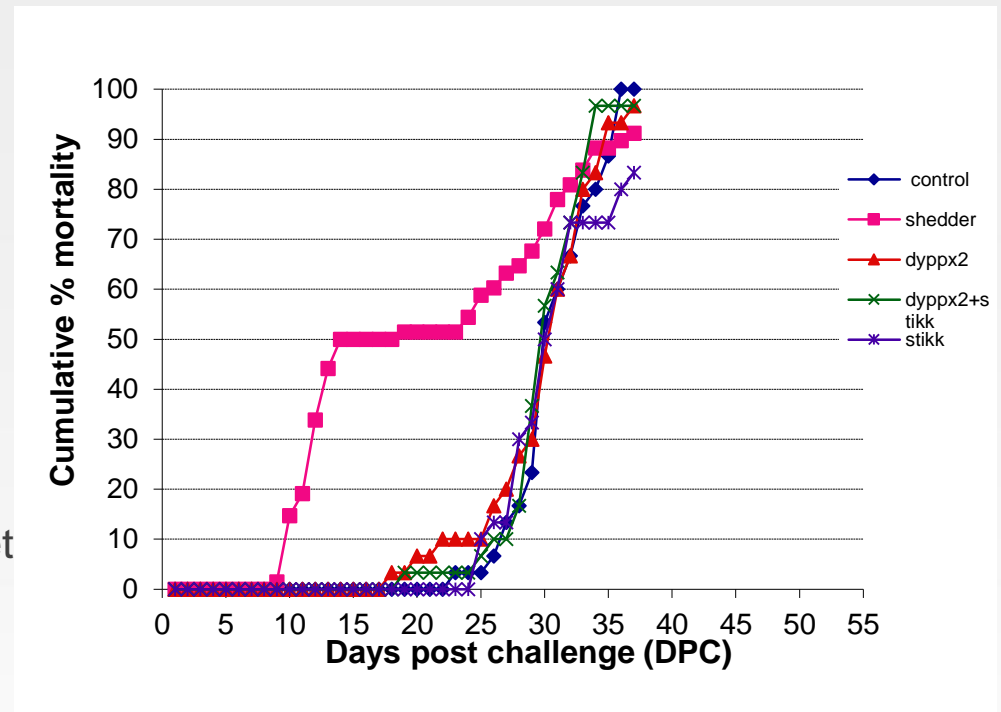
Figur 4: Akkumulert dødelighet i IP smitte 300 dg etter stikkvaksinerings.





Resultat – Kohabitantsmitte 300 og 450 d°C

- Smittedose sheddere:
 - 1×10^4 CFU/dose
 - 1×10^5 CFU/dose
- Innblandingsforhold:
 - 36 prosent sheddere
- Smittemodell:
 - 100 % dødelighet i kontroll
 - 60 % dør på en uke
 - For høyt smittepress, fullstendig kollaps i systemet
- Kohabitantsmitte:
 - Fra 25 DPC
- Kohabitantsmitte 450 gir samme bilde



Figur 5: Akkumulert dødelighet i kohabitantsmitte 300 dg etter stikkvaksinering.





Oppsummering:

- Smittemodell:
 - 100 % dødelighet i kontrollgrupper
 - 60 % dødelighet på en uke
- Alt for tøff smittemodell
- Under forsøkets forhold er det for tidlig å få en beskyttende effekt 300-450 døgngrader etter stikkvaksinering.



Takk til samarbeidspartnere



Takk til styringsgruppe

- Claudia Wittwer (Arctic Cleaner Fish)
- Lars Jørgen Ulvan (Nordland Rensefisk)
- Kristian Straume-Lie (Salmar)



UNIVERSITETET I BERGEN

