

PRODUKSJON OG SORTERING AV TØRRFISK

(omarbeidet etter utkast av Jacob Nilsen og Svein Johansen)

1. Historikk

Fellesbetegnelsen for de forskjellige sorter fisk som har gjennomgått en tørkeprosess utendørs fra råfisk til ferdig-tørket produkt, er tørrfisk. Fremgangsmåten er meget enkel: fisken blir bløgget, sløyd, vasket og hengt opp til tørking uten tilsetning av salt eller annet konserveringsmiddel.

Uten at det kan tidfestes nøyaktig, er det overveiende sannsynlig at tilvirkning av tørrfisk er den eldste form for bevaring av fisk (vesentlig torsk og sei) som en kjenner i Norge. Tørrfisken har vel også i hundreder av år vært brukt som et naturlig byttemiddel. Vi kjenner til at italienske skibbrudne så tidlig som i 1432 kom til Røst og kunne konstatere at det ble hengt fisk på hjell. At italienerne var særs fornøyd med smaken på tørrfisk, er temmelig sikkert, for venezianeren Qvirinius innberettet til paven i Rom om dette. Så det er tradisjon med det italienske tørrfiskmarked.

Gamle dokumenter forteller at det den 27. april 1716 kom en forordning om at det skulle ansettes en "overfiskveier" for kontroll med veing av tørrfisk. Denne stilling skulle lønnes av det offentlige. Vi skulle derfor ha tradisjoner å falle tilbake på og de beste forutsetninger til å framstille et 1. klasses kvalitetsprodukt etter markedenes ønsker. Foruten at tørrfisk er en meget viktig proteinkilde, er den også god mat. Den kan serveres på forskjellige måter, og de fleste vet å sette pris på den.

Dette tilsier at vi bør gjøre alt vi kan for å få et best mulig produkt.

2. Råstoffet

Råstoffgrunnlaget for den norske tørrfiskproduksjonen er kystfisket fra Møre og nordover. Det er torsken som gir det overveiende tilskudd til tørrfiskproduksjonen. Her igjen er det lofotfisket og vårtorskefisket i Finnmark som har størst betydning.

Forskriftene sier bl.a. følgende om tilvirkning av tørrfisk:

§ 5.

Tilvirkning av tørrfisk skal foregå på en sanitær måte, og det skal bare nyttes arbeidslokaler som er sanitære og velegnet.

De som arbeider med fisken - hodekapping, rotskjæring, sperring - skal kunne arbeide i en ledig oppreist stilling.

§ 6.

Det er forbudt å ta imot mer fisk enn det som kan tilvirkes unna på forsvarlig måte.

Når det på fiskebruk eller kjøpefartøy finnes råfisk som har ligget over fra den ene dag til den annen uten forsvarlig nedkjøling, kan kontrollen stoppe videre mottak inntil den overliggende fisk er tilvirket og brakt på hjell.

Fisk som har tapt sin dødsstivhet skal tas under tilvirkning straks den kommer til produksjonsstedet.

§ 19.

Ved tilvirkning er det forbudt å tilsette hjelpestoffer, fremmedstoffer (konserveringsmidler, insekticider o.l.) som ikke er spesielt godkjent.

Se for øvrig Ferskfiskforskriftene §§ 3 - 19.

Det er med produktet tørrfisk som med alle andre produkter av fisk, at et godt resultat er avhengig av et godt og velbehandlet råstoff. Det er på dette felt at det til tider kan vises til utrolig mye slurv og direkte likegyldighet. Det er ikke uvanlig å se at fisk som blir produsert til tørrfisk er buktært (åtesprengt), svært bløt og for ikke å snakke om direkte sur før den kommer på hjell. En kan ofte høre at det er ikke så nøye, det blir afrikavare likevel. Det er en holdning til et så høyverdig produkt som tørrfisk som en må bort fra jo før jo heller. At fisk som av en eller annen grunn er skadd eller ikke kan nyttes til andre formål, blir sett på som høvelig råstoff til tørrfisk, hører en ofte. At alt råstoff skal utnyttas best mulig er en selvfølgelighet både økonomisk og ressursmessig sett.

For å komme fram til et kvalitetsprodukt som kan omsettes på såkalte bedre markeder, må en ta hensyn til flere forhold. En kan kort nevne de vesentligste:

1. Fangstredskapene.
2. Behandlingen om bord i fiskebåten.
3. Behandling hos tilvirker.
4. Klimatiske forhold.
5. Lagring.
6. Transport.

For å få et best mulig råstoff er det avgjørende at bløgging og sløyning skjer etter forskriftenes bestemmelser. Det vil si at fisken bløgges straks den kommer om bord. Også død fisk skal

bløgges, og den skal ligge fritt en halv times tid for å blø ut. Det er kjent at dårlig bløgget fisk blir mørk i nakken og mørk i fiskekjøttet som tørrfisk. Særlig får storfallen fisk mørke tydelige blodårer i buken. De er godt synlige helt fram til ferdig lutefisk. Det skjemmaer fisken og virker lite appetittelig. En dårlig utblødd fisk er heller ikke så holdbar som en godt utblødd. Dette er generelt for alle fiskeslag som produseres til tørrfisk. En hører og ser ofte at for eksempel småfallen brosme ikke blir bløgget skikkelig. Det er imidlertid like viktig at denne fiske-sort blir behandlet forskriftsmessig som enhver annen, også når det gjelder bløgging.

Fisk til tørrfisk skal sløyas snarest etter at den har blødd ut. Sløyesnippet skal være forskriftsmessig. På fiskeslag der bukhulen går lengre ned enn til gattboret (for eksempel sei), skal snippet tas helt ned så langt bukhulen rekker, men ikke lenger. En ser ofte at sløyere lar snippet gå et stykke på skrå nedover siden på fisken. Dette er feil. Et slikt snitt blottlegger en del av fiskekjøttet som lett blir infisert med bakterier og urenheter.

I "makktiden" er dette et yndet tilholdssted for fluer.

Nakkekuttet skal være slik at minst en ryggvirvel følger med hodet. Gjør det ikke det, blir ryggbeinet for langt og tørkingen hindres.

Grunnen er at det ikke blir noen åpning inn under sundmagen (svømmeblæren). Blodvannet kan da ikke renne ut, men samler seg her. Dette medfører også at luften ikke kommer til, og fisken blir her lett "sur". Makkfluen finner også her de beste forhold for sin virksomhet. Påpasselige produsenter bruker derfor en såkalt "nakketang" for å fjerne den del av ryggbeinet som er for langt. Dette blir gjort etter at fisken er kommet på hjell. Det er et arbeide som er helt nødvendig hvis fisken ikke blir sløyet forskriftsmessig. For å få en skikkelig åpning av sundmagen ved nakkekuttet er det ofte nødvendig at en snitter den med kniv, særlig da på stor fisk.

Alle rester av slo og lever, også blodlever (milten), må fjernes omhyggelig. Hvis dette ble gjennomført, ville det ha spart produsenten for utgifter med etterrensing.

Litt om minstemål.

De vanlige minstemålsbestemmelser gjelder også for fisk til hending. Fisken måles fra snutespissen til halens ytterste stråler. Bestemmelser om minstemål er utførlig beskrevet i Bestemmelser om saltvannsfiskeriene, §§ 3 og 11. Men forenklet kan en si at disse bestemmelser gjelder for tiden:

Torsk fanget nord for	64°	n.br.	34	cm.
"	"	sør	"	64° " 30 "
Hyse	"	nord	"	64° " 31 "
"	"	sør	"	64° " 27 "
Sei	"	nord	"	64° "
		og øst	"	4° v.l. 35 "
"	"	sør	"	64° n.br. 30 "

Inntil 31.12.1977 kan det i hver total landing av sei i vekt være inntil 10% undermåls fisk. For brosme og lange er det ikke fastsatt minstemål.

Til slutt vil en gjerne minne om at i tilfelle noe er uklart, bør en kontakte inspektør fra Fiskeridirektoratets kontrollverk som vil rettlede i den utstrekning det er mulig. Dette gjelder både oppsetting av hjeller/hesjer og produksjon av tørrfisk. Det kommer også ofte nye forordninger og bestemmelser både lokalt og sentralt, og disse bør en sette seg inn i eller få redegjort for før arbeidet eventuelt settes i gang. Ved all behandling av fisk som skal tilvirkes til tørrfisk, må en unngå bruk av klepp og at fisken får slag. En må hele tiden ha for øye at lemping og slag kan nedsette fiskens kvalitet ganske vesentlig.

For sei og hyse gjelder at den må være ristskrapet og skikkelig rengjort før den henges. Rist må ikke medfølge fisken på hjellen.

Mottak av råfisken.

Fra vekten går som kjent fisken direkte i skyllekar. Veieren skal påse at all fisk blir mest mulig grundig skyllet, og han skal påse at skyllevannet er tilstede i tilstrekkelig mengde slik at vannet er renest mulig. Skyllekaret skal tilføres 150 l rent vann pr. minutt.

Forskriftene sier bl.a. følgende om vasking:

§ 7.

Ved tilvirkning av fisk til rotskjær skal ryggsøylen skjæres bort tre ledd nedenfor gattboret. Fisken skal vaskes omhyggelig i absolutt rent, rinnende vann. Slintrer, lever, blodstubb, galleblære og andre urenheter og rester skal fjernes.

Fisk som tilvirkes til rundfisk skal også såvidt mulig vaskes før henging.

Sei skal være fullstendig rubbet.

På rundfisk skal ryggsøylen ikke være høyere enn buen av ørebeinet. For lang ryggsøyle skal kuttes før fisken henges på hjell. Det bør påses at sunnmagen er snittet over ytterst mellom ørebeinene.

Den arbeider som tar fisken ut av skyllekaret og transporterer den inn i hus, skal vippe "vognen" mest mulig forsiktig slik at fisken glir så sakte som mulig over i trillebåren for at det skal oppstå minst mulig støt og klem på fisken. Fisken trilles derpå inn og legges i kasser. Den må ikke kastes opp i kassen, men legges pent og ordentlig og mest mulig med bukene ned. Kassen skal legges full, men ikke så full at det blir trykk på fisken av den kassen som skal stå oppå. Fisk som under transport eller ved tømming av kar faller på gulv eller kaidekke, tas opp igjen og skylles grundig før den blir lagt i kasse eller transportert inn.

I den senere tid er det blitt vanlig å oppbevare fersk fisk i kar med is og vann. Det går vanligvis fra 400 - 600 kg fisk i hvert kar og høyden varierer fra 60 cm og opp til 1 meter. Det er gitt tillatelse (dispensasjon) til en slik oppbevaringsmåte under den utrykkelige forutsetning at det skal nyttes vann og is i forholdet 20% vann og 20% is og resten fisk.

Det er da forutsetningen at vann og is fylles i karet før fisken legges opp i. Riktig utført er dette en god måte å oppbevare fersk fisk på. Ikke desto mindre ser en ofte at karene fylles med fisk uten at det er vann og is i dem og at de blir stående slik i dagevis. Dette er forkastelig. For det første blir det altfor stort press på den nederste fisken i karet og for det andre blir det jo ikke kjøling. Fisk som ligger slik i press, mister hurtig farven og blir bløt. Det er feil som ikke kan rettes. I tillegg er det en ulovlig oppbevaringsmåte.

3. Transport - Produksjon

Føring av fisk til tørrfiskproduksjon.

All føring skal skje i kasser, og kassestørrelsen bør ikke være større enn nr. 1. Fisken skal hele tiden være tilstrekkelig nedkjølt i is. Det er gitt tillatelse til å føre fisk til hending i bulk, d.v.s. i rent sjøvann kjølt med is og med samme blandingsforhold som for oppbevaring i kar.

Under sesongfiskeriene er det ofte behov for å føre fisk som skal henges fra et fiskevær til et annet. All føring av fersk fisk skal foregå på en slik måte at fisken ikke utsettes for å bli skadd ved tråkk, lemping og slitasje, for stort trykk, varme, frost, vind, overvann eller regn. Fisk til folkemat kan ikke føres i rom slik at den kan skades av andre varer. Uvedkommende ting f.eks. avfallskasser o.l. må ikke forekomme på transportmiddelet.

Fisk som ikke blir sperret eller rotskåren etter hvert som den tas imot, må alltid holdes nedkjølt i is. En hører ofte at fisk som skal føres og som senere skal produseres til tørrfisk, taper farve når den blir oppbevart i is. Dette er neppe tilfelle. Som tidligere sagt gjelder det å bevare kvaliteten best mulig til fisken kommer på hjell.

Sperring av rundfisk.

Til sperring av rundfisk nyttes sperrebånd, laget av sperregarnstråd, tynn hamp eller nylontråd. Båndet som er knytt sammen til en ring, tres nedover sporene (like nedenfor sporkringlen) på to fisker, hvoretter fiskene snurres rundt slik at sperrebåndet blir stramt og sitter godt fast rundt begge fiskene. Sperreren skal påse at bukene på begge fiskene vender samme vei, likeledes at jevnstore fisker blir sperret sammen. Før sperringen må fisken derfor sorteres best mulig slik at fisker i samme sperre blir mest mulig av samme størrelse.

All sperring av fisk bør skje på benk. Det hender ennå at en ser folk stå krokert eller ligger på knærne og sperrer fisk på gulvet. Dette bør en nå komme bort fra. Det finnes så mange gode mekaniske hjelpemidler for løfting av kasser eller kar i vanlig arbeidshøyde, at det må være et tilbakelagt stadium å stå krokert eller i annen ubekvem arbeidsstilling når det sperrers fisk. Brosme må trees, og dette gjøres som regel ved at det nyttes en såkalt "hodenål". Det settes hull et passende stykke fra sporenden på fisken og så "trer" en person fortløpende og en kutter og knyter sammen to og to fisker.

Når sperringen er fullført og før fisken går i skyllekaret, skal sperreren se over at den er mest mulig ren for blod og blodlever i buken og at tarmer ved gattboret er fjernet. Tarmen ved gattboret skal fjernes mest mulig med kniv. Det lar seg selv sagt gjøre å slite den av, men dette må i tilfelle gjøres slik at fiskekjøttet ikke skades. Sperreren har med andre ord ansvar for at fisken er ren for blod og uvedkommende slintrer av lever og annet før han sender den fra seg i skyllekaret. Det nytter ikke her å skyldte på benkepåleggeren. Det er sperreren, rotskjæreren eller flekkeren som har det fulle ansvar for at fisken er ren og ordentlig når den går til hjell eller hesje.

Rotskjæring.

Under rotskjæringen skal fisken også renses for blod og blodlever, leverslitrer eller tarmer etc. stort sett som ved sperringen. Rotskjæringen foregår ved å kløve fisken på langs slik at rygg- og bukfinnene (uggene) følger med den halvpart av fisken som ikke har ryggben (kjøttsiden). Skjæringen skal foregå slik at

det på ryggbeinet er minst mulig fiskekjøtt. Videre skal fisken ikke skjæres opp lenger enn ca. 1½ tomme fra halefinnen. Det skal altså være mest mulig ikke kløvet kjøtt fremfor sporkringlen. Fisken må altså ikke skjæres helt ut til sporkringlen for at den ikke skal bli for svak til opphenging. Jo større fisken er, dess mer bør det være igjen uoppskåret ved sporen. Dette gjelder alle sorter fisk. Ryggbeinet kappes 3 ledd nedenfor gattboret. På en stor del av all rotskåren fisk i dag blir ryggbeinet fjernet slik at det bare blir igjen ca. 2 - 3 ledd opp under sporkringlen. Dette på grunn av at kjøpere i Sverige og Amerika forlanger en slik ren-skjæring av ryggbein når de bestiller varen.

Ombinding av rotskjærfisk.

Stor rotskjærfisk må ombindes for å unngå at den revner ut i sporen og faller ned av hjell eller hesje. Ombindingen er også for å styrke fisken på hjell eller hesje. Spesielt i regn og kraftig vind er fisken utsatt for en stor påkjønning ved at den da er i stadig bevegelse.

Ombindingen skjer helst med tolagt sisalbensel, i nødsfall kan det brukes tykt hampesperregarn. Ombindingen foregår på den måten at båndet først legges rundt skinnsiden på den halvpart av fisken hvor beinet sitter. Det knyttes så en fast dobbelknute mellom begge halvparter hvorpå båndet knyttes fast på yttersiden av fiskekjøtt halvparten. Ombindingsbåndet knyttes fast og godt til og såpass langt oppe på fisken at en kan regne med at det er båndet og ikke fiskekjøttet som berører hesjestrengen når fisken blir plassert på hesje eller hjell.

Skylling (vasking).

Den som forestår skyllingen og transporten fra skyllekaret, skal påse at vannet rent. Videre skal skyllingen foregå så skånsomt som mulig. Vuggen skal vippe noen ganger fram og tilbake, hvoretter fisken helles over i trillebåren eller på risten. Fisken skal gli ut av vuggen, ikke styrtes ut av denne, for at den ikke skal bli utsatt for støt eller trykk som deformerer den. Dette er meget viktig, spesielt for fisk som skal henges. Dersom fisken også skal skylles i ferskvann, tømmes den fra trillebåren opp i ferskvannskaret med størst mulig forsiktighet. Gjelder det torskerotskjær eller stor seirotskjær som også skal ombindes, skal ombindingen foregå før fisken styrtes fra transportbåren og opp i ferskvannskaret. Dersom ferskvann ikke kan anvendes skal ombindingen skje før fisken legges i transportkasse. Her gjelder det mer enn noe annet sted at fisk som faller på gulvet må skylles om igjen før den går videre i prosessen.

Nedlegging i transportkassen.

Fisken skal legges ned i transportkassene (ikke kastes), og den skal legges slik at den ligger mest mulig rett så den ikke blir krokert eller deformeres på annen måte. Rundfisken skal legges slik at bukene vender mest mulig ned mot kassens bunn. Alle nakker skal ligge helt mot gavlen av kassen. For rotskjærfisk må det påses at fiskekjøttsiden ligger mest mulig mot hverandre. Når rotskåren fisk tas av kassen for å henges, skal den tas etter sporen og ikke slites fram etter nakken eller buken. Dette siste er meget viktig.

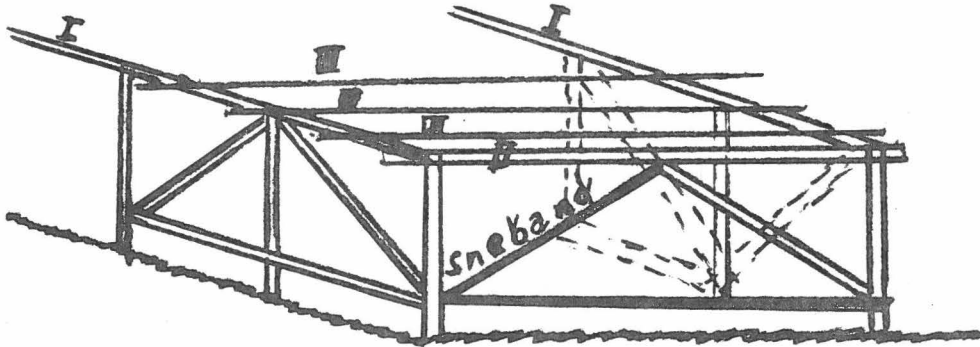
Det understrekes at både rundfisk og rotskjær skal behandles mest mulig skånsomt. Fisken skal ikke kastes eller slenges, men mest mulig legges på plass.

Fisken skal føres til hjell eller hesje i vel rengjorte kasser eller oppdelt, vel rengjort vogn. Hvor forholdene tilsier det, kan den stedlige kontroll tillate annen transportmåte. Fisk med store skjell (rist) slik som hyse og sei, skal behandles atskilt og skal ikke vaskes, transporteres eller henges sammen med torsk, lange, blålange eller brosme.

Fisken skal henges etterhvert som den føres fram til hjell eller hesje. Den skal ikke ligge i dynger høyere enn tilsvarende vanlig kassehøyde.

3. HJELLBRUK.

FLATHJELL
(målestokk ca. 1:100)



- I. Langåser
- II. Tverråser
- III. Råved

Høyde over jord min. 2,50 m

Høyde over steingrunn min. 2,25 m

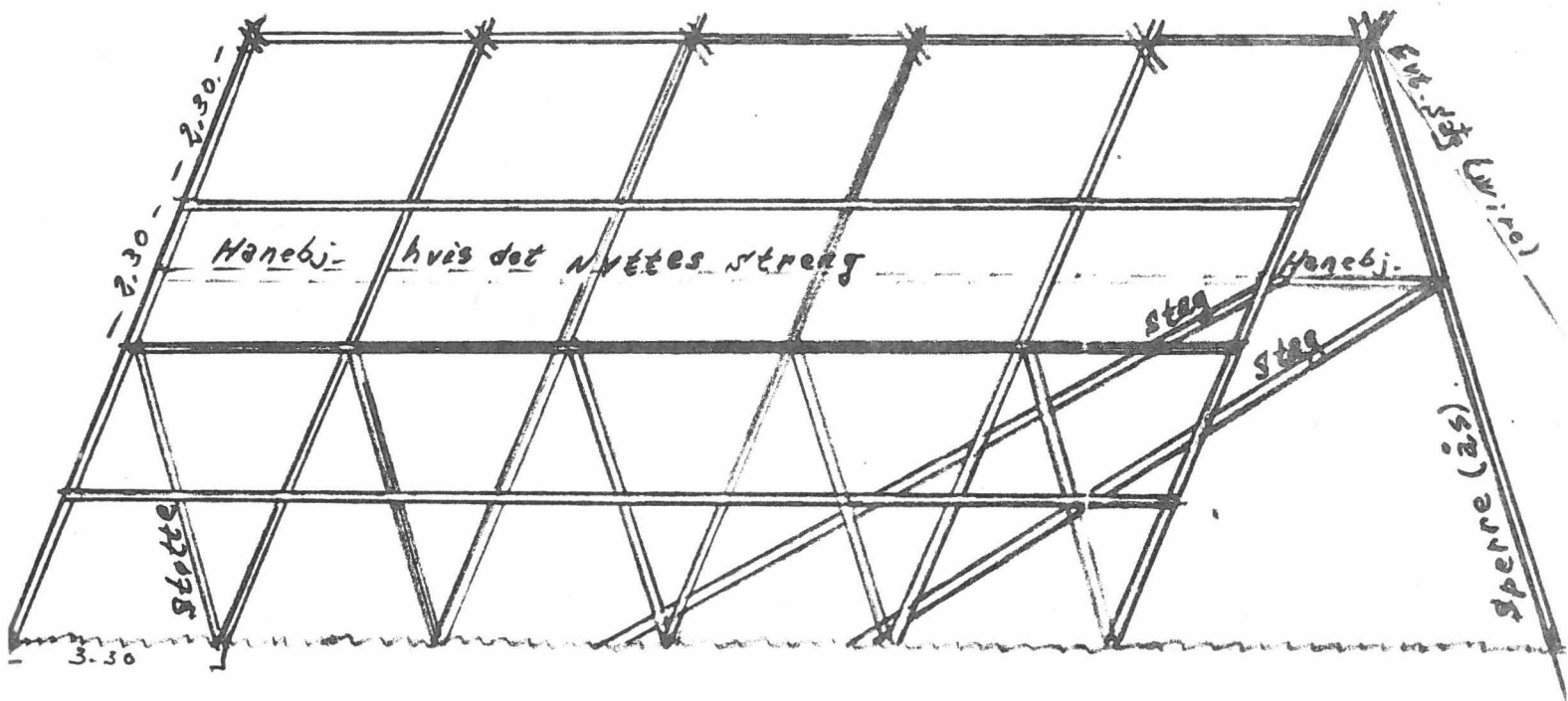
Er tørkeforholdene dårlige, må høyden være tilsvarende større.

Råveden bør ikke impregneres.

Dersom åsene impregneres, må det nyttes godkjent stoff.

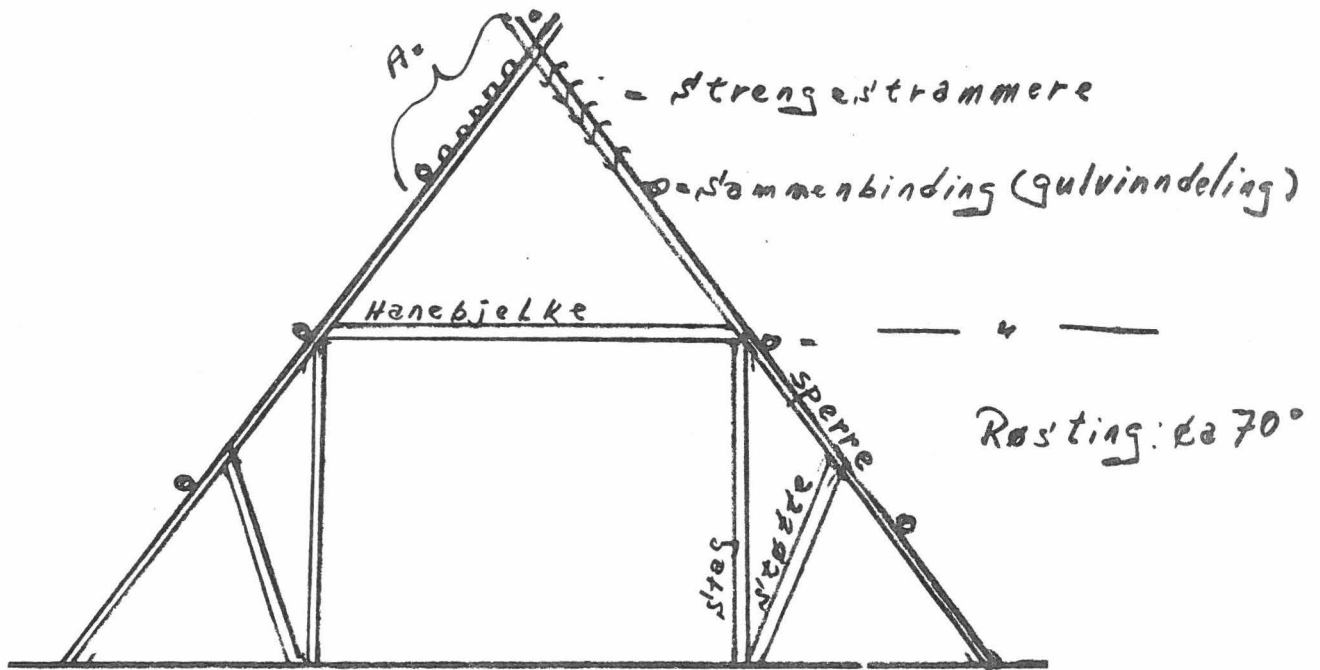
Kreosot og Boliden K 33 er ikke godkjente stoffer.

FISKEHESJE.



Målest.: 1-100

FISKEHESJE.



A = Til Lofotsfisk nyttes råved istedenfor streng.
Til småfallen fisk, trålfisk og sei nyttes 2" x 2" lekter.
Dette gjør hesjene mer stabile.

Målest.: ca. 1-100

Om hjeller og hesjer sier forskriftene følgende:

§ 14.

Det er forbudt å henge fisk i to eller flere høyder over hverandre (hjeller i to eller flere etasjer).

Hesjer skal ha et så stort spenn at fisken henger klar av hverandre, så den ikke blir tilsølt av drypp fra annen fisk.

Ved henging av fiske på hesje skal det påsees at avstanden fra fiskens nakke til marken er minst 1 m.

Strenghesje skal ikke brukes til rundfisk over 43 cm lengde.

Det er ikke tillatt å henge fisk under kaier eller brygger, da den skal henge mest mulig fritt.

§ 15.

Hjellene/hesjene skal være reist over tørr grunn. Det skal være minst 5 m avstand mellom fiskehjell/hesje og eventuelle guanohjeller.

Hjellene skal være minst 2,25 m høye på det laveste over steingrunn og 2,50 m på det laveste over jordbunn.

Hjellene/hesjene skal ikke plasseres nærmere bolighus eller trafikkert vei enn 10 m og ikke nærmere enn 5 m fra annen bebyggelse. Hvor lokale bestemmelser eller helseforskrifter påbyr større avstand, gjelder de lokale bestemmelser.

§ 16.

Det er forbudt å tørke guano på eller ved fiskehjell eller -hesje hvor det henger fisk.

Plasseringen av hjeller og hesjer er svært viktig for å få et så godt produkt som mulig. Jo bedre tørkeforholdene er, jo bedre er en sikret mot angrep av bakterier og fluer. Dette er ting som hver enkelt produsent nøye må vurdere ut fra erfaringsmessige og stedlige forhold. Når det gjelder høyde over grunnen, bestemmer forskriftene at hjeller skal være minst 2,25 m på det laveste over steingrunn og 2,50 m på det laveste over jordgrunn. Hjell eller hesje skal være minst 5 m fra guanohjell. Høyden over grunnen for hesjer skal være slik at nederste streng eller lekte (rå) ikke plasseres nærmere grunnen enn at fiskenakkene henger 1 m over. Vinkelen på hesjene må også være slik at fisken får henge fritt. Rent generelt kan en si at hjeller og hesjer bør plasseres så høyt og fritt som en rimelig, lett adkomst tillater.

Det er vanskelig å gi noen generell pekepinn om størrelse og høyde på hesjene. Jo høyere en hesje er, jo bedre blir tørkingen

og jo større blir åpningen under fisken, slik at luften får passere friest mulig. Det er mange forhold som spiller inn ved valg av størrelse på en hesje. Det er først og fremst spørsmål om grunnforhold, tilgang på areal, grunnens beskaffenhet, forholdene for transport til og fra med bil eller traktor, ordninger for å få fisken opp til øverste del av hesjen osv. Her må praktisk skjønn og mekaniske hjelpemidler spille en stor rolle. Men først og fremst må en søke å plassere hesjene slik at grunn- og tørkeforhold er de best mulige, stedlige forhold tatt i betraktning.

Det er også avgjort en fordel at grunnen under hjeller og hesjer er tørr, helst steingrunn. Det er forbausende hvor mye gode grunnforhold har å si for kvaliteten. Det er nok i mange tilfeller tatt vel mye hensyn til at plasseringen skal være så nær fiskemottaket som mulig. Forskriftene bestemmer at hjellene ikke må plasseres nærmere trafikkert vei og bolighus enn 10 m og ikke nærmere annen bebyggelse enn 5 m. Helseforskriftene for fiskevær forlanger en avstand fra boligbebyggelse på 20 m. Dette må være et absolutt minimum. Hjeller og hesjer bør plasseres så langt unna bebyggelse som praktisk mulig. Det følger nemlig alltid en viss lukt med under tørkingen, den såkalte tørrfisklukten. Ikke alle synes den er behagelig. Det bør vel også være en regel at tørrfiskproduksjon og vanlig ferdsel av dyr og mennesker bør ha så stor avstand som mulig.

Litt om impregnering av hjell/hesjematerialer.

Stigende priser har gjort at nyanskaffelser av hjeller og hesjer er blitt temmelig kostbare.

For å bevare åser og råved lengst mulig tilbys det impregnerte materialer. En skal her være spesielt merksam på at impregneringsmidler som brukes skal være godkjent. Her vil en spesielt henlede oppmerksomheten på at kreosotimpregnering og impregnering med Boliden K 33 ikke er godkjent av Helsedirektoratet. Fiskeridirektoratet i Bergen og Kontrollverkets distriktskontorer står gjerne til tjeneste med opplysninger når det gjelder impregnering.

4. Henging

Forskriftene fastsetter følgende:

§ 8.

Fisken skal føres til hjell i vel rengjorte kasser eller i oppdelt, vel rengjort vogn. Hvor forholdene tilsier det, kan den stedlige fiskkontrollør tillate annen transportmåte.

§ 9.

Fisk med utpreget rist (skjell), slik som hyse og sei, skal behandles adskilt og skal ikke vaskes, transporteres eller henges sammen med torsk, lange, blålange eller brosme.

§ 10.

Fisken skal ikke styrtes, lempes eller på annen måte utsettes for unødig kvalitetsforringelse. Fisken skal henges etter hvert som den føres fram til hjell eller hesje. Den skal ikke ligge i dynger høyere enn tilsvarende vanlig kassehøyde.

§ 11.

Hvor fisken legges under hjell eller hesje før hending, skal det være underlag av kasser, trerister, presenninger eller rent lag av snø eller is.

Fisken skal ikke legges direkte på jord eller i det hele tatt slik at den kan forurenses.

§ 12.

Under hending på hjell eller hesje skal det tas hensyn til fiskestørrelsen - grovsortering.

Rundfisk skal være sperret, og det skal ikke være flere enn to fisker pr. sperr.

§ 13.

Fisken skal ikke henges så tett på hjell eller hesje at tørkingen hindres. Den skal ikke henges så nær inntil hverandre at det kan oppstå klebeflekker på skinnet. Fisken skal fra tid til annen ettersees, og fisk som av en eller annen grunn er klebet sammen skal skilles fra hverandre.

Transport.

All transport av fisk til hjell eller hesje skal skje i kasser eller oppdelt vogn. Høyden på vognkarmene bør ikke være høyere enn kassehøyden (kasse nr. 1).

Som nevnt tidligere, må fisken håndteres varsomt og ikke styrtes, lempes eller på annen måte håndteres slik at den taper kvalitet. Dette gjelder under hele arbeidsgangen til den er kommet på hjell/hesje.

En bør unngå å legge fisken under hjell/hesje før hending. Er en i unntakstilfelle nødt til det, så må det enten være et rent underlag som ren snø, rister eller presenninger. Den må aldri legges direkte på bakken. Høyden på fiskedyngene må ikke overstige kassehøyde (kasse nr. 1).

Henging av rundfisk.

Ved henging av rundfisk skal det påses at små fisk blir hengt på tynn råved, eller på den tynneste delen av råveden, og stor fisk på tykkere råved, eller på den tykkeste delen av råveden. Råveden må derfor sorteres i tykkelsesorden før den legges opp på hjellen. Fisken skal henge fritt og rett ned fra sperrebåndet.

Alle buker skal henge samme vei, og de skal alltid henge slik at bukene er i ly for vær og vind. Det tåles ikke at sperrene henges slik at bukene peker i forskjellige retninger. Dette er meget viktig. Den som har med hengingen å gjøre, er ansvarlig for at arbeidet blir riktig utført.

Henging av rotskjær.

I alminnelighet skal det være tre arbeidere i hver gjeng ved henging på hesje. Den som står på bakken leverer fisken som han tar ut av transportkassen opp til neste mann på stigen med en hengsule. Ikke mer enn to fisker av gangen. For småseiens vedkommende tillates det dog flere av gangen. Annen mann leverer så fisken over til øverste mann som henger den på hesjestrengen på den måte at den halvpart som det er bein i, henges ut over to strenger. Fiskekjøttsiden skal altså da henge inn i hesjen fritt. Det skal påses at fisken ikke henger oppå hverandre. Den skal i likhet med rundfisken henge fritt. I dag er det alminnelig at fisken blir hengt direkte på hjell eller hesje fra transportmiddelet. Dette er tilfelle på de steder der en kan kjøre inn under hjell eller hesje, eller hvor en med løfteapparat letter kassene opp i den høyde en ønsker på utsiden av hesjen.

Hekling.

Det er i den senere tid tatt i bruk en ny framgangsmåte for henging av småfallen fisk, nemlig hekling. Det foregår på følgende måte: Det brukes sperregarnstråd i metervis. Rundt hver fiskespor blir det slått et halvstikk eller en annen knute. En sørger så for at det blir et mellomrom til neste fisk før den blir festet på samme måte. Det kan festes fra 4 til 10-15 fisker på hvert bånd. Båndene blir så hengt opp på hjell eller hesje. Fremgangsmåten er ulovlig etter tørrfiskforskriftene. Den ble i sin tid forbudt da fisken ble anbrakt slik at endel hang med nakkene helt ned i grunnen og så tett at tørkingen ble hindret. Den ene fisken hang et godt stykke ned på neste, slik at det oppsto stygge "hengflekke".

I den senere tid er det gjort en del forsøk med "hekling" av fisk. 6 fisker knyttet da på hver tråd slik at fiskene minst mulig kommer i berøring med hverandre. Med andre

ord knytter en eller tre fisker såpass langt fra hverandre at de henger fritt. Det blir da tre fisker på hver side av råa, lekten eller strengene. Det sier seg selv at denne metode best passer for småfallen fisk og henging på hesje. Det er sjelden at hjeller blir plassert så høyt over grunnen at en kan nytte denne metode. En vil gjerne presisere at metoden er på "forsøksstadiet" og at den etter gjeldende forskrifter ikke er tillatt.

Rensing av fisk på hjell.

På grunn av slurv med fjerning av lever og slorester under sløyning, er det ofte nødvendig å etterrense fisken på hjell. Dette bør gjøres før eventuelle leverrester begynner å gå i oppløsning, og en kan også samtidig rette andre feil på dette stadium. Som nevnt før kan dette være slorester, men også andre feil. Fisk som henger mot hverandre slik at de "kleber" sammen, må absolutt skilles, ellers får en de såkalte "hengflekker" som ikke bare skjemmer skinnet, men også vises på kjøttet.

5. Tørkeprosessen.

I godt vær tørker fiskens overflate på noen dager, slik at bakteriene ikke får vekstbetingelser på overflaten. Gjennomtørkingen kan ta lang tid (flere måneder) alt etter tørkeforholdene.

Værforholdene kan spille atskillig inn når det gjelder kvaliteten, særlig for tidlig fanget vinterfisk. Frost og tåke kan redusere kvaliteten av tørrfisken, og det sammen kan angrep av fluer og fugl gjøre. For de gode produksjonsplassers vedkommende er det imidlertid en bemerkelsesverdig stabilitet til stede. Blir råfisken hengt på hjell blodfersk, og tilvirkningen innskrenket til et minimum i de kaldeste vintermånedene og sent på våren, er produksjonen sikker nok.

Frostskade oppstår når det blir minusgrader. Da fryser vanninnholdet i fisken og sprenger cellevevet. Når så fisken tiner igjen, vil det utsprengte cellevevet føre til at fiskekjøttet blir porøst. De mest utsatte steder på fisken er i første omgang nakken og stykket fra sporkringlen til gattboret, da disse to steder danner ytterpunktene på fisken. I streng og langvarig kulde kan fisken bli så gjennomfrossen at den blir helt oppblåst og rund, (fosfisk, pølsefisk). Ved frostskade har fiskekjøttet lett for å bli rødbrunt, og derved selvfølgelig kvalitetsforringet. Ved lettere frostskade (d.v.s. lett frostkjent i nakken) vil skinn og bennakke få et lett gullig skjær.

På de steder av kysten hvor det produseres tørrfisk og

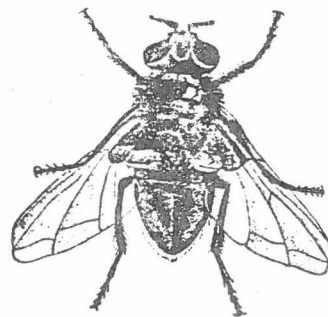
hvor det til tider under tørkeprosessen kan være meget tåke (skodde), blir fisken grå og blass på skinnet. Den har også lett for å få jordslag.

Etter at fisken er hengt på hjell eller hesje, og ennå er fersk og av bløt konsistens, er den utsatt for å bli skadet av fugl. Fuglen setter seg da som regel oppe på hjellen eller hesjen og hakker hull på fiskeskinnet og spiser kjøttet. Enkelte ganger kan skinnet være spist tomt ned mot gattboret. Det hender også at fuglen går oppunder hjellen og hesjen og spiser fiskekjøttet i skinnakken.

Når det blir varme i luften, dukker fluene opp. Blant disse utgjør makkfluene en farlig trussel for fisken som henger på hjell eller hesje.

Vi har tre arter makkfluer, og alle er meget like. En kjenner dem lett fra andre blåaktige store fluer på at kroppen har et kvitskimrende overtrekk og ikke er så skinnende som hos de andre artene.

Makkfluene er vanlige i hele landet. Hvis været er godt, vil fluene på grunn av lukten i løpet av få minutter finne fram til døde dyr. I kaldt og surt vær gjemmer de seg bort. I størst antall finner vi makkfluer på fisketørkeplasser eller på andre steder med mye døde dyr. Hunnflua legger eggene sine særlig på de stedene på fisken som er minst utsatt for lys, ofte under sporen, i en sprekk (f.eks. klepphull) eller i naturlig hulrom. Eggene legges porsjonsvis i løpet av noen få dager. Egg-tallet kan være 450-600 pr. flue. Etter et par dager klekkes eggene, og den lille larven, "makken", trenger nå inn i de bløte og kjøttfulle delene av fisken. Her skiller den ut en væske som løser opp kjøttet og innleder en forråtningsprosess i det. Samtidig spiser og vokser larven kraftig.



Makkflue (spyflue).

Utviklingen fra egg til voksen larve varierer etter temperatur og næringsmengde, men vanligvis tar den ca. 18 døgn. Da er larven blitt omkring 2 cm lang. Den lar seg da falle ned og forpupper seg i jorda, sanden eller grusen. I løpet av et par uker, alt etter temperaturen, kommer det ferdige insekt ut av puppen. Etter et par uker til kan hunnene gå i gang med eggleggingen. I Nord-Norge er det normalt bare to kull makkfluer om året. Den

første eggleggingen foregår i juni/juli, den andre i august. Larvene etter siste eggleggingen søker ned i jorda og overvintrer her etter at de er fullt utviklet. Så vidt en vet, overvintrer ikke de fullt utviklede fluene.

Det viser seg at fisk som henger over grasmark eller jord, er mer utsatt for makkangrep enn den som henger over fjell eller over sjøen. Høye hjeller er bedre enn lave.

I kampen mot makkfluene hjelper det å fjerne alt avfall ved tørkeplassene. Fisken som henges opp, bør være frisk og så glatt som mulig. Blod, blodrygg og vedhengende deler må være fjernet. Forsøk har vist at fluene skyr fisken de første dagene om den har vært dyppet i svak formalinoppløsning ($\frac{1}{2}$ -1%). Formalinen forsvinner praktisk talt i løpet av en uke. En kan også ødelegge de fleste av larvene og de nyklekte fluene ved å sprøyte jorda under hjellene med kreosot utrystet i vann i en styrke fra 2 til 10 %.

Angrepene av fluelarvene viser seg i tørrfisken som åpne hull som er brune og som har en meget avvikende lukt. Det hender at fiskekjøttet er så skadet av makk at den er helt oppspist inn langs ryggen og nedover fra gattboren

I de senere år har anlegg som har frysekapasitet begynt å fryse inn fisk om sommeren for så å henge den senere på året når flueplagen er over. Den fryses da helst i aluminiumsformer (baljer) på ca. 40 kg og blir sperret før frysing. Etter frysing tas blokkene ut av formene for lagring. Slike blokker er lettere å tine enn fisk i kasser. En skal være merksam på at fisken bør renses skikkelig for lever, blod- og tarmrester og vaskes godt før den legges i formene. Det bør påses at fisken (sperrene) ligger rette i formene slik at en unngår deformasjoner. Tining bør helst skje i rennende vann og så hurtig som mulig uten at fisken tar skade. Eventuell løssleipe vaskes av. Jo ferskere fisken er før frysing, jo bedre. Det er en fordel å glassere blokkene før de legges inn på fryselager. Temperaturen på fryselageret skal være som bestemt for frossen fisk.

En annen måte å unngå flueskade på er den såkalte Pyrethrum-behandling. Pyrethrum er et plantestoff som virker frastøtende på fluer. Riktig brukt og under noenlunde bra tørkeforhold er stoffet virksomt og brukes i dag av en rekke tilvirkere i sommerhalvåret. Stoffet er ikke frigitt for alminnelig bruk, slik at det for tiden må søkes om dispensasjon for å bruke det. Slik søknad sendes til Fiskeridirektøren gjennom Kontrollverket på fastsatt skjema. Det er også utarbeidet en arbeidsanvisning

som skal følges. Den er utarbeidet på grunnlag av forsøk som i sin tid ble gjort av Fiskerilaboratoriet i Bergen.

Arbeidsanvisning for bruk av Pyrethrum.

I. Dyppebehandling:

Badet. 4,5 kg 5,3% pyrethrum røres omhyggelig ut i 4,5 l vann. Blandingen helles opp i et 400 liter Søren Larsen+kar og under omrøringen tilsettes vann til et totalvolum på 200 l. Dette badet har en pyrethrumkonsentrasjon på 0.12%.

Dypningen. Når fisken på vanlig måte er skyllet og sperret tas den opp i badet hvor den holdes i $\frac{1}{2}$ min. under stadig bevegelse. Det er av stor betydning at den er i bevegelse i karet og ikke bare holdes etter sporen (sperren). Gjør en det blir det lett en "luft lomme" opp ved gattboret i buken der blandingen ikke kommer til. Det er her fluen som oftest først angriper. Derfor er det svært viktig at hele fisken (sperren) dyppes under i blandingen og beveges. Fisken vipres over på en rist hvor det kan renne godt av den og henges deretter uten nødvendig opphold

Avrent væske samles opp og tilbakefylles i badet, da volumet ellers vil avta sterkt. Av samme grunn er det en selvfølge at karet må være tett.

Tilsetting av pyrethrum. Når 5000 kg fisk er behandlet, tilsettes badet 1 kg 5,3% pyrethrum utrørt i 1 l vann. Om nødvendig justeres badets volum opp til 200 l. med vann. Samme prosess gjentas når nye 5000 kg fisk er behandlet osv. På grunn av blod og rester fra fisken vil badet begynne å lukte etter en tid og må da kastes. Innen så skjer vil det være mulig å behandle 20000 - 30000 kg fisk, forutsatt jevn produksjon.

II. Sprøytebehandling:

Sprøytevæsken. Til sprøyting av 10000 kg råfisk går det med ca. 60 l. sprøytevæske. Sprøytevæsken lages slik: 1.34 kg 5,3% pyrethrum røres omhyggelig ut i 1,4 l vann. Deretter tilsettes vann til et totalvolum på 60 l. og det blandes godt.

Sprøytingen. Fisken sprøytes etter at den på vanlig måte er sperret og hengt på hjell, og det er fare for flueangrep. En må søke å sprøyte best mulig inn i fiskebuken der fluene fortrinnsvis legger sine egg.

Sprøyteutstyret. Sprøyten bør ha en væskelevering på 1 - 2 l. i minuttet, med regulerbar dyseåpning og ikke for stor væskespredning. Ellers lar det seg vanskelig gjøre å gi generelle råd med hensyn til sprøyteutstyret, da det ved Fiskerilaboratoriets

DISPENSASJONSSØKNADSSKJEMA.

TIL DEN STEDLIGE AVDELING AV FISKERIDIREKTORATETS KONTROLLVERK.

Undertegnede søker herved dispensasjon fra "Forskrifter for behandling, tilvirkning, lagring og transport av fisk som skal tilvirkes til tørrfisk" av 6. juni 1968, § 19, for å nytte pyrethrum ved tørrfisktilvirkning og da etter følgende arbeidsmåte:

1. Jeg/Vi vil kun nytte pyrethrumpreparater godkjent av Helse-
direktoratet.
2. Jeg/Vi er oppmerksom på at det må utvises aktsomhet slik at
uhell kan forebygges. Stoffet (beholderen) vil bli oppbevart
utilgjengelig for barn og andre uvedkommende.
3. Jeg/Vi vil til enhver tid holde Fiskeriadministrasjonen under-
rettet om de kvanta pyrethrum som innkjøpes.
4. Undertegnede vil gjennom den stedlige fiskkontrollør holde
administrasjonen underrettet om sine erfaringer og resultater
med pyrethrumbehandling, belyst ved tallmateriale, kvantum be-
handlet fisk, prosent makkskade og annen skade.
5. Fiskkontrollen har adgang til gratis å utta prøver av pyrethrum-
behandlet fisk.
6. Jeg/Vi er oppmerksom på at tilvirkningen ellers må skje på for-
skriftsmessig måte og at det ved denne tilvirkningsmåte ikke
vil bli gitt dispensasjon til å anvende etasjehjeller.
7. Jeg/Vi er oppmerksom på at dispensasjonen kan inndras hvis
arbeidsanvisningen ikke blir fulgt eller det anses nødvendig
på grunn av andre forhold.

forsøk bare ble prøvet en enkelt sprøyte. Den anvendte bøtte-sprøyten var fullt tjenlig til formålet og meget rimelig i anskaffelse.

6. Inntak og lagring av tørrfisk.

Om inntak og lagring av tørrfisk sier forskriftene følgende:

§ 17.

Fisken skal under inntakingen ikke utsettes for nedbør eller forurensninger av noe slag. Den skal legges i rommelige, luftige og tørre lagerhus og skal om nødvendig krysstables for å unngå muggdannelse.

Tørrfisklagring på salteri eller under forhold som kan nedsette fiskens kvalitet eller utseende, er forbudt.

Å gi noe sikkert holdepunkt for når en skal ta fisken ned av hjell eller hesje, er vanskelig. Lang erfaring og tradisjon gir vel de sikreste holdepunkter. Fra gammelt av skulle fisken, når den ble skåret ned ha en klar "klang" (lyd) når den traff grunnen. Var denne lyden dunkel og klangløs så var den for lite tørr. Setter en tommelfingeren i siden foran gattboret på større fisk og fiskekjøttet gir etter, er fisken for lite tørr.

Ved inntak av ferdigprodusert tørrfisk fra hjell må det være en selvfølgelighet at dette kun foretas i absolutt pent og tørt vær. Dersom tørrfisken inntas i skodde eller yr, har den lett for å bli slakk og klam. Dette kan medføre muggdannelse under lagringen. Der hvor transporten fra hjell skjer med lastebil over lengere strekninger på trafikert vei, må fisken tildekkes godt, så den ikke blir forurenset.

Et hvert lagerrom for tørrfisk skal være luftig og rent. Det må vaskes og desinfiseres så ofte det er nødvendig. God ventilasjon hindrer muggdannelse.

Ved inntak bør storfallen fisk sorteres fra og legges øverst i stablene. Hvert fiskeslag stables for seg. Særlig storfallen fisk bør legges i stabler med underlag som gjør at det blir luftig også under stablene. En bra måte er å benytte trekasser med bunnen opp (kasse nr. 1) og så stable på disse. Det gir passende brede stabler. En må passe på å ha en tilstrekkelig avstand (ca. 20-40 cm) mellom stablene. Det gir en god luftegang og sikrer gjennomtrekk. Er ikke fisken tilstrekkelig tørr, må en krysslegge den i stablene. Der en er nødt til å lagre tørrfisk i hus med dårlig lufting, kan store og gode vifter gjøre nytte. En må da passe på at det er god åpning i begge ender av lagerrommet for

sirkulasjon av frisk luft.

Under nedtak fra hesje og hjell og under transport og inntak på lagerhus må det utvises den største renslighet. En skal fortsatt huske på at det er mat en behandler, og kostbar mat. Det skal være rent under hjell og hesje. Kan ikke fisken tas direkte ned i transportmiddel, må det være presenning eller platter under fisken. Vognen eller kurver skal være rene. Det er ikke tillatt å styrte fisk på urene gulv eller kaier. Fisken skal være tildekket under transport slik at den ikke blir forurenset med sand og skitt.

Tørrfisk må ikke lagres på steder hvor der lagres salt eller saltfisk. Dersom tørrfisk lagres på slike steder, vil den trekke til seg fuktighet fra saltet og saltfisken og bli seig i fiskekjøttet og fuktig. Tørrfisken har da vanskelig for å bli helt veltørket igjen.

På lagerrom hvor det arbeides med ferskfisk og hvor det brukes mye vann, må det ikke lagres tørrfisk, selv om den er godt oppstaplet på høyt strø. Fuktigheten gjør at der lett kommer mugg på fisken.

Når tørrfisk blir lagret på kjølerom har den lett for å slå seg og bli fuktig når den tas ut. En må da sørge for at fuktigheten er borte før fisken sorteres og buntet. Dette for å unngå klam fisk i buntene.

Skadeangrep på lagret tørrfisk.

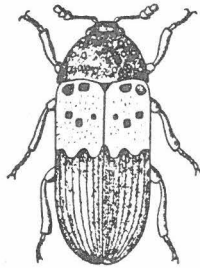
Når en lagrer løsfisk eller bunter av tørrfisk, må en passe på å legge ut rottegift fortløpende under lagringen av fisken, slik at en kan hindre rottegnag på den. Giften bør plasseres på slike steder at en kan føre kontroll med den og etterfylle gift når den blir oppspist.

Tørrfisken kan også bli utsatt for angrep av biller. Disse er i likhet med fluene enslags insekt. De kjennes lett på at de har et hardt skall og at de fleste er utstyrt med to par vinger. Det fremste paret, dekkvingene, er harde som resten av kroppen, og de ligger over flyvevingene og bakkroppen.

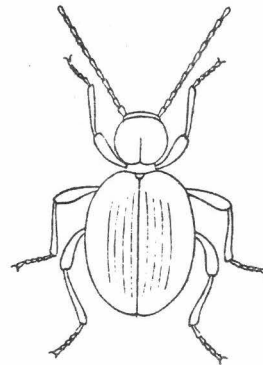
Billene har en larve som er helt forskjellige fra det ferdige insekt. Den utvikler seg fra et egg som blir lagt av det voksne insekt. Larven ser nærmest ut som en liten makk. Den har en grådig appetitt og vokser fort. Under oppveksten skifter den vanligvis hud flere ganger.

Når larven er utvokst, omgir den seg med et puppehylster. Inne i puppehylsteret gjennomgår insektet en fullstendig forvandling. Resultatet blir et fullt ferdig insekt som til slutt kryper ut av puppehylsteret. Etter at de voksne insektene har paret seg,

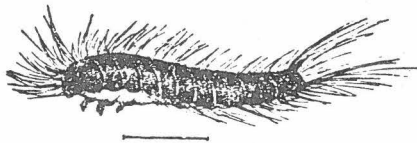
begynner hunnen å legge egg på et organisk materiale hvor larvene kan finne den nødvendige og passende næring til sin oppvekst.



Fleskeklanner



Tyvbille



Fleskeklannerlarve

De mest alminneligste biller som går til angrep på tørrfisk er fleskeklanneren og tyvbillen. Fleskeklanneren er svart med et grått belte over ryggen. I dette beltet er det svarte flekker. Lengden er 7-9 mm. Tyvbillen er gulbrun og har en sterkt hvelvet, nesten eggformig bakkropp. Den er vesentlig mindre enn fleskeklanneren, bare 2-4 mm lang. Fleskeklanneren har vinger og kan fly, mens tyvbillen mangler flyvevinger. Fleskeklanneren kan derfor spres ved egen hjelp, ved vinden eller ved menneskenes virksomhet, mens tyvbillen vesentlig bare spres ved menneskenes virksomhet. For begge billenes vedkommende gjelder det at det er larvene som gjør skade på tørrfisk ved sitt gnag.

Fleskeklanneren er mest vanlig fra Helgeland og sørover. Temperaturen synes her å være den avgrensende faktor. Tyvbillen kan finnes i alle fylkene nordover til og med Finnmark.

Av og til kan en finne et par nære slektninger av fleskeklanneren i tørrfiskhus. Dette er sørligere arter som trolig er kommet til Norge med retur fisk. De synes ikke å kunne overleve en vinter hos oss. Vi kan også finne slektninger av den vanlige tyvbillen, men disse synes å være mindre i tall og spiller derfor en underordnet rolle.

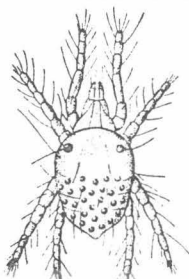
En annen type biller som kan forekomme i tørrfiskhus, er muggbillene. Disse lever av mugg som vokser på tørrfisk og er således ikke skadelige for fisken.

Larven til fleskeklanneren er gulbrun og langhåret. Den kan bli vel 1 cm lang. Larven lever i hulrom og sprekker i fisken eller i selvgnagde ganger. Vanlige tilholdssteder er kløften ved sporen på råskjær, i bukhulen og i kanalene langs rygg-raden på rundfisk. Larvene er lette å få øye på idet en sammen med dem finner mye ekskrementer og tomme larvehuder. De lar seg også vanligvis lett slå ut av fisken. Oftest finner en det største antall larver i den varmeste del av pakkhuset, gjerne mot solsiden. Høy temperatur fremmer formeringen av insektet, og angrepene av fleskeklanneren blir derfor oftast størst i varme somre.

Fleskeklanneren synes hos oss å kunne overvintre både som larve, puppe og voksent insekt. I den kalde årstiden ligger de stort sett i dvale, men om våren kommer de voksne insektene fram og begynner å legge egg. Eggene er så små at der er usynlige for vårt blotte øye. På forsommeren kan en finne små larver, og noe senere på sommeren larver av alle størrelser. Tidlig på høsten dominerer store larver. Men vi kan da også finne små larver, og det tyder på at eggleggingen skjer til langt ut på sommeren. Ut på senhøsten finner en lite både av voksne insekter og larver. Temperaturen er da rimeligvis blitt for lav.

Larvene til tyvbillene er hvite, hårete og ca. $\frac{1}{2}$ cm lange. De trives godt i kalde og fuktige hus og fins derfor som nevnt nordover langs hele kysten. Larvene lever inne i fisken i mer eller mindre selvgnagde ganger. Det er vanskelig å se dem ved ytre iaktakelse, og de lar seg sjelden slå ut av fisken før de er fullvoksne. På grunn av at tyvbillen tåler lavere temperatur enn fleskeklanneren, fins dens larver mer spredt over hele lagerhuset. Da de er vanskelige å få øye på, kan de være til stede i større antall enn en får inntrykk av. Av og til synes de å være til stede uten i det hele tatt å bli oppdaget. De voksne insektene blir ofte oppfattet som "rusk". Både larver og biller kan finnes til alle årstider.

Både fleskeklanneren og tyvbillen er avhengig av en viss fuktighet (drikkevann) for å kunne legge egg. Voksne dyr får levetiden nedsatt dersom de ikke får nok fuktighet. Også larvene er avhengig av en viss fuktighet. Tørr fisk og tørre lagre vil derfor redusere insektangrep.



En annen type skadedyr som kan forekomme i tørrfiskhus er midd. Dette er meget små og forholdsvis primitive dyr som er i slekt med edderkoppene. De er lite undersøkt, så vi vet ikke så mye om dem.

Særlig er våre kunnskaper små når det gjelder midd i tørrfiskhus. Vi vet imidlertid at midd kan forekomme i store mengder, spesielt der hvor fisken er fuktig. På gulvet under fisk som er angrepet av midd, finner vi avfall etter middene i form av larvehuder og ekskrementer.

Møll kan også forekomme på tørrfisk. Også her er det larvene som lever på fisken. Det voksne insekt ligner litt på en liten sommerfugl.

Bekjempelse av skadedyr på tørrfisk.

Foruten i selve fisken, vil skadedyrene utvikle seg i rester av fisk. Det er derfor viktig at alle rester fjernes og at lageret rengjøres godt. Tiloversbleven og ukurrant fisk og fiskerester må fjernes fra lagerhuset og ikke stues bort i et hjørne eller i et kott. Det bidrar bare til ny infeksjon.

Insektene kan drepes ved temperaturpåvirkning. Ved nedkjøling til -25° drepes således både larver og voksent insekt av tyvbille. Voksne dyr tåler ikke temperaturer over 30° og ^plavene over 40° . Fleskeklanneren drepes sannsynligvis ved temperaturer under -20° . Hvor høy temperatur den tåler, kjenner en ikke, men sannsynligvis ligger toleransen litt høyere enn for tyvbille. Larver av en nærliggende art døde etter 14 min. i en temperatur på 47° , voksne dyr etter ca. 2 min. i 52° . Ved frysing av tørrfisken kan en ikke alltid være sikker på å få drept alle eggene.

Den sikreste måte å bekjempe insektene på er ved utgassing. En nytter da en giftig gass som dreper både egg, larver og voksne dyr. Det fins ingen vanlige insektmidler som kan utrydde insekter i matvarer og forstoffer uten at rester av midlet blir sittende igjen, og dette er meget betenkelig. Giftgass er derfor det beste middel. En nytter her blåsyregass, etylenoksyd eller metylbromid. Den siste kan imidlertid sette bismak på matvarer, mens de to første ikke gir slike virkninger. Utgassing kan bare utføres av autorisert personell da det her dreier seg om meget giftige stoffer. Sosialdepartementet har gitt spesielle forskrifter for bruk av giftgass, personell, varsling, sikkerhet for mennesker m.v.

Utgassing kan skje i lagerrom som kan gjøres tilstrekkelig tette slik at gassen ikke unnviker for hurtig. En kan også bygge fisken inn i "telt" av 0,1 mm tykk plastfolie slik at en på den måten får et praktisk talt gasstett rom. Fagfolk med gassmasker legger så porøse ringer innsatt med utgassingsmidlet inn i de lukkede rommene. Når utgassing er over etter ett eller to døgn, blir utlufting foretatt av de samme fagfolkene. Disse holder vakt så lenge utluftingen finner sted. Når utluftingen er over, blir det tatt prøver av det utgassede rom, og når prøvene viser at opphold

i rommene ikke er helsefarlig, kan det gis adgang til dem.

Lagerrom kan før inntak av fisk gjøres fri for insekter ved at en nytter spesielle insektsmidler som dreper insektene. Rommene må da først grundig rengjøres ved feing, støvsuging eller vasking. De insektsmidlene som er i handelen nedbrytes forholdsvis lett slik at de forsvinner etter en tid. De vil derfor ikke virke i lengre tid. Klorerte kullvannstoffer som DDT er ikke lenger i bruk. Firmaer som bl.a. driver med utrydding av skadeinsekter, har andre midler. Insektmidlet er da gjerne vannopløselig. Der hvor motorsprøyte kan nyttes, blir store flater behandlet på en time. Etter en slik behandling kan en regne med at pakket huset er fritt for insekter i ett år.

7. Transport av løsfisk.

Forskriftene uttaler følgende om transport av løsfisk:

§ 18.

Transportmiddel som nyttes til føring eller transport av løsfisk eller eksportpakket vare skal være velegnet og skal være utstyrt med presenninger og laste- og losseredskaper som er godkjent av Norges Fiskkontroll.

Lasting eller lossing skal ikke finne sted under nedbør som kan skade fisken eller emballasjen.

Dersom kontrollen finner at transportmiddel eller arbeidsmåten kan skade fisken eller emballasjen, skal lasting eller lossing stoppes.

Når det blir transportert løsfisk eller ferdige bunter fra tilvirker/produsent til eksportørs lager eller utskipningshavn, må en påse at der er skikkelig med strø på dekk på vedkommende fraktbåt som fører fisken dersom fisken lastes inn på dekk. Det er også meget viktig at lasterommet er skikkelig rengjort og tørt. Det skal være gode presenninger rundt lasten, også i forkant og i akterkant. Toppresenningene skal helst være doble. Tørrfisklasten skal i det hele være så godt innpakket at den er beskyttet mot regn og sjøskvett, om vinteren mot snø og is. Under fisken skal det være strø, og strøet må ha en slik tykkelse at fisken vernes mot fuktighet ved sjøskvett og overvann. Lasting og lossing av tørrfisk må unngås i regnvær. Unntakelse for dette kan gjøres dersom det benyttes presenningsseil som 100% beskytter mot vær og vind.

8. Vanlige skader og feil på tørrfisk.

Fuglespist fisk.

Dekker en ikke til fisken på hjell og hesje med garn eller lignende, risikerer en at fugler skader den. Fisk som har store merker i kjøttet eller skade fra fugler, kan ikke nyttes til menneskeføde.

Makkfisk.

Fisk som har vært angrepet av fluemakk, får en særegen stram lukt i nakker og delvis også i buken. Den er utjenlig som menneskeføde.

"Surfisk".

Rundfisk som er "sur", har en stram og særegen lukt i nakkene. Tar en og deler fisken på langs, f.eks. med en øks, vil en se at den er brun i fiskekjøttet langs ryggbeinet og har sterk lukt.

Rotskjær som er "sur", har et brunaktig belegg på overflaten av fiskekjøttet, og dette lukter sterkt. "Surfisk" kan ikke nyttes til menneskeføde.

Fosfisk.

Dette er fisk som er sterkt frostskaadet og fiskekjøttet er porøst og har mistet mye av "tørrfisksmaken". Det er iskrystaller som blir dannet i fiskekjøttet ved for mye frost, som gjør at fisken får en slik konsistens. Nakker og bukparti er blitt løse, og ved luting og koking vil fiskekjøttet ikke holde sammen. Det er flere graderinger av frostskaader. Lettfrossen fisk har bare antydning av frostskaader i nakker og buker. Lett fos og fosfisk har tydelige frostskaader. Fisken får da et "pølseaktig" utseende.

Jordslag.

Henger fisken over mer eller mindre fuktig grunn eller er tørkeforholdene dårlige, angripes fisken av en sopp som i daglig tale kalles for jordslag. Under inntak må fisk med jordslag frasorteres og holdes adskilt. Feilen kan rettes ganske bra med vask og børsting.

Mugg.

Tørrfisk angripes også av muggsopp. Dette skjer som regel under lagring, og slik fisk må straks frasorteres og børstes ren for mugg (grønn mugg) og om nødvendig vaskes.

Andre feil.

Fisk med store leverskader, spist av pirål, mye bunnslått, skader som ofte finnes på overslått garnfisk, kan ikke nyttes

til menneskeføde. Med bunnslått fisk forstås fisk som har bloduttredelser i kjøttet.

Fisk plassert på hjeller som er satt opp over store bergflater eller på flate hustak, tar lett skade av for sterk varme. Solen varmer opp grunnen eller taket og fiskekjøttet får en nærmest steinhard konsistens og en vesentlig redusert kvalitet.

Fisk som er børstet og/eller vasket for mugg eller jordslag, må etter behandlingen krysstables på en luftig plass.

9. Sunn og frisk vare.

Fisken skal være av vanlig god handelsvare og fri for mugg. Den skal være veltørket. Det skal ikke medtas guanofisk, offal (avfall), cuts (hoder) eller vrak. Med vrak forstås tørrfisk som er makkspist (fluelarver), insektspist, middspist, rottespist, sur, fuglespist eller som etter kontrollens skjønn er så meget transkadet (bukørt), garnskadet, jordslått eller av så dårlig tilvirkning at den ikke anses tjenlig til menneskeføde.

Sortering skal skje over benk under godt arbeidslys. Før fisken legges på benkene for sortering, skal sperrebånd og annet tauverk fjernes. Eventuelle innvollsrester må fjernes under sorteringen.

10. Sortering av tørrfisk.

Alle sorteringsrom skal være velegnet og sanitære, innvendig kledd og malt og med tilstrekkelig lufting under eventuell lagring på samme rom. Rommene skal til enhver tid holdes rene. På alle steder der en arbeider med tørrfisk skal det være godt arbeidslys. Over sorteringsbenk skal lyset være slik skjermet at det faller ned på arbeidsbenken. Dette letter arbeidet slik at sorteringen kan gå fortløpende og greit. Alt utstyr av tre bør hvitmales.

Av arbeidsredskaper og hjelpemidler kan nevnes: Sorteringsbenk, heisekurver/transportkurver for løs fisk, "spiler" til å legge fisken på ved innveing, vekter, kniv, spesialmål for måling av fisken. Alle redskaper skal være lette å holde rene og hvitmalt der det er praktisk mulig. Skal fisken sporkappes, må en disponere huggestabbe og øks. Videre trengs det nåler og tråd, merkesaker og en gramvekt.

Ved sortering til de såkalte "bedre markeder" av rundfisk blir tynnfisk bare grovsortert. De øvrige sorter blir sortert

etter kvalitetsmerke og lagt i stabler adskilt. Kvalitetsfisk av rotskjær blir sortert etter kvalitet og størrelse (lengde), mens afrikafisk blir sortert bare etter lengdemål.

All fisk som blir frasortert som utjenlig til menneskeføde - såkalt vrak - skal fjernes og holdes adskilt fra rom der annen tørrfisk er lagret.

Tørrfisk måles slik: Fra midten av buen ved ørebeinet og til enden av sporkringla. Det brukes som regel et spesialtillaget mål med sentimeterskala. Tverrstykket legges inne i ørebensbuen og en leser så av målet ved enden av sporkringla. Lengden måles fra ørebensbuen og til enden av sporkringla. Målet gjelder for alle sorter tørrfisk. (Torsk, hyse, sei, brosme og lange).

11. Markeder og sortimenter.

Markeder.

Lofotrundfisk (prima og sekunda) går hovedsakelig til Italia og andre europeiske markeder. Også U.S.A. tar slik fisk, men da en meget stor del som etterspaltet og beinrenset. Til Afrika skipes det foruten de vanlige afrikakvaliteter også endel prima og sekunda fisk.

Markedsforholdene er de samme for finnmarksrundfisk. Rotskjærtorsken går til Sverige og Finland. Også Vest-Afrika og U.S.A. tar en del av den. Seien går hovedsakelig til Vest-Afrika. Sverige tar atskillig primasei og Finland en del sekunda-sei. Både Sverige og Finland er sesongmarkeder (julen). Til disse markeder selges splittsei.

Lange går til Sverige, Holland, U.S.A. og Vest-Afrika. Brosmen går likeledes vesentlig til Vest-Afrika. En del splittbrosme går til Italia.

Hysen går til Afrika. En liten del går til Italia.

Lofot rundfisk.

Rundfisk og rotskjær sorteres vanligvis i følgende kvaliteter og størrelser og benevnes slik:

Primafisk.

I prima fisk plasseres vanligvis følgende sorter rundfisk: Fyldig Westre, Piccolo Westre, Tynn Westre, Ankona Westre, Lubb, Bremer, Hollender (Ordinær). Disse kvaliteter skal være tilvirket av kvalitetsfisk som har sitt naturlige utseende til tørrfisk å være. Fisken skal således være tilvirket forskriftsmessig og ha fått god tørk. Den skal være frisk og sunn, ikke ha lukket buk og ikke bære preg av å ha vært utsatt for frost. Den

skal videre ha et blankt og kobberfarvet utseende, og det må ikke forekomme sleipedannelse i buk og nakker. Sopp og mugg må ikke forekomme under noen omstendighet.

Størrelsessortering for de forskjellige kvaliteter:

Lubb.

Denne skal være frisk og sunn vare. Den godtas om den ikke har en kobberblank farge. Den må ikke ha store hengeflekker og den må ikke være frostskaadet. Størrelse 32/34 stk. pr. 50 kg. balle.

Bremer. (BR. (B) = Bremese).

Det skal være fyldig, kraftig fisk, ha en god fasong med åpen buk og være ren i nakker og buk. En tørr hengeflekk og litt antydning til frost i nakkepartiet kan tåles. Hvis fisken bærer preg av at den har vært sprengt i garn, skal den ikke gå til Bremer. Størrelse: 40/43 stk. pr. 50 kg. balle.

Hollender. (H.O. = Hollender Ordinare).

De samme krav som til Bremer kvalitet. En må være merksam på at en ikke må komme høyere i stykketall enn 53/55 pr. 50 kg. balle.

Fyldig Westre. (W.e. = Westre Courante).

En Fyldig Westre fisk skal være ren både i buk og nakke, og den skal være en fyldig og kraftig fisk etter sin størrelse. Den skal således ha en god fasong, ha et lytefritt utseende og en kobberblank farve. Størrelse: 70/75 stk. pr. 50 kg. balle.

Piccolo Westre. (W.P. = Westre piccolo).

Denne fisk må ha kulør og være lytefri, slank av utseende og en størrelsessortering av 80/90 stk. pr. 50 kg. balle.

Ankona Westre. (W.A. = Ankona Westre).

I denne gruppe plasseres Fyldig Westre som er noe grå på skinnet og har antydning til litt frost i nakkepartiet slik at den av den grunn ikke kan gå i Fyldig Westre. Samtidig er den for god til å bli plassert i Små Italiener. Størrelse som Fyldig Westre.

Ragno.

Ragno får en av den magreste, tynne fisken, d.v.s. den utgytte vårfisken. Den må være lytefri og fin, litt stram i buken, ren i nakken og bløgget, pen fisk. Det er lite av denne kvaliteten. Størrelsen er fra 60 cm og oppover.

Tynn Westre. (W.M. = Westre Magro).

Tynn Westre W.M., størrelse 50/60 - 60/80 cm. Denne må ikke på noen av fiskesidene ha antydning til fyldighet langs nakken ned til gattboret. Den må ha kulør, ha en ren nakke og buk

og ikke antydning til sløipedannelse i nakke og buk.

Westre Demi Magro (W.D.M.), halvtynn, størrelse 50/60 - 60/80 cm. Denne har en del fyldighet på den ene siden langs nakken og ned til gattboret. Med hensyn til kvaliteten er kravene de samme som for tynnfisken for øvrig.

Grand P. (G.P. = Grand Premier).

Denne må ha kulør og er å regne for en spesialsort. Den blir uttatt av bremer- og hollendertypene. Spesialsortene av lofotrundfisk blir uttatt av primakvalitetene. Kvalitetsbetingelsene er at fisken skal være frisk og fyldig og ha et pent utseende. Dette blir det lagt stor vekt på. Det nyttes følgende stykketall: Amerika: 40/45 - 45/50 - 50/55 stk. pr. 50 kg. balle. Belgia og Holland: 60/70 - 70/80 - 80/90 stk. pr. 50 kg. balle.

Sekundafisk.

Denne består av stor, små og undermåls Italiener. I disse størrelsene blir det plassert fisk som av en eller annen grunn ikke kan gå i primakvalitetene. Fisken skal være frisk og sunn vare, ha sin naturlige fasong som tørrfisk og ikke være frostskaadet. Stor Italiener. (I.G. = Italiano Grande).

Her plasseres fisk som har litt sleipedannelse i bukpartiet, noe "frostkjent", men ikke så meget at en ikke kan se det friske fiskekjøttet ved ryggbeinet. Den har lukket buk men ikke så meget at fisken ikke er frisk sunn vare. Fisk med klepphugg, flenger og leverrester og overstått fisk må ikke medtas. Fisk som er grå på skinnen og tynn, kan medtas. Soppdannelse og sterk mugg må ikke forekomme.

Små Italiener. (I.M. = Italiano Medium).

Kan være litt "frostkjent", ha en noe dårlig fasong, noe lukket buk og noen hengeflekker. Fisken skal være frisk og sunn vare, fisken må ikke være befengt med soppdannelse og mugg.

Størrelse: ca. 75 stk. pr. 50 kg balle.

Undermåls Italiener. (I.P. = Italians Piccolo).

Samme krav som til Små Italiener. Størrelse: ca. 100 stk. pr. 50 kg balle.

Afrika.

Her blir plassert fisk som ikke kan gå i de øvrige fiskekvaliteter. Fisk som har sopp og er noe sleip i nakker og buk, fisk som har vært frosset så den naturlige fasong er mistet, fisk med lukket buk og fisk som er noe fuglespist oppe ved sporpartiet, kan gå i denne sortering. Videre kan fisk som er overstått plasseres her. Fisk som er mye sleip og har så mye frost at den er pølset, overstått så skinn og finner samt skjell er borte, leverskaadet i

i bukpartiet, fuglespist i nakker/buk samt i så stor utstrekning at sporpartiet er borte, kan ikke gå til Afrikamarked. Fisk som er matkbefengt eller skadet av denne, skal ikke gå til menneskeføde.
Vrak.

Fisk som er matk/fuglespist, sur, transkadet eller så dårlig tilvirket og for øvrig ikke kan sies å egne seg til menneskeføde, er såkalt vrakfisk. Det er fisk som ikke kan tas med i noen sortering og kan som nevnt ikke omsettes til menneskeføde.

Finnmark rundfisk.

Primafisk.

Denne sorteres i følgende størrelser: 100/200, 200/400, 400/600, 600/800, 800/1000, 1000/1200 gram. Det blir også sortert i størrelse 400/700 og 700/1000 gram pr. fisk.

Fisken skal være frisk og sunn vare, ikke være "frostkjent" i buk og nakker, være frisk og lys i buken og ha et lyst pent utseende. Med omsyn til kvaliteten blir denne som for lofot-rundfisk.

Sekundafisk.

Med omsyn til kvaliteten blir denne som for lofotrundfisken. Denne sorteres i samme størrelser som primafisken. De senere år har vist at det har vært lite omsetning av sekundafisk, så denne er blitt plassert i afrikafisken.

Afrikafisk.

Kvalitetsbedømmelse som for lofotrundfisken. Størrelses-sortering: 20/40, 30/50, 50/70 og 70/90 cm.

Primafisk.

Denne består av Høkker, Vekker og Zart. Fisken skal være frisk og sunn og fri for sleipedannelse og ikke være "frostkjent". Denne skal ha et lyst pent utseende og være en kraftig og fyldig fisketype. Fisk som har sopp/jordslag eller er dårlig lagret at det er muggdannelse, skal ikke plasseres i disse fisketyper.

Høkker.

Sorteres i størrelse: 30/35 og 35/40 cm.

Vekker.

Sorteres i størrelse: 40/60 cm.

Zart.

Sorteres i størrelse: 60 cm og opp.

Sekunda.

Består av størrelse Små Dansk 40/60 cm. og Stor Dansk.

fra 60 cm. og oppover. Fiskekvaliteten skal være frisk, sunn vare. Den kan være noe tynn og ha et litt blast utseende som tilskrives dårlig tørkeforhold eller ugunstig lagring av fisken. Litt "frostkjent" fisk kan gå med, men fisken må ikke være slik at den har tapt sin konsistens.

Afrika.

Her plasseres all torskerotskjær som av en eller annen grunn ikke kan gå som prima eller sekunda. Med hensyn til kvaliteten skal denne bestå av frisk, sunn vare som ikke er skadet av fugl, rottespist, har sterk sleipe eller for øvrig så store feil at en ikke kan godta denne til menneskeføde.

Rotskjær-sei.

Prima-sei.

Fisken skal være rubbet og tilvirket av kvalitetsfisk som er godt bløgget, har hatt et godt tørkeforhold, slik at fisken har fått et lyst og pent utseende. Den må ennvidere være ordentlig lagret så den ikke er blitt utsatt for muggdannelse. Sorteres i størrelse: 20/40 - 40/50 - 50/60 - 60 cm og oppover.

Sekundasei.

Her plasseres fisk som er dårlig rubbet, har mørkt fiskekjøtt, litt sleipedannelse, men som for øvrig er frisk og sunn. Videre kan det medtas fisk som er litt "frostkjent". Størrelses-sortering som for primasei.

Afrikasei.

Denne består av fisk som ikke kan gå i de øvrige seisorter. Her kan medtas fisk som er noe sleip i fiskekjøttet, er "frostkjent" og litt fuglespist oppe ved sporen. Fisk som er noe jordslått og har litt soppdannelse, fisk som er sur, makk-, rotte- og fuglespist og for øvrig har så dårlig utseende at den ikke anses tjenlig til menneskeføde, må ikke medtas. Størrelses-sortering: 20/40 - 40/50 - 50/70 - 70/oppover.

Lange-rotskjær.

Norsk lange prima.

Denne skal være tilvirket av kvalitetsfisk, være frisk, sunn vare, ikke frostskaadet og ha et lyst og blankt utseende. Det må ikke medtas fisk som har sleipedannelse. Størrelses-sortering: 60 cm og oppover.

Afrika-lange.

Denne skal være frisk, sunn vare, ikke være sur, makkbefengt, rotte- eller fuglespist eller for øvrig ha så dårlig ut-

seende at den ikke anses tjenlig til menneskeføde.

Blålange (Birk).

Denne sorteres til Afrika og har de samme kvalitetskrav som for Norsk-Lange av Afrikakvalitet.

Brosme-rotskjær.

Prima-brosmerotskjær.

Fisken skal være lys på skinn og i fiskekjøttet, og således være tilvirket av bløgget og veltilvirket fisk. Det må ikke forekomme at fisken er befengt med leverrester som har medført at buk- og nakkeparti er blitt transprengt.

Sekunda-brosmerotskjær.

Hvis fisken er noe mørk i fiskekjøttet, noe som enten kommer av dårlige tørkeforhold eller av dårlig bløgging, kan denne plasseres i sekundakvalitet. For øvrig må fisken være en frisk og sunn vare. (Vanligvis går det svært lite av denne kvalitet. Fisken går som regel til Afrika). Størrelsesortering: 2/400 - 4/600 gram.

Afrika-brosmerotskjær.

Fisk som er mørk på skinnside og fiskekjøtt, frostskaadet og har noe sleipedannelse, går til dette marked. For øvrig skal fisken være frisk og sunn vare. Fisk som er rottespist, fuglespist eller for øvrig ikke kan sies å egne seg til menneskeføde, må ikke medtas. Størrelsessortering: 20/40 - 40/50 - 50/60 cm.

Brosme.

Rund brosme prima.

Denne skal være lys og pen på skinnsiden, fri for leverrester i nakkepartiet. For øvrig skal kvaliteten være slik som bestemt for rotskjær brosme.

Rund brosme sekunda.

Fisken kan være noe mørk på skinnsiden, men for øvrig skal den kvalitetsmessig være slik som bestemt for sekunda rotskjær brosme.

Rund Afrika brosme.

Fisken skal være slik av kvalitet som bestemt for Afrika rotskjær brosme.

Hyse-rundfisk.

Prima hyse.

Fisken skal være frisk, sunn vare, ikke rubbet, ha sin

naturlige fasong og friske kulør. Den skal ikke være frostskaadet og den må ikke ha leverrester i nakkepartiet. Den skal således være lytefri for å gå som prima. Størrelsessortering: 20/40 - 40/50 - 50/60 cm.

Afrika-rundhyse.

Fisken skal være frisk, sunn vare. Den kan være "frostkjent", dårlig vasket eller ha et lyte slik at den ikke kan plasseres i prima-kvaliteten. Fisk som er rotte- eller fuglespist og for øvrig ikke kan sies å egne seg til menneskeføde, kan ikke medtas. Størrelsessortering: 20/40 - 30/50- 50/cm og oppover.

Partier som fremlegges til vraking og som er av så dårlig kvalitet at det inneholder ca. 50% vrak, skal nektes vraking inntil at dette er frasortert.

12. Pakking av tørrfisk.

Tørrfisk pakkes som regel i bunter på 50 eller 45 kg. Buntene skal være stramtpakket og det nyttes nå stort sett bare maskinpresser til dette. Tørrfiskbunter som skibes til land i Afrika, skal veie 45 kg netto. Tørrfiskbunter som leveres til primamarkedene skal veie 50 kg netto. Bunting (pressing) av tørrfisk foregår i maskinpresser for det meste stasjonere, der er også endel mobile.

Lengden på buntene blir 70 cm samme bredde som pressene har. Buntene skal være fast sammenpresset og ha 3 strenger, en på hver ende og en på midten av bunten. Det brukes som regel streng nr. 12 på endestrengene og nr. 11 på midtstrengen. Midtstrengen blir da noget tykkere da der skal heises etter denne. Enkelte fiskersom er lengere enn 70 cm kan til nød gis et kutt ved sporkringlen og bøyes slik at man får pressedørene igjen. Er fisken jevnt over større enn 70 cm, må buntene lages lengre, da må pressedørene være åpne, og fisken legges jevnt på begge sider slik at buntene blir bene. Dette gjelder fisk til Afrika. Når det gjelder fisk til primamarkedene, må disse ikke gis et kutt.

De største sortene, slik som splitt-lange, stor italiener og lubb, må strekkes ut i full lengde. Disse bunter vil da bli noe lengre. Det er derfor viktig at disse fiskestørrelser blir lagt jevnt og pent inn i pressen så det blir pene bunter.

Bunter som har stått lenge på lager må kontrollveies før innsyng. Er buntene litt undervektige, kan de iterses (d.v.s. de fisker som mangler på full vekt blir slått ned i bunten fra enden av). Bunter som mangler over et kilo må omigjenbuntes.

Til innsyng av buntene brukes der jutestrie. Det er to endestykker og et omsvøp. Endestykkene merkes slik: det ene med sortiment og mottakerhavn, det andre med vekt og firmamerke eller nummer. Plasseringen av merkene kan være noe forskjellig alt etter merkeinstruksjonens størrelse. Bunter levert til Verdens Matvareprogram er også mange ganger merket på omsvøpet med Gift Of Norway - Supplied by WFP. Det er i de senere år benyttet ferdig-syddde bags (sekker) som blir trukket over buntene og sydd sammen med en søm på den ene langsiden. Denne innsyngen foregår også med symaskin.

Til syingen nyttes spesialnåler og passende hampetråd eller nylontråd. Jute, nåler, tråd og merkesaker skal oppbevares i atskilte rom.