



## Rapport nr. 7

# Fjæsing – analyser og muligheder

---



---

Projektet "Værdiforøgelse af konsumegnede fiskearter ved frysning" er støttet med FIUF-midler gennem Direktoratet for FødevarerErhverv og gennemført i et samarbejde mellem:

**DTU**



DTU Aqua  
Tlf: +45 45 25 25 50  
jn@aqua.dtu.dk

**Højmarklaboratoriet a/s** 

Højmarklaboratoriet a/s  
Tlf: +45 97 34 33 66  
Fax: +45 94 34 34 35  
kontakt@hojmarklab.dk



Krog Consult  
Tlf: +45 36 97 35 20  
Tlf: +45 21 21 88 46  
ck@krogconsult.dk

## 1. Indledning

Denne rapport indeholder en oversigt over de muligheder der er for alternativ anvendelse af fjæsing.

Projektet "Værdiforøgelse af konsumegnede fiskearter ved frysning" er et demonstrationsprojekt, der har som primære mål at øge værdien af alle konsumegnede fangster, der ikke i øjeblikket anvendes til konsum samt industriarter i det omfang de efter en undersøgelses- og udviklingsproces kan afsættes til konsum. En opfyldelse heraf betyder som hovedprincip at fangsten fryses ned umiddelbart efter fangst.

Projektet er gennemført som et samarbejdsprojekt mellem Danmarks Fiskeriundersøgelser, Højmarklaboratoriet A/S og Krog Consult.

## 2. Vision

Visionen med projektet er at belyse mulighederne for at fremstille højkvalitets frossen fisk til søs til gavn for det danske fiskeri og for danske og udenlandske forbrugere. Dette gøres ved at give dansk fiskeri målrettede oplysninger om råvaremuligheder, behandling, variation af pelagiske arter og arter, der forekommer som bifangst i jomfruhummerfiskeriet.

De store reduktioner i kvoterne af de traditionelle konsumarter og de pelagiske arter som er blevet gennemført over en årrække, giver et behov for at øge værdien af fangsterne. Kun derved kan der fastholdes beskæftigelse og udvikling i erhvervet.

Den bærende idé er, at alle arter i fangsten skal udnyttes bedst muligt, så fangsten giver den største værdi, samt at udsmiddet mindskes mest muligt. Dette er kun muligt hvis kæden – fra fangstteknologien, fangstbehandlingen, produktforarbejdningen og afsætningen udgør et sammenhængende hele. Her skal teknologien og behandlingen i alle kædens led være optimal og indsatsen i kædens led skal være afstemt mod markedets og forbrugernes krav.

### 3. Fjæsing

Fjæsing (*Trachinus draco*) er en pigfinnefisk. Den har en langstrakt krop med små skæl, en kort forreste og en lang den bageste rygfinne. Den er letgenkendelig med opadvendte tætsiddende øjne og med side, der er grønne og blå med guldglinsende striber og pletter. Bugen er lys. Kødet er en delikatesse i Sydeuropa, men spises mærkeligt sjældent i Danmark, formentlig fordi den alment er kendt som giftig på grund af de giftsække der er forbundne med de to forreste pigstråler mellem hovedet og rygfinnen og en giftpig på gællelåget. Giften giver smerte, evt. kramper og betændelse, men er ikke dødelig. Fjæsingens stik er også giftig efter fiskens død. Giftsækkene kan dog fjernes nemt ved tilberedning. Fjæsingen lever normalt på 2 til 15 meters dybde, men kan gå dybere, hvor vandet er varmere om vinteren.

### Indsats

#### Leverance af fjæsing

FN369/FN370 har indleveret 1 leverance, d. 11. april 2006. Ved leverancen blev udelukkende leveret fjæsing.

Tabel 1. Oversigt over leverancen fra FN369/FN370 den 11. april 2006.

Modtaget	Art	Mængde (kg)	Indfrosset	Logger nr	Analyser			Fangst oplysninger
					Kemi	Sensorik	Størrelse	
11.04.06	Fjæsing	58,5	11.04.06		X	X	X	Kattegat (mellem Anholt og Grenå), dybde 10-12 fv, trawl, maskestr. 40 mm, slæbetid ½ t

Fiskene blev leveret ferske i styroporkasser til Højmarklaboratoriet.

### Metodik

Efter ankomst til Højmarklaboratoriet registreres de modtagne fisk og anbringes og indfryses (i plastbakker) i fryser ved  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  indtil kemisk og sensorisk analyse. Fiskene adskilles efter en let optøning i vand. Efter optøning laves en sensorisk bedømmelse af fisken inden filetering. Der udtages prøve af fileterne til kemisk og sensorisk analyse. Den sensoriske analyse foretages både på rå fileter og på tilberedte fileter (kogning i vandbad ved  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$  i 20 min).

Udover de sensoriske analyser er fisken analyseret for forskellige kemiske parametre, både næringsmæssige parametre og kvalitetsindikatorer.

### Resultater

Resultatet af de sensoriske analyser viste, at fjæsingen er en fisk af spisekvalitet. Fjæsingen er vurderet sensorisk 3 gange, efter hhv. 12 dages, 225 dages og 1 års opbevaring i fryser. Efter frostlagring  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  i hhv. 225 dg og 1 år er fisken stadig af spisekvalitet, dog er den ikke så aromatisk i smagen og ikke så saftig som frisk fisk.

De næringsmæssige værdier for de analyserede fisk ses i tabel 2.

**Tabel 2. Resultater for fedt, protein og tørstof for de analyserede fisk. Tallet i () angiver antallet af prøver, der er analyseret.**

Art	Tid på frost	Fedt %	Protein %	Tørstof %
Fjæsing	12 dage	3,0 (1)	19,6 (1)	23,4 (1)
Fjæsing	1 år		20,2 (2)	22,8 (2)

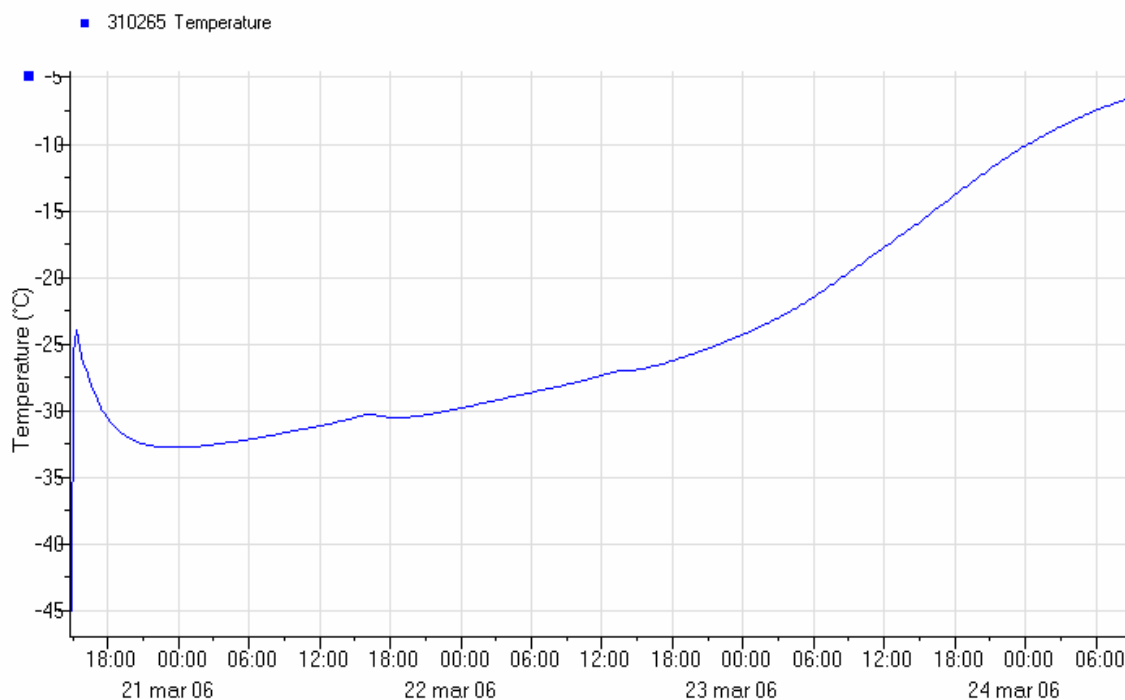
Sammenligner man med rødspætte, som har et fedtindhold på 1,1-3,6 %, ses at fjæsing ligger på samme niveau. Hvorimod den ligger højere end torsk, som har et fedtindhold på 0,1-0,9 %. Mht. proteinindholdet, som ligger på 15-19 % både for torsk og rødspætte, ses ingen væsentlig forskel.

For at lære de "nye" konsumarter at kende er det vigtigt at undersøge relevante parametre for at kunne bedømme kvaliteten. Der er derfor udvalgt en række kemiske/fysiske parametre, der kan have betydning for kvalitetsopfattelsen af de forskellige arter, men det er for tidligt i processen at fastlægge, hvilke parametre der kan anvendes som indikatorer for kvaliteten af disse arter.

### Udlevering af prøver

Der blev sendt 21 kg fjæsing til Kyung Chul, Lee/Jin Duk Foods & Feeds co. ltd, Korea. Forsendelsen blev sendt med fly i styropor kasser med tøris og blev leveret til modtager i Korea d. 2/5 2006. Der er lavet prøvelogninger af pakninger med tøris og fisk, så temperaturen holdes <-20°C under transporten. DFU fik 2-5 kg fjæsing til vurdering i august 2006.

### 1413-14 Forsøgspakke med 10 kg fisk og 10 kg tøris ved ca. 15C - logger24



Figur 1. Logning af prøvepakke med tøris og fisk i styroporkasse.

Den forventede forsendelsestid er sat til 2-3 døgn.

Tilbage meldingen fra Korea

Mr. K. Ghul Lee skriver, at der er prøvet flere ting med fjæsingen, men at de finder den brugbar til fiskefoder eller fiskekage (færdigret). Han oplyser endvidere at fileten som er hvid, ikke er god i smagen og lugten sammenlignes med Alaska Pollack.

For at det skal være rentabelt, skal fisken kunne leveres til Korea for 300 USD pr. ton, og skal der laves fiskefoder eller fiskekage, er det nødvendigt med en årlig levering på min. 3-5.000 tons.

Tilbage melding fra DFU

Fisken var, efter ukontrolleret optøning i stuetemperatur, noget afvigende i smagen og ikke af spisekvalitet.