

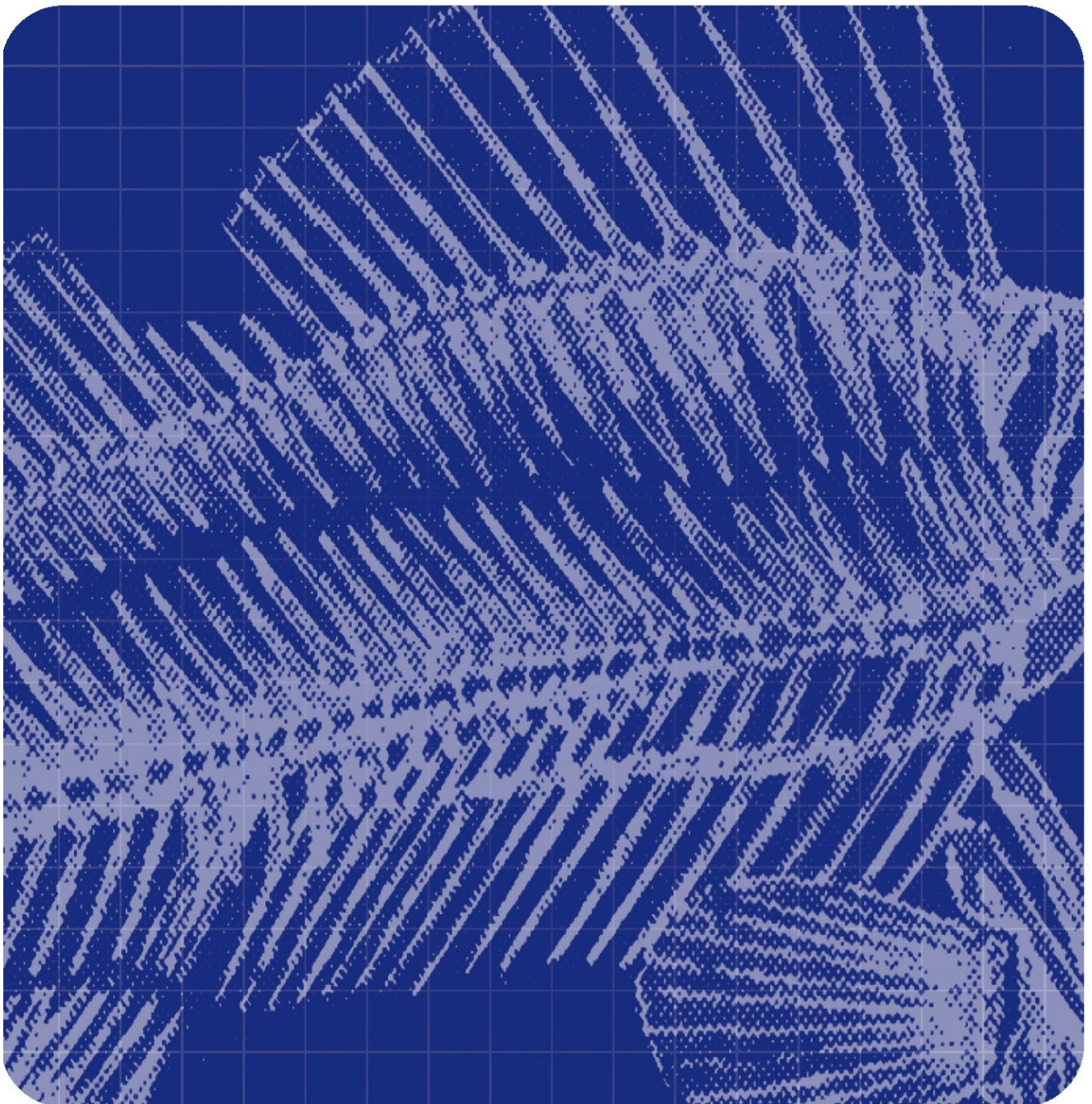


Fiskeriforskning

RAPPORT 8/2003 • Utgitt april 2003

Opplevd kvalitet og image til oppdrettet og oppfôret torsk i det norske og engelske restaurantsegmentet

Fiskeriforskning: Morten Heide, Oddrun Johnsen, Torbjørn Tobiassen og Jens Østli
Eksportutvalget for fisk: Siri Hamnvik





Norut Gruppen er et konsern for anvendt forskning og utvikling og består av morselskap og seks datterselskaper. Konsernet ble etablert i 1992 – fundamentert på daværende FORUTs fire avdelinger og Fiskeriforskning.

Konsernet består i dag av følgende selskaper:

Fiskeriforskning, Tromsø

Norut IT, Tromsø

Norut Samfunnsforskning, Tromsø

Norut Medisin og Helse, Tromsø

Norut Teknologi, Narvik

Norut NIBR Finnmark, Alta

Konsernet har til sammen vel 240 ansatte.



Fiskeriforskning (Norsk institutt for fiskeri- og havbruksforskning AS) utfører forskning og utvikling for fiskeri- og havbruksnæringen innen

- sjømat og industriell foredling
- marin bioteknologi og fiskehelse
- fôrutvikling og marin prosessering
- havbruk
- økonomi og marked

Fiskeriforskning har ca. 160 ansatte fordelt på Tromsø (110) og Bergen (50). Fiskeriforskning har velutstyrte laboratorier og forsøksanlegg i Tromsø og Bergen.

Hovedkontor Tromsø:

Muninbakken 9-13

Postboks 6122

N-9291 Tromsø

Telefon: 77 62 90 00

Telefaks: 77 62 91 00

E-post: post@fiskeriforskning.no

Avdelingskontor Bergen:

Kjerreidviken 16

N-5141 Fyllingsdalen

Telefon: 55 50 12 00


Telefaks: 55 50 12 99

E-post: office@fiskeriforskning.no

Internett: www.fiskeriforskning.no



RAPPORT

<i>Tilgjengelighet:</i> Åpen	<i>Rapportnr.:</i> 8/2003	<i>ISBN:</i> 82-7251-518-0
<i>Titel:</i> Opplevd kvalitet og image til oppdrettet og oppfôret torsk i det norske og engelske restaurantsegmentet	<i>Dato:</i> 02.04.2003	<i>Antall sider og bilag:</i> 56
<i>Forfatter(e):</i> Morten Heide, Oddrun Johnsen, Torbjørn Tobiassen, Jens Østli og Siri Hamnvik	<i>Sign. forskningssjef:</i> 	
<i>Avdeling:</i> Økonomi og marked	<i>Prosjektnr.:</i> 9423	<i>Oppdragsgivers ref.:</i> Siri Hamnvik
<i>Oppdragsgiver:</i> Eksportutvalget for fisk		
<i>3 stikkord:</i> Opplevd kvalitet, oppdrettet og oppfôret torsk, posisjonering		
<i>Sammendrag:</i> Rapporten omfatter resultatene fra en markedsundersøkelse der et utvalg på 60 norske og engelske kjøkkensjefer har vurdert kvaliteten på oppdrettet og oppfôret torsk. De 30 norske kjøkkensjefene mente at den oppdrettede og oppfôrede torsken som ble testet hadde god kvalitet. Den sensoriske kvaliteten til oppdrettet torsk ble oppfattet som like bra eller litt bedre enn oppfôret torsk som hel fisk og filet. Etter tilberedning oppfattes de to prøvene som like gode. Oppdrettstorsk av den kvalitet som her ble testet må, på grunnlag av resultatene, sies å ha et betydelig markedspotensial såfremt produktet kan konkurrere med villtorsk på eksempelvis pris. De kjøkkensjefene som deltok ønsket primært å kjøpe hel torsk med hode og betalingsvilligheten synes å være ca 50 kr/kg levert fra grossist. De 30 engelske kjøkkensjefene testet kun oppdrettstorsk (ikke oppfôret torsk). Samlet vurdering av hel fisk var gjennomsnittlig ca 6 (7 er maks), hvilket er meget høyt i slike undersøkelser. Selv om mange gjennomsnittsverdiene for egenskaper knyttet til filet og tilberedt vare er noe lavere, innebærer dette allikevel et meget positivt totalinntrykk. Enkelte av deltagerne reagerte negativt på den mørke skinnfargen. Flere av kjøkkensjefene syntes at prøve C hadde for nøytral smak. Smaken på prøve D var mer entydig positiv. Kjøkkensjefene ønsket primært å kjøpe fileten, og betalingsvilligheten synes å ligge på rundt 7 £/kg levert fra grossist.		

INNHold

1	OPPSUMMERING	1
2	INNLEDNING.....	4
	2.1 Målsetting og problemstilling.....	5
	2.2 Rapportens struktur.....	5
3	MATERIALE OG METODER	7
	3.1 Valg av oppdrettet torsk.....	7
	3.2 Valg av restauranter	7
	3.3 Undersøkelsesopplegg	7
	3.3.1 Spørreskjema.....	7
	3.3.2 Intervju.....	8
	3.3.3 Objektive undersøkelser på Fiskeriforskning	8
4	GJENNOMFØRING AV PRODUKTTESTEN	10
	4.1 Beskrivelse av torskeprøvene	10
	4.1.1 Biologiske slaktedata hentet fra undersøkelsen gjort hos Fiskeriforskning. 10	
	4.1.2 Ferskhetsgrad (QIM).....	11
	4.1.3 Filetkvalitet	11
5	BESKRIVELSE AV NORSKE RESTAURANTER OG KJØKKENSJEFER.....	12
	5.1 Beskrivelse av restaurantene i undersøkelsen.....	12
	5.2 Erfaring med og bruk av fisk	13
	5.3 Egenskaper til en torsk av god kvalitet.....	13
6	OPPLEVD KVALITET AV OPPDRETTET OG OPPFÔRET TORSK	15
	6.1 Opplevd kvalitet av <i>hel torsk</i> med hode	15
	6.2 Opplevd kvalitet av <i>filet</i>	17
	6.3 Opplevd kvalitet av <i>tilberedt torsk</i>	18
	6.4 Oppdrettet og oppfôret torsk sammenlignet med vill torsk.....	19
7	HOLDNINGER TIL OPPDRETT	21
	7.1 Holdninger til oppdrett og oppdrettsnæringen.....	21
	7.2 Kvalitet og informasjon om oppdrettet vs vill fisk.....	22
8	DISTRIBUSJON OG TILGJENGELIGHET	24
9	PRISSETTING OG BETALINGSVILLIGHET	25
	9.1 Betalingsvillighet for <i>hel, oppdrettet</i> torsk m/hode	25
	9.2 Betalingsvillighet for <i>hel, oppfôret</i> torsk m/hode.....	26
10	PRODUKTFORM OG INTERESSE FOR BIPRODUKTER.....	28
11	FREMTIDIG KJØP AV OPPDRETTET OG OPPFÔRET TORSK	30
	11.1 Interesse for gjenkjøp	30
	11.2 Deltakelse i og kvalitet av prosjektet	30
12	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON NORGE.....	32
13	GJENNOMFØRING AV PRODUKTTEST	35
	13.1 Beskrivelse av torskeprøvene.....	35
	13.1.1 Biologiske slaktedata hentet fra undersøkelsen gjort hos Fiskeriforskning.....	35
	13.1.2 Ferskhetsgrad (QIM)	36

13.1.3	Filetkvalitet.....	36
14	BESKRIVELSE AV ENGELSKE RESTAURANTER OG KJØKKENSJEFER.....	38
14.1	Beskrivelse av restaurantene i undersøkelsen	38
14.2	Erfaring med og bruk av fisk	39
14.3	Egenskaper til en torsk av god kvalitet	39
15	OPPLEVD KVALITET AV OPPDRETTET TORSK.....	41
15.1	Opplevd kvalitet av <i>hel torsk</i> med hode.....	41
15.2	Opplevd kvalitet av <i>filet</i>	43
15.3	Opplevd kvalitet av <i>tilberedt torsk</i>	44
15.4	Oppdrettet torsk sammenlignet med vill torsk	46
16	HOLDNINGER TIL OPPDRETT	47
16.1	Holdninger til oppdrett og oppdrettsnæringen	47
16.2	Kvalitet og informasjon om oppdrettet vs vill fisk	48
17	DISTRIBUSJON OG TILGJENGELIGHET	49
18	PRISSETTING OG BETALINGSVILLIGHET	50
18.1	Betalingsvillighet for fileten av <i>oppdrettet</i> torsk	50
19	PRODUKTFORM OG INTERESSE FOR BIPRODUKTER.....	52
20	FREMTIDIG KJØP AV OPPDRETTET TORSK	54
20.1	Interesse for gjenkjøp	54
20.2	Deltakelse i og kvalitet av prosjektet	54
21	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON ENGLAND	55

FIGURER

Figur 1	QIM. Figuren viser standardkurven for torsk ved lagring i is og avleste verdier for oppdrettstorsk (A) og oppfôret villtorsk (B).....	11
Figur 2	Grad av eksklusivitet	12
Figur 3	Vurdering av sensorisk kvalitet på hel oppdrettet og oppfôret torsk.....	16
Figur 4	Vurdering av sensorisk kvalitet på filet fra oppdrettet og oppfôret torsk.....	17
Figur 5	Norske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på ferdig tilberedt oppdrettet og oppfôret torsk.....	18
Figur 6	Prisfølsomhet for oppdrettet torsk blant kjøkkensjefene	25
Figur 7	Prisfølsomhet for oppfôret torsk blant kjøkkensjefene.....	26
Figur 8	Foretrukket produktform	28
Figur 9	Foretrukket produktform av hel torsk med eller uten hode	28
Figur 10	Interesse for biprodukter fra torsk	29
Figur 11	Sannsynligheten for kjøp av oppdrettet og oppfôret torsk.....	30
Figur 12	Kjøkkensjefenes inntrykk av informasjonen i prosjektet	31
Figur 13	QIM. Figuren viser standardkurven for torsk ved lagring i is og avleste verdier for oppdrettstorsk (C og D)	36
Figur 14	Grad av eksklusivitet	38
Figur 15	Engelske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på hel oppdrettet torsk	42
Figur 16	Engelske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på filet fra oppdrettet torsk	44
Figur 17	Engelske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på ferdig tilberedt oppdrettet torsk	45
Figur 18	Prisfølsomhet for filet av oppdrettet torsk blant de engelske kjøkkensjefene	50
Figur 19	Foretrukket produktform	52
Figur 20	Foretrukket produktform av filet	52
Figur 21	Interesse for biprodukter fra torsk	53
Figur 22	Sannsynligheten for kjøp av oppdrettet torsk	54

TABELLER

Tabell 1	Lengde, vekt, kondisjonsfaktor sløyd, muskel-pH, ferskhetsgrad (QIM) og filetindeksregistrert i de to prøvene av oppdrettstorsk. Tallene er gjennomsnittsverdier fra målinger gjort på 20 fisk fra hver gruppe	11
Tabell 2	Kvalitetskriterier som kjennetegner hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt filet av god kvalitet. I parentes er antall ganger de ulike produkttegenskapene er nevnt	14
Tabell 3	Forbruk av hel fersk torsk per uke (n=28)	24
Tabell 4	Lengde, vekt, kondisjonsfaktor sløyd, muskel-pH, ferskhetsgrad (QIM) og filetindeks registrert i de to prøvene av oppdrettstorsk. Tallene er gjennomsnittstall basert på enkeltmålinger av 20 fisk i hver gruppe	37
Tabell 5	Kvalitetskriterier som kjennetegner hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt filet av god kvalitet. I parentes er antall ganger de ulike produkttegenskapene er nevnt	40
Tabell 6	Kvalitetskriterier som kjennetegner hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt filet av god kvalitet. I parentes er antall ganger de ulike produkttegenskapene er nevnt	49

1 OPPSUMMERING

60 kjøkkensjefer i norske (i november 2002) og engelske (februar 2003) restauranter deltok i markedstesten av oppdrettet og oppfôret torsk. Dette skjedde ved at de fikk tilsendt ca 15 kg fersk, hel og sløyd fisk av hvert produkt (I Norge 15 kg oppfôret og 15 kg oppdrettet fisk. I England 2x15 kg oppdrettstorsk fra 2 ulike produsenter). Fisk A i Norge og fisk C i England kom fra samme produsent. Kjøkkensjefene evaluerte så de to produktene som hel fisk, som filet og som tilberedt vare. Parallelt med at de gjorde sine evalueringer, ble de bedt om å fylle ut et spørreskjema som skulle kartlegge den enkeltes vurdering av ulike produktattributter. I tillegg ble de bedt om å fylle inn opplysninger av mer generell karakter.

1-3 uker etter at fisken var vurdert ble kjøkkensjefene oppsøkt og intervjuet om produkttesten og noen omkringliggende temaer. Fra Fiskeriforskning sin side vil vi si at det undersøkelsesopplegget som ble gjennomført, gikk omtrent som forventet. Entusiasmen hos kjøkkensjefene var meget stor, og vi ser ingen grunn til at slike restaurantpaneler også i framtida er fruktbare kilder for informasjon og testing. Det må også bemerkes at utvikling av torskeoppdrett som næring bør skje i samarbeid med framtidige brukere og kjøkkensjefer er i så måte en meget relevant målgruppe.

Resultatmessig synes undersøkelsen å være entydig. Det vil si at det store flertallet av deltagerne var (til dels meget) fornøyde med de ferske torskeproduktene. Gjennom oppgitt erfaring med bruk av sjømat samt bruk av torsk viste kjøkkensjefene dessuten at de var meget kvalifiserte til å foreta slike kvalitetsbedømmelser. Dette styrker verdien til resultatene.

Resultatene i denne undersøkelsen kan ikke generaliseres til oppdrettstorsk generelt. Det som er testet er tre produkter fra tre produsenter, og tidligere undersøkelser^{1*} viser at det kan være meget store kvalitetsforskjeller når det gjelder oppdrettstorsk. Direkte sammenligning mellom resultatene i Norge og England bør man også være varsom med fordi det er mange forhold som man ikke har kontroll med. På tross av dette viser resultatene at oppdrettstorsk med tilsvarende kvalitet som den som ble testet, synes å ha små problemer med å vinne aksept på et matfaglig grunnlag både i Norge og England.

Under har vi valgt å presentere de viktigste resultatene fra produkttesten. Biologiske slaktedata, generelle kvalitetskriterier for fersk torsk og interesse for biprodukter noen av de resultatene som for øvrig presenteres i rapporten.

Vurdering av hel fisk

Norge

På den hele fisken er det gjennomsnittlige totalinntrykket (liker/liker ikke) ca 5,5 av maksimalt 7 oppnåelige poeng. Dette øker noe når vi ser på fileten og når det gjelder opplevd kvalitet (liker/liker ikke) på den tilberedte varen er gjennomsnittsbetømmelsen ca 6. Disse resultatene må for norsk torskoppdrettsnæring generelt og for de leverandørene spesielt, sies å være meget tilfredsstillende.

¹ Johansen, Johnsen, Tobiassen og Akse (2002). Kvalitet på oppfôret og oppdrettet torsk. Forundersøkelse av torsk fra 5 anlegg. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

England

Opplevd kvalitet på den hele torsken ble målt på 5 egenskaper pluss totalvurdering (liker/liker ikke) "Ferskhet" og i sær "Lukt" fikk gjennomsnittsbedømmelser på ca 6 av maksimalt 7 poeng. For undersøkelser av denne typen, er dette meget høyt. "Konsistens" scorer også høyt, mens "Skinnfarge" og "Utseende" scorer noe lavere. Samlet vurdering (Liker/liker ikke) ligger i underkant av 6. Sett fra norsk ståsted er dette svært gledelige resultater, og vitner om at det produktet som ble testet "traff" kjøkkensjefene bokstavelig talt hjemme. Svarens spredning på "Skinnfarge" og "Naturlig utseende" er større enn for de andre egenskapene, og kombinert med den noe lavere gjennomsnittsverdien på disse to egenskapene tror vi at dette mer er en pedagogisk utfordring enn et reelt problem.

Vurdering av filet

Norge

På filet er det "Konsistens" som scorer lavest, men fortsatt er det en meget akseptabel vurdering. På "Hvitfarge", "Lukt" og "Utseende" generelt er de gjennomsnittlige vurderingene høye.

England

Vurderingen av fileter fra de to produktene var også meget positiv. Laveste gjennomsnittlige score finner vi for "Farge", med ca 5. Høyest score fikk "Lukt" med gjennomsnittsverdier over 6 for både produkt C og D. "Utseende", "Konsistens" og totalvurderingen (Liker/Liker ikke) ligger mellom ca 5,5 og 6. Selv om fargen har lavest score på rå filet, er dette antageligvis også et pedagogisk problem fordi fargen oppfattes mye mer positivt i det kokte produktet.

Vurdering av ferdig tilberedt torsk

Norge

På det produktet som skulle serveres etter varmebehandling ser vi igjen entydig positive vurderinger. Dette gjelder så vel "Saftighet" som "Konsistens", "Utseende" og "Hvitfarge". På tross av at man i intervjuene fikk inntrykk av at noen mente smaken kunne vært bedre/sterkere, er det vanskelig å se dette basert på resultatene fra spørreskjemaet.

England

Filetene fra C og D ble varmebehandlet på en rekke måter, og i følge kjøkkensjefene var anvendelsesområdet helt tilsvarende det man hadde for vanlig torskefilet. Bedømmelsen etter koking/steking/fritering/damping/ovnsbaking er også meget oppløftende sett fra norsk ståsted. Egenskapen "Naturlig utseende" scorer oppunder 6 i gjennomsnitt, og torsk C scorer over 6 på "Farge". "Smak" på C scorer lavest med ca 5. Høy score på enkeltegenskaper reflekteres ikke tilsvarende i totalvurderingen (Liker/Liker ikke), men ca 5,5 er allikevel meget tilfredsstillende. Vi tror at smaken og størrelsen på fisken kan forklare noe av dette. Mange hadde C som favoritt fordi den var større og følgelig ga fileter med bedre kjøttfylde (større anvendelsesområde og bedre økonomi). Men samtidig var det flere som ønsket mer karakteristisk torskesmak på C. For D var det motsatt. Mange fikk relativt sett små fileter som til gjengjeld ble oppfattet å ha mer smak.

Holdning til oppdrett

Undersøkelsen viser at norske og engelske kjøkkensjefer har et nyansert syn på oppdrett og ser både positive og negative aspekter ved oppdrett av fisk. Oppdrett blir generelt assosiert med fisk som har blitt føret opp i mærer under kontrollerte forhold.

Blant positive holdninger til oppdrettet fisk er det særlig god tilgjengelighet, stabile leveranser- og kvalitet som blir trukket frem. De engelske kjøkkensjefer uttrykker bekymring for bestandssituasjonen i Nordsjøen og andre kystnære farvann rundt Storbritannia. I denne sammenheng blir oppdrett av torsk sett på som meget positivt.

Negative assosiasjoner til oppdrett blir knyttet til masseproduksjon, forurensing, medisiner og rømming. Mange av disse holdninger synes å ha sammenheng med oppdrett av laks, og gjenspeiler tidligere negativ fokusering rundt denne næringen.

Betalingsvilje og interesse for gjenkjøp

Norge

De norske kjøkkensjefene foretrakk å få levert hel torsk med eller uten hode. Inntrykket av god kvalitet understrekes av at mer enn 60 % av kjøkkensjefene ville kjøpe produktene slik de framsto under testen. En betalingsvillighet på ca 50 kr/kg for hel torsk fra grossist viser at man mener produktet er verdt omtrent det samme som mange restauranter betaler for vill torsk. Det var ingen forskjell i betalingsvilligheten for oppdrettet og oppfôret torsk.

England

De fleste engelske kjøkkensjefene foretrakk å motta filet med eller uten skinn. Også i England ble inntrykket av god kvalitet på den oppdrettede torsken bekreftet gjennom stor interesse for å kjøpe produktene. Over 60% av kjøkkensjefene ville kjøpe oppdrettet torsk av lik kvalitet som under testen. Ingen av de engelske kjøkkensjefene utelukker kjøp av oppdrettet torsk i fremtiden. Betalingsvilligheten for filet lå på rundt 7£/kg levert fra grossist, noe som er sammenlignbart med prisen restaurantene betaler for filet fra vill torsk.

2 INNLEDNING

Oppdrett av torsk er per i dag i en tidlig fase. Dette gjelder så vel produsert kvantum som avls- og markedsarbeid. Det siste året har man derimot sett en relativt stor satsing innenfor begge disse områdene. Når det gjelder markedsarbeid har det i de foregående år blitt gjennomført flere prosjekter i regi av Eksportutvalget for fisk. Her er det verdt å nevne en undersøkelse av oppdrettet torsk i detaljhandelen² i Norge og en undersøkelse av grossisters oppfatning av oppdrettstorsk i Norge og Storbritannia³.

Det er fortsatt mange spørsmål relatert til biologi, avl og økonomi når det gjelder oppdrettstorsk, men dette er det andre fagpersoner/-miljøer som arbeider med. Det er også fortsatt betydelig usikkerhet rundt markeds situasjonen/-potensialet for oppdrettstorsk. For å øke kunnskapene om dette, har Fiskeriforskning i samarbeid med Eksportutvalget for fisk, gjennomført en omfattende produkttest av oppdrettet og oppfôret torsk i norske restauranter og oppdrettet torsk i engelske restauranter. Arbeidet har bestått av fire delprosjekter:

- 1) Kvalitet på oppfôret og oppdrettet torsk⁴
- 2) Forundersøkelse av det norske restaurantmarkedet – gjennomført våren 2002⁵
- 3) Hovedundersøkelse norske restauranter – gjennomført høsten 2002
- 4) Markedstest i restauranter i Storbritannia – gjennomført våren 2003

Denne rapporten omhandler delprosjekt 3 og 4, som er hovedundersøkelsen i det norske og engelske restaurantsegmentet.

Foreløpige undersøkelser³ viser at det objektivt sett er betydelige variasjoner i kvaliteten til oppfôret og oppdrettet torsk. Variasjonene er store innen de to produktgruppene og også mellom ulike anlegg. Disse undersøkelsene viser at man foreløpig ikke kan snakke om et ensartet produkt når det gjelder norsk oppdrettstorsk, og dette er viktig å ha med seg når man skal vurdere resultatene fra delprosjekt 3 og 4.

Forundersøkelsen som ble gjennomført i april 2002 blant 13 kjøkkensjefer viste at flertallet av kjøkkensjefene mente at den oppdrettede torsken var av bedre kvalitet enn den oppfôrede torsken. Den oppdrettede torsken hadde en grålig farge på fileten som skilte fisken fra "vanlig" villfanget torsk. Den grålige filetfargen syntes ikke å ha stor innvirkning på kjøkkensjefens totale tilfredshet med oppdrettet torsk. Den oppfôrede torsken ble av flertallet vurdert som et produkt med dårlig kvalitet. Hovedårsaken til dette synes å være bløt konsistens på både hel fisk og filet.

² Heide og Johnsen (2003). *Holdninger til oppdrettet torsk i ferskvarehandelen. – Ferskvarerjefers kvalitetsvurdering av og holdninger til vill og oppdrettet torsk*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, januar 2003.

³ Richardsen og Østli (2002). Foredrag.

⁴ Johansen, Johnsen, Tobiassen og Akse (2002). *Kvalitet på oppfôret og oppdrettet torsk. Forundersøkelse av torsk fra 5 anlegg*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

⁵ Johansen og Johnsen (2002). *Opplevd kvalitet og image av oppdrettet torsk hos 13 kjøkkensjefer i eksklusive restauranter*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

2.1 Målsetting og problemstilling

Målsettingen med denne rapporten er å identifisere hvordan 60 kjøkkensjefer i hotell-, restaurant- og cateringsegmentet (HORECA) i Norge og Storbritannia opplevde kvaliteten på oppdrettet⁶ torsk. Aktører i dette segmentet skulle evaluere den sensoriske kvaliteten på oppdrettet torsk, det vil si at de fikk tilsendt fersk fisk som de så skulle vurdere i eget kjøkken. Videre skulle vi kartlegge andre ikke-sensoriske dimensjoner som kan ha betydning for fremtidig markedsføring. Vi tenker da på produktform, betalingsvillighet, og distribusjonsform.

Prosjektets målsetning kan summeres opp i følgende punkter:

- Å kartlegge oppfatninger om kvaliteten hos oppdrettet og oppfôret torsk i det norske restaurantsegmentet.
- Å undersøke kvalitetsoppfatninger av to typer oppdrettet torsk i det engelske restaurantsegmentet.
- Å kartlegge holdninger til oppdrettet fisk og til norsk oppdrettsnæring i det samme markedet.
- Å kartlegge tilgjengelighet, betalingsvillighet og ønske om gjenkjøp av oppdrettet og oppfôret torsk.

Det er flere grunner til å bruke restaurantsegmentet som informasjonskanal i dette prosjektet. For det første opptrer kjøkkensjefer ofte som innovatører i matvaremarkedet, dvs. de har påvirkningskraft utover eget segment. Dette innebærer at aksept hos kjøkkensjefene kan gjøre det lettere å markedsføre produktet videre. Kjøkkensjefene har stor erfaring og kunnskap i å bedømme kvaliteten til fisk. Dette medfører at disse aktørene setter svært høye krav til fiskens kvalitet, hvor blant annet ferskhets er et av de viktigste kriteriene. Samtidig er kjøkkensjefer og innkjøpsansvarlige i restauranter og cateringsektoren avhengig av forutsigbarhet i tilgjengelighet og kvalitet. Informasjonen man kan hente ut fra restaurantsegmentet blir således svært interessant.

2.2 Rapportens struktur

I neste kapittel vil vi kort gå gjennom metoden i denne undersøkelsen, samtidig som vi vil beskrive torsken som ble benyttet i testen. Kapittel 3 til 11 omhandler undersøkelsen gjort blant norske kjøkkensjefer. Fra kapittel 12 og utover presenteres resultatene fra undersøkelsen i Storbritannia.

I kapittel 3 beskriver vi torskeprøvene som ble brukt i produkttesten. I kapittel 4 beskriver vi restaurantene og kjøkkensjefenes erfaring med torsk. I tillegg vil vi si litt om hvordan en torsk av god kvalitet skal være. Kapittel 5 tar for seg kjøkkensjefenes oppfatning av den oppdrettede og oppfôrede torsken de fikk tilsendt og prøvd ut. Vi vil her komme inn på både hel torsk, filet og ferdig tilberedt produkt. Mot slutten av kapitlet vil vi også si litt om hvordan torsken i testen ble vurdert mot vill torsk.

I kapittel 6 ser vi på holdninger til oppdrett generelt og litt om holdningene til oppdrettsnæringen. Deretter vil vi i kapittel 7 se på distribusjon og tilgjengelighet, før vi i det påfølgende kapittel ser litt på pris og verdisetning av torsken. Foretrukket produktform og interesser for biprodukter presenteres i kapittel 9, mens kapittel 10 sier litt om kjøkkensjefene i

⁶ De norske restaurantene mottok både oppdrettet og oppfôret torsk.

fremtiden ønsker å benytte oppdrettet/oppfôret torsk. Kapittel 11 oppsummerer og konkluderer våre funn fra den norske undersøkelsen. Fra kapittel 12 og utover presenteres resultatene fra undersøkelsen i Storbritannia, med samme struktur som i den norske rapporten.

3 MATERIALE OG METODER

Vi vil i dette kapitlet beskrive hvordan markedstesten ble gjennomført, samtidig som vi vil gi en kort beskrivelse av torsken som var gjenstand for analysen.

3.1 Valg av oppdrettet torsk

Eksportutvalget for Fisk har i samråd med Fiskeriforskning valgt ut fisk fra 2 anlegg som produserer oppdrettet torsk og 1 anlegg som produserer oppfôret torsk. Utvelgelsen av fisk til testen i Norge ble gjort med utgangspunkt i kvalitetsundersøkelser gjort på Fiskeriforskning⁷ og forundersøkelsen i Norge⁸. Det ble her valgt å bruke både oppfôret og oppdrettet fisk. En oppfôret torsk er en levendefanget fisk fra en vill bestand som så settes i fangenskap og fores. En oppdrettet torsk er en fisk som er klekket under kontrollerte forhold og foret fra larvestadiet til den blir slaktemoden.

Til den engelske undersøkelsen ble det brukt fisk fra to ulike produsenter av oppdrettstorsk.. Den ene var den samme som leverte oppdrettet torsk til undersøkelsen i Norge. Man benyttet seg her av samme årsklasse av oppdrettet torsk, for om mulig å kunne sammenligne de engelske og norske resultatene. Den andre typen oppdrettstorsk som ble brukt i England var fôret med en annen type fôr. Dette for å se om fôrtype kunne influere på den sensoriske kvaliteten, som for eksempel smak.

3.2 Valg av restauranter

Eksportutvalget for Fisk har i samarbeid med Gastronomisk institutt (Norge) og Craft Guild of Chefs (England) stått for utvelgelse av restauranter. Det ble her lagt vekt på å velge restauranter både med geografisk spredning og forskjellig grad av eksklusivitet. Dette for å få et best mulig bilde av hvordan forskjellige restauranter evaluerte den oppdrettede og oppfôrede torsken.

3.3 Undersøkelsesopplegg

3.3.1 Spørreskjema

Hver restaurant fikk tilsendt 2 kasser à ca 15 kg med fisk. Kassene skulle være tydelig merket med store bokstaver A og B. I forkant av forsendelsen fikk hver kjøkkensjef et brev hvor det ble forklart hva undersøkelsen gikk ut på, samt et fyldig spørreskjema. I brevet ble det skissert en framgangsmåte som kunne benyttes under evalueringen av fisken, men vi har ingen mulig-

⁷ Johansen, Johnsen, Tobiassen og Akse (2002). *Kvalitet på oppfôret og oppdrettet torsk. Forundersøkelse av torsk fra 5 anlegg*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

⁸ Johansen og Johnsen (2002). *Opplevd kvalitet og image av oppdrettet torsk hos 13 kjøkkensjefer i eksklusive restauranter*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

heter til å vite om denne framgangsmåten faktisk ble fulgt. Videre ble kjøkkensjefene oppfordret til å fylle ut spørreskjemaet fortløpende, det vil si parallelt med at de vurderte fisken.

Spørreskjemaet bestod av en rekke spørsmål knyttet til sensoriske attributter ved fisken. For hel fisk kunne dette være skinnfarge, lukt, naturlig utseende osv. Det ble spurt om tilsvarende detaljer for henholdsvis filet og varmebehandlet fisk. For hel fisk, filet og varmebehandlet vare, ble det også spurt om totalinntrykk. Totalinntrykket skulle gis på en skala med 7 punkter hvor "Liker dårlig" og "Liker godt" var ytterpunktene. Det må her understrekes at "Liker" i denne sammenhengen er knyttet til en samlet vurdering av alle egenskapene til fisken, også enkeltegenskaper som ikke skulle vurderes i denne sammenhengen. Skjemaet inneholdt rike muligheter for å komme med utfyllende kommentarer. Spørsmålene knyttet til de enkelte kvalitetsattributtene hadde svaralternativer på en 7-punkts skala hvor eksempelvis god/dårlig, positiv/negativ kunne representere ytterpunktene (svaralternativ 1 og 7). Det vil si at svaralternativ 4 representerte midtpunktet.

3.3.2 Intervju

1-3 uker etter at kjøkkensjefene hadde evaluert fisken, ble de intervjuet i restauranten. Hovedformålet med intervjuet var å avdekke forhold ved fisken som spørreskjemaet ikke hadde fanget opp, samt å gi deltagerne muligheter til å utdype enkelte spørsmål. Intervjuene ble også brukt for å avdekke holdninger til oppdrett som fenomen, bruk av oppdrettsfisk og hvordan dette kommuniseres videre på menyer og lignende.

3.3.3 Objektive undersøkelser på Fiskeriforskning

Samtidig som fisken ble slaktet og sendt til restaurantene ble det plukket ut 20 fisk som ble sendt til Fiskeriforskning for mer objektive undersøkelser. Undersøkelsene ble foretatt av personer som har fiskekvalitet som fagområde og metodikken var QIM (Quality Index Method). Dette er et system for kvalitetsvurdering av rå fisk hvor mange enkeltattributter gis en score. Summen av disse scores er et uttrykk for "restkvalitet". Hensikten med dette var å skaffe seg en mer objektivt basis. Denne basisen kunne så sammenlignes med de evalueringene som ble gjort på de ulike kjøkken.

Delrapport 1

Opplevd kvalitet og image til oppdrettet og oppfôret torsk i det norske og restaurantsegmentet

4 GJENNOMFØRING AV PRODUKTTESTEN

Prøver av oppdrettet og oppfôret torsk (ca. 15 kg av hver) ble sendt til restaurantene for bedømmelse. Kjøkkensjefene ble ikke gjort oppmerksom på at den ene fisken var oppfôret og den andre oppdrettet, men trodde begge var oppdrettet. Sammen med fisken fikk restaurantene også tilsendt et spørreskjema som skulle fylles ut under bedømmelsen samt generell informasjon. 29 av 30 kjøkkensjefer besvarte spørreskjemaet. En til tre uker etter mottagelse av fisken ble det foretatt detaljerte intervjuer av alle 30 kjøkkensjefene.

Mellom 1 og 8 kokker fra hver restaurant deltok i vurdering og bedømmelse av fisken, men det var kjøkkensjefene i de ulike restaurantene som var ansvarlig for gjennomføringen. Hvor detaljert fisken ble testet syntes å variere. Noen gikk svært grundig til verks med lagringsforsøk, ulike tilberedelsesmåter, sammenligninger med villtorsk etc., mens andre gjorde mer generelle vurderinger. Vi vurderer de svarene vi fikk til å være relevante i forhold til problemstillingen.

4.1 Beskrivelse av torskeprøvene

4.1.1 Biologiske slaktedata hentet fra undersøkelsen gjort hos Fiskeriforskning

Fra samme parti som ble sendt til restaurantene i Norge, ble det plukket ut 20 fisker i hver gruppe som ble sendt til Fiskeriforskning for vurdering. Fiskene som ble vurdert av de norske kjøkkensjefene og på Fiskeriforskning skulle således være så like som mulig. Resultatene som gjengis i dette kapitlet er gjennomsnittstall fra de to gruppene.

Skinnfargen var i begge tilfeller mørk, men noe lysere på den oppfôrede villtorsken i prøve B enn den yngelbaserte fisken i prøve A.

Både A-prøven (oppdrettet) og B-prøven (oppfôret) hadde mye parasitter på skinnet ("svart-prikksyke" *Cryptocotyle Lingua*), men det var noe mer på den oppfôrede fisk enn på den oppdrettede.

Leverprosenten i B-prøven (oppfôret) var 11,9 %. Dette er forholdsvis høyt både for oppdrettstorsk og vill fisk. A-prøven hadde en leverprosent på 9,2 %. Dette karakteriseres som normalt.

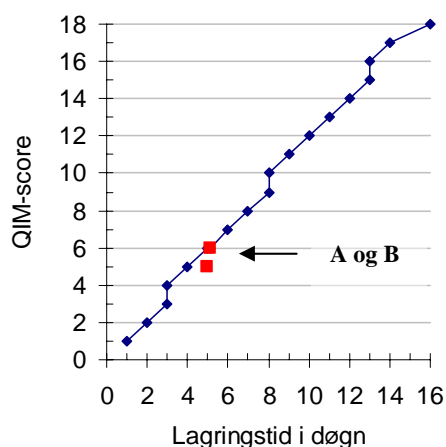
Gonadeprosenten i A prøven var 2,6 % og i B-prøven 1,8 %. Dette er lavt og viser at fisken ikke hadde kommet langt i gytemodningen.

Mage-/tarm (med mageinnhold) utgjorde 3,4 % av rund vekt i A-prøven og 4,9 % i B-prøven. Dette indikerer at A-prøven kunne ha blitt litt bedre sultet før slaktning enn B-prøven.

Slaktevekten sløyd var tilnærmet lik i de to prøvene (ca. 3,3 kg med hode). B-prøven hadde en gjennomsnittlig lengde på 72 cm, mens A-prøven hadde gjennomsnittlig lengde på 66 cm. Kondisjonsfaktoren ble derfor lavere i den oppfôrede torsken (0,9) enn den oppdrettede prøven (1,1). Dette indikerer at muskelfylden var litt dårligere i B enn A.

Muskel-pH i begge prøvene var 6,4. Dette er ikke uvanlig lavt for oppdrettstorsk, men noe lavt for vill torsk.

4.1.2 Ferskhetsgrad (QIM)



Figur 1 QIM. Figuren viser standardkurven for torsk ved lagring i is og avleste verdier for oppdrettstorsk (A) og oppfôret villtorsk (B)

Begge prøvene hadde ferskhetsgrad som forventet etter 5 døgn lagring i is ved 0 °C. Dette vises ved at begge prøvene ligger på standardkurven. QIM-score 5-6 tilsvare en forventet gjenværende holdbarhetstid på 10-11 døgn ved optimal lagring i is (totalt 15-17 dager).

4.1.3 Filetkvalitet

Filetindeksen vurderer prøvene etter en skala som går fra 0 til 12, der 0 er best kvalitet og 12 dårligst. I filetindeksen inngår vurdering av lukt, farge, konsistens og spalting. Både A og B-prøven kom godt ut med hensyn til filetkvalitet (lave filetindekser 1,5 og 1,3).

Tabell 1 Lengde, vekt, kondisjonsfaktor sløyd, muskel-pH, ferskhetsgrad (QIM) og filetindeks-registrert i de to prøvene av oppdrettstorsk. Tallene er gjennomsnittsverdier fra målinger gjort på 20 fisk fra hver gruppe

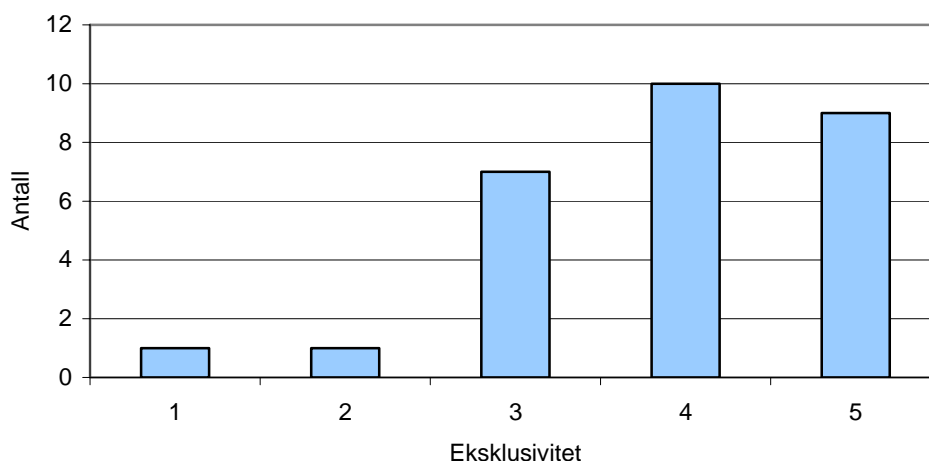
Egenskap	Oppdrettstorsk (A)	Oppfôret torsk (B)
Lengde (cm)	66	72
Vekt sløyd (gram)	3335	3324
Kondisjonsfaktor sløyd	1,1	0,9
pH i muskelen	6,4	6,4
QIM (ferskhet)	5,0	6,0
Filetkvalitet (indeks)	1,34	1,49

5 BESKRIVELSE AV NORSKE RESTAURANTER OG KJØKKENSJEFER

I dette kapitlet vil vi komme inn på generelle trekk ved restaurantene, og samtidig se på kjøkkensjefenes erfaring med fisk generelt, og torsk spesielt. Det var også viktig å kartlegge hvilke kvalitetsegenskaper kjøkkensjefene legger til en torsk av god kvalitet.

5.1 Beskrivelse av restaurantene i undersøkelsen

30 restauranter fra byene Bergen (3), Kristiansand (3), Tromsø (5), Stavanger (5) og Oslo (14) deltok i denne markeds- og produkttesten. Dette gav et utvalg med en bred geografisk spredning. Spredningen gjør at det er sannsynlig at resultatene fra undersøkelsen kan generaliseres.



Figur 2 Grad av eksklusivitet

Restaurantene rangerte seg på en skala fra 1 (ikke eksklusiv) til 5 (eksklusiv) med hensyn til ”eksklusivitet”. Hovedvekten av restaurantene (19) rangerte seg som eksklusive, og bare 2 restauranter registrerte seg på den ikke eksklusive delen av skalaen. Dette illustreres i figur 2. Øvrige fellestrekk ved restaurantene i testen var:

- Hovedandelen av kundemassen hadde inntektsnivå fra middels til høyt.
- Et generelt prisnivå på maten fra middels til høyt.
- En hovedrett med torsk kostet generelt mellom 200 og 300 kroner.
- Hovedandelen serverte 20-80 måltider pr dag, 25 prosent serverte over 100 måltider pr dag.
- Halvparten hadde 20-40 % stamgjester, 25 prosent hadde 40-60 % stamgjester.
- Hovedandelen hadde 40-60 % fisk på menyen.

I halvparten av restaurantene var forretningsfolk den dominerende kundegruppen. De øvrige restaurantene hadde en bred kundekrets bestående av vanlige folk, forretningsfolk, turister, politikere, osv.

5.2 Erfaring med og bruk av fisk

Kjøkkensjefene som deltok i markedstesten hadde mellom 4 og 35 års erfaring med å anvende fisk, og over halvparten hadde over 10 års erfaring. 19 av 30 kjøkkensjefer hadde tidligere brukt oppdrettet eller oppfôret torsk. Av disse hadde 4 erfaring knyttet til forprosjektet⁹. 5 av kjøkkensjefene uttalte at de hadde positive erfaringer med oppdrettet torsk, mens 5 hadde negative erfaringer. De negative erfaringene ble knyttet til at oppdrettet torsk hadde feil farge på fiskekjøttet (gul eller grå), bløt konsistens, tynne bukklapper, unaturlig utseende, sort skinn, dårlig ferskhets og tam smak. Kjøkkensjefene med positiv erfaring sa at oppdrettstorsken hadde flott smak, fint utseende og konsistens lik vill. Vi vil imidlertid bemerke at kjøkkensjefene ikke skilte mellom oppdrettet og oppfôret torsk i denne sammenhengen, og refererte til alt som oppdrettet torsk.

De fleste restaurantene oppga å ha 3-6 fiskearter på menyen. En restaurant hadde hele 12 arter, mens en annen hadde kun 1. De ”norske” artene torsk, laks, ørret, kveite, piggvar, steinbit, hyse og sei dominerte. Halvparten av restaurantene benyttet utenlandske arter som havabbor, dorade, red snapper og papegøyefisk. Kjøkkensjefene hadde positiv erfaring med utenlandske arter, men syntes at tilgjengeligheten av disse ofte var for dårlig. Blant kjøkkensjefene var ferskhets og god kvalitet de viktigste kravene til råvarene, men også pris og tilgjengelighet syntes viktig. Nedenfor har vi listet opp de viktigste kravene ved kjøp av fiskeråvarer til restaurantene (antall ganger nevnt i parentes):

- Ferskhets (19)
- Kvalitet (18)
- Pris (16)
- Tilgjengelighet (14)
- Størrelse (6)
- Fast konsistens (2)
- Smak (1)

5.3 Egenskaper til en torsk av god kvalitet

Torsk er en utpreget sesongvare, som hovedsakelig brukes i perioden november til april. Imidlertid hadde 4 av restaurantene torsk på menyen hele året. Kjøkkensjefene kjente til ulike ”typer” torsk, hvor skrei var hyppigst nevnt. Andre, men mindre kjente torskeslag, var taretorsk, møretorsk, fjordtorsk, kysttorsk og rødtorsk. Det er rimelig å anta at flere av disse navnene betegner samme type torsk. Kjennskap til torsketøy var noe geografisk betinget.

Tabell 2 på neste side viser kjøkkensjefenes beskrivelse hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt torsk av *god kvalitet* (antall ganger nevnt i parentes).

For *hel torsk* (kolonne 1, tabell 2) dominerte de typiske kvalitetsegenskapene som er generelle for de fleste hvitfiskarter: fast konsistens, røde gjeller, blankt skinn og øyne, frisk lukt, osv. Dette er vanlige holdepunkter for ferskhets, og ingen kjøkkensjefer nevnte artsspesifikke kvalitetsegenskaper. Til tross for at kjøkkensjefene hadde en formening av hvordan utseende til hel torsk skulle være, fikk vi likevel inntrykk av at fiskens utseende (kroppsfasong) var av mindre betydning for kvalitetsvurderingen. Dette kan forklares med at deltakerne er vant med noe

⁹ Johansen og Johnsen (2002). *Opplevd kvalitet og image av oppdrettet torsk hos 13 kjøkkensjefer i eksklusive restauranter*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

variasjon i utseende når de mottar villfanget torsk. 8 kjøkkensjefer påpekte at de ville ha fisk med god kjøttfylde. På oppfordring var det flere kjøkkensjefer som nevnte at farge var viktig, men her kom det ikke frem noen klare fargepreferanser.

Tabell 2 Kvalitetskriterier som kjennetegner hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt filet av god kvalitet. I parentes er antall ganger de ulike produkttegenskapene er nevnt

Hel fisk m/hode	Filet	Ferdig tilberedt
Fast/spenstig konsistens (20)	Fast/spenstig konsistens (24)	(Kritt)hvit (25)
Røde gjeller (12)	Hvit farge (20)	Flakete (21)
Klart/blankt skinn (12)	Gjennomsiktig/glassaktig farge (10)	Smak (15)
Klare/blanke øyne (12)	Frisk lukt (7)	Saftig (11)
Frisk farge (10)	Ikke spalting (4)	Fast (10)
Fersk/frisk lukt (9)	Fint skåret (4)	Holde på væsken (4)
God kjøttfylde/feit (8)	God kjøttfylde (4)	Ikke eggehvitestoffer (3)
Dødsstiv (7)	Marmorering i kjøttet (2)	Marmorering (2)
Naturlig utseende og kroppsform (3)		
Ikke for tykk/feit (2)		
Lite slim (2)		
Jevnt slimlag (2)		
Hele finner (2)		
Lite kveis (1)		

Ferskheter dominerer kvalitetsegenskapene når det gjelder en god *torskefilet*, og fast konsistens og frisk lukt er typiske holdepunkter som benyttes for å vurdere filetenes ferskheter. Den ideelle farge ble av 20 kjøkkensjefer beskrevet som hvit, og av 10 kjøkkensjefer som glassaktig eller gjennomsiktig hvit, grå eller blåaktig. Forskjellen i fargepreferanse kan tilskrives at en torskefileten vil forandre farge etter hvor fersk den er. En helt fersk torskefilet vil ha en gjennom-siktig blålig farge, mens en noe eldre fersk filet vil ha en voksaktig eller melkehvit farge¹⁰. Dette kan tyde på at kjøkkensjefene har forskjellige preferanser og erfaringer når det gjelder ferskheter på torskefiletene de vanligvis mottar.

Fargen på en *ferdig tilberedt torsk* av god kvalitet ble av 25 kjøkkensjefer beskrevet som kritthvit (kolonne 3, tabell 2). 21 av respondentene mente at "flakete" konsistens er et kvalitetstegn på tilberedt torsk. Med "flakete" konsistens menes det at et varmebehandlet torskestykke eller filet deler seg i lameller ved lett påtrykk. Smak ble fremhevet av 15 respondentene som viktig. Når det gjelder hvordan en tilberedt torsk skal smake ble det ikke gitt noe entydig svar, noe kommentarene nedenfor illustrerer:

- "Litt smør og jodsmak".
- "Robust smak".
- "Smak av torsk og hav".

Til slutt skal torsken være fast, saftig og holde på væsken etter tilberedning.

¹⁰ Quality Index Method

6 OPPLEVD KVALITET AV OPPDRETTET OG OPPFÔRET TORSK

I dette kapitlet vil vi komme inn på kvalitetsvurderingene av de to torskeprøvene restaurantene fikk til bedømming. Vi vil si litt om opplevd kvalitet både på hel torsk, filet og ferdig tilberedt torsk. Avslutningsvis i kapitlet vil vi beskrive hvordan kjøkkensjefene vurderte oppdrettet og torsk mot andre arter.

6.1 Opplevd kvalitet av *hel torsk* med hode

*Bilde 1 og 2*¹¹ nedenfor viser oppdrettet og oppfôret torsk av samme parti som ble sendt til restaurantene.



Bilde 1 Oppdrettet torsk



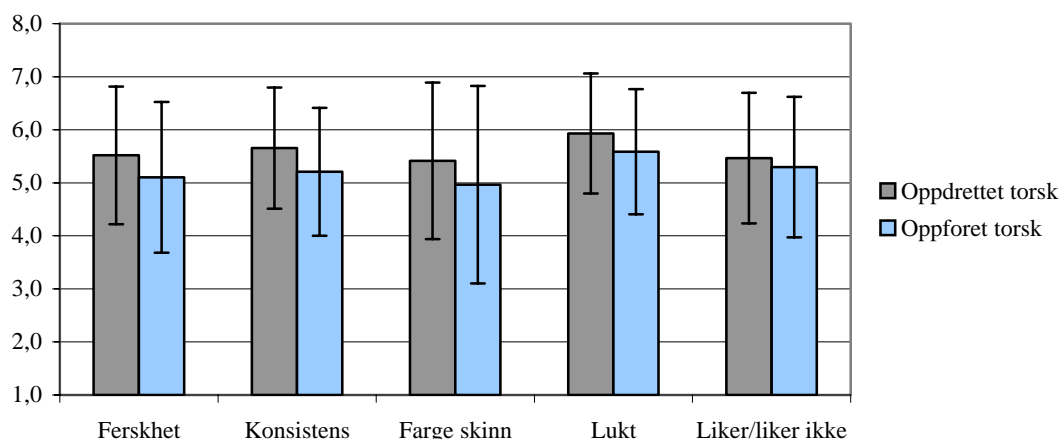
Bilde 2 Oppfôret torsk

Bildene viser utseende til oppdrettet og oppfôret torsk. Spesielle karaktertrekk en bør merke seg størrelse på hode, forskjell i farge på skinn og kroppsform. Når det gjelder hodestørrelse er det ved flere anledninger registrert mindre hode på oppdrettet torsk.

Figur 3 viser hvordan de norske kjøkkensjefene opplevde kvaliteten på hel oppdrettet og oppfôret torsk. Som vi ser fikk samtlige kvalitetsegenskaper høye gjennomsnittsverdier. Dette tyder på at kjøkkensjefene var tilfredse med kvaliteten til hel oppdrettet og oppfôret torsk. Dette understøttes av verdien på variabelen Liker/Liker ikke. Av maksimal score på 7 blir oppdrettstorken vurdert til omtrent 5,5. Den oppfôrede fisken bedømmes litt lavere. Det må her tas hensyn til at det er en viss spredning i vurderingene, dvs. at alle kjøkkensjefene ikke

¹¹ Bildene i denne rapporten er tatt av ansatte ved Fiskeriforskning.

var like tilfredse med kvaliteten. Videre ser vi av figuren at kvaliteten på hel oppdrettet torsk synes å bli vurdert noe bedre enn for oppfôret torsk på alle de målte egenskapene.



Figur 3 Vurdering av sensorisk kvalitet på hel oppdrettet og oppfôret torsk

Nærmere analyser¹² viser at enkelte kjøkkensjefer vurderte forskjellen i lukt mellom prøvene til å være betydelig. Oppdrettet torsk ble oppfattet til å ha bedre lukt enn oppfôret torsk. Dette var den eneste kvalitetsegenskapen på hel torsk der vi fant en signifikant forskjell mellom de to torsketyperne. Under intervjuene hadde kun 4 av kjøkkensjefene negative kommentarer til lukt på den oppfôrede torsken. Kommentarene gikk på at det var mer fiskelukt, det var lite lukt og at lukten ikke var frisk. Kommentarene var ikke samsvarende, og det er derfor vanskelig å si noe om hva den konkrete årsaken til forskjellen i lukt bunner i.

Kvaliteten på fisk beskrives i størst grad ut fra *ferskhets*. Under intervjuene beskrev halvparten av respondentene ferskhetsen til den oppdrettede torsken som god eller veldig god, mens 5 mente at ferskhetsen var dårlig eller kunne vært bedre. De fleste kjøkkensjefene syntes at den oppfôrede og oppdrettede torsken hadde lik ferskhets. Av de kjøkkensjefene som kommenterte at det var forskjell mellom de to prøvene, mente 7 at den oppdrettede torsk hadde best ferskhets, mens 2 mente at den oppfôrede torsken var ferskere. I denne sammenheng bør det imidlertid poengteres at restaurantene i Bergen fikk fisken to dager senere enn de øvrige restaurantene i testen. Det er sannsynlig at dette kan påvirke resultatene i negativ retning¹³.

Som vi så i *tabell 2* er *konsistensen* et av de fremste holdepunktene når hel fisk vurderes. Halvparten av kjøkkensjefene syntes den oppdrettede fisken hadde god konsistens, mens 4 synes den hadde bløt konsistens. 6 av respondentene syntes den oppfôrede torsken hadde bløtere eller løsere konsistens enn den oppdrettede.

På egenskapen *skinnfarge* kom oppdrettet og oppfôret torsk likt ut. De fleste kjøkkensjefene syntes skinnfargen var bra eller normal. 5 av kjøkkensjefene likte ikke skinnfargen, disse reagerte på at torsken var mørkere enn normalt. Videre reagerte noen av respondentene på at skinnfargen var blass. Skinnfargen på torsk vil normalt bli mer blass etterhvert som ferskhetsen blir dårligere¹⁴. Det er derfor nærliggende å anta at dette ikke er spesielt for oppdrettet eller oppfôret torsk. Her er det også viktig å merke seg at i intervjuene svarte de fleste kjøkkensje-

¹² Paired t-test, signifikant på 5 %-nivå.

¹³ Siden utvalget i Bergen er lite, kan ikke dette bevises statistisk.

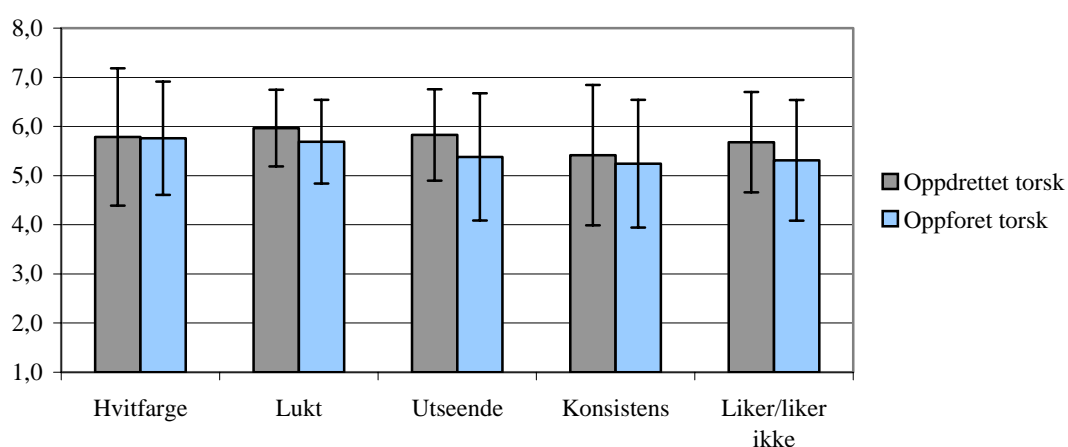
¹⁴ Quality Index Method.

fene på oppfordring når det gjaldt skinnfarge, og egenskapen kan i så måte være av mindre betydning.

I undersøkelsene av fisken på Fiskeriforskning ble det observert til dels betydelige mengder svarte prikker på skinnet. Kun 1 av kjøkkensjefene kommenterte dette.

6.2 Opplevd kvalitet av filet

Kvaliteten på filet fra oppdrettet og oppfôret torsk ble vurdert, som vi ser av *figur 4*, etter de egenskapene som for hel fisk. Resultatene tyder på at kjøkkensjefene generelt var tilfreds med kvaliteten til fileten som ble testet. Det må også her tas hensyn til at det er en viss spredning i vurderingene. Filetkvaliteten til oppdrettet torsk ble vurdert som like god eller bedre enn oppfôret torsk.



Figur 4 Vurdering av sensorisk kvalitet på filet fra oppdrettet og oppfôret torsk

Nærmere analyser¹⁵ viser at enkelte kjøkkensjefer vurderte forskjellen i lukt og utseende mellom de to "filettypene" til å være betydelig. Filet fra oppdrettet torsk ble oppfattet å ha bedre lukt og utseende enn filet fra oppfôret torsk. Under intervjuene kom det fram at det som skilte de to prøvene utseendemessig, var kjøttfylde. 8 av kjøkkensjefene mente at den oppdrettede torsken hadde bedre kjøttfylde enn den oppfôrede. Dette samsvarer med analysene som ble gjort ved Fiskeriforskning på de samme fiskeprøvene (tabell 1). Kommentarer fra intervjuene ga ingen pekepinn på hva som var forskjellen i lukt mellom filetene. Det var heller ingen negative kommentarer knyttet til dette punktet.

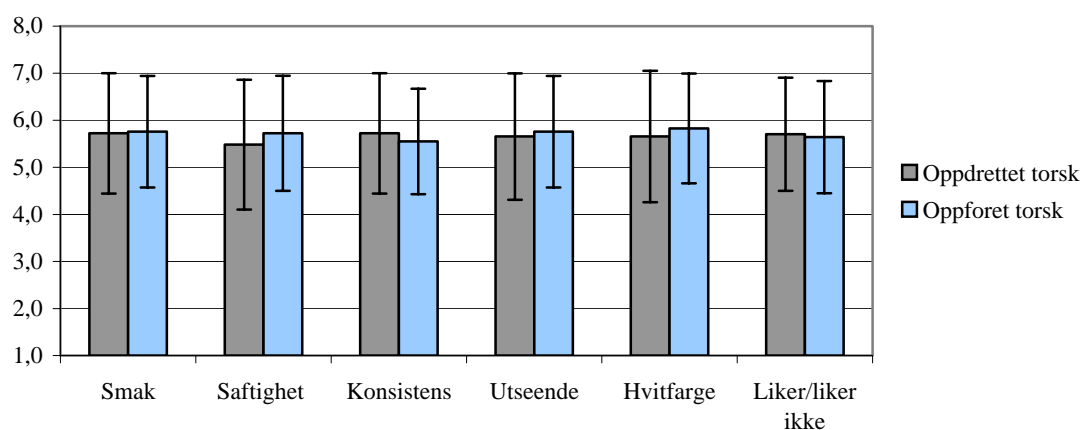
Videre viser resultatene at majoriteten av kjøkkensjefene synes hvitfargen på filetene var fin. 9 av kjøkkensjefene kommenterte at den oppfôrede torsken hadde mer gul eller gråaktig farge enn den oppdrettede. Flere av respondentene kommenterte at det var små nyanser som skilte prøvene, og ikke nødvendigvis noe respondentene reagerte negativt på. Samtidig sa flere at de på grunn av at dette var en test, i større grad enn normalt la merke til "småting".

¹⁵ Paired t-test, signifikant på 10 %-nivå

Som for hel fisk syntes halvparten av kjøkkensjefene at fileten fra den oppdrettede fisken hadde god konsistens, mens 4 synes den hadde bløt konsistens. 10 av respondentene syntes den oppfødte torsk hadde bløtere eller løsere konsistens enn den oppdrettede.

6.3 Opplevd kvalitet av *tilberedt torsk*

Alle kvalitetsegenskapene for ferdig tilberedt torsk fikk relativt høye gjennomsnittsverdier, noe som tyder på at kjøkkensjefene var fornøyde med kvaliteten til den ferdig tilberedte torsk (se figur 5). I motsetning til vurderingene for hel fisk og filet var det her ingen klare forskjeller mellom oppdrettet og oppfødte torsk. Prøvene ble vurdert som like gode etter tilberedning.



Figur 5 Norske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på ferdig tilberedt oppdrettet og oppfødte torsk

Smak er en viktig kvalitetsattributt i vurdering av ferdig tilberedt mat. Halvparten av kjøkkensjefene kommenterte at de syntes den oppdrettede og oppfødte torsk smakte bra. Det var ingen klare preferanser for hvilken torsk som smakte best. Noen få av respondentene syntes at torsk var nøytral i smaken.

De fleste respondentene kommenterte at torsk var *saftig*. Under dette punktet påpekte også flere at det var viktig at torsk ikke slapp for mye væske under steking, noe den testede torsk heller ikke gjorde. 4 og 2 respondenter syntes henholdsvis at den oppdrettede og oppfødte torsk var tørr etter tilberedning.

Majoriteten av kjøkkensjefene var fornøyd med *konsistensen* til begge prøvene. Et viktig punkt her var at torsk flaket som den skulle, dvs at fisken skivet seg i definerte segmenter. Kjøkkensjefene som kommenterte flakingen var stort sett fornøyd, men 4 kommenterte at det var en hvit proteinaktig substans mellom flakene, noe som ble oppfattet som negativt.

Foruten farge kommenterte få av kjøkkensjefene utseende på torsk når den var tilberedt. De la mer vekt på *hvitfargen*, noe som over halvparten av respondentene sa var bra. Det kom få negative kommentarer på dette punktet.

De fleste mente at den oppdrettede og oppfôrede torsk kunne benyttes i alle retter som torsk normalt benyttes til. For å illustrere kjøkkensjefenes mening om tilberedt oppdrettet og oppfôret torsk følger noen av kommentarene som kom fram under intervjuene:

Oppdrettet torsk:

- *"Veldig god smak, den var saftig, god konsistens, delikat og fin farge, flaket"*.
- *"Saftig, god konsistens, hvit, smakte litt annerledes"*.
- *"Saftig, god konsistens og hvit"*.
- *"Litt gråaktig farge, litt tørr/fiberaktig, flaket fint, men hvit eggsubstans mellom flakene. Smaken var godkjent"*.

Oppfôret torsk:

- *"Veldig bra, flaker, lik vill, god smak"*.
- *"Saftig, god konsistens og hvit"*.
- *"Veldig god smak, saftig, litt bløt konsistens"*.
- *"Litt annerledes enn vill på smak, vill smaker bedre, mer torsk, flaker ikke så bra, god saftighet, hvit"*.

6.4 Oppdrettet og oppfôret torsk sammenlignet med vill torsk

For å få en pekepinn på hvordan kjøkkensjefene mente kvaliteten var på hel oppdrettet/oppfôret torsk i forhold til vill torsk, ba vi kjøkkensjefene om å sammenligne disse. 9 kjøkkensjefer mente at kvaliteten på den oppdrettede torsk var lik vill, mens 7 synes det samme når det gjaldt den oppfôrede.

Vi har tidligere antydnet at utseendet (kroppsfasong) på torsk ikke syntes å ha stor betydning for hvordan fiskens kvalitet blir vurdert. På tross av dette synes det som om noen av kjøkkensjefene oppfatter utseendet til oppdrettet og oppfôret torsk som forskjellig når det ble gjort sammenligninger med villfanget torsk. Nedenfor følger et knippe av kommentarer knyttet til dette:

Oppdrettet torsk vs villfanget torsk:

- *"Så på utseende at den ikke var vill, hodet var kortere og mer rundt"*.
- *"Litt spesiell form på den, litt rundere ikke så spisse finner"*.
- *"Finnene var rundere, rundere og mindre hode, noe som er helt topp. Positivt"*.
- *"Annen fasong, litt mørkere, ikke noe negativt"*.
- *"Mørkere skinn, ikke negativt"*.
- *"For mørk skinnfarge"*.

Oppfôret torsk vs villfanget torsk:

- *"Smalere og slankere, vill har tykkere mage"*.
- *"Annen fasong, mørkere, svarte prikker"*.
- *"Smalere spord, mørkere skinn"*.
- *"Lite hode, positivt"*.
- *"Litt annen farge, ellers veldig lik"*.
- *"Mørk skinnfarge"*.

Vi ba også kjøkkensjefene om å sammenligne filet fra oppdrettet/oppfôret torsk med filet fra vill torsk. Her mente over halvparten av kjøkkensjefene som svarte på spørsmålet (7 besvarte ikke spørsmålet) at filetene de testet var lik vill. 11 av kjøkkensjefene hadde positive eller negative kommentarer når de sammenlignet vill og oppdrettet torsk. Under følger et utvalg av disse utsagnene:

- *"Bra mye dårligere enn vill, ikke så fast"*.
- *"Bedre enn vill, fastere i fisken, flaker bedre"*.
- *"Vill har ikke så fin farge, men bedre kjøttfylde"*.
- *"Litt lavere kjøttfylde i nakken sammenlignet med vill"*.
- *"Litt grålig, strukturen er litt annerledes"*.
- *"Buk tynnere på oppdrett, egentlig en fordel da denne skjæres bort, litt mindre kjøttfylde enn vill"*.
- *"Kjøtt var hvitere enn vill, litt mindre kjøttfylde enn vill"*.
- *"Utrolig imponert over fargen til oppdrett"*.

Som man ser av kommentarene er det vanskelig å trekke noen konklusjoner om forskjeller mellom vill og oppdrettet torsk. En mulig årsak til dette kan være at det er stor variasjon mellom restaurantene på kvaliteten til den ville torsken de mottar.

7 av respondentene kommenterte at det var forskjeller mellom oppfôret og vill torsk. Kommentarene var stort sett like kommentarene for oppdrettet torsk.

7 HOLDNINGER TIL OPPDRETT

Når kjøkkensjefene bedømmer kvalitet og andre egenskaper ved oppdrettet og oppfôret torsk vil deres syn på oppdrett og norsk oppdrettsnæring kunne påvirke svarene. Eksempelvis kan en negativ bedømmelse av oppdrettet torsk avspeiles i et negativt syn på oppdrett generelt. Det var derfor både ønskelig og relevant å kartlegge respondentenes holdninger til oppdrett.

I dette kapitlet vil vi gi en kort oppsummering av kjøkkensjefenes holdninger til oppdrett og oppdrettsnæringen. I tillegg vil vi komme inn på hvordan de oppfatter kvalitet på oppdrettet fisk sammenlignet med vill. Vi vil også se om de skiller på oppdrettet og oppfôret torsk.

7.1 Holdninger til oppdrett og oppdrettsnæringen

Undersøkelsen viser at det eksisterer både negative og positive holdninger til oppdrett av fisk. Under følger utdrag av noen positive og negative assosiasjoner kjøkkensjefene hadde til ordet/begrepet ”oppdrett”:

Positive assosiasjoner:

- *”Helt supert, positivt”.*
- *”Positivt, vi greier å bruke fisk som vi ville hatt problem med å få tak i”.*
- *”Oppdrett er både positivt og nødvendig, sunn utvikling, ser ingenting galt i det fra et kommersielt synspunkt”.*
- *”Positivt, har preferanse for oppdrett, men foretrekker villaks”.*
- *”Lettere tilgang”.*

Negative assosiasjoner:

- *”En form for dyreplageri, trengsel”.*
- *”Laksemerder på Vestlandet, ødelegging av vassdrag, kulerund oppdrettslaks”.*
- *”Fisk i kar/merd”.*
- *”Oppdrettet laks”.*
- *”Masse fisk i et lite badekar”.*
- *”Stor tetthet”.*
- *”Forurensing og rømming”.*

Mange av respondentene hadde et nyansert syn på oppdrett og hadde både positive og negative holdninger til dette. Samtlige av restaurantene brukte oppdrettet fisk. En årsak til dette kan være at oppdrettet fisk gir stabile leveranser og stabil kvalitet. 10 av kjøkkensjefene fremhevet økt tilgjengelighet som positivt med oppdrett.

Mange av de negative holdningene kan knyttes mot oppdrett av laks, og gjenspeilte antageligvis tidligere negativ fokusering rundt denne næringen. Kommentaren under illustrerer dette punktet:

- *”Mange av gjestene snakker fremdeles om medisineren av laks”.*

Det eksisterer også mange ulike holdninger til aktørene i oppdrettsnæringen. Noen kommentarer om utøverne i næringa var:

Positive meninger om oppdrettsnæringen:

- *"Tror de jobber seriøst, har ikke noe negativt å si"*.
- *"Pionerer, godt fremme også innen forskning"*.
- *"Seriøs, leverer gode produkter"*.
- *"Seriøs og oppegående bransje"*.

Nøytrale meninger til oppdrettsnæringen:

- *"Både og, noen er seriøse, andre ikke"*.
- *"Både og, er en stor næring, ikke alt er bra"*.
- *"Litt opp og ned gjennom årene"*.
- *"Varierer, har vært mye prøving og feiling"*.

Negative meninger til oppdrettsnæringen:

- *"Lakseoppdrett er en cowboybransje"*.
- *"Oppdrettsnæringen har en tendens til å bruke (norske) restauranter som søppelbøtte på grunn av bedre priser i utlandet"*.
- *"Sender god fisk ut av landet, vi beholder smulene. Medisinering"*.
- *"Mye politikk, mye juks, men næringsliv er næringsliv"*.

7.2 Kvalitet og informasjon om oppdrettet vs vill fisk

Det var også ulike holdninger og meninger om kvaliteten på oppdrettet fisk. På spørsmål om hva som hadde best kvalitet av oppdrett og vill fisk svarte over halvparten av kjøkkensjefene at det varierte. To faktorer ble vektlagt her, nemlig forskjell mellom oppdrettsarter og jevnere kvalitet på oppdrettet fisk. Noen oppdrettsarter ble oppfattet som bedre enn andre, her kom særlig oppdrettet kveite og piggvar godt ut, mens laks kom mer negativt ut. Det som synes å være positivt kvalitetsmessig med oppdrettet fisk var knyttet til større stabilitet, forutsigbar kvalitet og generelt bedre ferskhet.

Alle restaurantene hadde en eller annen oppdrettsfisk på menyen. Kjøkkensjefene ønsket ikke å benytte ordet "oppdrett" på sine menyer, fordi de mente at begrepet var negativt ladet. Deres kunder spurte, ville samtlige gi opplysninger om fisken var oppdrettet eller vill. De fleste av kjøkkensjefene mente at majoriteten av kundene ikke var opptatt av om fisken var oppdrettet eller vill. Mange var heller opptatt av at kundene ønsket annen informasjon om produktet som sunnhet, medisinering og opprinnelse.

Samtlige hadde interesse av å få informasjon om den oppdrettede fisken de benyttet. Dette både for å kunne informere kundene, men også for å bygge opp sin egen og de ansattes kompetanse om råvarene. Informasjon som er av interesse var:

- Opprinnelse
- Oppvekstvilkår
- Hvilket fôr som blir benyttet
- Medisinering

Samtlige kjøkkensjefer mente det burde gjøres et skille mellom oppdrettet og vill fisk. I tillegg mente et flertall at det bør skilles mellom oppdrettet og oppfôret fisk. 5 mente at dette ikke var viktig, de resterende var nøytral til dette. Noen kommentarer til dette temaet var:

- *"Ja, det kan være ulik kvalitet"*.
- *"Ja, merke fisken slik at man kan velge"*.
- *"Nei, lite vesentlig, dersom det er store kvalitetsforskjeller bør det skilles"*.
- *"Har ikke nok erfaring til å si noe om det, usikker"* .

De som er mente det var viktig å skille mellom oppdrettet og oppfôret torsk knyttet dette hovedsakelig til kvaliteten på fisken. Dersom det eksisterer forskjell i kvalitet bør det gjøres et skille, dersom ikke kan dette utelates.

8 **DISTRIBUSJON OG TILGJENGELIGHET**

Som vi så i forrige kapittel ble jevn og forutsigbar tilgjengelighet nevnt som to av fordelene med oppdrett av fisk generelt. Når det gjelder torsk brukte samtlige kjøkkensjefer i denne undersøkelsen utelukkende fersk torsk, og det var utenkelig for de fleste å benytte fryst fisk. De fleste av kjøkkensjefene (20) mente at tilgangen på fersk torsk er sesongbetont: den er god i skreisesongen og dårlig om sommeren og tidlig på høsten.

Selv om det tidligere ble hevdet at sesongvariasjoner kunne aksepteres, mente flertallet (19) at de ville ha brukt mer torsk ved bedret tilgjengelighet kombinert med stabil kvalitet. De resterende mente at torsk var et sesongprodukt, og burde fortsette å være det. Om sommeren oppfattes tilgjengelighet og kvalitet på fersk torsk generelt som dårlig, og de fleste av kjøkkensjefene foretrakk da å bruke andre sesongtilpassede sjømatprodukter.

Med forbehold om sesongvariasjoner beskriver tabell 3 hvor mye hel fersk torsk per uke restaurantene oppga at de brukte:

Tabell 3 Forbruk av hel fersk torsk per uke (n=28)

Hel fersk torsk per uke	Antall restauranter
>20 kg	6
20-60 kg	14
60-100 kg	3
< 100 kg	5

14 av restaurantene benyttet mellom 20 til 60 kg hel torsk pr uke, 3 av restaurantene brukte mellom 60 og 100 kg. De øvrige 5 restaurantene brukte opp til 300 kg hel torsk pr uke. Dette er selvsagt avhengig av størrelse på restauranten og image (eksempelvis fiskerestaurant, kjøttrestaurant).

Samtlige restauranter kjøpte fersk fisk fra lokal fiskegrossist, noen få av disse supplerte med fisk direkte fra fiskebruk eller fisker. Over 80 % var fornøyde med dagens innkjøpsordning, mens resten er noe misfornøyd. De misfornøyde sa at dette skyldes dårlig kvalitet og tilgjengelighet. Samtidig sa flere av de som var fornøyde at de måtte bruke flere leverandører for å få tilfredsstillende kvalitet og bredde på produktene.

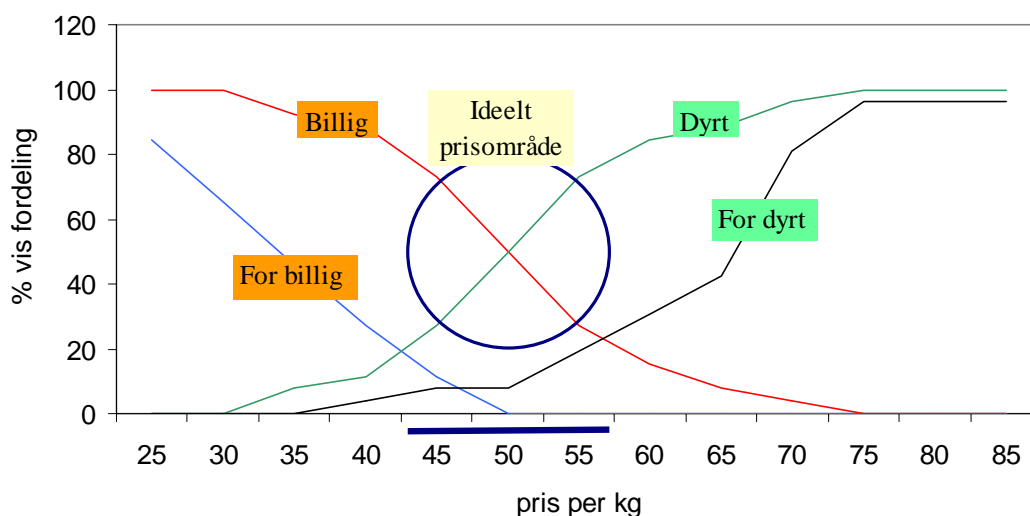
9 PRISSETTING OG BETALINGSVILLIGHET

Prissetting og betalingsvillighet er viktige indikatorer for å se hvordan et produkt posisjonerer seg i et markedet. Samtidig vil man kunne si litt om hvilken pris man i fremtiden forvente å få for oppdrettet og oppfôret torsk.

Kapitlet tar for seg betalingsvilje for oppdrettet og oppfôret torsk. Samtidig ser vi hvordan disse produktene bør prises sammenlignet med vill torsk. Prisene er levert fra grossist til restaurant, dvs. innkjøpsprisen for restaurantene.

9.1 Betalingsvillighet for hel, oppdrettet torsk m/hode

Undersøkelsen viste at alle kjøkkensjefene vil kjøpe oppdrettet torsk i fremtiden. Med dette som utgangspunkt ble kjøkkensjefene bedt om å rangere prisen per kilo for hel fisk. Rangeringen foregikk ved at prisene fra 25 kr/kg til 85 kr/kg med hopp på 5 kr/kg skulle "plasseres" i fire kategorier: "For billig", "Billig", "Dyrt" og "For dyrt". Resultatene blir en kurve for hver kategori og dette er gjengitt i *figur 6*. Dette er en indirekte måte å måle betalingsvillighet på, fordi det vil være i krysningpunktet mellom det som oppfattes å være "Billig" og det som oppfattes å være "Dyrt" at gjennomsnittlig betalingsvillighet befinner seg. Som vi ser av *figur 6* ligger denne mellom 42,50 og 57,50 kr/kg, med et krysningpunkt på ca 50 kr/kg.



Figur 6 Prisfølsomhet for oppdrettet torsk blant kjøkkensjefene

Ved sammenligning av resultatene fra intervjuene med prisanalysen i spørreskjemaet, er betalingsvilligheten lik.

Når vi sammenlignet oppdrettet torsk med vill, mente 12 av kjøkkensjefene at den oppdrettede torsken burde ligge lavere i pris enn villfanget. 12 mente at prisen burde være den samme, mens 5 mente prisen burde være høyere for oppdrettet torsk. Dette avvek noe fra forundersøkelsen hvor 2 av 13 mente at oppdrettet torsk burde prises lavere enn vill. Resultatet i denne omgangen var derfor noe overraskende, siden torskeprøvene i denne undersøkelsen ble vurdert bedre enn i forundersøkelsen.

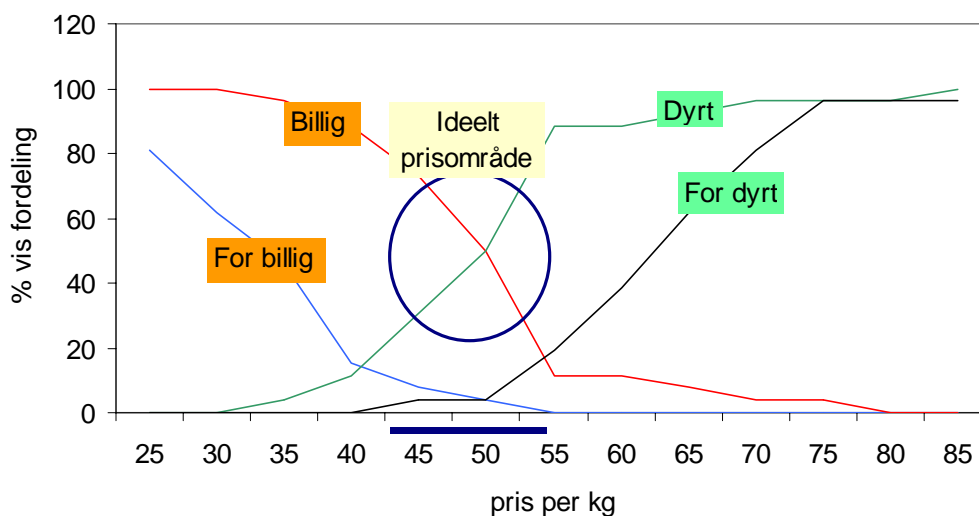
Noen av kommentarer om prisen i forhold til vill torsk var:

- "Mener at vill burde være dyrere enn oppdrett, her er det små nyanser, denne var så god".
- "Vill betaler man mer for".
- "Samme pris fordi jeg er fornøyd med kvaliteten".
- "Stor knallfersk vill mer, samme størrelse gir lik pris".
- "Mye bedre stabilitet med hensyn til tilgjengelighet, kan derfor betale mer for oppdrettet".

Sammenlignet med andre arter mente 3/4 av kjøkkensjefene at oppdrettet torsk hadde høyere verdi enn oppdrettet laks. De resterende mente at oppdrettet torsk burde ha samme eller lavere pris sammenlignet med oppdrettet laks. Alle mente at oppdrettet torsk burde være billigere enn oppdrettet kveite og piggvar fordi disse var mer eksklusive fiskearter.

9.2 Betalingsvillighet for hel, oppfôret torsk m/hode

Resultater fra intervjuene viser at alle kjøkkensjefene unntatt én ville kjøpe oppfôret torsk i fremtiden. Metoden for å måle betalingsvillighet er forklart over og figur 7 viser at kjøkkensjefene var villige til å betale omtrent det samme eller litt lavere for oppfôret torsk kontra oppdrettet torsk. Det ideelle prisområdet ligger mellom 42,5 og 55 kr/kg, og et krysningsspunkt på ca 50 kr/kg.



Figur 7 Prisfølsomhet for oppfôret torsk blant kjøkkensjefene

Ved sammenligning av resultatene fra intervjuene med prisanalysen i spørreskjemaet, var betalingsvilligheten fra prisanalysen litt høyere. Selv om krysningsspunktet (50 kr/kg) var likt for både oppdrettet og oppfôret torsk, var det ideelle prisområdet for oppfôret torsk noe lavere enn for oppdrettet torsk i denne undersøkelsen.

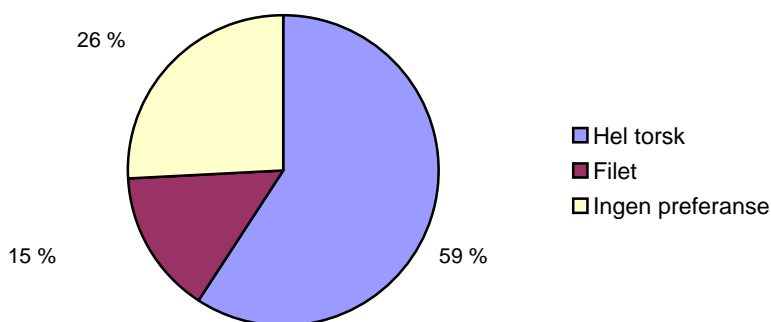
13 av kjøkkensjefene mente at den oppdrettede torsken burde ligge lavere i pris sammenlignet med villfanget. 10 mente at prisen burde være den samme, mens 4 mente prisen burde være høyere for oppdrettet torsk. Noen av kommentarer om prisen i forhold til vill torsk var:

- *”Billigere, foretrekker vill og vil betale 10-20 kr/kg mer for vill”.*
- *”Vill blir nok dyrere og bør være det”.*
- *”Jevnhet i produktet er viktig, vil betale mer for den (oppfôret torsk)”.*

I denne testen kommer oppdrettet og oppfôret torsk veldig likt ut i prisvurderingene til kjøkkensjefene. Dette impliserer at så lenge kvaliteten til oppdrettet og oppfôret torsk er lik, vil betalingsvilligheten være den samme.

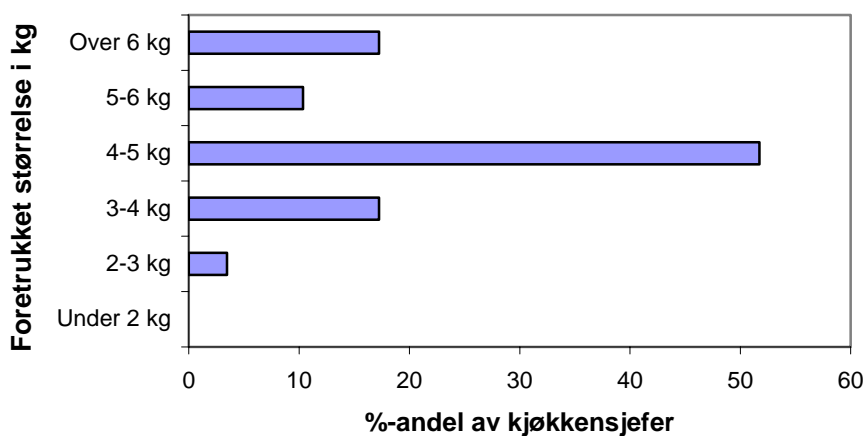
10 PRODUKTFORM OG INTERESSE FOR BIPRODUKTER

Når vi spurte kjøkkensjefene om hvilken produktform de ønsket, sa 59 % at de foretrakk hel torsk med eller uten hode (*figur 8*). 15 % ønsket filet, mens 26 % av utvalget ikke hadde preferanser for produktform. For hel fisk var torsk med hode det mest foretrukne produktet.



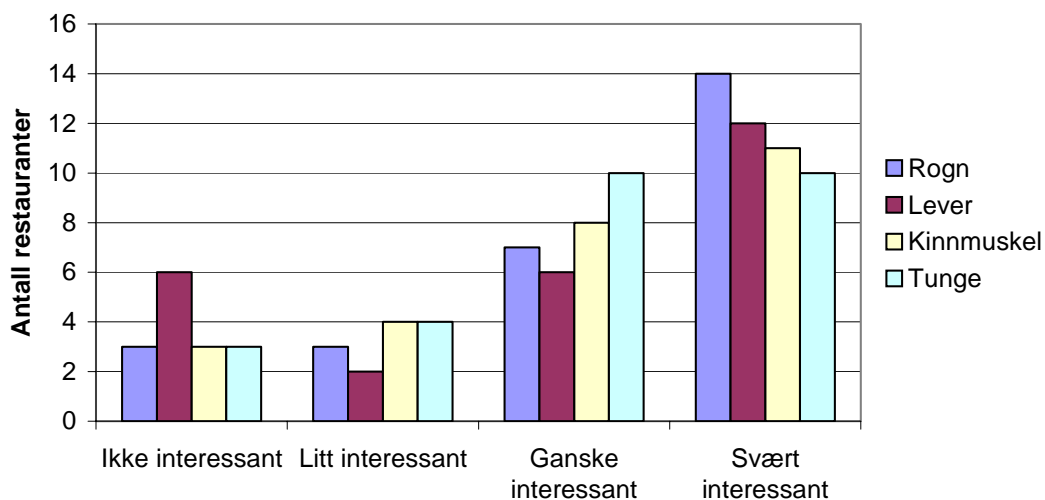
Figur 8 Foretrukket produktform

Figur 9 illustrerer hvor stor fisk kjøkkensjefene ønsket. Av figuren ser vi at hovedandelen (52 %) av kjøkkensjefene foretrakk hel torsk med eller uten hode på 4-5 kg, mens ca 17 % foretrekker en torsk som var større enn 6 kg, eller på 3-4 kg.



Figur 9 Foretrukket produktform av hel torsk med eller uten hode

Undersøkelsen har også kartlagt interessen for biprodukter av torsk. Vi konsentrerte oss her om rogn, lever, kinnmuskel og tunge. Resultatet indikerer til dels store variasjoner i interesse for de ulike biproduktene. *Figur 10* viser hvor mange restauranter som viste interesse for de ulike biproduktene.



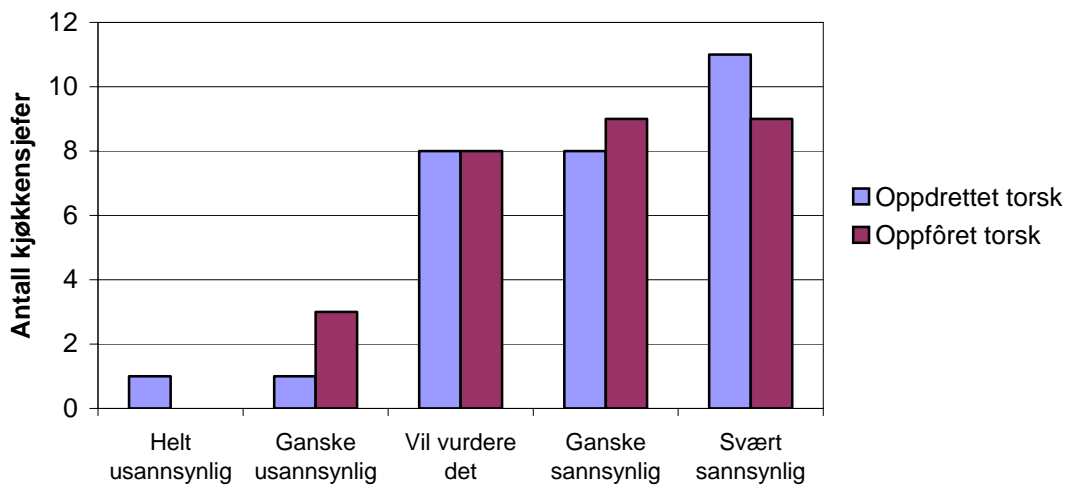
Figur 10 Interesse for biprodukter fra torsk

Som vi ser av figur 10 var det interesse for å benytte alle kartlagte biprodukter fra torsk. Når det gjaldt rogn og lever nevnte noen av kjøkkensjefene at det var av størst interesse i skrei-sesongen. Det er sannsynligvis at dette var tilfelle for mange andre restauranter også.

11 FREMTIDIG KJØP AV OPPDRETTET OG OPPFØRET TORSK

11.1 Interesse for gjenkjøp

Det var stor interesse for gjenkjøp av både oppdrettet og oppfôret torsk, og 27 av kjøkkensjefene mente det var svært eller ganske sannsynlig at de ville kjøpe begge produktene som ble brukt i denne testen i fremtiden. 8 kjøkkensjefer ville vurdere kjøp av oppdrettet og oppfôret torsk. Kun 1 kjøkkensjef sa at det var helt usannsynlig at han ville kjøpe oppdrettet torsk. Figur 11 summerer resultatene.



Figur 11 Sannsynligheten for kjøp av oppdrettet og oppfôret torsk

Vi spurte også kjøkkensjefene om hvilke krav de ville stille til produktene dersom de skulle anvende dem i fremtiden. Svarene var ganske unisone. Den oppdrettede eller oppfôrede torsken måtte være av god kvalitet, den måtte være ferskest mulig, prisen måtte være fordelaktig og den måtte være så lik villfisk som overhode mulig. I tillegg nevnte noen at størrelses-sortering var viktig. Nedenfor følger et knippe kommentarer til dette:

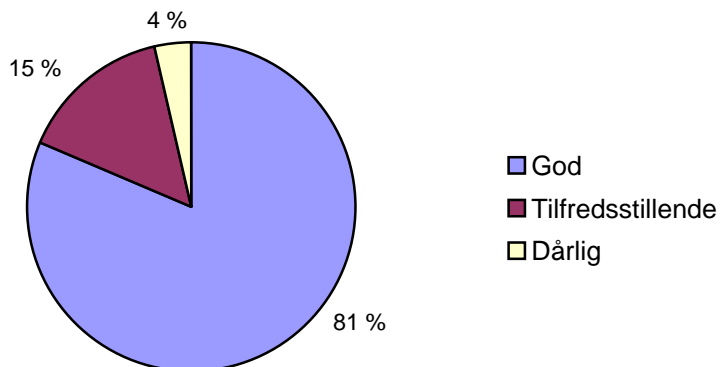
- "Så lik villtorsk som mulig. At prisen er fordelaktig".
- "Vanlig (kvalitets) standard; fersk, fast, god lukt, tåle noen dagers lagring osv.".
- "Størrelse og kvalitet er hovedkriteriene. Pris er viktig, men kvalitet er viktigst".
- "Kvalitet tilsvarende villtorsk".
- "Samme krav som til vill. Ikke store avvik. Dersom samme kvalitet som laks og ørret kan vi ta den inn".
- "Holder bra kvalitet, tilgjengelig når man trenger den og ikke skremmende pris".

11.2 Deltakelse i og kvalitet av prosjektet

Avslutningsvis i intervjuene spurte vi respondentene om hvordan de opplevde å være med i denne produkttesten. Samtlige syntes det hadde vært svært interessant, og ga ulike begrunnelser for dette: de fikk prøvd ut en nytt produkt, deres meninger vil være viktig for fremtidig

produktutvikling og de har anledning til å påvirke produktutviklingen før produktene kommer på markedet.

Et stort flertall av kjøkkensjefene mente at informasjonsflyten i prosjektet hadde vært god, 5 syntes at informasjonen var tilfredsstillende. En av kjøkkensjefene mente at informasjonen hadde vært for dårlig.



Figur 12 Kjøkkensjefenes inntrykk av informasjonen i prosjektet

For øvrig sitter vi igjen med inntrykk av at kjøkkensjefene syntes at prosjektet ble gjennomført på en profesjonell måte, og samtlige kunne tenke seg å delta på lignende prosjekt(er) ved senere anledninger.

12 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON NORGE

30 kjøkkensjefer i norske restauranter deltok i bedømmelsen av oppfôret og oppdrettet torsk. Dette skjedde ved at de fikk tilsendt ca 15 kg hel, sløyd fisk av hvert produkt. Kjøkkensjefene evaluerte så de to produktene som hel fisk, som filet og som tilberedt vare. Parallelt med at de gjorde sine evalueringer, ble de bedt om å fylle ut et spørreskjema som skulle kartlegge den enkeltes vurdering av ulike produktattributter. 29 av kjøkkensjefene kompletterte skjemaet. I tillegg ble de bedt om å fylle inn opplysninger av mer generell karakter.

1-3 uker etter at fisken var vurdert ble kjøkkensjefene oppsøkt og intervjuet om produkttesten og noen omkringliggende temaer. Fra Fiskeriforskning sin side vil vi si at det undersøkelsesopplegget som ble gjennomført, gikk omtrent som forventet. Entusiasmen hos kjøkkensjefene var meget stor, og vi ser ingen grunn til at slike restaurantpaneler også i framtida er et fruktbare kilder for informasjon og testing. Det må også bemerkes at utvikling av torskeoppdrett som næring bør skje i samarbeid med framtidige brukere og kjøkkensjefer er i så måte en meget relevant målgruppe.

Resultatmessig synes undersøkelsen å være entydig. Det vil si at det store flertallet av deltagerne var (til dels meget) fornøyde med de ferske torskeproduktene. Gjennom oppgitt erfaring med bruk av sjømat samt bruk av torsk viste kjøkkensjefene dessuten at de var meget kvalifiserte til å foreta slike kvalitetsbedømmelser. Dette styrker verdien til resultatene. På den hele fisken er det gjennomsnittlige totalinntrykket (liker/liker ikke) ca 5,5 av maksimalt 7 oppnåelige poeng. Dette øker noe når vi ser på filet og når det gjelder opplevd kvalitet (liker/liker ikke) på den tilberedte varen er gjennomsnittsbetømmelsen ca 6. Disse resultatene må for norsk torskeoppdrettsnæring generelt og for de to leverandørene spesielt, sies å være meget tilfredsstillende. Inntrykket av god kvalitet understrekes også av at mer enn 60 % av kjøkkensjefene ville kjøpe produktene slik de framsto under testen. Og en betalingsvillighet på ca 50 kr/kg viser at man mener produktet er verdt omtrent det samme som mange restauranter betaler for vill torsk.

På tross av meget gode resultater på totalinntrykk, er det rom for enkelte forbedringer. Dette sees hvis man studerer resultatene på enkeltattributter. For den hele fisken, er det særlig skinnfargen som bør trekkes fram. Riktignok scorer også ferskhet og konsistens lavere enn forventet, uten at vi skal spekulere på årsaken til dette. Mørk skinnfarge er kanskje mest en utfordring når man skal lage retter med kokt fisk hvor skinnet beholdes på. Samtidig fremhevet kun 5 av kjøkkensjefene uttrykte skepsis til den mørke skinnfargen under intervjuene. Dette tyder på at majoriteten av norske kjøkkensjefene aksepterer variasjoner i skinnfarge.

På filet er det "Konsistens" som scorer lavest, men fortsatt er det en meget akseptabel vurdering. På "Hvitfarge", "Lukt" og "Utseende" generelt er de gjennomsnittlige vurderingene høye.

På det produktet som skal serveres etter varmebehandling ser vi igjen entydig positive vurderinger. Dette gjelder så vel "Saftighet" som "Konsistens", "Utseende" og "Hvitfarge". På tross av at man i intervjuene fikk inntrykk av at noen mente smaken kunne vært bedre/sterkere, er det vanskelig å se dette basert på resultatene fra spørreskjemaet.

Var det så forskjell i bedømmelsen mellom oppdrettet og oppfôret torsk? De fysiske målingene som ble gjort på Fiskeriforskning viste at slaktevekten på de to fiskene var lik, men leng-

den var forskjellig. Oppdrettstorsken var kortere og hadde dermed en tjukkere filet. Vi ser av resultatene at den oppfødte torsken scorer noe lavere som hel fisk og filet sammenlignet med oppdrettstorsken. Det er mulig at disse resultatene kan henføres til ulikhet i kondisjonsfaktor og filettykkelse. Statistiske tester forteller oss at de fleste av gjennomsnittresultatene fra oppfôret kontra oppdrett ikke er såkalt signifikante. Vi har derfor ikke grunnlag for å si at gjennomsnittresultatene er forskjellige. Dette forhindrer selvfølgelig ikke at noen kjøkkensjefer hadde meget klare preferanser for den ene kontra den andre. Bildet jevner seg ut når kjøkkensjefene har vurdert produktene etter at de er tilberedt. Som matvare er de to produktene bedømt omtrent likt.

Restaurantene er spredd over Norge, men de representerer ikke et statistisk gjennomsnitt av norsk restaurantverden. Allikevel mener vi at disse resultatene kan generaliseres fordi mange av kjøkkensjefene som deltok tilhører eliten innen norsk matkunst. Aksepterer disse oppdrettstorsk med den kvalitet som ble testet, er det liten grunn til å tro at fisken på matfaglig grunnlag ikke skulle aksepteres av den øvrige norske restaurantverden, eller det fiskespisende publikum i Norge for den saks skyld. At mange kan ha større preferanse for vill torsk, er en helt annen sak.

Resultatene i denne undersøkelsen kan ikke generaliseres til oppdrettstorsk generelt. Det som er testet er to produkter fra to produsenter, og tidligere undersøkelser¹⁶ viser at det kan være meget store kvalitetsforskjeller når det gjelder oppdrettstorsk. Det undersøkelsen viser er at oppdrettstorsk med tilsvarende kvalitet som den som ble testet, synes å ha små problemer med å vinne aksept på et matfaglig grunnlag.

¹⁶ Johansen, Johnsen, Tobiassen og Akse (2002). *Kvalitet på oppfôret og oppdrettet torsk. Forundersøkelse av torsk fra 5 anlegg*. Fiskeriforsknings rapport konfidensiell, mai 2002.

Delrapport 2

Opplevd kvalitet og image til oppdrettet torsk i det engelske restaurantsegmentet

13 GJENNOMFØRING AV PRODUKTTEST

To prøver av oppdrettet torsk (ca. 15 kg av hver) ble sendt til 31 restauranter i England for evaluering. Sammen med fisken fikk restaurantene tilsendt et spørreskjema samt en oppfordring til å følge et bestemt mønster i selve evalueringen (se kapittel 2). 27 av 31 kjøkkensjefer besvarte spørreskjemaet. En til tre uker etter mottagelsen av torsken ble det foretatt detaljerte intervjuer av 30 av kjøkkensjefene.

1 til 11 kokker hos hver restaurant deltok i vurderingen og bedømmelsen av fisken, men kjøkkensjefene var ansvarlige for gjennomføringen. Hvor detaljert fisken ble testet syntes å variere mye. Noen gikk svært grundig til verks med lagringsforsøk, ulike tilberedelsesmåter, sammenligninger med villtorsk, blindtester etc., mens andre gjorde mer generelle vurderinger.

13.1 Beskrivelse av torskeprøvene

13.1.1 Biologiske slaktedata hentet fra undersøkelsen gjort hos Fiskeriforskning

Fra samme parti som ble sendt til England, ble det plukket ut 20 fisker i hver gruppe som ble sendt til Fiskeriforskning for vurdering. Fiskene som ble vurdert av de engelske kjøkkensjefene og på Fiskeriforskning skulle således være så like som mulig. Resultatene som gjengis i dette kapitlet er gjennomsnittstall fra de to gruppene.

De to gruppene av oppdrettet torsk hadde ganske lik kroppsform og skinnfargen ble i begge tilfeller beskrevet som mørk. Gruppe C hadde mye parasitter på skinnen ("svartprikksyke" *Cryptocotyle Lingua*). Gruppe D hadde også et innslag av slike parasitter, men mindre enn gruppe C.

Leverprosenten i C-prøven var 9,2 % og i D-prøven 8,2 %. Dette anses å være innenfor det normale både for oppdrettstorsk og vill torsk.

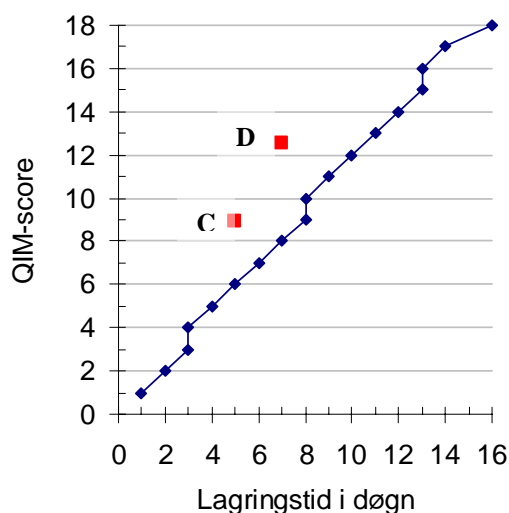
Gonadeprosenten i C-prøven var 12,0 % og i D-prøven 9,7 %. Dette er forholdsvis høyt og indikerer at fiskene i begge prøvene ville gytt i inneværende sesong (mars/april).

Mage-/tarm (med mageinnhold) utgjorde 4,6 % av rund vekt i C-prøven og 2,8 % i D-prøven. Dette indikerer at D-prøven var sultet lengre før slakting enn C-prøven.

Slaktevekten i D-prøven var betydelig lavere enn i C-prøven. I gjennomsnitt veide C-fiskene 3,5 kg, mens D-fiskene veide omtrent 1 kg mindre. Fiskene i D-prøven hadde en gjennomsnittslengde på 64 cm, hvilket var 5 cm kortere enn gjennomsnittslengden for fiskene i C-prøven. Kondisjonsfaktoren i sløyd tilstand var imidlertid ganske lik i de to prøvene, noe som indikerer lik muskelfylde. Hvis man kun betrakter fileten, vil D gi en mindre filet med mindre kjøttfylde enn C. Dette kan begrense bruksområdet for D kontra C.

Muskel-pH i begge prøvene var 6,5. Dette er ikke et uvanlig pH-nivå etter ca 1 ukes islagring, hverken for oppdrettstorsk eller villfisk.

13.1.2 Ferskhetsgrad (QIM)



Figur 13 QIM. Figuren viser standardkurven for torsk ved lagring i is og avleste verdier for oppdrettstorsk C og D)

Figuren viser standardkurven for torsk ved lagring i is og avleste verdier for oppdrettstorsk C og D. Begge prøvene hadde dårligere ferskhetsgrad enn hva man burde forvente ut fra antatt forløp av ferskhetstapet ved lagring ved 0 °C i is (ref standardkurven i figur 13). Prøvene som ble sendt til Fiskeriforskning var dårlig lagret under transport og hadde sannsynligvis ligget uten is i flere dager (se for øvrig kapittel 2).

Oppdrettstorsk C ble vurdert ved dag 5 etter slakting og hadde da en QIM-score på 8,9. Ut fra standardkurven skulle dette tilsvare 8 døgns lagringstid på is. Antatt gjenværende holdbarhetstid vil være 7 døgn ved optimal islagring.

Oppdrettstorsk D ble vurdert 7 døgn etter slakting og hadde da en QIM-score på 12,5. Ut fra standardkurven skulle dette tilsvare 10-11 døgns lagringstid på is. Antatt gjenværende holdbarhetstid vil være 4-5 døgn ved optimal islagring.

13.1.3 Filetkvalitet

Etter at fisken ble vurdert eksternt ble det skåret filet som så ble gjenstand for vurdering. Filetindeksen klassifiserer prøvene etter en skala som går fra 0 til 12, der 0 er best kvalitet og 12 dårligst. I filetindeksen inngår vurdering av lukt, farge, konsistens og spalting. D-prøven hadde en gjennomsnittlig filetindeks på 5,3, hvilket var betydelig dårligere enn C-prøven (2,3). De faktorene som slo mest negativt ut for D-prøven var lukt og spalting. D-prøven ble også vurdert å være mer grålig i fargen enn C-prøven.

Tabell 4

Lengde, vekt, kondisjonsfaktor sløyd, muskel-pH, ferskhetsgrad (QIM) og filetindeks registrert i de to prøvene av oppdrettstorsk. Tallene er gjennomsnittstall basert på enkeltmålinger av 20 fisk i hver gruppe

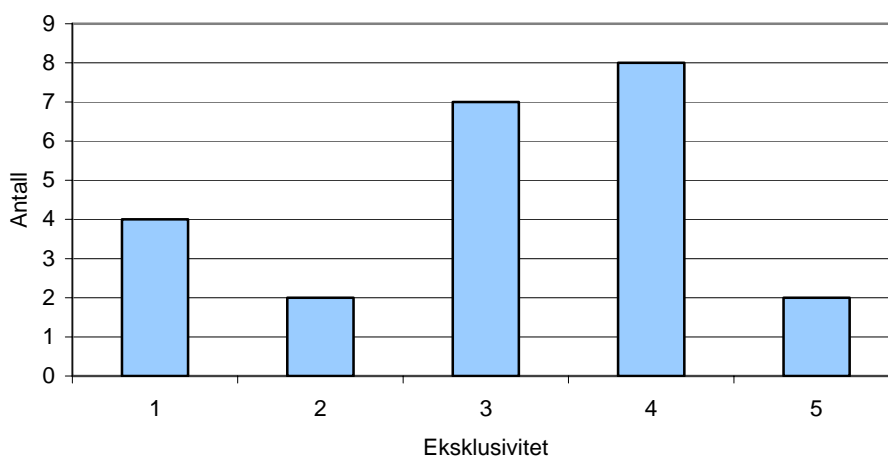
Egenskap	Oppdrettstorsk (C)	Oppdrettstorsk (D)
Lengde (cm)	69	64
Vekt sløyd (gram)	3496	2556
Kondisjonsfaktor sløyd	1,04	1,0
pH i muskelen	6,5	6,5
QIM (ferskhet)	8,9	12,5
Filetkvalitet (indeks)	2,3	5,3

14 BESKRIVELSE AV ENGELSKE RESTAURANTER OG KJØKKENSJEFER

I dette kapitlet vil vi komme inn på generelle trekk ved restaurantene, og samtidig se på kjøkkensjefenes erfaring med fisk generelt, og torsk spesielt. Vi har også kartlagt hvilke kvalitetsegenskaper kjøkkensjefene forbinder med en torsk av god kvalitet.

14.1 Beskrivelse av restaurantene i undersøkelsen

Det deltok 18 restauranter fra Londonområdet og 13 fra Manchesterområdet i denne markeds- og produkttesten. De totalt 31 restaurantene kan danne grunnlag for å si noe mer generelt om det engelske markedet for oppdrettstorsk.



Figur 14 Grad av eksklusivitet

Kjøkkensjefene vurderte sine restauranter på en skala fra 1 (ikke eksklusiv) til 5 (eksklusiv) med hensyn til "eksklusivitet". En liten overvekt av restaurantene (10) rangerte seg som eksklusive, mens 6 restauranter registrerte seg på den ikke eksklusive delen av skalaen. Dette illustreres i figur 12. Øvrige fellestrekk ved restaurantene i testen var:

- Hovedandelen av kundemassen hadde inntektsnivå fra middels til høyt.
- Et generelt prisnivå på maten fra middels til høyt.
- En hovedrett med kjøtt kostet gjennomsnittlig £15.
- En hovedrett med fisk kostet gjennomsnittlig £14.
- En hovedrett med torsk kostet gjennomsnittlig £13.
- Hovedandelen av restaurantene serverte over 100 måltider pr dag, 30 % serverte 80-100 måltider pr dag.
- Rundt halvparten av kundene var stamgjester.
- Hovedandelen av restaurantene hadde 20-60 % fisk på menyen.

De fleste av restaurantene hadde en bred kundekrets bestående av vanlige restaurantgjester, turister, politikere, forretningsfolk, studenter osv. Omlag en tredel av restaurantene hadde forretningsfolk som sin hovedkundebase.

14.2 Erfaring med og bruk av fisk

Kjøkkensjefene oppga at de hadde mellom 4 og 48 års erfaring med å anvende fisk som matvare. 40 % hadde over 20 års erfaring. Det er således liten grunn til å tvile på at kjøkkensjefene hadde solid grunnlag for å evaluere fersk torsk.

3 av 29 kjøkkensjefer svarte at de tidligere hadde brukt oppdrettet torsk. Kommentarene til de som hadde prøvd oppdrettet torsk var:

- *"Wasn't excited, no better or worse than other samples"*. (Ble ikke entusiastisk, ikke bedre eller verre enn andre prøver).
- *"Not impressed at all, it was quite small, didn't like it very much"*. (Ikke imponert, den var ganske liten, jeg likte den ikke noe særlig).

Restaurantene oppga å vanligvis ha 1-25 typer fisk og skalldyr sjømat på menyen. Gjennomsnittlig lå på 8-10 arter av sjømat. Antallet arter varierte gjerne med sesong og tilgjengelighet. Av fiskeartene dominerte torsk, laks, kveite, havabbor, sole (tunge) og tunfisk. De fleste av restaurantene benyttet utenlandske (ikke UK) oppdrettsarter som havabbor, sea bream og kveite. Laksen syntes i de fleste tilfellene å komme fra Skottland.

Under intervjuene ble kjøkkensjefene bedt om å si hvilke attributter som var viktigst når de skulle vurdere sjømat. Ferskhets og god kvalitet var de viktigste kravene til råvarene, men også pris var viktig. Nedenfor har vi listet opp de viktigste kravene ved kjøp av fisk til restaurantene (antall ganger nevnt i parentes):

- Kvalitet (23)
- Ferskhets (16)
- Pris (12)
- Tilgjengelighet (5)
- Smak (3)
- Størrelse (2)
- Konsistens (2)
- Sporbarhet (2)

14.3 Egenskaper til en torsk av god kvalitet

Restaurantene i England har torsk på menyen hele året. Dette betyr at torsk ikke er forbundet med spesielle sesonger eller tider på året, og at torsk er en populær art. Den svært tradisjonelle retten Fish&Chips lages som oftest av torsk, og dette er en rettel som spises av det brede lag av folket. Storbritannia har i lang tid måtte hente sine forsyninger av torsk fra mange ulike steder: Island, Norge, Østersjøen, Nordsjøen og området rundt Irland. Det burde være en kjent sak at fisk fra disse havområdene kan variere mye i utseende, Torsk fra Østersjøen er gjerne mørk, mens torsk fra Island gjerne er lys og kompakt. På tross av dette var det ingen av de intervjuede kjøkkensjefene som skilte mellom de ulike torskarterne. Typisk nok var svaret på spørsmålet:

- "A cod is a cod" (en torsk er en torsk)

Tabell 5 på neste side viser kjøkkensjefenes beskrivelse av hel torsk, torskefilet og ferdig tilberedt torsk av *god kvalitet* (antall ganger nevnt i parentes).

For *hel torsk* (kolonne 1) dominerer kvalitetsegenskapene som er generelle for de fleste hvitfiskarter; fast konsistens, blankt skinn og øyne, røde gjeller, frisk lukt, osv. Dette er vanlige holdepunkter for å beskrive ferskheten til en fisk. Ingen kjøkkensjefer nevnte arts-spesifikke kvalitetsegenskaper. 9 kjøkkensjefer påpekte at de ville ha fisk med god størrelse og/eller kjøttfylde. Flere kjøkkensjefer nevnte at skinnfarge var viktig, men det kom ikke frem noen klare fargepreferanser. I forbindelse med dette, ble det nevnt at de fleste torskeretter med skinn var stekt og servert med skinnsiden opp. Dermed var det viktig at skinnet kunne bli sprøtt og at det hadde god smak fordi skinnet ofte ble spist.

Tabell 5 *Kvalitetskriterier som kjennetegner hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt filet av god kvalitet. I parentes er antall ganger de ulike produktegenskapene er nevnt*

Hel fisk m/hode	Filet	Ferdig tilberedt
Fast/spenstig konsistens (17)	Fast konsistens (22)	(Kritt)hvit (19)
Klare/blanke øyne (14)	Hvit farge (16)	God/rett smak (16)
Skinnfarge/blankt skinn (12)	God kjøttfylde/stor (10)	Fast (15)
Røde gjeller (11)	Frisk lukt (7)	Flakete (13)
Fint/blankt slimlag (11)	Ikke spalting (3)	Saftig (12)
Fersk (10)	Glassaktig farge (3)	Holde på væsken (4)
God kjøttfylde/størrelse (9)	Fint skåret (2)	God lukt (4)
Frisk lukt (8)	Holde på væske (1)	Store flak (4)
Utseende og kroppsform (3)		Marmorering (2)
Jevnt slimlag (2)		Sprøtt skinn (2)
Hele finner (2)		Ikke mørkt skinn (2)
		Tykke stykker (2)

Fast konsistens synes å være viktigste egenskap ved vurdering av filet-kvalitet. Den ideelle fargen til en torskefilet ble av 16 kjøkkensjefer beskrevet som hvit, og av 3 kjøkkensjefer som glassaktig eller gjennomsiktig hvit. God kjøttfylde og/eller store fileter var viktig for 10 av kjøkkensjefene.

Farge var en av de viktigste kvalitetsegenskapene til en ferdig tilberedt torsk. 19 kjøkkensjefer beskrev denne som hvit (kolonne 3, tabell 5). Videre mente 16 av kjøkkensjefene at smak var viktig. Når det gjaldt hvordan en tilberedt torsk skulle smake, ble fersk smak og smak av sjø fremhevet. Kommentarene nedenfor illustrerer meningene om smak:

- "Fresh flavour, sealike, like seaweed" (Fersk smak, smak av sjø og tang).
- "Not to harsh taste, nice milky, meaty delicate taste" (Ikke for streng smak, god melkeaktig, kjøttaktig delikat smak).
- "Refreshing light cod taste" (Oppfriskende lett torskesmak)

15 respondenter mente at tilberedt torsk skal være fast og ikke falle fra hverandre etter tilberedning. 13 av respondentene mente at "flakete" konsistens er et kvalitetstegn på tilberedt torsk. Med dette menes fiskemuskelens evne til å "skive" seg etter varmebehandling. Torsken måtte også være saftig.

15 OPPLEVD KVALITET AV OPPDRETTET TORSK

I dette kapitlet vil vi komme inn på kvalitetsvurderingene av de to torskeprøvene restaurantene fikk til bedømming. Vi vil si litt om opplevd kvalitet både på hel torsk, filet og ferdig tilberedt torsk. Avslutningsvis i kapitlet vil vi beskrive hvordan kjøkkensjefene vurderte oppdrettet torsk mot andre arter.

15.1 Opplevd kvalitet av *hel torsk* med hode

Bilde 1 og 2¹⁷ nedenfor viser oppdrettet torsk av samme parti som ble sendt til restaurantene i England.



Bilde 3 Oppdrettet torsk C.



Bilde 4 Oppdrettet torsk D.

Bildene viser utseende til oppdrettet torsk. Spesielle karaktertrekk en bør merke seg er den mørke skinnfargen.

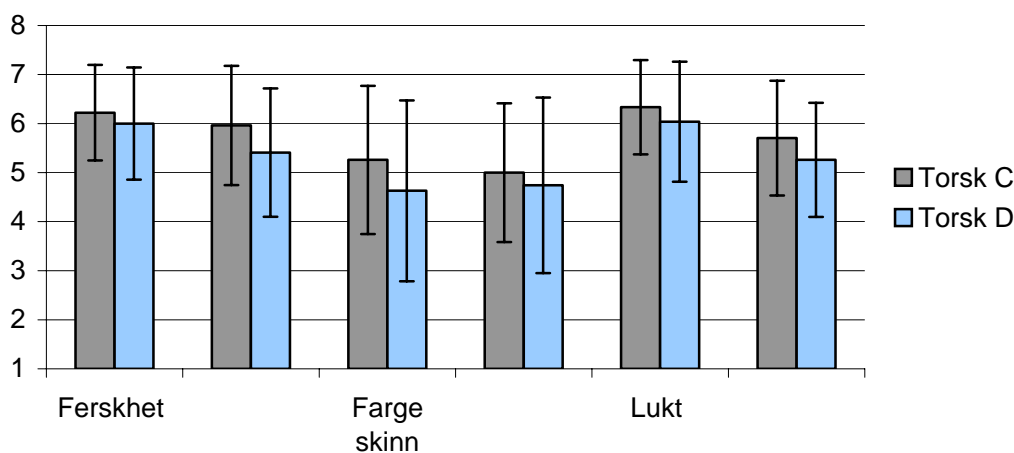
De biologiske slaktedata viser at prøve C var betydelig større enn prøve D. Dette påpekte også flere av kjøkkensjefene, og er en faktor som kan ha påvirket evalueringen av de to prøvene.

¹⁷ Bildene i denne rapporten er tatt av ansatte ved Fiskeriforskning.

Figur 15 viser hvordan de engelske kjøkkensjefene opplevde kvaliteten på hel oppdrettet torsk. Som vi ser er de gjennomsnittlige score på kvalitetsegenskapene ferskhets, lukt og konsistens meget høye. Maksimal score på hver egenskap er 7 og vi ser at for torsk C er gjennomsnittsverdiene omtrent 6 eller høyere for ferskhets og lukt. Som nevnt tidligere, hadde begge fiskene mørk skinnfarge og dette tror vi reflekteres i gjennomsnittsverdiene for "Farge skinn" og "Naturlig utseende". På tross av lavere verdier, er det ingen av egenskapene som har dårligere score enn i underkant av 5. Dette må betegnes som svært tilfredsstillende.

Kjøkkensjefene ble også bedt om å gi en vurdering av helhetsinntrykket ved å svare på i hvor stor grad de likte eller ikke likte torsk i hel tilstand (sløyd med hode). Vi ser av figuren at helhetsinntrykket for C ligger på ca 6, mens det for D er noe lavere. Vi tror at dette kan skyldes størrelsesforskjellen mellom C og D. En mindre fisk har et smalere anvendelsesområde enn en stor fisk og dette kombinert med mindre utbytte, som kan influere på økonomien til restauranten, gjør at den mindre fisken får lavere totalvurdering. Ved å se på attributtene under ett, er det sannsynlig at en lysere skinnfarge vil løfte helhetsinntrykket betydelig.

Det må her tas hensyn til at det er en viss spredning i vurderingene, dvs. at alle kjøkkensjefene var ikke like tilfredse med kvaliteten. Dette er i markert i figuren ved den lodrette linjen på toppen av hver søyle (Standardavviket). Dess lengre denne linjen er, dess større spredning er det i de avgitte svarene. Videre ser vi av figuren at det synes som om egenskapene til torsk C konsekvent vurderes bedre enn for torsk D. Dette kan være et resultat av den nevnte størrelsesforskjellen mellom C og D.



Figur 15 Engelske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på hel oppdrettet torsk

Nærmere analyser¹⁸ viste at forskjellene i kvalitetsegenskapene mellom hel torsk C og D ikke var signifikante. Dette innebærer at man på statistisk grunnlag ikke kan si noe om den forskjellen som vi ser mellom C og D i figur 15 er reell eller ikke.

Som tidligere vist blir kvaliteten på hel fisk i størst grad beskrevet ut fra ferskhetsparametre som fast konsistens, blanke øyne og blankt skinn osv. På dette grunnlaget mente så kjøkkensjefene at torsk C og D hadde god eller veldig god ferskhets. Som figuren viser, scores det svært høyt på denne egenskapen. Når de ble spurt om hvor "gammel" de trodde

¹⁸ Paired t-test

torsken var, svarte mange 2-3 dager. De fleste ble meget overrasket da de ble fortalt at fisken var 6-7 dager gammel når de hadde mottatt den. Kommentarene under illustrerer dette:

- *"Amazing freshness"* (Forbløffende ferskhet)
- *"Are you serious? I'm amazed"* (Mener du det? Jeg er meget overrasket)
- *"Very, very good freshness"* (Meget, meget god ferskhet)

Lukt var en egenskap som kom veldig positivt ut, og respondentene kommenterte at oppdrettstorsken luktet slik fersk torsk skal lukte.

Som vi så i *tabell 5* er "Konsistensen" et av de fremste holdepunktene når hel fisk vurderes. Det store flertallet av kjøkkensjefene kommenterte ikke konsistensen til torsk C og D spesielt, noe som kan tyde på at de synes konsistensen var tilfredsstillende eller at den ikke skilte seg ut fra konsistensen til den torsken de vanligvis brukte. Den høye gjennomsnittlige score underbygger dette. 6 av respondentene sa at de syntes torsk C og D hadde fast eller god konsistens. 3 synes at torsk D hadde bløtere konsistens enn C, mens 2 syntes det motsatte.

På egenskapene "Skinnfarge" og "Naturlig utseende" fikk torsk C og D gjennomsnittsverdier rundt 5. Årsaken til dette synes å være den mørke skinnfargen til den oppdrettede torsken. På tross av lavere gjennomsnittsverdi enn de andre egenskapene, er verdien allikevel godt på "plussiden". Variasjonen i vurderingene av disse to egenskapene var betydelig (stort standardavvik), noe som tyder på at reaksjonene på den mørke skinnfargen var ulik. 17 av kjøkkensjefene kommenterte at torsk C og D hadde mørkt skinn, 7 av disse syntes dette var negativt, mens 3 synes det var positivt. Noen av kommentarene til skinnfarge var:

- *"Very dark skin colour, is this cod? It put me off"* (Veldig mørk skinnfarge, er dette torsk? Jeg likte den ikke)
- *"Poor skin colour, quite black, not normal"* (Dårlig skinnfarge, ganske sort, ikke normal)
- *"Looked superb, nice black colour"* (Supert utseende, fin sort farge)

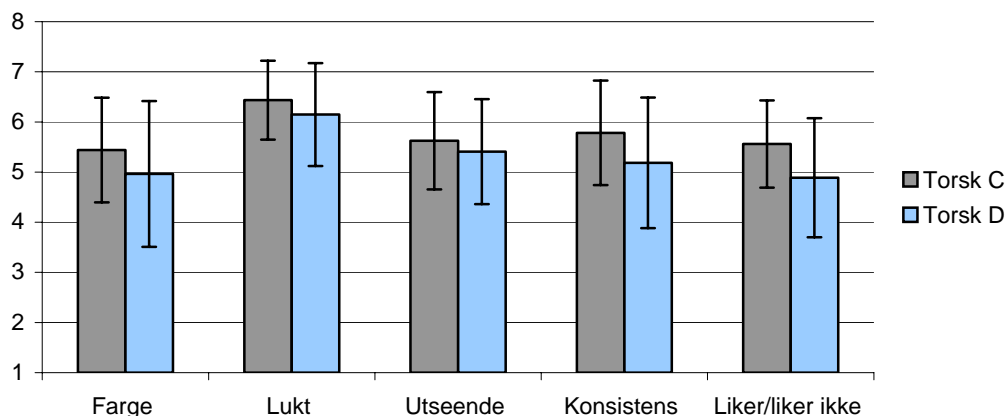
I undersøkelsene ved Fiskeriforskning ble det registrert (til dels store mengder) sorte prikker på skinnen til den oppdrettede torsken. Ingen av respondentene syntes å ha lagt merke til dette.

To ting som også ble notert var at svømmeblæra syntes å være tjukkere enn man var vant til. Dette skapte problemer for de som skar skiver hvor svømmeblæra så skulle fjernes. Et annet forhold var oppblåst svømmeblære. Dette ble kommentert som meget uvant.

15.2 Opplevd kvalitet av *filet*

Kjøkkensjefene ble bedt om å skjære fileten av den torsken de hadde evaluert eksternt for så å evaluere fileten. Fileten skulle vurderes etter de samme egenskapene som for hel fisk. Resultatene er gjengitt i *figur 16*. Vi ser at fileten fra C vurderes konsekvent bedre enn fileten fra D, men spredningen i svarene er så stor at det ikke er statistisk belegg for å si at C og D på generelt grunnlag ble vurdert forskjellig. At torsk C var større enn D, og dermed hadde større fileten (yield) kan ha påvirket vurderingene.

Resultatene tyder på at kjøkkensjefene generelt var tilfredse med kvaliteten til fileten. Vi ser eksempelvis at ”Konsistens” og ”Lukt” scorer høyt, mens ”Farge” og ”Utseende” scorer lavere. Alle gjennomsnittsverdier er fra omkring 5 og oppover, hvilket må betegnes som meget tilfredsstillende. Det må også her tas hensyn til at det er en viss spredning i vurderingene.



Figur 16 Engelske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på fileten fra oppdrettet torsk

Nærmere analyser¹⁹ viser at kjøkkensjefene på spørsmål om ”Liker/likes ikke” likte fileten fra torsk C bedre enn fra torsk D. Det er vanskelig å peke på noen bestemt årsak til dette resultatet, men igjen kan størrelsesforskjell (og dermed anvendelse og økonomi) på fileten ha innvirket.

Som for hel torsk var lukt en kvalitetsegenskap som kom veldig godt ut. Kjøkkensjefene syntes filetene hadde en frisk lukt.

Videre viser resultatene fra spørreskjemaet at kjøkkensjefene vurderte fargen på filetene som bra. Under intervjuene kommenterte 11 av 30 kjøkkensjefer fargen til torsk C. 7 sa at torsk C hadde hvit farge, 4 synes den var litt gul eller gråaktig. 8 av 30 kommenterte torsk D. 3 syntes at D hadde hvit farge, mens 5 mente at fargen var gul eller gråaktig. At ikke flere av respondentene kommenterte fargen på fileten kan tyde på at de synes fargen var tilfredsstillende eller ikke skilte seg ut fra torsken de vanligvis brukte.

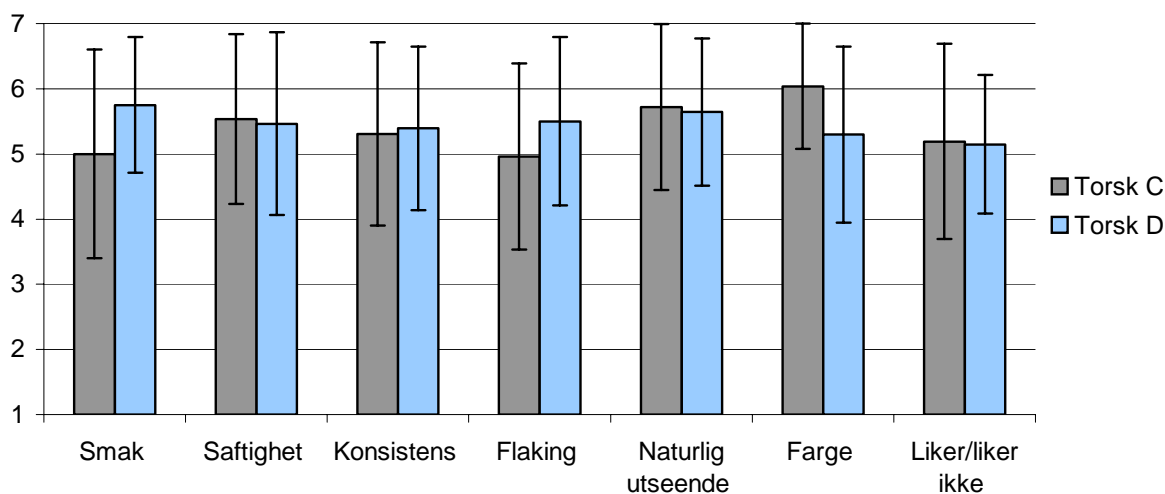
Halvparten av kjøkkensjefene kommenterte konsistensen til filetene. 12 synes fileten fra torsk C hadde en god og fast konsistens, mens 3 mente at den var løs. 8 av respondentene syntes torsk D hadde fast konsistens, mens 5 synes den var bløt eller løs.

15.3 Opplevd kvalitet av *tilberedt torsk*

Alle de bedømte egenskapene på hel fisk og fileten fikk til dels svært positive gjennomsnittsverdier. Dette tyder på at kjøkkensjefene var godt fornøyd med kvaliteten på fisken før de skulle lage mat av den. Under intervjuene kom det fram at de ulike kjøkkensjefene hadde prøvd mange måter å varmebehandle fisken på. Særlig synes koking/ trekking, steking og fritering (som i den tradisjonelle Fish&Chips) å ha vært utbredt. Svarene som er avgitt kan således ikke knyttes opp til en bestemt måte å anvende torsken på, de er snarere et uttrykk

¹⁹ Paired t-test, signifikant på 5 %-nivå

for erfaringene med mange ulike tilberedelsesmåter. Dette er etter vår mening en betydelig styrke ved resultatene. Disse gjengis i figur 17.



Figur 17 Engelske kjøkkensjefers vurdering av sensorisk kvalitet på ferdig tilberedt oppdrettet torsk

Smak er rimeligvis en viktig attributt i vurdering av ferdig tilberedt mat og ut fra figur 17 kan man se at det er stor variasjonen i oppfatningene om smaken på torsk C (stort standardavvik). Dette tyder på at det var til dels stor forskjell i kjøkkensjefenes vurdering av smaken, hvilket ble bekreftet under intervjuene. 10 av kjøkkensjefene kommenterte at de syntes torsk C smakte godt, 9 syntes den hadde en nøytral smak, mens 2 ikke likte smaken. 13 syntes torsk D smakte godt, mens 7 syntes smaken var nøytral.

Nærmere analyser²⁰ viser at enkelte av kjøkkensjefene vurderte forskjellen i smak mellom torsk C og D til å være betydelig. Torsk D ble blant disse oppfattet å ha bedre smak enn torsk C.

Det er ikke mulig på det nåværende grunnlag å vurdere hva som kan være årsaken til denne smaksforskjellen. Et forhold kan ligge i at C og D har blitt gitt ulikt fôr. Et annet forhold kan skyldes ulik størrelse på filetene.

For å illustrere hva kjøkkensjefene mente om smak følger noen kommentarer:

- *"Lovely flavour"* (Meget god smak)
- *"Not a lot of taste, neutral taste"* (Ikke mye smak, nøytral smak)
- *"Not a really strong coddy flavour. Flavour is the most important, and important to get right"* (Ikke en torskeaktig smak. Smak er det viktigste og er viktig å få til)
- *"Delicate taste"* (Delikat smak)
- *The only negative thing that I have to say is that the flavour was very mild* (Det eneste negative jeg har å si var at smaken var veldig mild)

²⁰ Paired t-test, signifikant på 5 %-nivå

De fleste respondentene kommenterte at torsken var *saftig*. Under dette punktet påpekte 7 av kjøkkensjefene at torsk D slapp mye væske under tilberedning, noe som ble betegnet som negativt.

Majoriteten av kjøkkensjefene var fornøyd med *konsistensen* til begge torskene. De fleste syntes at torskene flaket som de skulle, dvs at de skivet seg.

8 av respondentene sa at hvitfargen på torsk C var bra, mens 2 mente at den var gul eller gråaktig etter tilberedning. 7 av kjøkkensjefene mente at torsk D hadde en fin hvitfarge, mens 5 sa at fargen var gul eller gråaktig. De resterende respondentene kommenterte ikke fargen.

Generelt mente de engelske kjøkkensjefene at den oppdrettede torsken kunne benyttes i alle retter som fersk torsk normalt benyttes i.

15.4 Oppdrettet torsk sammenlignet med vill torsk

Vi spurte kjøkkensjefene om forskjellen mellom oppdrettstorsk og vill torsk. Her var det særlig det mørke skinnnet på oppdrettstorsken som ble trukket fram. Men som tidligere kommentert var ikke skinnfargen entydig negativ eller positiv. En kommenterte at hodet synes en smule misdannet, ellers var det ingen antydninger om at kroppsformen ikke ble oppfattet å være naturlig. Noen få av kjøkkensjefene kommenterte at finnene var mindre eller mer slitt enn på vill torsk, men ingen så på dette som negativt. En kommenterte at fisken hadde:

”A big, strong tail” (En stor og sterk halefinne)

Vi ba videre kjøkkensjefene om å sammenligne fileten fra oppdrettet torsk med fileten fra vill torsk. På dette spørsmålet fikk vi ikke kvalitativt gode nok svar.

Når det gjaldt ferdig tilberedt torsk mente kjøkkensjefene at hovedforskjellen lå i smak. 9 av de 21 kjøkkensjefene som kommenterte smaken på torsk C mente at denne var mer nøytral i smaken enn vill torsk, mens 7 av 20 mente det samme om torsk D.

Undersøkelsen tyder på at det bør arbeides mer aktivt for å inkorporere smak i oppdrettstorsk.

16 HOLDNINGER TIL OPPDRETT

Når kjøkkensjefene bedømte kvalitet og andre egenskaper til oppdrettstorsk, kunne deres syn på oppdrett og norsk oppdrettsnæring påvirke svarene. Eksempelvis kunne en negativ bedømmelse av oppdrettet torsk avspeile et negativt syn på oppdrett generelt. Det var derfor både ønskelig og relevant å kartlegge respondentenes holdninger til oppdrett.

I dette kapitlet vil vi gi en kort oppsummering av kjøkkensjefenes holdninger til oppdrett og oppdrettsnæringen. I tillegg vil vi komme inn på hvordan de oppfatter kvalitet på oppdrettet fisk sammenlignet med vill.

16.1 Holdninger til oppdrett og oppdrettsnæringen

De fleste av de engelske kjøkkensjefene hadde et nyansert syn på oppdrett, og hadde både positive og negative assosiasjoner og holdninger til oppdrett. Samtlige restauranter brukte oppdrettet fisk i en eller annen form.

Generelle assosiasjoner til oppdrett ble ofte knyttet til at fisken var blitt fôret opp i kontrollerte omgivelser. Dette kunne være både merder i havet og/eller ferskvann, eller tanker på land.

Mange av de positive assosiasjonene til oppdrett torsk ble knyttet til den ville torskebestanden i Nordsjøen og andre kystnære farvann rundt UK. Flere av kjøkkensjefene uttrykte bekymring for bestandssituasjonen, og så på oppdrett av torsk som (meget) positivt i denne sammenheng. Torsk er en meget populær og tradisjonell fisk i Storbritannia, men ressursituasjonen kombinert med til tider svært høye priser hadde gjort at fisken i større grad har blitt for de få framfor de mange. Oppdrettstorsk ville i så måte kunne sikre tilgjengeligheten av fersk torsk og kunne kanskje også bidra til å stabilisere prisene. Under følger noen positive kommentarer knyttet til oppdrettet torsk:

- *"Farming is a way to protect wild species"* (Oppdrett er en måte å beskytte ville arter).
- *"Positive because of the stock situation"* (Positivt pga bestandsituasjonen).
- *"Positive because it keeps us with a supply of fish"* (Positivt fordi det gjør at vi har tilgjengelighet av fisk)
- *"Positive because of predictability in deliverance and quality"* (Positivt pga forutsigbarhet i leveringer og kvalitet).

Negative assosiasjoner til oppdrettet fisk ble knyttet til masseproduksjon, kunstig vekst, genmanipulering, medisiner og forurensing. Kommentarene nedenfor illustrerer de negative holdningene til oppdrettet fisk:

- *"Mass produced"* (Masseprodusert)
- *"Artificially enhanced growth"* (Kunstig stimulert vekst)
- *"Genetically modified, what are they doing to this (farmed cod), are they filling it with antibiotics?"* (Genmodifisert, hva gjør de med denne (oppdrettstorsk), fyller de den med antibiotika?)

- *"Worried about chemicals and pollution"* (Bekymret over kjemikalier og forurensing)

Mange av de negative holdningene synes å ha sammenheng med oppdrett av laks, og gjenspeilte negativ fokusering rundt denne næringen. Kommentarene under illustrerer dette punktet:

- *"Salmon is giving farmed fish a negative reputation"* (Laks gir oppdrettet fisk et negativt rykte)
- *"Salmon has been getting a lot of negative media publicity"* (Laks har fått mye negativ mediaomtale)
- *"A lot of attention from the media about how farmed salmon has ruined the wild salmon in this country"* (Mye oppmerksomhet fra media på hvordan oppdrettslaksen har ødelagt villaksen i dette landet)

22 av kjøkkensjefene visste lite eller ingenting om norsk oppdrettsnæring. Resten av respondentene hadde et godt inntrykk av norsk oppdrettsnæring, og mente den var fremtidsrettet og produserte gode produkter.

16.2 Kvalitet og informasjon om oppdrettet vs vill fisk

Det var også ulike holdninger og meninger om den generelle kvaliteten på oppdrettet fisk. På spørsmål om hva som har best kvalitet av oppdrettet og vill fisk svarte 9 av kjøkkensjefene at vill hadde best kvalitet. Hovedårsaken til dette syntes å være at vill fisk hadde bedre smak. 6 av respondentene mente at kvaliteten varierte mellom oppdrettsarter. Ingen oppdrettsarter kom bedre ut enn andre, men laks skilte seg negativt ut. Det som syntes å være positivt kvalitetsmessig med oppdrettet fisk var knyttet til større stabilitet og forutsigbar kvalitet. 2 av respondentene syntes oppdrettet fisk var bedre enn vill på grunn av at kvaliteten på vill fisk varierte for mye.

Alle restaurantene hadde en eller flere oppdrettede fiskearter på menyen. Men de aller fleste av kjøkkensjefene ønsket ikke å benytte ordet "oppdrett" i sine menyer. Bak dette ligger antageligvis en holdning om at "farmed" er et begrep som ikke bare er positivt. De nølte derimot ikke med å bruke "wild" eksempelvis når de serverte villaks fra Skottland eller hadde anskaffet vill sea-bass. De fleste av kjøkkensjefene mente at majoriteten av kundene ikke var opptatt av om fisken var oppdrettet eller vill, fordi man forventet at det man fikk servert var av god kvalitet uansett.

Spørsmålet kan for øvrig vise seg å bli uaktuelt fordi enkelte av kjøkkensjefene sa at det i løpet av relativt kort tid kan bli påbudt ved lov å opplyse både om opphavsland for fisken de serverer og hvorvidt den er vill eller oppdrettet.

19 av kjøkkensjefene hadde interesse av å få mer informasjon om den oppdrettede fisken de benyttet. Dette for å kunne informere eventuelle spisegjester, men også for å bygge opp sin egen og de ansattes kompetanse om råvarene. 5 av kjøkkensjefene stolte på at leverandøren ville gi dem nødvendig informasjon om de produktene de brukte, mens 2 ikke var interessert i informasjon.

17 **DISTRIBUSJON OG TILGJENGELIGHET**

De fleste (26) av de intervjuede kjøkkensjefene brukte utelukkende fersk torsk, og det var utenkelig for dem å benytte fryst fisk. 1 respondent brukte frossen fisk, mens 3 supplerte med frossen fisk når det var dårlig tilgjengelighet av fersk.

De fleste av kjøkkensjefene hadde fersk torsk tilgjengelig hele året. Men pris, kvalitet og innkjøpt kvantum kunne variere med tilgjengeligheten og sesong. De til dels svært varierende torskeprisene var særlig et problem for restauranter som hadde faste menyer i eksempelvis 3 måneder.

Med forbehold om sesongvariasjoner beskriver *tabell 6* hvor mye fersk torskefilet restaurantene oppga at de brukte per uke:

Tabell 6 Kvalitetskriterier som kjennetegner hel torsk, torskefilet, og ferdig tilberedt filet av god kvalitet. I parentes er antall ganger de ulike produkttegenskapene er nevnt

Fersk torskefilet per uke	Antall restauranter
<20 kg	6
20-60 kg	8
60-100 kg	3
> 100 kg	4

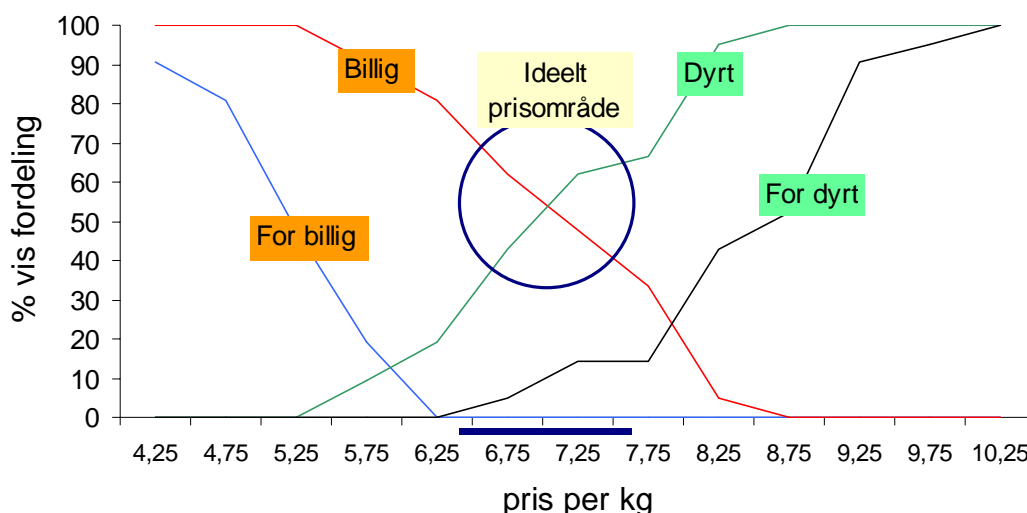
Alle restaurantene kjøpte fersk fisk fra fiskegrossist, noen få av disse supplerte med fisk direkte fra kysten. De fleste var fornøyd med dagens innkjøpsordning. Mange brukte flere leverandører for å få tilfredsstillende kvalitet og tilgjengelighet av fisk.

18 PRISSETTING OG BETALINGSVILLIGHET

Prissetting og betalingsvillighet er viktige indikatorer for å se hvordan produkter posisjonerer seg i et marked. Samtidig vil man kunne si litt om hvilken pris man i fremtiden kan forvente for et gitt produkt. Det er imidlertid betydelige utfordringer relatert til det å måle betalingsvillighet, særlig fordi omstendighetene rundt spørsmålet ikke innbyr til å avgi et særlig forpliktende svar. Men ved å koble betalingsvillighet til vurderingen av konkrete produkter, er det et håp om at svarene blir mer etterrettelige.

18.1 Betalingsvillighet for filet av oppdrettet torsk

Vi har sett på betalingsvillighet for torskefilet da dette var det mest brukte produktet blant engelske kjøkkensjefer. Dette er gjort ved at kjøkkensjefene skulle rangere prisen pr kilo for filet av den oppdrettstorsken de testet. Rangeringen foregikk ved at priser fra £2,50 til £15,00 med hopp på £0,50 skulle "plasseres" i fire kategorier: "For billig", "Billig", "Dyrt" og "For dyrt". Resultatet blir en kurve for hver kategori og dette er gjengitt i figur 18. Dette er en indirekte måte å måle betalingsvillighet på, fordi det vil være i krysningpunktet mellom det som oppfattes å være "Billig" og det som oppfattes å være "Dyrt" at gjennomsnittlig betalingsvillighet befinner seg. Som vi ser ligger dette mellom 6,5 og 7,5 £/kg, med et krysningpunkt på ca 7 £/kg.



Figur 18 Prisfølsomhet for filet av oppdrettet torsk blant de engelske kjøkkensjefene

Når vi ba kjøkkensjefene om å sammenligne pris på oppdrettet torsk med vill torsk, mente 20 av kjøkkensjefene at den oppdrettede torsken burde ligge lavere i pris enn villfanget. 4 mente at prisen burde være den samme, mens ingen mente prisen burde være høyere for oppdrettet torsk. Noen av kommentarer om prisen i forhold til vill torsk var:

- "Would expect it to be cheaper than wild" (Forventer at den er billigere enn vill)
- "Same (price) as wild as long as the quality is consistent" (Samme pris så lenge kvaliteten er konsistent)

- *"Wild would be the leader, if you put farmed on the menu, people would expect to pay less"* (Vill vil være den best betalte, hvis du skriver oppdrett på menyen forventer folk å betale mindre)

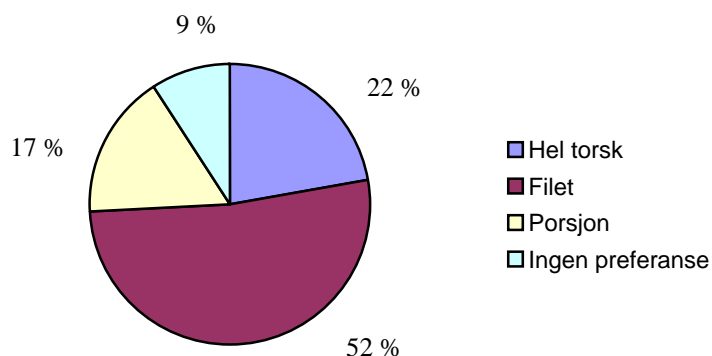
Selv om de fleste kjøkkensjefene mente at oppdrettet torsk burde være billigere enn vill, fremhevet mange av dem at det er viktig å ikke prise den oppdrettede torsken for lavt. Dette kunne føre til skepsis blant både kjøkkensjefene og konsumentene. Kommentaren under illustrerer dette poenget:

- *"Cheaper, but not too cheap. Then the consumer would think it is something wrong with the fish"* (Billigere, men ikke for billig. Da tror konsumentene at det er noe galt med fisken)

Sammenlignet med andre arter mente de fleste av kjøkkensjefene at oppdrettet torsk burde ha en høyere pris enn oppdrettet laks. Alle mente at oppdrettet torsk burde være billigere enn oppdrettet kveite, piggvar og havabbor fordi disse var mer eksklusive fiskearter.

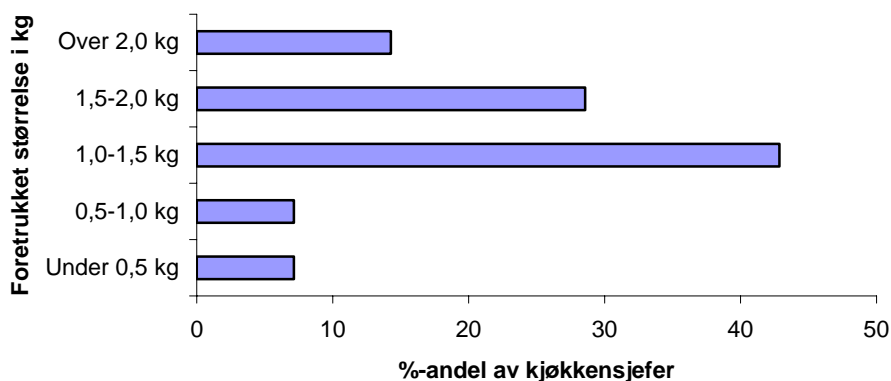
19 PRODUKTFORM OG INTERESSE FOR BIPRODUKTER

Når vi spurte kjøkkensjefene om hvilken produktform de ønsket, sa 52 % at de foretrakk filet med eller uten skinn (se figur 19). 22 % ønsket hel torsk, mens 9 % av utvalget ønsket porsjonsstykker. 9 % hadde ikke preferanser for produktform. Filet med skinn var totalt sett det mest foretrukne produktet.



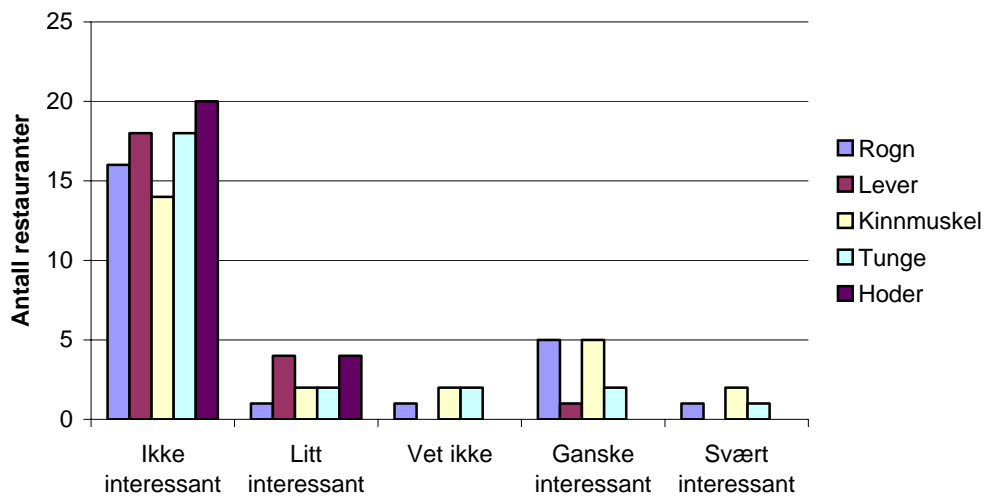
Figur 19 Foretrukket produi

Figuren nedenfor illustrerer hvor store fileter kjøkkensjefene ønsket. Av figuren ser vi at hovedandelen (43 %) av kjøkkensjefene filet på 1-1,5 kg, mens ca 30 % foretrekker en filet på 1,5-2 kg.



Figur 20 Foretrukket produktform av filet

Undersøkelsen har også kartlagt mulig interesse for biprodukter av torsk. Vi har her konsentrert oss om hoder, rogn, lever, kinnmuskel og tunge. Resultatet indikerer liten interesse for de ulike biproduktene. Figur 21 viser hvor mange restauranter som var interessert i de ulike biproduktene.



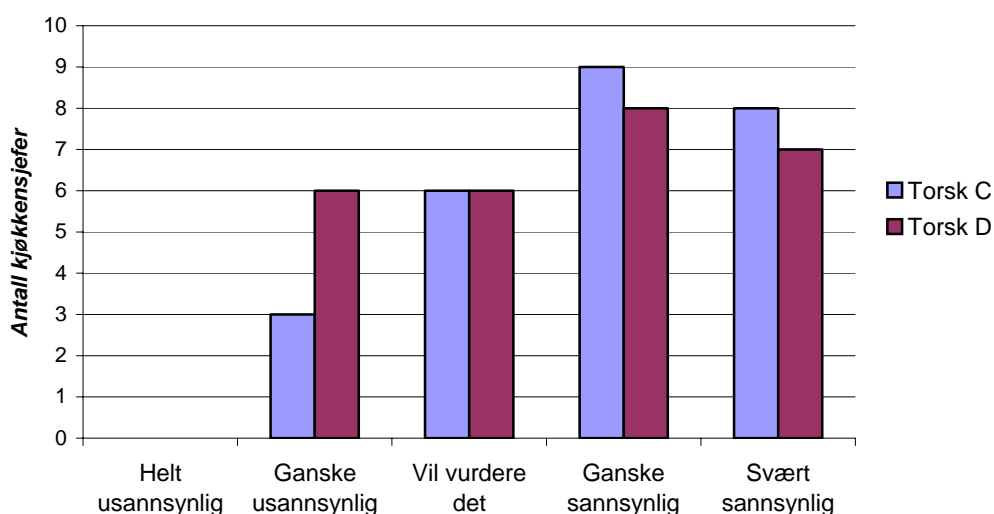
Figur 21 Interesse for biprodukter fra torsk

Som vi ser av figuren er det svært liten interesse for å benytte alle kartlagte biprodukter fra torsk. Når det gjelder rogn og kinnmuskel synes noen få av kjøkkensjefene at disse er interessante.

20 FREMTIDIG KJØP AV OPPDRETTET TORSK

20.1 Interesse for gjenkjøp

Det var ganske stor interesse for gjenkjøp av oppdrettet torsk 17 av kjøkkensjefene vurderte det som "Ganske - eller Svært sannsynlig" at de ville kjøpe torsk C. 12 kjøkkensjefer ville vurdere kjøp av oppdrettet torsk, mens 9 kjøkkensjef mente at det var ganske usannsynlig at de vil kjøpe oppdrettet torsk C eller D i fremtiden. Ingen kjøkkensjefer sa det var helt usannsynlig at de ville kjøpe oppdrettet torsk i fremtiden. *Figur 22* illustrerer dette.



Figur 22 Sannsynligheten for kjøp av oppdrettet torsk

Vi spurte også kjøkkensjefene om hvilke krav de ville stille til produktene dersom de skulle anvende dem i fremtiden. De svarte at den oppdrettede torsken måtte være av god og jevn kvalitet, den måtte være fersk, ha god tilgjengelighet og ikke for høy pris. Til slutt mente flere av kjøkkensjefene at smaken måtte forbedres. Nedenfor følger et knippe kommentarer til dette:

- "Quality and availability" (Kvalitet og tilgjengelighet)
- "Better taste" (Bedre smak)
- "Consistent quality" (Jevn kvalitet)
- "Availability, quality and price" (Tilgjengelighet, kvalitet og pris)

20.2 Deltakelse i og kvalitet av prosjektet

Avslutningsvis i intervjuene spurte vi respondentene om hvordan de opplevde å være med i denne produkttesten. Samtlige syntes det var svært interessant, men la ulike begrunnelse i dette: de fikk prøvd ut en nytt produkt, deres meninger ville påvirke fremtidig produktutvikling og at de hadde anledning til å påvirke produktutviklingen før produktene kommer på markedet. Dessuten var det sjelden at man kunne samles på kjøkkenet for å vurdere produkter på denne måten. Alle kjøkkensjefene mente at informasjonen i prosjektet hadde vært god, det eneste de ønsket mer informasjon om, var fisken de hadde mottatt.

21 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON ENGLAND

Undersøkelsen i England fulgte samme mønster som i Norge. Til sammen 31 restauranter i London- og Manchester-området fikk tilsendt fersk oppdrettstorsk som så skulle vurderes etter et oppgitt skjema. Skjemaet var noe utvidet sammenlignet med det som ble brukt i Norge. I tillegg ble kjøkkensjefene intervjuet 1-3 uker etter at fisken ble vurdert. Til forskjell fra Norge fikk de engelske restaurantene to ulike produkter av oppdrettstorsk, ikke et produkt av oppdrettet torsk og et produkt av oppfôret torsk. Torsk A i den norske testen og torsk C i den engelske testen kom fra samme produsent.

Opplevd kvalitet på den hele torsken ble målt på 5 egenskaper pluss totalvurdering (liker/liker ikke) "Ferskhet" og i sær "Lukt" fikk gjennomsnittsbedømmelser på ca 6 av maksimalt 7 poeng. For undersøkelser av denne typen, er dette meget høyt. "Konsistens" scorer også høyt, mens "Skinnfarge" og "Utseende" scorer noe lavere. Samlet vurdering (Liker/liker ikke) ligger i underkant av 6. Sett fra norsk ståsted er dette svært gledelige resultater, og vitner om at det produktet som ble testet "traff" kjøkkensjefene bokstavelig talt hjemme. Svarens spredning på "Skinnfarge" og "Naturlig utseende" er større enn for de andre egenskapene, og kombinert med den noe lavere gjennomsnittsverdien på disse to egenskapene tror vi at dette mer er en pedagogisk utfordring enn et reelt problem.

Vurderingen av fileter fra de to produktene er også meget positiv. Laveste gjennomsnittlige score finner vi for "Farge", med ca 5. Høyest score fikk "Lukt" med gjennomsnittsverdier over 6 for både produkt C og D. "Utseende", "Konsistens" og totalvurderingen (Liker/Liker ikke) ligger mellom ca 5,5 og 6. Selv om fargen har lavest score på rå filet, er dette antageligvis også et pedagogisk problem fordi fargen oppfattes mye mer positivt i det kokte produktet.

Filetene fra C og D ble varmebehandlet på en rekke måter, og i følge kjøkkensjefene var anvendelsesområdet helt tilsvarende det man hadde for vanlig torskefilet. Bedømmelsen etter koking/steking/fritering/damping/ovnsbaking er også meget oppløftende sett fra norsk ståsted. Egenskapen "Naturlig utseende" scorer oppunder 6 i gjennomsnitt, og torsk C scorer over 6 på "Farge". "Smak" på C scorer lavest med ca 5. Høy score på enkeltegenskaper reflekteres ikke tilsvarende i totalvurderingen (Liker/Liker ikke), men ca 5,5 er allikevel meget tilfredsstillende. Vi tror at smaken og størrelsen på fisken kan forklare noe av dette. Mange hadde C som favoritt fordi den var større og følgelig ga fileter med bedre kjøttfylde (større anvendelsesområde og bedre økonomi). Men samtidig var det flere som ønsket mer karakteristisk torskesmak på C. For D var det motsatt. Mange fikk relativt sett små fisker som til gjengjeld ble oppfattet å ha mer smak.

Var det så andre forskjeller mellom C og D som var verdt å merke seg? Vi har allerede nevnt størrelsesforskjell og smak, og særlig det førstnevnte kan bidra til å forklare at C som hel fisk og filet konsekvent vurderes litt bedre enn D. Når det gjelder opplevd kvalitet på tilberedt vare, er bildet ikke så entydig. Her scorer C eksempelvis bedre på "Farge" enn D. Samtidig ser vi at spredningen i svarene hos D er større enn hos C. Det er altså større "uenighet" om denne egenskapen hos D blant kjøkkensjefene. Det samme gjelder også smak. D er bedømt bedre, men spredningen i vurderingen av C er stor. Det synes altså å være større enighet om at D hadde god smak enn hos C. For C er det mindre enighet. For de aller fleste egenskapene er allikevel gjennomsnittsverdiene mellom C og D så liten at det på statistisk grunnlag ikke kan fastslås at det er forskjell.

Et forhold som synes forskjellig fra Norge, er bekymringen om fiskebestandene generelt og torskebestandene spesielt. Mange av kjøkkensjefene hadde meninger om dette, og stadige referanser til TV-programmer og avisartikler tyder på en omfattende offentlig debatt om temaet. Fra kjøkkensjefenes ståsted var det mulighetene til fortsatt å kunne bruke torsk til akseptable priser som var viktig. Denne situasjonen er antageligvis en ubetinget fordel sett fra norsk ståsted fordi oppdrettstorsk blant flertallet av kjøkkensjefene ble oppfattet å være et fullgodt alternativ til vill torsk. Dette reflekteres i sannsynligheten for gjenkjøp. Av 26 som svarte på spørsmål om mulig gjenkjøp av torsk C, var det 17 som svarte ”Ganske sannsynlig” eller ”Svært sannsynlig”

Avslutningsvis er det en situasjon som vi synes er verdt å nevne, uten at det skal trekkes for langt. En av de intervjuede kjøkkensjefene driver en restaurant med 1 stjerne i Michelin-guiden. Han har også eget kokkeprogram på TV, og er således meget profilert blant de matinteresserte i England. For 2 år siden sluttet han med torsk på menyen fordi han oppfattet bestanden til å være truet. Ifølge han selv var oppdrettstorsk den eneste muligheten han hadde for igjen å bruke torsk i restauranten. Og oppdrettstorsken han testet var han meget fornøyd med.



Fiskeriforskning

Hovedkontor Tromsø:

Muninbakken 9-13

Postboks 6122

N-9291 Tromsø

Telefon: 77 62 90 00

Telefaks: 77 62 91 00

E-post: post@fiskeriforskning.no

Avdelingskontor Bergen:

Kjerreidviken 16

N-5141 Fyllingsdalen

Telefon: 55 50 12 00

Telefaks: 55 50 12 99

E-post: office@fiskeriforskning.no

Internett: www.fiskeriforskning.no

ISBN 82-7251-518-0

ISSN 0806-6221