

eks 3

FISKERI-DIREKTORATET

BLÅHVITTING-FORSØK 1974

utført ved A/S Fiskeindustri, Egersund og A/S H. Lerøy, Bergen

av Olav Meland og Gunnar Tertnes,
Fiskeridirektoratet

Fiskeridirektoratet Biblioteket
FISKDIR
S 189 Blå eks 3



06VF01495

BLÅHVITTING-FORSØK 1974

utført ved A/S Fiskeindustri, Egersund og A/S H. Lerøy, Bergen

av Olav Meland og Gunnar Tertnes,
Fiskeridirektoratet

Innholdsfortegnelse.

1. Innledning	s.	1
2. Forsøksopplegg	"	1
3. Apparatur	"	1
3.1. Rensing og filetering	"	1
3.1.1. Trio rensemaskin for småfisk	"	1
3.1.2. Arenco cis/cif	"	2
3.2. Separering	"	2
3.2.1. Bibun	"	2
3.2.2. Paoli	"	2
3.2.3. Konservmaskiner	"	2
3.3. Frysing	"	2
3.4. Prosesslinjer	"	3
3.4.1. Trio	"	3
3.4.2. Arenco	"	3
4. Framgangsmåte ved lossing og produksjon	"	3
5. Opplysninger om forsøkene med henvisning til tabeller over resultatene	"	3
5.1. Del 1	"	3
5.2. Del 2	"	4
5.3. Del 3	"	5
5.4. Del 4	"	5
5.5. Del 5	"	6
5.6. Del 6	"	6
5.7. Oversiktstabeller	"	7
6. Diskusjon	"	7
6.1. Maskintyper	"	7
6.1.1. Paoli separator	"	7
6.1.2. Konservmaskiner separator	"	8
6.1.3. Bibun separator	"	8
6.1.4. Trio rensemaskin	"	8
6.1.5. Arenco cis/cif	"	9
6.1.5.1. Filetering	"	9
6.1.5.2. Belly-cut-rensing	"	9
6.2. Kjemiske analyser	"	10
7. Konklusjon	"	11

Vedlegg

1. Innledning

Denne rapport omhandler en del av de tilvirkningsforsøk som ble utført med blåhvitting i 1974. I tabellen nedenfor er det en oversikt over fangststed, føringsmåte o.s.v for den fisk som ble benyttet i disse forsøk.

Del-rapport	Anløpssted	Bedrift	Tidspunkt Landing	Fangstfelt	Føringsmåte
1	Egersund	A/S Fisk. ind.	27.3.1974	Vest av de britiske øyer	Iset i kasser
2	Egersund	A/S Fisk. ind.	25.4.1974	Vest av de britiske øyer	Iset i kasser
3	Bergen	A/S Lerøy	6.5.1974	Vest av de britiske øyer	Iset i kasser
4	Egersund	A/S Fisk. ind.	7.5.1974	Vest av de britiske øyer	RSW
5	Egersund	A/S Fisk. ind.	12.6.1974	Nordsjøen	Iset i kasser
6	Egersund	A/S Fisk- ind.	19.6.1974	Nordsjøen	Iset i kasser.

Foruten disse partier ble det gjort noen forsøk med oppsamlet "stor" kystfisk som sporadisk kom inn til anlegget i Egersund.

2. Forsøksopplegg.

Våre forsøk gikk i første omgang ut på å utprøve de forskjellige maskintyper, og en best mulig fastleggelse av den enkelte maskins ytelse. Foruten den rent visuelle kontroll ble det utført målinger og veiinger i tråd med det flyteskjema som er vist i ^{side 12.} fig. 1. Dessuten ble det tatt ut og frosset ned prøver av alle de grupper som er nevnt i det samme skjema. Prøvene ble sendt til Bergen. Noen av fraksjonene ble kjørt i en Pibun - separator i Skålevik. Alle prøvene ble analysert ved Fiskerilaboratoriet. En oversikt over analysene er vist i tabell 1, side 13.

3. Apparatur.

3.1. Rensing og filetering.

3.1.1. Trio rensesmaskin for småfisk.

Maskinen arbeider på den måten at den først kapper av fiskens hode, spretter opp buken, fjerner innmaten, freser ut blod-

randen, skraper av svarthinna og til slutt blir fisken delt i to langs ryggbeinet. Det er også mulighet for å skjære vekk bukklappene hvis det skulle være ønskelig. Maskinen mates vanligvis av to operatører og nominell kapasitet er 140 fisk/min.

3.1.2. Arenco cis/cif.

Med denne maskinen kan man foruten hodekapping, magedraging og halekapping også utføre filetering, og med et eget aggregat, bellycut - rensing. I standardutgave, som maskinene ved Fisk.ind., produserer maskinene dobbeltfilet. Med belly-cutenheten kappes fiskens hode, buken åpnes samt at blodranden og det meste av svarthinna fjernes. Standardutgaver gir plass til 3 matere, og kapasiteten oppgis av fabrikken til å være ca. 190 stk/min. med fisk på 2-6 stk/kg. Ved Fisk.ind. benyttes disse maskinene vanligvis til for-edling av sild.

3.2. Separering.

3.2.1. Bibun.

Fisken føres inn mellom et gummibånd og en perforert trommel. Ved en kombinasjon av trykk og relativ hastighet mellom bånd og trommel så skilles skinn og bein fra fiskekjøttet og det sistnevnte presses inn i trommelen.

Kapasitet oppgitt: SD x 16 - 1800 kg/h.

3.2.2. Paoli.

Fiskeråstoffet føres over en sylinder med skrueformede spalter og mot minkende volum.

Kjøttet blir derved trykket gjennom spaltene og inn i sylindere hvor det blir transportert ut av en skruetransportør. Avfallet blir transportert til enden av sylindere ved hjelp av skrueformede spor på utsiden av sylindere.

Kapasitet oppgitt: Paoli 20, 750 kg/h.

3.2.3. AB. Konservmaskiner.

Her mates råstoffet inn i en perforert sylinder. Pressorganet består av roterende vinger med gummiblader som presser fiskekjøttet gjennom perforeringene.

3.3. Frysing.

Ved Fisk.ind. ble det benyttet Jackstone Froster vertikale platefrysere. Disse gir blokker på ca. 24 kg med dimensjonene 800 x 400 x 75 mm.

3.4. Prosesslinjer.

3.4.1. Trio.

Denne linjen besto av; Rensemaskinen, en hevertrasportør, et inspeksjonsbord og en separator. På kontrollbordet ble fisken ført fram av et bredt gummibånd, og det var god mulighet for å plukke ut, kontrollere og etterrense eventuell dårlig maskinrenset fisk.

3.4.2. Arengo (Fiskeind.).

Denne linjen besto av; 2 stk cis/cif kombinasjonsanlegg. Filetene/den rensede fisken falt ned på et felles transportbelte av gummi. Derfra gikk de over i en hevertransportør og opp i separatorene.

4. Framgangsmåte ved lossing og produksjon (Fiskeind.).

Konsumfisken ble losset pallevise med 10 kasser på hver. Fangstene ble kodemerket på kai etter de opplysninger båtmannskapet ga om de forskjellige fangsters plassering i lasterommet. Den del av lasten som skulle fryses ble umiddelbart helt over i nye kasser samtidig som isen ble fjernet. Den fisken som skulle produseres fersk ble kjørt på kjølelager hvor den sto inntil det ble behov for den i produksjonen. Der ble fisken kassevis helt opp på brett hvorfra den ble matet inn i maskinene. Den rensede/fileterte fisken ble manuelt etterrenset for eventuell gjensittende svarthinne, tarmrester o.l. Den ferdige farsen ble sarlet opp i plastkasser med folieunderlag. Det ble innveid 24,5 kg i hver kasse hvilket tilsvarte fylling for ett rom i platefryseren. Kassene ble pallevise kjørt ned til fryserne og farsen helt over i disse. Etter frysing ble blokkene stablet pallevise på fryselager med et plastovertrekk for hver palle.

5. Opplysninger om forsøkene med henvisning til tabeller over resultatene.

5.1. Del 1.

M/S "Havdrøn" ankom Egersund 27.3. med ca. 32 t blåhvitting iset i kasser og ca. 2500 hl iset i bulk. Fangstopplysninger for den kasseførte fisken er vist i tabell 2, vedlegg 1a.

Apparatur.

- 1 stk Trio resemaskin
- 2 stk. Arengo cis/cif med fileteringsenhet.
- 1 stk. Bibun SDx16 - separator
- 1 stk Paoli 20 separator

Vurdering av fisken.

Ved lossing:

Temperaturer i den kasseførte ble målt i området 0 - +4°C. Den hadde rogn og melke på et framskredent stadium, lever og en del kveis. Tom magesekk, men der var litt grønnlig og brunlig stoff i tarmen som muligens var gallevæske.

Fisken hadde et pent utseende og luktet friskt. En kunne ikke se noen forskjell på fisk fanget på forskjellig tidspunkt.

Bulklast; Denne ble ikke godkjent til menneskeføde.

Etter ett døgn:

Det hadde gått hull i buken på en del fisk, og den virket ikke så fast som dagen før. Den luktet fremdeles friskt, og man kunne ikke finne noen vesentlig forskjell på partiene.

Etter to døgn:

Det ene partiet skilte seg ut, idet fisken her viste tydelig tegn på å være medtatt. Fisken her hadde svake buker, bløt konsistens og svak søtlig lukt fra gjellene. Vraker mente det var absolutt siste dag denne fisken kunne benyttet til menneskeføde (6 døgn på is).

Resultater.

Måling og veiing: Tabell 3 - 7, vedl. 1a.

Figur 2, vedl. 1a.

Analyser: Tabell 1 - 13, vedl. 1b.

5.2. Del 2.

M/S "Havdrøn" ankom Egersund 25.4. med 487 kasser iset blåhvitting og ca. 5000 hl i bulk. Fangstopplysninger for den kasseførte er vist i tap. 1, vedl. 2a.

Apparatur.

2 stk. Arenco cis/cif med fileteringsenheter

1 stk. Bibun SDx16 - separator.

Vurdering av fisken.

Ved lossing:

Kasseført; Frisk lukt, utgytt, tom magesekk og mye kveis. I det eldste partiet var fisken ganske bløt og det var til dels store variasjoner fra kasse til kasse.

Bulklast! Denne ble ikke vurdert brukbar til menneskeføde.

Neste dag:

Fisken i det eldste partiet luktet fremdeles friskt, men den var noe bløtere enn kvelden før.

Resultater:

Måling og veiing: Tab. 2 - 4, vedl. 2a

Fig. 1, vedl. 2a

Analyser: Tab. 1 - 10, vedl. 2b.

5.3. Del 3.

M/S "Havdrøn" ankom H. Lerøy, Bergen 6.5. med 489 kasser iset blåhvitting (ca. 33 kg/stk). Fangstdata er vist i tab. 1, vedl. 3a.

Apparatur.

1 stk. Arenco cis/cif med renseenhet (belly-cut).

1 stk. Konservmaskiner separator.

Vurdering av fisken.

Ved lossing:

Den luktet friskt og var relativ fast. Det var litt rødt fargestoff i tarmen som muligens var rester etter åte, ellers var magesekken tom.

Neste dag:

Fisken var nå noe mere medtatt. Den var litt bløt og med en aning emmen lukt fra gjellene.

Resultater:

Måling og veiing: Tab. 2 - 4, vedl. 3a.

Analyser: Tab. 1 - 12, vedl. 3b.

5.4. Del 4.

M/S "Nordsjøbas" ankom Egersund 7.5. med en last RSW-kjølt blåhvitting fra vest av de britiske øyer. Den ^{losset} ble med grabb og deretter iset i kasser. Fangstdata var 5.5.

Apparatur.

1 stk. Trio rensemaskin

1 stk. Arenco cis/cif med belly-cutenhet.

1 stk. Bibun SDx16 separator.

1 stk. Bibun SDx13 separator.

Vurdering av fisken.

Den var utvendig stygg å se på, med mye mekaniske skader.

Fisken virket ikke helt frisk. Gjellene var bleke med litt søtlig lukt.

Resultat.

Måling og veiing: Tab. 1 - 4, vedl. 4a.

Fig. 1, vedl. 4a.

Analyser: Tab. 1 - 10, vedl. 4b.

5.5. Del 5.

Trålerne "Elsy" og "Gama" ankom Egersund den 12.6. Fisken var fanget 11. og 12.6. på 110 - 140 farnersdyp i sektorene 3, 4, 5 og 6. "Elsy" hadde 80 kasser iset fisk (parti C), "Gama" hadde 90 kasser iset fisk (parti D). På dekk hadde båtene tilsammen ca. 500 kasser uiset fisk (parti E).

Apparatur.

1 stk. Trio rensemaskin.

1 stk. Bibun SD x 16 separator.

Vurdering av fisken.

Fisken fra parti C var frisk, den hadde små gonader og stor lever. Det var en del reker i magesekken og røddåte i tarmen. Parti D var tydelig bløtere, men ellers som parti C. Fisken i parti E hadde ikke vært iset. Den var ikke helt frisk, luktet litt "emment" og var begynt å bli buksprengt. Den var dessuten meget liten og ble umiddelbart frosset inn til dyrefôr. Ved produksjon ga parti D så stort utkast at også dette parti ble innfrosset til dyrefôr.

Resultater.

Måling og veiing: Tab. 1 - 3, vedl. 5a.

Fig. 1, vedl. 5a.

Analyser: Tab. 1 - 11, vedl. 5b.

5.6. Del 6.

"Elsy" og "Gama" ankom Egersund 19.6. Konsumfisken var bare delvis iset i kasser. Den sist fangede (samme ettermiddag som lossingen) var lagret i binger på dekk. Denne ble øst i kasser og iset ved lossing. I alt ble det 448 kasser konsumfisk.

Den 17. og 19.6. ankom det noen små partier "stor" kystfisk oppsamlet fra trålere (Forsøk 16 og 17).

Apparatur.

- 1 stk. Trio rensemaskin
- 1 stk. Bibun SD x 16 separator.

Vurdering av fisken.

Den "store" oppsamlede kystfisken var svært variabel. Den dårligste hadde grønne øyne, svake buker, flytende mageinnhold og bleike gjeller som luktet svakt surt. Denne ble av vraker tatt ut av produksjonen.

Fisken fra forsøksbåtene virket fin. Det var en del reker i magesekken og åte i tarren på den minste, lite i den store. Den ble litt bløtere den siste produksjonsdagen.

Resultat.

- Måling og veiing: Tab. 1 - 4, vedl. 6a.
- Fig. 1, vedl. 6a.
- Analyser: Tab. 1 - 10, vedl. 6b.

5.7. Oversiktstabeller.

I vedlegg 7 har vi samlet følgende tabeller.

- Tab. 1 - 4; resultater fra separeringen i Skålevik.
- Tab. 5; Oversiktstabell over farseutbytter og vann-differanser ved de forskjellige forsøk.
- Tab. 6; Analysedata for råstoffet i de forskjellige partier og forsøk.
- Tab. 7; Analysedata for farsen fra de forskjellige forsøk.

6. Diskusjon.

6.1. Maskintyper.

6.1.1. Paoli Separator.

Det viste seg at denne separatoren ikke skilte mellom skinn og kjøtt (benseparator). Da vi forsøkte med benfri fileter så kom alt ut på farsesiden. Med den rensede fisken var resultatet noe bedre. Men som man ser av tabell 6, vedl. 1a, så fulgte det mye kjøtt med i avfallsdelen. Farsen fikk dessuten en gråtone som tyder på innblanding av skinn. Avfallet fra 1. gangs separering ble kjørt en gang til. Dette ga en meget grå farse. Det er mulig at man ved justeringer kunne ha forbedret resultatet noe, men på grunnlag av de utførte prøver ser det ikke ut til at denne separator-

type egner seg for bearbeidelse av dette råstoff. Separatoren ble heller ikke benyttet i produksjonen.

6.1.2. Konservmaskiner separator.

Denne separatortype som ble benyttet ved A/S Lerøy, ga også en variabel farse idet den som kom ut nærmest separatorens ende hadde en meget grå farge. På grunn av dette ble farsen her inndelt i to klasser. Gråfargingen skyldes nok at skinnet "maste" rundt i enden av maskinen og hadde vanskelig for å komme ut. Det ble sagt at dette kunne forbedres ved en hurtigere mating, men at det da fulgte mye kjøtt med avfallsfraksjonen. Man vil også anta at denne separatortype gir fiskekjøttet en noe hard behandling både mekanisk og termisk.

6.1.3. Bibun separator.

Det var denne type som ble benyttet under all produksjon i Egersund. Som nevnt innledningsvis ble det forsøkt to størrelser. Den minste (SD x 13) ble en tid benyttet ved Triolinjen. Denne syntes å ha liten kapasitet. Dessuten ble det problemer med den største kystfisken idet denne ikke ble klemt fast mellom gummibåndet og trommelen. Det førte til at matesjakten fikk full og man fikk stans i produksjonen.

Den største utgaven virket etter vår mening godt. Ved kjøring med maksimal mating ble kapasiteter målt i området 1200 - 1500 kg rensset fisk pr. time. Ved å benytte en trommel med hullstørrelser på $D = 2,2$ mm, slapp det igjennom meget små mengder skinn o.l.

6.1.4. Trios rensemaskin.

Vi synes maskinen virket godt rent mekanisk, og det var liten produksjonsstans som kunne tilbakeføres til uregelmessigheter i maskinen.

Med hensyn til maskinens arbeide vil vi nevne et par ting. Denne fisken var stort sett meget myk og bøyelig. En del fisk gled inn under stoppeskinnen for hodet. Dette medførte at hodeandelen ble unødvendig stor. Likeledes hadde fisken som ikke ble lagt helt inn til kanten av matebrettet en tendens til å dreie seg. Hodekuttingen ble heller ikke da helt god.

Den mengde som ble etterrenset manuelt, varierte en del fra

forsøk til forsøk. Dette kan skyldes variasjoner i fisken, av innstillingen av maskinen, i etterrensernes nøyaktighet o.l. Det som rensemaskinen oftest slapp gjennom var endel svarthinne og rogn/melke/leverrester. Tarmfestet i buken hang også med den rensede fisken relativt ofte.

Vi vil tro at det meste av de feil som er nevnt ovenfor er "barnesykdommer" som relativt greit lar seg "kurere".

Rensemaskinen ga absolutt det beste farseutbytte. Det varierte en del fra forsøk til forsøk (se tab. 5, vedl. 7) og i snitt ble det 55,5% av rund fisk. Dette er over 13% mere enn snittet for Arenco-maskinen med fileteringsenhet. Det har vært antydning at det høye farseutbytte kunne skyldes dårlig drenering av filetene før bibunering. For om mulig å fastslå dette ble det utført vannanalyser på farsen og det rene fiskekjøttet (se tab. 5, vedl. 7). For rensemaskinen fikk man at farsen i gjennomsnitt inneholdt 2,6% vann mere enn fiskekjøttet. Om dette er for mye kan vi ikke si noe om, men da den gjennomsnittlige vanddifferansen for fileteringsforsøkene ligger noe høyere, kan etter vår mening utbyttedifferansen mellom rensemaskinen og fileteringsmaskinen ikke skyldes forskjell i vannedrenering.

6.1.5. Arenco_cis/cif.

6.1.5.1. Filetering.

I Del 1 fikk man fine og rene fileter og det lot til at maskinen var godt egnet til å behandle denne type fisk. I Del 2 derimot endret bildet seg noe, idet det delvis var igjen mye svarthinne og også ryggben på fileten. Det ble også en del stopp p.g.a. fastkjøring av fisken. Den ene maskinen måtte til slutt tas ut av produksjonen da skillespydet etter fileteringsknivene brakk av. Vi antar at variasjonen her skyldes at den første lasten besto av ugytt fisk, mens den andre besto av gytt.

Den gytte fisken var nærmest helt rund og tydeligvis meget vanskelig å holde i riktig posisjon.

Imidlertid fikk man ved fileteringsforsøkene et farseutbytte av rund fisk på 42,2%. Differansen mellom farse og fiskekjøtt angående vanninnhold var 3,3%.

6.1.5.2. Belly-cut-rensing.

Da man ved Lerøy benytter en annen separator er materialet derfor ikke sammenliknbart med resten. Grunnlaget for vurderingene

denne metoden blir derfor noe spinkel. Det vi har viser et farse-utbytte av hel fisk på 48,2%. Vanddifferansen mellom farse og filet var 2,5%. Dette aggregatet kuttet av en bit av buken, mens Trios maskin skar opp buken. Dette forklarer nok i alle fall delvis differansen mellom de utbytter man oppnådde med de to maskiner.

Farsen her hadde en rødlig farge. Man antar det skyldes dårlig fjerning av blodranden.

Under forsøkene med dette aggregatet var der til stede en representant fra produsenten. Han fortalte at man ville foreta visse endringer med renseenheten og så komme tilbake til nye forsøk. Etter det vi nå vet har også disse forsøk funnet sted.

6.2. Kjemiske analyser

Fettprosenten i kolmule fra Shetlandsfeltet varierer fra rundt 5% i fisk før gytint til 2-3% i utgytt fisk. Kystkolmulens fettinnhold lå omkring 2-6%. Vanninnholdet varierer med fettprosenten. Proteininnholdet ligger innenfor det en er vant med fra lignende fiskeslag, mens askeinnholdet ligger høyere.

Når det gjelder de flyktige kvelstoff-forbindelsene varierer tallene endel samtidig som de til dels er høye. Det følger en del usikkerhet med disse tallene dels p.g.a. den lange lagringsperioden i frossen tilstand som prøvene har hatt før analyse. En annen ting som her kan komme inn i bildet er at endel partier var av variabel kvalitet, hvilket muligens kan skyldes variable lagringsforhold i rommet. Da de forskjellige partier ikke var merket om bord var også muligheten til forveksling til stede.

Ser en på tallene for råstoffet ved landing finner en at innholdet av trimetylamin varierer fra 5,9 - 25,1 mgN/100g 4 døgn etter fangst. Fangstene med kystkolmule varierer fra 7,0 til 15,0 mgN/100g 1½-2 døgn etter fangst, de relativt høye tallene her kort tid etter fangst, kan ha sammenheng med høy lufttemperatur og dårlig isolasjon i båtene. Tallene for kystkolmule samlet sammen fra andre anlegg, der en til dels ikke har brukt is, er også svært variable.

Trimetylamininnholdet i ferdig produsert farse varierer endel, men ligger stort sett på det nivå som råstofftallene skulle tilsi. En ser en tendens til høyere tall ved de siste fangstene. Dette kan ha sammenheng med høyere temperatur under frakting og produksjon.

7. Konklusjon.

Gjennomsnittlig farseutbytte av rund fisk:

<u>Trio rensemaskin</u>	<u>55,5 %</u>
<u>Arenco cis/cif:</u>	
Med fileteringsenhet	<u>42,2 %</u>
Med belly-cut-renseenhet	<u>48,2 %</u>

Differansen av vanninnholdet i farse og fiskekjøtt lå omtrent på samme nivå for begge prosesslinjer. Forskjellen i farseutbytte kan derfor ikke skyldes ulikt vannopptak i farsen.

Da begge maskiner var under utvikling er det for tidlig å trekke noen endelig konklusjon med hensyn til hvilken av de som vil være best egnet til opparbeidelse av blåhvitting.

Paoli-separatoren syntes ikke å egne seg til opparbeidelse av dette råstoff.

Konservmaskiner-separatoren gav en farse som i farge varierte fra lys til grå. Utbyttet av den lyse farsen var lavt.

Bibun-separatoren syntes å egne seg godt til opparbeidelse av dette råstoff.

En god del av fisken fra forsøksbåtene i Nordsjøen var for liten til å kunne bearbeides i maskinene.

Analyseresultatene viser relativt variable og høye verdier med hensyn til de flyktige kvelstofforbindelser.

Flytskjema for rensing og separering av blåhvitting

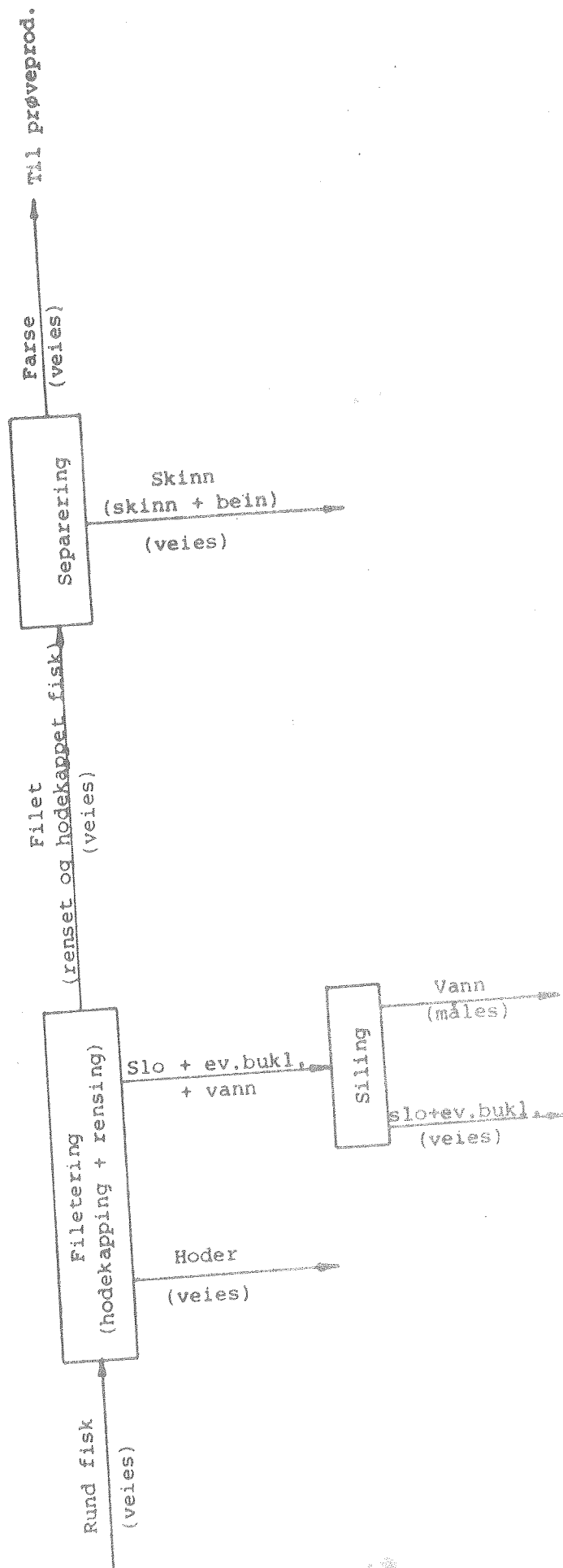


Fig. 1.

Tabell 2. Fangstopplysninger

Dato	Båt		M/S "Havdrøn"		Tråltid min.	Luft- temp. °C	Sjø- temp. °C	Total- fangst hl	Til konsum	Kasser	Kode merke
	Trål- trekk nr.	Kl.	Posisjon	Parti							
23.3.1974	12	1410	59°53'V6°15'	85	12	7,5	250	100	250	1	
24.3.1974	13	1515	58°17'V9°28'	240	12	8	400	100	200	2	
25.3.1974	14	1020	58°17'V9°28'	120	12	8	100	100	250	3	
25.3.1974	15	1540	58°17'V9°28'	95	11	8	150	150	250	3	

Tab. 3. Gjennomsnittsvekt og lengde

Parti	1	2	3
g	185	166	157
cm	30,1	29,5	29,5

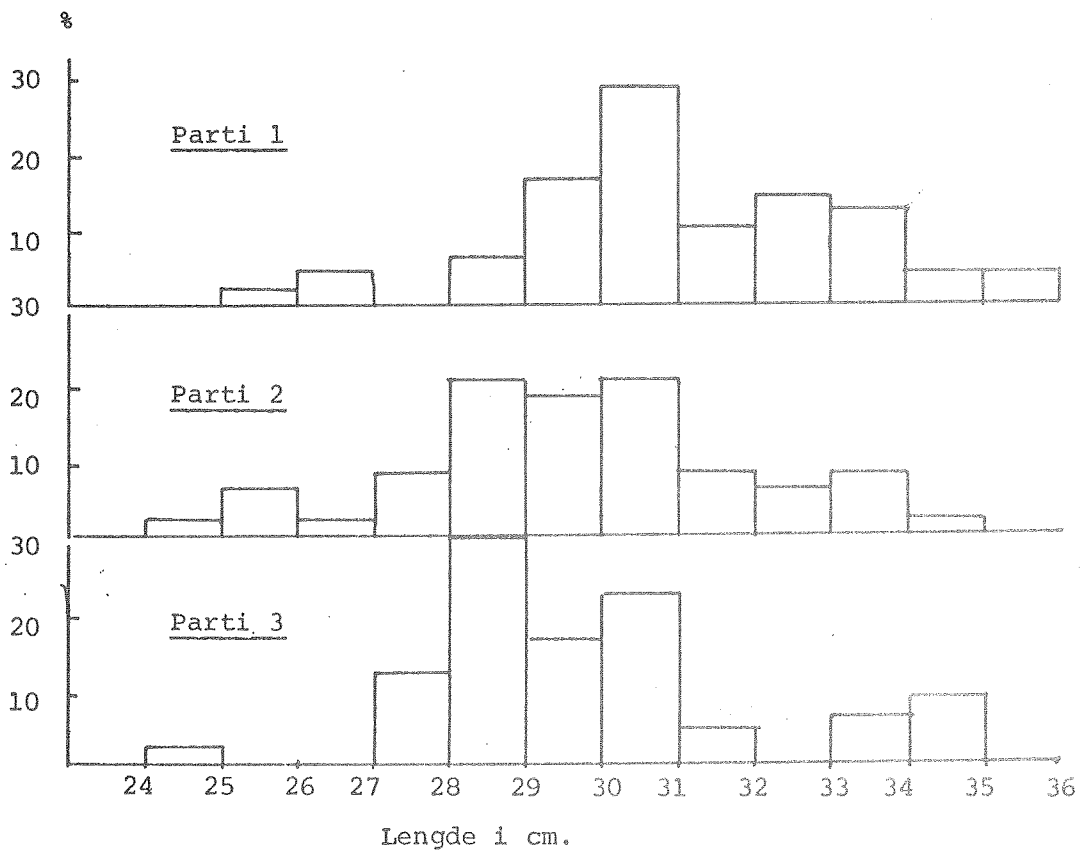


Fig. 2. Lengdefordeling

Tabell 4. Rensing og separering

Dato	Forsøk nr.	Parti	Prod. tid	y		Utsortert rund fisk	Hoder		Hodekappet og renset fisk		Avfall fra etter-rensing		Skinn og bein		Farse		
				kg	%		kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
28.3.1974	2	3	50	821,5	100	18,5	2,2	253,8	30,9	-	-	11,0	1,3	63,6	7,8	429,5	52,3
28.3.1974	3	2	68	889,3	100	10,7	1,2	270,7	30,4	-	-	-	-	98,5	11,1	409,5	46,0
29.3.1974	4	1	70	714,3	100	5,7	0,8	195,9	27,4	438,8	61,4	11,8	1,7	53,3	7,5	392,2	54,9
								438,8	100			11,8	2,7	53,3	12,1	392,2	89,4

1) totalt innveid - utsortert fisk

2) av totalt innveid

Tabell 5. Filetering og separering

Dato	Forsøk	Parti	1) Rund fisk		Utsortert rund fisk		Filet m/skinn		Skind		Farse	
			kg	%	kg	% ²⁾	kg	%	kg	%	kg	%
28.3.1974	x ³⁾	2	889,2	100	10,8	1,2	-	-	-	-	337,5	38,0
29.3.1974		1	178,8	100	1,2	0,7	82,2	46,0	5,4	3,0	77,5	43,3

1) totalt innveid - utsortert

2) av totalt innveid

3) målingene er foretatt av maskinoperatørene

Tabell 6. Separering (Paoli)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Prod. tid	Renset fisk		1) Farse		1) Skinn og bein		2) Farse	2) Skinn og bein
				kg	%	kg	%	kg	%		
29.3.1974	6	1	22	71,5	100	48,4	67,6	21,3	29,8	15,0	14,8

1) 1. gangs separering

2) skinn og bein fra 1. gangs separering kjørt en gang til.

Tabell 7. Kapasiteter

Forsøk nr.	Maskin-type	Antall materer	Tid min.	Midlere kapasitet	Kapasitet ved korttidsmåling
2	Trio	2	50	986 kg/h	114 stk./min.
4	Trio	1	70	612 kg/h	
x	Arenco	3			87 stk./min. x)
5	Arenco	5			165 stk./min. x)

x) Det ble sagt at materne la ca. annenhvert hull.

Avløpsvann:

Arenco: Vann fra begge maskinene: 162 kg/min.

Trio: Vann med slo: 20 kg/min.

Tabell 1. Analyse av rundfisk

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g	Oppløselig tørrstoff g/100g
27/3	1	1	76,6	4,7	16,5	2,8	28,7	12,6	36,8	6,0
27/3	1	2	76,2	4,9	16,3	3,0	31,8	10,8	39,9	5,7
27/3	1	3	76,1	5,2	16,7	2,8	35,9	10,2	36,6	5,7
28/3	2	3	75,8	4,5	17,6	2,8	29,2	4,6	45,9	6,9
28/3	3	2	74,5	5,1	17,5	3,0	29,7	3,8	40,4	6,9
29/3	4+5	1	75,0	4,5	18,3	2,9	26,9	3,9	32,5	8,7

Tabell 2. Analyse av hoder

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskin- type	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
28/3	2	3	Trio	74,9	4,2	16,1	4,9	37,3	10,7	3,1
28/3	3	2	Trio	76,3	4,1	13,9	5,2	44,5	14,0	0
29/3	4	1	Trio	76,3	5,6	12,3	4,5	41,2	11,6	0

Tabell 3. Analyse av skinn- og beinfraksjonen fra Bibun-separator

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
28/3	2	3	Trio	77,0	0,8	16,2	7,8	21,8	4,4	4,1
28/3	3	2	Trio	75,6	1,1	15,4	8,4	18,0	3,6	10,3
29/3	4	1	Trio	73,7	1,1	16,3	8,5	16,0	3,4	6,4
29/3	5	1	Arenco	72,9	1,2	19,1	6,1	29,0	7,4	1,2
29/3	6 ¹⁾	1	Trio	73,4	0,5	19,8	7,1	33,0	8,0	32,0

1) Paoli-separator

Tabell 4. Analyse av farsefraksjonen fra Bibun-separator

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g	Drypp g/100g	Press g/100g	Bein stk./kg
28/3	2	3	Trio	82,2	0,5	16,7	1,1	26,0	4,6	55,0	19,3	31,8	0,5
28/3	3	2	Trio	82,6	0,4	16,7	1,0	19,0	2,6	58,0	15,2	37,2	0
29/3	5	1	Arenco	82,7	0,4	16,7	0,9	27,0	9,5	49,0	14,6	36,8	1
29/3	6	3	Arenco ¹⁾	81,2	0,3	18,3	1,8	34,0	8,0	48,0	-	-	-
29/3	6	1	Arenco ¹⁾	82,2	0,6	16,1	1,1	39,0	14,0	36,0	-	-	-
29/3	6	1	Trio ¹⁾²⁾	82,2	0,6	16,3	1,2	36,0	13,0	40,0	-	-	-

1) Paoli

2) Skinn- + beinfraksjonen fra foregående separering ble kjørt 1 gang til

Tabell 5. Analyse av avskrap fra renset fisk (Trio) og avfall (Arenco)

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskin- type	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
28/3	2	3	Trio	Avskrap	77,2	8,8	12,5	2,0	53,0	10,0	5,6
29/3	4	1	Trio	Avskrap	78,5	8,1	11,7	2,1	61,0	14,0	2,7
29/3	5	1	Arenco	Avfall	75,0	6,1	14,9	4,7	43,6	8,3	1,0

Tabell 6. Analyse av renset fisk (Trio) og filet (Arenco)

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskin- type	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
29/3	4	1	Trio	Renset fisk	81,3	0,9	16,4	2,2	28,0	7,0	48,0
29/3	5	1	Arenco	Filet	81,1	0,6	18,1	1,5	18,0	2,0	54,0

Tabell 7. Separering av rundfisk (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
3/5-74	1	1	Skinnt+bein	68,4	1,9	17,3	11,0	47,6	8,0	10,0
3/5	1	1	Farse	77,2	5,3	16,9	1,1	35,4	6,7	31,1
3/5	1	2	Skinnt+bein	70,4	1,8	17,9	11,4	60,0	11,0	3,0
3/5	1	2	Farse	72,1	5,8	16,7	1,3	29,4	5,0	37,3
3/5	1	3	Skinnt+bein	68,3	1,9	19,2	10,5	46,5	10,1	6,1
3/5	1	3	Farse	77,9	4,8	16,9	1,2	48,0	9,0	28,0
	2	3	Skinnt+bein	-	-	-	-	-	-	-
	2	3	Farse	76,7	6,2	15,8	1,2	67,9	14,5	1
	3	2	Skinnt+bein	-	-	-	-	-	-	-
	3	2	Farse	76,4	5,1	15,8	1,1	38,0	10,0	19,6
	4	1	Skinnt+bein	-	-	-	-	-	-	-
	4	1	Farse	74,5	5,1	17,0	1,3	30,5	5,2	29,6

Tabell 8. Separering av hoder (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
3/5-74	2	3	Skinnt+bein	67,9	1,8	16,3	13,0	43,2	8,8	0
3/5-74	2	3	Farse	80,7	6,3	11,1	1,1	51,6	10,5	0
3/5-74	3	2	Skinnt+bein	69,5	1,7	16,4	12,6	40,6	8,6	1
3/5-74	3	2	Farse	81,0	6,0	11,4	1,1	52,8	14,0	1,5
3/5-74	4	1	Skinnt+bein	68,3	2,3	15,9	13,4	36,2	11,7	2,3
3/5-74	4	1	Farse	79,3	7,5	11,7	1,0	37,0	13,7	0

Tabell 9. Analyse av avløpsvann

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskin- type	Type	Mengde t/time	Tørrstoff g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	BOF 7 mg O/l
28/3-74	2	3	trio	m/slo	1,2	4,6	1,1	3,5	0,3	66800
29/3-74	5	1	2Arenco	avsilt	9,7	0,32	<0,1	0,23	0,08	3530

Tabell 10. Fordeling av fraksjoner ved håndfiletering og dissekering

Forsøks- Dato	Forsøk nr.	Parti	Håndfiletering					Dissekering				
			Hode %	Innmat %	Rygg- bein %	Filet m/skinn %	Gjeller %	Innmat %	Bein %	Kjøtt + skinn %		
27/3	1	1	22,1	17,1	7,7	53,1	2,4	14,7	10,0	72,9		
27/3	1	2	23,0	16,5	7,8	52,8	-	-	-	-		
27/3	1	3	21,9	18,7	7,4	51,9	2,5	19,8	9,9	67,8		
28/3	2	3	20,2	17,0	9,7	53,1	2,1	15,9	10,6	71,4		
28/3	3	2	17,7	16,2	11,4	54,6	2,5	17,4	11,1	69,0		
29/3	4+5	1	16,0	17,2	10,8	56,3	2,2	17,2	11,5	69,2		

Tabell 11. Analyse av filet m/skinn ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
27/3	1	1	79,8	0,6	19,7	1,5	22,4	10,5	54,4
27/3	1	2	80,1	0,8	18,7	1,5	27,5	10,8	54,2
27/3	1	3	79,5	0,7	17,6	1,5	27,1	10,2	59,6
28/3	2	3	78,9	0,7	20,0	1,6	23,1	2,5	62,0
28/3	3	2	78,0	1,2	19,8	1,3	26,2	3,1	52,6
29/3	4+5	1	79,7	0,9	19,2	1,4	24,4	3,1	55,9

Tabell 12. Analyse av innmat ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
27/3	1	1	66,0	21,2	12,8	1,4	39,9	11,5	17,6
27/3	1	2	60,7	28,0	12,0	1,2	52,1	12,2	11,5
27/3	1	3	60,6	26,1	13,4	1,4	48,7	11,5	14,2
28/3	2	3	58,4	27,4	14,4	1,4	45,6	6,3	16,1
28/3	3	2	58,7	22,4	15,0	1,5	46,6	5,9	53,0
29/3	4+5	1	64,1	22,3	12,3	1,2	42,6	6,7	20,5

Tabell 13. Vannprosentene fra filet (håndfiletering) og farse (separering)

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann Filet g/100g	Vann. Farse g/100g	Differanse % absolutt
28/3	2	3	Trio	78,9	82,2	3,3
28/3	3	2	Trio	78,0	82,6	4,6
29/3	5	1	Arengo	79,7	82,7	3,0

Tabell 1. Fangstopplysninger

M/S "Havdrøn"										
Dato	Kl.	Trål- trekk nr.	Posisjon	Trål- tid min.	Luft- temp. +°C	Sjø- temp. +°C	Total- fangst hl	Til konsum kasser	Kode- merke	Parti
22.4.1974	15.20	38	57°09'V9°23'	60	14,0	10,5	700	170	4	4
23.4.1974	07.05	40	57°09'V9°23'	120	17,0	10,5	200	200	5	5
23.4.1974	10.45	41	57°09'V9°23'	240	17,0	10,5	300	130	5	5

Tabell 2. Gjennomsnittsvekt og lengde

Parti	4	5
g	129	121
cm	30,1	30,0

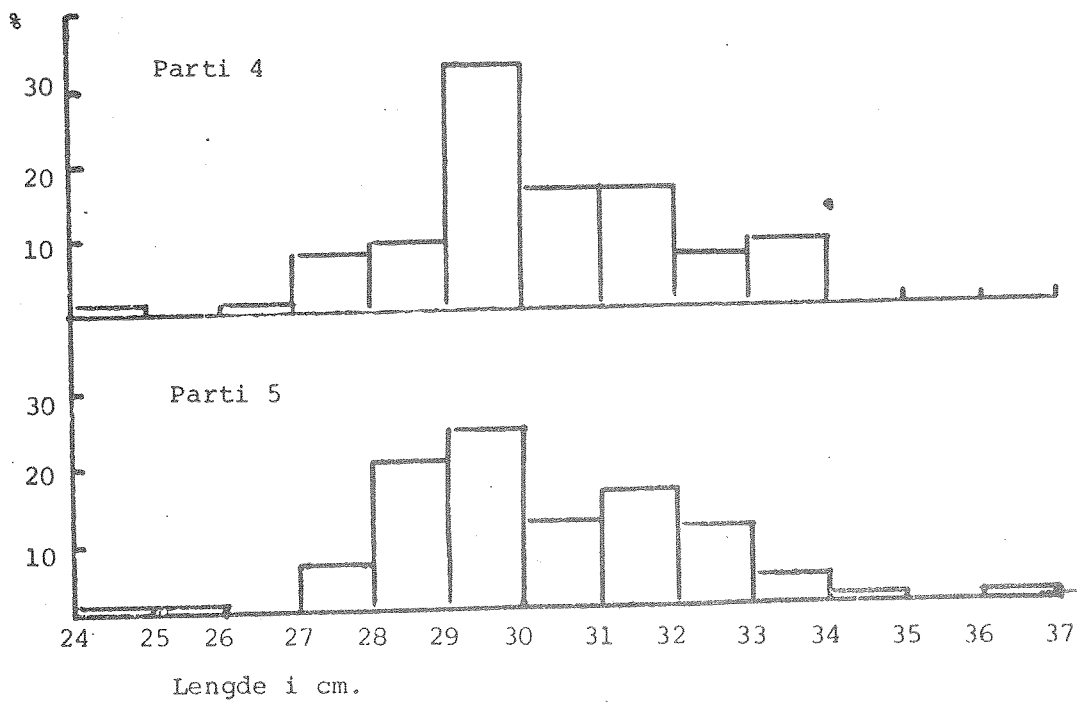


Fig. 1. Lengdefordeling

Tabell 3. Filetering og separering

Dato	Forsøk nr.	Parti	Rund fisk ¹⁾		Utsortert ²⁾ rund fisk		Avfall fra etterrensing		Skinn + ev. bein		Farse	
			kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
26.4.1974	7	4	216,9	100	0,3	0,1	0,4	0,2	14,1	6,5	100,5	46,4
26.4.1974	8	5	216,4	100	0,6	0,3	0,3	0,1	12,0	5,5	88,8	41,0

1) Totalt innveid ÷ utsortert fisk

2) Prosent av totalt innveid

Tabell 4. Kapasiteter

Forsøk nr.	Antall maskiner	Antall matere	Midlere kapasitet kg/hg	Kapasitet ved ¹⁾ korttidsmåling	
	stk.	stk.		stk/min	kg/h ²⁾
7	2	6	2122	120	929
8	2	6	2164	118	857

1) 1 maskin, 3 damger

2) Beregnet på grunnlag av gjennomsnittsvekt.

Tabell 1. Analyse av rundfisk

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100 g	Fett g/100 g	Protein g/100 g	Aske g/100 g	Tot. fl. N. mg N/100 g	TMA-N mg N/100 g	TMAO-N mg N/100 g	Oppløselig tørrstoff g/100 g
26/4	7	4	79,1	2,9	15,9	3,2	33,0	5,9	43,5	7,5
26/4	8	5	79,7	1,5	15,2	4,0	30,0	5,9	41,1	6,0

Tabell 2. Analyse av farsefraksjonen fra Bibun-separator

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann g/100 g	Fett g/100 g	Protein g/100 g	Aske g/100 g	Tot. fl. N. mg N/100 g	TMA-N mg N/100 g	TMAO-N mg N/100 g
26/4	7	4	Arengo	83,8	0,4	16,1	1,0	29,9	3,1	37,9
26/4	8	5	Arengo	84,0	0,3	16,6	1,0	24,5	4,2	38,4

Tabell 3. Analyse av filetet fra Arengo-maskinen

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100 g	Fett g/100 g	Protein g/100 g	Aske g/100 g	Tot. fl. N. mg N/100 g	TMA-N mg N/100 g	TMAO-N mg N/100 g
26/4	7	4	80,6	0,8	18,4	1,5	21,7	5,6	54,1
26/4	8	5	81,9	0,9	16,6	1,7	28,0	4,5	40,7

Tabell 4. Fordeling av fraksjoner ved håndfiletering og dissekering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Håndfiletering						Dissekering			
		Parti	Hode %	Innmat %	Ryggbein %	Filet m/skinn %	Gjeller %	Innmat %	Bein %	Kjøtt + skinn %	
26/4	7	4	25,0	6,6	14,3	54,1	2,2	6,7	12,1	38,8	
26/4	8	5	29,0	6,7	11,8	52,6	2,7	4,0	15,2	78,1	

Tabell 5. Analyse av filet m/skinn ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100 g	Fett g/100 g	Protein g/100 g	Aske g/100 g	Tot. fl. N mg N/100 g	TMA-N mg N/100 g	TMAO-N mg N/100 g
26/4	7	4	80,7	0,6	18,1	1,5	32,5	12,2	42,7
26/4	8	5	80,1	0,8	18,3	1,5	27,6	8,7	48,4

Tabell 6. Analyse av innmat ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100 g	Fett g/100 g	Protein g/100 g	Aske g/100 g	Tot. fl. N mg N/100 g	TMA-N mg N/100 g	TMAO-N mg N/100 g
26/4	7	4	57,9	26,7	10,4	1,2	67,9	23,0	1,1
26/4	8	5	63,8	24,1	10,7	1,2	58,2	11,2	3,1

Tabell 7. Vannprosjenter fra filet (håndfiletering) og farse (separering)

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separator	Vann Filet g/100 g	Vann Farse g/100 g	Differanse % absolutt
26/4	7	4	Arenco	80,7	83,8	3,1
26/4	8	5	Arenco	80,1	84,0	3,9

Tabell 8. Analyse av skinn + beinfraksjonen fra Bibun-separator

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g
26/4	7	4	76,7	1,3	15,9	6,1	37,5	7,0
26/4	8	5	79,0	0,9	14,9	5,0	36,6	6,1

Tabell 9. Analyse av avfall fra Arenco-maskinen

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g
26/4	7	4	80,3	3,8	14,4	3,8	24,4	4,1

Tabell 10. Separering av rundfisk (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g
5/9	7-8	4 og 5	skinn+bein	76,8	1,5	17,3	9,0	55,8	8,8
	7-8	4 og 5	farse	81,3	3,5	16,9	1,0	53,5	6,1

Tabell 1. Fangstopplysninger

M/S "Havdrøn"										
Dato	Trål- trekk nr.	Kl.	Posisjon	Tråltid	Luft- temp. °C	Sjø- temp. °C	Totalt fangst hl	Kasser stk.	Kode- merket	Parti
2.5.1974	49	14.00	St. Kilda	6 t. 10 min.	11	10	150	200	A	
3.5.1974	50	08.00	St. Kilda	2 t. 30 min.	14	10	300	220	B	
3.5.1974	51	12.30	St. Kilda	6 t. 50 min.	15	10	450	70	B	

Tabell 2. Gjennomsnittsvekt og -lengde

Parti	A	B
g	0,114	0,119
cm	29,2	

Tabell 3. Belly-cut-rensing og separering

Dato	Førsøk nr.	Parti	Rund fisk		Belly-cut-rensing		Skinskinn +		Farse 1		Farse 2		Farse 1+2	
			kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
6.5.1974	x)		500,0	100					156,0	31,2	71,0	14,2	227,0	45,4
6.5.1974			33,5	100	16,5	49,2	2,0	6,0	12,0	35,8	3,0	8,9	15,0	44,7

x) Målinger foretatt av inspektørene

Tabell 4. Belly-cut-rensing

Dato	Forsøk nr.	Parti	Rund fisk		Hoder		Slo + buklapp		Belly-cut- renset	
			kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
7.5.1974	10	A	183,75	100	70,8	38,5	13,1	7,1	103,25	56,2

Tabell 1. Analyse av rundfisk

Forsøksdato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g	Oppl.tørrst. g/100g
6/5	9	A	80,2	0,9	15,4	3,9	56,9	25,1	12,9	7,3
7/5	10	A	79,5	2,2	15,7	3,4	35,9	13,5	35,7	5,8

Tabell 2. Analyse av hoder

Forsøksdato	Forsøk nr.	Parti	Maskin-type	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	Arenco	79,9	1,2	14,0	5,7	59,6	20,3	14,0
7/5	10	A	Arenco	79,9	1,5	13,5	5,4	47,6	14,7	18,9

Tabell 3. Analyse av skinn- og beinfraksjonen fra separator (A/B Konservmaskiner)

Forsøksdato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	66,8	0,7	26,2	8,2	56,4	7,7	18,2

Tabell 4. Analyse av farsefraksjoner fra separator (AB Konservmaskiner)

Forsøksdato	Forsøk nr.	Parti	Farse-type	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	Lys	78,6	0,4	20,5	1,3	63,8	13,3	9,5
6/5	9	A	mørk	74,3	0,7	23,3	3,0	70,1	8,1	14,0

Tabell 5. Analyse av renseavfall

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	78,9	3,2	17,8	2,1	47,0	17,5	12,2
7/5	10	A	82,4	3,0	15,2	1,6	42,3	8,4	1,4

Tabell 6. Analyse av renset fisk (belly-cut)

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	80,8	0,5	15,6	2,0	32,3	6,3	29,2
7/5	10	A	82,0	0,5	16,0	2,1	29,4	8,0	46,1

Tabell 7. Separering av renseavfall (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
28/5	10	A	skinn+bein	76,7	1,4	19,0	5,1	53,6	8,0	0,4
28/5	10	A	farse	84,1	2,6	13,7	0,9	52,6	10,8	0,8

Tabell 8. Separering av hoder (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
28/5	9	A	skinn+bein	70,5	0,9	16,5	12,4	59,2	10,8	0
28/5	9	A	farse	85,4	1,7	11,6	1,2	60,5	13,3	0

Tabell 9. Analyse av fraksjoner ved håndfiletering og dissekering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Håndfiletering				Dissekering			
			Hode %	Innmat %	Ryggbein %	Filet m/skinn %	Gjeller %	Innmat %	Bein %	Kjøtt+skinn %
6/5	9	A	28,8	4,9	12,4	54,0	3,5	4,5	12,8	79,0
7/5	10	A	27,8	4,8	10,7	56,8	-	-	-	-

Tabell 10. Analyse av filet m/skinn ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	81,6	0,3	17,9	1,5	39,3	15,6	39,9
7/5	10	A	81,4	0,5	17,7	1,5	28,2	11,9	42,2

Tabell 11. Analyse av innmat ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
6/5	9	A	68,8	15,0	14,0	1,5	-	-	-
7/5	10	A	71,5	14,3	13,8	1,5	-	-	-

Tabell 12. Vannprosjenter fra filet (håndfiletering og farse (separering))

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann filet g/100g	Vann farse g/100g	Differanse filet-farse % absolutt
6/5	9	A	81,6	78,6 ^{x)}	+3,0
7/5	10	A	81,4	-	-

x) Lys farse

Tabell 1. Gjennomsnittsvekt og -lengde

	Havfisk	Kystfisk
g	123	203
cm	28,6	-

Tabell 2. Gjennomsnittsvekt for hoder

	Hoder (kystfisk)
Trio	49 g
Arenco	61 g

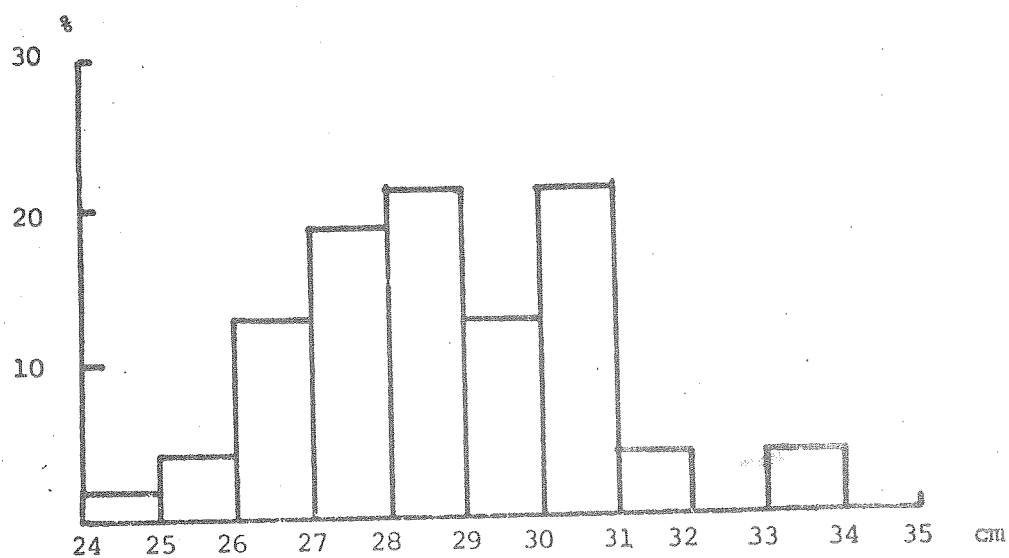


Fig. 1. Lengdefordeling havfisk.

Tabell 3. Rensing og separering

Dato	Forsøk nr.	Linje	Rensing										Separering ⁴⁾			
			Rund fisk ¹⁾		Utsortert ²⁾ rund fisk		Avfall fra etterrensing		Hoder + slo		Skinn + bein		Farse			
			kg	%	kg	% ³⁾	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%		
8.5.1974	12	Arengo	112,9	100	16,2	12,5	0,5	0,4	49,2	43,6	6,8	6,0	54,4	48,2		
8.5.1974	13	Trio	87,9	100	7,9	8,2	0,5	0,6	9,4	10,7	50,1	57,0				

1) Totalt innveid + utsortert

2) Stort sett på grunn av skader

3) Prosent av totalt innveid

4) Det ble benyttet forskjellige Bibun-separatorer.

Tabell 4. Kapasitetsmålinger

Prøve nr.	Maskin	Antall matere stk.	Kapasitet fisk/min.
1	Arenco	4	152
2	Arenco	4	181

Tabell 1. Analyse av rundfisk

Forsøk dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g	Oppløselig tørrstoff g/100g
8/5	11	78,9	2,6	14,7	4,1	40,0	13,1	8,5	-
8/5	12	79,9	3,0	14,2	3,6	32,0	8,4	17,8	5,9
8/5	13	79,2	2,5	15,5	4,3	34,7	7,2	18,4	-
9/5	Kystfisk	74,6	5,4	16,9	3,1	30,0	5,4	43,1	-

Tabell 2. Analyse av hoder

Forsøk dato	Forsøk nr.	Maskin-type	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
9/5	Kystfisk	Trio	76,3	3,4	13,3	6,0	37,5	13,1	0
9/5	Kystfisk	Arenco	76,0	3,1	13,5	6,4	52,8	13,5	0

Tabell 3. Analyse av skinn + beinfraksjonen fra Bibun-separator

Forsøk dato	Forsøk nr.	Maskintype for separering	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
8/5	11	Arenco	70,8	1,1	18,1	10,8	30,5	11,5	8,4
8/5	12	Arenco	71,2	1,1	17,4	10,8	29,1	15,2	3,4
8/5	13	Trio	73,3	1,0	17,4	9,4	29,8	12,2	0

Tabell 4. Analyse av farsefraksjonen fra Bibun-separator

Forsøk dato	Forsøk nr.	Maskintype for separering	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
8/5	11	Arenco	84,6	0,3	13,7	1,8	24,3	7,5	22,0
8/5	11	Trio	82,5	0,4	15,9	1,5	31,8	14,0	5,2
8/5	12	Arenco	83,7	0,5	14,5	1,6	25,9	8,7	14,4
8/5	13	Trio	84,7	0,3	13,9	1,5	16,1	7,3	13,0
9/5	Kystfisk x)	Trio	80,7	0,4	18,2	1,1	26,6	3,5	40,0
9/5	kystfisk xx)	Trio	80,9	0,4	18,5	1,1	38,1	7,7	49,8

x) med vann på trommelen, x) uten vann på trommelen

Tabell 5. Analyse av renseavfall

Forsøk dato	Forsøk nr.	Maskintype	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
8/5	11	Arenco	81,1	1,6	12,3	6,0	42,5	14,4	0,3
8/5	12	Arenco	78,8	1,8	13,4	5,9	46,3	11,5	3,5
8/5	13x)	Trio	77,7	3,6	14,5	3,8	63,1	10,5	2,8

x) avfall fra etterrensing

Tabell 6. Analyse av rensset fisk

Forsøk dato	Forsøk nr.	Maskintype	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
8/5	11	Trio	81,9	0,5	14,8	3,2	25,0	8,8	21,0
8/5	11	Arenco	81,7	0,5	15,8	2,8	22,4	7,0	25,9
9/5	Kystfisk	Arenco	80,7	0,3	19,2	1,1	26,2	7,7	56,1

Tabell 7. Fordeling av fraksjoner ved håndfiletering og dissekering

Forsøk dato	Forsøk nr.	Filetering				Dissekering			
		Hode	Innmat	Ryggbein	Filet m/skinn	Gjeller	Innmat	Bein	Kjøtt + skinn
8/5	12	26,4	5,8	10,5	57,4	2,4	4,2	12,6	80,7
8/5	13	27,4	5,1	9,4	58,1	-	-	-	-
9/5	kystfisk	22,8	8,9	8,9	59,3	2,2	7,3	8,7	81,8

Tabell 8. Analyse av filet m/skinn ved håndfiletering

Forsøk dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
8/5	11	81,3	0,5	16,3	1,9	31,4	9,8	13,3
8/5	12	82,1	0,5	16,2	2,2	29,4	9,8	19,9
8/5	13	-	-	-	-	30,5	5,8	19,5
9/5	kystfisk	78,6	0,5	20,0	1,4	31,8	6,1	54,6

Tabell 9. Analyse av innmat ved håndfiletering

Forsøk dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
8/5	11	65,1	-	11,1	2,1	-	-	-
8/5	12	60,6	19,8	-	2,3	64,8	14,7	2,9
8/5	13	-	-	11,2	-	-	-	-
9/5	kystfisk	50,8	45,9	-	1,3	70,9	25,7	0

Tabell 10. Vannprosentene fra filet (håndfiletering) og farse (separering)

Forsøk dato	Forsøk nr.	Maskintype før separering	Vann Filet g/100g	Vann Farse g/100g	Differanse % absolutt
8/5	11	Arengo	81,3	84,6	3,3
8/5	11	Trio	81,3	82,5	1,2
8/5	12	Arengo	82,1	83,7	1,6
9/5	kystfisk ^{x)}	Trio	78,6	80,7	2,1
9/5	kystfisk ^{xx)}	Trio	78,6	80,9	2,3

x) = med vann på trommelen. xx) = uten vann på trommelen.

Tab. 1. Gjennomsnittsvekt og lengde.

Parti	C	D	E
g	136	123	61
cm	28,0	26,9	21,1

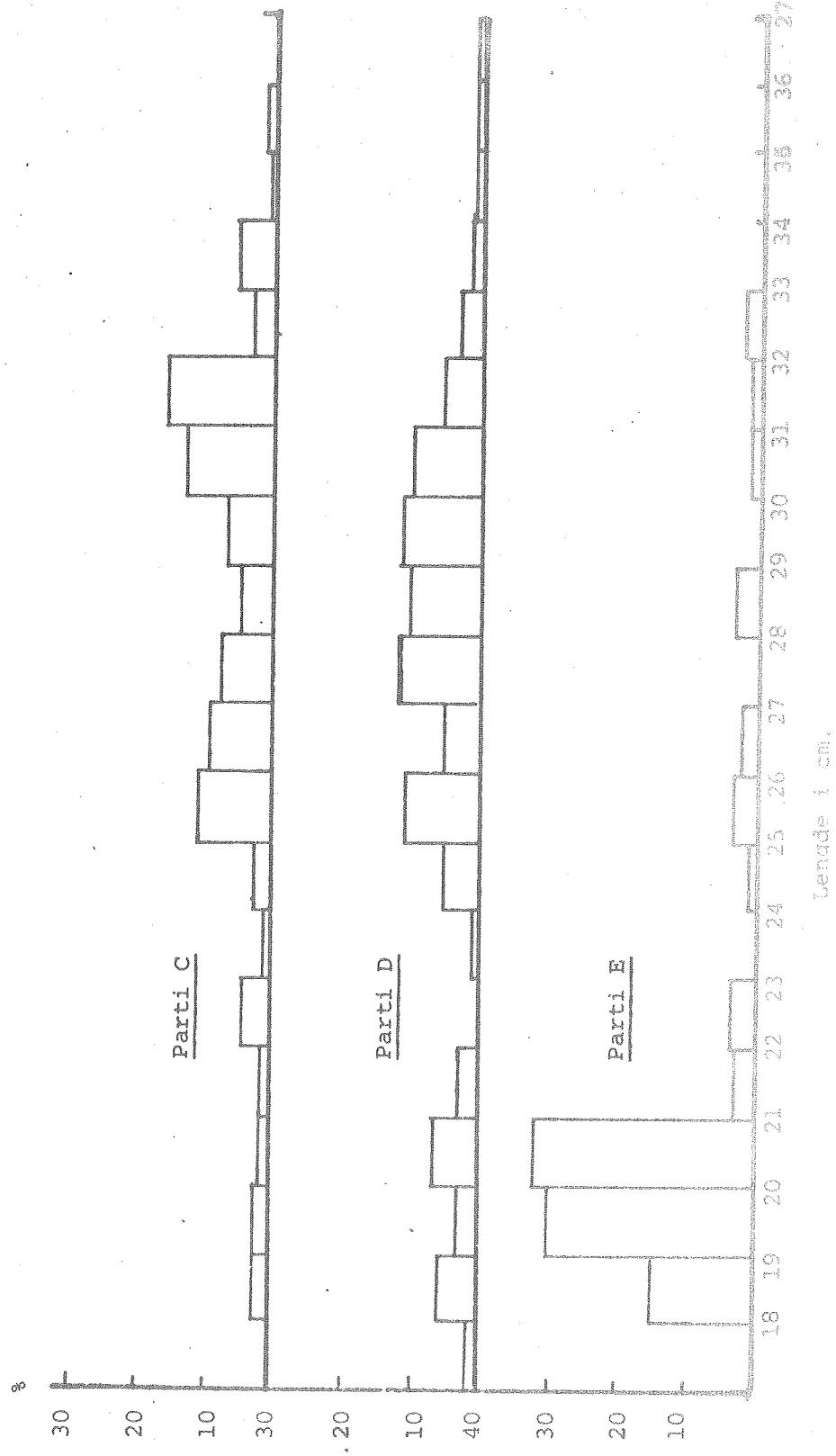


Fig. 1. Lengdefordeling

Tabell 2. Rensing og separering

Dato	Forsøk nr.	Linje	Parti	Rund fisk ¹⁾	Rensing				Separering						
					kg	%	Utsortert rund fisk ²⁾	Hoder	Avfall fra etterrensing	Skinn + bein	Farse				
13/6	14	Trio	C	245,5	100	54,5	18,2	71,0	28,9	4,2	1,7	25,1	10,2	137,0	55,8
14/6	15	Trio	C	366,2	100	83,8	18,6	104,2	28,4	6,6	1,8	33,5	9,1	218,0	59,5

1) Totalt innveid ÷ utsortert rund fisk

2) Prosent av totalt innveid

Tabell 3. Gjennomsnittskapasitet for hele forsøksperioden

Forsøk nr.	Antall matere	Kap. 1		Kap. 2	
		kg/min.	stk./min.x	kg/min.	stk./min.x
14	3	16,6	123	13,6	101
15	3	14,1	104	11,4	85

Kap. 1 er utregnet på grunnlag av totalt innveid fisk

Kap. 2 er utregnet på grunnlag av totalt innveid fisk minus utkast): fisk
gjennom maskinen

x Antall stk./min. er utregnet på grunnlag av fisken gjennomsnittstørrelse.

Tabell 1. Analyse av rundfisk

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g	Oppiøselig tørrstoff g/100g
13/6	14	C	79,1	2,3	16,0	3,1	40,4	7,0	48,4	11,0
13/6	-	D	78,4	2,6	16,5	2,7	59,3	15,1	37,4	10,9
13/6	-	E	75,3	5,5	17,2	2,7	82,9	32,9	8,0	12,4

Tabell 2. Analyse av hoder

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Maskin-type	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
13/6	14	C	Trio	77,0	3,5	13,9	5,3	83,9	17,8	6,2

Tabell 3. Analyse av skinn- + beinfraksjonen fra Bibun-separator

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
13/6	14	C	Trio	74,9	0,8	18,4	7,3	45,1	9,5	22,6

Tabell 4. Analyse av farsefraksjonen fra Bibun-separator

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
13/6	14	C	Trio	80,5	0,5	19,4	1,0	44,9	13,3	30,9

Tabell 5. Analyse av renseavfall fra Arenco

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
13/6	14	C	77,7	5,5	13,5	3,1	82,3	7,1	13,3

Tabell 6. Separering av rundfisk (Skålevik)

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
5/9-74	-	D	Skinn + bein	73,0	1,6	17,1	7,6	95,5	12,5	8,8
5/9-74	-	D	Farse	78,7	3,6	16,7	1,1	80,6	11,9	9,1

Tabell 7. Separering av hode (Skålevik)

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
5/9-74	14	C	Skinn + bein	70,6	1,9	15,7	11,3	75,8	14,2	0,7
5/9-74	14	C	farse	82,0	4,8	12,1	1,2	78,5	13,8	8,1

Tabell 8. Fordeling av fraksjoner ved håndfiletering og dissekering

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Håndfiletering				Dissekering			
			Hode %	Innmat %	Ryggbein %	Filet m/skinn %	Gjeller %	Innmat %	Bein %	Kjøtt + bein %
13/6	14	C	21,5	8,2	11,6	56,0	2,8	5,0	10,5	81,6
13/6	-	D	24,0	9,7	12,5	54,0	2,7	7,4	10,4	79,5

Tabell 9. Analyse av filet m/skinn ved håndfiletering

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
13/6	14	C	79,8	0,6	18,2	1,4	33,4	6,3	43,8
13/6	-	D	79,1	1,0	19,5	1,3	35,8	7,0	52,6
13/6	-	E	79,8	1,0	18,4	1,4	61,4	22,0	29,0

Tabell 10. Analyse av innmat ved håndfiletering

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
13/6	14	C	63,8	25,1	11,5	1,6	99,5	22,4	6
13/6	-	D	56,4	30,8	10,6	1,4	99,2	26,2	6,1

Tabell 11. Vannprosenten fra filet (håndfiletering og farse (separering))

Forsøk dato	Forsøk nr.	Parti	Maskintype før separering	Vann Filet g/100g	Vann Farse g/100g	Differanse % absolutt
13/6	14	C	Trio	79,8	80,5	0,7

Tab. 1 Gjennomsnittslengde og vekt

	Forsøk	16	17	18	19
g		217	248	116	128
cm		32,8	34,0	26,7	27,6

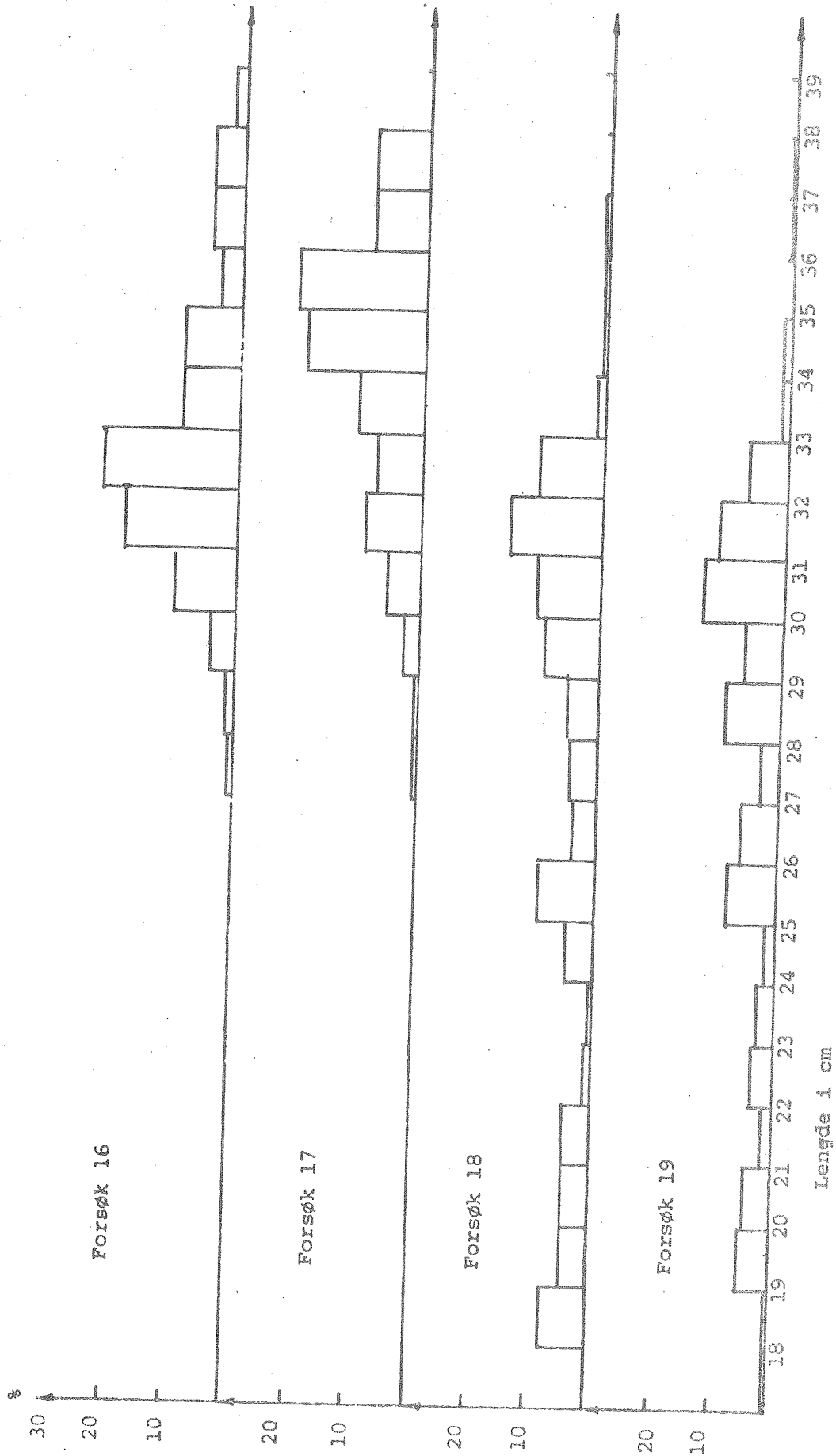


Fig. 1. Lengdefordeling

Tab. 2. Utbytte ved rensing og separering

Dato	Forsøk nr.	Parti	Prod. tid	Rund ¹⁾ fisk		Utsortert rund fisk		Hoder		Hodekappet og rensset		Avfall etter rensing		Skinn og bein		Farse	
				min.	kg	%	kg	% ²⁾	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg
18/6	16	stor kystfisk	16	300,5	100	5,8	1,9	68,2	22,7	195,3	65,0	10,1	3,4	24,9	8,3	167,0	55,6
19/6	17	stor kystfisk		470,7	100	0,9	0,2	139,1	29,6	304,2	64,6	2,2	0,5	37,1	7,9	269,7	57,3
20/6	18	Elsy + Gama	25	246,2	100	56,4	18,6	59,2	24,0					23,3	9,5	142,4	57,8
21/6	18	Elsy + Gama	60	823,9	100	232,4	22,0							72,0	8,7	482,5	58,6

1) Totalt innveid minus utsortert

2) Prosent av totalt innveid.

Tab. 3. Kapasitet Bibun-separator

Dato	Forsøk nr.	Kapasitet renset fisk		Kapasitet farse		Kapasitet oppgitt	
		kg/h	-	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
18/6	16	1465		1253		1800	
19/6	17	1217		1079		1800	

Tab. 4. Kapasitet rensemaskinen

Dato	Forsøk nr.	Antall matere	Kapasitet 1		Kapasitet 2		Kapasitet 3		Kapasitet 4	
			stk.	kg/h	kg/h	kg/h	stk/min.	stk/min.	stk/min.	stk/min.
18/6	16	2		1127		1149				87
21/6	19	3		824		1056		108		107

Sege

- Kap. 1: Fisk gjennom maskinen
- Kap. 2: Fisk gjennom maskinen pluss utkast
- Kap. 3: Gjennomsnitt av korttidsmålinger
- Kap. 4: Utreget på grunnlag fiskens gjennomsnittsvekt

Tabell 1. Analyse av rundfisk

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Parti	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
18/6	16	Stor kystfisk	75,2	4,2	17,3	3,8	69,1	19,0	23,4
19/6	17	Stor kystfisk	74,4	6,0	17,3	2,9	34,3	3,1	43,9
20/6	18	"Elsy"+"Gama"	77,4	3,3	16,7	2,7	36,6	8,1	27,2

Tabell 2. Analyse av hoder.

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
20/6	18	77,7	3,6	13,0	5,6	40,6	6,1	6,4

Tabell 3. Analyse av skinn + beinfraksjonen fra Bibun-separator

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
20/6	18	74,2	0,7	18,0	9,1	35,2	3,8	28,7

Tabell 4. Analyse av farsefraksjonen fra Bibun-separator

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
18/6	16	82,8	0,4	17,0	1,0	45,9	17,8	20,8
19/6	17	82,9	0,3	16,8	1,0	34,4	8,1	47,7
20/6	18	83,0	0,3	15,8	1,1	56,1	15,4	23,0

Tabell 5. Separering av rundfisk (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
5/9	18	Skinn + bein	71,7	1,8	17,7	8,5	75,8	8,4	3,4
5/9	18	Farse	79,6	3,9	15,4	1,0	75,1	8,0	12,3

Tabell 6. Separering av hoder (Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Fraksjon	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
5/9	18	Skinn + bein	71,1	1,5	16,4	11,2	41,3	8,1	0
5/9	18	Farse	81,6	6,2	11,6	1,0	50,8	8,8	0

Tabell 7. Fordeling av fraksjoner ved håndfiletering og dissekering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Håndfiletering					Dissekering			
		Hode %	Innmat %	Ryggbein %	Filet m/skinn	Gjeller %	Innmat %	Bein %	Kjøtt + bein %	
18/6	16	22,5	9,4	8,7	59,4	1,6	10,4	8,4	79,5	
19/6	17	24,2	7,9	8,8	59,1	-	-	-	-	
20/6	18	25,9	8,2	10,5	51,9	2,4	7,8	10,2	79,6	

Tabell 8. Analyse av filet m/skinn ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
18/6	16	79,3	0,7	18,8	1,2	51,1	15,8	43,5
19/6	17	80,0	0,6	19,2	1,5	35,2	4,5	55,1
20/6	18	79,8	0,4	19,1	1,3	29,8	5,4	49,1

Tabell 9. Analyse av innmat ved håndfiletering

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Vann g/100g	Fett g/100g	Protein g/100g	Aske g/100g	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
18/6	16	52,7	35,9	8,8	1,2	65,3	12,2	1,8
19/6	17	55,1	34,2	10,1	1,4	85,6	10,8	13,5
20/6	18	60,6	-	10,8	1,1	96,1	24,4	0

Tabell 10. Vannprosentene fra filet (håndfiletering) og farse (separering)

Forsøks- dato	Forsøk nr.	Maskintype før separering	Vann Filet g/100g	Vann Farse g/100g	Differanse % absolutt
18/6	16	Trio	79,3	82,8	3,5
19/6	17	Trio	80,0	82,9	2,9
20/6	18	Trio	79,8	83,0	3,2

Tabell I. Separering av hel fisk (Bibun - Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Rundfisk		Skind + bein		Farse		Skind + bein + farse		
			kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	
3.5.1974	1	1	12,8	100	2,2	17,2	17,6	10,3	80,5	12,5	100
3.5.1974	1	2	14,1	100	2,5	17,7	18,4	11,1	78,7	13,6	100
3.5.1974	1	3	14,7	100	2,5	17,0	17,6	11,7	79,6	14,2	100
		Tils.	41,6	100	7,2	17,3	17,9	33,1	79,5	40,3	100

Trykkluft 4 kp/cm²

Tabell II. Separering av hoder (Bibun - Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Hoder		Skinn + bein		Farse		Skinn + bein + farse		
			kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	
3.5.1974	2	3	79,4	100	23,9	30,1	32,6	49,4	62,2	73,3	100
3.5.1974	3	2	80,1	100	25,2	31,5	33,9	49,2	61,4	74,4	100
3.5.1974	4	1	72,5	100	23,5	32,4	36,8	40,4	55,7	63,9	100
		Tlls.	232,0	100	72,6	31,3	34,3	139,0	59,9	221,6	100

Trykkluft 4 kp/cm²

Tabell 3. Separering av hel fisk (Bibun - Skålevik)

Dato	Forsøk nr.	Parti	Rund fisk		Skinn og bein			Farse			Farse + skinn og bein		
			kg	%	kg	%	%	kg	%	kg	%	kg	%
5.9.1974		4 og 5	26,80	100	8,10	30,2	32,2	17,05	63,6	67,8	25,15	93,8	100
"		D	80,00	"	19,55	24,4	25,8	56,10	70,1	74,2	75,65	94,6	"
5.9.1974	18		94,25	"	23,25	24,7	26,0	66,20	70,2	74,0	89,45	94,9	"
Tils.			201,05	100	50,90	25,3	26,8	139,35	69,3	73,3	190,25	94,6	100

Trykkluft 4 kp/cm²
Hullstørrelse trammel D = 5 mm

Tabell 4. Separering av hoder (Bibun - Skålevik).

Dato	Forsøk nr.	Parti	Rund fisk		Skinn og bein			Farse			Farse + skinn og bein		
			kg	%	kg	%	%	kg	%	kg	%	kg	%
5.9.1974	14	C	36,80	100	14,95	40,6	45,8	17,70	48,1	54,2	32,65	88,7	100
5.9.1974	18		41,60	100	19,20	46,2	50,5	18,80	45,2	49,5	38,00	91,4	100
Tils.			78,40	100	34,15	43,6	48,3	36,50	46,6	51,7	70,65	90,1	100

Hullstørrelse trammel: D = 5 mm
Trykkluft: 4 kp/cm².

Tabell 5. Farseutbytter og vannDIFFeranser ved de forskjellige forsøk.

Maskintype	Bearbeiding	Forsøk	Farseut bytte av rund fisk	VannDIFF. (farse- fillet)	Kommentar
		nr.	dato	%	%
Triol/Bibun	Kensing/sep.	2	28.3.	52,3	3,3
		3	"	46,0	4,6
		4	28.3	54,9	
		13	8.5	57,0	1,2
			9.5		2,1
			9.5		2,3
		14	13.6	55,8	0,7
		15	14.6	59,5	
		16	18.6	55,6	3,5
		17	19.6	57,3	2,9
		18	20.6	57,8	3,2
		19	21.6	58,6	2,6
		Middelverdi			
Arencol/ Bibun	Fillet/sep.	x	28.3	38,0	
		5	29.3	43,3	3,0
		7	26.4	46,4	3,1
		8	26.4	41,0	3,9
				42,2	3,3
Middelverdi					
Arencol/ Bibun	Bellicut/ sep.	11	8.5		3,3
		12	8,5	48,2	1,6
				48,2	2,5
Middelverdi					

Tabell 6 Flyktige kvelstoff-forbindelser i råstoff ved landing

Forøk nr.	Parti	Fangst-dato	Losse-dato	Døgn fra fangst	Prøvetatt dato	Døgn fra fangst	Behandling	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
1	1	23/3	27/3	4	27/3	4	Iset i kasser	28,7	12,6	36,8
1	2	24/3	27/3	3	27/3	3	Iset i kasser	31,8	10,8	39,9
1	3	25/3	27/3	2	27/3	2	Iset i kasser	35,9	10,2	36,6
7	4	22/4	25/4	3	26/4	4	Iset i kasser	33,0	5,9	43,5
8	5	23/4	25/4	2	26/4	3	Iset i kasser	30,0	5,9	41,1
9	A	2/5	6/5	4	6/5	4	Iset i kasser	56,9	25,1	12,9
11	-	5/5	7/5	2	8/5	3	RSW-kjølt, iset i kasser ved lossing	40,0	13,1	8,5
12	-	5/5	7/5	2	8/5	3	RSW-kjølt, iset i kasser ved lossing	32,0	8,4	17,8
13	-	5/5	7/5	2	8/5	3	RSW-kjølt, iset i kasser ved lossing	34,7	7,2	18,4
Kystfisk	-	8/5	-	-	9/5	1	I kasser med lite eller ingen is	30,0	5,4	43,1
14	C	12/6	12/6	4	13/6	14	Iset i kasser	40,4	7,0	48,4
-	D	14/6	12/6	1	13/6	2	Iset i kasser	59,3	15,1	37,4
-	E	11-12/6	12/6	4-1	13/6	14-2	På dekk uten is	82,9	32,9	8,0
16	Stor kystfisk	15-17/6	-	-	18/6	1-3	I kasser med lite eller ingen is	69,1	19,0	23,4
17	Stor kystfisk	17-18/6	-	4-2	19/6	4-2	I kasser med lite eller ingen is	34,3	3,1	43,9
18	"Elsy" + "Gama"	18-19/6	19/6	4-1	20/6	14-2	Iset i kasser, den siste fangsten i binger på dekk; denne ble påiset	36,6	8,1	27,2

Tabell 7 Flyktige kvelstoffforbindelser i produsert farse

Forsøk nr.	Parti	Fangst-dato	Losse-dato	Produsert dato	Produsert dogn etter fangst	Behandling ombord	Behandling i land	Tot.fl. N mg N/100g	TMA-N mg N/100g	TMAO-N mg N/100g
2	3	25/3	27/3	28/3	3	Iset i kasser	Kasser på kjøling	26,0	4,6	55,0
3	2	24/3	27/3	28/3	4	Iset i kasser	Kasser på kjøling	19,0	2,6	58,0
5	1	23/3	27/3	29/3	6	Iset i kasser	Kasser på kjøling	27,0	9,5	49,0
6	3	25/3	27/3	29/3	4	Iset i kasser	Kasser på kjøling	34,0	8,0	48,0
6	1	23/3	27/3	29/3	6	Iset i kasser	Kasser på kjøling	39,0	14,0	36,0
6	1	23/3	27/3	29/3	6	Iset i kasser	Kasser på kjøling	36,0	13,0	40,0
7	4	22/4	25/4	26/4	4	Iset i kasser	Kasser på kjøling	29,9	3,1	37,9
8	5	23/4	25/4	26/3	3	Iset i kasser	Kasser på kjøling	24,5	4,2	38,4
11	-	5/5	7/5	8/5	3	RSW-kjølt	Iset i kasser, kjølt	24,3	7,5	22,0
11	-	5/5	7/5	8/5	3	RSW-kjølt	Iset i kasser, kjølt	31,8	14,0	5,2
12	-	5/5	7/5	8/5	3	RSW-kjølt	Iset i kasser, kjølt	25,9	8,7	14,4
13	-	5/5	7/5	8/5	3	RSW-kjølt	Iset i kasser, kjølt	16,1	7,3	13,0
Kystfisk	-	8/5	-	9/5	1	I kasser med lite eller ingen is	?	26,6	3,5	40,0
14	C	12/6	12/6	13/6	1½	Iset i kasser	Kasser på kjøling	44,9	13,3	30,9
16	-	15-17/6	-	18/6	1-3	I kasser med lite eller ingen is	?	45,9	17,8	20,8
17	-	17-18/6	-	19/6	1½-2	I kasser med lite eller ingen is	?	34,4	8,1	47,7
18	-	18-19/6	19/6	20/6	1½-2	Iset i kasser, den siste fangsten i binger på dekk, denne ble påiset	Kasser på kjøling	56,1	15,4	23,0