



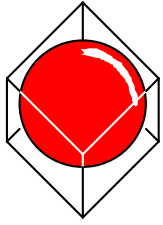
Rapport nr. Å 0603

**MARKNADSUTVIKLING FOR
DJUPHAVSARTAR
MORA, HAVMUS, HAI, LORANFISK OG ISGALT**



Foto: Hugo Oppdal

Kari Lisbeth Fjørtoft og Ann Helen Hellevik
Ålesund, juni 2006



RAPPORT

Tittel: Marknadsutvikling for djuphavsartar – Mora, havmus, hai, loranfisk og isgalt.	ISSN 0804-5380
	Rapport nr.: Å0603
	Prosjekt nr.: 54370
Oppdragsgiver (navn og adr.): 1. Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond Postboks 429 – Sentrum 0103 Oslo 2. Innovasjon Norge P.b. 166 6001 Ålesund	Dato: 9. juni 2006
	Antall sider: 67
Tlf./Fax.: 22 00 28 45 / 22 00 28 50 70 11 64 50 / 70 11 64 90	Referanse oppdragsgiver: 1. Terje Flatøy 2. Øyvind Haga
Forfattere: Kari Lisbeth Fjørtoft og Ann Helen Hellevik	Signatur: <i>Kari Lisbeth Fjørtoft</i>
Rapport godkjent av: Iren S. Stoknes	Signatur: <i>Iren Stoknes</i>

Sammendrag:

I prosjektet har ein gjennomført undersøkingar og uttestingar for artane mora, havmus, dypvannshå, brunhå, bunnhå, isgalt og loranfisk i ulike marknader (Norge, Sverige, Hellas og Italia). Det er og gjennomført kampanjer for ulike djuphavsartar under ulike arrangement. Det er gjennomført produksjonsforsøk og sensorisk test av hai.

Uttestingar viser positive tilbakemeldingar frå respondentane. Ein har fått i gang omsetnad av mange produktvariantar av artane. For m.a. isgalt har ein fått etablert ein marknad. Enkelte produktgrupper er det foreløpig vanskeleg å få omsatt til ein pris som gjer det interessant for fiskarane. Dette gjeld først og fremst kappa og sløgd djuphavshai. Mangel på råstoff den siste tida, har ført til at den kommersielle omsetnaden har blitt redusert i forhold til tidlegare år. Resultata gir imidlertid grunnlag for kommersiell omsetnad dersom råstoffsituasjonen skulle blir forandra.

Emneord: Mora, hai, hå, havmus, loranfisk, isgalt, djuphavsartar, marknad

Distribusjon/tilgang: Open.

FORORD

Prosjektet "Marknadsutvikling for djuphavsartar - mora, havmus, hai, loranfisk og isgalt" er finansiert av Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond. Innovasjon Norge har hatt ansvar for saksbehandling vedr. søknader, økonomi og rapportering.

Eksportørane A&O Fish Export A/S ved Ole Johan Persson, Nils Sperre A/S ved Odd Arild Sperre og Kurt F. Løseth & Co. ved Terje Løseth har vore med i prosjektet. Dei har bidratt med nyttige kontaktar, informasjon og gode innspel. Takk til dei for det gode samarbeidet.

Takk til alle bedrifter og personar ein har hatt kontakt med i dei ulike marknadene for mykje nyttig informasjon. Spesielt takk til importøren og grossisten Fisk Idag i Sverige som ein har hatt eit godt samarbeid med.

Takk og til medarbeidarane i Møreforskning som har jobba i prosjektet. Spesielt takk til Ann Helen Hellevik som har bearbeida data, gjennomført produksjonsforsøk, informasjon- og statistikkøkt og delteke på ein rekke arrangement. Takk og til Brynjolfur Eyjolfsson som har vore til god hjelp med statistisk behandling av data.

Til slutt takk til alle dei som har ete seg gjennom hundrevis av smaksprøver av ulike djuphavsartar og gitt sine tilbakemeldingar.

Ålesund 9. juni 2006

Kari Lisbeth Fjørtoft
Prosjektleder

Innhald	side
1. Innleiing	2
2. Materiale og metode	3
2.1. Råstoff	3
2.2. Metode	3
2.2.1. Produksjonsforsøk og sensorisk test	3
2.2.2. Marknad	4
3. Resultat	7
3.1. Fiske og omsetning	7
3.2. Deltaking på ulike arrangement	9
3.3. Mora	15
3.3.1. Restaurantundersøking i Norge.....	15
3.3.2. Konsumenttestar i Norge	25
3.3.3. Sverige	31
3.4. Havmus.....	32
3.5. Hai	33
3.5.1. Uttesting av enkel- og dobbeltfryst hai.....	33
3.5.2. Kappa og sløgd hai.....	34
3.6. Loranfisk.....	41
3.7. Isgalt	44
4. Diskusjon	45
5. Framtidig omsetning av djuphavsartar	48
6. Referansar	53
7. Vedlegg	55

1. Innleiing

Djuphavsarbeidet som er gjennomført dei seinare åra har ført til auka kunnskap i alle ledd i verdikjeda. Det er gjennomført forsøksfiske, garantifiske og kommersielt fiske. Ein har opparbeida seg kunnskap om biologi, fiske, fangstbehandling, råstoffeigenskapar og marknad. Dette er kunnskap som har kome norsk fiskerinæring til gode.

Det er gitt gode tilbakemeldingar på mange av djuphavsartane som har vore testa i ulike marknader og djuphavssatsinga har medført at det har vorte etablert kommersiell omsetnad av fleire artar. Mangel på kontinuerleg tilgang på råstoff og ønska produktvariantar har imidlertid vore ein flaskehals for å få regulær omsetnad for mange av artane. Det er ikkje nok at produkta har ein god smak og at kjøparar har interesse for produkta. Får ein til eit kontinuerleg kommersielt fiske etter djuphavsartane finst det fleire marknader som har interesse for og ønske om å kjøpe ulike djuphavsartar.

Prosjektet er ei vidareføring av marknadsarbeidet for djuphavsartar (Fjørtoft 1998, 1999, 2003, 2004, Fjørtoft og Kjerstad 2001, 2002, Fjørtoft og Hellevik 1998, 1999, 2001, 2004, Kjerstad og Hellevik 2000, Kjerstad m.fl. 1996, 1997). Ein har gjennom ulike marknadsprosjekt gjennomført kartlegging, undersøkingar, uttestingar og kampanjar for artane. Som ein følge av dette har ein omsetning av fleire djuphavsartar.

I dette prosjektet har ein følgd opp kommersiell omsetning av djuphavsartar, samt gjennomført undersøkingar og uttestingar for artane mora, havmus, dypvannshå, brunhå, bunnhå, loranfisk og isgalt. Det har og vore gjennomført produksjonsforsøk av dypvannshå og brunhå.

2. Materiale og metode

2.1. Råstoff

Råstoffet som vart brukt i marknadstestinga vart kjøpt frå linebåtane Geir og Loran. Dei fiska på Hatton Bank i 2002 og 2003.

Følgjande artar vart kjøpt (produsent i parentes):

- Morafilet (Geir)
- Kappa og sløgd havmus (Loran)
- Kappa og sløgd dypvannshå (Loran)
- Kappa og sløgd brunhå (Loran)
- Kappa og sløgd islandshå (Loran)

I tillegg hadde ein prøver av Loranfisk som var produsert på Mar-Eco toktet som Loran deltok på i 2004.

Oversikt over kvantum produktprøver som er sendt til uttesting er vist i vedlegg 1.

2.2. Metode

2.2.1. Produksjonsforsøk og sensorisk test

Det vart gjennomført sensorisk test for å vurdere eventuelle skilnader på enkelt- og dobbeltfryst hai. Ein ønska og å vurdere kvaliteten på hai som hadde vore lagra over tid (ca. 1,5 år). Røyta¹ ryggar var produsert under fiske i juli 2004, medan den kappa og sløgde haien var fiska i juni/juli 2003. Denne vart produsert til røyta ryggar i oktober 2004. Den sensoriske vurderinga vart gjennomført i november 2004. Deltakarane skulle vurdere lukt, farge, konsistens, smak og forskjellen mellom enkelt- og dobbeltfryste produkt.

Smakstesten vart utført på dypvannshå og brunhå. Dypvannshå vart produsert på 4 forskjellige måtar:

- Røyta ryggar produsert frå fersk råvare, enkeltfryst
- Røyta ryggar produsert frå fersk råvare, dobbeltfryst²
- Røyta ryggar produsert frå kappa/sløgd fisk tint på land, enkeltfryst
- Røyta ryggar produsert frå kappa/sløgd fisk tint på land, dobbeltfryst

Brunhå vart produsert på 2 forskjellige måtar:

- Røyta ryggar produsert frå kappa/sløgd fisk, tint på land, enkeltfryst
- Røyta ryggar produsert frå kappa/sløgd fisk tint på land, dobbeltfryst

Hairyggane vart skjert opp i mindre bitar, pakka inn i folie og trekt i kokande vatn, utan salt, i 15 til 20 minutt.

Smakspanelet bestod av 6 personar frå Møreforskning.

¹ Skinna.

² Fryst, tint og event. bearbeida og fryst inn igjen.

2.2.2. Marknad

Kontakt med samarbeidsbedrifter

2-3 møter med kvar eksportør (A&O Fish Export A/S ved Ole Johan Persson, Nils Sperre A/S ved Odd Arild Sperre og Kurt F. Løseth & Co. ved Terje Løseth) vart gjennomført for å kartlegge utval og planlegge prosjektet. I tillegg har ein hatt jamleg kontakt pr. e-post og telefon for informasjonsutveksling, organisering og diskusjonar.

Innhenting av informasjon, kartlegging og formidling

- I prosjektperioden har ein deltatt på ulike arrangement og messer. Det har vore gjennomført innhenting og formidling av informasjon og uttesting av produktprøver på ein del av arrangementa. Oversikt over arrangement og messer ein har deltatt:
 - Matfestivalen i Ålesund 2003
 - "Sjømat for alle" i Oslo 2003
 - European Seafood Exposition 2004
 - Matfestivalen i Ålesund 2004
 - "Sjømat for alle" i Bergen 2004
 - Restaurant Expo (storhusholdningsmesse/restaurantmesse) i Stockholm 2004
 - Maritim dag i Ålesund 2003
 - Presentasjon for lærarstudentar
 - Presentasjon for Fjordland hos Maki i Fosnavåg
 - Uttesting hos Dødeladen i Kristiansund
- Det er gjennomført statistikk (eksport- og importstatistikk):
 - FAO statistikk
 - Søk gjennom Eksportutvalget for fisk
 - Statistikk frå New Zealand
- Ein har nytta kundekontaktar av eksportørane i prosjektet og kontaktar frå tidlegare prosjekt.
- I samarbeid med Innovasjon Norge i Italia vart det sendt førespurnad til italienske importørar.
- Det er gjennomført studentoppgåver for hai i Italia og Hellas. Dei har gjennomført marknadskartlegging og uttesting hos ulike importørar.
- I samarbeid med ein svensk grossist har ein gjennomført uttesting og prøvesal av havmus og mora.
- Ein har kontakta EFF i Japan og Kina/Korea og Innovasjon Norge i Japan og Korea. Det er sendt førespurnad til importørar i Korea.
- I Japan har Innovasjon Norge kontakta ei rekke bedrifter med spørsmål om marknaden for hai og havmus.
- Ein har hatt kontakt med bedrifter i Øst-Europa og andre marknader i Europa.

Testing av produktprøver

Det er sendt produktprøver av ulike artar til Sverige, Norge, Hellas og Italia. Oversikt over artar og kvantum finn ein i vedlegg 1.

Mora

Konsumenttestar

Det er gjennomført uttesting av mora med smaksprøver under ulike arrangement: "Matfestivalen" i Ålesund august 2003, "Sjømat for alle" i Oslo september 2003, Maritim dag 2003 og besøk av lærerstudentar ved Møreforskning. Mora var fiska av linebåten Geir. Mora som vart brukt under Matfestivalen i 2003 og "Sjømat for alle" i Oslo var produsert i 2002, medan resten var produsert i 2003. Fisken vart tint og skjert i biter og bakt i omn på rundt 200 °C. Det vart lagt litt smør på toppen og salta før den vart satt i omnen. Fisken vart servert i porsjons/prøvesmakingsskåler. Til saman 430 svarte på spørjeskjema.

For å sjekke statistiske forskjellar i svara frå konsumentundersøkinga nytta ein Kruskal Wallis. Dataene er ikkje normaldistribuert, noko som krev at den blir testa med ikkje parametriske testar. Kruskal Wallis er ein ikkje parametrisk test som korresponderer den parametriske Anovaen. Kruskal Wallis gir svar på om det finst statistiske forskjellar mellom grupper, men ikkje kva for grupper som er signifikant ulik dei andre. Der grupper er statistisk forskjellige, vart Mann-Whitney test brukt for å sjekke forskjellar mellom individuelle grupper.

Restaurantar og grossistar Norge

Det vart gjennomført uttesting av sjøfrosen morafilet hos 15 restaurantar og 3 grossistar i Oslo og Ålesund. Ein ringte rundt til restaurantar for å høyre om dei var interessert i å vere med på uttestinga. Dei som svarte ja, fekk tilsendt informasjonsbrev om opplegget for undersøkinga. Dei fekk 6 kg frosen morafilet kvar. Dei fekk teste ut rettane slik dei sjølv ønska. Vi ønska også at dei skulle få gjestene til å teste fisken. Det vart utarbeida spørjeskjema og intervjuguide tilpassa restaurantar og grossistar. Prøvene vart sendt til restaurantane i veke 10 i 2003. Intervju av restaurantane og grossistane i Oslo vart gjennomført i tidsrommet 15. – 17. mars 2004 og restaurantane i Ålesund 30. mars 2004.

Grossistar Sverige

Med bakgrunn av tidlegare undersøkingar i Sverige (Fjørtoft 2003) vart det avgjort å gjennomføre prøvesal av mora i samarbeid med ein grossist i Sverige. Møreforskning deltok også på fiskegrossisten sin stand under storhushaldningsmessa Restaurant Expo i Stockholm 21.-22. september 2004. Der hadde ein informasjon og utstilling av ulike djuphavsartar og utdeling av smaksprøver av mora. For å følgje opp tidlegare resultat og etterspørselen i etterkant av messa vart det gjennom den svenske grossisten gjennomført prøvesal av mora.

Loranfisk

Loranfisk vart testa ut på Møreforskning sin stand under Matfestivalen i Ålesund 2004. Fisken vart laga til på same måte som mora (sjå ovanfor). 142 svarte på spørjeskjema.

For å sjekke statistiske forskjellar i svara, nytta ein same metode som for mora (sjå ovanfor).

Hai

Det vart sendt prøver av kappa og sløgd brunhå og dypvannshå til Italia og Hellas. Det vart gjennomført 2 studentoppgåver ved Høgskolen i Ålesund i prosjektet: "Eksisterer det et markedspotensial for kappa og sløgde dypvannsararter i Hellas" av Arild Nekkøy, Christina Olsen og Øystein Holm og "Eksisterer det et markedspotensial for fryst kappa og sløgd dyphavshai i Italia?" av Arne Alvestad, Barbro Fjørtoft og Odd Frode Roaldsnes.

Gjennomføring av oppgåva vart gjort i nært samarbeid med Møreforsking med hjelp til tilrettelegging, sending av prøver og oppfølging i marknaden.

Resultat frå uttestingane

Tilbakemeldingar og resultat frå uttestingane har blitt følgt opp gjennom eksportørane i prosjektet, gjennom personlege intervju og intervju pr. telefon. Det har i tillegg vore nytta spørjeskjema i undersøkingar i Norge og Sverige.

3. Resultat

3.1. Fiske og omsetning

Utviklinga har gått mot stadig meir reduserte landingar av djuphavsartar. Det har vore ein nedadgåande tendens frå 2002 og fram til i dag. Reduserte landingar gjer det vanskeleg å innarbeide artane i marknaden då kundane ønskjer stabile leveransar for å kunne introdusere nye artar. Grunnane til reduserte landingar av djuphavsartar er fleire. Det er forbunde med stor risiko å fiske på Hatton Bank. Dette er eit vanskeleg fiske både teknisk og fangstmessig med usikkert resultat. Hovudarten ein ønskjer å fiske er blåkveite. Den er vanskeleg å finne og ein risikerer at fangstane blir svært små. Ein har og avgrensa omsetning av blåkveite fiska på Hatton Bank, då det blir hevda at den har eit stort vassinnhald i kjøtet. Betre priser på tradisjonelle artar, m.a. lange og brosme, dei seinare åra har og gjort at Hatton Bank er mindre aktuelt, då ein føretrekker å fiske på kjente artar med ein meir sikker marknad. Mange linebåtar har og kjøpt fleire torskekvotar. Auke av drivstoffutgiftene den siste tida gjer og at fiske på fjerne farvatn er mykje dyrare enn tidlegare.

Norsk fangst i 2004 og 2005

Nedanfor er omsetning og verdi for landingar av djuphavsartar i 2004 og 2005 presentert. Det er først tatt for seg totale landingar innmeldt til Fiskeridirektoratet og deretter innmeldingar til Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag.

Tabell 1. Totale landingar av ulike djuphavsartar i 2004 og 2005. Verdi i 1000 kr, kvantum og pris er rund vekt.

Fiskesort	Produkttilstand	Fiske 2004			Fiske 2005		
		Tonn	Verdi	Snittpris kr	Tonn	Verdi	Snittpris kr
Havmus	Buuskjert/Japankutt	130	246	1,89	83	198	2,39
	Lever	0	74		0	44	
Totalt Havmus		130			83		
Isgalt	Buuskjert/Japankutt	119	509	4,28	107	563	5,26
	Japankutt u/spor	14	65	4,64	6	28	4,67
	Rund	11	26	2,36	7	14	2,00
	Sløgd m/hovud	0	1		0	0	
	Sløgd u/hovud, rundsnitt	15	53	3,53	20	75	3,75
	Sløgd u/hovud, utan øyrebein	1	4	4,00	3	14	4,67
Totalt Isgalt		160			143		
Totalt Mora	Sløgd u/hovud	4	28	7,00	1	4	4,00
Totalt Skjellbrosme	Sløgd u/hovud	418	1919	4,59	321	1832	5,71
Skolest	Buuskjert/Japankutt	3	20	6,67	4	31	7,75
	Rund	130	179	1,38	5	12	2,40
	Sløgd m/hovud	1	2	2,00	0	1	
	Sløgd u/hovud, rundsnitt	5	28	5,60	16	88	5,50
Totalt Skolest		139			25		

Som tabell 1 viser, så er det for enkelte produktgruppe kun oppgitt verdi og ikkje kvantum. I tabell 2 ser ein at Sunnmøre og Romsdal fiskesalslag (Surofi) har produktgrupper som ikkje Fiskeridirektoratet har.

Dei fleste av båtane som leverer djuphavsartar frå Hatton Bank området leverer i Sunnmøre og Romsdal fiskesalslag (Surofi) sitt distrikt. Surofi har statistikk som er detaljert på fiskeslag og produkt for desse artane. Nedanfor i tabell 2 er landingane for frosne produkt i 2004 og 2005 presentert.

Tabell 2. Landingar av ulike frosne produkt av djuphavsartar i Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag sitt distrikt i 2004 og 2005.

Produkt	Fiske 2004				Fiske 2005			
	Kvantum kg	Pris pr/kg	Verdi kr	Rund vekt kg	Kvantum kg	Pris pr/kg	Verdi kr	Rund vekt kg
Mora u/hovud	2 634	10,85	28 573	3 688	647	6,25	4 042	906
Skjellbrosme u/hovud	206 312	6,40	1 320 311	288 837	188 634	8,12	1 532 561	264 088
Skjellbrosme filet u/sk m/b	108	20,00	2 160	302				
Isgalt J/K samf.					43 046	13,12	564 591	60 264
Isgalt J/K u/hovud	48 556	10,54	511 891	67 978				
Skolest u/hovud samf.					8 732	8,32	72 615	12 225
Skolest u/hovud	224	5,00	1 120	314	877	9,31	8 161	1 228
Havmus J/K u/hale	39 321	6,14	241 252	125 827	20 643	7,95	164 152	66 058
Havmuslever	11 237	6,71	75 433	11 237	6 370	6,96	44 346	6 370
Annen hå, skinn	5 568	16,23	90 352	18 541	1 648	18,50	30 488	5 488
Totalt frosne produkt			2 271 093	516 724			2 420 955	416 626
Isgalt u/hovud isa	279	5,46	1 524	391	2 394	12,77	30 577	3 352

I tabell 2 ser ein at fiska kvantum i 2005 har gått ned i forhold til 2004, frå ca. 516,5 tonn rund vekt i 2004 til ca 416,5 tonn i 2005. Verdien har imidlertid stege, frå 2,27 millionar i 2004 til 2,43 millionar i 2005. Kvantumet er betydelig mindre enn det som vart landa i 2002 og 2003 (Fjørtoft 2004). I 2002 vart det landa 1363 tonn til ein verdi av 7,13 millionar og i 2003 vart det landa 1060 tonn til ein verdi av 5,9 millionar.

Ein ser ein nedadgåande tendens i landingar for dei fleste artane. Mora har gått ned både i kvantum og verdi frå 2004 til 2005. Mindre fiske på Hatton Bank er ei årsak til nedgang i kvantumet. Skjellbrosme har og gått ned i kvantum, men har auka i pris.

Prisnivået på isgalt er stigande. Frå 2004 til 2005 steig prisen frå 10,50 kr/kg til ca. 13 kr/kg for frosen isgalt. Dette er ei prisauke frå 2002 og 2003, då prisane var 7,75 kr/kg i 2002 og 9,40 kr/kg i 2003. Det er og interessant å sjå utviklinga på fersk isgalt. Ein har fått ein stor oppgang frå 2004 til 2005, frå ca. 280 kilo til 2,3 tonn og prisauke frå 5,50 kr/kg til ca. 12,75 kr/kg. Marknadsbearbeiding for isgalt på innanlandsmarknaden har ført til aukande etterspurnad dei siste åra. Det er god etterspørsel etter isgalt og det gjenspeglar seg også på auka kvantum og pris frå 2004 til 2005.

Internasjonal fangst

Fleire nasjonar fisker etter djuphavsartar. Det kan vere vanskeleg å finne igjen artane i fangststatistikkar. Fleire land slår artane saman i felleskategoriar, som "sharks", eller brukar ulike namn på artane, noko som gjer det vanskeleg å få ei korrekt oversikt over fiska kvantum.

Ein har gjennomført fleire søk hos ulike instansar for å få oversikt over kva kvantum som blir omsatt og prisnivå for artane.

FAO fører statistikk over fiska kvantum fordelt på fiskeområde og nasjonar. Ein del av djuphavsartane er registrert med eigne namn i statistikkane. Fleire artar vil høyre inn under fleire kategoriar. Nedanfor er ei oversikt over fangst av ein del djuphavsartar på verdsbasis i perioden 2000-2003. Sjå vedlegg 2 for nærmare informasjon.

Tabell 3. Fangst (tonn) av ulike djuphavsartar på verdsbasis i perioden 2000-2003 (FAO 2006).

Art	2000	2001	2002	2003
Grenaderer ³ (Ratfishes) nei	1 548	3 032	2 553	2 277
Vanlig havmus (Rabbit fish)	15	122	69	82
Brun havmus (Dark ghost shark)	1 819	1 572	2 055	2 554
Mora (Common mora)	1 358	1 244	1 490	1 462
Skjellbrosme (Greater forkbeard)	6 275	5 651	5 881	7 943
Dypvannshå (Portuguese dogfish)	1 868	3 248	3 689	4 230
Brunhå (Leafscale gulper shark)	1 965	1 922	3 072	3 024

I følgje tabell 3 har fiska kvantum i perioden 2000-2003 auka for ein del av djuphavsartane. Ser ein på dei 2 kategoriane for havmus er fiska kvantum størst i 2003 med til saman 2636 tonn. Mora har hatt ei jamn auke i perioden med ca. 1500 tonn omsatt i både 2002 og 2003. Det var størst fiske av skjellbrosme med snart 8000 tonn i 2003. Dypvannshå og brunhå har hatt ei gradvis auke i heile perioden og i 2003 vart det fiska vel 4200 tonn dypvannshå og 3000 tonn brunhå.

3.2. Deltaking på ulike arrangement

I prosjektet har ein deltatt på ulike arrangement for å formidle informasjon om djuphavsartar. Det har og vore gjennomført ein rekke smakstestar for å finne ut korleis produkta blir vurdert av konsument og ikkje minst for å introdusere artane. Nedanfor er ein oversikt over ulike arrangement Møreforsking har deltatt på sjølv, eller der ein har gitt informasjon og produktprøver til bruk under arrangementa.

Matfestivalen 2003

Under Matfestivalen i Ålesund i august 2003 hadde Møreforsking eigen stand under arrangementet "Bønder og fiskere til torgs". Ein hadde presentasjon av ulike djuphavsartar med informasjonsark og utstillingsfisk av mora. Det vart gjennomført konsumentundersøking av mora med servering av smaksprøver der ein vart oppfordra til å fylle ut spørjeskjema etterpå.

³ Dette er m.a. isgalt og skolest.



Bilde 1. Konsumenttesting av mora under Matfestivalen 2003.

Det var mykje folk under arrangementet. Mange var interessert i å smake og tilbakemeldingane var gode. Det vart levert ut mellom 500 og 550 prøver. Det var til saman ca. 150 som svarte på spørjeskjema om mora (sjå kap. 3.3.2.). Det vart og delt ut oppskriftshefte av isgalt.

”Sjømat for alle” i Oslo 2003

Møreforskning deltok på messa ”Sjømat for alle” i Fiskehallen i Oslo. Fiskehallen er tilhaldstad for mange fiskegrossistar i Oslo. I Oslo Fiskehall føregår også ein betydelig produksjon. Det finst 7 røykeri, 2 fiskematprodusentar, 4 lutefiskprodusentar og det er salting, filetering og graving av ulike sorter fiskslag. Over 120 personar har sitt virke i Oslo Fiskehall, og til saman blir det omsatt snart 400 tonn fisk kvar månad. Oslo Fiskehall mottar fisk og skaldyr hovudsakleg frå Norge, men det er og import frå dei fleste land i Europa, USA, Canada og Asia.

Messa vart arrangert laurdag 30. august 2003 og var open for alle. Messa hadde 20 - 25 000 besøkande i løpet av dagen. Det var mellom 25 og 30 utstillarar på messa. Det var i hovudsak produsentar av forskjelleg sjømat som stilte ut, og desse hadde ei mengde smaksprøver, samtidig som ein kunne kjøpe sjømat. Det var fleire serveringsstader i hallen med fiskesupper, sushi og andre sjømatrettar. Det var stilt ut mellom 100 til 150 forskjellige artar av fisk og skaldyr i fellesarealet. Fisk og skaldyr frå våre egne farvatn og frå meir eksotiske farvatn. Besøkande kunne oppleve levande fisk i tankar, produksjon av filet og anna i produksjonslokala. Det vart og arrangert konkurransar der publikum skulle tippe vekt og lengde på forskjelleg fisk som var utstilt.

På Møreforskning sin stand hadde ein utstilling av isgalt og mora. Først vart det servert smaksprøver av mora og utdeling av spørjeskjema, til saman 20 kg filet. Fisken vart servert utan tilbehør då ein skulle gi ei smaksvurdering av fisken. Deretter vart det delt ut smaksprøver av isgalt.



Bilde 2. Utstilling av fisk.



Bilde 3. Utdeling av smaksprøver av mora og isgalt

Det var lange køar utanfor standen. Ut på dagen gjekk ein tom for demoskåler (ca. 700 stk). Når det byrja å gå tomt for demoskåler vart det delt ut forholdsvis store porsjoner for at ein ikkje skulle sete igjen med oppskjert fisk. Siste delen av messa fekk folk forsyne seg med smaksprøver av isgalt direkte frå langpanna. Dette hadde ikkje folk noko problem med, og det danna seg kø her og. Det vart delt ut mellom 500 og 600 skåler med mora og 100 til 200 skåler med isgalt, i tillegg det som ikkje vart servert i skåler. Til saman 20 kg morafilet og 20 kg isgaltfilet gjekk med. Det vart og delt ut ca. 600 oppskriftshefte av isgalt. Det vart delt ut ca 250 spørjeskjema og ein fekk tilbake 154 som var utfylt (sjå kap. 3.3.2.).

Fiskegrossisten Sjømat fileterte og selde filet av mora og isgalt under messa. Dei selde 10 kg mora og 30 kg isgalt. Prisen på fileten var 100 kr/kg. Det gjekk mindre av mora p.g.a. at folk ikkje hadde høyrd om den og kjøpte derfor kun 1-2 fileter for å smake. Ein fekk inntrykk av at dei fleste hadde høyrd om isgalt, men at dei ikkje hadde høyrd om mora.

Maritim Dag 2003

Maritim Dag er eit årleg arrangement hos Maritime skule i Ålesund. Det blir gitt informasjon om yrke og utdanning og anledning for elevar frå ungdomsskule og vidaregåande skule å møte maritime bedrifter. Arrangementet hadde ca. 35 utstillarar, foredrag og paneldebatt. Møreforskning hadde stand med smaksprøver av mora og informasjon om djuphavsartane vi jobbar med. 53 stykke svarte på spørjeskjemaet.

Dei vi snakka med var positive til fisken og syntes den var spennande. Det var ikkje mange som hadde høyrd om fisken på førehand. Nokre få hadde smakt den tidligare, enten på restaurant eller på tidligare stand vi hadde hatt (Matfestivalen).

Besøk av lærarstudentar

I samband med rekrutteringsprosjektet "Båten, havet og folket (BHF)" i regi av Fiskerifaglig opplæringskontor for Nordre Sunnmøre (FONS), vart det arrangert ein studietur for lærarstudentar frå lærarhøgskulane i Volda og Kristiansund. Meininga var å informere framtidige lærarar om utdanningstilboda innanfor fiskerinæringa og næringa generelt. Som ein del av denne studieturen informerte MFÅ om eiga verksemd og delte ut smaksprøver av mora og studentane svarte på spørjeskjema. Studentane kom i 2 puljar, ei frå Kristiansund og

ei frå Volda. Til saman var det 75 studentar som svarte på spørjeskjemaet. Resultata er presentert i kap. 3.3.2.

European Seafood Exposition, Brussel 2004

Under messa i mai 2004 gjennomførte ein møter og skaffa informasjon vedr. djuphavsartar. Møreforskning leverte mora som vart servert hos Innovasjon Norge sin stand under messedagane.

Matfestivalen 2004

Møreforskning hadde eigen stand i fisketeltet under Matfestivalen 2004. Arrangementet varde i 4 dagar frå 23. – 28. august. På standen hadde ein presentasjon av ulike djuphavsartar med utstillingsfisk, informasjonsark, power-point presentasjon av Mar-eco toktet m.m. Det vart servert smaksprøver av "Loranfisk" og gjennomført ei konsumentundersøking. Resultata er presentert i kap. 3.6.

"Sjømat for alle" i Bergen 2004

Møreforskning fekk spørsmål om å delta på arrangementet "Sjømat for alle" i Bergen. Vi kunne ikkje stille med personell, men sendte materiell til bruk under arrangementet som LUR⁴- sør skulle bruke på sin stand. Det vart sendt utstillingsfisk av rund mora, isgalt og dypvannshå og morafilet. Det vart sendt "poster" med informasjon om djuphavsarbeidet, produktark av dei utstilte artane, info.ark om isgalt og mora og oppskriftshefte av isgalt. Nedanfor er ei tilbakemelding frå arrangementet beskreve av Bjørgolfur Havardarson, tilsett i LUR-sør.

I perioden 2-4. september gjekk arrangementet "Sjømat for alle" av stabelen. Arrangementet var todelt. Først var det konferansen "Innovasjon krever marked", i Grieghallen 2.-3. september, deretter var det "Folkefest på Vågen og Fisketorget" 3.- 4. september. LUR-sør var tilstade på begge plassar.

På konferansen hadde LUR stand der folk kunne kome og gjere seg kjent med LUR programmet. På standen var det "slides-visning" som gjekk kontinuerleg. I denne visninga vart det fokusert på nyskaping og dei artane som foreløpig er aktuelle i LUR-samanheng.

På flåten i Vågen hadde LUR også stand. Ein stilte ut "nye" artar for å gi folk anledning til å gjere seg kjent med dei. Dei artane som vart stilt ut var gapeflyndre, ål, smørflyndre, blåkveite, sjøpølser, isgalt, mora (hel fisk og fileter), djuphavshai og leppefisk. Vidare var målet å kome i kontakt med folk med interesse for nyskaping i fiskerinæringa.

⁴ Lite utnyttta ressurser.



Bilde 4 og 5. Utstilling av m.a. djuphavsartar under ”Sjømat for alle”.

Standen tiltrakk seg enorm merksemd og det var til kvar tid, frå flåten opna for publikum til lenge etter at den var stengt, store grupper med nysgjerrige av alle aldra og kjønn. Ein del var lokale fiskarar og fiskehandlarar, men største delen var vanlig publikum. Informasjonsmaterialet forsvann lenge før festivalen var over, så interessa var stor.

Fiskane var uvanlige å sjå på og utløyste stor nysgjerrigheit. Når folk fekk fortalt kva det var og korleis det kunne brukast var nysgjerrigheita avløyst av stor interesse og eit vanleg spørsmål var ”Kor kan eg kjøpe sånt”? Bjørgolfur Havardarson meinte at publikum kunne delast i 3 delar. 30% som syntes dette var artig og ikkje aktuelt, ofte litt eldre menneske, 40% som syntes dette var ”interessant”, men som neppe går og kjøper morafilet eller isgalt med det første. Den tredje gruppa var meir eller mindre klar for å prøve. Dei etterlyste smaksprøver, oppskrifter og tilgang på fisken i butikken. Isgaltbrosjyrene frå Møreforsking fall enormt godt i smak hos denne gruppa og ein hadde for lite av desse.

Restaurant Expo Stockholm 2004

Møreforsking deltok på storhushaldningsmessa/restaurantmessa Restaurant Expo som vart arrangert i Sollentuna Expo Center i Stockholm 21. -22. september 2004. Dette er ei messe for fagfolk innan restaurantbransjen. Det var ulike utstillarar, både innanfor mat- og utstyrssektoren. Ulike typar mat var presentert; Fisk, kjøtt, pasta, urter, ost, krydder, kaker, sjokolade, sausar, bakevarer, is, vin m.m. Det var eit fåtal med utstillarar som hadde fisk.

Møreforsking delte stand saman med den svenske fiskegrossisten Fisk Idag. På standen vart det satt opp ein trebåt som det var utstilt fisk i. Frå Møreforsking hadde ein isgalt, havmus og mora. I tillegg var det utstilt breiflabb, uer, flyndre, blåstål, steinbit, hummar, langustino og kamchatka krabbe.



Bilde 6. Utstilling av fisk, m.a. djuphavsartar, under Restaurant Expo i Stockholm.

Det var stor interesse for fiskane som var utstilt. Spesielt "våre" artar og breiflabben vekte merksemd. I tillegg til munnleg informasjon og oppskriftshefte for isgalt delte Møreforsking ut produktark av mora, havmus, isgalt og dypvannshå.

Første dagen vart det servert havmus. Fisken tinte seint og slepte mykje vatn. Vi bakte den i omnen med smør og salt ved ca. 200 grader. Filetane krympa mykje og vart seige. Nokre stykke vart mindre seige. Det var vanskelig å dele fiskebitane med skei. Reaksjonane varierte. Nokre syntes den var god, medan andre ikkje var spesielt begeistra. Der var nokre som hadde erfaring med havmusfilet frå New Zealand. Dei sa at dei filetane var mykje mindre og at vår fisk smakte betre. Andre dagen serverte vi mora. Denne vart svært godt mottatt. Mange meinte den minte om torsk.

Vi hadde laga spørjeskjema, men dette "passa" ikkje for denne messa. Det var mindre folk enn det vi er vande med og det vart servert mange smaksprøver frå dei ulike standane. Det var derfor ikkje samanstimling av folk som vi har opplevd tidlegare.

Andre arrangement

Presentasjon for Fjordland

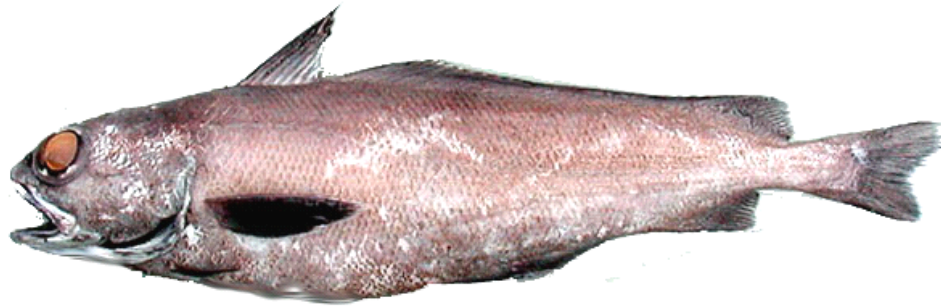
Det vart halde foredrag for leiinga i Fjordland hos restauranten Maki i Fosnavåg. Dei fekk og servert forskjellige rettar av ulike djuphavsartar.

Restauranten Dødeladen i Kristiansund

Dødeladen testa mora, dypvannshå, brunhå, havmus og isgalt. Dei har servert mora i restauranten fleire gongar og det har blitt svært godt mottatt.

3.3. Mora

I prosjektet har ein testa morafilet i Norge og Sverige.



Bilde 7. Mora (*Mora moro*).

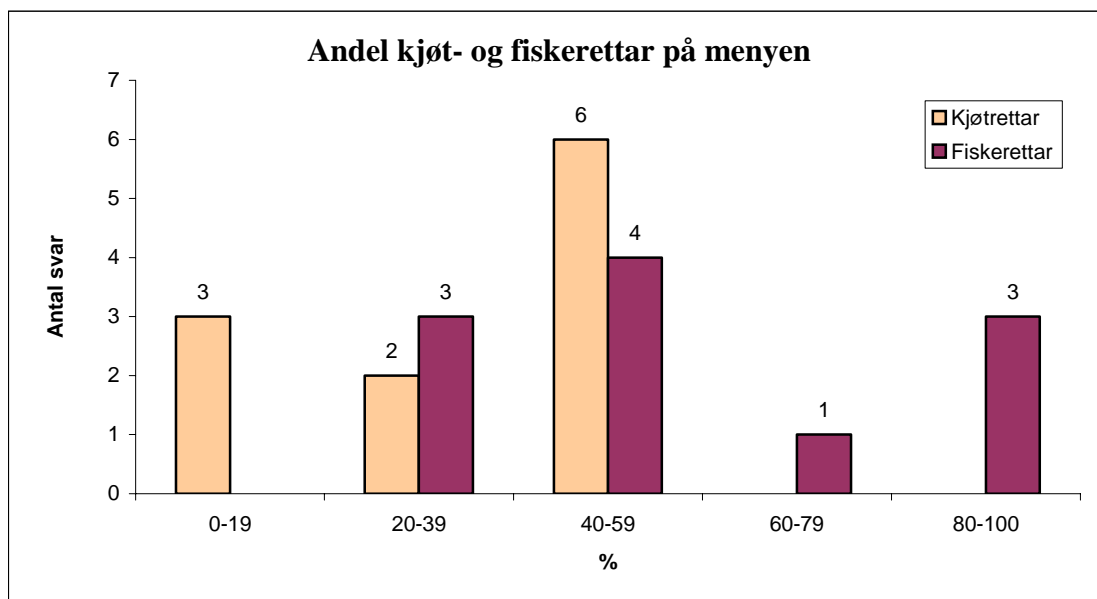
3.3.1. Restaurantundersøking i Norge

12 restaurantar i Oslo og 3 i Ålesund var med i undersøkinga. Dei fekk tilsendt spørjeskjema i forkant av uttestinga. Ein fekk tilbake 12 spørjeskjema. Restaurantane vart følgt opp med intervju i etterkant av uttestinga. Det var utarbeida ein intervjumal til bruk under intervju. Ein gjekk nærmare inn på eigenskapane til mora og forhold rundt produktet. Ein tok også opp forhold rundt fisk generelt. I tillegg til restaurantane fekk 3 grossistar i Oslo produktprøver. Dei hadde i varierende grad testa fisken og ein fekk mindre resultat enn forventa. Resultata frå intervju med dei blir derfor presentert i dette kapitlet der det har kome fram viktige punkt som ikkje restaurantane har nemnt.

Presentasjon av restaurantane

Restaurantane i undersøkinga er av ulik storleik. Det gjennomsnittlege antalet hovudrettar restaurantane serverer pr. dag varierer. Av 10 restaurantar som svarte på spørsmålet om kor mange hovudrettar dei serverer pr. dag, var det 3 restaurantar som serverer mellom 30-59, 3 restaurantar mellom 60-99, 3 restaurantar mellom 90-119 og 1 restaurant mellom 120-150.

12 restaurantar svarte på spørsmål om kva fiskeartar dei serverer. Restaurantane serverer ein rekkje ulike fiskeslag. Torsk er den fiskearten som blir servert av flest restaurantar (9), deretter kjem laks (6). Andre fiskeslag som blir servert er kveite, uer, tunfisk, piggvar, breiflabb, steinbit, sei, skate, aure, escolar, slettvar, dorade, abbor, gjørs, hellebarn, hyse, flyndre, smørtunge, ishavsryøye, bekkaure, brosme og kolkjeft.



Figur 1. Andel kjøt og fisk som blir servert i hovudrettane.

Fordelinga mellom andel kjøt og fisk på menyen er vist i Figur 1. 11 restaurantar svarte på spørsmålet. Restaurantane har varierende andel fiske- og kjøtrettar på menyen. 3 restaurantar har mellom 80-100 % andel fiskerettar på menyen og kan reknast som fiskerestaurantar.

Dei fleste restaurantane brukar ferskt fiskeråstoff. 6 av 8 restaurantar som har svart på spørsmålet bruker mellom 80 og 100 % ferskt råstoff. 1 restaurant brukte mellom 40-59 % og den andre mellom 60-79%.

Tabell 4. Prisnivå på fiskerettane som blir servert.

Prisnivå forrett kr	Antal svar
< 50	
50-100	3
100-150	9
150 - 200	
Prisnivå hovudrett kr	
< 150	
150-200	2
200-250	9
250-300	3
300>	

Tabell 4 viser prisnivået på for- og hovudrettar på fiskerettar. For forrettane ligg prisnivået i hovudsak på 100-150 kr. For hovudrettar ligg prisnivået på 200-249 kr for 9 av restaurantane. Ut i frå prisnivået ser ein at dei fleste restaurantane ligg i den øvre prisskalaen. Ein kan seie at dei fleste av dei er dyre restaurantar.

Uttesting

Restaurantane fekk tilsendt frosen morafilet som dei skulle teste ut. Dei vart oppfordra til å teste ut mora i ulike variantar.

Restaurantane fekk spørsmål om dei kjente til mora frå tidlegare og om dei eventuelt hadde prøvd fisken. Det var kun 3 av 12 restaurantar som hadde høyrd om mora og 2 av desse hadde prøvd mora tidlegare.

Det var store variasjonar blant restaurantane på kor mykje arbeid dei la i å teste ut artane. Fleire av restaurantane hadde testa fisken i ulike rettar og laga den på forskjellige måtar, medan andre hadde lagt lite arbeid i uttestinga. Rettar som vart teste var m.a. pannesteikt, dampa, fritert, tartar, farse, grilla, smørsteikt, omnsbakt. Den vart m.a. servert med ulike sausar, brukt i suppe, steikt i risotto og som ”fish and chips”. Mange syntes den egna seg godt som steikt, medan det var ulike oppfatningar om dampa og kokt. Nedanfor er nokre kommentarar frå restaurantane:

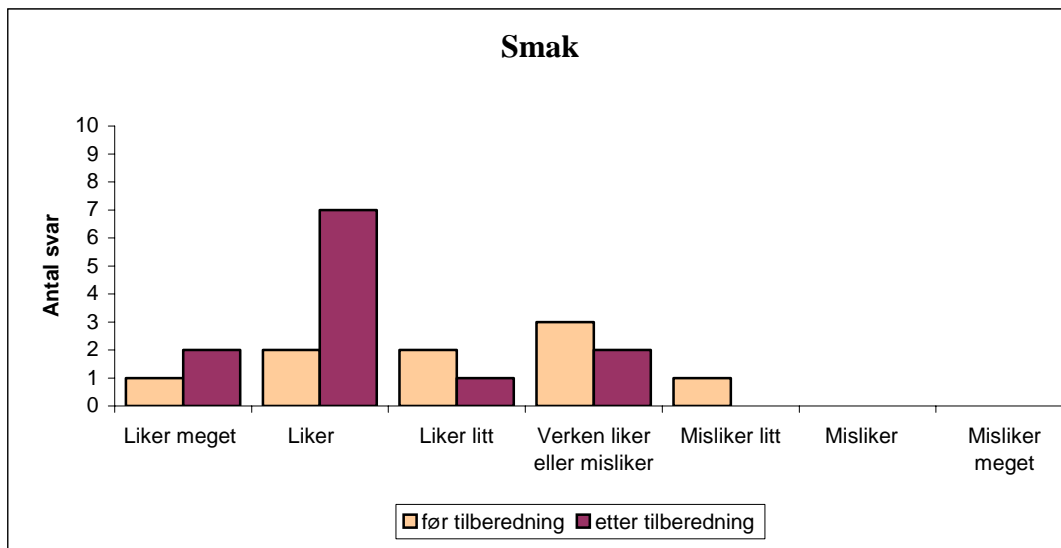
- Pannesteikt – fin steikeskorpe- oppførte seg som torsk.
- Dampa – var fast og fin – god smak.
- Mora krev mindre salt enn anna fisk. Var naturleg salta – det var positivt.
- Tartar var ikkje så bra. Den såg litt grautaktig ut, og hadde ikkje så fin utsjånad. Smaken var der og det var positivt.
- Som dampa var den sånn passe. Kokt var den bra. Som fish and chips var den veldig bra.
- Den var utruleg bra til fiskekake. Det var ikkje problem å lage dette.
- Passer best til damping eller garnityr.
- Passa best til steiking.
- Den var god til fiskekaker.

Nokre av kokkane testa ikkje ut mora hos sine gjester, berre til personalet eller seg sjølve. Dei fleste gjestene var positive til fisken. Nedanfor er nokre kommentarar frå restaurantane:

- Fekk svært positive tilbakemeldingar frå gjestene. Fekk forskjellige retter. Dei hadde morarett på dagens. Gjestene syntes det var spennande med fisken. Den selde svært bra.
- Beste måte å introdusere den på er å sette den på vekemeny. Kundane syntes det var bra, heilt greitt.
- Testa ut sjølv. Vart positivt overraska når vi testa ut. Prøvde med nokre gjester, men dei var ikkje så interesserte.
- Hadde mora som personalmat. Det var ingen kjempe begeistring. Den var litt tørr.
- Serverte til gjester. Gjestene syntes den var god, men litt tørr og kjedelig.
- Serverte ikkje til gjestene. Vil ikkje ha kommentarar på at dei serverer fryst fisk.
- Hadde den på 5-retters meny som mellomrett. Den vart anbefalt. Fekk generelt gode tilbakemeldingar.
- Informerte gjestene, dei ville prøve. Fekk gode tilbakemeldingar.
- Hadde den på dagens meny (farse, dampa, sausar m.m.). Fekk gode tilbakemeldingar. Dei steikte, brukte den på fisketallerken, som dagens (pannesteikt). Fekk skryt av maten.
- Gjestene syntes lunchen var god.

Produkteegenskapar

Restaurantane vart spurt om å vurdere produkteignskapane smak, utsjånad og konsistens før og etter tillaging.



Figur 2. Vurdering av smak på mora før og etter tillaging.

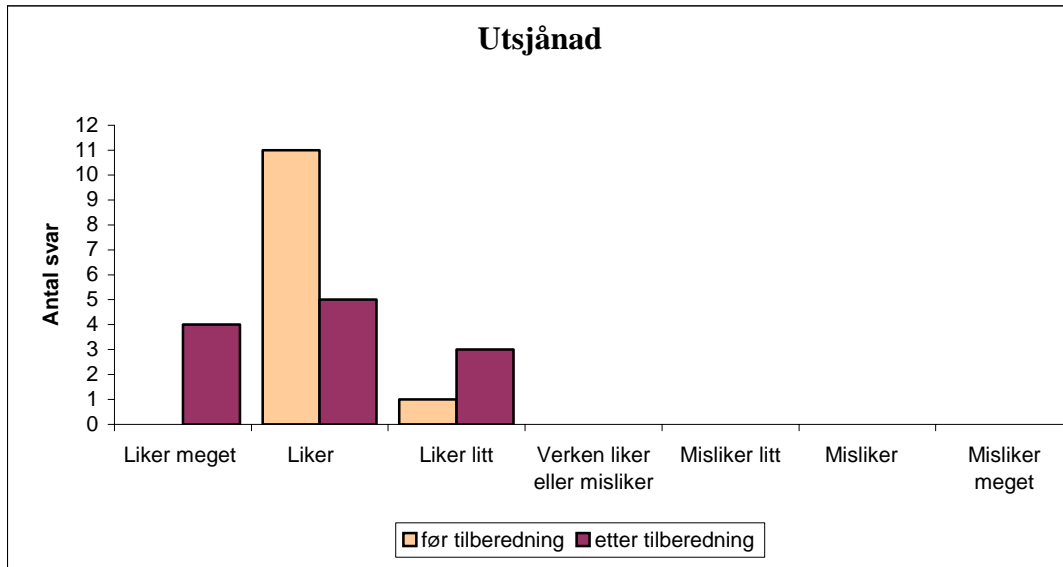
Av 12 svar var det dei fleste som likte fisken best etter tillaging. 9 av 12 restaurantar svarte ”Liker meget” eller ”Liker” etter tillaging.

Restaurantane vart bedt om å kommentere smaken. 15 restaurantar svarte:

- Den er mild på smak. Dei fleste liker den. Dei som er kresne vil like den. Den er mild med ein eim av skaldyrsmak. Den toler tilsetning av smak når den er så mild.
- Grei smak.
- Den var mild. Er OK.
- Positivt overraske, fastheit. Litt fiskesmak, rein og fin fiskesmak. Smaken er elegant, ikkje utprega fiskesmak. Piggvar har same fastheit (fastare enn torsk og sei).
- Litt likt isgalt. Smaker godt. Har ein eigensmak.
- Lukta hav, fisk.
- Minner om kveite og litt torsk/steinbit.
- Var ganske bra. Den var best når den var steikt. Bakt vart ikkje same smak.
- Minner om torsk.
- Smaker bra. Kan ikkje samanlikne med noko. Steikt kan minne om kveite.
- God kraftig smak. Litt søtlig smak, litt skaldyr. Tolte smakstilsetning. Passer best steikt (eller bakt).
- Likner litt på abborsmak.
- God smak. Blanding mellom hyse og sei.
- Heilt grei smak. Lite anvendelig. Passer best til steiking og baking. Veldig fin steikefisk. Passer ikkje kocht.
- Ikkje bestemt. Syntes den hadde fiskesmak.

Som ein ser ut frå kommentarane hadde restaurantane ulike oppfatningar. Mange meinte at mora har ein mild smak. Dei fleste likte smaken.

Ein av grossistane prøvde den panert. Han syntes det var kjempe godt og overraskande. Ungane hans åt mykje. Han syntes det var ein mellomting mellom steinbit og kveite i smak og konsistens, men ikkje struktur. Ein annan grossist syntes mora hadde ein litt søtlig smak og var saftig og fin.



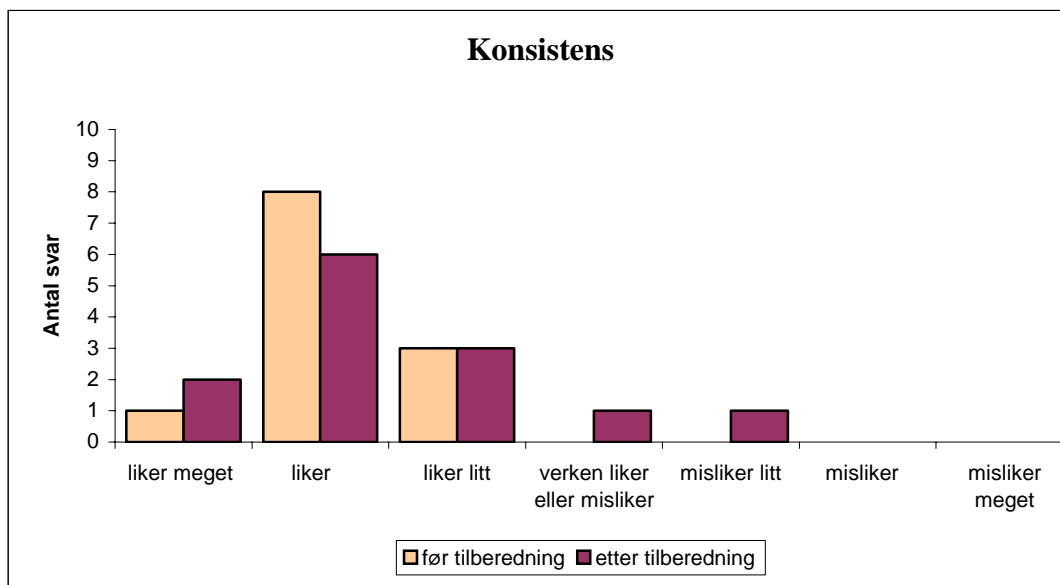
Figur 3. Vurdering av utsjånad på mora før og etter tillaging.

Restaurantane likte utsjånaden både før og etter tillaging. Det var ingen av dei 12 restaurantane som mislikte utsjånaden.

Restaurantane vart bedt om å kommentere utsjånaden på fiskekjøtet. 15 restaurantar svarte:

- Veldig fin farge – kritkvit. Lite å skjere vekk.
- Kvit og fin.
- Fargen er kvit og fin.
- Blir kvitare under tillaging. På skinnsida er det raud struktur/raudaktig. Dette indikerer at den er fersk når den er innfrosen.
- Fin og kvit farge.
- Fargen er veldig bra.
- Flott farge. Kvit fin og delikat i fargen, også etter tillaging.
- Fin farge.
- Ikkje noko negativt. Fargen var grå/kvit. Ikkje like fin og kvit som torsk, men tilnærma.
- Ser bra ut, kvit.
- Var veldig delikat, lys og fin. Etter tillaging vart den kritkvit.
- Farge veldig bra.
- Lys, kvit og fin filet. Ved damping vart han kvit og fin. Den ser innbydande ut.
- Veldig kvit og fin. Veldig tiltalende.
- Dampa vart den driv kvit. Det er eit pluss.

Dei fleste syntes at mora har ein kvit og fin farge. Fleire kommenterte at kjøtet blir kvitare etter tillaging.



Figur 4. Vurdering av konsistens på mora før og etter tillaging.

Dei fleste likte konsistensen både før og etter tillaging. 8 av 12 restaurantar enten "Liker meget" eller "Liker" konsistensen etter tillaging og 9 før tillaging.

Restaurantane vart bedt om å kommentere konsistensen på fiskekjøtet. 15 restaurantar svarte:

- Saftig – lukter sjø. Fast og fin i fisken. Egner seg til å steike.
- Var litt tørr, faller saman. Avgrensa kva ein kan gjere med den, den dett saman.
- Konsistensen var OK. Den var saftig.
- Fast i konsistensen. Fisken tapte lite væske, positivt. Det er mager fisk og den held væska fint.
- Egner seg best til steiking, må steike forsiktig. Kjenner litt skalldyrlukt når ein steiker. Slapp ikkje så mykje veske under steiking. Fin konsistens – ikkje flaking med "små" biter. Ikkje så fast, men dett ikkje frå kvarandre.
- Fast kjøt. Minner om steinbit.
- Var saftig. Var fast (positivt) i konsistensen før og etter tillaging. Dett ikkje saman slik som torsk.
- Bakt i omn, litt tørr. Ved steiking må ein ha ein del feitt. Det krev ein del smør. Det gjekk fort å tilberede fisken.
- Tørr i konsistensen.
- Fekk fin steikeflate. Hadde ikkje fått det til med torsk.
- Litt tørr. Må vere veldig forsiktig med steikinga.
- Konsistensen var veldig bra. Vart fort tørr når den var omnsbakt og grilla. Smørsteikt er veldig bra. Gode tilbakemeldingar frå gjester.
- Vart litt "hard". Kan vere positivt.
- Fin og god konsistens. Veit ikkje om den fungerer med servering til mange. Var ikkje tørr, meir mot det saftige.
- Minte om kveite – finfibra. Delte seg i tillegg. Kolkjeft, steinbit.

Ein av grossistane meinte at den var fast og saftig. Ein annan grossist meinte mora hadde ein fin konsistens og hadde meir hald enn torsk.

Kvalitet etter tining

Restaurantane fekk spørsmål om korleis dei vurderte kvaliteten etter opptining. Omtrent alle meinte at mora slepte lite vatn. Det var kun 2 av 15 restaurantar som meinte den slepte mykje vatn. Fleire meinte at mora mindre mindre vatn enn andre fiskeslag som blir opptint.

Ein av grossistane sa det var overraskande at den slepte lite vatn i forhold til anna fisk som blir opptint. Han tinte filetene i kjøleskap ved 4 °C grader.

Foredlingsgrad

Produktvariant

Restaurantane fekk spørsmål om kva produktvariant dei ønska å kjøpe. Dei skulle angi første-, andre- og tredjeval. Tabell 5 viser resultatane.

Tabell 5. Ønska produktvariant av mora.

Produktvariant	Antal 1. val	Antal 2. val	Antal 3. val
Kappa og sløgd, fersk	7	1	
Kappa og sløgd, fryst		1	1
Kappa, sløgd og avreista ⁵ , fersk			
Kappa, sløgd og avreista, fryst			
Filet, fersk	5	4	
Filet, fryst	1	5	2

12 restaurantar svarte på spørsmålet om ønska produktvariant. Nokre restaurantar sette opp 2 produktvariantar som 1. val og nokre hadde berre 1. og 2. val. Nokre restaurantar svarte ikkje, då dei meinte at valet er avhengig av prisnivået på produkta.

Det er fersk, kappa og sløgd mora som er den varianten dei fleste restaurantane ønska som førsteval (7), medan 5 restaurantar sette opp ferske fileter som 1. val.

⁵ Fiskeskjella er tatt av.

Vektsortering

Ønska storleik på kappa og sløgd mora

Restaurantane fekk spørsmål om kva storleik dei ønska på kappa og sløgd mora. Dei skulle angi første-, andre- og tredjeval. Tabell 6 viser resultatata.

Tabell 6. Ønska storleik av kappa og sløgd mora.

Vekt på filet	Antal 1. val	Antal 2. val	Antal 3. val
< 1 kg			
1-2 kg	4		
2-3 kg	9		

Tabell 6 viser at den største storleiken er av størst interesse. Restaurantane sette opp kun førstevallet. Ein av restaurantane seier at storleiken er avhengig av bruksområde.

Ønska storleik på morafilet

Restaurantane fekk spørsmål om kva storleik dei ønska på filetane. Dei skulle angi første-, andre- og tredjeval. Tabell 7 viser resultatata.

Tabell 7. Ønska filetstorleik av mora.

Vekt filet	Antal 1. val	Antal 2. val	Antal 3. val
140-230 gr	1		7
230-450 gr	1	6	1
450-900 gr	10	2	

Tabell 7 viser at det er størst interesse for dei store filetane. Heile 10 restaurantar hadde 450-900 gr filet ar som førsteval.

Emballasje

Morafiletane var pakka ”interleaved” i cateringkartongar (ca. 6,7 kg). Restaurantane fekk spørsmål om dei var fornøgd med pakkemetoden. 12 restaurantar svarte på dette spørsmålet og 11 var fornøgd med pakkinga av mora. Den restauranten som ikkje var fornøgd, ønska kappa og sløgd fisk.

Pris

Tabell 8. Aktuelt prisnivå på ulike produktkategoriar.

Produkt	Gj. pris kr/kg	Høgste og lavast kr/kg	Antal svar
Fryst filet	55	100/30	12
Fersk filet	74	100/30	10
Fryst kappa og sløgd	30		1
Fersk kappa og sløgd	47	70/35	6
”Refreshed” ⁶ filet	45	65/30	3

Tabell 8 viser prisnivå som restaurantane meinte mora vil ligge på. Fleire svarte berre på den produktvarianten som dei ønska å kjøpe.

Tabellen viser at det er store variasjonar mellom svara. Nokre restaurantar gir ein urealistisk lav pris. I tabellen ser ein høgste og lavaste pris som vart oppgitt for dei ulike produktvariantane. Fleire av restaurantane meinte at mora vil ligge under torskepris eller på same nivå.

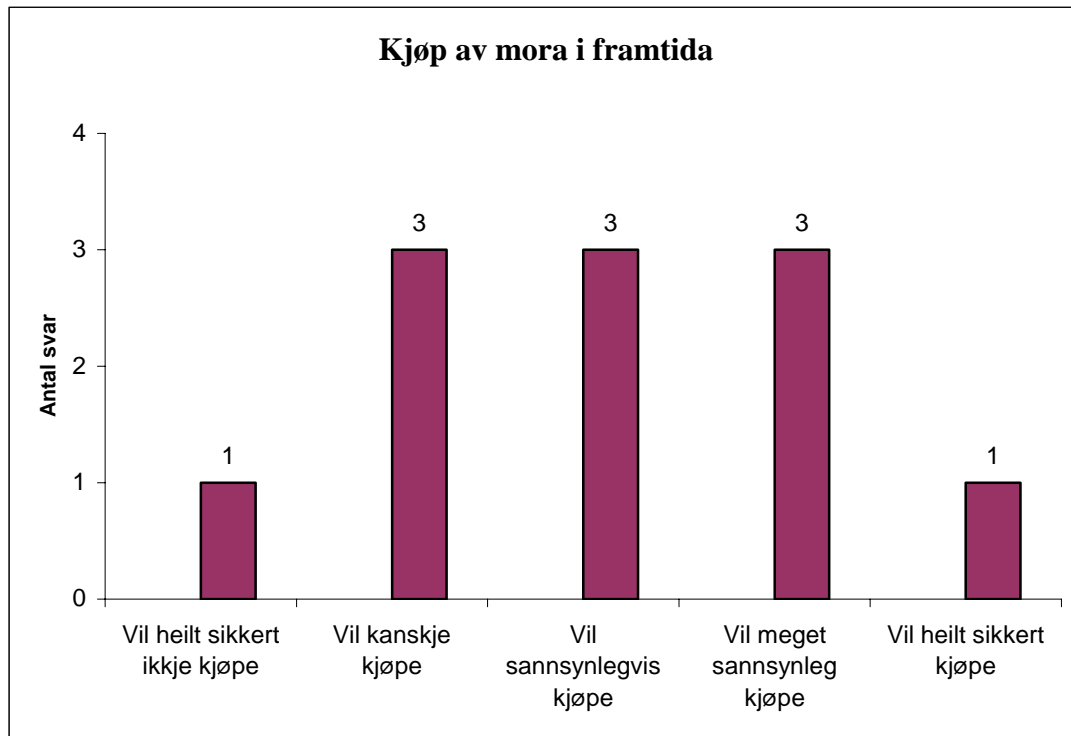
Nokre av grossistane meinte at mora vil vere i konkurranse med torsk, hyse og sei. Pris vil vere ein viktig faktor for å selje ein art som liknar på andre. Prisnivået må ligge under torsk for at det skal vere interessant. Dersom prisen er over torsk, vel ein heller torsk.

Ein grossist sa at det ikkje er mange restaurantar som kjøper frosen fisk. Storhushaldning vil imidlertid vere svært aktuelt. Dei vil kunne betale ca. 60 kr/kg for frosen filet. Det kan også vere aktuelt for fiskebutikkar. Mora vil kunne oppnå tilsvarende prisnivå som torsk.

⁶ Produsert frå råstoff som har vore frose.

Mora på menyen

Restaurantane fekk spørsmål om når det er mest aktuelt å servere mora. Av 12 svar, var det 11 som meinte at ein kan servere mora heile året.



Figur 5. Kjøp av mora i framtida.

Restaurantane fekk spørsmål om det er sannsynleg at dei vil kjøpe mora i framtida, dersom krava deira blir oppfylt. 11 restaurantar svarte på spørsmålet. Som ein ser i Figur 5, var dei fleste positive til å kjøpe mora i framtida. Det var kun ein restaurant som var heilt sikkert på at dei ikkje ville kjøpe. Eit av krava mange restaurantar sette var at råstoffet må vere ferskt.

7 restaurantar svarte på spørsmålet om kvifor mora er aktuelt å servere. Nokre nemnte kvalitet, smak og konsistens medan andre syntes det var artig med noko nytt.

Restaurantane fekk spørsmål om kor aktuelt det vil vere å få leveransar av mora og kor mykje dei eventuelt ville kjøpe. 11 av restaurantane svarte på dette spørsmålet og svara varierte mykje. Mengde er avhengig av bruk og storleik på restauranten. Enkelte restaurantar vil ha den på menyen som "dagens fisk" og andre på "a la carte menyen". Nokre av restaurantane anslo forbruket til 5-7 kg i veka og oppover, medan dei største restaurantane anslo eit forbruk på opp mot 80 kg i veka. Restaurantar som har konferansegjester kunne bruke opp mot 200 kg i veka.

Restaurantane fekk spørsmål om kvifor dei eventuelt ikkje ville kjøpe mora. Dei som svarte på dette (7 stk) grunngav dette med at dei kun bruker ferske varer. Det er derfor uaktuelt for desse å bruke fryst råstoff sjølv om dei syntes kvaliteten på frosen mora var god. Som ein av restaurantane sa: "Vi bruker ikkje fryst uansett".

Restaurantane fekk spørsmål om kva krav dei set til mora for at det skal vere aktuelt å kjøpe. 7 restaurantar sa at produktet må vere ferskt.

Nokre av restaurantane kunne akseptere fryst mora sjølv om dei kun bruker ferskt råstoff. Dette p.g.a. at dei oppfatta kvaliteten til å vere god og betre enn anna frosen fisk.

Djuphavsartane og dermed mora vil mest sannsynleg bli levert frosen. Holdningar til å bruke frosen fisk varierar blant restaurantar. Nokre få restaurantar bruker litt frosen fisk, medan dei fleste bruker kun i liten grad eller ingen ting. Ein del nemner at dei bruker frosen tunfisk, kreps, reker og kamskjel då ein ikkje får tilgang på dette ferskt. Ein av kjøkkensjefane sa at holdninga i restaurantbransja er negativ til frosen fisk, då ein meiner at kvaliteten på frosen fisk er dårlegare enn fersk. Det er og upraktisk å tine fisken og det er lettare å arbeide med fersk fisk. Det tar tid og lagerplass. Det er og avgrensa valmoglegheit med tillaging. Restaurantane ønskjer ferske råvarer til gjestene. Kvifor skal ein bruke frosen fisk når ein kan få fersk? Dei fleste restaurantane er heller ikkje så bevisst på forskjellen mellom sjøfrosen fisk og anna frosen fisk.

Oppfatningar om fisk generelt

Restaurantane fekk spørsmål om det er auka etterspurnad etter sjømat. Fleire av restaurantane meinte det har vore stor auke i konsumet dei siste 5 åra. Fleire av restaurantane har ein sesongmessig etterspurnad etter sjømat. Dei fleste brukar dei tradisjonelle artane medan ein del av restaurantane i tillegg bruker andre utradisjonelle artar. Artar som var nemnt var abbor, dorado, escolar, smørtunge, gjørs og tunfisk.

Kvalitet, pris og stabile leveransar er dei viktigaste kriteria ved kjøp av fisk. Det varierer blant restaurantane kva kriterium dei vurderer som det viktigaste. Fleire set kvalitet og ferskheit som det viktigaste. Stabile leveransar er viktig når ein har ein art på menyen over lengre tid. Ein restaurant nemnte at dei f.eks. ikkje kan setje skate på menyen p.g.a. dårleg tilgjengelegheit. Pris er viktig for mange, og fleire set ikkje dei dyraste fiskslaga på menyen. Mange av restaurantane følgjer sesongen for ulike fiskeslag.

Det er forskjellige meiningar om det er mangelfullt tilbod av fisk. Dei som kjøper dei tradisjonelle artane meiner utvalet er bra. Restaurantar som liker å bruke utradisjonelle artar synes det kan vere vanskeleg å få tak i den fisken dei ønskjer og dei synes utvalet i Norge er avgrensa.

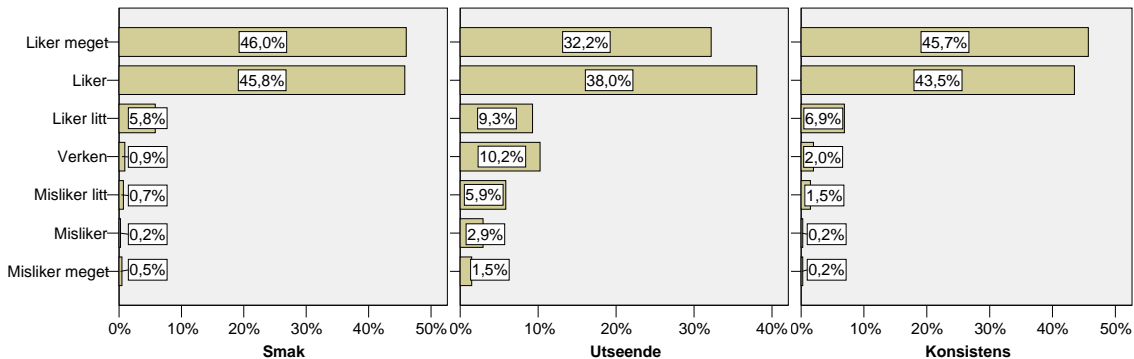
3.3.2. Konsumenttestar i Norge

Det var gjennomført konsumenttestar av mora under ulike arrangement: Matfestivalen i Ålesund 2003, "Sjømat for alle" i Oslo 2003, Maritim dag 2003 og besøk av lærerstudentar (2 gonger). Det var til saman 430 som svarte på spørjeskjema.

Nedanfor er alle svara frå konsumentane presentert samla og deretter er dei delt på grupper (sjå vedlegg 3, Tabell 17). Ein ønskjer å sjå om det er forskjellar mellom ulike grupper, kjønn, alder osv.

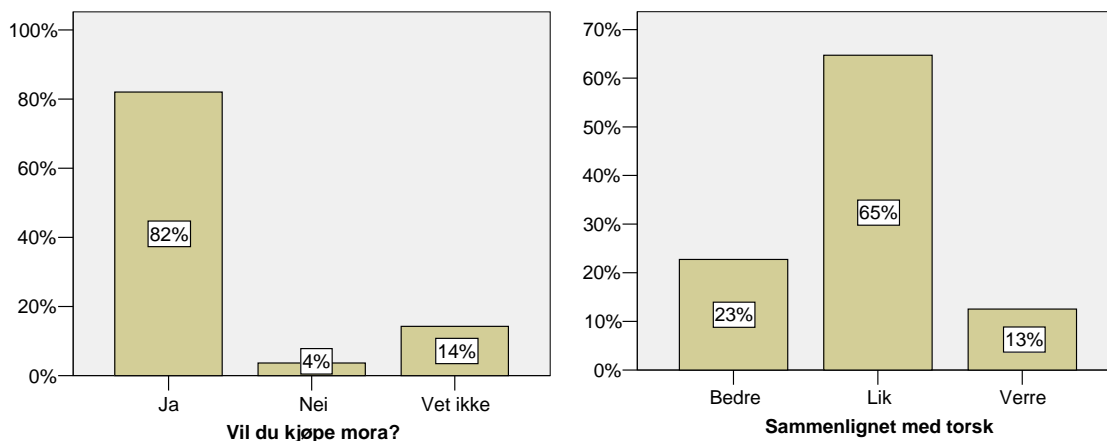
Generell beskriving - svar frå alle

Dei fleste konsumentane er svært positive til mora. Så godt som alle likar smak og konsistens. Av dei som svarte angir rundt 90 % at dei ”likar” smak og konsistens til mora eller ”likar den meget”. I tillegg er det rundt 70 % som ”likar” eller ”likar meget” mora sin utsjånad (Figur 6).



Figur 6. Vurdering av smak, utsjånad og konsistens til mora.

Over 80 % seier at dei vil kjøpe produktet i framtida dersom dei får muligheita, medan 14 % er usikre på dette. Mindre enn 4 % meiner at dei ikkje vil kjøpe produktet. Fleste (65 %) meiner at mora er like godt som torsk og det er fleire som meiner at mora er betre enn torsk (23 %) enn dei som meiner at den er verre (13 %) (Figur 7).



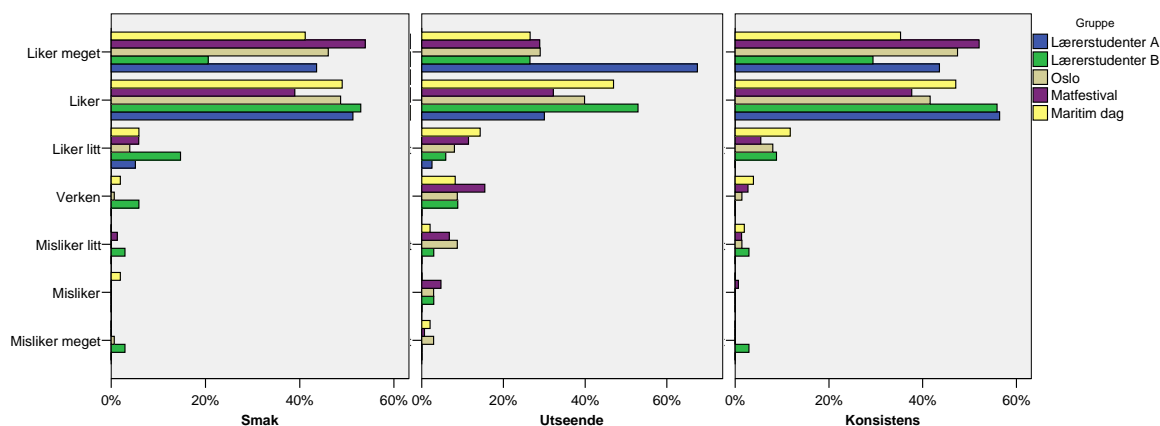
Figur 7. Vil du kjøpe mora og korleis er den samanlikna med torsk?

Dei få som svarte ”nei” på spørsmålet om dei vil kjøpe mora gav diverse grunner til det. Dei tre grunnane som oftast vart nemnt var - at dei fiskar sjølv og derfor ikkje kjøper fisk, - at dei ikkje er fisk, og - at dei var misfornøgd med smaken eller konsistensen. Av dei som svarte ”veit ikkje” nemnte dei fleste at det er avhengig av prisenivå. Ein del nemnte også at grunnen er at dei ikkje kjøper fisk sjølv.

Dei som hadde andre kommentarar sa i dei aller fleste tilfella at mora var overraskande god. Fleire gonger vart det brukt uttrykk som ”nydelig”, ”spennande”, ”kjekt med noko nytt”, ”overraskande god”, og ”stygg, men god”. Det var også ein del kommentarar om korleis mora er samanlikna med andre artar. I dei fleste tilfella nemnte dei torsk, men mora vart også samanlikna med m.a. uer, kveite, isgalt og krabbe. Det var også ein del kommentarar og meiningar om korleis ein skulle selje eller tillage mora. Nokre sa at den bør seljast som filett eller som gryteklar fisk. Andre ønska meir smak, krydder, sauser eller dei syntes den var tørr. Det var også ein del kommentarar på utsjånaden til fisken.

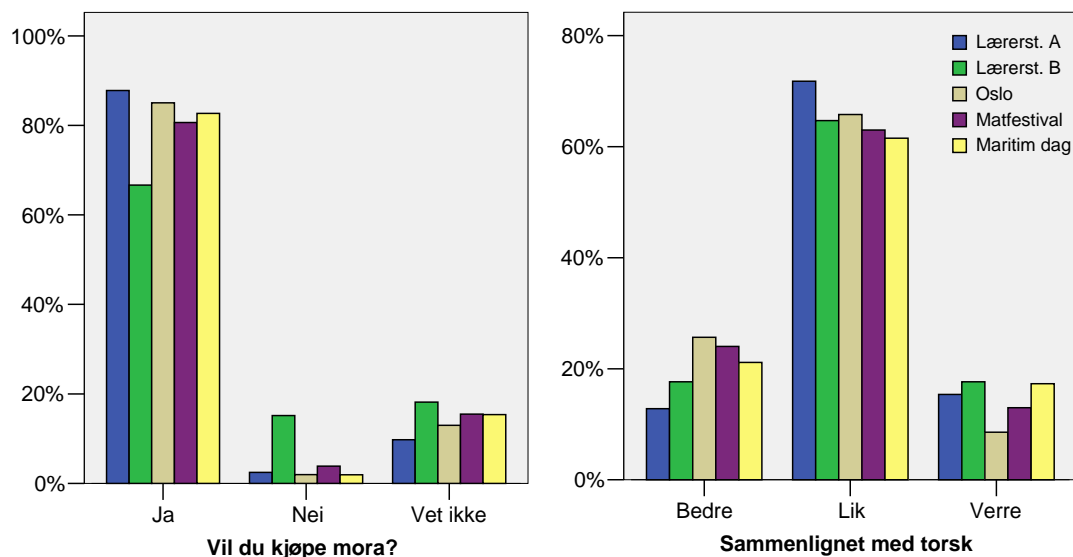
Svar frå dei ulike gruppene

Generelt er det godt samsvar i svara, d.v.s. alle er svært positive til eigenskapane til mora. Det finst likevel nokre signifikante forskjellar mellom dei ulike gruppene som deltok i smakstestane. Det er signifikante forskjellar ($p < 0,05$) mellom grupper m.h.t. smak og utsjånad. Lærerstudentar B skiljer seg ut m.h.t. smak og dei er signifikant meir negative enn dei andre gruppene. Lærerstudentar A er signifikant meir positive til utsjånad enn dei andre gruppene (Figur 8).



Figur 8. Holdningar til smak, utsjånad og konsistens fordelt på ulike konsumentgrupper.

Det finst også svakt signifikante forskjellar ($p < 0,1$) m.h.t. konsistens og kor villege gruppene er til å kjøpe mora. Grappa frå Matfestivalen er svakt signifikant ($p < 0,1$) meir positiv til konsistens enn Lærerstudentar B og grappa frå Maritim dag. Lærerstudentar B er litt mindre positive ($p < 0,1$) enn dei andre gruppene til å kjøpe mora (Figur 9).



Figur 9. Vil du kjøpe mora og korleis er den samanlikna med torsk?

Desse forskjellane er signifikante, men vart ikkje vurdert som veldig viktige. Det at ei gruppe studentar er meir positive til utsjånad og ei anna gruppe studentar litt mindre positiv til smak er ikkje vurdert som av stor betydning for produktet. Resultata er derfor analysert for alle gruppene samla.

Demografiske variablar

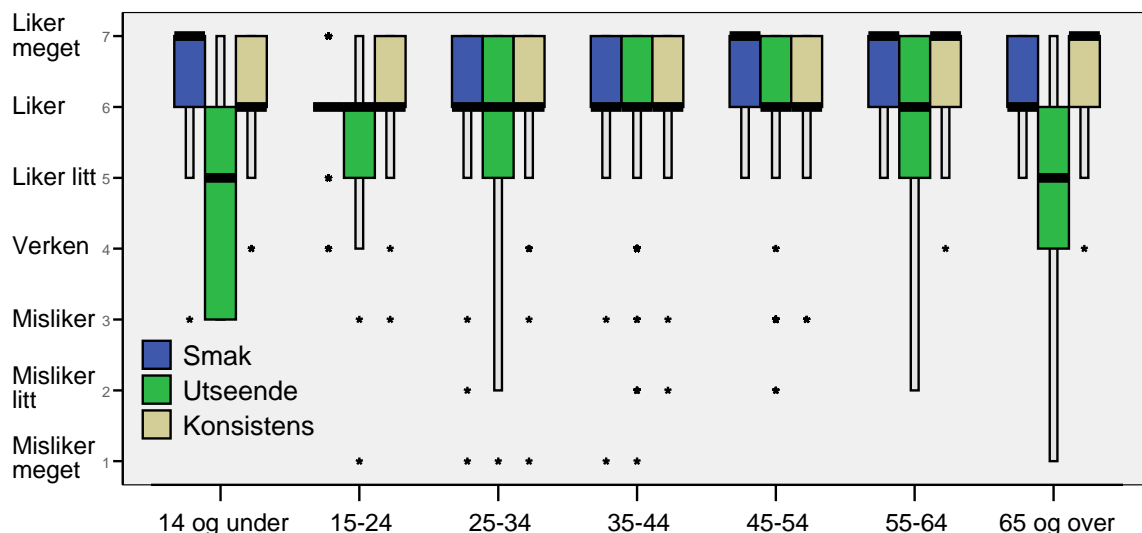
Det finst signifikante forskjellar i kor positive konsumentane er til eigenskapane til mora etter kjønn, aldersgrupper, storleiken i hushaldninga, fiskekonsum og kor konsumentane kjøper fisk.

Kjønn, hushaldning og alder

Menn er meir positive ($p < 0,05$) enn kvinner til utsjånad til mora og er svakt signifikant ($p < 0,1$) meir positive til konsistens også. I tillegg er menn svakt signifikant ($p < 0,1$) meir positive til mora samanlikna med torsk.

Dei som er einslege er mindre positive ($p < 0,05$) til mora sin utsjånad enn dei som kjem frå større hushaldning. Elles finst det ikkje signifikante forskjellar etter hushaldningsstorleik angående smak, konsistens, samanlikna med torsk og kor villeg dei er til å kjøpe mora.

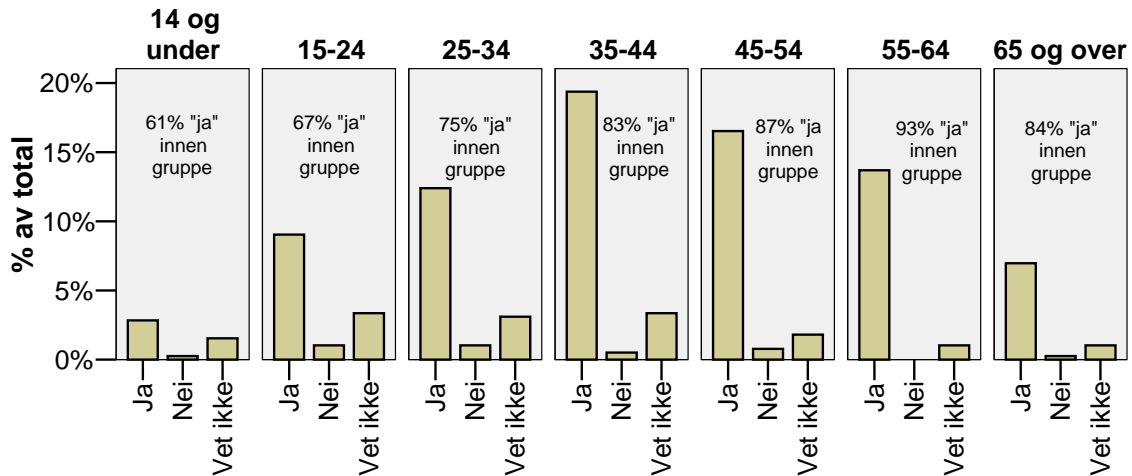
Det er forskjell ($p < 0,05$) etter alder angående smak, utsjånad, konsistens og kor villege dei er til å kjøpe mora. Aldersgruppa 15-24 år er mindre positiv til smaken til mora enn dei andre aldersgruppene. Barn (under 15) og dei som er over 35 år ser ut til å vere mest positive til smaken. Dei eldre aldersgruppene er meir positive til mora sin konsistens enn dei yngre. Dei som er over 35 er meir positive til konsistens enn dei yngre og dei som er over 55 er mest positive. De eldste (65 og over) og barn (under 15) er mindre positive til mora sin utsjånad enn dei andre gruppene (Figur 10).



Figur 10. Boxplot av holdningar til smak, utsjånad og konsistens etter alder⁷.

Det er forskjell etter alder ($p < 0,05$) for kor interessert konsumentane er i å kjøpe mora. Dei som er over 35 år er meir positive til å kjøpe mora enn dei som er yngre (Figur 11). Det finst ikkje statistiske forskjellar etter alder i svara om korleis mora er samanlikna med torsk.

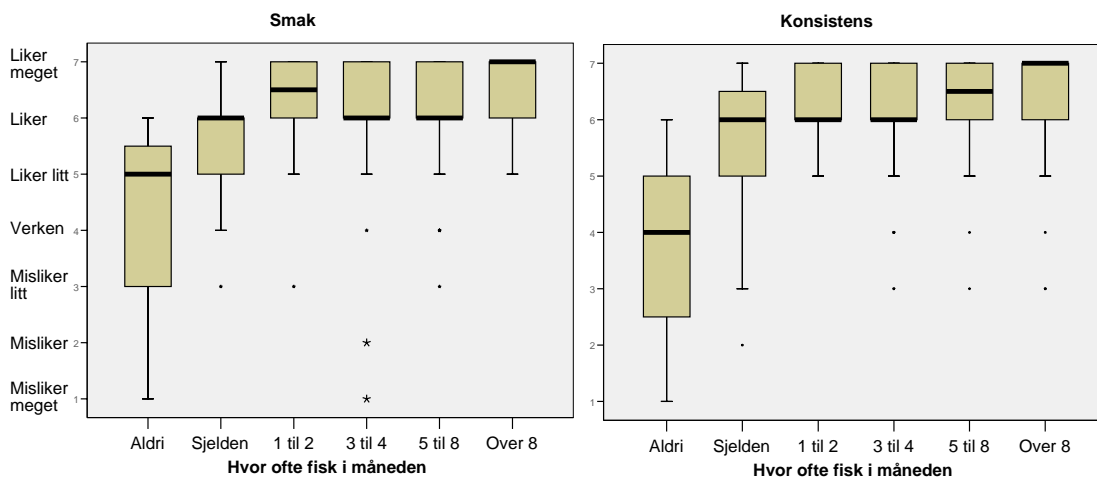
⁷ Opplysningar om korleis ein tolker boxplot finst i vedlegg 4.



Figur 11. Dersom du får mulighet til å kjøpe mora i framtida, vil du kjøpe produktet?⁸

Fiskekonsum og fiskekjøp

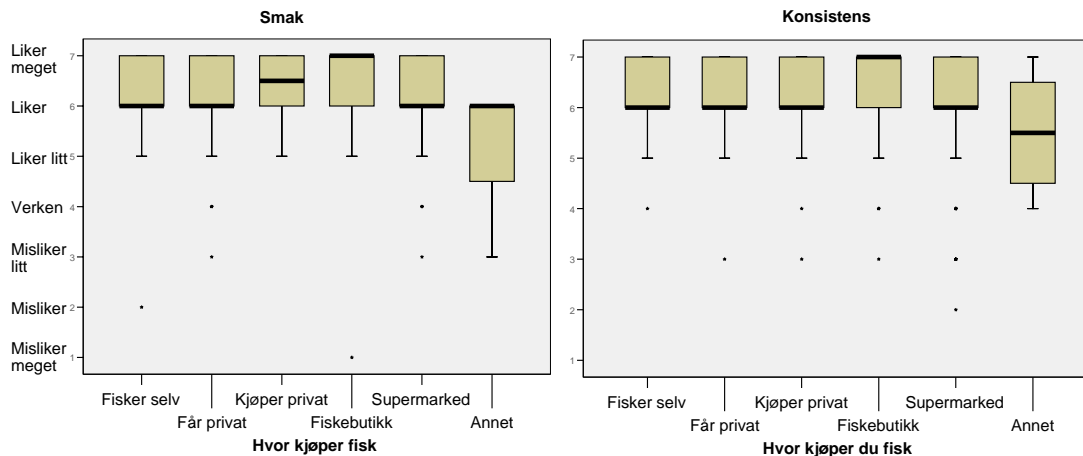
Holdningar til mora sin smak og konsistens varierer etter kor ofte konsumentane et fisk ($p < 0,05$). Dei som aldri eller sjeldan et fisk er mindre positive til mora sin smak og konsistens enn dei som et fisk oftare. Dei som et aller mest fisk er mest positive (Figur 12). Det er svakt signifikante ($p < 0,1$) forskjellar i kor villege konsumentane er til å kjøpe mora etter fiskekonsum. Dei som et sjeldan fisk er mindre villege til å kjøpe mora.



Figur 12. Holdningar til smak og konsistens etter fiskekonsum.

Det finst også statistiske forskjellar etter kor konsumentane vanlegvis kjøper fisken sin. Dei som kjøper fisk i fiskebutikk er meir positive ($p < 0,05$) til mora sin smak enn dei fleste andre gruppene. Dei er og meir positive ($p < 0,05$) til mora sin konsistens enn både dei som kjøper fisk i supermarknad eller dei som fisker sjølv (Figur 13).

⁸ Andel av alle konsumentane er vist på y-akse, men andel innan aldersgruppe er vist i boksane.



Figur 13. Holdningar til smak og konsistens etter kor konsumentane kjøper fisk.

Det er signifikante forskjellar ($p < 0,05$) i kor villige konsumentane er til å kjøpe mora og korleis dei oppfattar den i forhold til torsk etter kor dei vanlegvis kjøper fisk. Dei som kjøper fisk privat, eller kjøper i fiskebutikk eller supermarknad er meir positive til å kjøpe mora enn dei andre (Tabell 9).

Tabell 9. ”Vil du kjøpe mora” delt etter kor konsumentane kjøper fisk.

		<i>Fisker sjølv</i>	<i>Får privat</i>	<i>Kjøper privat</i>	<i>Fiskebutikk</i>	<i>Supermarknad</i>	<i>Anna</i>	<i>NA</i>
Ja	n	22	28	34	174	95	2	2
	%	61 %	72 %	89 %	87 %	82 %	50 %	67 %
Nei	n	4	4	0	2	4	1	1
	%	11 %	10 %	0 %	1 %	3 %	25 %	33 %
Vet ikke	n	10	7	4	23	17	1	0
	%	28 %	18 %	11 %	12 %	15 %	25 %	0 %

Dei som kjøper i fiskebutikk eller supermarknad gir i tillegg meir positive svar enn dei andre om korleis mora er samanlikna med torsk. Gruppene som fisker sjølv eller får sin fisk privat liker torsk relativt betre enn dei andre gruppene (Tabell 10).

Tabell 10. Korleis blir mora samanlikna med torsk delt etter kor konsumentane kjøper fisk.

		<i>Fisker sjølv</i>	<i>Får privat</i>	<i>Kjøper privat</i>	<i>Fiskebutikk</i>	<i>Supermarknad</i>	<i>Anna</i>	<i>NA</i>
Bedrøve	n	5	3	7	50	31	2	0
	%	14 %	8 %	18 %	25 %	27 %	50 %	0 %
Lik	n	23	27	26	127	71	2	3
	%	64 %	71 %	68 %	64 %	62 %	50 %	100 %
Verre	n	8	8	5	20	13	0	0
	%	22 %	21 %	13 %	10 %	11 %	0 %	0 %

Målgruppe

Utifrå resultatata som er presentert ovanfor er det openbart at målgruppa er open og interessert i mora. Konsumentane liker mora sin smak og konsistens veldig godt, og dei liker mora sin utsjånad også godt sjølv om det ikkje får like positiv respons som smak og konsistens. Største

delen av konsumentane meiner at mora er like god som torsk og det er fleire som meiner at mora er betre enn torsk enn dei som meiner at den er mindre god. I tillegg er over 80 % interessert i å kjøpe mora.

Dei som er mest interessert er menn over 35 år (barn er også positive) som allereie et fisk og helst dei som et oftast. Dei som er mest positive kjøper fisk vanlegvis i fiskebutikk eller supermarknad. Dei fleste vurderer mora som eit relativt god substitutt til torsk.

3.3.3. Sverige

I Sverige har det i tidlegare prosjekt (Fjørtoft 2003 og 2004) vore gjennomført undersøking vedr. mora og havmus. Resultata har vore positive og ein ønska ei vidare marknadsbearbeiding i denne marknaden. Mora er svært interessant i den svenske marknaden. I etterkant av messa Restaurant Expo (sjå kap. 3.2.) ønska importøren/fiskegrossisten vi samarbeida med å kjøpe morafilet. Det vart sendt ca. 85 kg som vart seld til deira kundar. I etterkant av salet ønska dei å kjøpe større kvantum, opp til 1 tonn for vidare marknadsbearbeiding. Dessverre hadde vi ikkje meir morafilet på lager og det lot seg heller ikkje gjere å skaffe frå fiskefartøy på det tidspunktet. Ein fekk dermed ikkje følgt opp etterspurnaden. Grossisten har presentert mora, havmus og isgalt for sine kundar. Mora har vore den klare vinnaren. Det er stor etterspurnad etter mora. Tilbakemeldingane er at dette er ein god fisk som er fast og fin i kjøttet og at det er ei nyheit. Havmus har vore omsatt lenge i den svenske marknaden (importert frå New Zealand) og marknaden er no ute etter noko nytt.

3.4. Havmus



Bilde 8. Brun havmus (*Hydrolagus affinis*).

Sverige

Tidlegare uttesting av havmus i Sverige har gitt positive tilbakemeldingar (Fjørtoft 2004). I Sverige har ein i fleire år omsatt havmusfilet frå New Zealand. Havmus frå Norge kan omsetjast på like linje med denne. I prosjektet ønska ein å få i gang eit kommersielt sal av havmus.

Det vart sendt prøver av kapp og sløgd havmus til ein importør for at dei skulle teste ut filetering og uttesting til konsument. Importøren kjøpte i tillegg ca. 150 kg for vidare uttesting til sine kundar. Tilbakemeldingane frå importøren var at det var problematisk å filetere havmusa. Bruskebeinet er mjukt og gir derfor ikkje støtte for kniven når ein skal filetere. Dei store filetane ein får av havmus blir av ein del oppfatta som positivt. I etterkant av messa Restaurant Expo vart det sendt ca. 145 kg kapp og sløgd havmus til importøren. Det at havmusa er vanskeleg å filetere og at det ikkje er tilgang på filetar gjorde at det ikkje var den heilt store interessa for havmus. Dei ville heller konsentrere den vidare innsatsen på mora.

Japan

Innovasjon Norge i Japan kontakta ulike aktørar i næringa for å skaffe informasjon om havmus. I Japan har ein omsetning av havmus. Japan kjøper eit avgrensa kvantum av havmus frå New Zealand. I 2004 gjekk prisane ned og den største importøren av havmus selde under innkjøpspris. Dette p.g.a. at etterspurnaden vart redusert. Marknadsprisen til grossist i Japan var 100-150 JPY/kg (ca. 5,70-8,50 NOK) for kapp og sløgd havmus.

Korea

4 koreanske importørar vart kontakta vedr. omsetning av havmus. Det var ingen kjennskap og/eller liten interesse for havmus.

3.5. Hai

For frosne haiprodukt er det først og fremst røyta hairyggar det er etablert omsetning av. Frosen haifilet og kappa og sløgd hai er det vanskelegare å få omsatt til ein tilfredsstillande pris. Biprodukt som lever og sporar er det og marknad for, men prisane har variert ganske mykje dei siste åra.

I prosjektet har kappa og sløgd hai vore testa i Hellas og Italia.



Bilde 9. Dypvannshå (*Centroscyrnus coelolepis*).

3.5.1. Uttesting av enkel- og dobbeltfryst hai

Då det er arbeidskrevjande å produsere røyta ryggar ombord i fartøya, ønska ein å finne ut om det var vesentlege kvalitetsforskjellar på enkelt- og dobbeltfryst dypvannshå og brunhå. Tanken er om det eventuelt er mogleg å produsere dobbeltfryste ryggar utan at dette går utover kvaliteten. Enkelt- og dobbeltfryst hai vart testa hos eit smakspanel hos Møreforskning.

Resultata viser at det ikkje vart registrert dårleg lukt frå nokon av prøvane, verken frå dypvannshå eller brunhå. Panelet vurderte lukta som ordinær fiskelukt eller nøytral. Det vart og kommentert at det var mild og litt søtlig lukt av dypvannshå. Fargen på dei 4 prøvane av dypvannshå og dei 2 prøvane av brunhå vart vurdert frå å ha ein fin kvit farge til ein mindre kvit farge. For dypvannshå vart enkeltfryste ryggar produsert på land karakterisert som den kvitaste av prøvane. Dobbeltfryste ryggar produsert ombord vart karakterisert til mindre kvit. Det same som enkeltfryste ryggar produsert på land av brunhå. Smakspanelet var meir delte i synet på konsistensen til dei forskjellige prøvane. Her kom dobbeltfryst dypvannshå produsert på land best ut. 5 av 6 i smakspanelet vurderte denne som god. Vurderingane gjekk frå meget god til dårleg. For brunhå vart også dobbeltfryst vurdert som den beste. Når det gjeld smak kom den dobbeltfryste produsert på land best ut av prøvane frå dypvannshå. Den vart vurdert som god (6 av 6 i smakspanelet svarte at denne var god). For brunhå vart den dobbeltfryste produsert på land vurdert frå meget god til mindre god. Den enkeltfryste produsert ombord vart vurdert som god til brukbar.

På spørsmål om smakspanelet syntes det var klare forskjellar mellom dei 4 forskjellige prøvane av dypvannshå, svarte alle at det ikkje var nokon klare forskjellar. Det vart nemnt at det var store forskjellar på bitane som vart servert. Dei kunne vere seig i den eine enden medan den andre var bra. Fargen varierte også, spesielt på skinnsida. Resultata som er skildra ovanfor er frå innsida av ryggane.

Det var derimot klare forskjellar mellom prøvane frå brunhå, først og fremst på konsistensen.

På spørsmål om kven av prøvene frå dypvannshå som var best, var det 2 som meinte at enkeltfrost produsert ombord var den beste, medan 4 meinte at det var dobbelfrost produsert på land var den beste. Det vart kommentert at desse to prøvane var ganske like. For brunhå meinte halvparten at enkeltfrost produsert på land var best, medan den andre halvparten meinte at prøvane frå dobbelfroste ryggar produsert på land var best.

Generelt kan ein seie at det ikkje virker som det er forskjell når det gjelder lukt, farge konsistens og smak, om ryggane blir produsert ombord eller om dei blir frost kappa, sløgd og produsert på land. Det virker heller ikkje som om det er forskjell på om fisken er dobbelfrost. Det var heller ikkje forskjellar på om fisken var fiska i 2003 eller 2004, og det tyder på at dette råstoffet toler i alle fall eit års lagringstid.

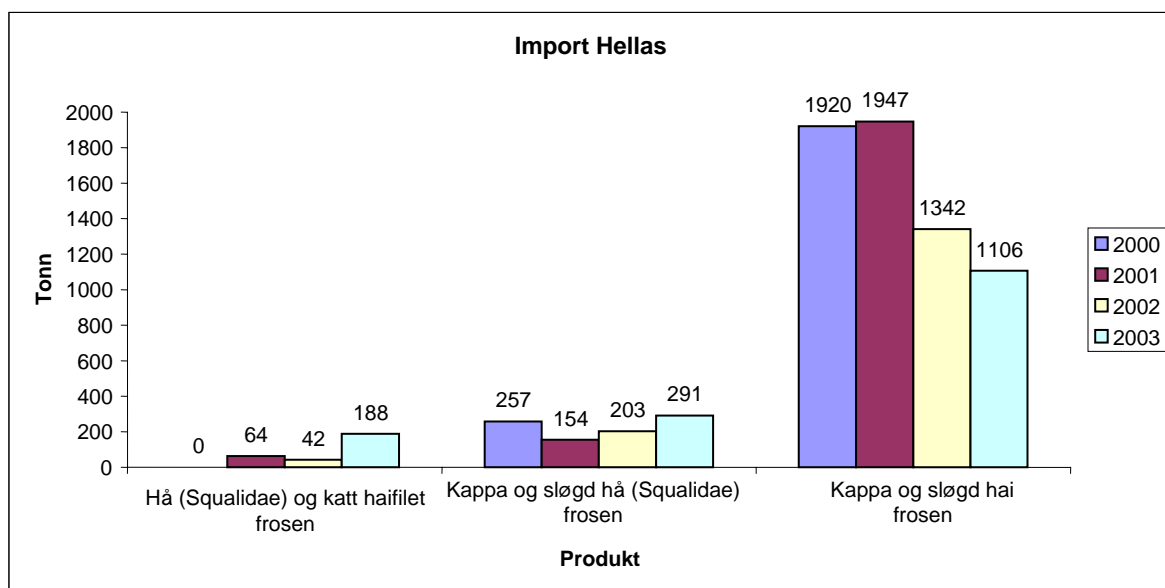
3.5.2. Kappa og sløgd hai

I prosjektet har kappa og sløgd, brunhå, dypvannshå og bunnhå vore testa hos importørar i Italia og Hellas.

Hellas

Resultata i dette avsnittet er i stor grad basert på ei studentoppgåve, ved Høgskolen i Ålesund, som vart gjennomført i regi av Møreforskning (Nekkey, Olsen og Holm 2004). I tillegg hadde Møreforskning møter med ei av bedriftene.

Konsum



Figur 14. Import av frosne haiprodukt til Hellas i perioden 2000-2003 (tonn).

Det er i hovudsak frosne hai som blir importert til Hellas. Figur 14 viser at det er størst import av kappa og sløgd hai. Det har imidlertid vore ein nedgang i kvantum dei siste åra, frå 1947 tonn i 2001 til 1106 tonn i 2003.

Då importen av frosne haifilet har vore svært lav i perioden, er dette ikkje tatt med i figur 14. Det var ingen import i 2000 og i 2001 og i 2002 var det henholdsvis 3 og 2 tonn. I 2003 vart det importert 77 tonn av frosne haifilet. Dette er ein stor oppgang i forhold til tidlegare år.

Det var små kvantum av fersk hai og hå som vart importert i denne perioden. I 2000 og 2001 var det ingen import, medan det i 2002 vart importert 22 tonn fersk hai og 9 tonn i 2003. Det er omtrent ingen import av fersk hå.

Hellas er det 5. dyraste landet i EU. Samtidig er lønningane kun 70 prosent av gjennomsnittet for dei andre medlemslanda. Fleire og fleire kvinner jobbar utanfor heimen. Disponibel inntekt er aukande, med m.a. 2 lønnsinntekter i familien. Dette har resultert i aukande etterspurnad etter ferdigrettar og restaurantmåltid. Auka forbruk av ferdigrettar har og ført til ein vekst i marknaden for frosenmat. Stadig nye produkt har blitt introdusert og kvalitetsstandarden har blitt høgare. Hellas har hatt ei auke i konsum av sjømat og årleg konsum er i snitt 24 kg pr. person. Torsk er den mest føretrekte arten. Etterspurnaden etter frosen fisk er aukande i Hellas. Etter OL i Athen i 2004 opplevde Hellas ei økonomisk nedgangstid og det generelle konsumet gjekk ned.

80 % av all import til Hellas går gjennom salsagentar eller distributørar. Detalj- og engrossal er karakterisert av små familieeigde bedrifter som sel kun eit lite utval varer. Veksten innanfor supermarknadssegmentet har auka og vil auke svært rask. Det har dei seinare åra vore ein rekke samanslåingar av daglegvarebutikkar. Mange av supermarknadskjedene opererer sjølv som importørar.

Uttesting av produktprøver

3 bedrifter fekk tilsendt produktprøver av frosen kappa og sløgd brunhå, dypvannshå og bunnhå. Bedriftene vart følgt opp med intervju av studentar og Møreforsking.

Produkteegenskaper

Bedriftene var stort sett fornøyde med prøvene dei fekk tilsendt. Ei av bedriftene fekk eit større parti i etterkant av dei første prøvene. Prøvene vart produsert som ryggar hos importøren. Dei tok av skinnet og skar vekk bukklappar. Ein del av ryggane vart produsert som kotelettar. Dei selde produkta til fleire kundar, m.a. grossistar, restaurantar og fiskebutikkar. Tilbakemeldingane var gode. Dei meinte m.a. at smaken på dypvannshå og brunhå er mykje betre enn blåhai. Kjøtet er også kvitare. Nokre få av kundane klaga over at kjøtet hadde hardare konsistens og at det er meir brus i kjøtet enn i andre haiartar. Lukt og konsistens var ein fornøyd med både før og etter tillaging. Produkta blir frityrsteikt, noko som er tradisjon i gresk matlaging.

Bearbeidingsgrad

Det var ingen problem at haien kun var kappa og sløgd og ikkje skinna. Ei bedrift mente at det var viktig at finnane var fjerna.

Spesielt ei av bedriftene var positive og viste interesse for djuphavshaiene. Bedrifta fekk tilsendt 1 tonn med dypvannshå og brunhå for grundigare utprøving og testsal. Bedrifta var ikkje fornøyd med fangstbehandlinga. Buklappane var breitta for mykje innover. Ein måtte dermed skjere vekk meir kjøtt enn nødvendig når ein skulle fjerne bukklappane. Bedrifta seier at meir av bukklappane må fjernast før innfrysing for best mogleg utnytting av kjøtet. Utbyttet etter deira forsøk vart på 55-58 %. Hos andre haiartar ligg utbyttet normalt på 65-70 %. Grunnen til det lave utbyttet samanlikna med andre haiartar var at så mykje av bukklappane måtte skjerast vekk. Bedrifta kan sjølv skinne haien i Hellas.

Substitutt og pris

Djuphavshaiene er ikkje kjent i Hellas og vil derfor mest sannsynlig bli substitutt til anna hai. Mykje av haien som blir omsatt er lavprisprodukt. Pris er avgjerande om djuphavshaiene er eit interessant produkt. Liknande haiartar har ein svært lav pris. Ein av grunnane til at dei ønska kappa og sløgd hai var for å få ein lavere pris, p.g.a. at det er billegare å vidareforedle i Hellas i forhold til i Norge.

I etterkant av uttestingane fekk importøren tilbod om å kjøpe ca 5 tonn med djuphavshai (brunhå og dypvannshå) til ein pris på 1,55 Euro/kg DDP. Prisen var imidlertid langt frå prisen på tilsvarande produkt, til dømes blåhai frå Spania. Når produktet i tillegg er med skinn og bukklappar, fører dette til eit lavt utbytte. Den greske marknaden kan ikkje betale denne prisen. Importøren meinte prisen vil ligge på ca, 0,7 Euro/kg. Han ønska dei største haiene (brunhå og dypvannshå). Dersom dei betaler 0,7 Euro og med eit utbytte på 55 %, vil råvarekostnaden komme på 1,3 Euro/kg. Med produksjons- og lagerkostnader i tillegg, vil produktprisen ligge på 1,7 Euro/kg. Då har ein ikkje tatt med distribusjons- og administrasjonskostnader. Denne prisen vart derfor for høg for den greske marknaden på dette tidspunktet.

Marknadspotensiale

Importøren ønska i første omgang å kjøpe det resterande lageret av djuphavshai som var tilgjengeleg, ca 5 tonn, men usikkerheita med produktet og vanskeleg marknad på det tidspunktet, gjorde at han etter ei tid trakk tilbake ønske om kjøp.

Ut i frå tilbakemeldingane frå importøren som viste interesse bør det vere eit marknadspotensiale i Hellas. Pris på haiprodukt som ein kan samanlikne djuphavsartane med er imidlertid så lav at det foreløpig ikkje er av interesse. Dette kan imidlertid forandre seg når den økonomiske situasjonen i Hellas blir betre.

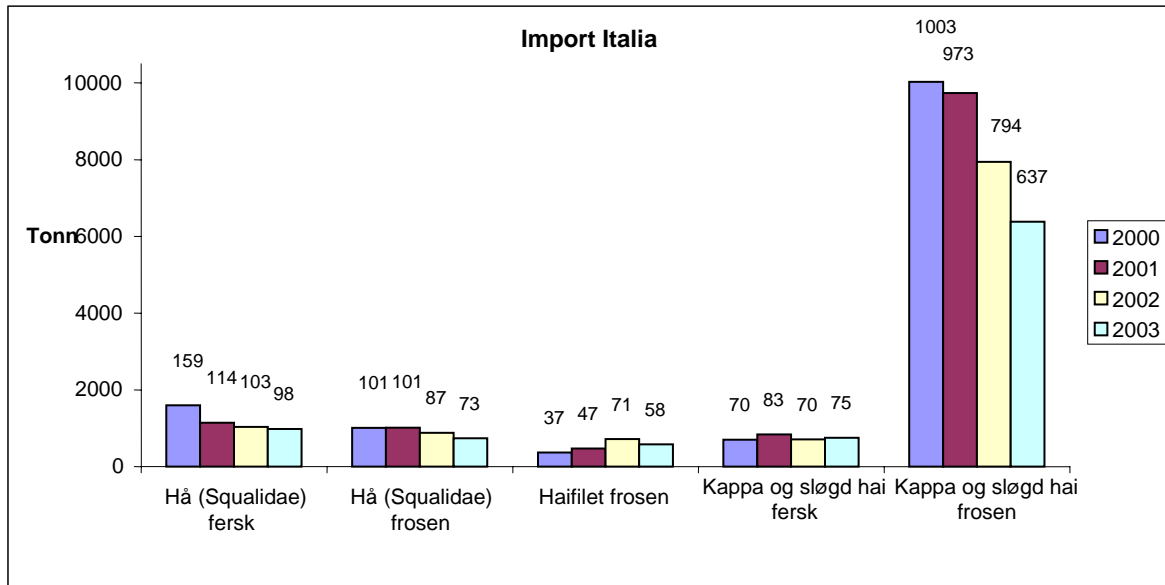
Italia

Resultata i dette avsnittet er i stor grad basert på ei studentoppgåve som vart gjennomført i regi av Møreforskning (Alvestad, Fjørtoft og Roaldsnes, 2004).

Konsum

Årleg konsum av sjømat i Italia er i snitt 23 kg pr. person. Ein tredjedel av dette blir konsumert i heimen, medan det resterande blir konsumert i hotell-, restaurant- og institusjonssektorane. Italianarane et i hovudsak fersk fisk, og dei stille strenge krav til kvalitet. Utviklinga går mot at produkta skal vere enkle å tillage. Dette har ført til auka forbruk av foredla produkt og ein aukande marknad for fryste ferdigprodukt. Det er store forskjellar mellom nord- og sør-Italia. Befolkninga i sør er meir tradisjonelle, og held seg fortsatt i stor grad til fersk, rund fisk. I nord er ofte både menn og kvinner yrkesaktive og ein har ikkje så mykje tid til matlaging som før. Ein et og meir på restaurant i nord enn i sør.

Store super- og hypermarknadskjeder er i stor framgang og truer eksistensen til dei lokale fiskebutikkane. Dette er ein tydelig trend i det nordlige Italia. I sør har ikkje utviklinga kome så langt, men også i dette området er dei store kjedene på framgang.



Figur 15. Import av haiprodukt til Italia i perioden 2000-2003 (tonn).

Figur 15 viser at det er størst import av kappa og sløgd frosen hai. Det har imidlertid vore ein nedgang frå 2000 til 2003, frå ca. 10 030 tonn til 6 380 tonn. Dei andre kategoriane har vore forholdsvis stabile med ein svak nedadgåande tendens i dei fleste produktkategoriane.

Import av frosen håfilet (*Squalidae* og katthai) er ikkje tatt med i figuren då importverdiene er lave. I perioden variert importert kvantum frå 2 til 40 tonn.

Italia var i 1997 (FAO 1999) den største importøren av hai i verda, etterfølgd av Frankrike og Spania. Hai blir konsumert mykje i det nordlege Italia, og generelt kan ein seie at mindre haiartar blir føretrekt framfor større artar (Fjørtoft og Kjerstad 2001). Hai blir vanlegvis marknadsført som "Palombo" (glatthaier), "Smeriglio" (mako hai og håbrann), "Gattucci" (kattehaier), "Spinaroli" og "Cani spellati" (pigghå). Artane som blir importert i størst kvantum er glatthaier, småflekka rødhai (*Scyliorhinus canicula*), pigghå, håbrann (*Lamna cornubica*) og mako hai (*Carcharhinus falciformis*). Mako hai blir rekna som ein av dei mest føretrekte artane, og blir seld under namnet "Smeriglio". Italia er den største marknaden i Europa for glatthaier (*Mustelus spp.*). I Italia blir desse artane hovudsakeleg seld som "Palombo", men namnet varierer frå region til region. I Venezia blir kotelettar av "Palombo" seld som "Vitello di mare", som betyr "kalvekjøt frå havet". Blåhai kan og bli marknadsført som det meir verdifulle produktet "Palombo" og håbrann og mako hai blir seld under det meir lukrative merkenamnet "Pesce Spada" (sverdfisk).

Uttesting av produktprøver

5 bedrifter fekk tilsendt produktprøver av frosen kappa og sløgd brunhå, dypvannshå og bunnhå. Bedriftene fekk på førehand tilsendt spørjeskjema som dei skulle svare på. Det viste seg at det kun var 1 bedrift som hadde testa produkta før dei vart intervjuet. Ei av bedriftene virka også svært useriøs, så resultat frå intervjuet med denne blir ikkje tatt med i rapporten. Ei anna bedrift hevda å ikkje ha mottatt prøvene og hadde i tillegg ingen kunnskap om artane. Tilbakemeldingane er derfor i hovudsak basert på 3 bedrifter.

Produkteegenskapar

Alle bedriftene meinte at det kun er dypvannshå som er aktuelt å importere. Ei av bedriftene meinte at dei andre artane enten var for små, eller var for vanskelig å skinne (sjå under). Smaken på kjøttet var heller ikkje tilfredsstillande på desse artane. Dypvannshå var kun interessant som fryst og skinna. Størrelsen 1,8 -2 kg var dei fornøygde med. Filet av dypvannshå var også interessant for bedrifta. Dypvannshå har i likskap med andre haiartar ikkje bein i kjøttet, og det er også relativt rimeleg for konsumentane. Omsatt kvantum kan derfor bli betydeleg. Dypvannshå er eit sunt produkt og kan tillagast på mange ulike måtar. Bedrifta kjente til dypvannshå og importerer i dag mykje frå Spania. Bedrifta sa at dypvannshå allereie er kjent i marknaden.

Ei anna bedrift hadde forventa at prøvene var ferske. Dei jobba kun med ferske produkt og ønska kun fersk dypvannshå. Bedrifta meinte at brunhå var vanskeleg å skinne, samtidig som den er for stor. Dypvannshåen vart testa av bedrifta sine kundar, men det var inga positiv tilbakemelding fordi produktet var fryst. Importøren la stor vekt på at det er stor forskjell på fersk og fryst dypvannshå, hovudsakeleg basert på smak og appell til konsumentane.

Ei bedrift var ikkje tilfreds p.g.a. at artene ikkje var skinna og at det derfor var uaktuelt. Storleiken var derimot tilfredsstillande.

Importørane meinte at utsjånad på kjøttet var tilfredsstillande.

Bearbeidingsgrad

Alle bedriftene meinte det var uaktuelt å kjøpe hai med skinn. Dette har bakgrunn i at det er "umulig" å få av skinnet i frosen tilstand. Den eine av bedriftene hadde fått av skinnet ved hjelp av ei maskin, det var likevel uaktuelt da det medførte for mykje arbeid. I denne prosessen måtte man tine opp fisken litt, for så å fryse den igjen, noko som er med på å forringe kvaliteten og fører til ekstra arbeid. Bedrifta var veldig fornøgd med sluttresultatet, men det var for arbeidskrevjande å skinne haien. Det vart i tillegg til ryggar produsert fileter og koteletter av dei skinna ryggane. Importørane føretrekte at haien var skinna ombord i båtane og sette dette som eit minimumskrav for å vurdere å satse på import av djuphavshai. Dei seier at problemet med desse artane av djuphavshai, er at dei er mykje vanskelegare å skinne i forhold til andre haiartar som for eksempel blåhai.



Bilde 10. Ryggar som vart laga av prøvene.

Importøren som hadde skinna prøvane med dypvannshå (sjå bilde), meinte at eit problem med djuphavshai, er at buken utgjør ein relativt stor del av fisken, og at den derfor var vanskeleg å produsere/vidareforedle i frosen tilstand.

Substitutt

Hai er oftast seld og marknadsført under namna "Palombo", "Smeriglio", "Gatucci", "Spinaroli" og "Cani spelatti". Desse artene er hovudsakeleg importert bearbeida og seld som frosne kotelettar og filetar. Prøvene av djuphavshaien blir vurdert til å vere substitutt til andre haiartar. Ein av bedriftene mente at fersk dypvannshå kan vere et substitutt for "Spinaroli". "Spinaroli" har i forhold til dypvannshå ein lysare farge som i følgje bedrifta appellerer meir til kundane. "Spinaroli" blir seld til leverandørar rund. Ein annan importør meinte at dypvannshå kan samanliknast med "Palombo". "Palombo" er derimot mindre enn dypvannshå og dypvannshå har ein søtare smak enn "Palombo".

Pris

Når det gjeld pris på djuphavsartane var importørane svært tilbakehaldne med informasjon. Ei av bedriftene meinte at fersk dypvannshå kan bli substitutt til fersk spinaroli. "Spinaroli" blir seld for 10 € til supermarknadane, og fersk dypvannshå kan muligens bli seld for 7-8 €. Ei anna bedrift nemnte ein pris på 1,2 – 1,3 € pr. kilo for skinna og interleavedpakka ryggar.

Ein bedrift som kjøper heil "Smeriglio" betaler 5 € pr. kg. Dei kappar og skinner sjølv. "Smeriglio" er den mest populære haiarten blant bedrifta sine kundar. Dypvannshå kan ikkje oppnå same pris som "Smeriglio". Fryste skinnfrie ryggar av dypvannshå må rekne med ein pris på under 4 € pr kg. Importøren var i all hovudsak interessert i skinnfrie ryggar.

Når det gjeld informasjon om pris, må ein ta høgde for at importørane nemner ein lavere pris enn det dei er villeg til å betale. I ein reell forhandlingsposisjon kan ein bli einig om andre priser. Det var likevel ei oppfatninga at betalingsvilligheita er for lav for desse produkta.



Bilde 11. Ferske ryggar av Palombo.



Bilde 12 og 13. Fryste kotelettar og filetar av Palombo.

Ferske ryggar av hai i Italia, slik som "Palombo", kostar ofte opptil 18 €pr. kg på dei lokale fiskemarknadane og ferskvarediskane i supermarknadane. Bilde 11 viser ein pris på 17,90 €/kg for ferske ryggar av "Palombo" i ein supermarknad. Palombo er i følge bedriftene den mest vanlige haiarten i Italia. Bildet 12 viser fryste kotelettar av Palombo i 350 g pakker til 5,60 € Dette utgjer ein kilopris på 16 € Bilde 13 viser ferske fileter av Palombo, som kostar 7,23 €for 0,400 kg. Dette utgjer ein kilopris på 18 €

Marknadspotensiale

Tilgjengelegheit er viktig for å kunne eksportere norsk hai til Italia. Fleire av importørane sa at det var ønskelig, dersom kriteria deira vart oppfylt, å ta imot stabile leveransar av produktet.

Ein av importørane antyda at han kan vere interessert i å ta imot ca. 10-15 tonn dypvannshå i månaden heile året. Det er då ein føresetnad at haien er skinna og pakka interleaved.

Ei anna av bedriftene er interessert i fersk dypvannshå. Importøren meiner at dypvannshå har marknadspotensial og at sal av fersk dypvannshå kan oppnå 1/5 av salet av "Spinaroli". Salsperioden vil vere mellom oktober og juni. Ifølge importøren er marknaden for fersk dypvannshå nord for Toscana og nord for Firenze.

Ei bedrift trudde at ein vil oppleve ei generell auke i konsumet av haiprodukter dei neste åra, og at omsetnaden av dypvannshå vil stige i takt med auke i etterspurnaden. Dypvannshå har eit fortrinn ved at den har ein relativt nøytral, men god smak. I tillegg er storleiken på fisken gunstigare enn produktet "Palombo", som allereie er innarbeida i den italienske marknaden. Importøren trur at det vil vere ein marknad for dypvannshå i heile Italia, men at det er hushadningane som vil bli dei største kjøparane av dette produktet.

Korea

Tilbakemeldingane er at det er avgrensa marknad for hai. Hai blir konsumert i avgrensa områder i Korea. Korea fisker hai sjølv og importerer i tillegg hai hovudsakleg frå Taiwan, Japan og Singapore. Importerte artar er "Moroshark" og "Black Tip Shark" Det er kun to artar ein har preferanse for i Korea. Korea eksporterer store kvanta til ein lav pris.

3.6. Loranfisk

Under Mar-eco toktet på den Midt-Atlantiske rygg var linebåten Loran med som kommersielle fiskebåt. Ein av artane dei fekk var Loranfisk (*Spectrunculus grandis*). Namnet fekk den etter toktet. Dette er ein art det tidlegare ikkje har vore kommersiell omsetnad av. Storleik på fisken var frå 49 til 131 cm med ei gjennomsnittsvekt på 6,64 kg. Det spesielle med denne arten er at den har ein nakkemuskel som er separat frå det andre fiskekjøttet i fisken. Denne muskelen er et lydproduserande organ, men det er ikkje klart kva arten bruker lyden til. Under Matfestivalen i Ålesund 2004 vart det servert smaksprøver av denne muskelen og gitt ut spørjeskjema for vurdering av fisken.

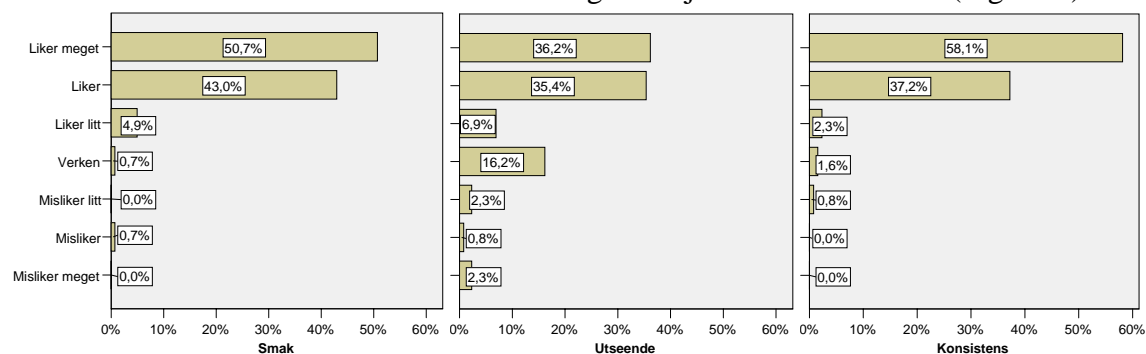


Bilde 14. Loranfisk (*Spectrunculus grandis*).

Nedanfor er resultatata av konsumenttesten presentert. Resultata er basert på 142 spørjeskjema.

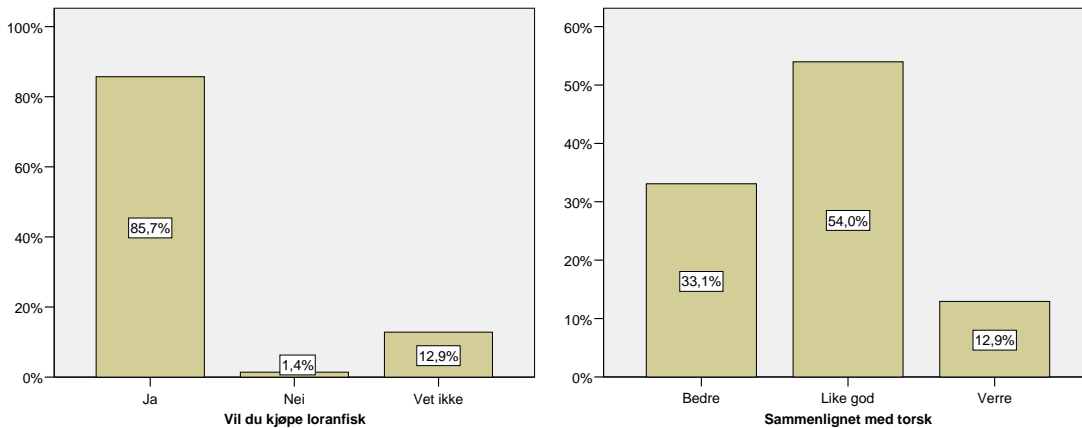
Generell beskriving - svar frå alle

Dei fleste konsumentane er svært positive til loranfisk. Nesten alle liker smaken og konsistensen. Av dei som svarte angir rundt 95 % at dei "liker" eller "liker meget" smak og konsistens. Over 70 % "liker" eller "liker meget" utsjånaden til loranfisk (Figur 16).



Figur 16. Smak, utsjånad og konsistens.

Over 85 % vil kjøpe loranfisk i framtida dersom dei får moglegheit til det. 13% angir at dei ikkje vil kjøpe den. Størstedelen (54 %) meiner at loranfisk er like god som torsk. Det er vesentlig fleire som meiner at fisken er betre enn torsk (33 %) enn dei som meiner at den er verre (13 %) (Figur 17).



Figur 17. Vil du kjøpe loranfisk og korleis er den samanlikna med torsk?

Dei få som svarte ”vet ikke” på spørsmålet om dei vil kjøpe loranfisk gav diverse grunner til det. Dei fleste nemnte at det er avhengig av prisnivå, at loranfisk er ukjent, eller at dei et lite fisk.

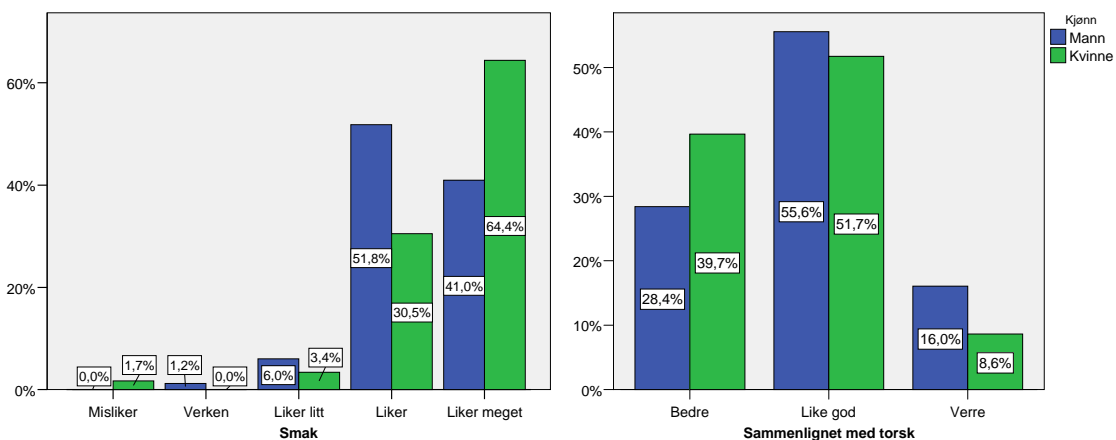
Dei som hadde andre kommentarar sa i aller fleste tilfeller at loranfisk var god til utrolig god. Det var også ein god del kommentarar på at loranfisk er spennande og eksotisk. I tillegg var det nokre kommentarar på korleis loranfisk er samanlikna med andre artar. Dei fleste sa at den smakte litt som skaldyr, medan andre meinte den smakte som kveite, torsk, steinbit og breiflabb.

Demografiske variablar

Det finst signifikante forskjellar i kor positive konsumentane er til eigenskapane til loranfisk etter kjønn, aldersgrupper og storleiken på hushaldninga. Det finst derimot ikkje statistiske forskjellar etter fiskekonsum og kor konsumentane kjøper fisk.

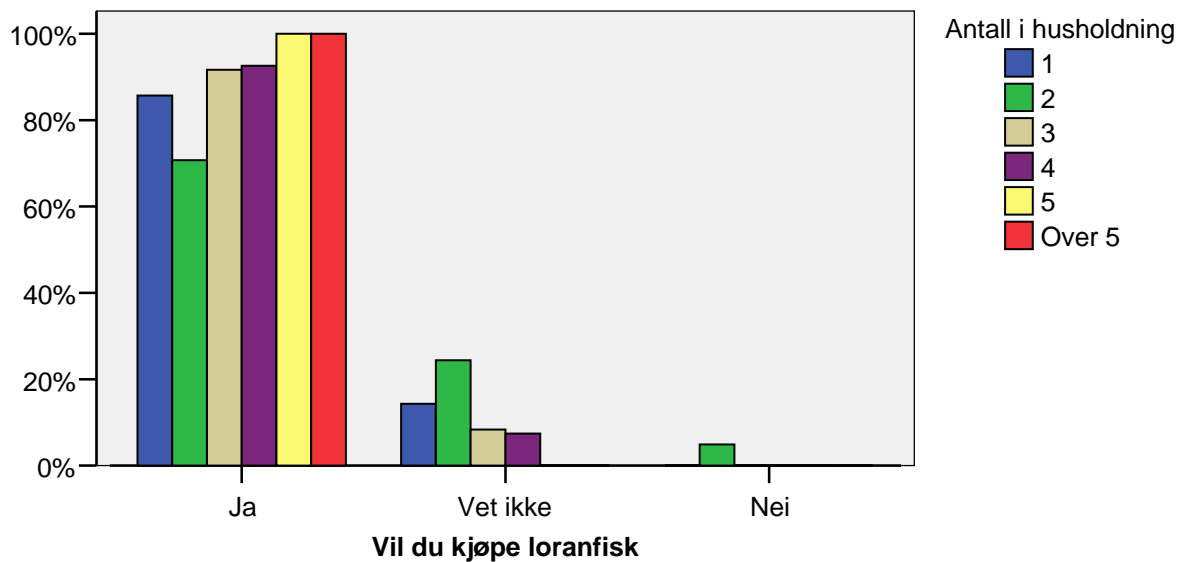
Kjønn, hushaldning og alder

Kvinner er meir positive ($p < 0,05$) til smaken til loranfisk enn menn, men det finst ikkje signifikante forskjellar angående konsistens og utsjånad. Kvinner er i tillegg relativt litt meir positive enn menn ($p < 0,1$) til loranfisk samanlikna med torsk, men det er ikkje signifikant forskjell etter kjønn i kor villige dei er til å kjøpe loranfisk (Figur 18).



Figur 18. Holdningar etter kjønn til smak og korleis loranfisk er samanlikna med torsk.

Det finst ikkje statistiske forskjellar til holdningar til loranfisk mellom ulike storleik på hushaldningane, men det er forskjell ($p < 0,05$) i kor villige dei er til å kjøpe loranfisk. Dei som kjem frå hushaldning med 2 personar er mindre villig til å kjøpe loranfisk enn fleste av dei andre gruppene (Figur 19).



Figur 19. "Vil du kjøpe loranfisk" etter antal i husholdninga.

Det er svakt signifikant forskjell ($p < 0,1$) etter alder angående meiningar om korleis loranfisk er samanlikna med torsk. Aldersgruppa 35-44 år er meir positive til loranfisk samanlikna med torsk enn dei som er eldre og dei som er 15-24 år (Figur 18). Det finst ikkje signifikante forskjellar etter alder angående smak, konsistens, utsjånad og kor villige konsumentane er til å kjøpe loranfisk.

Fiskekonsum og fiskekjøp

Holdningar til smak, utsjånad og konsistens til loranfisk varierer ikkje statistisk etter fiskekonsum. Det gjer heller ikkje meiningar om korleis den er samanlikna med torsk eller villigheita til å kjøpe loranfisk. Det finst heller ikkje statistiske forskjellar etter kor konsumentane vanlegvis kjøper fisken dei et.

Målgruppe

Utifrå resultatane som er presentert ovanfor er det klart at målgruppa er svært positiv til og interessert i loranfisk. Konsumentane liker smaken og konsistens svært godt og dei fleste liker i tillegg utsjånaden godt. Dei fleste av konsumentane meiner at loranfisk er like god som torsk og ein tredjedel meiner at loranfisk er betre enn torsk. Dei aller fleste, rundt 85 %, er interessert i å kjøpe loranfisk. Dei som ser ut til å vere aller mest interessert i loranfisk er kvinner frå større hushaldningar. Av ein eller anna grunn er dei som kjem frå hushaldning med 2 personar minst positive til å kjøpa loranfisk. Dette kan m.a. vere par utan barn, par som har utflytta barn og einslege foreldre.

3.7. Isgalt

Gjennom tidlegare prosjekt har ein oppnådd å etablere ein marknad for isgalt. I dette prosjektet har ein følgd opp tidlegare marknadsarbeid først og fremst med informasjonsformidling om arten. Isgalt har vore presentert under ulike arrangement og det har vore utdeling av smaksprøver. Oppskriftshefte for isgalt som er utarbeida i tidlegare prosjekt (Fjørtoft og Hellevik 2004) har blitt delt ut under arrangementa. I tillegg har ein sendt ut oppskriftshefte til ulike butikkar som sel isgalt. Over 10 000 oppskriftshefte er så langt delt ut. Ein får og stadig henvendingar og spørsmål om isgalt som har blitt følgd opp.



Bilde 15. Isgalt (*Macrourus berglax*).

Ein har og lagt inn isgaltoppskriftene på heimesida til Eksportutvalget for fisk, www.godfisk.no.

Som ein ser frå Tabell 2 har prisane på isgalt stege dei siste åra. Ein av produsentane av isgalt meiner at det er større potensiale for isgalt enn det kvantum som blir seld i dag. Ein av flaskehalsane er råstofftilgang. Ujavn tilgang og lite råstoff gjer at dei konsentrerer seg om å selje til kundar som omset isgalt i staden for å opparbeide nye og fleire marknader. I dag er det Østlandsområdet og rundt Hamar-regionen dei omset mest isgalt. Produsenten meiner at eit anslag på 10. mill i andre handsomsetning ikkje er urealistisk for deira bedrift. Då har dei ein utsalspris på 60 kr/kg for skinn- og beinfri filet. Det er først og fremst linefanga isgalt som er interessant. Kvaliteten er god og ein får større isgalt frå denne redskapsgruppa. Produsenten har betalt 16-18 kr/kg for kapp og sløgd isgalt av stor storleik.

4. Diskusjon

Fiske og omsetning

I Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag sitt distrikt har fiska kvantum av djuphavsartar gått gradvis ned sidan 2002 (Fjørtoft 2004). Frå 2004 til 2005 gjekk fiska kvantum ned frå ca. 517 tonn til 417 tonn, medan verdien auka frå ca. 2,3 mill til ca. 2,4 mill.

Det er og internasjonal fangst på ein del djuphavsartar. I perioden 2000-2003 har fiska kvantum auka jamt for artane havmus, mora, skjellbrosme, dypvannshå og brunhå.

Deltaking på ulike arrangement

I prosjektet har ein profilert djuphavsartar under ulike arrangement og servert smaksprøver av fleire djuphavsartar. Det har vore stor interesse blant publikum. For å gjere artane kjent og dermed auke omsetnaden er det viktig å profilere artane til potensielle framtidige kundar. Har ein kjennskap til artane og veit at dette er god fisk er det lettare å kjøpe dette i butikken seinare.

Mora

Ein har gjennomført undersøkingar i innanlandsmarknaden hos konsumentar og restaurantar. Resultata frå konsumentundersøkinga er svært positive. Konsumentane ønskjer m.a. å kjøpe mora i framtida. Når ein vurderer resultata må ein likevel vere merksam på at respondentane ikkje representerer heile Norge si befolkning, d.v.s. at utvalet ikkje er representativt. Mange av dei som besøker ein matfestival eller anna liknande arrangement er sikkert spesielt interessert i mat og/eller fisk. Dei som frivillig tar smaksprøve av ein relativt lite kjent fiskeart er sikkert meir interessert og opne for den. Så å få positive resultat er ikkje så overraskande. Men derimot er dei som er interessert i mat og fisk gode representantar for målgruppa, og målgruppa er svært positiv!

Restaurantane er og positive, men dei fleste ønskjer å kjøpe fersk mora.

Undersøkingar i Sverige gir og positive tilbakemeldingar. Det har i prosjektperioden vore seld mora til Sverige. Problemet er at ein ikkje har leveransar til å følgje opp den aukande etterspurnaden i denne marknaden.

Havmus

Kappa og sløgd havmus har tidlegare blitt seld til Øst-Europa. Det er ein liten marknad med lave priser, men "det har gått sin gang". Det er og marknad for havmus i m.a. Japan, men prisane og omsatt kvantum har gått ned den siste tida.

Uttestingar av dobbeltfrosen havmusfilet i Sverige viser at denne marknaden er interessant. Svenske importørar kjøper havmusfilet frå New Zealand og "vår" havmus blir oppfatta å ha like god kvalitet som den. Det er aktuelt å produsere dobbeltfrosne eller "refreshed" havmus til denne marknaden.

Hai

Røyta ryggjar produsert ombord i norske båtar har vore omsatt til Spania. Arbeidet med å produsere røyta ryggjar er arbeidskrevjande. Prisane ein oppnår for produkta har variert i stor grad.

Kappa og sløgd hai er pr. i dag vanskeleg å omsette til ein tilfredsstillande pris. Djuphavsartane blir rekna som substitutt til anna billig kappa og sløgd hai. Røyting av hai er for arbeidskrevjande til at dette kan gjennomførast rasjonelt når ein får store kvanta med råstoff ombord. Eit alternativ kan vere å produsere ryggar frå fryst kappa og sløgd hai. Som ein har sett i prosjektet er kvaliteten på dobbeltfryst hai like god som enkeltfryst og gjer det derfor kvalitetsmessig mogleg å produsere dobbeltfryst hai.

Italia er ein interessant marknad for dypvannshå. Denne marknaden ønskjer imidlertid kun å omsette røyta hairyggar. Hovudgrunnen til dette er at importørane ikkje er villige til å kjøpe produktet med skinn. Dette blir grunngeve med at det er for arbeidskrevjande å skinne produktet, samt at kvaliteten vil vere betre om det blir skinna ombord på båtane i fersk tilstand. Det er kun fryste røyta ryggar av dypvannshå som er av interesse. Dei to andre artane som vart testa (brunhå og bunnhå), var ifølge importørane ikkje interessante. Det har sannsynlegvis også samband med at dypvannshå allereie blir importert frå m.a. Spania, og ein har derfor meir preferanse for denne arten.

Hellas er og ein interessant marknad for hai. I prosjektet fekk ein gode tilbakemeldingar spesielt frå ein av importørane. Importøren hadde testa produktet hos fleire kundar med positivt resultat. Produksjonstestar hos importøren viste at utbyttet var svært lavt p.g.a. at mykje av buklappane var igjen. Dei var interessert i å foredle produktet sjølv. Dette er positivt med tanke på at det lønsmessig er vanskeleg å produsere dobbeltfrosen hai i Norge. Prisen dei kunne gi for haien var lav. Marknaden var dårleg på det tidspunktet p.g.a. den økonomiske situasjonen i landet. Hellas kan imidlertid vere ein framtidig marknad for kappa og sløgd hai.

Loranfisk

Tilbakemeldingane frå dei som testa loranfisk var svært positiv. Det vil, på same måte som for mora (sjå ovanfor), i stor grad vere dei som er interessert i mat og/eller fisk som er på desse arrangementa og som smaker på fisken. Dei som frivillig tar smaksprøver av ein relativt lite kjent fiskeart er sikkert meir interessert og opne for den.

Isgalt

For isgalt er det i dag etablert ein stabil og aukande marknad. Som ein følgje av dette har prisane til fiskarane dei siste åra stege kvart år. Dette viser at etterspurnaden er aukande. For 2005 vart kappa og sløgd isgalt omsatt for 13 kr/kg på førstehand hos Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Dette er ei auke på vel 5 kr/kg sidan 2002, då prisen var 7,75 kr/kg. Sjølv om marknaden er aukande er det viktig å bearbeide marknaden. Ein har fått mange tilbakemeldingar på at oppskriftshefte er med på å auke forbruket og interessa for isgalt. Mange veit ikkje korleis ein skal tillage ein ny art og det er derfor viktig at oppskriftsheftet er tilgjengeleg der ein kjøper isgalt. Oppskriftshefte har bidratt til auka interesser for arten og det vil derfor vere viktig å trykke opp nye hefter når det eksisterande opplaget er tomt.

Marknaden for isgalt kan aukast vesentleg. Råstofftilgangen er den avgrensande faktoren. Blåkveite på same felt som isgalt gjer det vanskeleg å fiske direkte på isgalt utan at ein får for mykje innblanding av blåkveite (blåkveita er freda). Det vil derfor vere interessant å få til eit selektivt fiske på isgalt. Moglege løysingar kan for eksempel vere å fiske med teine og/eller utvikle agn som selektivt fiskar på isgalt.

Konklusjon

Ut i frå resultatata frå marknadsarbeidet kan det konkluderast med:

- Marknaden er tilstades for mange djuphavsartar.
- Ulike marknader har ulike krav til kvalitet og produktvariantar.
- Mangel på kontinuerlege leveransar er ein flaskehals for å få i gang ei auke i omsetninga.

5. Framtidig omsetning av djuphavsartar

Erfaringar og resultat oppnådd i prosjektperioden

Det vart utarbeida ein handlingsplan for utviklingsarbeidet for djuphavaktiviteten i 1999. I perioden 2000-2003 var målsettinga å omsette 6000 tonn djuphavsartar til ein førstehandsverdi på 100 million kroner. Ein fiska meir og skapte ei større verdiskaping enn målsettinga.

Djuphavsarbeidet frå 1998 til 2004 har gitt mange resultat. Den tverrfaglige fokuset frå fangst, biologi, produksjon, råstoffeigenskapar og marknad har gitt mykje nyttig og brukarvennleg informasjon. Resultata er presentert og dokumentert i rapportar, posters, artiklar i internasjonale tidsskrift, foredrag, informasjonsvideo, oppskriftshefte (isgalt), bøker og produktark for dei enkelte artane.

Møreforsking har spelt ei nøkkelrolle innan initiering, koordinering og formidling av resultat frå djuphavsarbeidet. I løpet av heile utviklingsperioden er informasjon formidla til fiskerimyndigheiter, finansieringskjelder og næringsaktørar som utstyrsprodusentar, næringsorganisasjonar, fiskeflåte, foredlingsindustri, eksportledd samt forskning. I tillegg er informasjon formidla gjennom aviser og fleire TV- og radioinnslag.

Langsiktig finansiering og tverrfagleg arbeid har gitt gode resultat og djuphavsfiske har blitt eit alternativ til deler av flåten. Det tverrfaglege fokuset frå forsøksfiske, garantifiske og utviklingsprosjekt innan fangstbehandling, vidareforedling, råstoffkartlegging og marknadsutvikling har vore avgjerande for resultatet. Ein har skaffa kompetanse i alle ledd.

Marknadsarbeid som er gjennomført

Det har vore gjennomført mange ulike oppgåver for å få i gang kommersiell omsetnad av ulike djuphavsartar:

- Produktark for mange artar er utarbeida. Dette ligg ute på Møreforsking sine heimesider (www.moreforsk.no)
- Skriftleg informasjonsmateriell for fleire artar er utarbeida
- Marknadsinformasjon og kontaktar er skaffa i fleire marknader (i hovudsak Norge, Sverige, Frankrike, Spania, Portugal, Italia, Hellas, Tyskland, Kina)
- Skaffa informasjon om fangstbehandling og produktspesifikasjonar
- Uttesting av djuphavsartar i fleire marknader med oppfølging (importørar, grossistar, restaurantar)
- Konsumenttestar
- Kampanjar
- Utarbeiding av oppskrifthefte for isgalt
- Kurs vedr. isgalt for salspesonell i butikk
- Produksjonsforsøk, kjemiske analyser og sensoriske testar for ulike djuphavsartar
- Kommersiell omsetning av frosne og ferske djuphavsartar

Flaskehalsar i marknadsarbeidet

Ein har fått mykje positiv respons på uttestingane og ein har fått etablert kommersiell omsetnad av ulike djuphavsartar. Ustabil tilgang og dermed manglande kvantum dei seinare tida har ført til at arbeidet med å få artane inn på marknaden har vore vanskeleg. Små og

usikre leveransar gjer at kjøparar vegrar seg for å satse på produkta. Ein del av produkta blir omsatt, men det stoppar opp når ein ikkje får følgt opp etterspurnaden med meir varer. Kjøparane er avhengig av å vite noko om kva dei kan forvente å få kjøpe og det er ofte eit problem at ein ikkje kan svare dei på dette, då det er uforutsigbart kor mykje som kan bli landa. Etter uttestingar har ein ofte ikkje varer å tilby for å følgje opp interessa, noko som gjer at interessa blir redusert. Eit anna problem er at ein ikkje kan tilby den produktvarianten marknaden ønskjer. Dette er ofte relatert til at produktet er vanskeleg å produsere ombord i båtane. Særleg gjeld dette for filetprodukt og hairyggar.

Fiskarane på si side er avhengig av å få omsatt produkta til ein rekningsvarande pris. Fiske på Hatton Bank inneber ein større risiko enn fiske ved andre tradisjonelle fiskefelt. Driftsforholda på Hatton Bank er krevjande og ressursane kan vere vanskeleg å fiske på. Ein må ha kunnskap og erfaring om fiskeområdet for å redusere risikoen. Pris for tradisjonelle fiskeartar har og blitt betre for lineflåten og dermed er ikkje behovet for alternativt fiske like stort som tidlegare. I tillegg har drivstoffutgiftene dei seinare åra ført til høgre kostnader ved å drive fiske ved felt som har lang gangavstand.

Det blir eit paradoks at marknaden må ha stabile leveransar for å satse på produktet og fiskarane må ha ein stabil marknaden for å satse på dette fisket. Det kan dermed vere tid- og ressurskrevjande å få i gang kommersialiseringprosessen. Samarbeid mellom eksportørane er nødvendig. Ein må opparbeide seg felles marknader for å kunne tilby kvantum til dei mest interessante marknadane. Det er viktig at ein ikkje seljer litt her og litt der, for då får ein ikkje bygd opp ein stabil marknad.

Regulært fiske vil føre til stabile leveransar og marknaden vil kunne bygge seg gradvis opp. Ein må vere aktiv i marknaden for å oppnå gode prisar, samtidig som at ein kan tilby det marknaden etterspør. Det er m.a. viktig med korrekt fangstbehandling og foredling.

Marknadsinformasjon djuphavsartar

Nedanfor er dei viktigaste opplysningane spesifikt for ulike artar presentert. Det blir ikkje oppgitt kva prisar ein kan oppnå, då prisnivået over tid varierer. Prisar ein har oppnådd er tilgjengeleg i dei ulike rapportane som er utarbeida (sjå referanseliste). I rapportane finn ein og meir detaljert informasjon om djuphavsartane og marknadane for desse.

Isgalt

- Omsetning av kappa og sløgd isgalt til norske produksjonsbedrifter.
- Kommersiell produksjon av filet og omsetnad i Norge.
- Sporadisk omsetning i Sverige og Danmark.

Mora

- Mora er interessant i mange marknader og har blitt eit etablert produkt.
- Frosen kappa og sløgd fisk har i hovudsak vore seld til Storbritannia, men og til Sverige. USA, Spania, Russland, Kviterussland og Polen har og vist interesse for produktet.
- Sjøfrosen filet er seld til Sverige, Norge og Storbritannia. Andre marknader som har vist interesse er m.a. Frankrike, Tyskland og Danmark.
- Uttesting av refreshed filet til Sverige har gitt positive resultat.
- Fersk mora blir omsatt i m.a. Frankrike.

Skjellbrosme

- Blir omsatt kappa og sløgd i m.a. Portugal, Spania og Aust-Europa.
- Potensiell marknad i Tyskland, Spania og Portugal.

Dypvannshå og brunhå

- Dypvannshå og brunhå blir ofte seld under eit. Desse artane er ganske lik, men dypvannshå blir ofte føretrekt framfor brunhå. Grunnen er m.a. at dypvannshå er lettare å produsere (røyte) enn brunhå. Skinnet set ikkje så fast på dypvannshå. Det blir og hevda at dypvannshå er raudare i kjøtet, noko som marknaden set pris på.
- Frosne hairyggar blir omsatt i Spania, Italia (kun dypvannshå) og Portugal. Det har og blitt omsatt i Sverige.
- Fersk dypvannshå og brunhå blir røyta og omsatt i Frankrike. Det er størst preferansar for dypvannshå.
- Det har vore omsetning av haifilet i Sverige og Norge. Uttestingar i Sverige viste at nokre importørar var positive, men mange og var negative. Det har vore positiv interesse i Frankrike.
- Kappa og sløgd hai er vanskeleg å få omsetning på til ein rekningsvarande pris. Marknader som har vist interesse er Russland og Hellas. Prisnivået er lavt.
- Haisporer (caudalfinnen) blir omsatt i Spania og ulike land i Asia. Dei andre finnane er det ikkje marknad for, då dei inneheld for lite fiber.
- Hailever blir omsatt i Spania, Portugal og Frankrike. Lever blir prisa etter innhald av squaleen. Lever frå djuphavshaiane har høgt innhald av squaleen og brunhå har høgst innhald av squaleen av djuphavshaiane.
- Haibrusk er eit potensielt produkt. Haibrusk har blitt promotert som eit helsekostmiddel som har helbredande verknad på ein rekke lidningar.

Små haiartar (bunnhå, svarthå, stor svarthå, islandshå, gråhå)

- Desse artane er i mange marknader for små til å vere av kommersiell interesse. Ein del av artane blir imidlertid omsatt fersk i Frankrike.

Brun og kvit havmus

- Sverige har omsetnad av fryst havmusfilet frå New Zealand. "Norsk havmusfilet" kan omsetjast på lik linje med denne.
- Kappa og sløgd havmus er omsatt i Russland og Kviterussland.
- Potensiell marknad i m.a. Japan, Australia og New Zealand, men prisane har vore for lav til at det er rekningsvarande for norske fartøy.
- Fersk havmus blir omsatt i Frankrike.
- Lever frå havmus blir omsatt i Norge.

Skolest

- Skolest blir omsatt fersk og fryst i ein rekke marknader, m.a. i Frankrike, Spania, Portugal og Polen.

Havål

- Fersk omsetnad i Storbritannia.
- Potensielle marknader for kappa og sløgd frosen havål i Portugal og Spania

Frankrike

- Ein har fersk omsetnad i Frankrike av følgjande artar: Orange roughy, dyphavsabbor, blå-antimora, skolest, isgalt, dolkfisk, skjellbrosme, mora, rød beryx, havmus, dypvannshå, brunhå, gråhå, stor svarthå, svarthå, bunnhå.
- Interesse for frosne filetprodukt av djuphavsartar: Orange roughy, dyphavsabbor, skolest, isgalt, dolkfisk, skjellbrosme, mora, rød beryx, blå-antimora, havmus.

Spania

Følgjande artar blir omsatt fersk og/eller fryst: Skjellbrosme, mora, vrakfisk, dolkfisk, rød beryx, skolest, isgalt og ulike haiartar (gråhå, dypvannshå, brunhå, svarthå).

Portugal

Følgjande artar blir omsatt fersk og/eller fryst: Dolkfisk, rød beryx, orange roughy, vrakfisk, skjellbrosme, isgalt, djupvannshå og brunhå.

Asia

New Zealand og Australia fiskar ulike djuphavsartar. Mange av artane er dei same som ein får på Hatton Bank. Artane blir m.a. omsatt i Japan, Taiwan, USA og i europeiske marknader.

Som ein ser ovanfor er det omsatt ein rekke djuphavsartar og mange marknader har interesse for produkta. I tillegg til marknadane som er nemnt er det og andre marknader som har hatt interesse for produkta og ønska meir informasjon.

Vidare arbeid med marknadsutvikling av djuphavsartar

Fiske etter djuphavsartane som ein har jobba med i ulike prosjekt dei seinare åra har for det meste foregått på Hatton Bank. Det krevs gode kunnskapar og erfaring for å få til eit lønnsamt fiske på Hatton Bank. Blåkveite har vore hovudarten ein har fisk på og ein viktig motivasjonsfaktor for å ruste ut til djuphavsfiske. Vanskelege forhold med fiske, økonomisk risiko, lange avstandar, oppkjøp av torskekvoter og betring av prisar på tradisjonelle artar har ført til at det pr. i dag er liten aktivitet på Hatton Bank frå norske båtar. Nokre båtar som tidlegare hadde fiska på Hatton Bank fekk også tildelt kvoter på blåkveite i grønlandske farvatn sommaren 2004. Alle desse årsakene medførte at det var færre båtar som drog på Hatton bank i 2003, 2004 og 2005 enn i 2001 og 2002.

For å få i gang fiske på same nivå som tidlegare må ein få til ordningar for å redusere risikoen og motivere båtar til å fiske på Hatton Bank. Aktuelle tiltak kan vere finansiering og støtte til båtane ved for eksempel å dekke kostnader med drivstoff. Det er viktig at det er fleire båtar som fiskar for å få opp tilgjengeleg kvantum.

I marknadsprosjekta har det vore samarbeid mellom ulike eksportørar og dette har fungert godt. Samarbeid mellom eksportørane framover vil og vere viktig og avgjerande for at ein får kommersiell omsetnad av artane. Eksportørane har viktig kunnskap om artane og marknadspotensialet. Det er viktig å jobbe vidare på dei marknadane ein er inne på i dag. Få og sporadiske leveransar til ulike marknader vil ikkje føre til at ein får opparbeida seg stabile marknader. Stabile marknader har større føresetnadar for å få kontinuerlege leveransar og betre prisar for produkta.

Møreforsking vil ha ei formidlingsrolle for djuphavsaktiviteten også etter at prosjekta er avslutta. Møreforsking vil følgje opp henvendingar frå næringsaktørar, slik det også har

fungert fram til 2006. Ein vil formidle informasjonen som er tileigna gjennom prosjektperioden. Dette inneber også formidling av kontakt mellom dei ulike næringsaktørane i verdikjeda, frå fiske til marknad. Informasjonsflyten vil forsette så lenge som næringa har behov for dette.

I ein situasjon med reduserte kvoter i våre tradisjonelle fiskeri eller ved prisauke på djuphavsartar kan det vere aktuelt med eit auka norsk fokus på mulegheitene i djuphavet. I ein slik situasjonen finst det mykje informasjon om fangstfelt, drift, korleis artane skal produserast og omsetjast. Den opparbeidde kunnskapsbasen for djuphavsfiske vil då vere av stor verdi. Ein vil ikkje starte frå "skretsj", men ha mykje basiskunnskapar. Dette kan vere avgjerande for at norske aktørar lykkast på flåte- og marknadssida.

6. Referansar

- FAO (2006). Fishstat Plus, Universal software for fishery statistical time series, www.fao.org/fi/statist/FISOFT/FISHPLUS.asp.
- FAO (1999). Shark utilization, marketing and trade. FAO Fisheries technical paper 389.
- Fjørtoft, K. L. (2004). Marknadskartlegging og uttesting av mora, havmus, hai, havål og skjellbrosme. Møreforsking rapport nr. Å0409.
- Fjørtoft, K. L. og Hellevik, A.H. (2004). Marknadskampanje for isgalt på innanlandsmarknaden. Møreforsking rapport nr. Å0402.
- Fjørtoft, K. L. (2003). Marknadstesting av djuphavsarten mora (Mora moro) i Sverige. Møreforsking Ålesund. Rapport no. Å 0313.
- Fjørtoft, K. L. og Kjerstad, M. (2002). Marknadsutvikling for djuphavsartar – Tilknytt kommersielt garantifiske på Hatton Bank 2001. Møreforsking Ålesund. Rapport no. Å 0212.
- Fjørtoft, K. L. og Hellevik, A.H. (2001). Produksjon og marknadstesting av isgalt. Møreforsking rapport nr. Å0113.
- Fjørtoft, K. L. og Kjerstad, M. (2001). Marknadsutvikling for djuphavsartar i samband med Hatton bank toktet 1999. Møreforsking Ålesund. Rapport no. Å 0107.
- Fjørtoft, K. L. (1999). Marknadsutvikling for djuphavsartar i samband med Hatton Bank toktet 1998. Møreforsking rapport nr. Å9909.
- Fjørtoft, K. L., Hellevik, A.H. (1999). Marknadsundersøking av isgalt hos restaurantar, grossistar og konsumentar på innanlandsmarknaden. Møreforsking rapport nr. Å9908.
- Fjørtoft, K. L. (1998). Produkt- og marknadsutvikling for ulike djuphavsartar i Nord-Atlanteren. Møreforsking rapport nr. Å9817.
- Fjørtoft, K. L. og Hellevik, A. H. (1998). Forbrukarundersøking av nye fiskeprodukt under Matfestivalen i Ålesund 1997. Møreforsking rapport nr. Å9801.
- Fiskeridirektoratet (2006). Statistikk frå Fiskeridirektoratet for landingar av djuphavsartar i 2004 og 2005.
- Kjerstad, M. og Hellevik, A.H. (2000). Fangstbehandling og marknadsutvikling for djuphavsartar. Tilknytt forskningstokt på Hatton Bank 1999. Møreforsking rapport nr. Å0008.
- Kjerstad, M., Stoknes, I. S., Wammer, A. W., og Hellevik, A. H. (1997). Produktutvikling og markedsanalyse for isgalt og skjellbrosme. Møreforsking rapport nr. Å9709.

Kjerstad, M., Stoknes, I. S., Stokseth, B. og Fjørtoft, K. L. (1996). Forsøksfiske med line på Vøringplatået - Del 2. Bearbeiding og markedsstesting av isgalt. (*Macrourus berglax*). Møreforskning rapport nr. Å9612.

Surofi (2006). Statistikk frå Sunnmøre og Romsdal fiskesalslag for landingar av djuphavsartar i 2004 og 2005.

Nekkøy, A., Olsen, C., og Holm, Ø., (2004). ”Eksisterer det et markedspotensial for kappet og sløyde dypvannsarter i Hellas”

Alvestad, A., Fjørtoft, B., og Roaldsnes, O. F. (2004). ”Eksisterer det et markedspotensial for fryst kappet og sløyd dyphavshai i Italia?”

Dyb. J.E., Bergstad. O.A. (2004). Mar-Eco. The cruise with M/S Loran Summer 2004.

7. Vedlegg

- Vedlegg 1: Kvantum av produktprøver sendt til ulike importører
- Vedlegg 2: Oversikt over internasjonalt fiske på ulike djuphavsartar
- Vedlegg 3: Nøkkeltal for konsumentundersøkinga for mora
- Vedlegg 4: Tolking av bokspot
- Vedlegg 5: Nøkkeltal for konsumentundersøkinga for loranfisk

Vedlegg 1. Kvantum av produktprøver sendt til ulike importører

Mottaker	Art	Foredling	Kvantum (kg)
Italia - bedrift 1	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 1	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 1	Bunnhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 1	Mora	Filet	20,5
Italia - bedrift 1	Skjellbrosme	Filet	20,5
Italia - bedrift 2	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 2	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 2	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Italia - bedrift 3	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 3	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 3	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Italia - bedrift 4	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 4	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 4	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Italia - bedrift 5	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 5	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 5	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Italia - bedrift 6	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 6	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Italia - bedrift 6	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Hellas - bedrift 1	Dypvannshå	Kappa og sløgd	150
Hellas - bedrift 1	Brunhå	Kappa og sløgd	150
Hellas - bedrift 1	Bunnhå	Kappa og sløgd	75
Hellas - bedrift 2	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Hellas - bedrift 2	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Hellas - bedrift 2	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Hellas - bedrift 3	Dypvannshå	Kappa og sløgd	50
Hellas - bedrift 3	Brunhå	Kappa og sløgd	50
Hellas - bedrift 3	Bunnhå	Kappa og sløgd	25
Hellas - bedrift 1	Brunhå	Kappa og sløgd	500
Hellas - bedrift 1	Dypvannshå	Kappa og sløgd	500
Sverige	Havmus	Kappa og sløgd	143
Sverige	Mora	Filet	132

I tillegg er det sent prøver av mora for uttesting og andre djuphasvsartar til ulike arrangement.

Vedlegg 2: Oversikt over internasjonale fangstar på ulike djuphavsartar

Ratfishes nei (Grenaderer)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
France	Atlantic, Northeast	573	822	629	471
Ireland	Atlantic, Northeast	.	5	-	-
Lithuania	Atlantic, Northeast	-	-	-	4
New Zealand	Pacific, Southwest	975	2 184	1 901	1 802
Norway	Atlantic, Northeast	-	19	23	-
United Kingdom	Atlantic, Northeast	-	2	-	-
Total		1548	3032	2553	2277

Dark ghost shark (Brun havmus)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
New Zealand	Pacific, Southwest	1 819	1 572	2 055	2 554

Rabbit fish (Havmus)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
Denmark	Atlantic, Northeast	-	1	<0.5	<0.5
Iceland	Atlantic, Northeast	5	1	-	1
Ireland	Atlantic, Northeast	5	15	16	2
Norway	Atlantic, Northeast	1	69	46	43
Spain	Atlantic, Northeast	-	-	-	3
United Kingdom	Atlantic, Northeast	4	36	7	33
Total		15	122	69	82

Common mora (Mora)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
France	Atlantic, Northeast	-	1	39	58
Ireland	Atlantic, Northeast	-	32	44	45
New Zealand	Pacific, Southwest	1 355	1 209	1 308	1 234
Portugal	Atlantic, Northeast	-	-	99	125
Ukraine	Pacific, Southwest	3	2	-	-
Total		1358	1244	1490	1462

Greater forkbeard (Skjellbrosme)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	2000	2001	2002	2003
Algeria	Mediterranean and Black Sea	5	19	39	40
France	Mediterranean and Black Sea	4	3	5	3
	Atlantic, Northeast	729	743	662	498
Germany	Atlantic, Northeast	8	12	11	4
Iceland	Atlantic, Northeast	-	-	6	3
Ireland	Atlantic, Northeast	399	679	720	340
Malta	Mediterranean and Black Sea	5	<0.5	-	-
Morocco	Mediterranean and Black Sea	65	26	40	63
	Atlantic, Eastern Central	269	298	251	409
Norway	Atlantic, Northeast	709	1 348	1 334	934
Portugal	Atlantic, Eastern Central	<0.5	3	-	5
	Atlantic, Northeast	98	89	63	57
Russian Federation	Atlantic, Northeast	2	11	-	1
	Atlantic, Eastern Central	-	-	-	-
Spain	Mediterranean and Black Sea	-	6	314	331
	Atlantic, Northeast	2 369	1 175	1 443	4 314
	Atlantic, Eastern Central	-	-	-	26
Sweden	Atlantic, Northeast	-	-	-	-
Tunisia	Mediterranean and Black Sea	-	-	-	-
Turkey	Mediterranean and Black Sea	50	35	8	4
Ukraine	Atlantic, Eastern Central	-	-	-	-
Un. Sov. Soc. Rep.	Atlantic, Eastern Central	-	-	-	-
United Kingdom	Atlantic, Northeast	1 563	1 204	985	911
Total		6275	5651	5881	7943

Portuguese dogfish (Dypvannshå)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	2000	2001	2002	2003
Faeroe Islands	Atlantic, Northeast	.	6	4	6
France	Atlantic, Northeast	-	-	456	577
Iceland	Atlantic, Northeast	<0.5	-	-	-
Ireland	Atlantic, Northeast	.	216	341	728
Lithuania	Atlantic, Northeast	-	-	-	7
Norway	Atlantic, Northeast	-	13	-	-
Portugal	Mediterranean and Black Sea	7	23	2	-
	Atlantic, Northeast	1 347	1 327	1 295	768
Spain	Atlantic, Northeast	-	-	135	211
United Kingdom	Atlantic, Northeast	514	1 663	1 456	1 933
Total		1868	3248	3689	4230

Leafscale gulper shark (Brunhå)

<i>Country</i>	<i>Capture area</i>	2000	2001	2002	2003
Faeroe Islands	Atlantic, Northeast	.	<0.5	1	7
France	Atlantic, Northeast	-	-	48	62
New Zealand	Pacific, Southwest	<0.5	<0.5	1	1
Norway	Atlantic, Northeast	-	1	-	-
Portugal	Atlantic, Northeast	1 937	1 894	2 498	720
	Atlantic, Eastern Central	28	27	29	75
Spain	Atlantic, Northeast	-	-	495	739
United Kingdom	Atlantic, Northeast	-	-	-	1 420
Total		1965	1922	3072	3024

Vedlegg 3. Nøkkeltal for konsumentundersøkinga for mora

Nøkkeltal for konsumentundersøkingane for mora

Tabell 11: Nøkkeltall for smak, utseende og konsistens

		<i>Smak</i>	<i>Utseende</i>	<i>Konsistens</i>
N	Valid	430	410	407
	Missing	6	26	29
Mean		6.3302	5.6585	6.2826
Std. Deviation		0.81522	1.44008	0.87170
Minimum		1.00	1.00	1.00
Maximum		7.00	7.00	7.00

Tabell 12: Smak

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Misliker meget	2	0.5	0.5
	Misliker	1	0.2	0.2
	Misliker litt	3	0.7	0.7
	Verken	4	0.9	0.9
	Liker litt	25	5.7	5.8
	Liker	197	45.2	45.8
	Liker meget	198	45.4	46.0
	Total	430	98.6	100.0
Missing	System	6	1.4	
Total		436	100.0	

Tabell 13: Utseende

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Misliker meget	6	1.4	1.5
	Misliker	12	2.8	2.9
	Misliker litt	24	5.5	5.9
	Verken	42	9.6	10.2
	Liker litt	38	8.7	9.3
	Liker	156	35.8	38.0
	Liker meget	132	30.3	32.2
	Total	410	94.0	100.0
Missing	System	26	6.0	
Total		436	100.0	

Tabell 14: Konsistens

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Misliker meget	1	0.2	0.2
	Misliker	1	0.2	0.2
	Misliker litt	6	1.4	1.5
	Verken	8	1.8	2.0
	Liker litt	28	6.4	6.9
	Liker	177	40.6	43.5
	Liker meget	186	42.7	45.7
	Total	407	93.3	100.0
Missing	System	29	6.7	
Total		436	100.0	

Tabell 15: Dersom du får muligheten til å kjøpe mora i fremtiden, vil du kjøpe produktet?

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Ja	357	81.9	82.1
	Nei	16	3.7	3.7
	Vet ikke	62	14.2	14.3
	Total	435	99.8	100.0
Missing	System	1	0.2	
Total		436	100.0	

Tabell 16: Sammenlignet med torsk, kva synes du om mora?

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Bedre	98	22.5	22.7
	Lik	279	64.0	64.7
	Verre	54	12.4	12.5
	Total	431	98.9	100.0
Missing	System	5	1.1	
Total		436	100.0	

Nøkkeltall for grupper i konsumentundersøkinga for mora**Tabell 17: Gruppe**

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Lærerstudentar A	41	9.4
Lærerstudentar B	34	7.8
Oslo	154	35.3
Matfestival	155	35.6
Maritim dag	52	11.9
Total	436	100.0

Tabell 18: Kjønn

	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
--	------------------	----------------	----------------------

Valid	Mann	231	53.0	53.6
	Kvinne	200	45.9	46.4
	Total	431	98.9	100.0
Missing	System	5	1.1	
Total		436	100.0	

Tabell 19: Aldersgruppe

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	14 og under	18	4.1	4.6
	15-24	53	12.2	13.7
	25-34	64	14.7	16.5
	35-44	90	20.6	23.2
	45-54	74	17.0	19.1
	55-64	57	13.1	14.7
	65 og over	32	7.3	8.2
	Total	388	89.0	100.0
Missing	System	48	11.0	
Total		436	100.0	

Tabell 20: Antall i husholdning

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	1	49	11.2	12.6
	2	146	33.5	37.6
	3	60	13.8	15.5
	4	73	16.7	18.8
	5	49	11.2	12.6
	Over 5	11	2.5	2.8
	Total	388	89.0	100.0
Missing	System	48	11.0	
Total		436	100.0	

Tabell 21: Hvor ofte de spiser fisk i måneden

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Aldri	3	0.7	0.7
	Sjelden	22	5.0	5.1
	1 til 2	38	8.7	8.7
	3 til 4	127	29.1	29.2
	5 til 8	105	24.1	24.1
	Over 8	140	32.1	32.2
	Total	435	99.8	100.0
Missing	System	1	0.2	
Total		436	100.0	

Tabell 22: Hvor de kjøper fisk

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Fisker selv	36	8.3	8.3
	Får privat	39	8.9	9.0
	Kjøper privat	38	8.7	8.8
	Fiskebutikk	199	45.6	46.0
	Supermarked	117	26.8	27.0
	Annet	4	0.9	0.9
	Total	433	99.3	100.0
Missing	System	3	0.7	
Total		436	100.0	

Vedlegg 4. Tolking av boksplot

Boksplot er ein figur som viser spredninga og ekstremverdiar i datasettet. Median er vist som svart strek og er den verdien som har både 50 prosent av observasjonane under og over seg. Boksa inneheld verdiar frå 1. kvartil til 3. kvartil. 1. kvartil er verdien til den observasjonen som har 25 prosent av observasjonane lavare enn seg og 75 prosent av observasjonane høgre enn seg. 3. kvartil er verdien til den observasjonen som har 75 prosent av observasjonane lavare enn seg og 25 prosent av observasjonane høgre enn seg. Boksen representerer derfor 50 prosent av dataene. Whiskers er linjer frå boksane til høgste og lavaste verdi unntatt "outliere". "Outliere" er definert som dei observasjonane som ligger meir enn 1,5 bokslengde frå kvartilane, og "outliere" er avmerka med stjerne. Ekstreme verdiar ligger meir enn 3 bokslenger frå kvartilane og er også merka med stjerne.

Vedlegg 5. Nøkkeltal for konsumentundersøkinga for loranfisk

Tabell 23: Nøkkeltal for smak, utseende og konsistens

		<i>Smak</i>	<i>Utseende</i>	<i>Konsistens</i>
N	Valid	142	130	129
	Missing	0	12	13
Mean		6,42	5,75	6,50
Median		7,00	6,00	7,00
Std. Deviation		0,727	1,392	0,697
Minimum		2	1	3
Maximum		7	7	7

Tabell 24: Smak

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Misliker meget			
	Misliker	1	,7	,7
	Misliker litt			
	Verken	1	,7	,7
	Liker litt	7	4,9	4,9
	Liker	61	43,0	43,0
	Liker meget	72	50,7	50,7
	Total	142	100,0	100,0
Missing	System			
Total		142	100,0	100,0

Tabell 25: Utseende

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Misliker meget	3	2,1	2,3
	Misliker	1	,7	,8
	Misliker litt	3	2,1	2,3
	Verken	21	14,8	16,2
	Liker litt	9	6,3	6,9
	Liker	46	32,4	35,4
	Liker meget	47	33,1	36,2
	Total	130	91,5	100,0
Missing	System	12	8,5	
Total		142	100,0	

Tabell 26: Konsistens

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Misliker meget			
	Misliker			
	Misliker litt	1	,7	,8
	Verken	2	1,4	1,6
	Liker litt	3	2,1	2,3
	Liker	48	33,8	37,2
	Liker meget	75	52,8	58,1
	Total	129	90,8	100,0
Missing	System	13	9,2	
Total		142	100,0	

Tabell 27: Dersom du får muligheten til å kjøpe loranfisk i fremtiden, vil du kjøpe produktet?

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Ja	120	84,5	85,7
	Nei	2	1,4	1,4
	Vet ikke	18	12,7	12,9
	Total	140	98,6	100,0
Missing	System	2	1,4	
Total		142	100,0	

Tabell 28: Sammenlignet med torsk, kva synes du om loranfisk?

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Bedre	46	32,4	33,1
	Lik	75	52,8	54,0
	Verre	18	12,7	12,9
	Total	139	97,9	100,0
Missing	System	3	2,1	
Total		142	100,0	

Bakgrunnsinformasjon om konsumenter

Tabell 29: Kjønn

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Mann	59	41,5	
	Kvinne	83	58,5	
Total		142	100,0	

Tabell 30: Aldersgruppe

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	14 og under	5	3,5	3,9
	15-24	11	7,7	8,6
	25-34	17	12,0	13,3
	35-44	26	18,3	20,3
	45-54	30	21,1	23,4
	55-64	24	16,9	18,8
	65 og over	15	10,6	11,7
	Total		128	90,1
Missing	System	14	9,9	
Total		142	100,0	

Tabell 31: Antall i husholdning

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	
Valid	1	14	9,9	11,2	
	2	42	29,6	33,6	
	3	24	16,9	19,2	
	4	27	19,0	21,6	
	5	13	9,2	10,4	
	Over 5	5	3,5	4,0	
	Total		125	88,0	100,0
	Missing	System	17	12,0	
Total		142	100,0		

Tabell 32: Hvor ofte de spiser fisk i måneden

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Aldri			
	Sjelden	1	,7	,7
	1 til 2	14	9,9	10,0
	3 til 4	31	21,8	22,1
	5 til 8	47	33,1	33,6
	Over 8	47	33,1	33,6
	Total	140	98,6	100,0
Missing	System	2	1,4	
Total		142	100,0	

Tabell 33: Hvor de kjøper fisk

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>
Valid	Fisker selv	59	41,5	41,5
	Får privat	12	8,5	8,5
	Kjøper privat	34	23,9	23,9
	Fiskebutikk	11	7,7	7,7
	Supermarked	23	16,2	16,2
	Annet	3	2,1	2,1
Total		142	100,0	100,0