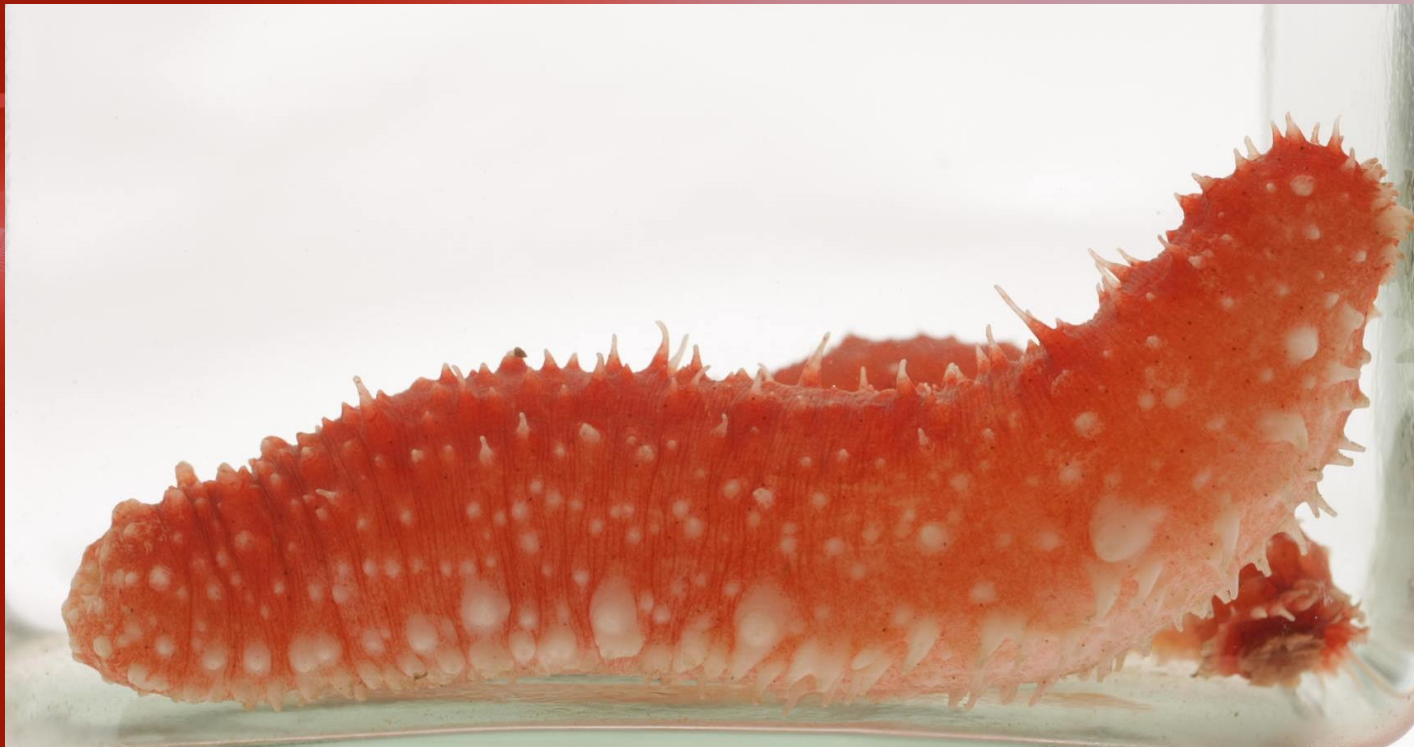


Muligheter for å utnytte sjøpølser i Norge



Marin Samhandlingsarena Ålesund

25.11.2015

Margareth Kjerstad



KVIFOR FOKUS PÅ SJØPØLSE?

- Eit av dei høgst betalte sjømatprodukta
- Tradisjonelt helseprodukt i Asia
- Steroidar, polysakkarid og aminosyrer er viktige komponentar
- Mange helsemessige positive eigenskapar
- Auka etterspurnad og stigande prisnivå





Illustrasjonsfoto:

Kinesere betaler stiv pris for slappe dingser

Sjøpølser kan redde sexlivet ditt

Sjøpølsene på havbunnen er et knallgodt potensmiddel. Kineserne er villige til å betale stive priser for det virkningsfulle norske naturproduktet. Dette er kystens superviagra!

Einar Lindbæk
28. april 2014 07:00

Det pågår nå et prøvefiske på romsdalskysten som har ført til redskapskonflikt med krepsteinfiskerne i området. Sjøpølser er en total uutnyttet ressurs i Norge. Forsøk på å skape kommersiell drift på sjøpølser

SISTE SAKER

16:03 [Nytt uvær på vei](#)

Disposisjon

- Biologi og fakta
- Status for:
 - Fiske
 - Produksjon
 - Marked
- Veggen vidare – kan potensialet utnyttast?

Fakta om sjøpølse

- Sjøpølse tilhører familien pigghuder
- Globalt fiske har auka sidan 1980
- I dag utnyttast ca 70 artar kommersielt
- Viktigste fangstnasjonar er Indonesia og Filipinene, Malaysia, Australia, Fiji og India
- USA, Canada, Russland og Island driver også fiske
- Arten *A. japonicus* er den mest populær og best betalt, denne arten tilhører same art som vår rødpølse (*Stichopus*)
- I 2011 utgjorde akvakultur 25% av omsatt volum

Sjøpølse i Norge

- Registrert 31 artar
- 2 artar kan være kommersielt interessante

Rødpølse
(*Parastichopus tremulus*)



Brun sjøpølse
(*Cucumaria frondosa*)



Oversikt over gjennomførte norske forsøksfiske og vitenskapelige tokt med registrering av rødspølse

Preliminary study on utilization of Norwegian red sea cucumber, *Parastichopus tremulus* (Gunnerus, 1767) (Holothuroidea, Echinodermata), from Norwegian waters: resource, biology, and market

Margareth Kjerstad^{1*}, Halldis Ringvold^{2*}, Guldborg Sovik^{3*}, K Emily Knott⁴, Trude Hauge Thangstad¹

¹ Moreforskning, PO BOX 5075, Larsgården, N-6021 Ålesund, Norway. E-mail:

margareth@mfaa.no, ²Sea Snack Norway, N-5063 Bergen, Norway. E-mail:

halldisr@gmail.com, ³Norwegian Institute of Marine Research, PO BOX 1870 Nordnes, N-

5817 Bergen, Norway. E-mail: guldborg.soevik@imr.no; trude.thangstad@imr.no,

⁴University of Jyväskylä, Department of Biological and Environmental Science, PO BOX 35, FI-40014 Jyväskylä, Finland.

*Corresponding author. *These authors contributed equally to this work.

ABSTRACT

The demand for imported sea cucumbers on the Asian market has increased during the last 15 years. Along the Norwegian coast both *Cucumaria frondosa* (Gunnerus, 1767) and *Parastichopus tremulus* (Gunnerus, 1767) (Norwegian red sea cucumber) could be of interest for the Asian market. In this study we focus on *P. tremulus* and present information on the value-chain (fishery, processing, and markets). Three test fisheries (pilot studies) on fishing and exporting *P. tremulus* to China were undertaken in 2000, 2003, and 2004. The results showed a highly varied and patchy distribution of this resource, and were followed up by subsequent research fisheries (scientific cruises). *P. tremulus* was recorded from Finnmark to More & Romsdal Counties as well as from the Norwegian Deep and Skagerrak. Trawling was conducted from 50 to 500 m depth, with largest catches from ~100-300 m depths. Production and marketing tests for *P. tremulus* showed that it has significant potential as a commercial product on the Chinese market. The Chinese costumers liked properties of *P. tremulus*, such as size, meat content, taste, and nutritional content. Production procedure is good, but can be optimized. *P. tremulus* has a special colour and an unknown appearance. Therefore, long-term marketing efforts to launch the product in the high end market are required. There is a growing demand for both local and imported sea cucumber in China and the price level for sea cucumber is generally increasing. DNA Barcoding on *P. tremulus* was also conducted.

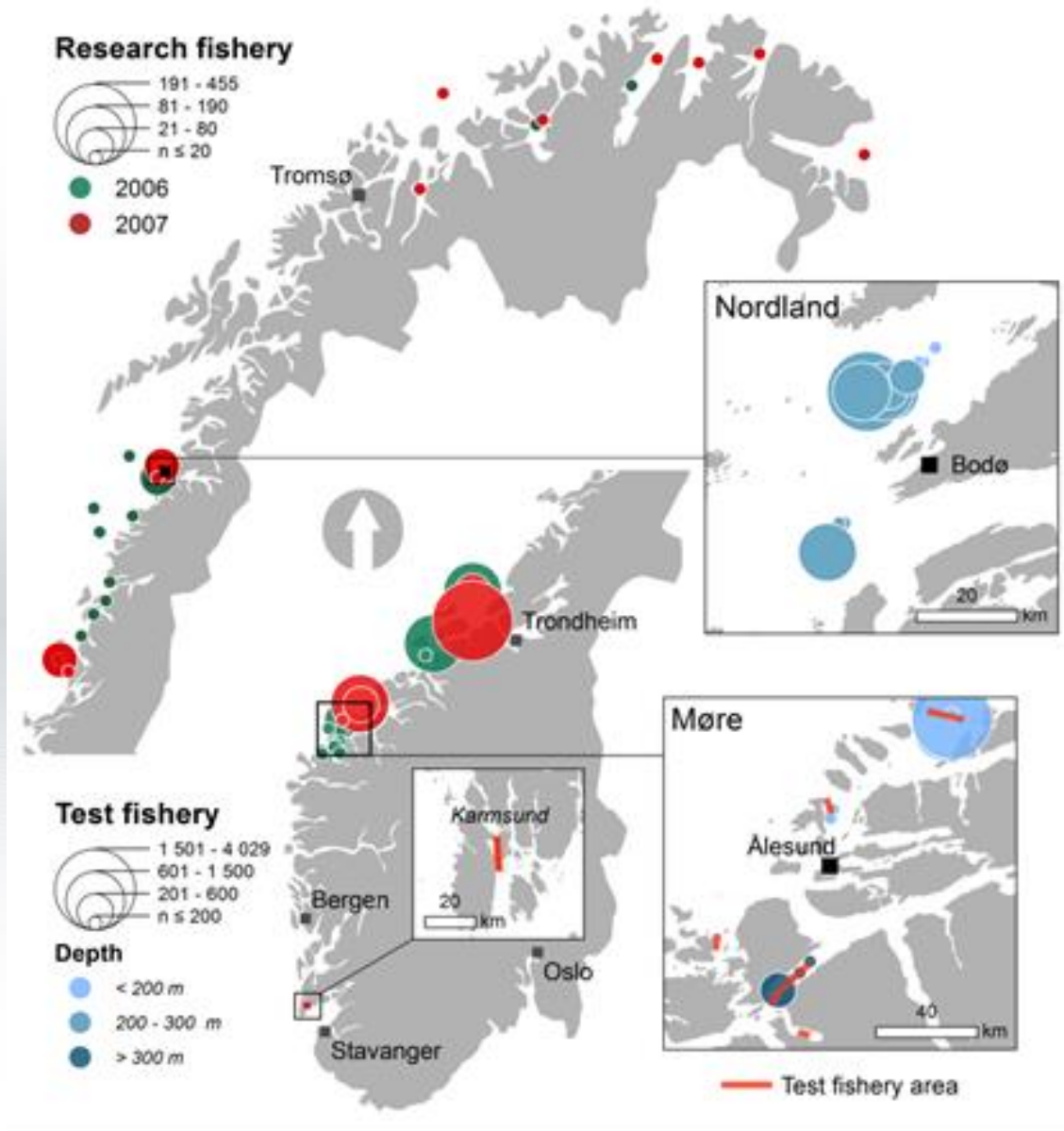
KEY WORDS

Holothuroidea, Norway, *Parastichopus tremulus*, fishery, processing, market, DNA Barcoding

RUNNING HEAD

Sea cucumbers in Norway: fishery, processing, and market

Oversikt over gjennomførte norske forsøksfiske og vitenskapelige tokt med registrering av rødpløse



Samarbeidsprosjekt med reiarlaga til Nordnes, Madelein og Ålesundfisk

Oversikt over gjennomførte norske forsøksfiske og vitenskapelige tokt med registrering av rødspølse

Areas	Specification	Responsible	Time period	Reference
Bodø (Salt- and Landegodfjord)	Test fishery with shrimp trawl (Skjervøy trawl) without grid. #	Kunnskapsenteret i Gildeskål, H. Ringvold	06.12. 2000 to 08.12.2000	Ringvold, 2001
Bodø (Salt- and Landegodfjord)	Test fishery with <i>Nephrops</i> - and modified shrimp trawl (no grid and lowered to touch the upper sediment). #	Sea Snack Norway, H. Ringvold	02.02. 2004 to 12.05. 2004	Ringvold, 2004
Møre & Romsdal County (Vigra-Harøy-, and Hjartdalsfjord)	Test fishery with new sea cucumber sledge, shrimp trawl without grid, <i>Nephrops</i> trawl. #	Møreforskning, M. Kjerstad, J. E. Rønneberg	23.10. 2003 to 27.06. 2004	Kjerstad & Rønneberg, 2005
Hordaland County	Experience and results regarding marketing.*	Stichopus as, Rita Aud Tveiten	01.01.2003 to 20.11.2006	Rita Aud Tveiten, 2006
Møre & Romsdal County	<i>Nephrops</i> fishery with standard trawl and recordings of <i>P. tremulus</i> by-catch.	Møreforskning, J. E. Rønneberg, M. Kjerstad	28.06. 2005 to 30.06. 2006	Rønneberg & Kjerstad, 2007
Karmsundet i Kopervik	Test hauls with beam trawl.*	J. R. Storesund	19.10. 2005 to 21.02.06	Storesund <i>et al.</i> , 2006
Finnmark County to Møre & Romsdal County	Hauls on scientific cruises with recordings of <i>P. tremulus</i> using beam trawl/ Agassiz trawl.	IMR, K. Sunnanå	2006 and 2007	IMR database
Norwegian Deep and Skagerrak	Hauls on scientific cruises with recordings of <i>P. tremulus</i> using Campelen trawl.	IMR, G. Søvik and T. H. Thangstad	2010 – 2015	IMR database and Søvik/ Thangstad, pers. com.
Lofoten area	Ongoing test fishery.*			H. Ringvold, pers. com.
Møre & Romsdal County	Ongoing test fishery with <i>Nephrops</i> trawl.*			M. Kjerstad, pers. com.

Pilot-studies.

* Fisheries mentioned for summation of activity but results not included in our study.

Redskap

- Slede
- Rekeetrål
- Justert krepsetrål
- Finnes egne sjøpølsetråler
- **BEHOV FOR Å UTVIKLE REDSKAP SOM ER MILJØVENLEG**



Bifangst

Hovedsakelig artar som ikke er kommersiell viktige.

- Flatfiskartar
- Svarthå
- Skolest
- Havmus
- Sjøstjerner



Redskap

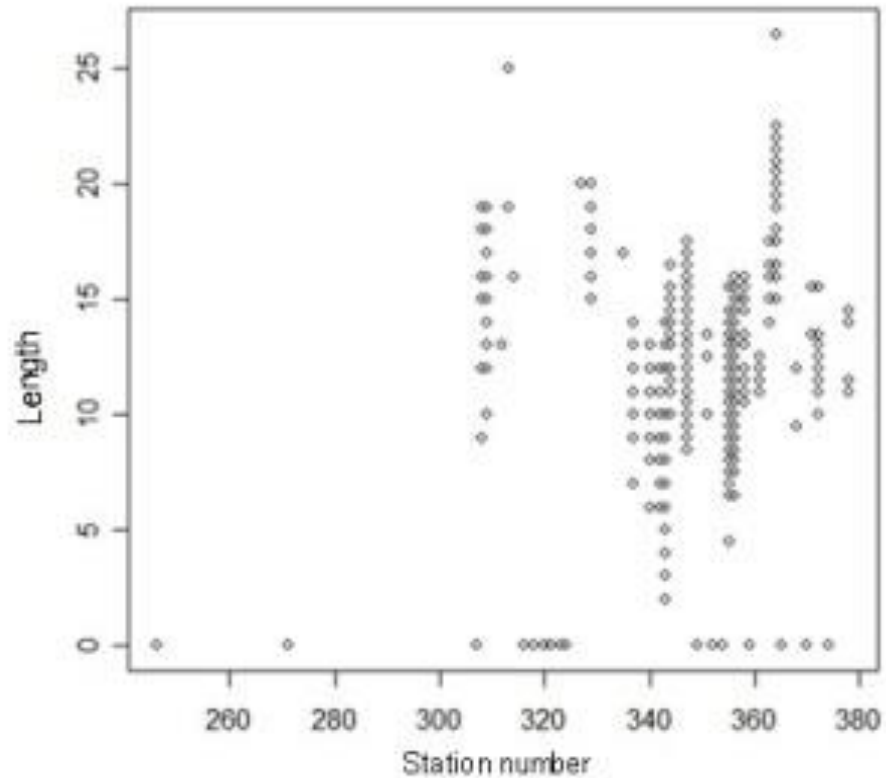


Sleden har rotert



Sleden fungerer

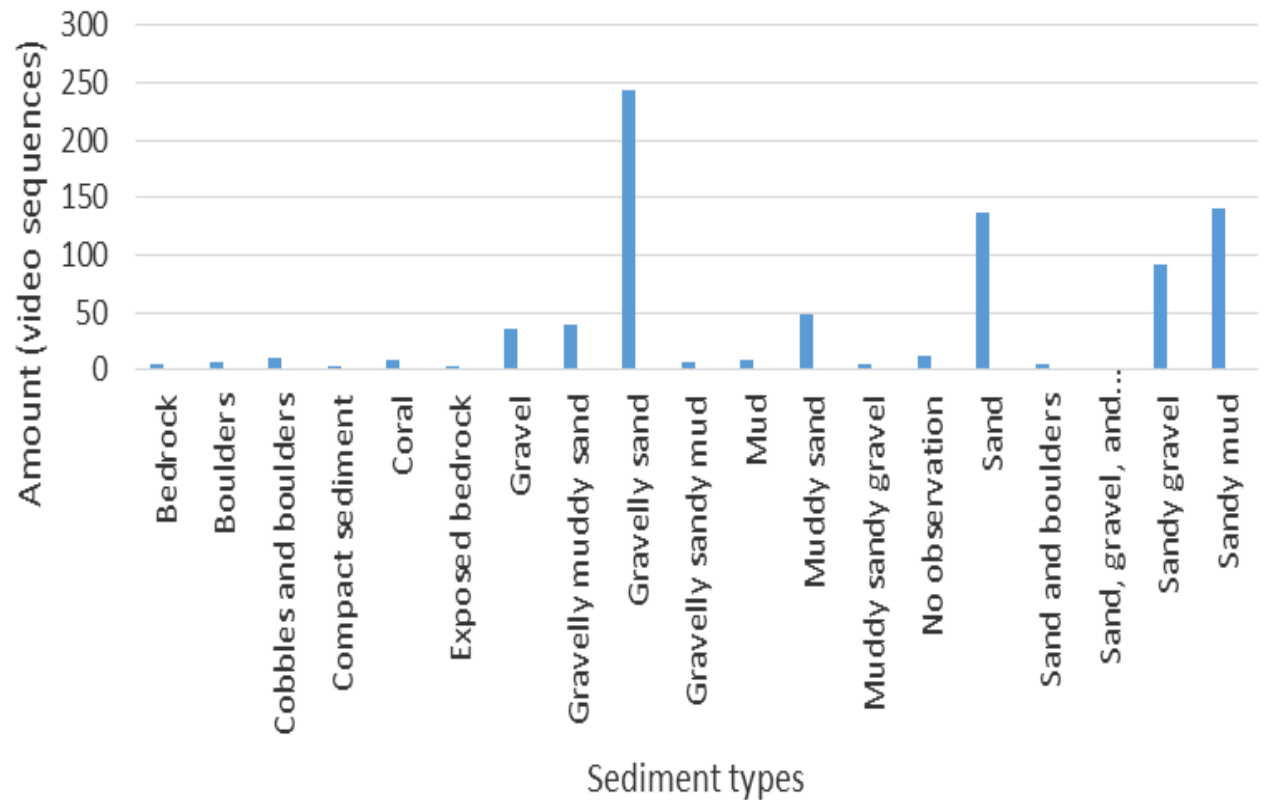
Størrelse på rødølisa



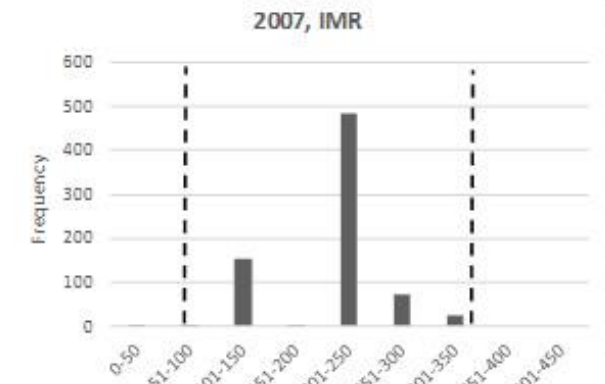
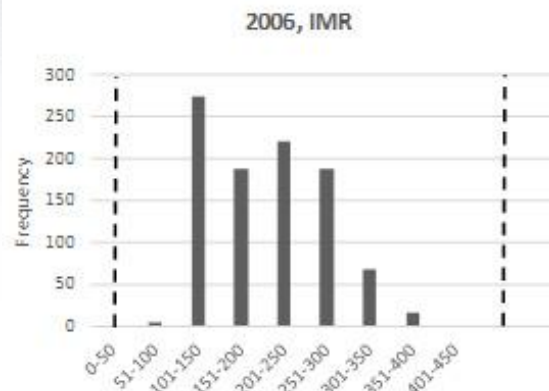
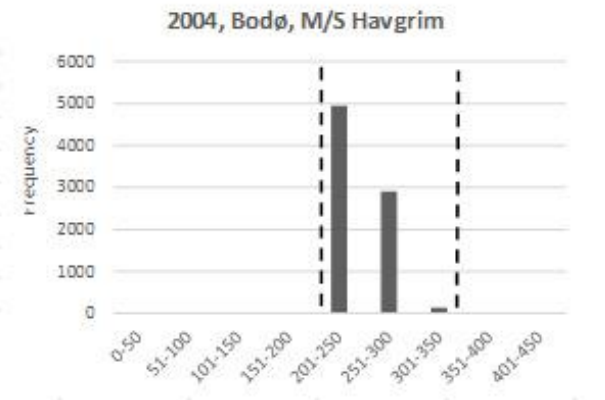
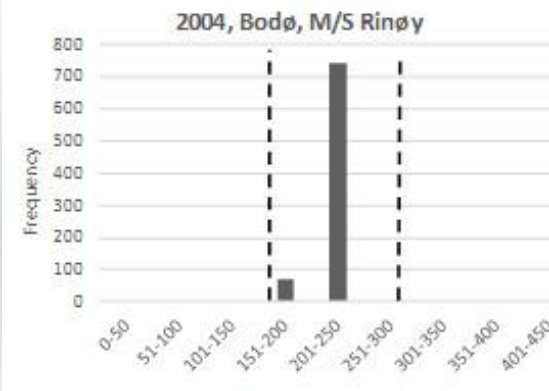
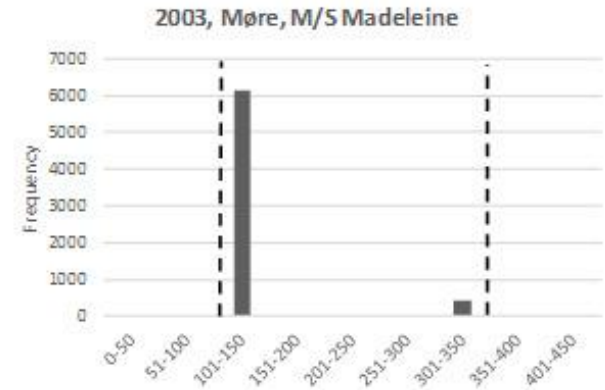
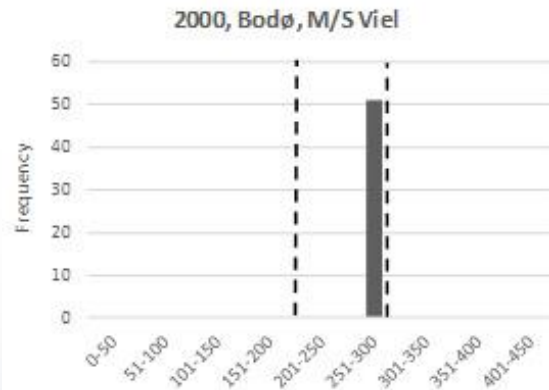
Station-length relationship of *Parastichopus tremulus* from the Norwegian Institute of Marine Research's coastal cruise in 2006, from Finnmark to Møre & Romsdal Counties. The smallest specimen (2 cm) was recorded at station 343.

Bunnforhold

Sediment recordings for *Parastichopus tremulus*,
IMR/ Mareano video results, 2006-2014



Fangstdjup



Depth (m)

Produksjon



Sløying

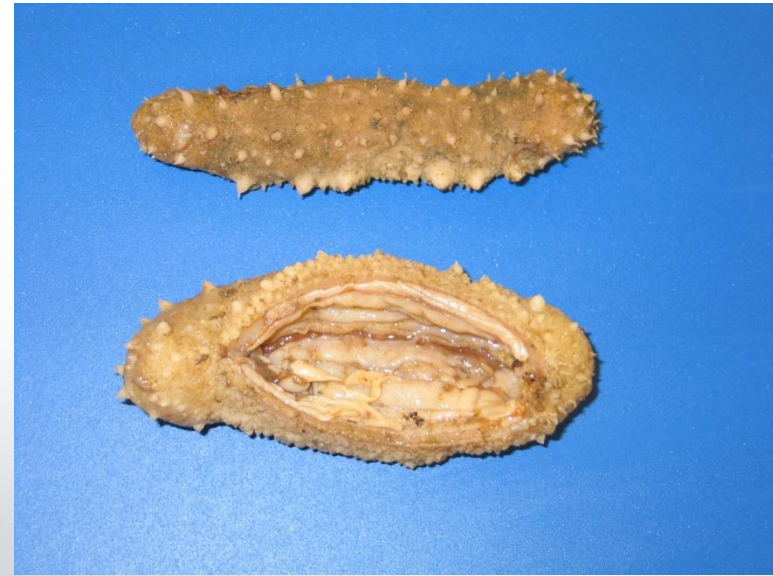


Sløying



Koking

- Koking i ferskvatn og sjøvatn
- Koketid opptil 30 minutt



Utbytte

- Tørketid over 2 døgn
- Treng 25 kg råvare for å produsere 1 kg tørka sjøpølse



Produktprøver



Viktige kvalitetskriteriar

- Mørk farge
- Mange piggjar
- Liten storleik
- Form – skal ha si opphavlege form
(inn slunken form betyr dårleg kjøttinnhald)
- Kuttet – skal vise litt av kjøttet
Kutt ca 1 cm på sida eller midt på pølsa
- Produksjonsprosedyrar varierer frå kunde til kunde

Vurdering av eigenskapar til rødpølse

- ✓ Næringsinnhald god
- ✓ Smaken blir karakterisert som god
- ✓ Storleiken er fin (passar til tallerkenrett)
- ✓ Kjøttinnhald er bra
- ✓ Mange "strengar" på innsida av pølsa
- ✓ Fargen er ukjend



Rødpølse

- "Strengane" blir brukt i helseprodukt
- Tarmene/innmat er eit eige produkt blir omsatt til 20.000 \$ pr kg !!!



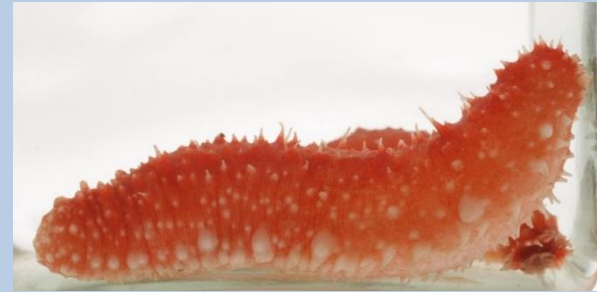
Sammenlikning av produkttegenskaper

Live
Sea cucumber

A. Japonicus



Rødpølse



Appearance
Dried
seacucumber



Colour

Black, preferred in the market

Bright, slightly unusual

Body shape and yield

Nice body shape and a high level of meat content

Acceptable body shape and meat content

Size (dried)

5-7 cm

5-7 cm

Surface

Large spines

Small spines

Nutritional

Very good

Acceptable

Taste

Very good

Good

Price level

High

Medium

Market potential

Most popular species on the market

Little known, must be introduced on the market

Kutting

Vi hadde for stort kutt på pølsene

Eit stort kutt kan forurense produktet

Kuttet bør vere i enden eller midten av pølsa



Marked - Helsekostprodukt

- Helsekostprodukt
 - Tørka variantar
 - Ekstrakt
 - Pulver
 - Runde tørka



Marked - Spesial butikkar



Marked - Spesial butikkar



Marked - Supermarked i Shanghai





Marked - Restaurant

海鲜标价牌
SEAFOOD PRICE TAG

品名: COMMODITY	海参	做法 MODUS OPERANDI
单位: UNIT	500克	清汤 凉拌
价格: PRICE	98	红烧 高汤

Marked - Sjøpølserettar





Produkstrategier for rødpele

Produkt strategier	Bearbejdningsgrad	Potensial for lønsemd
Rund, ferskt	Lavt	Lavt
Runde kokt fersk eller fryst	Lavt/medium	Medium
Sløyg, kokt fersk eller fryst	Høgt	Medium
Sløyg, kokt fersk og tørka	Svært høgt	Svært høgt

Frosen pølse er uaktuelt

Tint rødpølse



Frysing vil skade skinnet og piggane på pølsa

- Tverrfagleg og målretta samarbeid må til for å lykkast



STRATEGI- OG HANDLINGSPLAN FOR SJØPØLSE

For perioden 2006-2010

Utarbeidet av arbeidsgruppe med representanter fra:
LUR programmet, Interpublic, Sea Snack Norway,
Aalesundfisk, Brunvollfisk, M/S Havgrim, M/S Nordnes,
Stichophus, Nordic Intermaritim og Møreforskning

Februar 2006

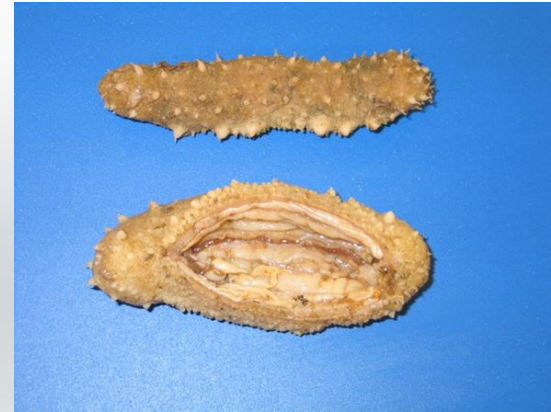
Vegen vidare – kan potensialet utnyttast?

- Kinesarane liker produkttegenskapane til rødpølsa
- Må ha løyve til å uttøve fiske
- Fiskarane må ha interesse og potensiale til å utvikle fiske
- Avvklare korleis sjøpølsa skal vidareforedlast i Norge på ein lønsam måte

Kva produktvariantar vil gi lønsemd??



RUND



KOKT



SALTA



TØRKA

Berekraftig utvikling er ei forutsetning

- Må auke kunnskap om biologi og bestand, parallelt med fisket
- Må unngå overfiske
- Skånsam reidskap
- Liten bifangst

Nokon er komen i gong....

- Forsøksfiske gjennomført i 2014 og 2015
- Fleire har ønske om å gjennomføre forsøksfiske i 2016
- Mange henvendelsar fra fiskarar, produsentar og kinesiske selskap
- Potensial både i kystnære områder og for havfiskeflåten

Nokon er komen i gong....



"Testresultatene var overveldende"

Sitat: Galopp trener Rune Haugen (etter 12 mind utprøving)

Søk

Logg inn

Hjem EQmach Forhandlere Nyheter Brukerstudie Referanser Kontakt

EQmach etiketten.

An amino-chelated and purely natural mineral feed supplement with Marine Polysaccharide to help maintain the overall health and wellbeing of the horse

Composition:

EQmach™ contains GRA™ derived from naturally occurring agents of: *Avena sativa*, *Fabaceae* species, and marine polysaccharide ingredients of *Holothuroidea echinodermata* and related polysaccharide containing sources.

Iron	2.5%
Zinc	2.1%
Copper	1.1%
Manganes	2.0%
Water	5.8%
Crude Ash	14.8%
Crude protein	4.3%
Crude oils & fats	25.9%
Fibre	<1%

Contact: Support@eqmach.com

User Guide:

Add EQmach™ to the evening feed at the doses shown in the table below. EQmach™ can also be mixed with a little water and given orally. In cases of stress (competition, travel or hard training) or sickness (infection, or increased danger of infection) the dose can be increased 5 fold and given at this higher rate for between 3 and 7 days.

User guide: (20ml = ca 10g)

150-300 kg Horse/ponies-weight	15 g EQmach™/day
300-400 kg Horse weight	20 g EQmach™/day
400-600kg Horse-weight	30 g EQmach™/day
>600 kg Horse-weight	40 g EQmach™/day

Manufacturer: **Metazoan Life Science AS**
Industrivegen 42
N-6160 Hovdebygda - Norway
Reg no: 013050985

www.eqmach.com



Store away from direct sunlight in a dry place

EQmach er et helt nytt næringsstilsudd til hest som veldig mange topptrenere innen mange ulike hestesportsgrener anbefaler. Vi har tatt verdenspatent på produktet og etter 7 års forskning kan vi dele ulike utsagn fra kjente hestetrenere:

Nicolay Lindbjerg "Hestene har mer kraft i de siste hoppene og kan unngå riv" (sprang)

Jon Harald Gulliksen "Hestene som står på EQmach blir enklere å trene" (sprang)

Rune Haugen "Resultatene var overbevisende og endelig noe som virker" (galopp/trav)

Stian Pedersen "Jeg er imponert over hvor raskt effekten kom" (islandshest)

Hvorfør bruke EQmach?

Gir hesten din mindre melkesyre opphopning i muskulatur, som gjør hesten din mer fleksibel og har mer kraft i muskulaturen på slutten av ulike øvelser.

Om hesten din er litt stresset, eller urolig kan EQmach bidra til å gjøre hesten roligere og mer harmonisk.

Metazoan Life Science AS
Industrivegen 42
N-6160 Hovdebygda - Norway
Reg no: 013050985



Ein glad «pøsefiskar» takkar for merksemda!



For meir info:
Margareth@mfaa.no