

Kvalitetskrav til rensefisken - krav til fisken og drifta



Seniorforsker Ingrid Lein
Nofima

Rensefisk
Biologisk metode mot lakselus
«Snill mot laksen»

Drømmescenario:

Nok frisk og robust oppdrettet rensefisk

Dagens situasjon:

Utstrakt bruk av villfisk

Lav/varierende overlevelse rensefisk

Store udokumenterte tap

Varierende kvalitet

Varierende effektivitet som lusespiser

Mattilsynet:
Fokus på velferd hos rensefisk

Dyr i fangenskap:

- Riktig fôr/fôring
- Riktig miljø/god trivsel
- God helse

Kunnskap og vilje
Ikke prioritere en art foran en annen

Næringen har behov for:

- Rognkjeks i nord + kalde perioder lenger sør
- Leppefisk i varme perioder (midt og sør)

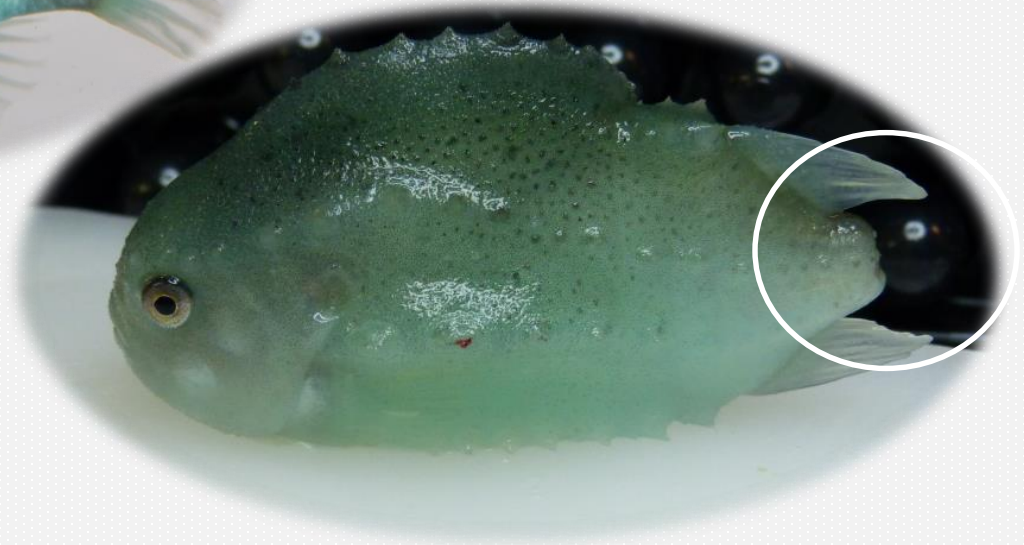
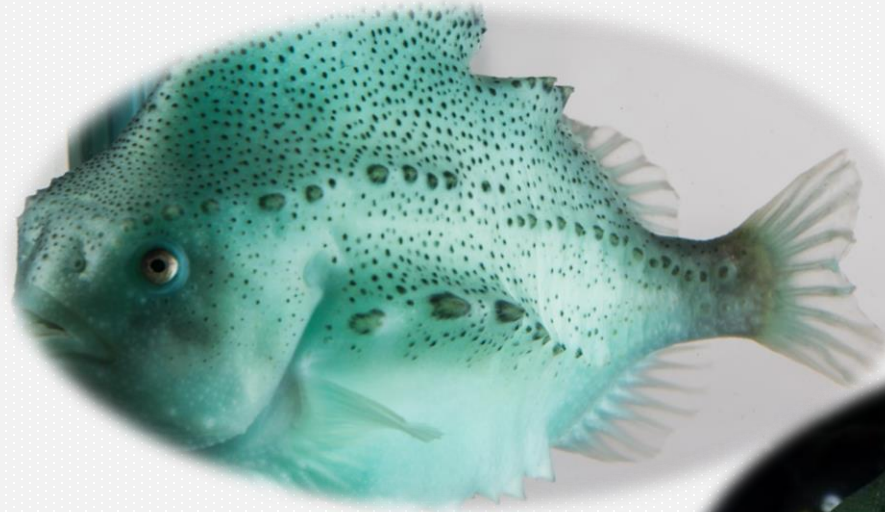
Rognkjeks: produseres i stort antall (36 mill)

Berggylt: liten produksjon (1,5-1,6 mill)

- ➔ Utstrakt bruk av vill leppefisk (ca. 20 mill)
- smitterisiko
 - mengde, art, tid
 - omdømme

Rognkjeks

- Stort antall produsert
- «Enkel» yngelproduksjon
- Kort produksjonstid
- Vokser raskt
- Svært mottakelig for sykdomssmitte
- Følsom mot høye temperaturer
- Aktiv også ved svært lave temperaturer
- Kan være aggressiv
- Spiser «alt»
- Mister interesse for lus??



Berggylt

- Lite antall produsert
- Vanskelig yngelproduksjon
- Lang produksjonstid
- Vokser sakte \pm
- Kresen på maten
- Mye skjelettdeformiteter
- Mye finneslitasje
- Lite smittsomme sykdommer
- Følsom mot lave temperaturer?
- Aktiv ved høye temperaturer
- Effektiv lusespiser



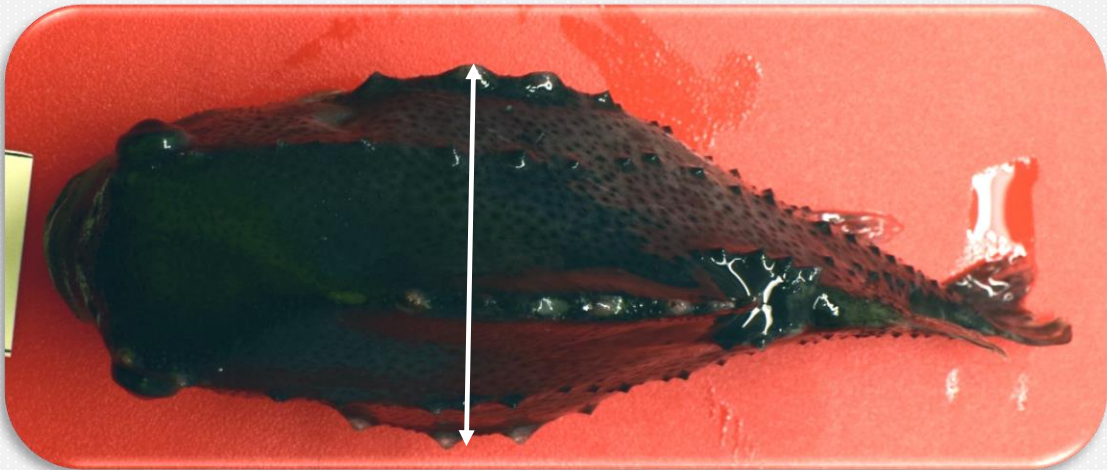
Hvilke kvalitetskrav bør/kan vi stille til rognkjeks

I dag

- Overlevelse
- Tilvekst/størrelse
- Sykdomshistorie
- Velferdsindikatorer
 - Finneslitasje
 - Halebitt
 - Sår
 - Deformiteter
 - Katarakt
- Vaksine – størrelse/holdetid

Framtid:

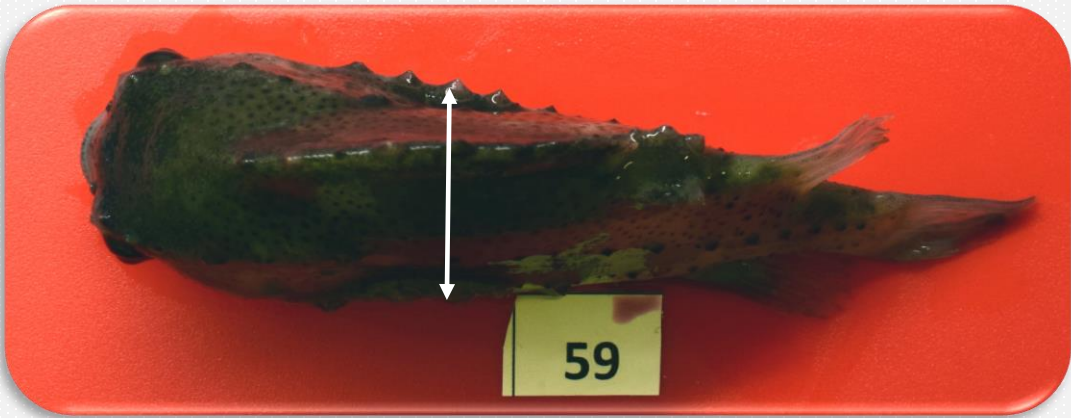
- Oppdrettet stamfisk
- Selektert rogn (sykdomsresistens, lusepising)
- Desinfisering rogn
- Overlevelse yngelfase
- Tilvekst – **vektklasse + kondisjon**
- Sykdomsfri historie
- Velferdsindikatorer – **ytre + blod**
 - Finneslitasje/halebitt
 - Sår
 - Deformiteter
 - Katarakt
 - Cortisol
- **Vaksinert**



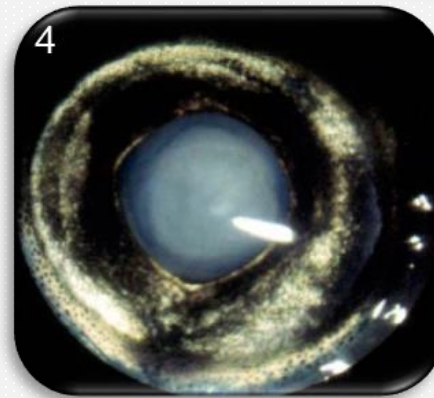
God kondisjon



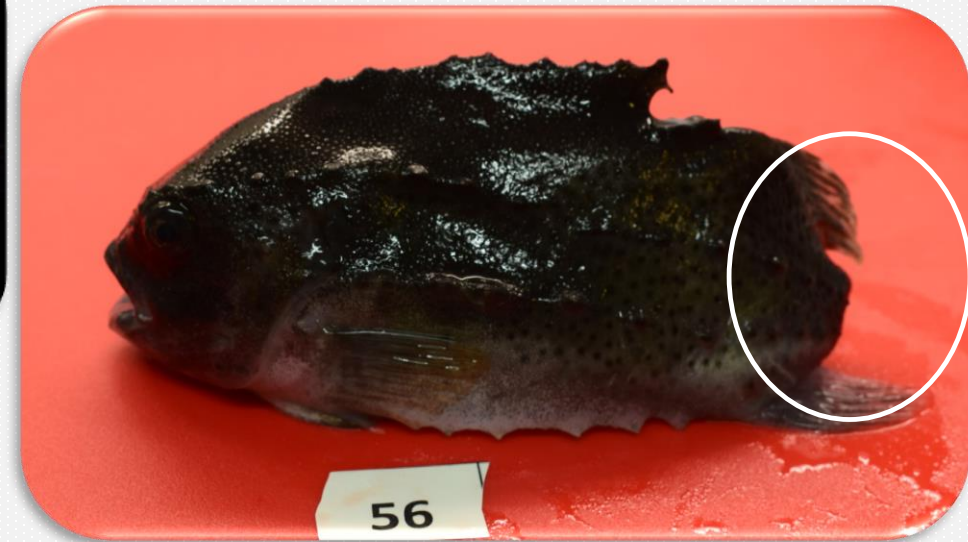
Normal hale



Dårlig kondisjon



Katarakt



Halebitt

Hvilke kvalitetskrav kan/bør vi stille til berggylt

I dag:

- Overlevelse
- Tilvekst
- Sykdomshistorie
- Velferdsindikatorer
 - Finneslitasje
 - Sår
 - Deformiteter

Framtid:

- Oppdrettet stamfisk
- Selektert rogn (tilvekst, sykdomsresistens)
- Desinfisert rogn
- Overlevelse yngelfase
- Tilvekst/**vektklasse**
- **Kondisjonsfaktor**
- Sykdomsfri historie
- Velferdsindikatorer – ytre + **blod**
 - Finneslitasje
 - Sår
 - Deformiteter
- **Vaksinert**



God kondisjon, fine finner



Dårlig kondisjon, ok finner



Kjevedeformitet

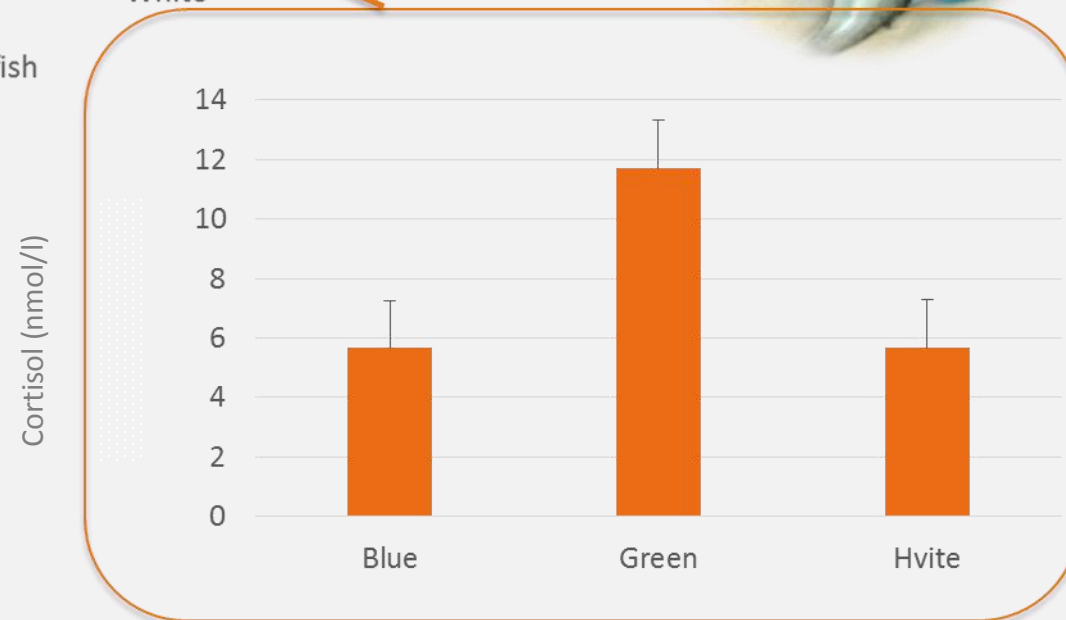
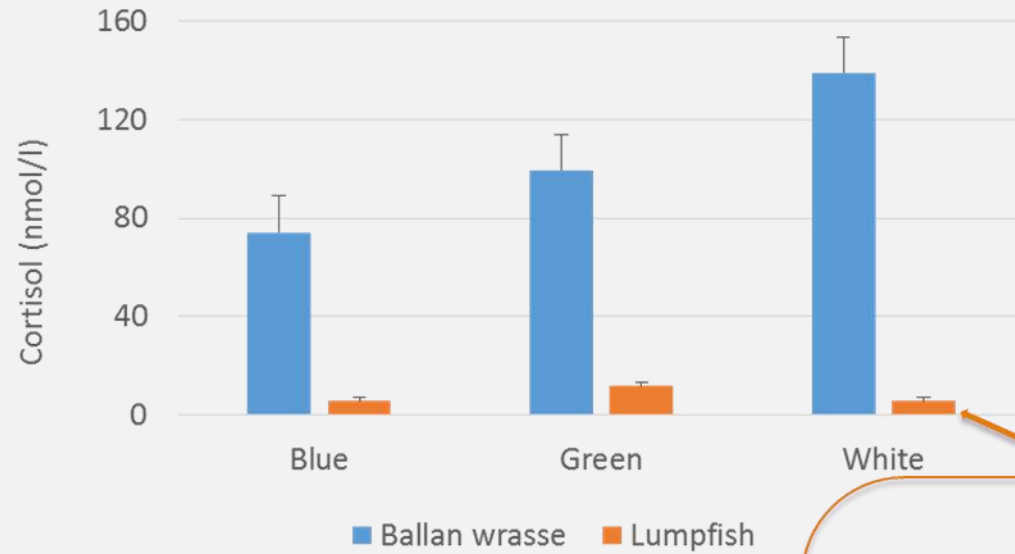


Slitt halefinne



Slitt brystfinne

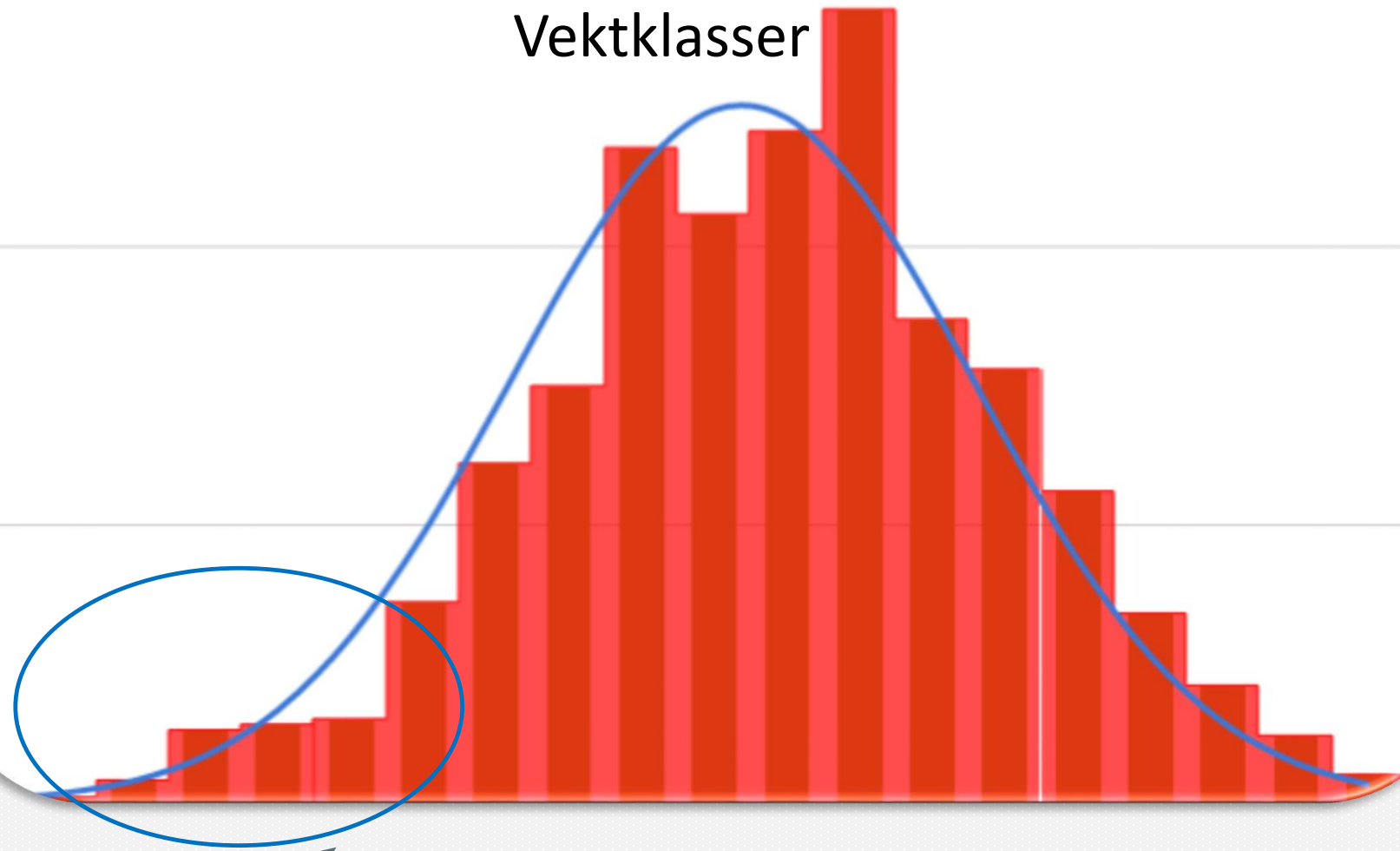
Kortisol - stresshormon



Berggylt:
Registrert 1300 nmol/l ved
ugunstig håndtering

Fiskestørrelse

Vektklasser



Vrakes ved første sortering?

Vet vi hvordan fisken oppfører seg i merd?

Passive acoustic telemetry

Beskriveler atferd hos enkeltfisk:

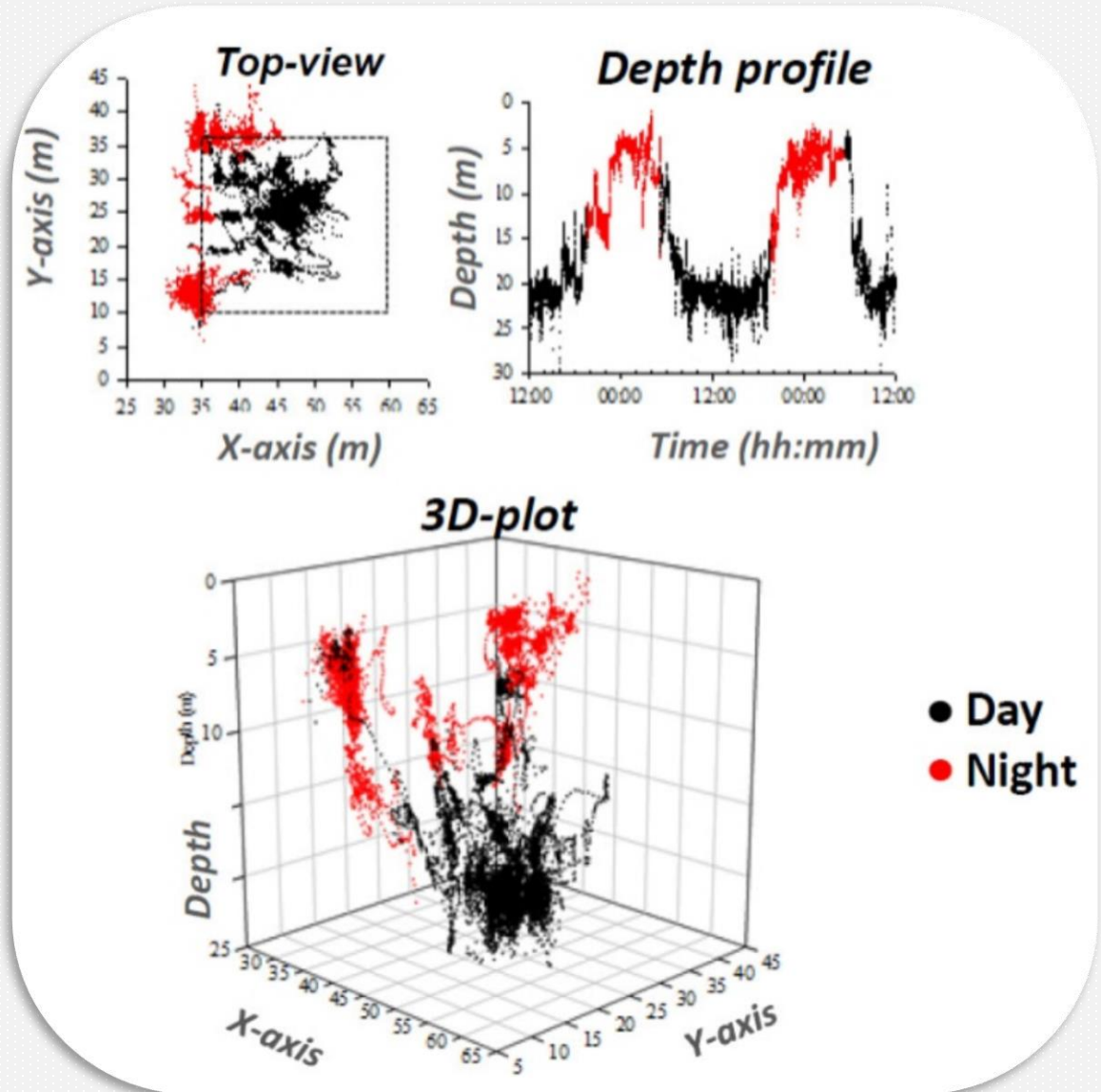
- Dyp (m)
- Svømmehastighet
- Dekning per time
- Tid på hver posisjon (%)

For mer informasjon, kontakt:

Dr. Adam Brooker, University of Stirling, a.j.brooker@stir.ac.uk

Leclercq, et al., 2018.. *Aquaculture*, 495, pp.1-12.

University of Stirling, Skottland



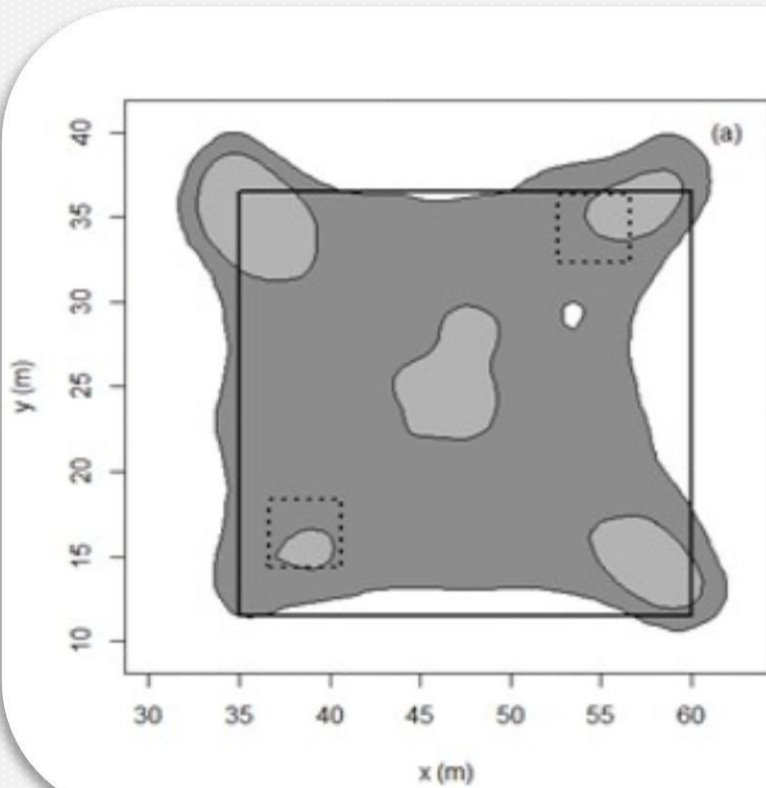
Bruker et lite volum

Dag: på bunnen av merden

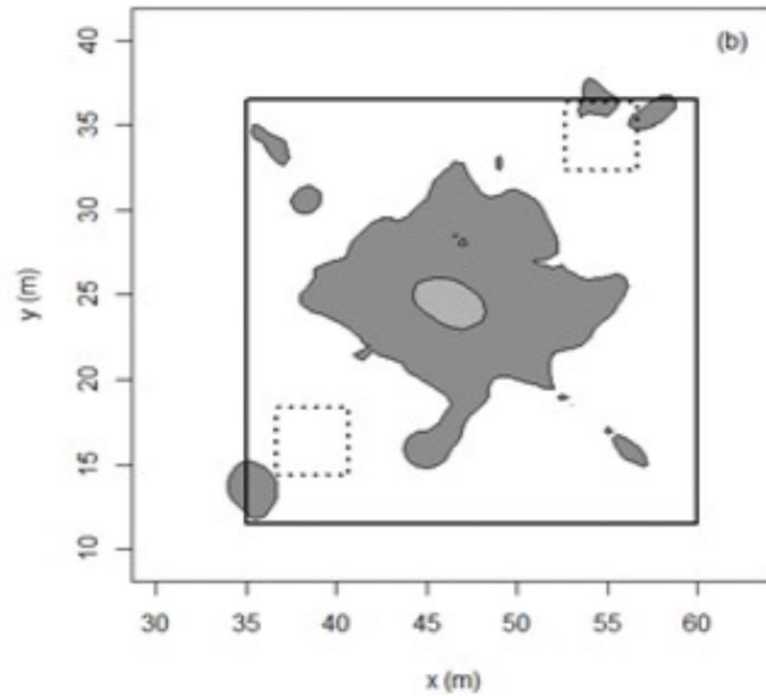
Natt: går opp i hjørnene av merden

Akklimatisering før utsett i sjø - berggylt

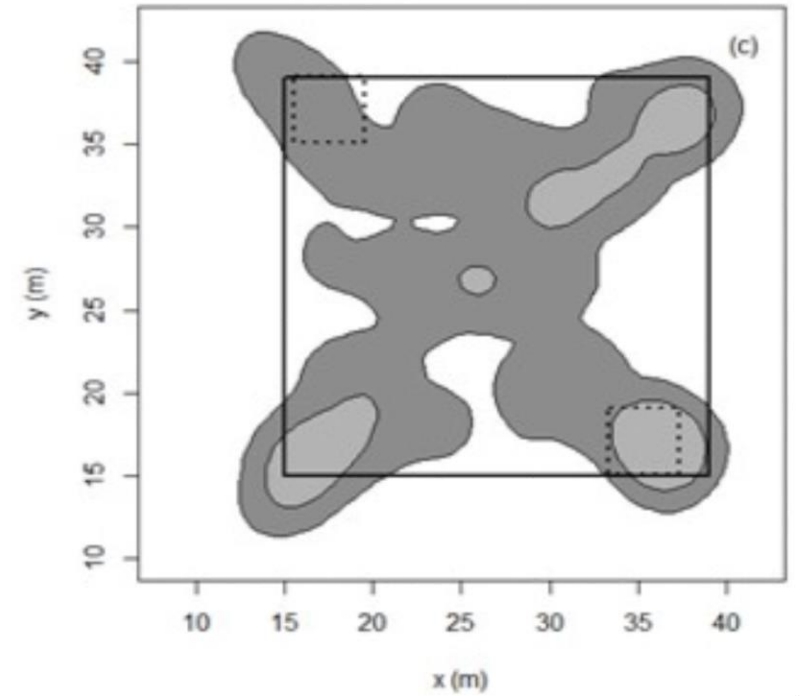
Vill berggylt



Oppdrettet berggylt

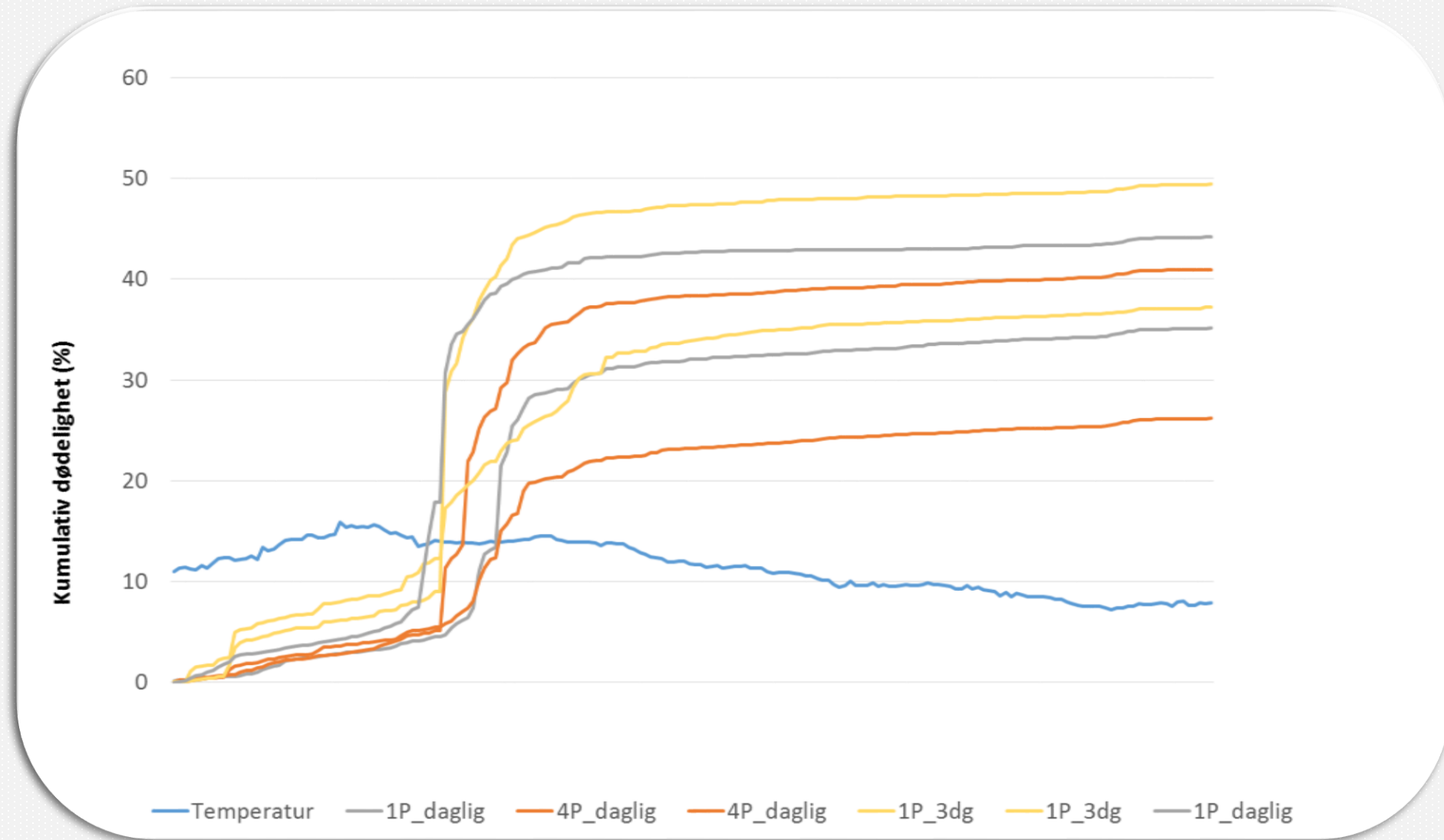


Akklimatisert
oppdrettet berggylt



For mer informasjon, kontakt:
Dr. Adam Brooker, University of Stirling, a.j.brooker@stir.ac.uk

Effekt av antall fôringspunkter og fôringshyppighet til rognkjeks



FoU-konsesjon rognkjeks, Salmar, Smøla

Rognkjeks – dødelighet etter utsett

Faktor X?

Gruppe 1:

Satt i sjø 26. juni

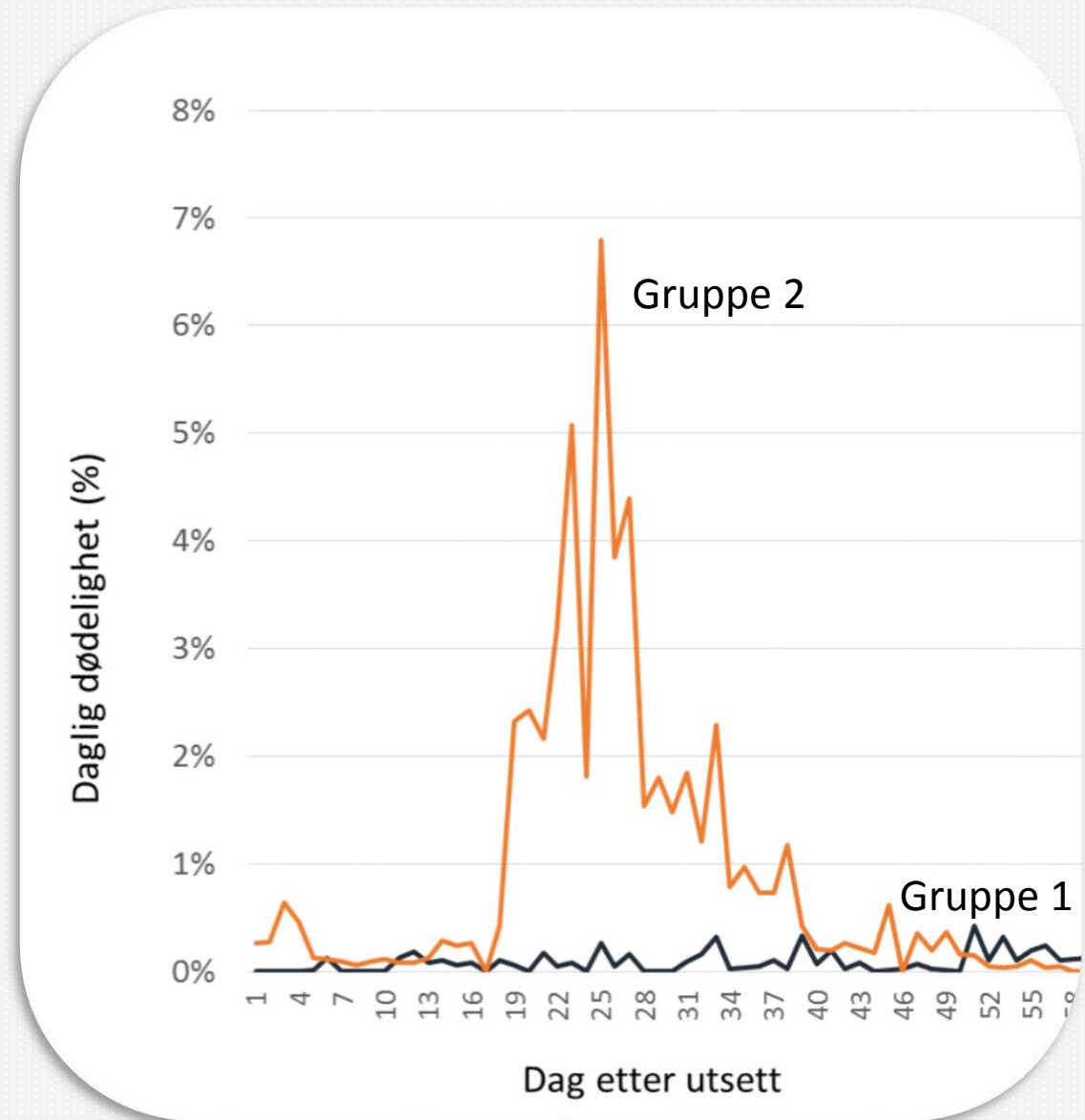
7,7°C – økende temperatur til 14,4°C

Gruppe 2

Satt i sjø 17. november

9,9°C – fallende temperatur til 6,4°C

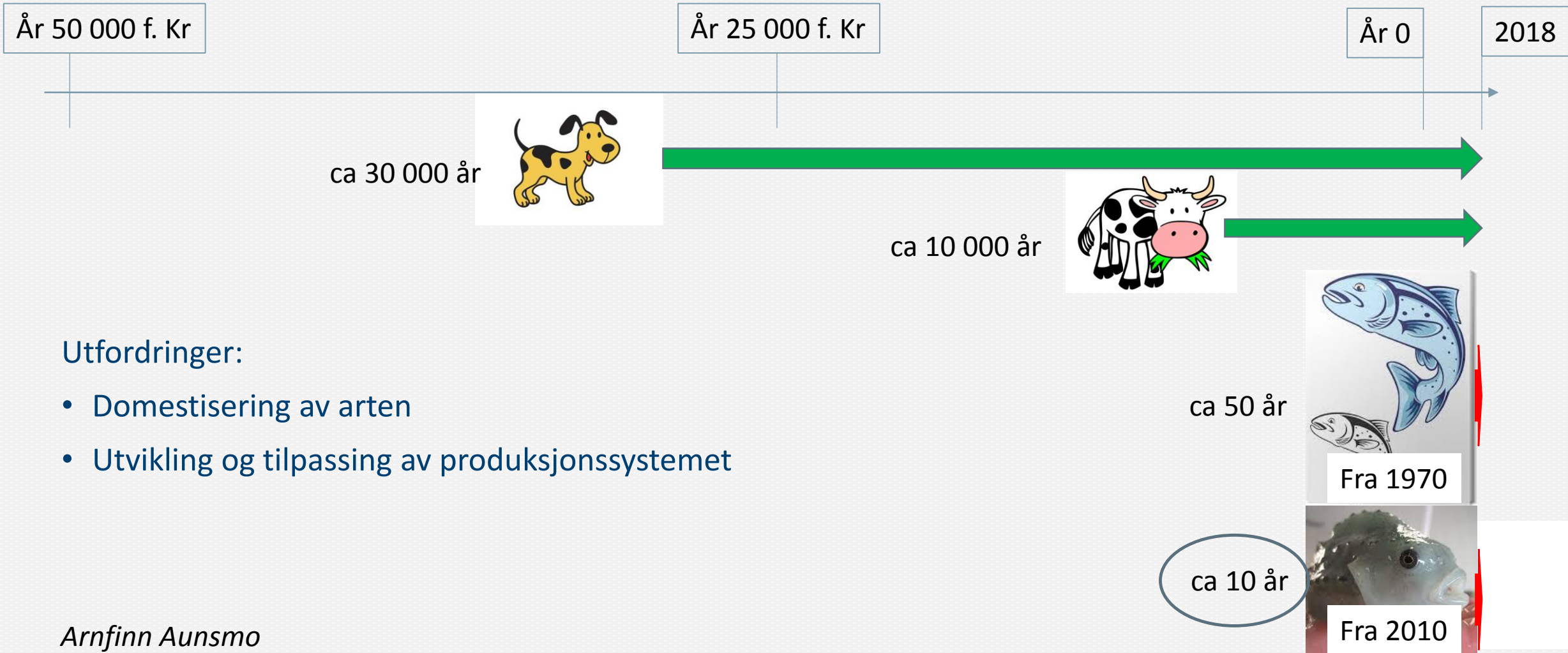
Ingen patogener funnet



- Rensefisken må prioriteres som egen art i fangenskap!
- Systematisk oppbygging kunnskap om produksjon og drift
 - FoU
 - Bedrifter
- Vaksineutvikling – trenger gode og effektive vaksiner
- Behov for solid finansiering av forskning
- Fokus på transport
- Hvordan introdusere rensefisken i merd? Kondisjonering?
- Det må finnes metode for å forstå
 - hvorfor fisken dør
 - hvilken fisk dør?

God overlevelse og riktige arter vil redusere behovet
= god økonomi!

Domestisering av arter

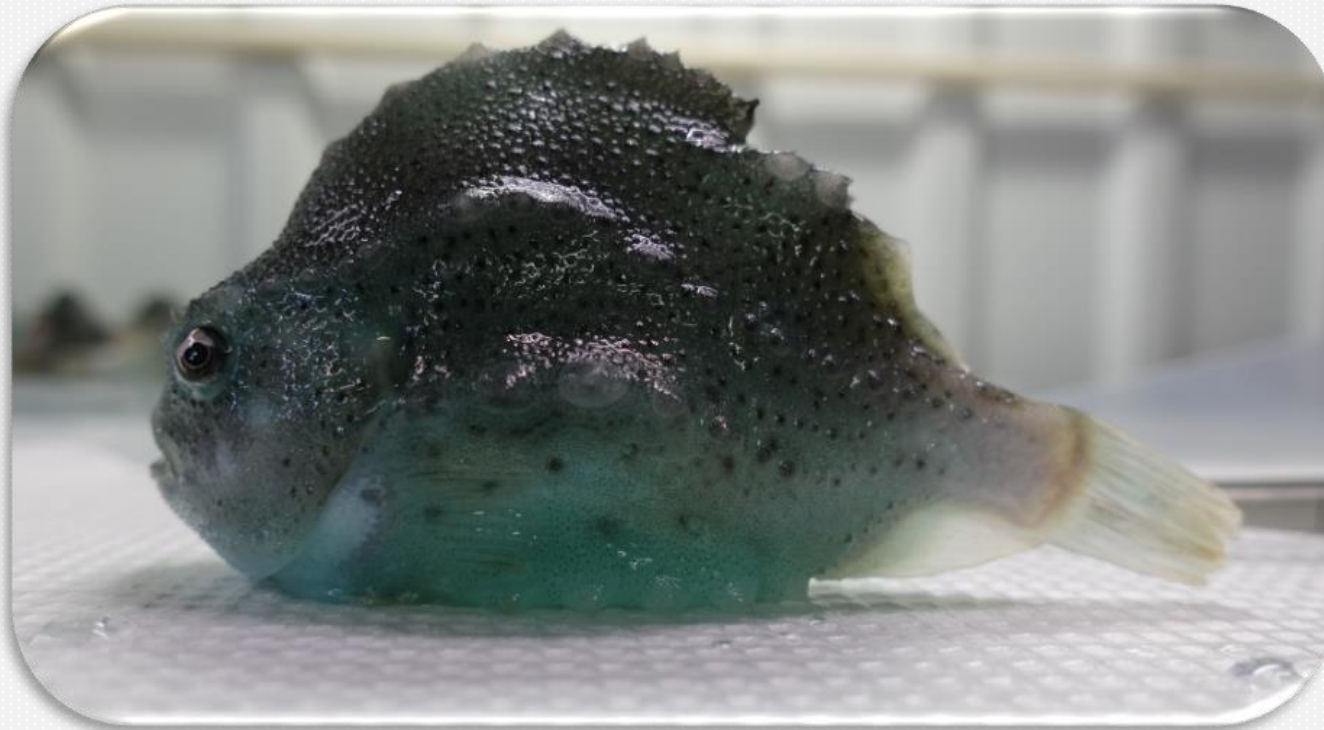


Utfordringer:

- Domestisering av arten
- Utvikling og tilpassing av produksjonssystemet



Takk for
meg!



Ingrid.lein@nofima.no