



# Kan fiskebæsj gi signaler om stressnivå hos laks i merd?

Asgeir Sæbø

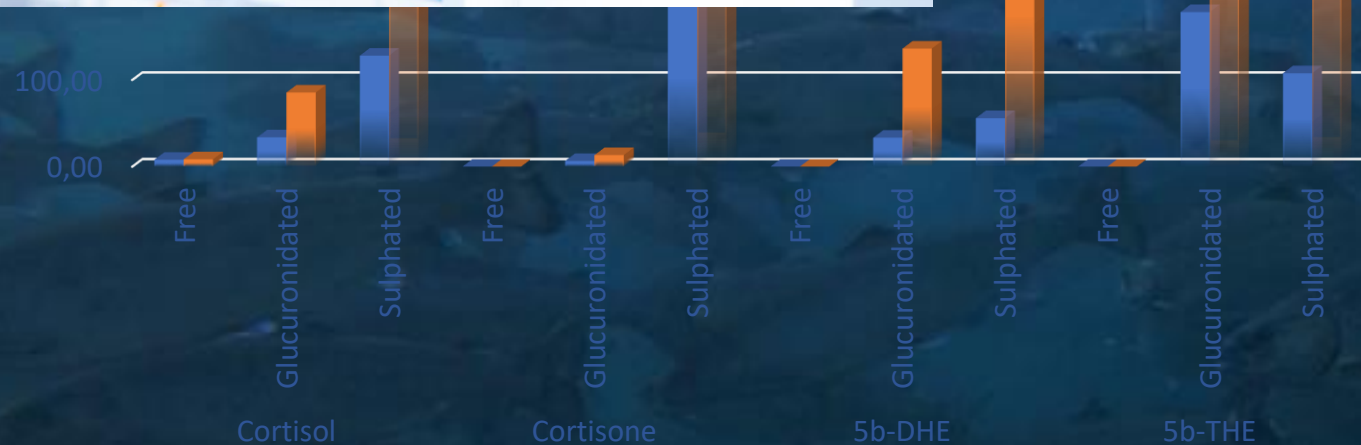
Innolipid AS  
Tonningsgt. 17  
6006 Ålesund  
[www.innolipid.com](http://www.innolipid.com)



# Stress

- dårlig butikk
- dårlig dyrevelferd

sjekk foredrag av Martin Haugo Iversen på Tekmar 2016





UNIVERSITETET I  
NORDLAND

Martin Haugmo Iversen  
Seniorforsker  
Fakultet for Biovitenskap og Akvakultur

## Bruk av studier av endringer i hvilenivå av plasmakortisol (sammerdrag)

Tekmar 2016

- **Studier av endringer i hvilenivå kan:**

- Gi oss **tidlig varsel på problem** i produksjonen i henhold til:

- Vannkvalitet
- Sykdom (forvarsel på sykdomsutbrudd, muligheter for tidligere reaksjon – fortere inn i behandling hvis metoden brukes sammen med RT-PCR)
- Tekniske problem
- Biologiske problem
- “dårlig management”

- Hvis brukt riktig kan gi ledelsen og anleggene et viktig **forebyggende verktøy** for kontrollere og forbedre lakseproduksjonen

- Ved å holde stressnivåene under kontroll og således gi dyrene en god oppvekst vil gi en **positiv effekt på dyrevelferden og det økonomiske resultat.**

Cortisol

Cortisone

5b-DHE

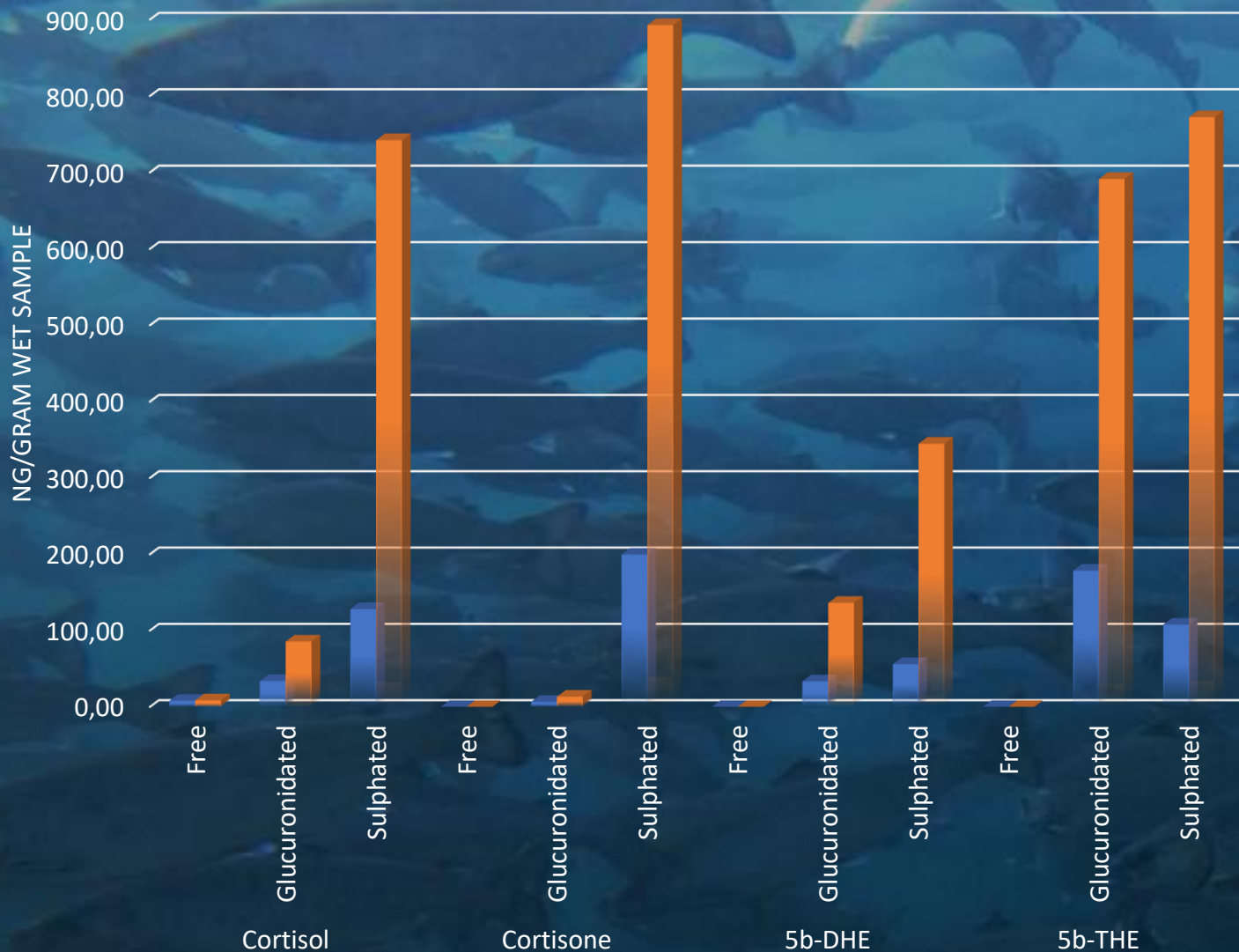
5b-THE

# Måling av stressnivå

## -verktøy for kontroll og forbedring







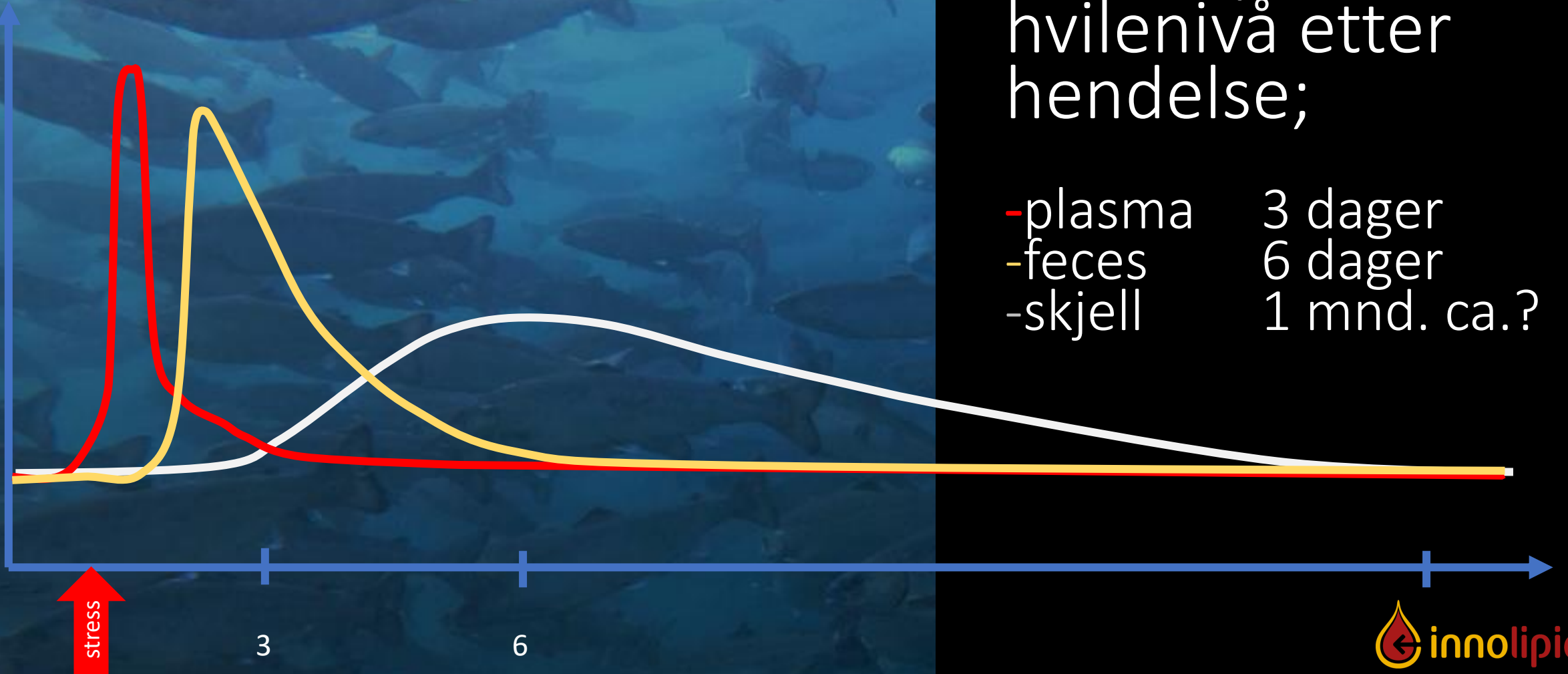
Forsøk på VESO:  
 Gruppe smolt stresset ved trenging sammenlignet med en kontrollgruppe.  
 Fecesprøver tatt ett døgn etter stresshendelse

# Stresshormoner

-stresshormoner i feces i stresset smolt opp 500%

Stresshormoner  
tilbake på  
hvilenivå etter  
hendelse;

-plasma 3 dager  
-feces 6 dager  
-skjell 1 mnd. ca.?





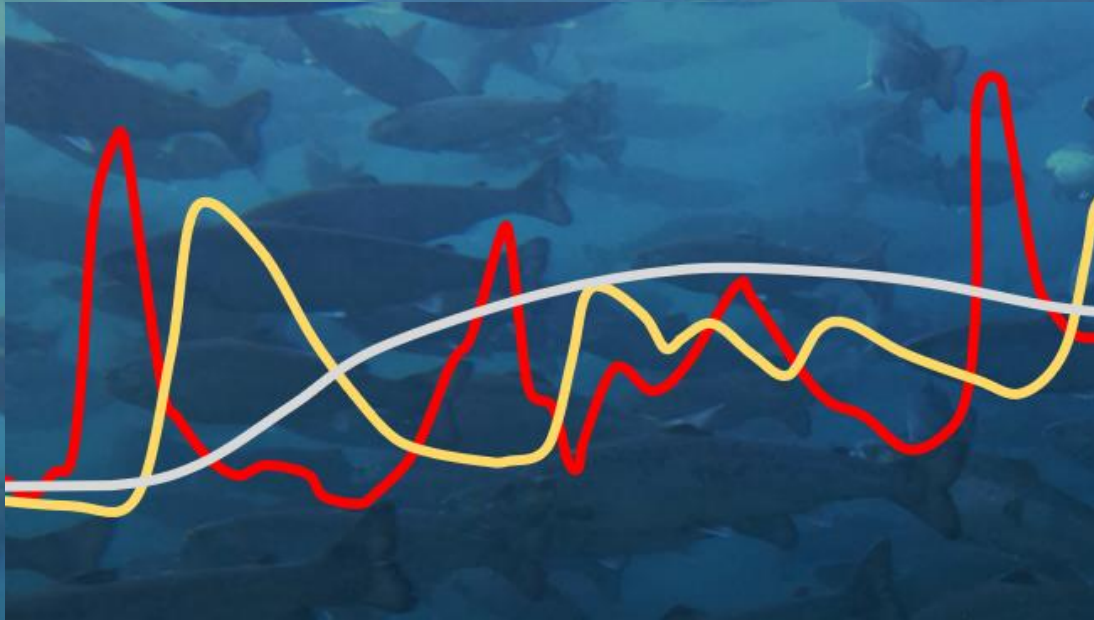
# Stresshormoner

- i feces fra stresset smolt ca. 4000 ng/g

- i feces kontrollgruppe ca. 750 ng/g







Forhold vedrørende  
prøvetaking for  
analyse

Feces peker seg klart ut som  
beste prøvemateriale for å  
følge utvikling av stressnivå  
over tid

	<b>Plasma</b>	<b>Feces</b>	<b>Skjell</b>
• Tidsbilde	akutt	akutt+	kronisk
• Prøvetaking	krevende	lett	lett
• Langtidsbilde av stress	kommer an på antall prøver		ja
• Egnet til overvåkning	kommer an på antall prøver		nei
• Prøvetaking stresser fisk	ja	ja/nei	ja





Ernestine Fanjara

## Verktøy for forskning og dokumentasjon

- Monitorering av stressnivå
- Varsel om ukjent stressfaktor
- Sammenligne stressnivå opp mot referansedatabase
- Korrelasjonsstudier mot diverse annen datagenerering
- Identifisere nye stressfaktorer
- Forskning på faktorer som kan løfte trivsel/velferd
- Sertifisering av produkt

-Ny teknologi for å måle stress hos laks

Fisken selv gir melding om sitt stressnivå i form av stresshormoner som skilles ut i feces



*endelig.... noen som leser det  
vi legger ut på Fecesbook*

# Takk

staben ved vår lab;



Ernestine  
Fanjara

Vera  
Kristinova

Laila  
Alendal

## NTNU Ålesund:

Anne Stene, Yanran Cao, Lars Christian Gansel og Grete  
Hansen Aas

## VESO:

Marie Løvoll

NFR – PhD i bedrift stipend

