

Rognkjeks er ikke laks

Malthe Hvas, Dyrevelferdsgruppen, Havforskningsinstituttet



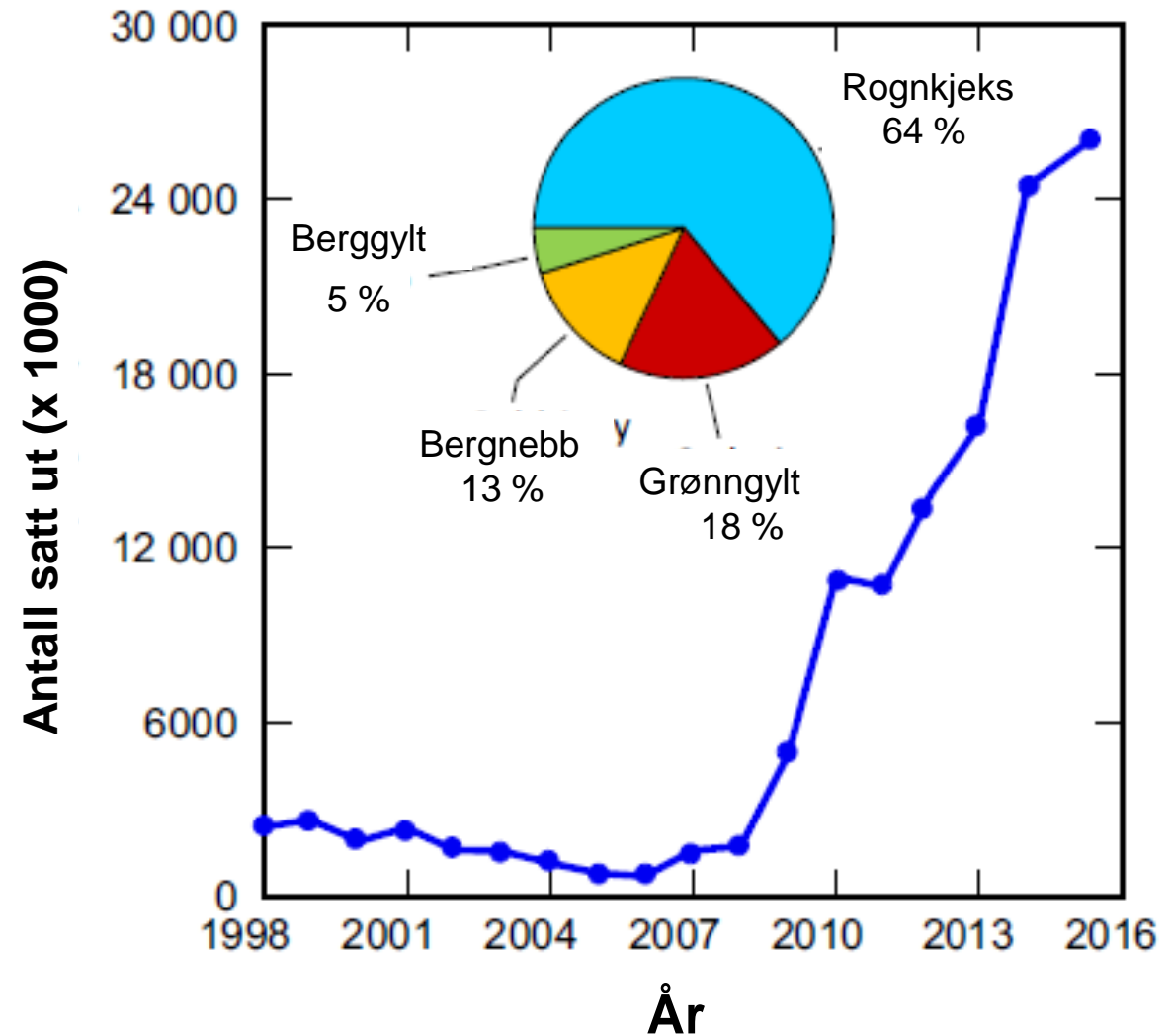
EXPOSED

sfi = Senter for
forskningsdrevet
innovasjon

Norges forskningsråd

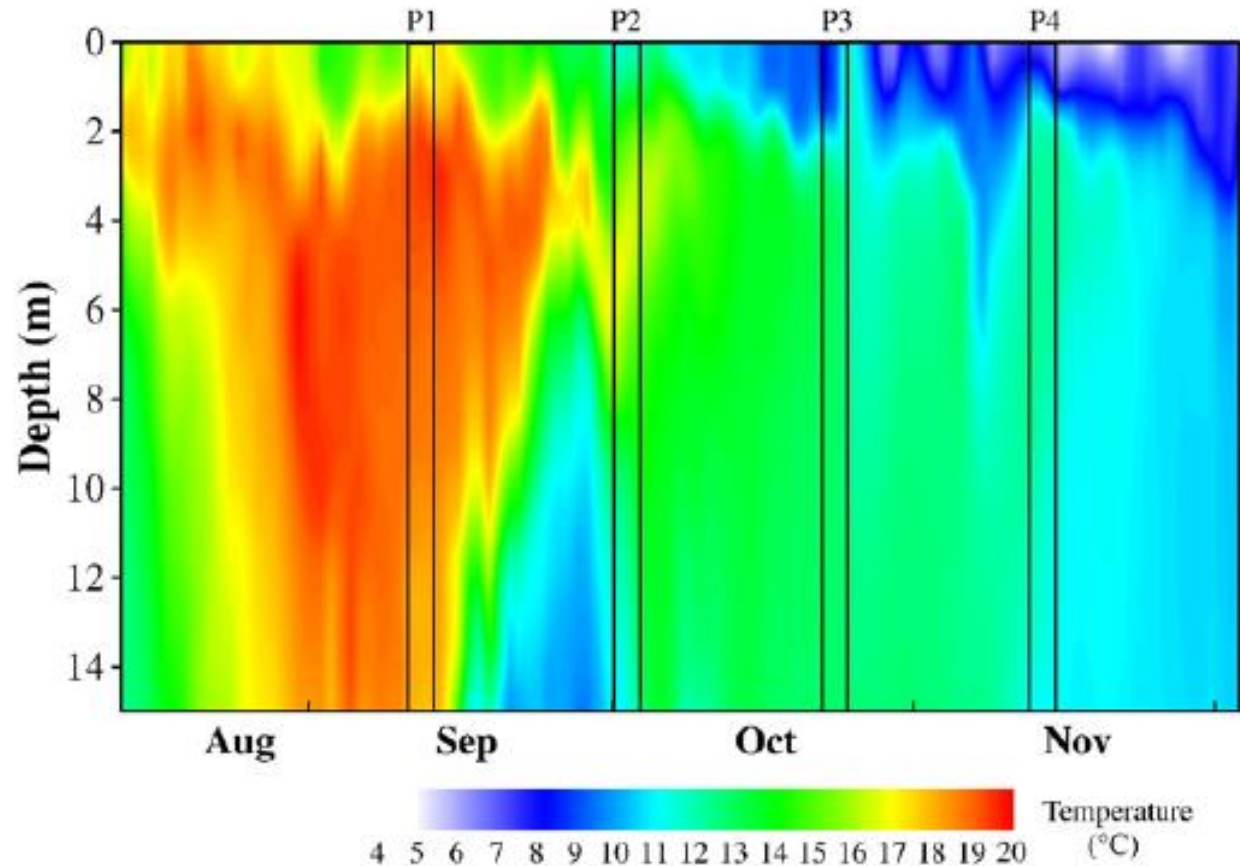
Rensefisk

- Lus er det største velferdsproblemet i oppdrettsnæringen.
- Rensefisk spiser lus på laksen, og kan redusere antall behandlinger mot lus.
- Rensefisk har samme dyreetiske rettigheter som laks.



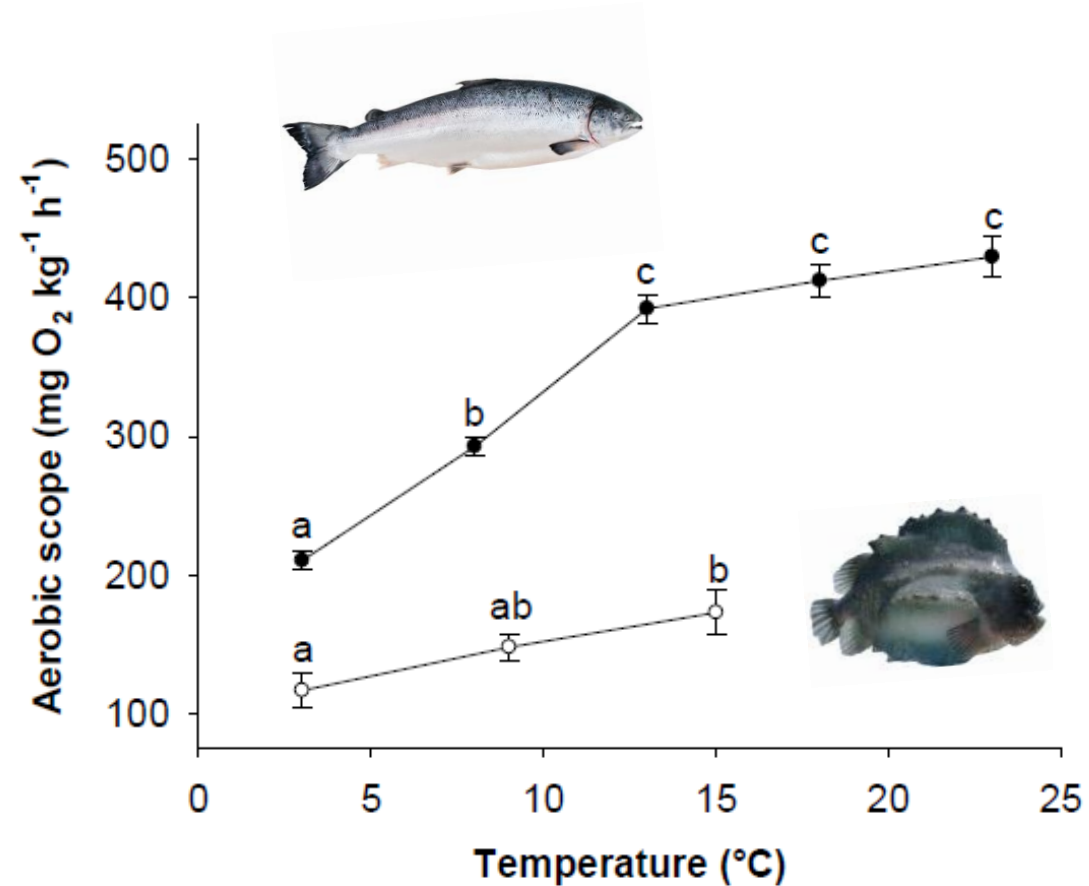
Merdmiljø: Vanntemperaturen

- Fisk har samme kroppstemperatur som vannet.
- Ulike arter er tilpasset bestemte temperaturer gjennom evolusjonshistorien.



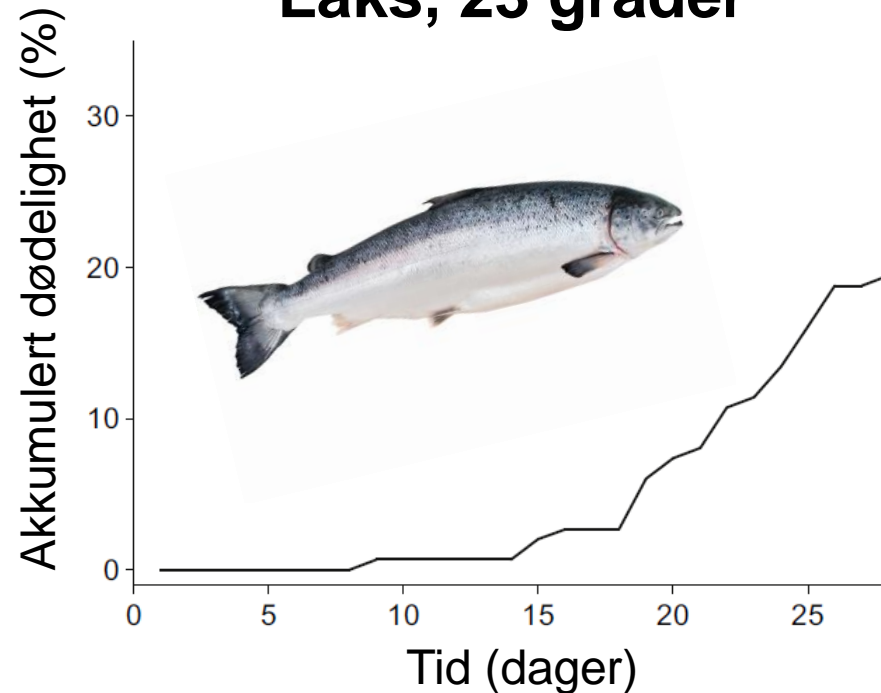
Temperaturen påvirker fiskens energibudsjett

- Aerobic scope er forskjellen i energiforbruk mellom hvile og maksimum aktivitet.
- Det er et mål for hvor mye energi fisken har til å utføre aktiviteter.
- Laksen har et mye høyere aerobic scope enn rognkjeks.

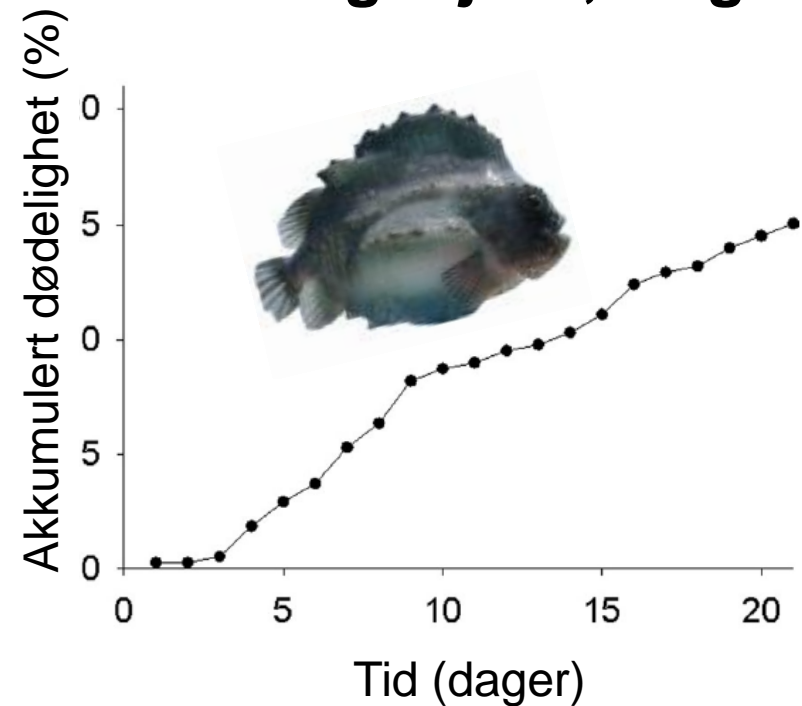


Laks kan overleve på høyere temperatur enn rognkjeks

Laks, 23 grader



Rognkjeks, 18 grader



Eksponert akvakultur

- Viktig strategi for bærekraftig vekst i lakseoppdrett i Norge.
- Kan bli utfordringer med sterk strøm og bølger.

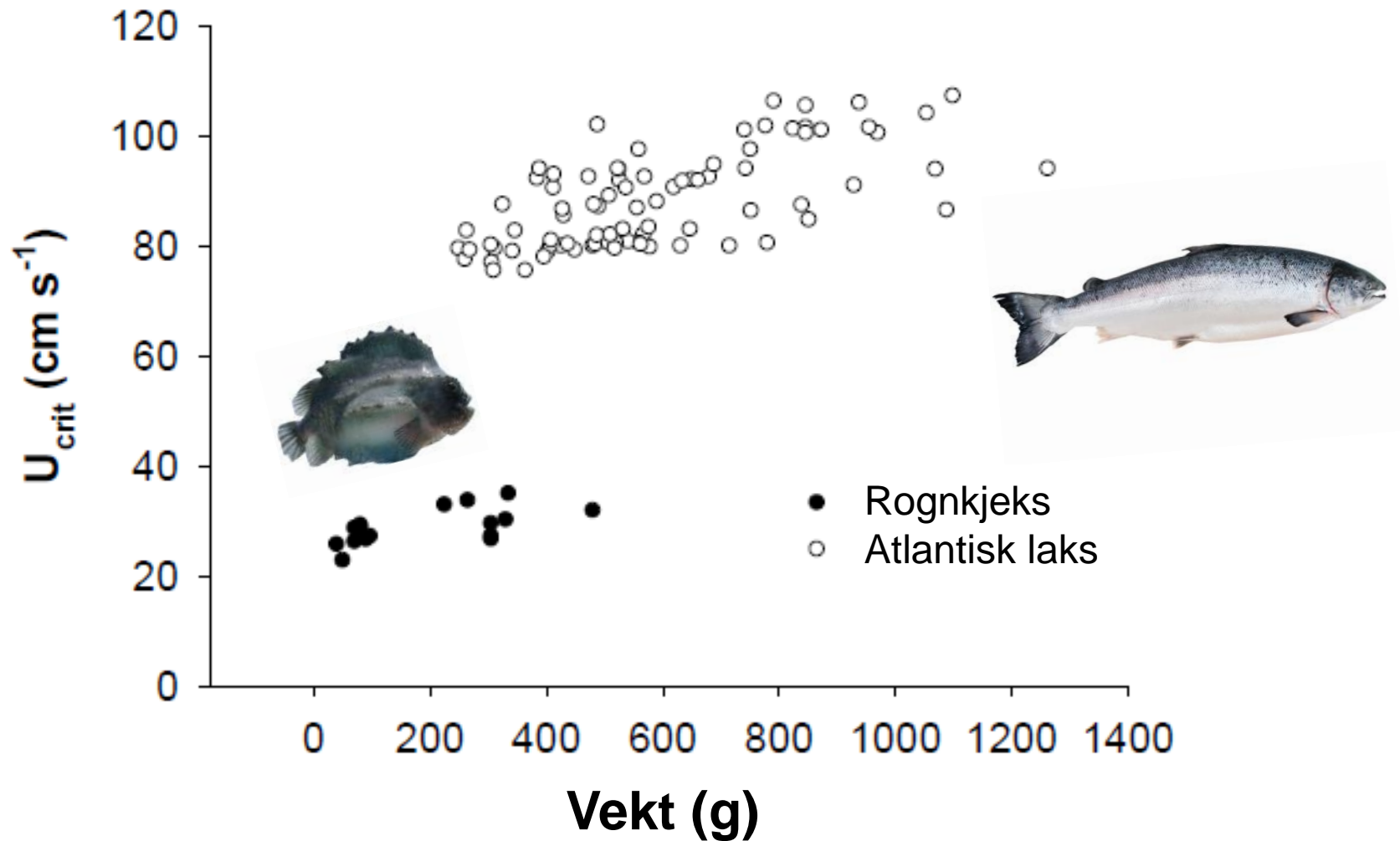


Måling av svømmekapasitet

- Svømmetunnel er som et løpebånd til fisk.
- Vi kan teste hvilke strømforhold fiskene kan motstå.



Laks kan svømme hurtigere enn rognkjeks



Konsekvensen av ulike svømmekapasiteter i merden



Foto: Velimir Nola

Stress responsen i fisk

- Mobiliserer kroppen til at yde maksimalt.
- Et vigtigt værktøj til at håndtere pludselige ændringer i miljøet.

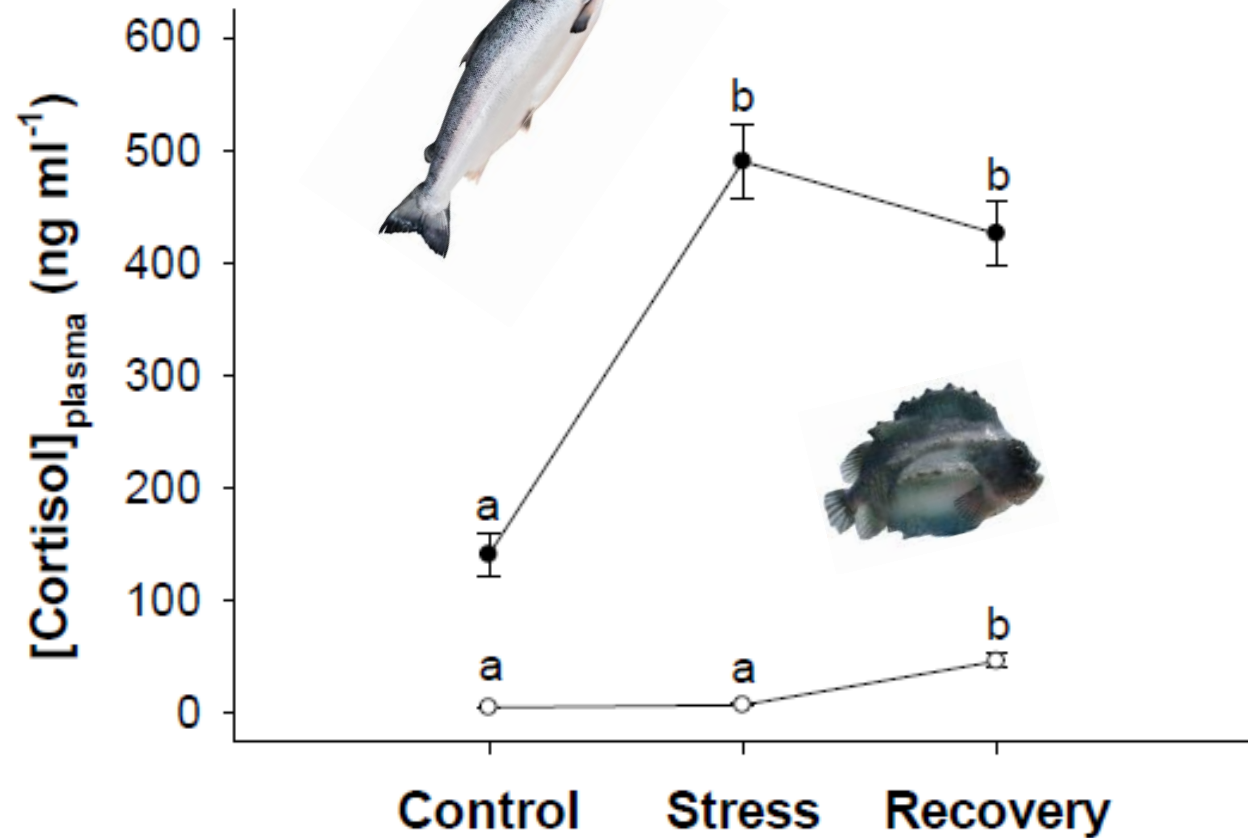
- I aquakultur opstår flere stressfulde situationer:
 - Transport
 - Behandlinger
 - Dårlige miljøforhold
 - Sykdom

- Og måle om fisken er stresset, er et vigtigt redskab til og vurdere velferden.



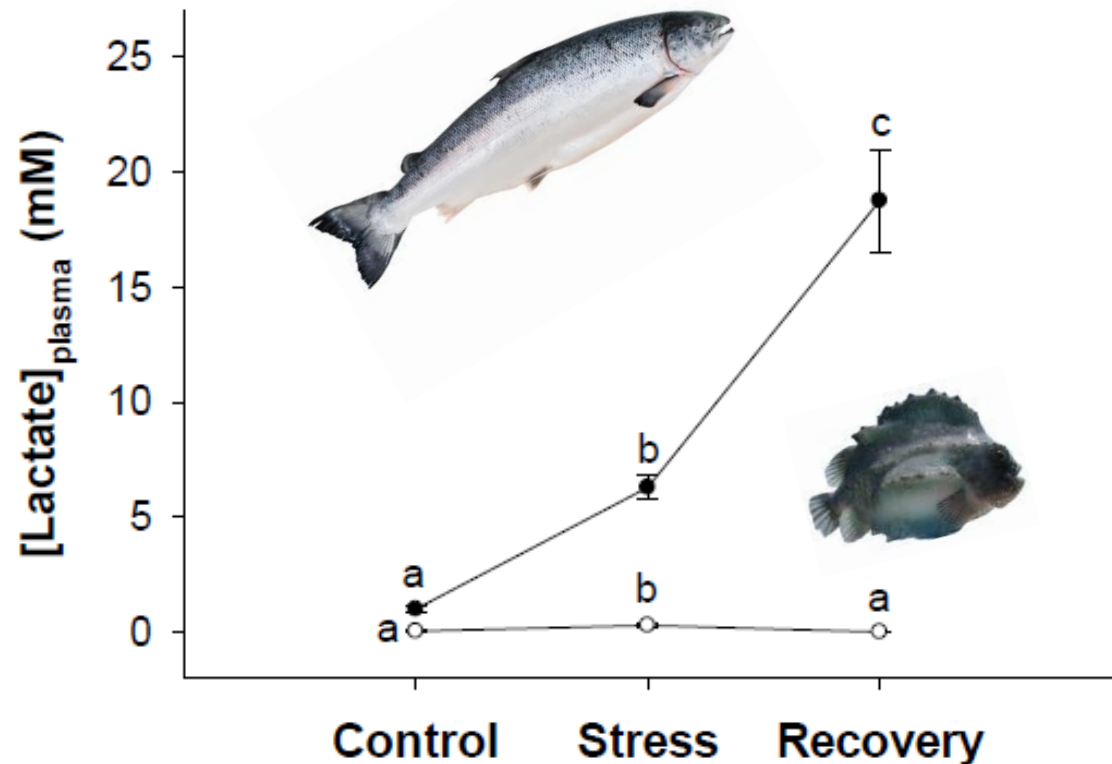
Kortisol: Den mest brugte stressmarkør i laks

- Kortisol er et hormon som frigives til blodet under stress.
- Det påvirker blandt andet:
 - stofskiftet
 - appetitten
 - hjertet
 - immunforsvaret



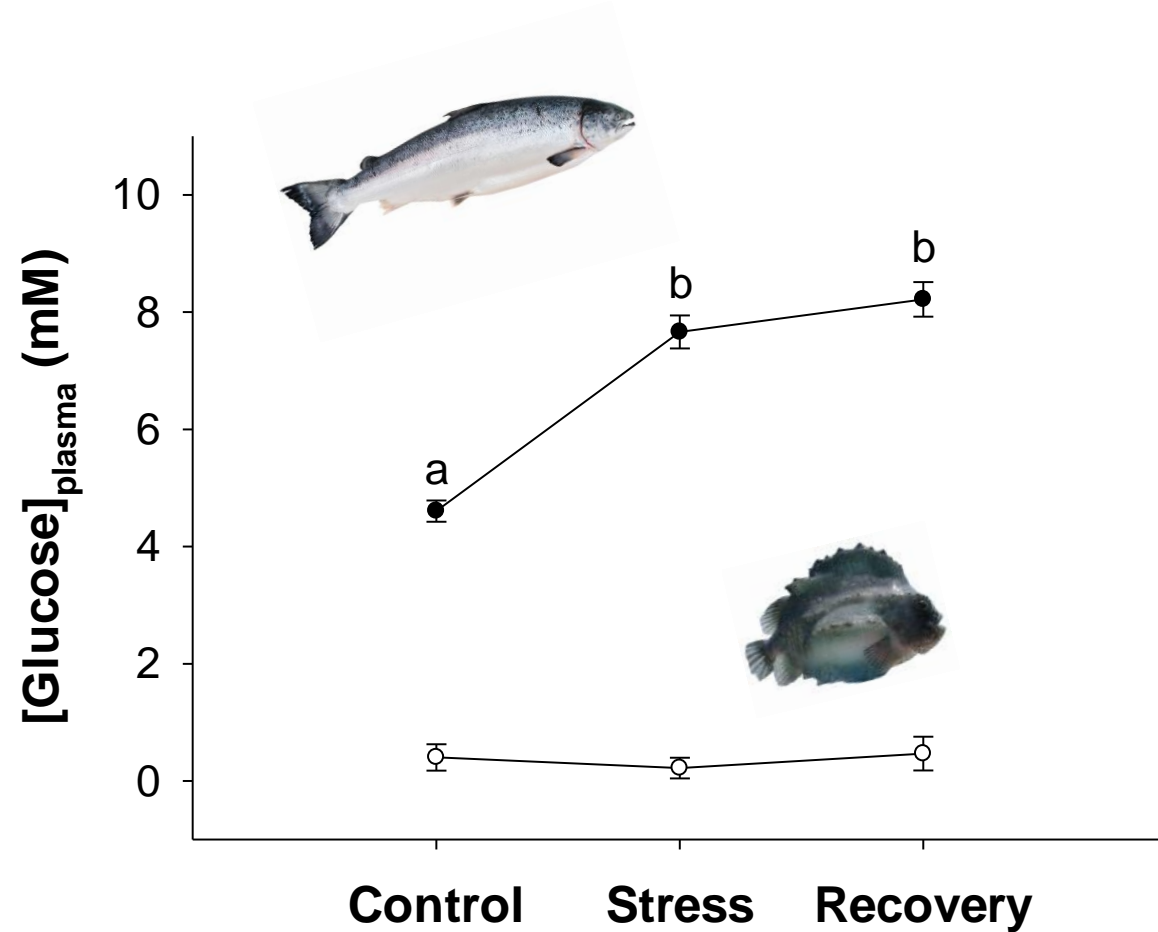
Laktat (melkesyre)

- Melkesyre produseres i musklene under hardt fysisk arbeid.
- Mengden i blodet er en indikasjon på fiskens anaerobe kapasitet.



Glukose (sukker)

- Sukker i blodet økes normalt under fysisk arbeid.
- Dette hjelper fisken til å mobilisere mer energi i stressende situasjoner.



Oppsummering

Rognkjeks er en helt annen art med egne miljøbehov:

- Rognkjeks er mer følsom overfor høye temperaturer.
- Rognkjeks håndterer ikke sterk vannstrøm.
- Rognkjeks responderer ikke på stress på samme måte som laks.



Kontakt: malthe.hvas@hi.no

