



marineharvest



# Erfaringer fra produksjon av berggylte

Marine Harvest Norway

avd Rensefisk

v/ Espen Grøtan og Ingrid Overrein

---

FHF Rensefisk konferansen, Februar 2017

Nordland Rensefisk (20%)

Namdal Rensefisk (25%)

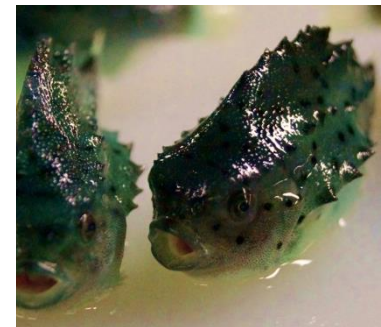
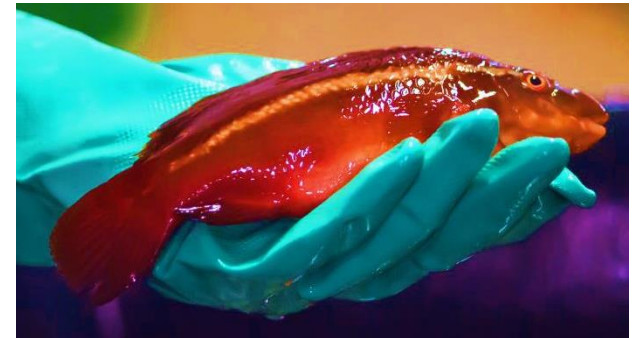
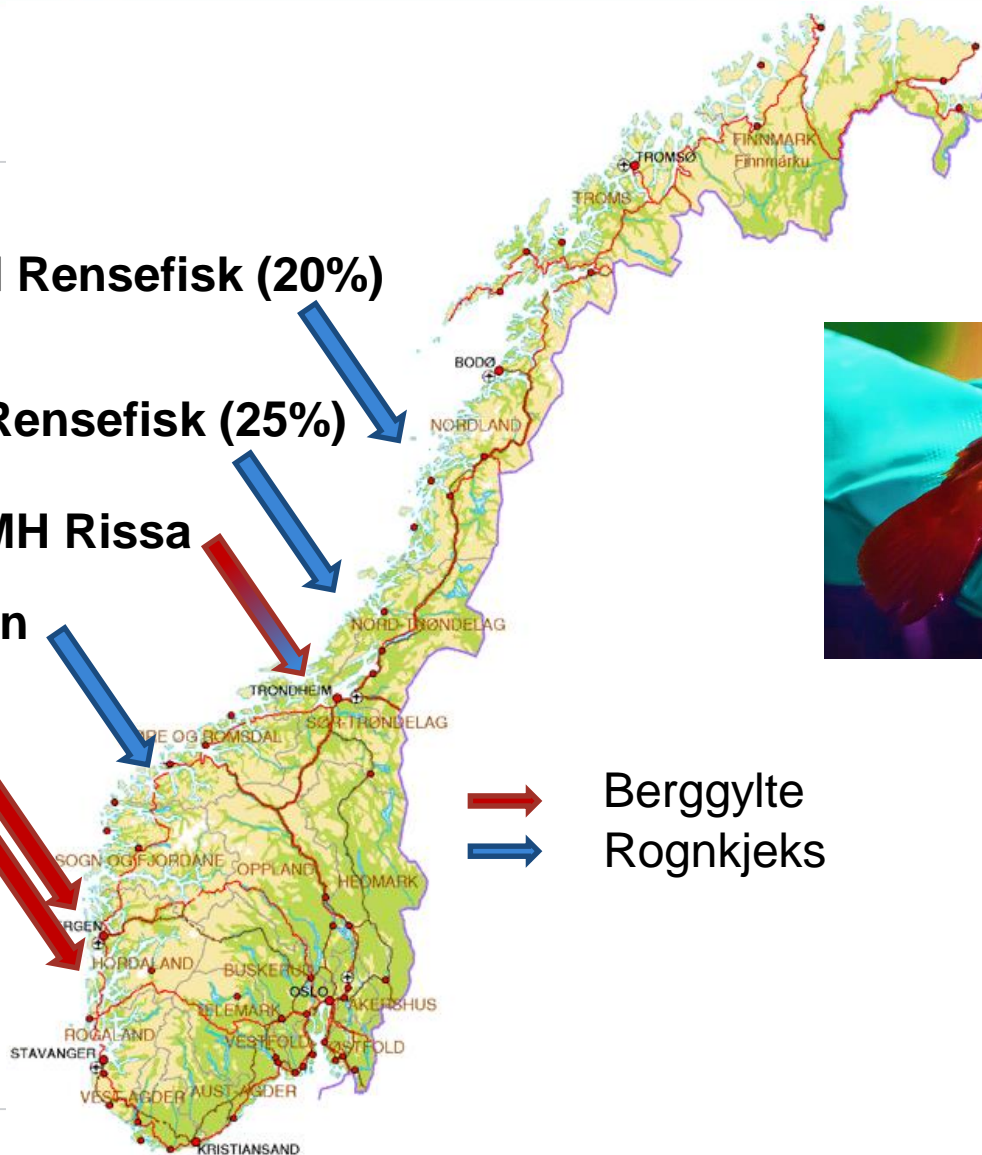
MH Rissa

MH Vanylven

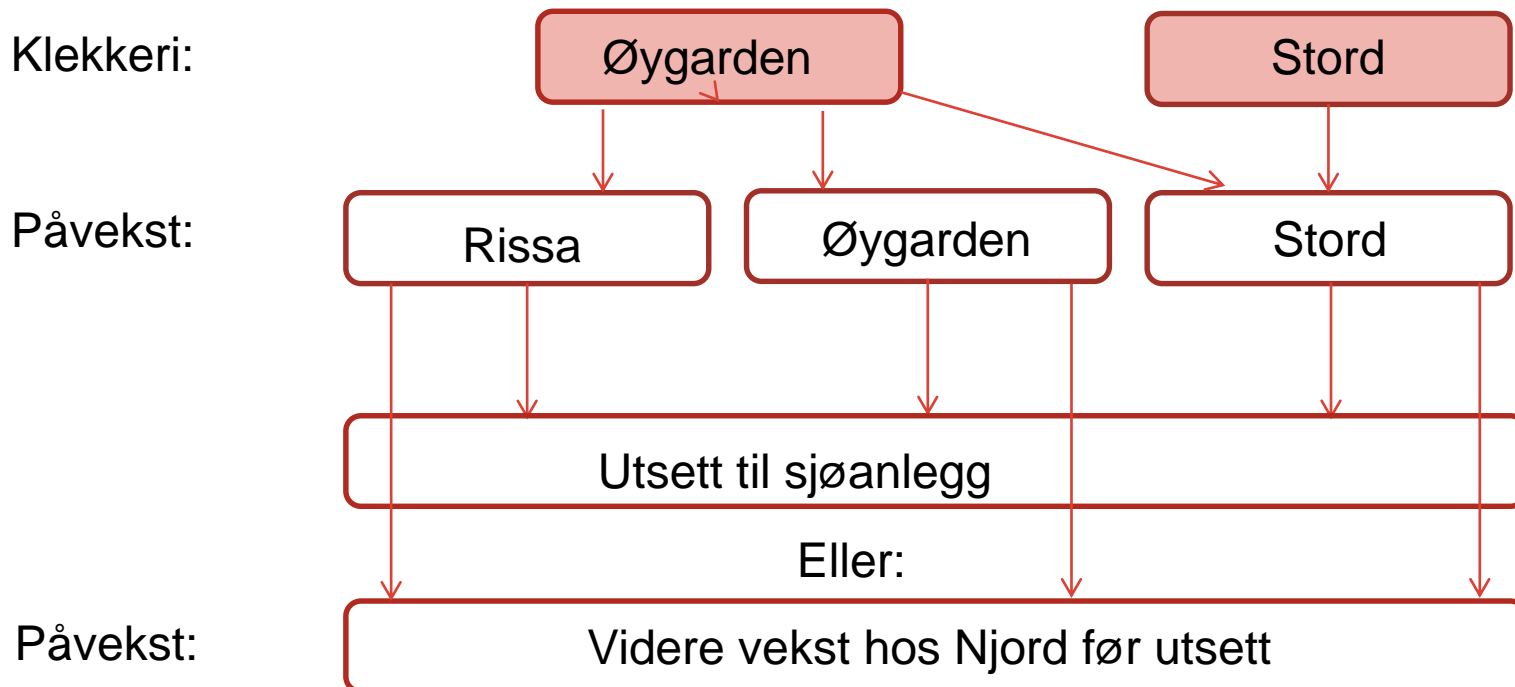
MH Øygarden

MH Stord

Berggylte  
Rognkjeks



# Organisering av berggylt produksjon i Marine Harvest



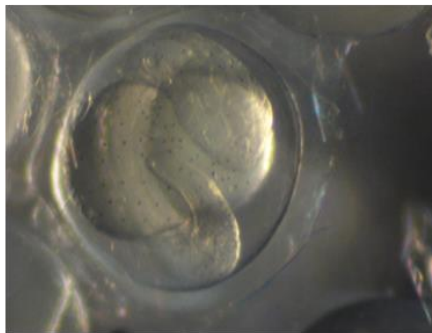


# Produksjonssyklus berggylte

Naturlig gyting på substrat



Inkubering av egg, 9 døgn



Startforing med rotatorier



Klar for utsett med smolt etter 9-12 mnd



Tilvenning til tørrfôr etter 45 dager



Bytte til artemia etter 30 dager





## Status berggyltproduksjon MHN

---

- Krevende, men velfungerende produksjon
  - Stabil eggproduksjon (lysstyrte stamfiskgrupper)
  - Forutsigbar produksjon av yngel
  - Påvekstfasen fungerer bedre etter forbedring av påvekstfôr og systemer for karrensing
- Oppskalerer produksjonen kraftig:
  - nytt påvekstanlegg i Øygarden ferdig i april 2017
  - doblet innlegg av larver i Øygarden fom 2016
  - startfôring på Stord i tillegg til i Øygarden fom 2016
- Ytterligere utbygging av påvekst i 2018

# Hovedutfordringer berggyltproduksjon

---

## Relativt lang produksjonstid

- til 20 gram (utsett med smolt) 10 – 14 mnd
- til 50 gram (utsett med stor laks) 14 -18 mnd

## Krever høy temperatur for å ha brukbar tilvekst

- minimum 14 grader

## Krever spesialfôr

- må ha god smakelighet (høyt innhold av krill, lite fisk)
- må være lettfordøyelig, mangler magesekk
- kostbart
- trenger mer kunnskap

## Komplisert røkting

- tåler ikke høy vannstrøm
- bruker rensearmer på yngel opp til minst 5 gram

## Blir lett stresset

- håndtering må reduseres til et minimum, vanskeliggjør flytting og sortering
- brå endringer i miljø bør unngås



## Påvekstfasen:

Hvordan arbeide med fisken for å finne ut mer om vi har stressutfordringer?

- › Hvordan tilpasse oppdrettsbetingelser til berggyлта sitt behov?
- › Hvilke behov har den?
- › Hvileplasser?
- › Døgnrytme, lys/mørke?
- › Rolig vannstrøm!
- › Måltidsfôring!
- › Unngå røktstress!



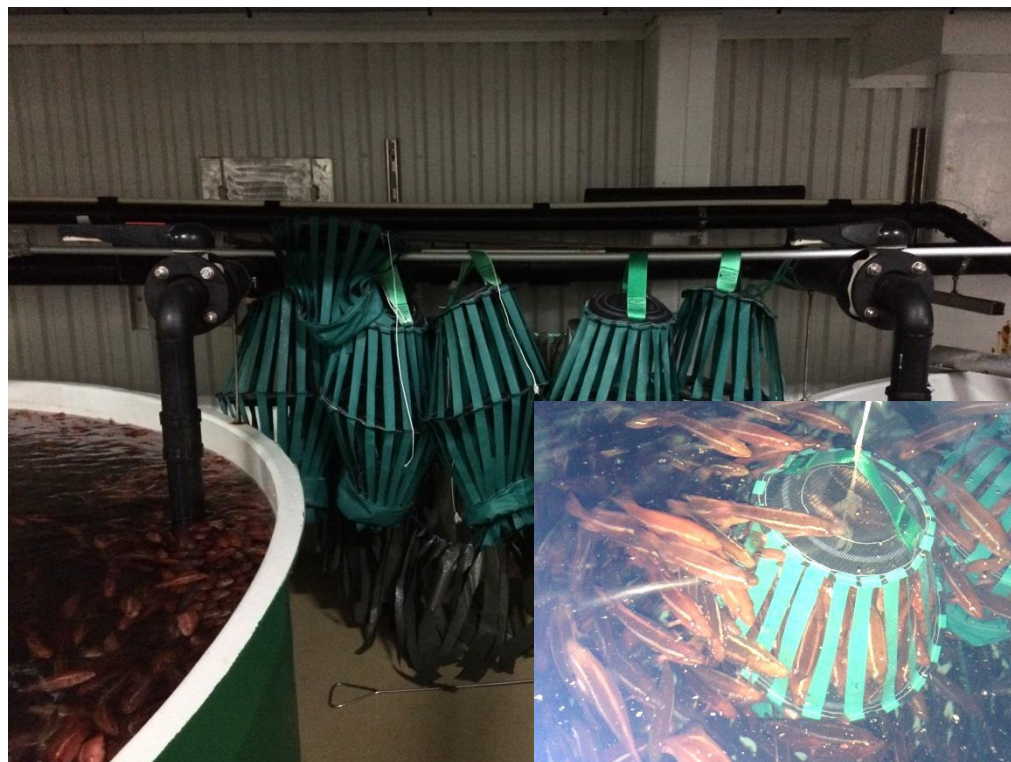


## Ro og skjuleplasser? og/eller dag /natt?

Skjul og...siesta..!



Andre skjul og...enda lengre siestaer..!



Totalt mørke er risikabelt!

Må det være mørkt?

Er det tilstrekkelig å gi døgnrytme?





## Mottak av yngel fra Øygarden i mars 2016:

- › Redusert strømhastighet!
- › Dempet lysrør med skyggenett,
- › Beholdt vinduer åpne, som gav variasjon i lyset gjennom døgnet
- › 15-70 lux på dagtid (15-30 lux på natt).
- › Fortsatte med rause måltider/håndfôring (minst 4 ganger daglig)!
- › Fortsatte å holde vegg og karbunn rene





## Ser ut som dette kan hjelpe!

---

- › Forbedring i halefinne status!
- › Veksten er bedret på Rissa i forhold til tidligere grupper (kan være flere årsaker som bedret kvalitet på yngel generelt)
- › Yngel 5g-17g: SGR 0,63-1,02 %
- › Yngel 17-24g: SGR 0,68 %
- › Spesiell «natt»-adferd når dagslyset er borte!



## Transport og utsett av berggylt

---

- › Berggylte er ikke en spesielt 'omstillingsvennlig' art
  - Lysforhold
  - Temperatur endringer må skje gradvis
  - Blir lett stresset, mottaksnot (m/ åpninger lukket)!
- › God erfaring med bruk av Aqui S på biltransporter (2,5ml/m<sup>3</sup>),
  - før nedtapping av kar, og ny AquiS på tankene (vannavskiller før bil)
- › Relativt kort vindu for utsett (per nå Mai – Nov)
- › Har gjennomført noen forsøk på utsett vinterstid, noen har gått bra andre ikke så bra.
- › Så lenge en tilpasser til sjøtemperaturen de har på mottaksanlegg, ser det ut som det kan gå bra å sette ut ved rundt 7 °C, men da må alle trinn klaffe!
- › Vi har vurdert: for stor risiko for uforutsette forhold midtvinters!

## Avlsarbeid på andre arter viser gevinst i å hente gytefisk fra produksjonen!

---

- › Stamfisk rekrutter:
- › Bestvoksende yngel fra G1-2014 i Øygarden
- › Sendt til Rissa som 4 grams yngel
- › Kvalitetsvurdert i mars 2016 og 4800 stk ble sendt videre til Stord (snittvekt 150g)
- › Fungere som stamfisk fom 2018?







# Fortsatt mange FoU oppgaver

---

## **Redusere stress**

- Tilpasse kar og karmiljø til berggyltens behov
- Optimalisere metoder og tidspunkt for håndtering

## **Utvikle metode for stryking**

- muliggjør effektiv desinfeksjon av egg → smittebarriere mellom stamfisk og larver og bedre overlevelse i startfôring, mulig å selektere på god eggkvalitet

## **Fôring og oppfølging etter utsett**

- kan ikke leve på lus alene og må tilleggsfôres på en skikkelig måte
- trenger egnet formulert fôr og systemer for å fôre det ut
- gode skjul og legge til rette for overvintring

## **Forbedre weaningfôr og påvekstfôr**

## **Avl**

- domestisert fisk mindre stresset
- bedre tilvekst og fôrutnyttelse



**Takk for oppmerksomheten!**