

Ane V. Nytrø

# ETTERBRUK AV RENSEFISK



# Disposisjon

- Rognkjeks – egenskaper
- Tidligere studier
- Potensiale for gjenbruk som stamfisk og renseskisk
- Eksportpotensiale
- Sensorisk undersøkelse
- Konklusjoner



*"All fisk skal bedøves og avlives forskriftsmessig, også rensesk, småsei og annen "verdiløs" fisk som har ankommet slakteriet sammen med slaktefiskten." Mattilsynet (2014a).*

## HVA GJØR VI MED RENSEFISKEN?





5 600 TONN ROGNKJEKS

ESTIMERT PRODUKSJON 2015

14 MILLIONER LUSESPISERE?

# Utfordringen

- Rask vekst og redusert effektivitet?
- Lokale populasjoner av villfanget fisk
- Må sorteres ut - kostnad
- Krav fra mattilsynet om avlivning
- Substansiell biomasse
- Velferd og etikk!
- Forskjellig strategi for rognkjeks og leppefisk

# Sammensetning

- Rogn 20-30 %
  - Lever 3-5%
  - Skjelett 6 %
  - Innvoller 4-8 %
- 
- **Hode og bruskk 38-60 %** (89% vann, 8 % protein)
  - **Filet 11-15 %** (6% protein, 8-18 % fett)

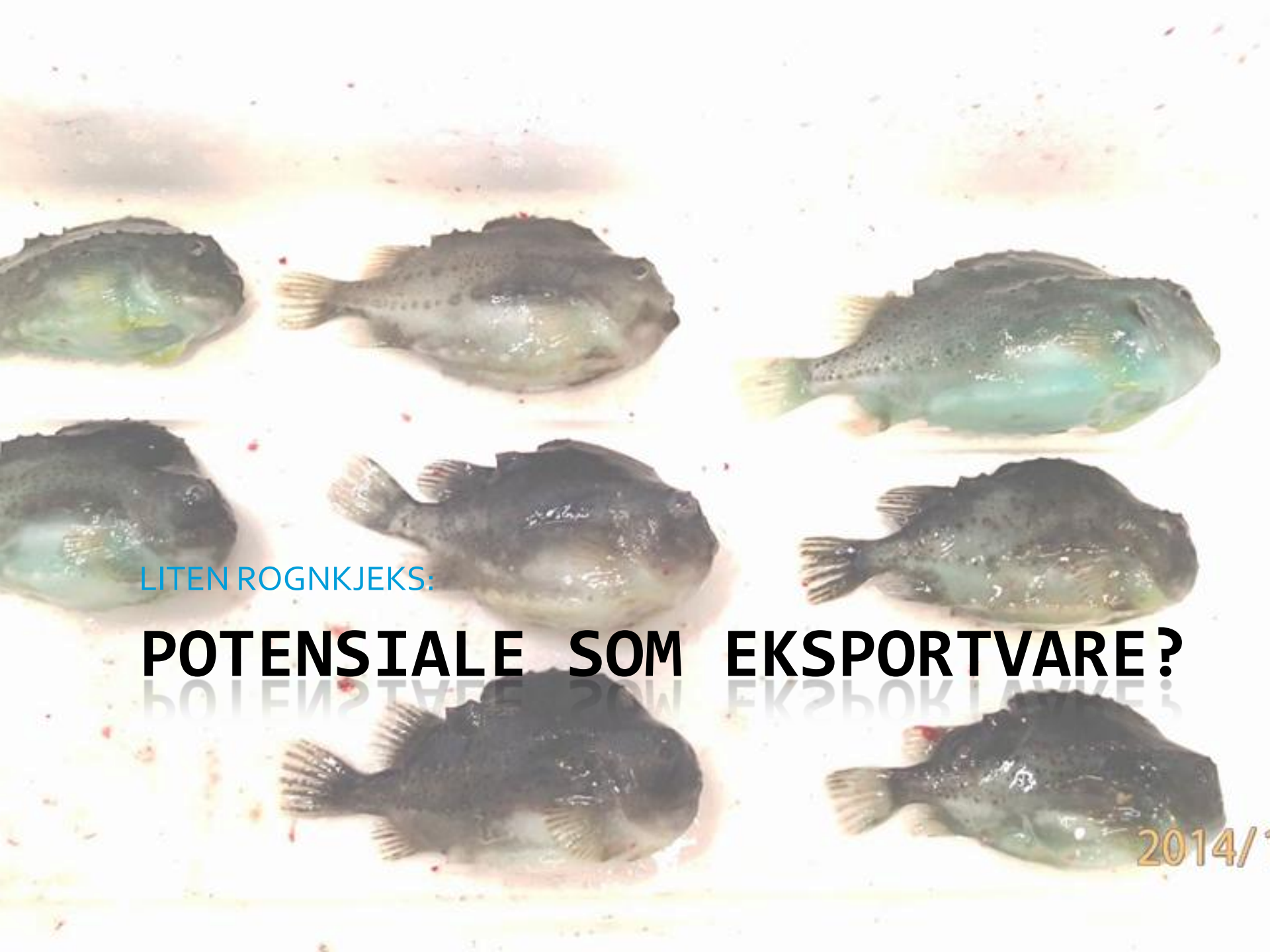
# Rognkjeks

- Kollagen: Kondrotinsulfat, dermatansulfat og hyaluronsyre (Glukosaminoglykaner, GAGs) fra bindevev: kosmetikk og medisin)
- Gelatin (3-14,3 % utbytte fra brusk).
- Anti-freeze proteiner
- Serum til bruk vekstmedium for insektceller
- Olje og fiskemel
- Lim

# Gjenbruk som rensefisk eller stamfisk?

- Saktevoksende leppefisk, fortsatt god effekt av stor fisk?
- Velferd, flytting og lagring av leppefisk
- Fokus på stamfiskprogrammer – leppefisk gyter flere ganger
- Stress og smittefare
- Rognkjeks vokser fort – redusert effekt av stor fisk. Lite utbytte fra oppdrettet stamfisk





LITEN ROGNKJEKS:

**POTENSIALE SOM EKSPORTVARE?**

2014/

# «Sjøpølsefisk»

- **Sjøpølser er luksusvare!**
  - MSC-sertifisering på Island fra 2011
  - Rask omstilling
  - Islandsk rognkjeks på det kinesiske markedet fra 2010
- Etablert marked: 3000 tonn
- Norges Råfisklag følger etter!



# Er liten fisk lønnsom?

Det mest etterspurte produktet av blåkveite på det Kinesiske markedet er rund fisk på 500-700 g



# Forundersøkelser

- Nordlaks Oppdrett 2013
- Ellingsen Oppdrett 2014
  - Brønnbåt
  - Ventemerd
  - Rognkjeks på slaktelinja
  - Innfrysning
  - Helsetilstand
  - China Fisheries & Seafood Expo



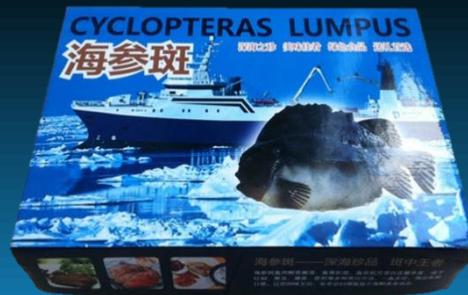
# Liten fisk som mat?

- Eget markedssegment
- < 600 g
- «Porsjonsstørrelse»
- Kvalitet, markedsverdi og segment
- Markedsstørrelse?
- Kvantum og kontinuitet
- Innfrysningsskapasitet og logistikk!



# «En kasse skaper ikke et marked»

- Håndteringskostnad tilsvarer innkjøpspris for stor fisk.
- 600 tonn
- Kampanjer: «parasittspisende oppdrettsfisk»
- Lønnsomhet på sikt: 5 år å få lønnsomhet i bi-produkter av rognkjeks fra Island.



# Rensefisk som mat – i Norge?

- Nofima og Gastronomisk institutt
- Liten filet og «vanskelig» å filetere
- Lever og filet med spennende kvalitet, men utfordrende som ferskvare
- Konsum som filet i Norge krever påvekst uavhengig av art



# Konklusjoner rognkjeks

- Ikke behov for påvekstperiode før evt. eksport!
- Kurant å hente ut fra slakteri
- Store nok kvantum til å oppfylle krav for eksport
- Næringsinnhold liten rognkjeks bør undersøkes videre!
- Kilder til kollagen – mer ressurskrevende
- Gode muligheter for å utnytte et bi-produkt!



# Konklusjoner leppefisk

- Etterbruk av leppefisk: liten kunnskap, bruk som fiskemel? Mindre egnet som konsumvare på grunn av liten størrelse
- Næringsinnhold – utforsket!
- Leppefisk som fiskemel?
- Hovedfokus på gjenbruk, lagring og flytting



Etterbruk av rensfisk

**TAKK FOR MEG!**