

# Rognkjeksoppdrettere – ikke spar på vannet!

Atle Mortensen\*, Ada Haatuft\*\*, Velmurugu Puvanendran\*  
Even Jørgensen\*\*

\* Nofima

\*\* Universitetet i Tromsø



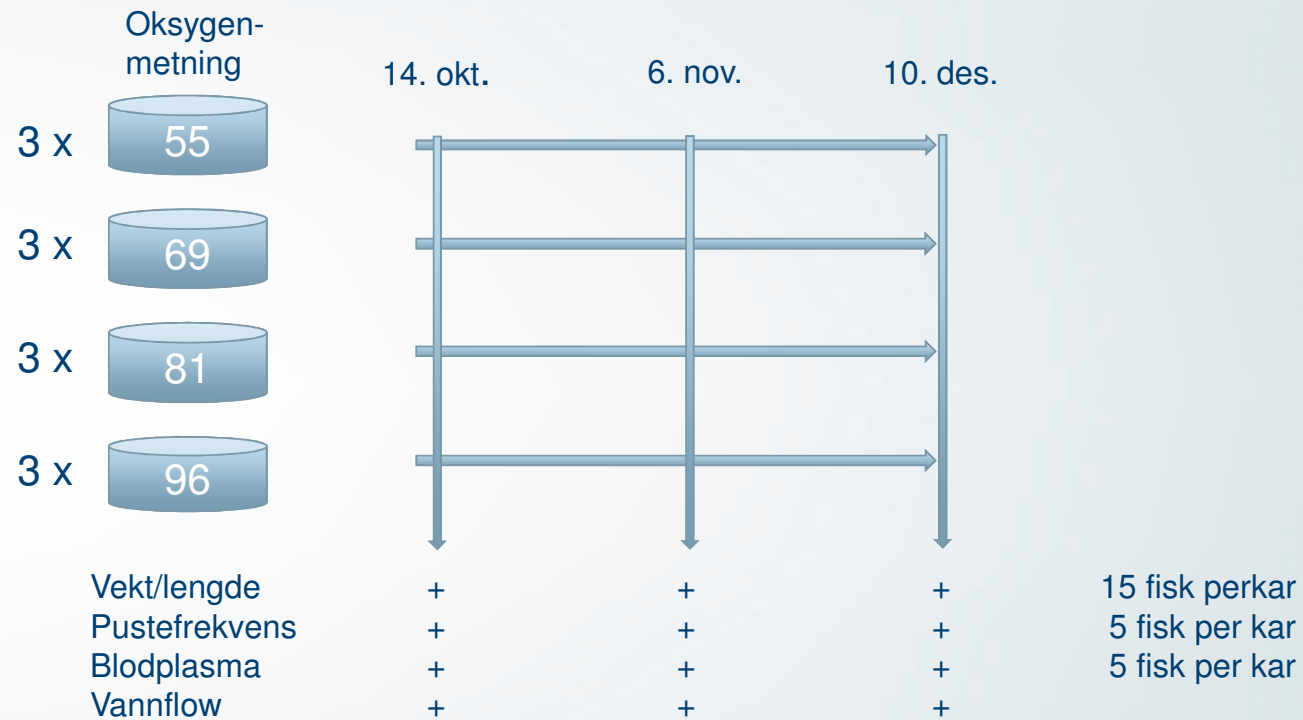
# Vannbehov for rognkjeks i oppdrett



- En av vannets viktigste funksjoner i oppdrett er å forsyne fisken med oksygen.
- Fiskens oksygenforbruk avhenger av en rekke forhold, som for eksempel fiskestørrelse, vanntemperatur og fôring.
- Fiskens krav til oksygenmetning for å prestere godt er imidlertid relativt konstant.
- Vanntilførselen må derfor dimensjoneres slik at fiskens krav til oksygenmetning tilfredsstilles.

Målet med dette prosjektet har vært å undersøke hvordan forskjellige oksygenmetninger påvirker vekst og stress hos rognkjeks i oppdrett, og ut fra det gi råd om nødvendig vanntilførsel til rognkjeksoppdrett .

# Forsøksoppsett



Karvolum: 130 liter, Gjennomstrømning, 10 °, Fôring etter appetitt  
Antall ved start: 37/kar, Antall merket: 15/kar (pit- tag + VIE)

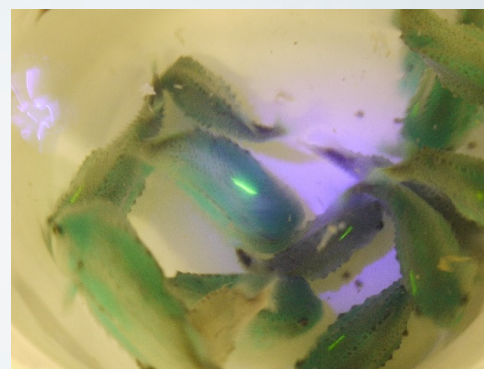
## Senter for marin akvakultur



Forsøkskar

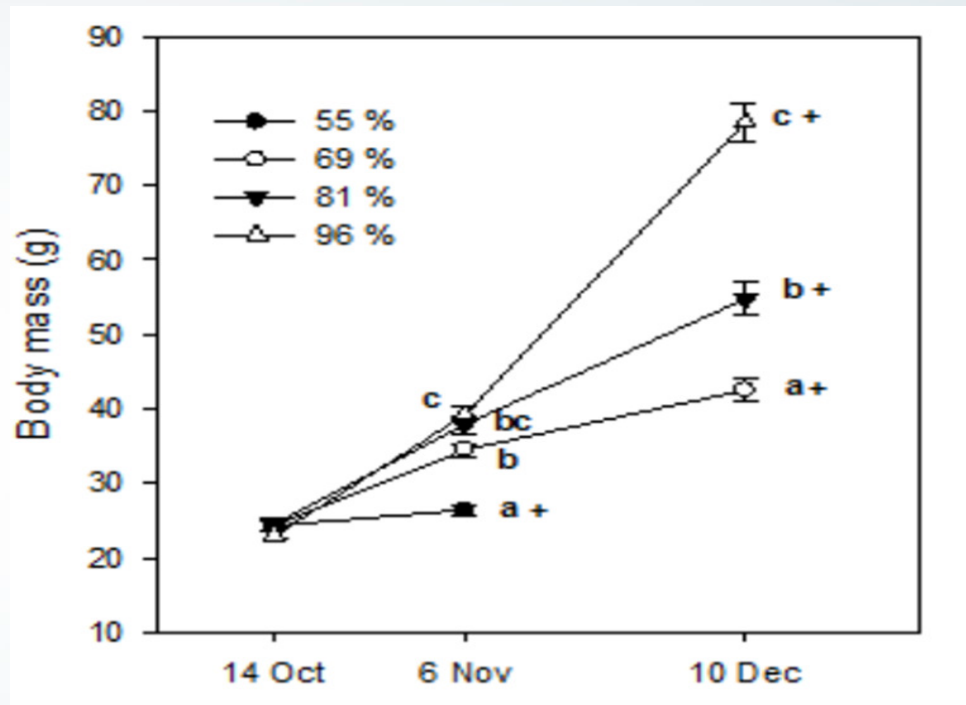


Ada Haatuft



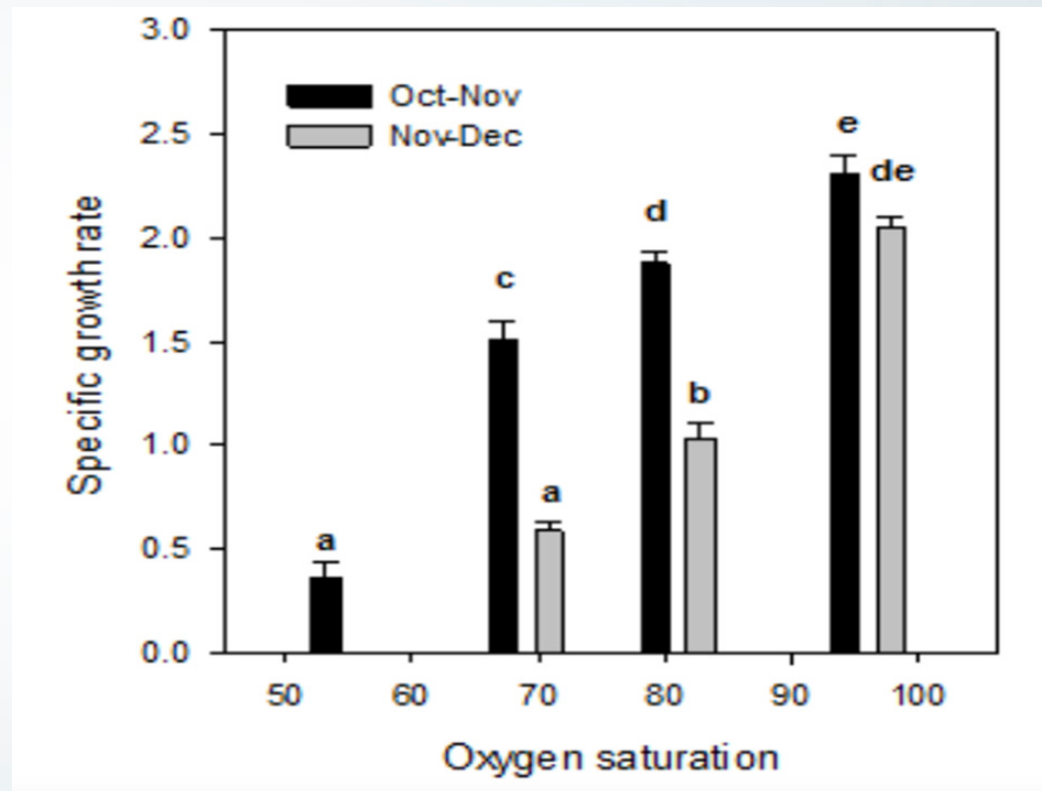
VIE merket rognkjeks

# Vekst ved forskjellig oksygenmetning

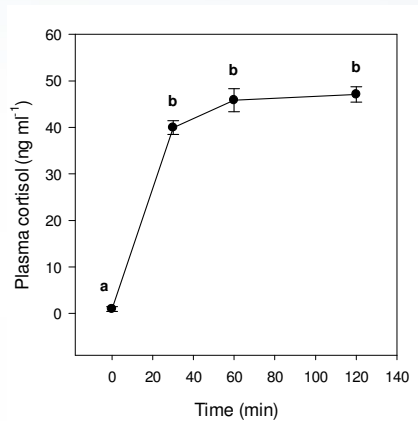


Gruppene på 55 % metning avsluttet etter 3 uker av velferdsgrunner

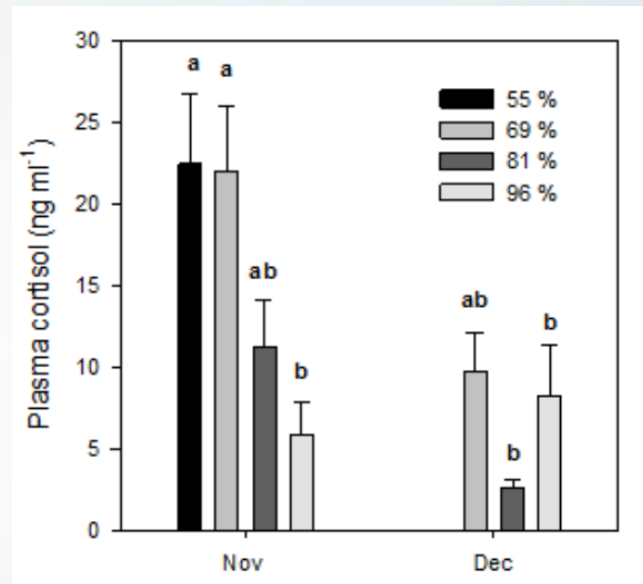
## Vekshastighet ved forskjellig oksygenmetning



# Cortisol ved forskjellig oksygenmetning



Akutt stressforsøk



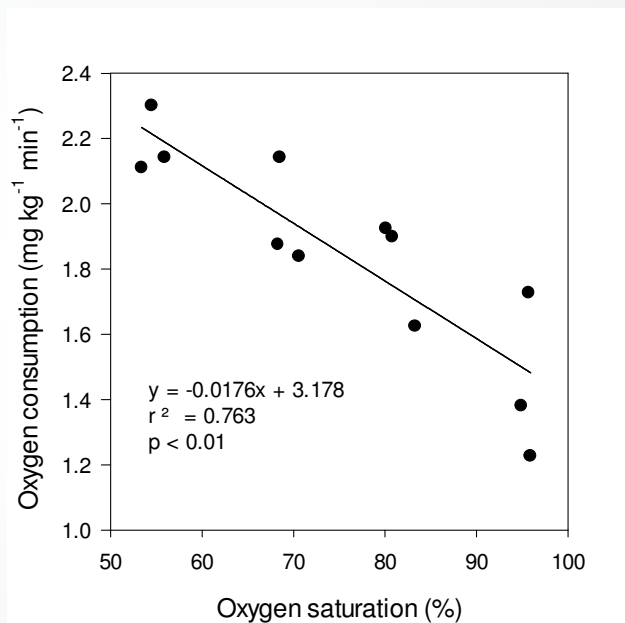
Verdier < 10 ng/ml indikerer ustresset fisk

# Pustefrekvens

Oksygenmetning	24. oktober	6. november	10. desember
55 %	77	76	-
69 %	64	71	74
81 %	50	64	62
96 %	48	44	44



# Spesifikt oksygen og vannforbruk



Spesifikt vannbehov for rognkjeks 25 – 40 g ved 10°C og salinitet på 34 ppt.

O2-metning	l/kg*min
80	0,97
85	1,23
90	1,76
95	3,28

Forutsetninger:

- Gjennomstrømning uten oksygentilsetning
- Inntaksvann med 100 % oksygenmetning.

---

## Konklusjon:

Rognkjeks krever oksygenmetning på over 80 % for å trives og vokse optimalt.

---

## Råd til rognkjeksoppdrettere:

**Ikke spar på vannet!**

---

## Takk til:

- Matt Vijayan og Erin Faught, University of Calgary, for hjelp med cortisolanalyser.
- Øyvind J. Hansen og staben ved Nofima's Senter for marin akvakultur for praktisk bistand under gjennomføringen av prosjektet.
- Rognkjeksen, som er verdens cooleste fisk å arbeide med.





---

**Takk for oppmerksomheten**

[www.nofima.no](http://www.nofima.no)