

Rapport nr. Å 0513

Pelagisk kvalitet - fra hav til fat  
Delrapport I fra markedsarbeidet

Resultater fra undersøkelser hos norske bedrifter  
og japanske kontrollører

Margareth Kjerstad, Kari Lisbeth Fjørtoft og Brynjolfur Eyjolfsson  
Ålesund, desember 2005

<b>Innhold</b>	<b>side</b>
<b>1 Innledning .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Material og metode.....</b>	<b>6</b>
2.1 Undersøkelse hos norske bedrifter.....	6
2.2 Møter med japanske kontrollører.....	7
2.3 Informasjon om reklamasjoner i fiskeflåten .....	7
<b>3 Resultater .....</b>	<b>8</b>
3.1 Kvalitet på pelagisk fisk fra fiskeflåten .....	8
3.1.1 Kvalitet på norsk landet fisk .....	8
3.1.2 Kvalitet fra utenlandsk flåte.....	11
3.2 Informasjonsutveksling fra flåten til industrien.....	13
3.3 Japanske kontrollørers kvalitetsvurdering av makrell .....	14
3.4 Kvalitetskrav og reklamasjoner .....	19
3.5 Kvalitetsmessige forbedringspotensial for norske bedrifter .....	23
<b>4 Oppsummering og diskusjon.....</b>	<b>26</b>
<b>5 Vedlegg .....</b>	<b>31</b>

## **FORORD**

Denne rapporten er delrapport for markedsarbeidet i prosjektet ”Pelagisk kvalitet fra hav til fat”. Prosjektet er initiert av FHL Pelagisk Forum og finansiert av Innovasjon Norge (IN), Fiskeri- og Havbruksnæringens Forskningsfond (FHF) og Norges Forskningsråd (NFR).

Deltakere i prosjektet ”Pelagisk kvalitet fra hav til fat” er forskningsinstitutter og bedrifter i den pelagiske industrien. Forskningsinstituttene er SINTEF Fiskeri og Havbruk, NIFES og Møreforskning, og er koordinert av SINTEF Fiskeri og Havbruk. Arbeidet fra foredlings- og eksportleddet er utført i regi av Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening (FHL) og arbeidet fra flåte- og rederisiden er koordinert av Norges Sildesalgslag.

Markedsarbeidet i prosjektet er utført av Møreforskning Ålesund i samarbeid med medlemsbedriftene i Pelagisk Forum, Eksportutvalget for Fisk (EFF) og Innovasjon Norge. Spesielt har vi fått god hjelp av Julia M. Anthonisen hos Athena Seafoods. Tusen takk til henne. Takk også til andre bidragsytere for god og nyttig hjelp. Vi vil spesielt nevne Kristin Lien, Eksportutvalget for fisk, og Kenneth Garvik fra Norges Sildesalgslag.

Alle medlemsbedriftene i Pelagisk Forum har bidratt med god og nyttig informasjon. Takk til de.

Hos Møreforskning har Iren Stoknes, Andreas Wammer, Ann Helen Hellevik, Jannicke F. Remme og Wenche Emblem arbeidet i prosjektet. Takk til de for god innsats.

Ålesund, desember 2005

## 1 INNLEDNING

For å opprettholde og øke lønnsomheten i norsk pelagisk sektor i årene som kommer, er det avgjørende at Norge kan levere og omsette produkter av høy kvalitet. For å kunne tilby den råstoffkvaliteten som markedet krever er det viktig å ta hensyn til hvilke kvalitetskrav som finnes i de ulike markedssegmentene.

Målsetningen med prosjektet ”Pelagisk kvalitet fra hav til fat” er å gi norske fiskere, produsenter og eksportører et fortrinn i forhold til konkurrenter i markedet ved å rette fokus på kvalitetsbehandling av makrell og norsk vårgytende sild fra fangstfelt til marked. Målet er å kunne eksportere pelagisk fisk av generell god kvalitet slik at norsk pelagisk råstoff oppfattes som attraktive kvalitetsprodukter.

Målsetningen for markedsarbeidet i prosjektet er å kartlegge og dokumentere hvilke kvalitetskrav importører i viktige markeder har til norsk sild og makrell og undersøke forbrukerens oppfatninger i markedene. I tillegg skal det avklares om norsk pelagisk fisk tilfredsstillende gjeldene kvalitetskrav i markedet og ved eventuelle avvik foreslå forbedringsmuligheter.

Prosjektet omfatter 4 av de viktigste markedene for norsk pelagisk fisk; Japan, Russland, Polen og Tyskland. For sild ble 3 markeder undersøkt (Russland, Polen og Tyskland) og 2 for makrell (Japan og Russland).

Markedsarbeidet i prosjektet er tredelt; undersøkelser hos norske eksportbedrifter, importundersøkelser og konsumentundersøkelser i ulike markeder. En spørreundersøkelse ble utført hos norske eksportbedrifter. Undersøkelsen kartla bedriftene sine meninger om kvalitet på pelagisk fisk landet av ulike flåtegrupper og nasjoner og reklamasjonsforhold med flåten og markedet. Det ble avviklet møter med japanske kontrollører for å kartlegge hvilke kriterier de legger vekt på i sin kvalitetsvurdering av makrell.

Importører av norsk sild og makrell i Polen, Tyskland, Russland og Japan ble spurt om deres oppfatning og erfaring med norske silde- og makrellprodukter. Det ble gjennomført konsumentundersøkelser i Russland, Polen og Japan. Konsumentene ble spurt om konsumvaner og oppfatninger om sild og/eller makrell.

Denne delrapporten omfatter resultater fra undersøkelsen hos de norske bedriftene. Andre resultater fra markedsprosjektet er publisert i separate rapporter (Eyjolfsson et.al., 2005a, Eyjolfsson et.al., 2005b, Eyjolfsson et.al., 2005c).

## **2 MATERIAL OG METODE**

Denne delrapporten omfatter undersøkelse hos norske bedrifter og kontrollører fra Japan. Fremgangsmåte for andre deler av markedsarbeidet er presentert i egne delrapporter (Eyjolfsson et.al., 2005a, Eyjolfsson et.al., 2005b, Eyjolfsson et.al., 2005c).

### **2.1 Undersøkelse hos norske bedrifter**

For å få oversikt over forhold som har betydning for kvaliteten på pelagisk fisk i norsk flåteledd og industri gjennomførte Møreforskning en spørreundersøkelse blant medlemsbedriftene i Pelagisk Forum. Bedriftene fikk informasjonsbrev om undersøkelsen fra Pelagisk forum der de oppfordret bedriftene til å være med i undersøkelsen. Det ble utarbeidet to spørreskjema i forkant av undersøkelsen, et for sild og et for makrell. Skjemaene inneholdt både lukka og åpne spørsmål. Innholdet og spørsmåla i spørreskjemaet ble gjennomgått med bedriftene og eksportøren som er med i prosjektet ”Pelagisk kvalitet – fra hav til fat” før det ble sendt ut til de øvrige bedriftene. Spørreskjemaene ble justert i forhold til bedriftene sine innspill.

Bedriftene som produserer begge artene mottok begge skjemaene. Undersøkelsen omfatter spørsmål vedrørende landinger fra ulike flåtegrupper, informasjonsbehov, kvalitetsgraderinger, reklamasjonsforhold og forbedringspotensial.

I tillegg til spørreskjemaene ble det gjennomført personlige intervju med 6 bedrifter basert på spørreskjema høsten 2003. Alle disse bedriftene produserer eller omsetter NVG sild og makrell. Intervjua ble gjennomført av Margareth Kjerstad og Kari Lisbeth Fjørtoft, Møreforskning. Til sammen besvarte 9 bedrifter spørreskjema for makrell og 15 bedrifter spørreskjema for sild. Ann Helen Hellevik ved Møreforskning hadde ansvaret for innsamling og punching av data fra undersøkelsen. Av bedriftene som er med i undersøkelsen er noen er rene produsenter, noen både produsenter og eksportører og noen er rene eksportører.

## **2.2 Møter med japanske kontrollører**

Et av delmålene i prosjektet var å dokumentere og sammenfatte kvalitetsstandarder som japanske kontrollører benytter for å bedømme kvaliteten på makrell. Dette ble utført gjennom to møter med japanske kontrollører. Møtene ble gjennomført i samarbeid med medlemsbedrifter i Pelagisk forum. Møtene ble gjennomført i makrellsesongen i 2003, og i 2004. Det ble utarbeidet et spørreskjema i forkant av møtene. Det ble utført en manuell kvalitetskontroll under møtene, der kontrolløren viste og forklarte hva de vurderer og legger vekt på i sin kvalitetskontroll.

## **2.3 Informasjon om reklamasjoner i fiskeflåten**

Et av målene i undersøkelsen var å kartlegget omfanget av reklamasjoner både i flåteleddet og i industrien. Norges Sildesalgslag har siden siste halvdel av 2003, gjennomført systematisk registrering av reklamasjoner for makrell. Det er kun utarbeidet oversikt over reklamasjoner i fiske etter makrell, da en ikke har de samme kvalitetsproblemene under fiske for sild. Møreforskning fikk tilgang til reklamasjonene som er meldt inn til Norges Sildesalgslag i 2003 og 2004, og har bearbeidet dette materialet.

### **3 RESULTATER**

Målet for eksportundersøkelsen var å kartlegge råstoffleveranser til norske pelagiske bedrifter og identifisere kvalitetsforskjeller i ulike flåtegrupper og i landinger fra norsk og utenlandske flåte. Videre skulle en kartlegge hvilke kvalitetsparametre japanske kontrollører legger vekt på i sin kvalitetsvurdering av makrell. Bedriftenes produksjons- og produktvarianter ble undersøkt, reklamasjonsforhold avdekket og bedriftene sine forbedringspotensial diskutert.

#### **3.1 Kvalitet på pelagisk fisk fra fiskeflåten**

##### **3.1.1 Kvalitet på norsk landet fisk**

###### **Det er sesongvariasjoner i kvaliteten på fisken**

Det er variasjoner i kvaliteten på sild og makrell gjennom fangstsesongen. De viktigste er variasjoner i fett- og åteinholdet. Bedriftene mener at ringnotfanget makrell har best kvalitet i perioden september til oktober. Trålfanga makrell er best i desember til februar. Januarmakrell som blir kjøpt av Japan blir ofte sendt til Kina for prosessering. Kystnotfisket etter makrell starter tidligere enn for de øvrige flåtegruppene. Dersom fisket starter for tidlig, kan en oppleve problemer ved at fettene ligger under skinnen og ikke har fordelt seg i fiskekjøttet. Åteproblemer i fisken er relatert til de naturlige oppblomstringene av åte i havet. Problem med åte skjer hovedsakelig i løpet av vår, sommer og tidlig høst. Kystfartøy kan ofte ha problemer med åte pga at de har størst aktivitet i den perioden det er mest åte i fisken.

Det er store forandringer i størrelsen på silda gjennom sesongen. Om høsten er den stor, men fettprosenten varierer. Når det er rogn og melke i silda (januar-februar) er kvaliteten dårligere, da det ofte fører til bløt konsistens i bukområdet. Noen mener at kvaliteten på silda er best i slutten av januar og februar før gyting, selv om fettprosenten er noe lavere. Dette pga. at fisket foregår mye nærmere land i den tidsperioden.



**Hvilke flåtegrupper kjøper bedriftene fisken fra?**

Alle de 9 bedriftene som er med i undersøkelsen kjøper makrell fra flåtegruppene ringnot, trål og kystnot. I tillegg kjøper 4 bedrifter makrell også fra kystdorg. Ringnot står for 74 % av bedriftenes råstoffgrunnlag for makrell, trål 9 %, kystnot 15 % og kystdorg 20 %.

Alle bedriftene i undersøkelsen kjøper NVG sild fra trål og ringnot, bortsett fra en, som bare kjøper fra kystnot. Ringnot står for 48 % av råstoffgrunnlaget til bedriftene, trål 10 % og kystnot 54 %. Det er store geografiske forskjeller for hvilke flåtegrupper som er viktigst i de ulike landsdelene. På grunn av fiske i kystnære farvann har kystflåten større leveranser i Nord-Norge.

**Kvalitetsforskjeller i ulike redskapsgrupper**

De fleste bedriftene er enige i at det er forskjell i kvalitet på sild og makrell ladet av ulike fartøygrupper. Hovedsakelig mener bedriftene at ringnot leverer best kvalitet. Kystnot/kystdorg er generelt ikke like gode, men de beste leverer like god kvalitet som ringnot. Trål kommer verst ut. Det er fortsatt en del trålere som mangler RSW kjøling og fangstprosessen gir mer skader på fisken enn hos de andre fartøygruppene.

God kvalitet er avhengig av rett håndtering av fisk og teknisk utstyr. Bedriftene mener at ringnotfanget fisk ofte er mer skånsomt behandlet enn fra de andre flåtegruppene. Det har for eksempel vært problem ved at noen nye ringnotsnurpere ikke har fått silekassene til å fungere optimalt. Dette har gitt slagskader på fisken. Feil bruk av fiskepumper kan også gi pumpeskader (Tabell 3.1.1.).

Tabell 3.1.1: Kvalitetsproblemer relatert til ulike redskapsgrupper.

Problemfelt	Kystnot/dorg	Trål	Ringnot
Åte	Det er mest åte i makrellen i august og tidlig sept., derfor rammes kystfartøy mest.  Det kan være problem med sild tidlig på høsten, ved direkte håving.	Problem ved lang gangtid fra feltet.	Kan være et problem i sommermånedene når fisken spiser mye åte.  Sild som fanges i Smutthavet i mai/juni må trenges.
Konsistens	Dårlig kjøling kan gi bløt fisk. Iskjølt fisk kan ha en tendens til mykere konsistens.  Konsistens er størst problem tidlig i sesongen når kystbåtene starter opp makrellfiske.	Problem kan oppstå ved: - Lange og store hal - Press i posen - Klemkader - Pumping  Varierende fra båt til båt. Tidlig fangst før nov. har stort fettinnhold - fisken tåler mindre før den blir skadet.	Problem kan oppstå ved: - Overpumping - Kameratpumping - Uforutsette ting skjer under kjølinga  Ringnotfanga fisk kan av og til ha spalting i kjøttet.
Fettprosent	Avhengig av tidspunkt for fangst. Kan være et problem når fettprosenten er høyest.	Lav fettprosent i utenlandsk trålfanga makrell i februar og mars.	Avhengig av tidspunkt for fangst. Kan være mager i febr./mars (5-6 % fett).
Skader	Dorgfisk kan ha snteskader og kroker som sitter fast i fisken. Det er noe skinn- og klemkader. Ved bruk av is fra ferskvann kan en få matt skinnfarge på fisken.	Denne flåtegruppe har mest skader. En kan få rød farge på fisken ved for store hal eller for stort kvantum (ytre og indre missfarginger). Det er større innslag av klem- og redskaps-, og skinnskader enn andre flåtegruppe.	Skjer i liten grad, men kan oppstå ved: - Store kast - For mye på tankene - Overpumping - Ved lang stiming kan en få blodflekker i skinnen
Kjøling/ ferskhet	Problem kan oppstå ved: - Mangler RSW anlegg - Dårlig eller feil bruk av RSW anlegg - For mye på tankene - Bruker for lite is - Ligger for lenge på feltet i fht kjølekapasitet - Slurv og rovfisking	Mindre båter har dårligere kjøling. Trålerflåten er i liten grad bygd for konsumfiske – gir dårligere kjøling. Dårlig sirkulasjon medfører misfarging og blodflekker. Blanding av kast i tankene. Kan være problem med ferskhet når fisken bli fanga i Vestfjorden og landa i sør.	Normalt ikke problem Kan forekomme dersom noe uforutsette ting skjer. - Kan være blanding av kast i tankene

Fisk som er trålet, har fått hardere medfart under fangsten. Dette vises på fisken. Det er vanlig med en del bloduttredelse i fiskekjøttet på trålet fisk, dette forekommer nesten ikke fra de andre gruppene.

Fisk fra kystdorg/notgruppen varierer mye. Kvalitetsmessig er noen på høyde med ringnotbåtene, mens andre leverer dårligere kvalitet. I august kan fett i makrellen ligge under skinnet før det går i kjøttet. Fiske tidlig i sesongen gir derfor en høy fett prosent under skinnet som ikke er fordelt i kjøttet. Stort fettinnhold i august, gjør at fisken tåler lite og får lengre innfrysningstid. Dette problemet er størst for kystfartøyene pga at de fisker makrellen tidlig i sesongen. For sild er problemene avhengig av når fisken blir fangstet. Fet fisk toler generelt mindre håndtering enn mager fisk.

### **3.1.2. Kvalitet fra utenlandsk flåte**

#### **Bedriftenes råstoffgrunnlag fra ulike flåtegrupper**

Alle bedriftene som var med i makrellundersøkelsen kjøper makrell fra utenlandske båter. De fleste kjøper trålfanget fisk (87 % av de utenlandske landingene), det resterende kvantumet blir landet av ringnotbåter. De utenlandske landingene utgjør mellom 5-35 % av bedriftenes totale råstoffgrunnlag for makrell.

Ni bedrifter kjøper sild fra utenlandske fartøy. Ringnotfanget fisk utgjør vel 61 % av landingene, resten blir landet av trålerer. De utenlandske landingene utgjør gjennomsnittlig 5 % av bedriftenes råstoffgrunnlag for NVG sild. Det er kun 1 bedrift som kjøper fryst filet, de øvrige kjøper fersk rund sild.

#### **Kvalitetsmessig rangering av konkurrenter på flåtesiden**

Det er store variasjoner for hvilke land som bedriftene rangerte høyest når de skal nevne hvilke av de utenlandske fangstnasjonene som lander fisk av best kvalitet. Det synes som at rangeringen er avhengig av individuelle erfaringer fra hvert land og fra hver enkelt båt. De fleste bedriftene trekker fram Skottland og Shetland som de beste fangstnasjonene utenom Norge for makrell. Disse landene har fått mange nye og godt utrustede båter, med like bra standard som de norske båtene. For sild varier svarene mer. Bedriftene har ulike syn på hvem som leverer best kvalitet, men det synes som det var større forskjeller mellom norske og utenlandske båter tidligere. Noen mener at kvaliteten på NVG sild fra utenlandske trålere er for variabel. Sild fra Smutthavet har for eksempel dårligere kvalitet bla pga åte og lang stiming til de norske mottaksanleggene. Flere nevner at enkelte

utenlandske båter leverer dårligere kvalitet enn de norske pga dårligere renhold i tankene, for mye fisk i tankene og lang stiming. Som for de norske båtene har bedriftene rangert båtene fra de ulike fangstnasjonene på grunnlag av egne kjøpserfaringer.

Generelt er bedriftene mer fornøyde med kvalitet på utenlandsk fanget sild enn utenlandsk fanget makrell. Største forskjellen ligger innenfor fangstperiode og fangstmetode. Norsk fanget makrell har høyest fettprosent, mye er notfanget fisk og båtene har kort vei fra fangstfelt. Dette gir god kvalitet. Utenlandsk fanget makrell er magrere og har mindre snittstørrelse og blir fisket senere. Den utenlandske makrellen er ofte trålfanget, fartøyene har ofte stimet lenge med mye fisk på tankene. Dette gir fisk med dårligere ferskhet og bløtere konsistens enn den norske. Det generelle inntrykket er at utenlandske båter blir stadig bedre. Flere nevner at utenlandsk trålfanga fisk (fra Shetland, Skottland og Irland) er bedre enn norsk trålfanga fisk, bl.a. fordi mange bruker flytetral og at trålerne er utstyrt som konsumbåter med god kjøling på tankene.

### **Er det forskjell på kvaliteten fra norske og utenlandske landinger?**

Det var litt sprik i svarene på om det var kvalitetsforskjeller på norsk og utenlandsk pelagisk fisk, men flertallet mente at den norske fisken var bedre. De som var uenig mente at det ikke var kvalitetsforskjeller. Det var flere som mente at utenlandsk makrell kvalitetsmessig var på høyde med norsk makrell enn tilfellet var med silda. Den største forskjellen mellom kvalitet på fisk landet av norsk og utenlands fiskeflåte er knyttet til fangstperiode og fangstmetode. Norske båter fisker i august – november, som er toppsesong kvalitetsmessig for makrellen. Norske båter fisker dermed i det mest optimale tidspunktet. En fisker når fettprosenten er høy, fisken er nært land og båtene har kort vei fra fangstfeltet. Den utenlandske fisken blir fisket på andre felt og tidspunkt, fisken er magrere og har en lavere snittstørrelse. Flere mener at utenlandske båter ofte har for store kvantum i tankene. Fisken kan være bløt pga at den er trålfanget og ferskheten er ikke like bra som norsk makrell.

Når det gjelder sild er det ikke så store landinger fra utenlandske båter. Noen mener at de norske fiskerne er flinkere til å ta vare på fangsten, har bedre rengjorte tanker og har hurtigere nedkjøling. Dette påvirker kvaliteten i fht skader og konsistensen. Flere poengterte at forskjellen i kvalitet skyldes at utenlandske fartøyer fisker med trål og

norske fangster tas med not. Notfanget gir bedre kvalitet enn trål. Omlag 90 % av norsk landet sildekvantum er fisket med ringnot og not.

### **3.2. Informasjonsutveksling fra flåten til industrien**

Bedriftene fikk spørsmål om hvordan kvalitetsinformasjon overføres fra båtene til anlegget (hvilke info får en og hva ønsker en). I dag får bedriftene informasjon gjennom innmeldingsskjemaet fra båten og gjennom direkte telefonsamtaler med skipperne.

Enkelte er fornøyde med informasjonen de får fra båtene og Sildesalgslaget, men noen ønsker mer informasjon. De som er fornøyde, mener at en vanligvis får den informasjonen de spør etter. For andre er mest mulig informasjon fra fartøyet ønskelig. Flere svar indikerer at informasjonsflyten mellom hav og land ikke er optimal. En bedrift mente at fiskerne unnlater bevisst å ikke gi korrekt informasjon om fisken. En annen hevdet at det i dag er meget dårlig kommunikasjon mellom båt- og landsiden. En tredje sier at de fleste fartøyene har ”en vane” med å skjerme informasjonen. Eksempel på dette er om fisken er overpumpa fra andre båter, om det er flere hal/kast blandet på samme tank. Noen sa at fiskerne sjelden gir informasjon dersom det er mangler på fangsten. Båtene leverer heller ingen temperaturlogg. Noen mener at mye råstoff kunne vært kanalisert til annen anvendelse dersom opplysningene fra fiskerne var korrekte. En av bedriftene som selv ikke var produsent ønsket mer informasjon vedr. fettprosent, åteinnehold og en vurdering om åte har gjort skader i buken.

Mange ønsker mer informasjon på innmeldingsskjemaet til Sildesalgslaget. Aktuell informasjon kan være fettprosent på sild, spesielt i perioder når det er overgang fra en fettprosent til en annen, informasjon om anslått tidspunkt for første kast, kvantum, blanding av fangst på tanker og om det har vært ”kameratpumping”. Noen ønsker mer informasjon om åte og synes det er behov for å utvikle ordentlige prøvetakingsrutiner for både kvalitet og åteinnehold. Nesten alle båtene gir beskjed om åtegrad 2 eller 3 for å være på den sikre siden. Åteinneholdet som oppgis bør være reelt. Dersom fisken har et for høyt åteinnehold i forhold til det som er oppgitt er dette avvisningsårsak.

Temperaturlogg som viser utskrift av vanntemperatur fra tidspunktet fangsten tas om bord, til levering er ønskelig, noe som i dag ikke er vanlig dokumentasjon. Mindre fartøyer har heller ikke krav om å ha slikt utstyr. Bedriftene får ikke temperaturlogg fra båtene uten at en ber spesielt om det. Noen mener at båtene ikke er så interesserte i å gi den informasjonen, og viser til at skipperne sier de ikke har temperaturlogg, eller at den ikke virker. Bedriftene ønsker at båtene skal ha rutiner for å levere ut temperaturloggen.

### **3.3. Japanske kontrollørers kvalitetsvurdering av makrell**

To japanske kontrollører ble intervjuet og det ble gjennomførte manuelle kvalitetskontroller av makrell. Begge kontrollørene sjekker de samme parametrene under kvalitetskontrollen. Nedenfor er kvalitetskontrollene de 2 japanske selskapene gjennomførte presentert samlet.

Frekvens og mengde makrell til kvalitetskontroll er avhengig av førsteinntrykket av fangsten, samt faktorer som årstid, fangstredskap, eller andre erfaringsmessige forhold. Ved mottak av lasten må en bestemme seg raskt om en aksepterer fisken. Da er førsteinntrykket av størrelse og ferskhet avgjørende. De kjøper bare den beste kvaliteten, men kan godta noe redusert kvalitet til enkelte produkter og bruksområder dersom prisen er riktig.

#### Sesongvariasjoner

Det er en rekke kvalitetsparameter som knyttes direkte til årstiden makrellen fiskes. I august er sjøtemperaturene høye, dermed er mellomlagringen av fisken i båtene med på å trekke ned kvaliteten på fisken. I tillegg gjør den høye temperaturen parasitter mer aktive og fare for ”jellyfish” er større enn senere på året. I januar er temperaturene betydelig lavere slik at mellomlagring og parasitter ikke er noe problem. I denne perioden er prisen og fettinnholdet lavere. Fisken er også tynnere på grunn av mindre tilgang på mat. Den beste kvaliteten på råstoffet i relasjon til årstid er fra midten av september til slutten av november.

Viktigste kvalitetsparameter som sjekkes på den totalt fangsten:

- At fisken har fast tekstur
- At fisken er ”buksterk”, dvs at bukhinna er intakt
- Åteinnhold i mage/tarm
- Blodflekker i muskel
- Muskelspalting

Kvalitetskontroll

Når lossingen starter blir det tatt prøver av råstoff for måling av kjernetemperatur, samt subjektiv vurdering som dødsstivhet (rigor), åte, indre kvalitet som muskelblødninger og om den er sterk eller svak i buken. Kvalitetskontrollen foretas også jevnlig i selve produksjonsprosessen hvor enkeltfisk blir sjekket manuelt med hånden m.h.p. temperatur og fasthet. Er det tvil blir fisken målt objektivt med termometer. Frekvensen av kontroll i prosessen avhenger mye av den generelle kvaliteten på den aktuelle lasten.

Fisk fra ferdigpakkede kartonger blir kontrollert. Hver fisk blir kontrollert i samsvar med egne skjema som de japanske selskapene har. Kvaliteten graderes fra A til D/E på ulike kriterier: Blodutredelser, åte, bukhinne, tekstur. En bedømmer farge på skinn, øyne og gjeller, samt lukt og tekstur. På fersk makrell skal gattåpning være lukket. En måler også temperatur og tar snittvekt. Kontrolløren smaker på fisken for å avgjøre fettinnholdet. Fettinnholdet kan også bli bestemt på laboratoriet (Se japansk kontrollskjema i vedlegg 1).

Krav til ferskhet varierer også med hva råstoffet skal brukes til, men det er ofte strenge krav. Filetene skal være fine, uten for mye ”gaping” og røde flekker. Slagskader i fileten aksepteres ikke til salta produkter, men noe kan godtas til hermetikk, friterte og bearbeidet fryste produkter. Ved innfrysing skal filetene ligge rett, slik at de ikke brekker eller blir skjeve. Klemskadet og opprevet muskel drar også ned kvaliteten.



Bilde 1: Ferskhetsgrad og utseende.



Bilde 2: Pakking.



Bilde 3: Farger på gjeller.



Bilde 4: Åte, fett, bukhinne og konsistens.



Bilde 5: Blodflekker.

Bilde 1-5. Illustrerer hvordan en japansk kontrollør undersøker kvaliteten på makrell.

### Parasitter

Parasitter er et problem tidlig i sesongen (august) på grunn av høyere vanntemperatur. Parasitter bidrar til at forråtnelsesprosessen går raskere og dermed at kvaliteten forringes hurtigere.



### Bukhinne

Ferskhets sjekkes også ved å åpne fisken og sjekke om bukhinnen er inntakt. Enkeltfisker blir dissikert ved at man snitter makrellen fra spord og anterior (mot hodet) slik at bukchulen og innvoller blir fristilt. En sjekker om bukchinnna er inntakt, dvs. ikke har løsnet fra bukvegg, og at bukbeina ikke har begynt å løsne fra muskelen. Bukchinne som har begynt å løsne og bukbein som har begynt å desintegrere (sprike), blir betraktet som vesentlige feil og vil ikke bli akseptert ( $\geq 10\%$  pr. prøve (20 kg.) blir klassifisert som kvalitet D på skjema. , - ikke akseptert).

### Temperatur

Temperaturen blir målt i magen, ved å stikke termometer inn i gattet. Starten på råtningsprosessen gir høy temperatur i fisken.

### Mageinnhold

De er fire graderinger på mageinnhold. Tom mage er best, men en tolererer at det er skjell og/eller alger/planter i magen. Dette gir et grønt mageinnhold, som er akseptert. Reke og småfisk i magen, eller et generelt rødt mageinnhold er ikke akseptert. Dette mageinnholdet innebærer ofte en del enzymer som raskt kan sette i gang nedbrytning av fiskekjøttet.

### Blodutredelser

Blodflekker i tykkfiskmuskelen på begge fileter blir ikke akseptert (og klassifiseres som kvalitet D). Mindre blodflekker i spor kan aksepteres (og klassifiseres som E eller C på skjema vist i vedlegg 1).

### Fett

Grå fettrand langs underhuden på dorsal muskel er et positivt kvalitetsparameter og gjør at mindre utpregede feil som fargeavvik på øyne og hud kan aksepteres, f. eks. at det purpur fargede skimmeret på overhuden er i ferd med å forsvinne.

### Tekstur

Tekstur sjekkes før makrellen eventuelt fileteres ved at man trykker tommel og ringfinger over ryggsegment. På fisk som er bløt kjenner man ingen motstand og det vil avtegnes fingermerker i muskelen og dette anmerkes på skjema. "Bløt" fisk blir ikke akseptert.

### Farge på gjeller

Farge på gjeller forteller noe om ferskhetsgraden. Mørkerøde gjeller og gjellemembraner som ikke spriker viser at makrellen er fersk. Denne parameteren må ofte sammenholdes med avvik på lukt, fordi RSW i sirkulasjon fører til utvasking av hemoglobin (røde blodlegemer). Makrell med matte gjeller kan derfor ha en god indre kvalitet.

### Farge på skinn

Makrell med purpur farget skimmel langs siden og mørk grønn farge langs rygg betraktes som fersk. Fargeparameter på skinnen sammenfattes ofte med farge på øyne og gjeller. Fisk med matte øyne vil også ha mistet purpurglansen, som kan fortelle noe om den indre tilstanden som at bukhinna har begynt å løsne på grunn av autolyse.

### Lukt

Lukten skal være nøytral til svakt metallisk. Avvik i lukt må sees i sammenheng med farge på skinn og gjeller.

### Prøveuttak

Frekvens for prøveuttak av fersk makrell varierer og er avhengig av den generelle kvaliteten på partiet, men kan være 6 – 10 kartonger (120 – 200 kg) pr. 100 tonn. Det blir også tatt ferdigvarekontroll av frossen makrell der man sjekker temperatur og farge. Makrell som er blass og har tendens til gulning gir indikasjon på harskning.

### 3.4 Kvalitetskrav og reklamasjoner

I undersøkelsen skulle en kartlegge ulike markeders kvalitetskrav og omfanget av reklamasjoner i flåteleddet og fra markedet. Reklamasjoner oppstår når kunden får en vare som ikke innfrir kundenes forventninger og krav. En fikk data fra Norges Sildesalgslag vedrørende omfanget og årsakene til reklamasjoner i flåteleddet. I spørreundersøkelsen som Møreforskning gjennomførte, fikk bedriftene spørsmål om kvalitetskrav og reklamasjoner fra markedet. Data fra spørreundersøkelsen og Norges Sildesalgslag er presentert nedenfor.

#### Ulike markeders kvalitetskrav

All kvalitetsvurdering er markedsrelatert. Det finnes derfor ulike definisjoner på kvalitet i ulike markedssegment. I tillegg finnes det kunder som aksepterer forskjellig kvalitet i hvert land. Kunden i markedet etterspør ofte en viss kvalitet avhengig av sin videre produksjon (fettprosent, størrelse, fasthet i kjøttet, bloduttredelser i kjøttet, åteinhold osv.). Dersom norske bedrifter har fisk som tilfredsstillende kvalitet kunden etterspør, godtar de ofte det. Kvaliteten dokumenteres gjerne underveis mens fisken produseres.

Dersom det er åte i fisken, går den til spesielle markeder. I følge bedriftene går slik fisk ikke til Japan eller Russland. Hvilke redskap som nyttes, har betydning for hvilke markedet fisken omsettes i. Japan foretrekker notfanget fisk, men kan i perioder med liten tilgang på annen fisk kjøpe trålfanget.

#### *Makrell*

Japan har det desidert strengeste kvalitetskravene til makrell. De kjøper ikke uten inspeksjon, de kjøper "bare" det beste. Kvalitetskravene varierer litt i forhold til tilbud og etterspørsel, og markedssituasjonen generelt sett. Før hadde japanske produsenter opp til 1-2 års lager. Nå har ikke produsentene lager, kun importørene. Medium kvalitet går til andre asiatiske land, som Korea og Kina. Trålfanga makrell blir ofte produsert i Kina og reeksportert til Japan. Asiatiske land har generelt fått større kvalitetskrav de senere årene.

Makrell av medium og lavere kvalitet går til Russland, Ukraina, Polen og Tyrkia. Bedriftene opplever at det har blitt et økende kvalitetskrav for makrell i Øst-Europa. Russland har en noe ”lavere” list vedr. kvalitet enn Japan. Russerne kan for eksempel akseptere bløtere fisk enn japanerne. Russland / Ukraina – røyker ofte rund makrell, dette gjør at en ikke er like sårbar på kvaliteten. Polen kan godta noe lavere kvalitet på makrellen enn Japan, mht bløthet og åte.

### **Sild**

Innen hvert land (marked) er det kunder som aksepterer ulike kvaliteter av sild. Som regel etterspør kundene en bestemt fettprosent, størrelse, andel rogn osv. og i tilfeller hvor bedriftene kan tilby dette, aksepterer de den kvaliteten. Det kan dermed være vanskelig å sette land ”i båser” ut fra kvalitetskrav.

Tyskland er det mest kravfulle markedet for sildefileter. Fettprosenten må være innenfor bestemte intervall, kutt, farge, størrelse, ferskhets og forpakning har de strenge krav til. Polen har jevnt over akseptert en lavere kvalitet, men etterspør mer samme kvalitet som Tyskland. Tyskland skal for eksempel ha en fettprosent på 12, mens Polen godtar ned i 6-7 prosent.

Noen bedrifter mener at Russland har blitt mer kvalitetsbevisst på sild, og er mer opptatt av fettprosent, størrelse, ferskhets og produksjonen av fileter. Andre hevder at ”alt” kan selges til Russland, bare det ikke er for mye slagskader på fisken. Ukraina har egne krav mht. kveis, der kveis ikke aksepteres.

I 2004 erfarte en bedrift at det ikke er spesielt stor interesse for dårlig kvalitet/lav pris sild i markedet. De annonserte ”special offers” (= mangler ved produktet), men fikk ikke noe salg på partiet.

### **Reklamasjoner til flåteleddet**

Det er først i 2004 at Norges Sildesalgslag har hatt registreringer av reklamasjoner fra en hel makrellsesong. I 2004 ble det registrert 51 reklamasjoner for makrell. Dette utgjør 3 % av totalt antall landinger og 5,7 % av totalt landet kvantum. I halvåret 2003 var det 7,4 % av antall landinger og 12,3 % av totalt landet kvantum. Reklamasjonsårsakene var åte, blodmerker og pumpekader. Blodmerke kan ofte komme av pumpekader og en ser

derfor disse årsakene i sammenheng. Det var 24 reklamasjoner på åte og 24 reklamasjoner som omfattet blodmerke og pumpekader. Reklamasjonene blir ikke registrert på fartøygruppe, men skadene oppstår både for trålfanget og ringnotfanga makrell. Under tråling kan det oppstå klemskader som kommer av bl.a. for mye fisk i trålen. Trålfanget makrell vil og innholde mer ”dødpumpet” makrell og derved øke andelen av blodmerker på fisken.

For ringnot er det ofte store kast som fører til stresset makrell med større grad av spalting i fiskekjøtt, samt ”dødpumpet” makrell på slutten av pumpinga, som fører til større andel blodmerker. Mengde fisk og hvordan en tørker nota kan være avgjørende for kvaliteten. Hvordan en pumper og hvor pumpa blir plassert er også viktig. Pumper en død makrell blir det lettere skader på fisken. For mye fisk i tankene og dårlig kjøling gir også redusert kvalitet. Dårlig vær kan også gjøre at makrellen blir stresset og en får mer død fisk.

”Kameratpumping” kan også føre til større skader på fisken. Det er først og fremst tidsfaktoren som er årsaken til dette. Prosessen tar lengre tid når det er 2 fartøy som skal pumpe. Etter at hovedfartøyet er ferdig skal en vente på neste båt. Det er ikke alltid en ligger klar for pumping. Dette fører til mer død fisk og dermed mer skader. Det kan også være at en er mer forsiktig med ”egen” fisk enn med den fisken neste båt skal pumpe. En skal melde inn til Sildesalgslaget dersom fangsten er overpumpet. Dette blir kanskje ikke gjort i alle tilfeller, da fartøyene er redd for å oppnå dårligere pris. Generelt sett blir det dårligere kvalitet på makrellen ved overpumping.

Åteinnholdet er naturbestemt. Reklamasjonsårsakene vedrørende åte går på innvendig tæring og åteskader. Gradering av åte er vanskelig å bedømme og ofte subjektivt vurdert. Fiskerne melder ofte inn en høyere gradering av åte enn hva som er reelt for å være på den sikre siden. Også hvilke åte type (styrke) makrellen inneholder er vanskelig å bedømme på feltet. Åtetype er i mange tilfeller viktigere enn mengden med hensyn på innvendig tæring.

### **Reklamasjoner fra markedet**

Omfanget av reklamasjoner fra markedet til de norske bedriftene er forholdsvis lite. Hos de fleste bedriftene skjer dette sjelden (2-3 ganger pr år). Ikke alle er like bra, en bedrift fikk reklamasjon på 10 % av volumet av sild. Selv om kundene opplever redusert kvalitet

behøver det ikke alltid føre til reklamasjoner. Det kan for eksempel komme kommentarer fra Russland på åte, konsistens og sortering på makrellen, men det fører ofte ikke til noen reklamasjon. Noen bedrifter mener at en får mer reklamasjoner når det er mye produkt i markedet. Enkelte hevder at det er lite hjelp å få av nøytral part (Kontrollverket) når reklamasjonene skjer.

Tabell 3.4.1. Oversikt over bedriftene sine reklamasjonsårsaker for sild og makrell i ulike markeder.

Produkt	Tyskland	Russland	Polen	Japan
Rund sild		Fettprosent Åte Størrelse Skader	Størrelse	
Sildefilet	Fettprosent Kutting Blodflekker Farge Skindrester Paking/emballasje		Fettprosent Farge Blodflekker Gaping Størrelse	
Rund makrell		Konsistens Åte Størrelse	Åte Gaping (bløt) Størrelse (lavt snitt) Fettinnhold	Bananfisk” ”Jelly fish”

Tabell 3.4.1. viser at det er mest reklamasjoner på bearbejdede produkter. Reklamasjoner skjer oftest når det avvik i farge og konsistens på fileten. Tyskland stiller strengest kvalitetskrav til sildefileter, for makrell har Japan de strengeste kravene. Siden japanerne har egne kontrollører i Norge som godkjenner fisken før den blir skipet, er det sjelden reklamasjoner fra Japan (Jf. underpunkt 3.3.). Japan – makrellen er inspisert i fersk tilstand så det kan komme reklamasjon eller rettere sagt klager på ”bananfisk” og enda viktigere ”jellyfish” da dette ikke er synlig i fersk tilstand.

Som tidligere nevnt har Russland og Polen fått økte kvalitetskrav til pelagisk fisk. Viktige faktorer er fettprosent, størrelsesortering, utseende og åteinnhold. De økte kravene har trolig medført en større andel av reklamasjoner fra disse markedene.

Flere mente at det var lite snakk om reklamasjoner mellom norske bedrifter. Det virker som en unngår å snakke om dette. Bedriftene tror at norske aktører generelt får mindre reklamasjoner enn våre konkurrentland. Noen nevner at kundene deres sier at islandsk kvalitet er ”betydelig” forbedret i den siste tiden, og at de har hatt anmerkninger på

kvaliteten på irske produkter. Bedriften påpeker at det er vanskelig å dømme hvorvidt slik informasjon brukes som argument for å oppnå en bedre pris, eller om det er en gyldig påstander. Bedriftene mener at Norge er kjent for å ha bedre kvalitet enn andre markeder. Vi har et bedre renommé i markedet.

Tyskland inspiserer nødvendigvis ikke fisken før den går på lager. En bedrift nevner at de fikk reklamasjoner ½ år etter salget. For å unngå dette har de innført rutiner ved at reklamasjonsfristen settes på fakturaen.

### **3.5 Kvalitetsmessige forbedringspotensial for norske bedrifter**

Bedriftene fikk spørsmål om norske bedrifter har et forbedringspotensial for å heve den generelle kvaliteten på pelagisk fisk. De fleste mente at vi hadde et forbedringspotensial. Forslagene som kom fram strekte seg fra overordna forhold til mer detaljerte ting i produksjonslinja. Noen mente at norsk pelagisk industri har et problem ved at næringa ikke opptrer enhetlig og korrekt overfor markedet.

Noen svarte at de fleste norske mottaksanlegga er oppgraderte de siste årene og at de derfor tar godt vare på kvaliteten i produksjonen. Det fantes imidlertid noen anlegg som ikke er godt nok utrustet. En bedrift mente at for å forbedre kvalitetsnivået i industrien burde det utvikles en kvalitetsstandard for råstoffet og en standard for ferdig produkt. Dette kan bidra til en uniform og forbedret kvalitet for hele industrien.

#### **Pumping**

Det er viktig med forsiktig pumping og håndtering av fisken frem til, og over graderen. Ofte får makrellen en del slag i dette prosesstrinnet. Det er viktig med rett håndtering av pumpe og at den tilpasser fart og kapasitet i forhold til kvaliteten på råstoffet og den øvrige produksjonslinja. Mange stopp vil medføre fare for at fisken blir kappet/skadet i klaffene i pumpene. Det er viktig at pumpeystem/ventiler til enhver tid er i orden.

#### **Mellomlagring**

Det ideelle er at fisken ikke mellomlagres før videre produksjon. Noen av de nyeste bedriftene har "online-produksjon" uten mellomlagring. Dersom fisken skal mellomlagres bør den få ned kjernetemperatur så hurtig som mulig, ellers blir kvaliteten redusert. Lav temperatur i fisken vil gi kortere innfrysing og bedre kvalitet på råstoffet. Tankene

burde hatt RSW eller isslurry kjølt vann for å sikre en lav temperatur. Noen bedrifter har RSW kjøling gjennom hele produksjonsprosessen, andre bedrifter burde installert slikt utstyr. Høy vanntemperatur kan være kritisk, spesielt om sommeren med høye vanntemperaturer og dersom båten som lossar ikke har kjølt fisken tilstrekkelig. Mellomlagringstankene bør ikke være for store, slik at fisken blir liggende for lenge. Fet sild bør ikke lagres lenge, siden kvalitetsforringelsen på slik fisk skjer fort.

### **Sortering/utsortering**

Flere hevder at bedre sortering av sild og makrell har blitt et økt markedskrav de senere årene. En bedrift mener at enkelte anlegg har dårlig sortering når de ikke pakker for Japan. Disse bedriftene har et forbedringspotensial. Industrien bør ha gode og bedre størrelsesgradering på produkta. Mange mente at det var behov for bedre sortering. Noen mente at en burde satse mer på 100g vektintervaller (4-500gr, 5-600gr). Det er viktig at den tekniske utforminga av produksjonslinja reduserer fallhøgda og unngår slag-, og klemskader på fisken under sorteringsprosessen.

Skadd fisk må utsorteres før pakking. Det kom frem at kunder i markedet klager på at det har vært mye skadd sild i den senere tid. En mente at dette skyldes at mange bedrifter i dag er automatiserte. Disse bedriftene bør ha gode kontrollrutiner.

Informasjon om sortering på fisken er noe av det viktigste kundene ønsker informasjon om. Bedriftene bør derfor ta prøver av størrelsen flere ganger under produksjonen og informere kundene om resultatet.

### **Veiing/pakking**

Det er viktig å være nøyaktig i fht veiing/pakking av fisken. De fleste synes at dette blir ivare tatt på en god måte, men at det til tider kan være for stort innslag av "bananfisk" som er blitt missformet under pakking/frysing. Mange bedrifter har automatisert dette prosesstrinnet. Noen mener at til mer automatisering en har i produksjonslinja, til lettere kan det skje uforutsette ting. For å unngå dette må hyppige kontroller utføres.

De fleste bedriftene pakker 20 kg netto kartonger. De som har palleteringsmaskiner lager fine paller med rette sider. Pallene er av og til ikke "strappet" godt nok med plast rundt. Det eksisterer mange dårlige/billige paller som knekker under transport. Svakt og dårlig utstyr må unngås.



For å ivareta kvaliteten og hindre salgskader på fisken er det viktig at fisken glir og ikke faller i veie- og pakkelinjen. Fisken bør gli i lengderetning ned i kartongene (innsnevring kan tvinge fisken i lengderetning). Noen har startet å vakuumpakke fisken med godt resultat. Dette kan være et godt alternativ for flere bedrifter.

### **Filetering/skinning**

Det produseres et begrenset kvantum av makrellfilet i Norge, filetproduksjonen er stort sett filet og flaps fra sild. For sildefileter synes det som om norske bedrifter har forbedringspotensial. Produksjon av sildeflaps er stort sett bra, men kvaliteten på skinnfri fileter er i følge enkelte bedrifter varierende. Det kan være dårlig kutt, skinnrester, ødelagt sølvhinne og for dårlig etterkontroll på filetene. Kuttinga og skinninga bør derfor optimaliseres. Det er også for lite forståelse for harskningsproblematikken for skinnfri fileter. Noen mener at bedriftene må gi mer informasjon om fettprosent, størrelse og konsistens i filetene. Industrien må rette mer fokus på dette.

Når en bedrift kjøper en last fra en båt hadde det vært ønskelig med nøyaktig informasjon om kvaliteten på fisken. Enkelte råstoffkvaliteter kan bare produseres til visse type produkter. Ved omlegging av produksjonen underveis, kan det være problem å stille inn filet- og skinnemaskiner godt nok. Eksempler på dette er en bedrift som skulle pakke makrell til Japan, men redusert kvalitet på fisken medførte at det vart ”butterfly produksjon” til Polen i stedet. Det er viktig at bedriftene får tilstrekkelig informasjon fra båtene, slik at de kan være forberedt på å produsere fisken mest mulig optimalt.

### **Innfrysing**

Innfrysingen synes å gå greit hos de fleste bedriftene. Det kan skje at reolene blir stående for lenge før den kommer inn på frysetunnelen. Det er også viktig at frysetunnelen blir satt i gang før den blir fylt opp. Gamle tunneler kan gi sen infrysing. Disse bør optimaliseres. Noen av de nyeste automatiserte bedrifter har svært rask produksjon og hurtig infrysing. De opplyser at det bare tar 12-15 minutter fra fisken går fra båt, til den er fryst inn og holder en temperatur på -37°C.

## 4 OPPSUMMERING OG DISKUSJON

Det er store årstidsvariasjoner i kvaliteten på sild og makrell gjennom året. Dette skyldes først og fremst naturgitte forhold som variasjoner i kondisjonsfaktor, fett- og åteinhold. Kundene kjøper ofte pelagisk fisk ut fra fettprosenten i produktet. Fettprosent kan være både for lav og for høy gjennom sesongen, alt etter hvilke produkter en skal produsere.

En rekke kvalitetsparametre er knyttet direkte til årstiden og det geografiske området fisken blir fisket i. På sommeren og tidlig høst er åte og høye temperaturer i havet viktige faktorer. Fisket etter makrell og sild er avhengig av kvoter og tidspunktet de ulike redskapsgruppene har lov til fiske. I makrellfisket starter for eksempel kystgruppen sitt fiske tidligere enn den havgående flåten. Redskapsvalg kan avgjøre hvilke markeder fisken blir omsatt i. Omsetting av makrell til Japan fra kystgruppen og trålerne kan for eksempel være problematisk, ut i fra fare for ytre skader på fisken. Bedrifter i ulike geografiske områder har ulik tilpasning til flåteleddet. Det finnes anlegg i Nord-Norge som er tilpasset leveranser fra kystflåten, mens andre anlegg er tilrettelagt for leveranser fra større fartøy.

Undersøkelsen viser at de fleste bedriftene mener at ringnotfanget fisk har best kvalitet. Deretter foretrekker de kystnot og til slutt trål. Noen mener at kystnotfanget fisk kan være vel så bra som ringnot, alt avhengig av hvordan båten er utrustet. De nye båtene med RSW-anlegg leverer flott kvalitet. Trålfisk har generelt mer fangstskader enn de to andre flåtegruppene. Det er store individuelle forskjeller mellom flåtegruppene og innad i hver gruppe. Dette kan skyldes forskjellig og ulike håndtering av redskap, dekkarrangement, teknisk utrustning og alder på båtene. Det finnes gode og dårlige ”kvalitetsbåter” i hver gruppe. Norske bedrifter har ofte egne interne lister over båter som leverer ”A og B kvalitet”.

Skottland og Shetland blir trukket fram som våre viktigste konkurrenter på fangstsiden. Det er imidlertid ulikt syn på dette, noe som skyldes at rangeringene er avhengig av personlige erfaringer både med hensyn til ulike fangstnasjoner og med hver enkelt båt. Største forskjellen synes å ligge i ulik fangstperiode og fangstmetode. Norske fiskere fisker når fangstsesongen er best og prisen er høyest. I tillegg er mye av fisken notfanget

og de har kort avstand til land. De utenlandske båtene har en mindre gunstig fangstsesong, har lengre stiming til mottaksanleggene og fisker hovedsakelig med trål. Kvalitetsmessig blir de norske fartøyene foretrukket, men det synes som de andre fangstnasjonene ”puster oss i nakken”. De får stadig bedre båter og leverer bedre produkter.

Kvalitet har mye å gjøre med holdninger, kunnskap og uvitenhet. Innen hver flåtegrupper svinger kvaliteten, det er viktig med en åpen dialog om kvalitetskriterier mellom båt og kjøper. Mange bedrifter er interessert i mer informasjon fra fiskerne om kvaliteten på fisken de kjøper. Mange var misfornøyde, men informasjonsmengden de fikk på innmeldingsskjemaet til salgslaget og enkelte hevder at fiskerne bevisst holder tilbake informasjon. De ønsker mer informasjon om åteinnehold, fettprosent, tidspunkt for fangst, antall tanker og om fisken har blitt overpumpet. Norges Sildesalgslag er med i prosjektet ”Pelagisk kvalitet – fra hav til fat” og har gjennom prosjektperioden endret sitt innmeldingsskjema fra båtene. I dag må fartøyene oppgi mer detaljerte opplysninger om hvordan fisken er behandlet og lagret ombord.

Det er viktig at kjøper får korrekt informasjon fra fiskerne. Overpumping blir nevnt som et eksempel på noe som kjøpere ikke alltid får opplysninger om. Det er viktig at bedriften får beskjed om dette på forhånd, slik at de kan planlegge produksjonen og produsere produkt som er tilpasset det aktuelle råstoffet. Dette kan være med på å redusere reklamasjoner fra markedet.

Å bedømme åteinnehold kan være vanskelig. Det kan være forskjellige oppfatninger fra fisker til fisker og fra mottaksbedrift til mottaksbedrift. Derfor melder ofte båtene inn en høyere åtegradering enn reelt, for å være på den sikre siden. Åteinneholdet som oppgis bør være riktig. Dersom fisken har et for høyt åteinnehold i forhold til det som er oppgitt er dette avvisningsårsak. Å finne objektive målemetoder for både åteinnehold og åtetype vil for fiskerne være særdeles nyttig for en bedre kvalitetsbehandling. Det er derfor et behov for å utvikle gode prøvetakingsrutiner for dette. Dette arbeidet vil bli belyst i videreføringen av prosjektet.

Fettinnholdet i pelagisk fisk er ofte avgjørende for prisnivået. I dag er det vanskelig for båtene å opplyse om fettinnholdet i fisken. Nesten ingen båter har utstyr for å ta fettmålinger ombord. Det er viktig å videreutvikle metoder som kan benyttes på havet.

NIR målinger og MR teknologi kan være alternative metoder som bør testes ut. I videreføringen av prosjektet har en søkt midler til å gjennomføre uttestinger av slikt utstyr på feltet. Selv om ringnotflåten har påbud om å føre temperaturlogg over lagringa av fisken om bord er det ingen automatikk i at denne informasjonen blir overført til anleggene. For å sikre sporbarheten på produkta og sikre kvalitetskontrollen bør slike rutiner innføres.

Japanske kontrollører er generelt godt fornøyd med kvaliteten på norsk makrell. Japanerne har best erfaring med makrell fra ringnotfartøy. Trålfanget makrell kan ha en del klemskader og har ikke like god kvalitet. Kontrollørene mener det er forskjeller i kvalitet mellom ulike nasjoner. Det som skiller Norge fra andre nasjoner er bl.a. at vi har et godt rykte for vår kvalitet på makrellen og god temperaturkontroll på råstoffet. Norge har en bedre flåte enn for eksempel Irland og Skottland. De har et dårligere rykte. Histaminer er et tegn på dårlig kvalitet. Dette er ikke et problem i Norge, men forekommer i leveranser fra andre land.

Under kvalitetskontrollene av makrell fikk Møreforsking et kvalitets skjema som en av de japanske kontrollørene bruker i sin kvalitetsvurdering. Skjemaet ble oversatt til norsk og levert ut til bedriftene som er med i kvalitetsprosjektet. En har fått god tilbakemelding på innholdet i skjemaet fra noen bedrifter, noen har innført skjemaet i sin kvalitetskontroll (Se skjema i vedlegg 1).

I undersøkelsen skulle en undersøke ulike markeders kvalitetskrav og omfanget av reklamasjoner i flåte- og markedsleddet. Det var vanskelig å finne standarder for hvert enkelt land. Det finnes markeder for alle produkter og kvalitetskravene er markedsrelaterte. I tillegg må de norske bedriftene tilpasse seg de enkelte kundekravene i de ulike markedene. Japan har de strengeste kvalitetskravene for makrell og Tyskland for filetprodukter fra sild. Det synes som det er generelt økende kvalitetskrav i de fleste viktigste markedene.

Det er ingen felles oppfatninger/standarader for kvalitetet som nyttes av alle norske produksjonsbedrifter og eksportører. Det er utarbeidet en bransjestandard, men det er mange som ikke kjenner til eller lar være å bruke den.

Undersøkelsen viser at det er lite reklamasjoner både i flåteleddet og fra markedet. For hele makrellsesongen i 2004 registrerte Norge Sildesalgslag bare 51 reklamasjoner på åte,

blodmerker og pumpsjader. Dette utgjør 3 % av totalt antall landinger. Det var en forbedring av antall reklamasjoner på makrell i fra salgslaget til fiskerne før sesongen. En annen kan være at makrellen fra naturens side hadde bedre kvalitet (mindre åte tidlig i sesongen), en tredje forklaring kan være stor etterspørsel i markedene og mangel på makrell som igjen fører til at det lempes på kvalitetskrav.

Bedriftene i undersøkelsen får også lite reklamasjoner, ca 2-3 ganger pr år. En bedrift sier at de får reklamasjon på 10 % av omsatt kvantum. Dette er svært høyt. Selv om Norge har et godt renommé for god kvalitet kan bedrifter som lempes på kvalitetskravene ødelegge mye for de andre aktørene. Det må være et mål å opprettholde vårt renommé i framtida. Det viktigste er å fortelle kundene hva de får. En bør informere i stedet for å prøve å ”lure noe ut i markedet”. Mange mener at Norge får mindre reklamasjoner enn fra andre EU leverandører.

Pelagisk næring har et forbedringspotensial for å heve den generelle kvaliteten på norsk pelagisk fisk. Forbedringspotensial finnes i ulike strategiske nivåer, fra mer overordnet – hvordan norske eksportører opptrer i markedet til mer bedriftsinterne produksjonsmessige sider. Noen bedrifter hevdet at norsk pelagisk industri har et problem ved at næringa ikke opptrer enhetlig og korrekt overfor markedet. De som ikke følger ”spillereglene” kan ødelegge mye for de mer seriøse aktørene. En bedrift mente at det var viktig å gripe fatt i problemet og få aktører som ikke driver etisk riktig, vekk fra ”kartet”. Dette kunne løses ved strengere og hyppigere kontroller fra mattilsynet og kontrollverket. Noen mente at forbedringspotensialet henger tett sammen med de markeder en betjener. En skal levere korrekt og tilstrekkelig kvalitet, verken mer eller mindre.

De viktigste tiltakene for å ivareta kvaliteten på fisken er å ha kontroll på kjølekjeden og minimalisere tiden i produksjon og innfrysing, samt rett bruk av teknisk utstyr. En bør ha kontroll på temperatur i fisken ved landing, gjennom hele produksjonslinjen og helt fram til kundene i markedet. Forsøk i industrien har vist at kjernetemperatur i fisken kan være for høy og at anleggene har forbedringspotensial i produksjonslinja for å ivareta og sikre god kvalitet på produktene. Noen pekte på at informasjonen om produktene burde bli bedre. De mener det er behov for mer detaljert informasjon om kvaliteten, fett og konsistens og størrelse på fileter og flaps til kundene i markedet. Dette kan gjøres ved å innføre kvalitetsstandarder for råstoffet og for bearbeidde produkter.



## 5 VEDLEGG

### Vedlegg1: Kvalitetsskjema fra japansk kvalitetskontrollør

Kvalitetskontroll for makrell

Bedrift: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

		Vektklasse				
		600+	5-600	4-500	3-400	Filet
Bloduttredelser	Mye					
	Middels					
	Ubetydelig					
Åte	Mye					
	Middels					
	Ubetydelig					
Bukhinne	Fast					
	Begynt å løsne					
	Løs					
Tekstur	Fast					
	Fingermerke					
	Bløt					
	Temperatur					
	Antall fisk					
	Snittsvekt					
	Avvik					
	Skinn farge					
	Øyne					
	Gjeller					
	Gatt					
	Lukt					
		A°B°C°D	A°B°C°D	A°B°C°D	A°B°C°D	A°B°C°D