

A photograph of a steep, rocky cliffside. The cliff face is dark and textured, with some green vegetation visible on the left side. At the base of the cliff, a small yellow and white boat is visible on the water. The sky is clear and blue.

Fiskets Gang

10 UKE 20
1983

Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

69. ÅRGANG

Nr. 10 - Uke 20 - 1983

Utgis hver 14. dag

ISSN 0015 - 3133

Ansv. redaktør:

Sigbjørn Lomelde
Kontorsjef

Redaksjon:

Vidar Høviskeland
Kari Østervold Toft
Per Inge Hjertaker

Ekspedisjon:

Dagmar Meling
Frøydis Madsen

Fiskets Gangs adresse:

Fiskeridirektoratet
Postboks 185, 5001 Bergen
Telf.: (05) 23 03 00

Trykt i offset

A.s John Grleg

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgiro-konto 5 05 28 57, på konto nr. 0616.05.70189 Norges Bank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 125.00 pr. år. Denne pris gjelder også for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 200.00 pr. år. Utland med fly kr. 250.00.

Fiskerifagstudenter kr. 75.00.

PRISTARIFF FOR ANNONSER:

Tekstsider:

1/1 kr. 1900 1/4 kr. 600
1/2 kr. 1100 1/6 kr. 450
1/3 kr. 750 1/8 kr. 350

Andre annonsealternativer
etter avtale

VED ETTERTRYKK FRA
FISKETS GANG
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE
ISSN 0015-3133

INNHold — CONTENTS

Status og fremtidsutsikter: Torsk og annen havfisk som Industrivare Future prospects for industrial utilization of breded cod and other seafish	263
Torskens første levetid – tema for 100 års-markering i Flødevigen Flødevigen celebrates its 100 year anniversary by focusing on cod	270
Bedre organisering skal øke lønnsomheten i norsk fiskerinæring The government wants to reorganize the fishery industry in order to make it more profitable	271
Fisk og fiskeprodukter som kilde for sporelementer Fish as a good source of trace elements in human nutrition, particular regarding to selenium	273
F.G. oversikt over fisket Norwegian fisheries this period	282
Statistikker Statistics	285

Redaksjonen avsluttet 2/6-83
Forside: Under Rundebranden
(foto: Hallgeir B. Skjelstad)

Status og fremtidsutsikter:

TORSK OG ANNEN HAVFISK SOM INDUSTRIVARE

av

Bjørn Braaten, Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt
Akvakulturstasjonen Austevoll

Det er i ferd med å skje store endringer i norsk fiskerinæring. For få år tilbake var akvakultur et fremmedord som få kjente til. I dag er norsk oppdrettslaks- og regnbueørret kjent som kvalitetsprodukter over hele den vestlige verden. Men hva med våre andre fiskearter som torsk og sei, eller de mere eksotiske flatfisker som kveite, piggvar og tunge? Selv om utviklingen befinner seg i startfasen kan det raskt skje en liten revolusjon med en eller flere av disse arter om vi selv ønsker det.

La det være helt klart for alle – Norge har helt spesielle forutsetninger for å drive akvakultur i stor målestokk. Få land, om i det hele tatt noen, har bedre muligheter. Vi har en samlet strandlinje på mer enn 53 000 km når vi regner med alle våre 22 000 øyer. Til å ligge så langt nord har vi meget gunstige vanntemperaturer takket være Atlanterhavsstrømmens varme vannmasser. Vi må syd for Jæren før sjøvannet når frysepunktet vinterstid, og selv langt nord er det åpent vann og muligheter for overleving året rundt.

Minst like viktig som rent ferskt havvann er tilgang på billige fórråstoffer. Intensivt fiskeoppdrett krever store mengder proteiner og fett som fortrinnsvis bør komme fra marine produkter, da dette ligger nær oppdrettsfiskens naturlige fó.

Hvilke arter utenom laks og regnbueørret er aktuelle for oppdrett i dag og i nær fremtid? Selv om dette spørsmål ikke kan besvares fullt ut i dag, har vi så god kunnskap og informasjon både fra inn og utland, at valget står mellom 4–5 arter. For at en art skal være aktuell i oppdrett må den fylle visse krav som kort kan skisseres:

1. Arten må kunne leve, vokse, utvikle seg og trives under våre miljøbetingelser.
2. Arten må kunne forplante seg i fangenskap, og hele livssyklus inklusive klekking, startfóring, kjønns-

modning og gyting må kunne foregå i kultur.

3. De må være lønnsomt å drive oppdrett av arten.

Flatfisk

Av marine arter peker flatfisk seg naturlig ut i det mange er høyt skattede matfisk til høye priser både på innlands- og eksportmarkedet. Hvordan passer flatfisken inn i de kriterier som er satt opp?

Rødspetta er vanlig langs hele kysten og trives godt i våre farvann. I Storbritannia har en gjennom mange års forskning kommet fram til en oppdrettsteknologi som gjør masseoppdrett mulig, men ulønnsom. Hos oss er rødspetta lite interessant i intensivt oppdrett fordi vi spiser lite av den og den har en relativt lav markedsverdi.

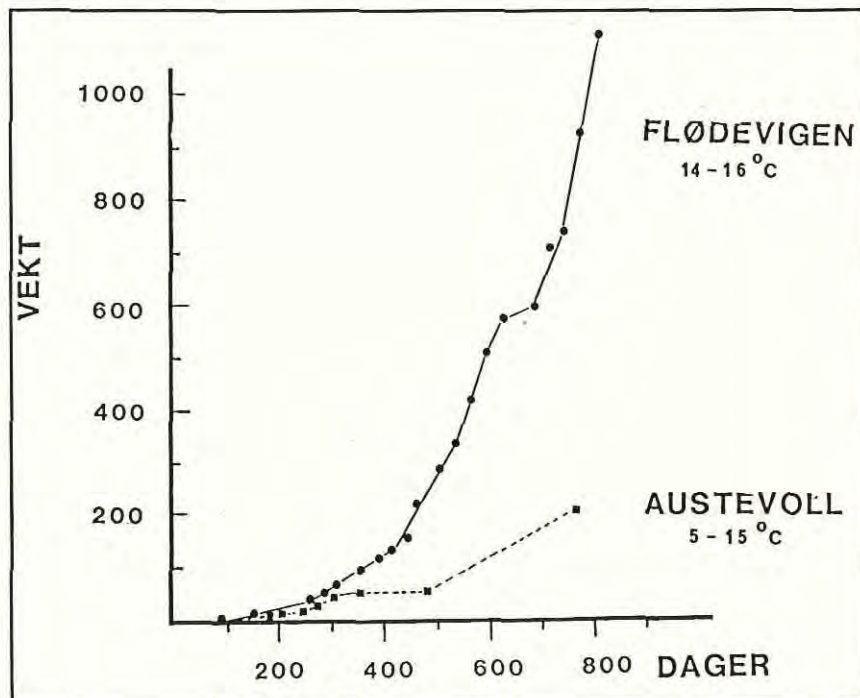


Fig. 1. En sammenligning av vekstforsøk med piggvar i varmt vann og kaldt vann. Varmtvannsforsøkene er utført ved Statens biologiske stasjon, Flødevigen ved Arendal, (D. Danilssen), og i varierende temperatur (5–15°C) ved Akvakulturstasjonen Austevoll, syd for Bergen.

Norge har helt spesielle forutsetninger for å drive akvakultur i stor målestokk, og fisken skulle komme på løpende bånd fra landets oppdrettsanlegg om det så er sei eller torsk.

Den kan imidlertid på sikt være aktuell for utsetting.

Piggvar og tunge er begge høyprisarter i Europa. Det foregår idag forsøk på kommersielt oppdrett av begge arter både i Storbritannia og Frankrike. Piggvar finnes spredt langs kysten til Trondheim og blir sjelden lenger nord. Tungen er mest tallrik i den sørlige del av Nordsjøen, og er sjelden nord for Stavanger. Begge arter krever varmt vann for å bli aktuelle i et intensivt oppdrett. Hos oss er artene bare aktuelle ved rimelig tilgang på varmt sjøvann og helst året rundt. De har begge vært kjent som vanskelige arter å startfôre, med egg med diameter på 1–1.3 mm og larver som er ca. 3 mm lange. Larvene trenger levende dyreplankton i startfôringsfasen. Tungen kan startfôres med nyklekte stadier av saltkrepsen *Artemia* og senere av en liten børstemark før den går over i en avvenningsperiode med kunstig fôr (1). Tungen vokser bra ved temperaturer fra 14 til 24°C, men foretrekker 20°C, og forskere ved White Fish Authority mener det er mulig å produsere en 250 grams fisk på 1 1/2 år (2).

Piggvaren er meget vanskelig å startfôre og krever hjuldyr som startfôr sammen med encellealger (3). Etter hvert går en gradvis over til nyklekte saltkreps og tilslutt avvenning over en uke til kunstig fôr. I Skottland overføres piggvar på 50 gram til mærer i sjøen når temperaturen er 10°C. I løpet av ca. 30 mnd vokser de til 500 gram og markedsstørrelse (4). En regner videre med at det er mulig å produsere fisk på 2 kg etter 2–2 1/2 år ved 18–20°C.

Frankrike syntes å satse mest på piggvar og regner foreløpig ikke med lønnsom kultivering av tunge. I Storbritannia arbeides det kommersielt med begge arter. Det er også utført spredte forsøk i Norge, og ved Statens Biologiske Stasjon ved Flødevigen, Arendal, var tungen lett å klekke. Best vekst ble funnet ved 21°C, men det oppsto problemer med dødlighet. Etter 18 mnd var tungen blitt ca. 100 gr.

Parallele forsøk i Austevoll og Flødevigen bekrefter videre at oppdrett av piggvar må foregå i varmt vann. (fig. 1). I Flødevigen nådde piggvaren 1.4 kg etter 2 1/2 år ved 14–16°C, mens



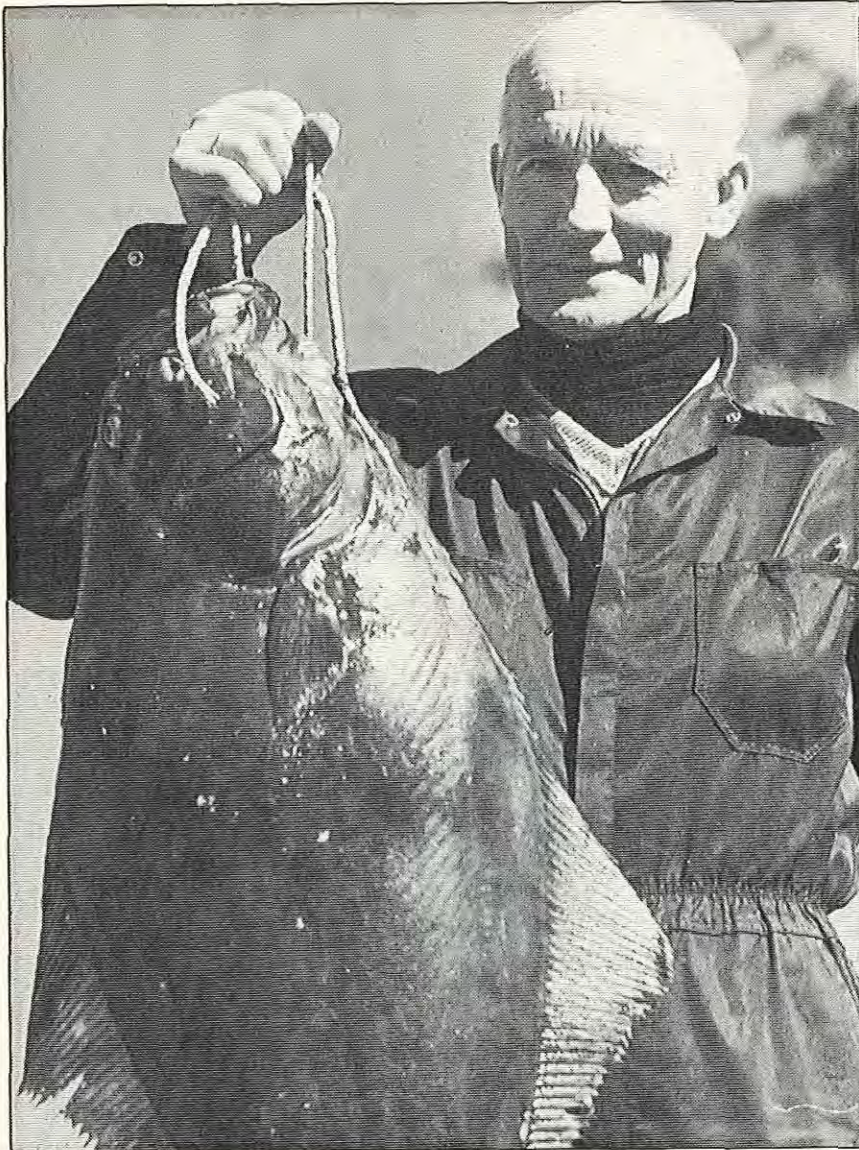
samme gruppe var snaue 200 gram ved 6–8°C. Det bør imidlertid gjøres flere forsøk med piggvar som startfôres i varmt vann og deretter overføres til mærer i sjøen i mai/juni.

Kveite kan bli den nye oppdrettsfisken dersom en lykkes med oppbevaring av stamfisk, klekking og startfôring. Den har hurtig vekst og trives godt i våre kalde farvann. I 1980 greide norske forskere for første gang å føre to larver fram til metamorfose. I år holdes stamfisk i kultur på Askøy ved Bergen der Havforskningsinstituttet samarbeider med Mowi A/S og Norsk Hydro. Forsøk med egg og larver skal foregå på Austevoll og Flødevigen. En håper nå for alvor å komme skikkelig i gang med kveite – en art vi vet lite om men stiller store forventninger til.

Torsk

Selv om flattfisken representerer de dyreste og mest anerkjente matfisker er det en annen art, nemlig torsken, som har fått størst oppmerksomhet på forskningssiden her hjemme. Dette fordi den er en av Norges viktigste fiskearter både med hensyn på fiske og i popularitet hos de fleste nordmenn.

Dersom vi mestrer torsken kan vi greie nesten hvilken som helst art, og det er startfôringen av larvene som er den kritiske og vanskelige fase. Torskelarvene er snaue 4 mm ved klekking og lever normalt av yngre stadier av rauåte, en av de viktigste næringsdyr i sjøen. Disse byttedyrene er vanskelige å skaffe levende i store mengder,



Kveite kan bli den nye oppdrettsfisken dersom en lykkes med oppbevaring av stamfisk, klekking og startfóring.

settere. Ved å regulere maskevidden i planktonduken kan en filtrere ut levende byttedyr av ønsket størrelse. Smådyrene samles opp i en liten nettingkasse og pumpes videre over i presenningsposene.

Ved den andre metoden settes nyklekte larver ut i en avstengt sjøvannspoll, som ved hjelp av en kraftig nedsenkbar sentrifugalpumpe tilføres friskt bunnvann kontinuerlig (21).

Alle naturlige fiender blir først fjernet fra pollen ved rotenonbehandling og torskelarvene lever av de mengder naturlige plankton som pollen selv produserer.

For begge systemer er det viktig å utvikle et kunstig fóer etter metamorfose når larvene er blitt 12 mm lange. Det er godt håp om at man ved en eller begge metoder skal være i stand til å masseprodusere store kvanta torskkeyngel i en nær fremtid.

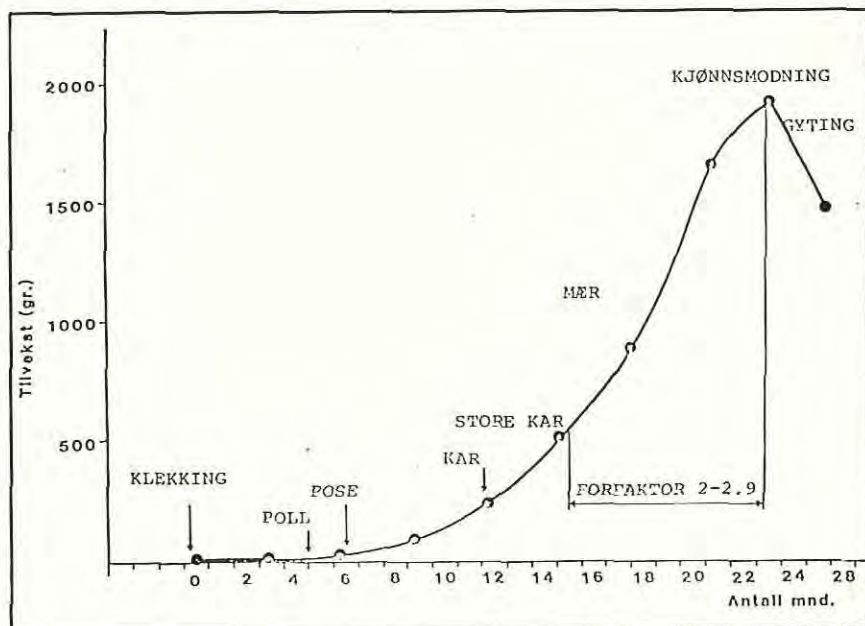
Det primære formål ved undersøkelsen har vært produksjon av levedyktig yngel til utsetting for å styrke lokale bestander av torsk. Tidligere undersøkelser ved Flødevigen og i 1982/83 ved Akvakulturstasjonen Austevoll har vist at den utsatte torsken er svært stasjonær. Ved lydmerker har en kunnet konstatere at fisken har holdt seg i samme område gjennom flere måneder.

Forskene er viktige også i andre sammenhenger. I dag ser torsk ut til å

derfor søker en idag også andre veier ved kultivering av hjuldyr, eller ved å introdusere kunstig fóer. (18,19).

Ved Akvakulturstasjonen Austevoll har en i flere år arbeidet med to ulike teknikker, for masseproduksjon av torskelarver. Forsøkene støttes av Elf Aquitaine Norge a/s. Den ene metode går ut på oppdrett av larver i store presenningsposer som tilføres dyrep-lakton. Planktonsamlingen skjer ved at sjøvann pumpes gjennom store planktonhåver ved hjelp av kraftige strøm-

Fig. 2. Vekst av kysttorsk fra klekking til gyting. Kurven er beregnet ut i fra en rekke ulike forsøk og må betraktes som en av mange mulige vekstkurver for torsk som er drettet opp på tilsvarende måte som laks og regnbueørret. Torsk større enn 50 gram, erfóret med lodde.



SØKNAD OM KONSESJON PÅ TORSK

Tabell 1

Informasjon fra Fiskeridirektoratet

Fylke	Volum (søkt) m ³	Antall søknader
Aust-Agder	450	1
Vest-Agder	5800	2
Telemark	1000	1
Rogaland	8850	5
Hordaland	71000	5
Sogn og Fjordane	52600	3
Møre og Romsdal	78000	6
Sør-Trøndelag	32350	7 + 2**
Nord-Trøndelag	198000 + (350000)	18 + 1**
Nordland	407900	56 + 2**
Troms	82000	6
Totall	973 950 + 350 000	110 + 5**

* 350 000 avstengt område

** Uspesifiserte søkere med hensyn til volum

seile opp som en ny art i intensivt oppdrett. Pr. januar 1983 var det kommet inn 115 konsesjonssøknader på oppdrett av torsk. (tab. 1). Søknadene er fordelt på 11 fylker med hovedvekt i Nordland og Nord-Trøndelag. Ennå er det ikke innvilget en eneste konsesjon, selv om mange anlegg har startet prøvedrift. Oppdrettere er avhengig av å kjøpe rusefanget småtorsk eller garn- og notfanget fisk som er levedyktig. Dette mener mange fiskere representerer en trusel mot kysttorskbestanden.

Tiden er inne til en nytenkning av hvordan en best bør utnytte en slik bestand. I kvoteforhandlinger med Sovjetsamveldet har Norge fått tildelt 40 000 tonn ekstra for kysttorsk. Om dette er et korrekt estimat for den norske kysttorskbestanden er usikkert. Havforskningsinstituttet regner med at det fanges dobbelt så nye kysttorsk fra Stad til Lofoten som i resten av landet. Bestandene i Sør-Norge er lite undersøkt. Dagens søknader representerer et oppdrettsvolum på over 1 mill m³, men det vil ta lang tid å fylle opp denne kvoten.

For store deler av landet er kysttorken lite beskattet og rusefangst av settefisk vil kunne bety en fornuftig utnyttelse av ressursene. For andre deler av kysten med et godt utbygget kystfiske vil en for sterk beskatning kunne påvirke gytebestanden.

Dersom et intensivt torskoppdrett er kommet for å bli bør det etableres

egne produksjonsanlegg for settefisk av torsk.

Fra forsøk i Austevoll vet vi at det er mulig å produsere torsk på ca. 2 kg etter 22 mnd regnet fra klekking. (fig. 2). I disse forsøkene er vill stamfisk holdt i kultur fram til naturlig gyting. Eggene ble inkubert på laboratoriet og larvene satt ut i pose eller poll for oppfóring. Forsøksfisk er drevet fram både i tanker på land og i finmaskede mærer. I dag er larver fra 1981 blitt kjønnsmoden fisk av størrelse 1.5–2.3 kg. Etter gyting må en regne med et veksttap på inntil 25%.

Vekstpotensialet er høyt og blant oppdrettere i Måløy og Rørvik er det registrert tilvekst fra 0.4–0.6 til 3 kg i løpet av 9–14 måneder. De fleste torskoppdrettere starter med fisk nær 0.5 kg som fanges vår eller høst og selges før jul samme eller påfølgende



Oppdrettsfisk på torget ...



år. Kysttorsk blir tidlig kjønnsmoden, og det er funnet førstegangsgytere som er under 0.5 kg.

Torskens spisevaner adskiller seg fra laksen ved at den spiser større måltider og mer sjelden. Erfaringene tyder på at torsk over 300 gram kan føres hver annen dag, og spesielt større torsk synes å ha bedre vekst og fórutnyttelse ved lengre intervaller mellom måltidene enn fóring en eller flere ganger pr. dag.

Torsken synes generelt å utnytte fóret godt og i kontrollerte forsøk ble det beregnet fórforsøket på 2–2.7 kg lodde pr kg tilvekst (våttvekt). Praktiske forsøk av oppdrettere antyder verdier på 4 kg våttór pr. kg tilvekst. Etter informasjoner fra oppdrettere synes torsken å trives godt i tetthet på 40 kg/m³. Ennå har vi for lite grunnlag å bygge på til å anbefale antall fisk pr. volumenhet.

Av problemer kan nevnes forholdsvis store svinn som en ennå ikke har fullgod forklaring på. Det kan skyldes naturlige årsaker som mangelfull og vanskelig opptelling av fisk ved overføring fra brønnbåt.

Kannibalisme er et utpreget fenomen på yngel og 0-gruppe stadiet, men er neppe et problem hos stor fisk som føres regelmessig. Torsk kan få vibriose av samme type som påvist hos sei. Det har funnet sted store tap av småfisk i sommertiden som følge av plutselige vibrioseutbrudd. De vanlige antibiotika som benyttes til laskefisk syntes ikke å være effektive på torsk.

Utviklingen av torskeoppdrett vil i stor grad være avhengig av salgspriisen til produktet. I dag er lønnsom drift avhengig av tilgang på billige fórråstof-

fer og utnyttelse av ledig kapasitet på anlegg som til daglig dretter opp laksefisk.

Kvalitet på marin fisk

Fra villfisk og spesielt torsk kjenner en idag de viktigste kriterier som påvirker kvalitet til marin fisk, takker være grundig undersøkelse av Dr. Robert Malcolm Love ved Torry Research Station i Aberdeen. De torskeundersøkelser som Love omtaler i sin bok, «Chemical biology of fishes» vol. 2. omfatter villfisk, fanget i ulike geografiske områder gjennom hele året, samt oppfølgende akvarieforsøk. I tillegg går han grundig og kritisk gjennom et stort antall publiserte arbeider.

Ved oppdrett av marin fisk vil de erfaringene og konklusjoner som Love er kommet fram til være av stor betydning for en best mulig utnyttelse av produktet. I intensiv kultur har oppdretteren full kontroll over fisken. Han kan tilføre ønsket mengde og kvalitet av fó, og slakte fisken på et gunstig tidspunkt, både med hensyn til kjøttkvalitet, årstid, pris og marked. I det følgende omtales en del av Loves undersøkelser og konklusjoner og de konsekvenser dette har for oppdrettet av marin fisk.

Love har primært vurdert følgende kvalitetskriterier som er bestemmende for å benytte fisk som mat. Fiskemuskelens smak, lukt, konsistens (i munnen etter koking), farge og overflatens beskaffenhet og utseende.

Alle egenskaper kan sies å variere med hensyn til årstid, fangstid, gytetid, strømforhold og lokale variasjoner i

Oppdrettstorsk kan bli en stor norsk eksportartikkel med de naturlige forholdene vi har for oppdrett av ymse fiskeslag.

fórtilgang. Genetiske variasjoner synes sjelden å spille noen rolle, bortsett fra fargevariasjonene i skinnet, og evnen til å produsere antifrysevæske i blodet ved lave temperaturer (7).

Smak og lukt

Når fisk fryses ned vil den i løpet av lagringstiden gradvis utvikle en karakteristisk smak og lukt som kan minne om papp, kald te eller fiskemel. Denne harskningsprosess er godt kjent ved lagring av fet fisk som siid og laksefisk, men også i mager fisk, der det nesten ikke er fett, kan det utvikle seg ubehagelig lukt og smak.

Årsaken er oksydasjon av umettede fettsyrer i fosfolipiddelen. I mager fisk som torsk består nesten alle muskellipider av fosfolipider. Ved fettundersøkelser er det i følge Love bekreftet at det er fosfolipiddelen som varierer fra sted til sted gjennom året, og ikke den nøytrale lipiddelen.

Ross og Love (8) gjorde et sultforsøk med torsk i 2 mnd og frøs ned fisken sammen med en kontrollgruppe som ble fóret. Etter tining og koking hadde kontrollgruppen fått en svak kjølesmak og lukt, mens sultgruppen stort sett var fin og god på smak. I følge McGill (9) er det cis-4 heptenal som er årsak til den ubehagelige smak. Love (5) konkluderer med at lukt og smak i mager fisk som fryses vil være gjenstand for sesongmessige variasjoner alt etter graden av sult som fisken utsettes for. Love hevder videre at C 22:6 er den viktigste fettsyre og den mest umettede, og at mengden av den avtar jevnt ved sulting av fisken. Dette er i oversømmelse med en redusert dannelse av cis-4-heptenal i sultet frossen fisk. Dette betyr i praksis at oppdrettsfisk som føres jevnt gjennom hele året vil være lite egnet som frossen vare.

Konsistens

Det er en nær sammenheng mellom konsistensen av kokt fiskemuskel og den pH som måles etter at fisken er død (10). I følge Love og medarbeidere (11) viste konsistensen en høy negativ korrelasjon med pH. (fig. 3). Fiskemuskelen ble seigere ved fallende pH, og denne effekt var så utpreget at fisk som skulle nyttes til frysing og kjølelagring,

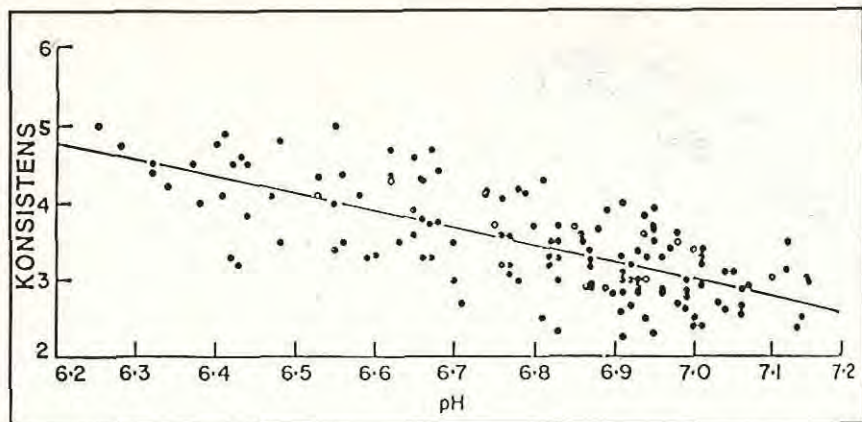


Fig. 3. Virkningen av post mortem pH på konsistensen av kokt torskemuskel når den spises. Muskelens vanninnhold varierte fra 80 til 89%. Konsistens over 3 betyr faste eller seige prøver, under 3 bløte. Etter Love, Robertson et. al (1974).

noe som gjør muskelen enda seigere, ikke måtte ha en pH som var lavere enn 6.6–6.7 (12).

Så lenge fisken er i live vil pH i fiskemuskel være helt nøytral. Når fisken dør vil muskелglykogen brytes ned anaerobt til melkesyre og pH avtar. Ved 0°C tar det 15 timer før pH har nådd en minimumsverdi (13). Fisk i dårlig kondisjon vil ha lite glycogen i muskel og pH vil forbli nær nøytral etter slakt. Oppdrettsorsk, som normalt vil ha en meget god ernæringsmessig status hele året, kan derfor forventes å ha en lav pH etter slakt. Den vil derfor være lite egnet for frysing og lagring og bør omsettes fersk.

Utseende

Fiskens utseende vil alltid ha betydning for kjøper enten den omsettes levende, sløyet eller i filettform. Den bør ha korrekt fasong, riktige fargetegninger og være uten sår og parasitter.

For oppdrettslaks og regnbueørret har det etterhvert utviklet seg klare kriterier for hvordan produktet bør være. Marine arter som f.eks. torsk og sei vil under oppdrett lett få et atypisk utseende som følge av overføring. Leveren svulmer opp og fisken virker buksprengt og kjønnsmoden.

Love (5) har også påvist at ved lav pH muskel vil fiskefileten sprekke. Dette forklares ved fileten som består av muskelblokker, henger sammen ved hjelp av bindevev. Bindevevet er meget sensitivt ovenfor små forandringer i pH. Den mekaniske styrke ved pH 7.1 er fire ganger større enn ved pH 6.2 (14).

Kjøperen vil også vurdere fargen på

produktet ved koking. Torskemuskel forventes å være hvit, men fisk har både lys og mørk muskel. Det antas at mørk muskel er mest i bruk ved lave svømmehastigheter, og at fargen blir mer intens ved økt aktivitet (5). Fargeforandringer i muskel varierer med sesongen og fiskens vandring. I oppdrett er det til en viss grad mulig å regulere fiskens aktivitet og derved også pigmenteringen av mørk muskel.

Muskelens vanninnhold

Når torsk sulter øker vanninnholdet i den hvite muskel, og det årlige maksimum sammenfaller med gytetiden eller kort etter (15). Ved akvarie forsøk, der torsk sultet, ble det påvist en betydelig

forsinkelse før vanninnholdet økte (fig. 4) (15). Under slike forhold vil torsken først forbruke fett fra leveren, og deretter nytte muskelprotein når fettene nesten er brukt opp. Når protein forbrukes kommer vann inn istedet. Love fant at umoden torsk hadde samme vanninnhold hele tiden, med unntak av en liten topp i mars. Førstegangsgytere viste et økt vanninnhold og brukte lengre tid på å ta seg opp igjen. De største torskene som hadde gytt tidligere viste høyest vanninnhold ved gyting (fig. 5).

Når musklene tar opp vann blir det en endring i vann-ione-proteinbalansen og den geléaktige muskelen får en hvitaktig ugjennomsinnelighet. Denne fargeintensiteten varierer gjennom året og følger gytisesongen. Vanligvis vil en foretrekke en muskel som har en normal blåaktig gjennomsinnelighet framfor en blek hvit farge. Ved å slakte oppdrettsorsken før gyteperioden kan en unngå torsk med høyt vanninnhold og med blekhvit muskel.

Hos rødspette påviste Hume og medarbeidere (16) en rekke forskjeller i mindre komponenter i muskel ved å sammenlikne trålfanget fisk med oppdrettsfisk. Hos oppdrettsfisken hadde både skinn og muskel en tendens til å bli mørkere, og dette var særlig typisk rundt blodkarene som var blitt svartere på grunn av melanin avleiringer (17).

Vi befinner oss i startfasen med oppdrett av marine fisker, og det er idag vanskelig å vurdere behovet for slike produkter. All produksjon må ha et marked som er villig til å ta imot produktet og til en pris som er lønnsom

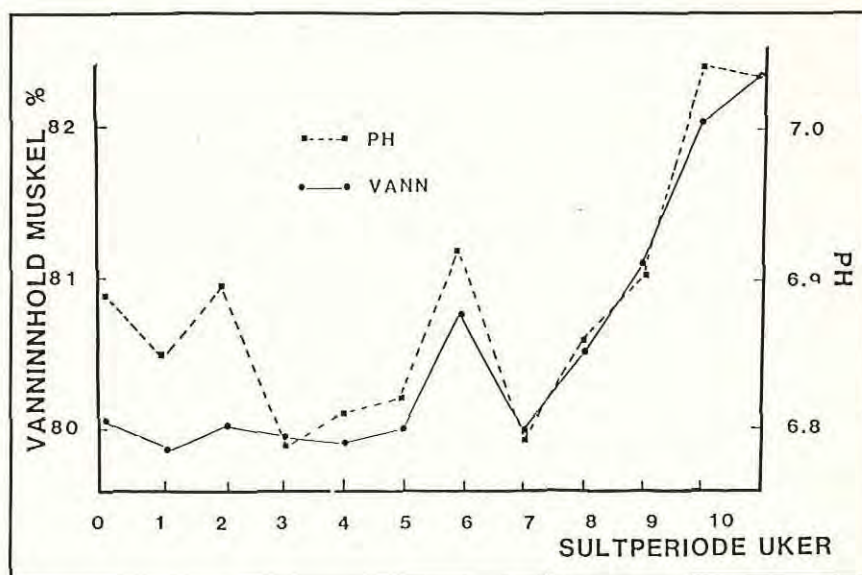


Fig. 4. Vanninnhold og pH i muskel hos torsk som sultes i 9°C, etter Love (1979).

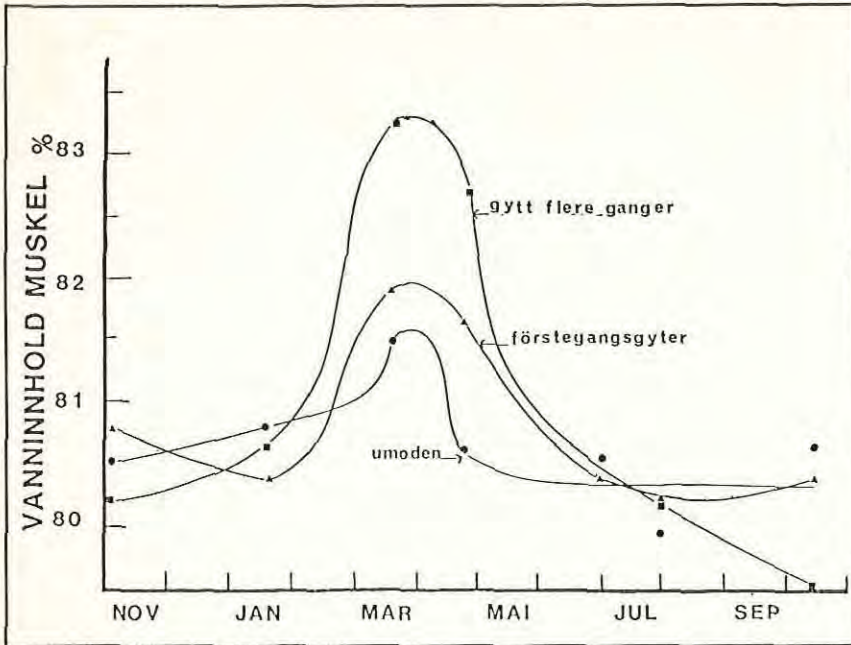


Fig. 5. Vanninnhold i muskel hos torsk fra Aberdeenbanken i 1959. (Etter Love 1970).

for oppdretteren. De produkter som drettes opp er forskjellige fra villfisk, og vi kan i stor grad bestemme kvaliteten på produktet. En av de viktigste forutsetningene vil derfor være å skaffe oss best mulig kunnskap om oppdrettsfisken, ikke bare biologisk, men også om det produktet kjøperen betaler for.

Storebø 22.2.83.

REFERANSER

- White Fish Authority 1980. Dover sole is ready for the fish farm. *Fish Farmer* 3 (2) 1980 32-3.
- White Fish Authority 1980. All out to bring Dover sole to the farm. *Fish Farmer* 3 (3) 24-27.
- Howell, B. 1979. Turbot set to take off as larvae supplies improve. *Fish Farmer* 2 (3) 26-27.
- White Fish Authority 1978. Turbot gets 40 000 boost for Scotland's West Coast. *Fish Farmer* 1 (6).
- Love, R.M. 1980. The chemical Biology of fishes Vol. 2.
- Love, R.M. 1974. Colour stability in cod (*Gadus morhua* L) from different grounds I. *Cons. perm. int. Explor. Mer* 35 207-209.
- Duman, I.G. og De Vries, A.L. 1974. The effects of temperature and photoperiod on antifreeze production in cold water fishes. *J.ecp.zool.* 190 89-98.
- Ross, D.A. og Love, R.M. 1979. Decrease in the cold store flavour developed by frozen fillets of starved cod (*Gadus morhua* L) *J. Food Technol.* 14 115-122.
- McGill, A.S. 1974. An investigation into the chemical composition and the cold storage flavour components of cod. IFST mini-symposium on freezing. Institute of Food Science and Technology, U.K.: 24-26.
- Cowie, W.P. og Little, W.T. 1966. The relationship between the toughness and cod stored at -29°C and its muscle protein solubility and pH. *J. Food Technol.* 1, :335-343.
- Love, R.M., Robertson, I., Smith, G. og Whittle, K.J. 1974. The texture of cod muscle. *J. Texture Stud.* 5: 201-212.
- Kelly, K.O. 1969. Factors affecting the texture of frozen fish. In "Freezing and Irradiation of Fish" (Ed. Kreuzer, R.), pp 339-342. Fishing News (Books) Ltd., London.
- MacCallum W.A., Jaffray, J.I., Churchill, D.N., Ilder, D.R. og Odense, P.H. 1967. Postmortem physico chemical changes in unfrozen Newfoundland trap-caught cod. *J. Fish. Res. Bd. Can.* 24: 651-676.
- Love, R.M., Lavity, I. og Garcia, N.G. 1972. The connective tissues of fish VI. Mechanical studies on isolated myocommata. *J. Food Technol.* 7: 291-301.
- Love, R.M. 1970. "The chemical Biology of Fishes". Vol. I Academic Press, London and New York.
- Hume, A.H., Farmer, I.W. og Burt, J.R. 1972. A comparison of the flavours of farmed and trawled plaice. *J. Food Technol.* 7: 27-33.
- Love, R.M., og Hume, A.H. 1975. The quality of farmed products. *Fish Farm Int.* 2: 36-37.
- Huse, I. Gokstad, S.L., Grav, T., Jensen, P., Kristiansen, A. og Opstad, I. 1982. Present status of an intensive cod-rearing experiment at Austevoll, Norway. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea F:16: 1-9.*
- Huse, I. 1981. An attempt to start feed cod larvae with artificial diets. *Coun. Meet. int. Coun. Explor. Sea F:14: 1-4.*
- Huse, I. og Jensen, P.A. 1980. Status of an intensive cod rearing project in Norway. *Coun. Meet. int. Coun Explor. Sea F:23: 1-8.*
- Øiestad, V. og Kvenseth, P.G. 1981. Large-scale rearing of cod fry (*Gadus Morhua*) in an inlet. *Coun. Meet. Int. Coun. Explor. Sea F:23: 1-6.*
- Braaten, B. 1981. Fordøyelse/ernæring hos torsk Delprosjekt B: Energiomsættning og vekst. Sluttrapport NFFR Prosjekt - NFFR I 701.23 : 54 pp.

Leie av fartøy til selundersøkelser

Til undersøkelser av grønlandsselens næringsopptak i det nordlige Barentshav i tiden 29. august-25. september 1983 ønsker Fiskeridirektøren å leie isgående fartøy - (selfanger) med mannskap, utstyrt for fangst av sel og fiske med garn. Tre til fire personer fra Havforskningsinstituttet skal delta i toktet. Skriftlig tilbud med opplysninger om fartøyet, besetning, utstyr, navigasjonsinstrumenter, lugarplass, bunkersforbruk og leieforlangende, basert på fri bunkers, sendes Fiskeridirektøren, postboks 185, 5001, Bergen, innen 15. juni 1983.

Sveitserne spiser dansk fisk

Danmark er det landet som leverer desidert mest saltvannsfisk til Sveits. I alt importerte Sveits fisk til en verdi av 440 mill. d.kr. i 1982 og inntok dermed sjetteplassen blant danske eksportmarkeder.

Gjennomsnittssveitseren spiser nå seks kilo fisk i året, mens danskene i gjennomsnitt spiser mellom 19 og 20 kg.

Torskens første levetid –

tema for 100 års markering i Flødevigen

I tiden 14. til 17. juni er det klart for den store faglige markeringen av Statens Biologiske Stasjon i Flødevigen sitt 100 års jubileum. Som kjent var det i -82 100 år siden denne «udklækningsanstalten» ble opprettet av G.M. Dannevig, og tema for symposiet som skal markere jubiléet er torskens formering – naturligvis.

Da G.M. Dannevig søkte om å få opprette denne «udklækningsanstalten» hadde han særlig torsk i tankene. På den tiden var det nemlig en utbredt oppfatning at fiskebestandene var for nedadgående og mange mente at løsningen på problemene var å forby de nyeste redskapstypene av vad og trål. G.O. Sars hadde på den tiden en ide om å sette ut yngel i beskyttede områder og allerede i 1878 var det et klekkeri igang med dette for øye i USA. Dannevig ville vise til dette for å unngå kritikken som ville komme i forbindelse med de tekniske vanskelighetene.

Prototype

I 1884 sto så anlegget i Flødevigen ferdig. På dette tidspunkt hadde amerikanerne ikke funnet løsninger på de tekniske problemene, og anstalten i Flødevigen ble en prototype på verdensbasis.

Men motstanden mot anstalten var stor og i den første perioden dukket det i tillegg opp innflytelsesrike personer som prøvde å konkurrere med Dannevig.

Dannevig undersøkte effekten av utsettingene ved rundspørringer og var lite interessert i å sette igang større forsøk for å måle effekten. Den var nærmest udiskutabel!

Det var ingen faglig enighet om effekten av slik utsetting. G.O. Sars sa så sent som i 1907 at han mente at kunstig utklekking og oppdrett av saltvannsfisk hadde mye for seg. Mens Johan Hjort og Knut Dahl allerede i



1899 kritiserte virksomheten. De sier om virksomheten: «Den bør foreløpig betraktes som et *studium* og ikke som det *praktiske resultat av et saadant.*»

Uenighet også i dag

Heller ikke i dag er det faglig enighet om effekten av utsetting av torsk yngel. Derfor kan en med rette hevde at dette symposiet kommer til å markere 100 års jubiléet for uenigheten om lønnsomheten og vitsen i utsetting av torsk larver!

Symposiet er delt i fire temagrupper. Aldersbestemmelse ved avlesing av otolitter er den første. Deretter følger genetiske problemer ved oppdrett av marin fisk, energiforbruk og produksjon av fór til larver (basisforsøk) og prøvetaking og innsamlingsmetoder av organismer i sjøen og av fiskelarver.

Symposiet blir avsluttet med en paneldiskusjon der representanter for begge syn blir representert.

Målet med symposiet er å få på bordet all kunnskap om egg og larver av torsk. Det foregår mye forskning på dette feltet rundt omkring i verden, både eksperimentelt og i felten. Både amerikanske, islandske og norske forskere arbeider med hver sine bestander og det er sjølsagt et mål å få sammenlignet og kanskje også samordnet de resultater en er kommet fram til.

På denne måten håper arrangørene å få status internasjonalt for den forskningen som blir drevet på egg og larver.

Stor bredde

Hele 50 innlegg skal det bli plass til de fire dagene symposiet foregår i rådhuset i Arendal. Seks foredragsholdere er spesielt invitert, og den første av dem som skal i ilden er tyskeren H. Rosenthal. Han arbeider med teknikker for å klekke og drette opp larver i laboratorium.

Fra Universitetet i Moskva kommer V. Makhotin. Han har sitt virkefelt på torsk i Hvitehavet hvor han kun konsentrerer seg om egg og larver.

To amerikanere er invitert. R.G. Lough arbeider med torskbestandene på Gerogebank. Han er spesialist på innsamling av larver og undersøker dem særlig med hensyn til næringsforhold og overleving.

J. Hunter er ekspert på adferd hos fiskelarver. Han skal spesielt ta for seg predasjonsproblematikken på symposiet.

Dessuten kommer to representanter fra England. A. Jones skal ta for seg det kommersielle aspektet ved oppdrett av torsk, mens J.H.S. Blaxter har fått i oppdrag å summere opp symposiet.

Programmet er omfattende og interessen for symposiet stor, forteller Per Solemdal som sitter i arrangementskomitéen. I tillegg sitter der Einar Dahl, Didrik S. Danielsen og Erlend Moksness, alle fra «anstalten» i Flødevigen.

ANNONSÉR I FISKETS GANG

Stortingsmelding om fiskeriene:

Bedre organisering skal øke lønnsomheten

– Formålet med Stortingsmeldingen om retningslinjer for fiskeripolitikken er å få en bred debatt om sentrale spørsmål i fiskerier næringen. Særlig er vi opptatt av å få en diskusjon om hvordan virkemidlene vi har skal brukes.

Det er fiskeriminister Thor Listau som sier dette i forbindelse med at regjeringen har lagt fram Stortingsmelding nr. 93 (1982–83) – Om retningslinjer for fiskeripolitikken.

– Meldingen spenner over et meget vidt felt, fortsetter Listau. Den vil gi Stortinget anledning til å drøfte alle sider ved norsk fiskerier næring. Etter det jeg erfarer har Stortinget aldri tidligere fått en melding som dekker så mange felt og som gir en så bred oversikt over fiskerier næringen. Jeg håper derfor at

Fiskeriminister Thor Listau vil oppnå en bedre organisert fiskerier næring og dermed også en mer lønnsom næring.



Stortingsmeldingen kan bidra til en konstruktiv debatt både om problemene som næringen strir med, om utfordringene, og om hvordan man best kan sikre næringen en positiv utvikling.

– Hva ønsker De særskilt å trekke fram fra Stortingsmeldingen?

– Meldingen viser blant annet at en av de største utfordringene for fiskerier næringen er å få til en fleksibilitet som gjør at næringen bedre kan omstilles og tilpasses til de skiftende forhold som vi opplever. Næringen har store muligheter som i dag ikke er utnyttet. Ved en bedre organisering vil fiskerier næringen ha muligheter til å bli en god og lønnsom næring i Norge. Dette er da også et forhold som lenge har vært tilstrebet. Jeg tror at fiskerier næringen fortsatt i flere år til være avhengig av statsstøtte. Men statsstøtten må benyttes slik at næringen på lengre sikt blir mer lønnsom. Regjeringen mener at målsettingen fortsatt må være at fiskerier næringen skal bidra til at hovedtrekkene i bosettingsmønsteret på kysten beholdes, at ressursgrunnlaget vernes og at folk sikres trygge og gode arbeidsplasser. Men samtidig må det være et hovedmål å bedre næringens reelle lønnssevne.

Dette ser jeg som en av de viktigste oppgavene vi står overfor. Uten at lønnsomheten blir bedre vil ikke arbeidsplassene i næringen være trygge. For de kystsammfunnene som er avhengig av fiskerier næring er det derfor avgjørende at lønnsomheten økes.

– De har tidligere sagt at De ønsker å bringe optimisme tilbake i fiskerier næringen. Er Stortingsmeldingen preget av optimisme?

– Ja, det vil jeg absolutt si. Utsiktene for fiskerier næringen er gode, til tross for vanskene vi har. Selv med problemene på torskesektoren er Norge av de største fiskerier næring i verden. Vi har betydelige ressurser å høste. Dersom de tiltak som er satt i verk for å gjenoppbygge torskbestanden lykkes, vil vi forhåpentligvis om noen år kunne begynne en forsiktig ekspansjon i fiske etter norsk arktisk torsk. Dette åpner igjen for nye perspektiver. Bestanden av norsk vårgytende sild er også i ferd med å bli bedre, og forvaltningen av lodda har vist seg å være riktig. Alt i alt vil vi altså kunne bygge på at bestandene vil bli større og dermed gi økt utbytte i årene framover.

På kort sikt vil vi stå overfor vanskelige oppgaver og utfordringer. Men på lengre sikt burde det være gode muligheter for å utvikle en sunn og god

næring. Dette vil imidlertid kreve endringer og omstillinger i næringen, og det er nødvendig å se nærmere på hvordan næringen idag er organisert. Jeg tror det er særlig viktig å få til et nærmere samarbeid mellom de ulike leddene i næringen. Produksjonen må bli mer markedsrettet enn den er idag. Dette betyr at vi må få til en nærmere tilknytning mellom produksjon og eksport. Vi må i det hele tatt bli flinkere til å utnytte markedene. Derfor går vi i meldingen inn for å omorganisere på eksportsektoren. Vi har lagt betydelig vekt på dette i meldingen fordi vi tror at dette er av de forhold som vil kunne gi betydelig positiv gevinst, sier fiskeriminister Thor Listau.

Bevaringstiltak må til

– Det trengs bevaring og oppbygging av fiskebestandene snarast.

– Det står dårlig til med bestandene av pelagisk fisk og skalldyr.

– Forslag om bevaringstiltak er vanskelige å få igjennom i Brüssel.

Dette er blant konklusjonene på et seminar om fisket på den engelske sør-vestkysten som ble holdt i Plymouth i slutten av april. Seminaret samlet mange deltakere, særlig fra industrisida.

Fisket på denne delen av den britiske kysten har økt fra å utgjøre en halv prosent av totalen for 20 år siden, til å utgjøre 10% i år. Silda ser ut til å ha en fin vekst i bestanden, mens makrellbestanden økte fram til 1970. Siden har den stabilisert seg. Talsmenn for fiskerne er imidlertid redde for at de nye EF-kvotene kan føre til en sterk reduksjon i bestanden, ja til og med true dens eksistens.

Sør-vest kysten er tradisjonelt også et godt krabbedistrikt. Faktisk ble halvdelen av krabbekjøttet fra Storbritannia produsert i dette området en periode. Men nå er fangstene på retur.

Byråkratiet i Brüssel får en del av skylden fordi de ikke har gjort noe for å bevare bestanden av krabbe. Forslag om bevaringstiltak ble sendt allerede for flere år siden.



På tokt

24. mai går f/f «Michael Sars» fra Bergen med kurs for Nordsjøen. I Nordsjøen skal makrellens gytefelt dekkes flere ganger for å beregne total eggproduksjon og derved gytebestandens størrelse. Forskerne skal også se på sammenhengen mellom hydrografi og makrelleggenes geografiske fordeling. De skal undersøke vann og bunnsediment for innhold av olje og klorerte hydrokarboner og de skal samle inn vannprøver for nærings salt-analyser.

Personell på første del av toktet (24. mai til 13. juni) er Jan de Lange, Walter Løtvedt, Svein A. Iversen, Jarle Klungsoyr, Svein Wilhelmsen og Kjell Westerheim. På siste delen skal Eilert Hermansen, Karen Gjertsen og Rikard Ljøen være med. Harald Senneset, Jan Erik Nygård og Bjarte Kvinge skal være instrumentpersonell på toktet.

6. juni går «G.O. Sars» fra Kirkenes for å kartlegge produksjonsforholdene og biomassefordelingen av planteplankton av lodde sør for iskanten i forbindelse med prosjektet «loddas næringsforhold ved iskanten». Toktet skal foregå i sam-

arbeid med m/s «Lance» og det skal gjennomføres i den nordvestlige delen av Barentshavet. De hydrografiske snittene går fra Vardø-N og fra Fugløy til Bjørnøya.

Personell på toktet er Berit Endresen, Harald Gjøseter, Arne Hassel, Magnus Johannessen, Annlaug Nødtvedt og Askjell Raknes. Instrumentpersonell er Birger Brynildsen, Erling Molvær og Ingvald Svellingen. Dessuten deltar H. Nicolajsen fra Marinbiologisk Stasjon i Tromsø og D. Slagstad fra SINTEF. Toktet avsluttes i Bergen 19. juni.

«Lance» gikk fra Bergen 20. mai og skal være tilbake i Tromsø 16. juni.

Personell ombord her er Kjell Bakkeplass, Magnar Hagebø, Arne Hassel (til 7.6.) Harald Loeng, L. Omli, Francisco Rey, Kjell Seglem og Hein R. Skjoldal. Ingvar Hoff skal passe instrumentene. Gjestende forskere er U. Båmstedt fra Tjärnö Marinbiologiske Laboratorium, S.R. Erga, Institutt for Marinbiologi, UiB. Seim og K. Tande fra Marinbiologisk Stasjon i Tromsø, D. Slagstad fra SINTEF (fra 7.6) og Siri Bremdal og Raymo Neergård fra Norsk Polarinstitutt.

DU støtter etablererskole

Styret i Distriktenes Utbyggingsfond (DU) har bevilget 400.000 kroner i tilskott til Statens teknologiske institutt (STI), Oslo, til utvikling av en norsk etablererskole. Denne skolen skal gi et utdanningstilbud og nødvendig kompetanse til personer som er i ferd med eller tenker på å starte egen bedrift. Samtidig kan en slik skole stimulere til flere nyetableringer i næringslivet. Undervisningen er tenkt tilbudt gjennom eksisterende lokale læresteder.

Protest mot dansk laksefiske

Utenriksdepartementet har protestert mot det laksefiske danske fartøy driv i Atlanteren. Nyleg vart seks danske og ein færøysk lakselneboat observert 15 mil utanfor norsk økonomisk sone vest-nordvest av Andenes.

Danmark underteikna i desember i fjor ein internasjonal konvensjon som set forbod mot fiske av laks i Atlanteren. Konvensjonen har enno ikkje teke til å gjelda, av di Canada har venta med å ratifisera han.

Generelle reglar om mellomfolkeleg samkvem etter underteikning av slike avtaler tilseier likevel at Danmark ikkje har rett til å driva eit slikt fiske, får Fiskets Gang opplyst i UD.

Etterretninger for sjøfarende

(pr. 30. april -83)

Danmark, W-kyst. Gormfeltet. Fortøyningsbøye flyttet.

1.) Posisjon: 55° 33,00' N, 4° 46,00' E.

a) Fortøyningsbøyen i posisjon: 55° 35,4' N, 4° 48,8' E er flyttet til posisjon 1.).

Kart: 560, 1402/INT, 1403/INT.
(E.f.S. 611, København 1983.)

Nederland. Placid Gassfelt NW. Brønnhode etablert.

Posisjon: 53° 31,25' N, 3° 59,63' E.

I ovennevnte posisjon påføres et Brønnhode/Well. Straks W-av brønnehodet er det lagt ut en gul kuleformet lysbøye, FI (4) Y 10s, PEN 19.

Kart: 560, 301, 140/INT, 1403/INT.
(B.a.Z. 826, s-Gravenhage 1983.)

680. Store Fiskebank SW. Argyll oljefelt S. Lysbøye utgår.

Posisjon: ca. 55° 50' N, 2° 30' E.

Lysbøyen i ovennevnte posisjon utgår.

Kart: 560, 301, 140/INT.
(N.t.M.873, Taunton 1983.)

Ny posisjoner for mobile

boreplattformer og floteller.

Arch Rowan	53° 49,6' N, 01° 00,5' E.
Gilbert Rowe	52° 35,1' N, 01° 53,6' E.
Maersk Explorer	55° 58,4' N, 03° 44,1' E.
Neddrill 3	52° 32,1' N, 03° 46,6' E.
Neddrill 4	55° 24,0' N, 03° 58,7' E.
Platon	54° 39,5' N, 04° 44,5' E (Petroland Field).
Transocean II	52° 55,3' N, 04° 05,9' E, (Helder A).
Transocean VI	53° 24,2' N, 03° 17,3' E, (K-10-G).
Zapata Nordic	52° 00,0' N, 03° 39,2' E.
Dyvi Beta	56° 10,7' N, 04° 10,8' E.
Bideford Dolphin	58° 44,4' N, 10° 17,1' E.
Ocean Liberator	58° 21,6' N, 01° 32,3' E.
Pacesetter I	Firth of Forth.
Borgny Dolphin	60° 49,5' N, 03° 25,5' E.
Ocean Benloyal	61° 40,1' N, 01° 22,2' E.

Fisk og fiskeprodukter som kilde for sporelementer med hovedvekt på selen

Av Kåre Julshamn
Fiskeridirektoratets Ernæringsinstitutt
og Ole Ringdal
Norges Fiskerihøgskole, avd. ernæring

I tiden 26.4.–30.4. i år inviterte Kløverhuset i Bergen Norsildmel til å presentere de siste resultater og anvendelsesområder for Fish Protein Concentrate (FPC). Det ble gjort ved en utstilling hvor blant annet en del brukere orienterte om sine erfaringer med produktet. Før utstillingen ble det den 25. april arrangert et faglig møte hvor forskjellige sider av FPC ble belyst.

Sildemelneringen foredler 70% av all fisk som fanges i Norge, ca. 1.6–1.8 mill. tonn. Det som går til matforsyningen er fiskeolje som brukes til produksjon av spise fett, mest margarin, melet går derimot hovedsakelig til dyrefôr. Spørsmål som ble drøftet var den verdi produktet har som mineralkilde for ulike befolkningsgrupper og hvordan det proteinet som melet representerer kan brukes direkte til mat for mennesker.

Artikkelen nedenfor ble lagt fram på det faglige møte, og belyser fisk og fiskeprodukter som en viktig kilde til å dekke behovet for spormetaller generelt, og selen spesielt.

I kjemien deles grunnstoffene opp i metaller, metalloider og ikke-metaller. Inndelingen er gjort ut fra stoffenes kjemiske egenskaper. Mange av disse grunnstoffene som også kalles elementer, finnes i levende organismer. Tabell 1 viser hvordan elementene i biologisk materiale deles opp etter vektandelen. Hovedelementene (H, C, O, osv.) finnes vanligvis i mengder over en prosent i alt biologisk materiale. Makroelementene (K, Na, Ca, Mg, P osv.) forekommer i mengder på under 1/10 av innholdet til hovedelementene, dvs. lavere enn 1 g/kg prøve. Makroelementene eller sporelementene (Fe, Zn, Cu, Mn, Se, etc.) forekommer i konsentrasjoner mellom 0.001–100 mg/kg. Innenfor disse grensene varierer elementinnholdet etter type prøve og element.

Sporelementene kan ha en positiv eller negativ effekt på planter, dyr og mennesker. Derfor deles disse ytterligere opp i essensielle (livsnødvendige) og ikke-essensielle elementer. Flere nye sporelementer har i de senere år vist

seg å ha essensielle funksjoner. Disse oppdagelsene er hovedsaklig et resultat av forbedrede analyseteknikker, og av bedre biologiske forsøk. Det synes derfor sannsynlig at flere elementer vil bli lagt til denne listen i de kommende år. Den enkleste definisjon på et essensielt element er at organismen vokser dårlig og/eller har nedsatt reproduktibilitet når elementet uteblir helt eller delvis fra kosten.

Tabell 1.
Klassifisering av grunnstoffer i biologisk materiale

Grupper	Elementer
Hovedelement	Hydrogen (H), Karbon (C), Nitrogen (N), Oksygen (O), Svovel (S)
Makroelementer	Natrium (Na), Magnesium (Mg), Fosfor (P), Klor (Cl), Kalium (K), Kalsium (Ca)
Mikroelementer (Sporelementer)	Jern (Fe), Jod (I), Kobber (Cu), Mangan (Mn), Sink (Zn), Kobolt (Co), Molybden (Mo), Selen (Se), Krom (Cr), Tinn (Sn), Vanadium (V), Nikkel (Ni), Silisium (Si), Arsen (As), Fluor (F), [Cadmium (Cd)?]
	Kvikksølv (Hg), Bly (Pb)

Ikke-essensielle sporelementer

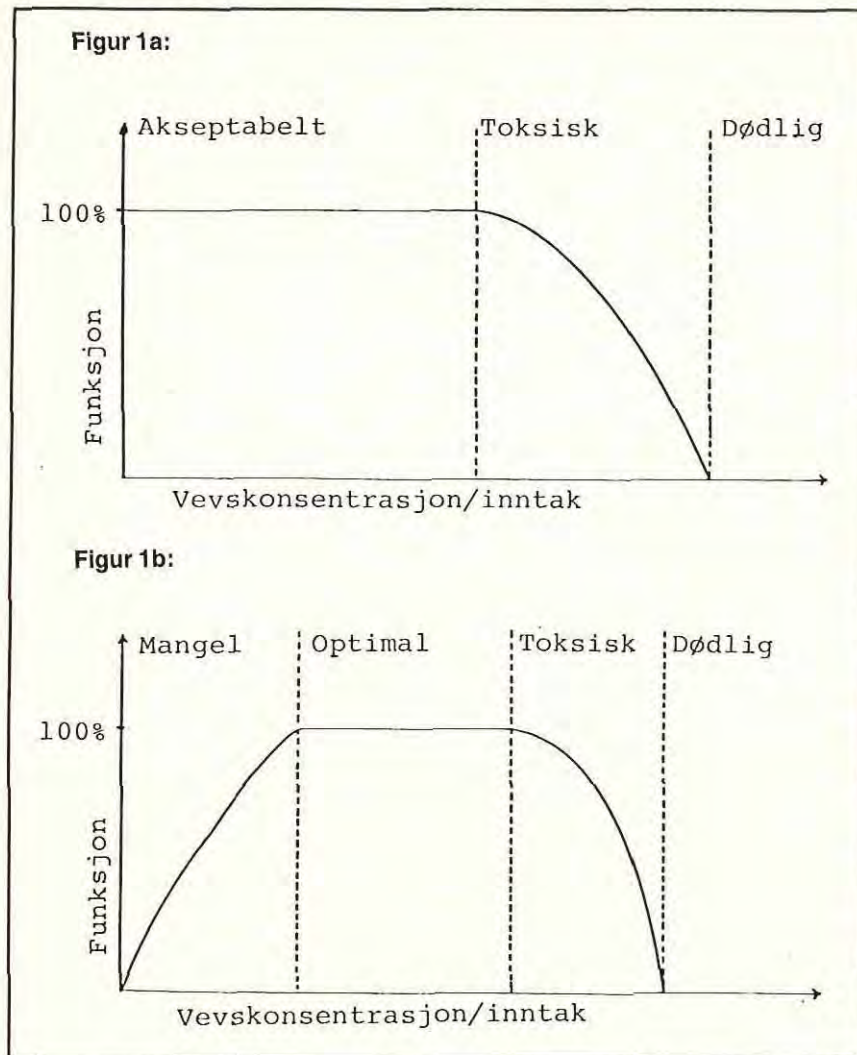
Sporelementene kadmiom, kvikksølv og bly har til nå ikke vist essensielle funksjoner i mennesker (figur 1a). Kadmiom har imidlertid vist seg essensielt i en mikro-organisme. Det vil ikke være overraskende om også disse elementene i fremtiden viser seg å ha en essensiell biologisk funksjon, ut fra den kjemiske egenskapen at de finnes i de fleste levende vev. Men selv om det skulle vise seg at de er essensielle, vil det alltid være påkrevet å begrense dem mest mulig i vårt kosthold. Spesielt gjelder det kadmiom som har en svært lang biologisk halveringstid. Det lave innholdet av kadmiom i fisk og fiskeprodukter er et godt argument for å øke andelen av fisk i kosten. Kjøtt fra husdyr inneholdt nemlig 10 til 100 ganger mer kadmiom enn det som finnes i fiskeprodukter.

Biologisk funksjon av selen

Figur 1a og b viser hvilke biologiske funksjoner sporelementer kan ha i dyr og mennesker. De fleste essensielle elementer går inn i ett eller flere kjente systemer hos levende organismer.

Selen inngår i et enzym som kalles

Figur 1.
Sammenheng mellom biologisk funksjon og vevskonsentrasjon/inntak av ikke-essensielle (a) og essensielle (b) elementer (Modifisert fra BACCINI & ROBERTS, 1976).



glutation peroksydase. Hittil er det ikke funnet andre systemer hvor selen inngår hos dyr og mennesker. Enzymets funksjon er å beskytte celledembraner mot nedbryting fra peroksyder som dannes ved oksydasjon bl.a. av fettstoffer (lipider). Et samspill mellom vitamin E (hindrer fettoksydasjon) og selen synes å være viktig. Disse forbindelsene hindrer dermed skader på celler og vev gjennom ukontrollert oksydasjon. Denne antioksydant-effekten har flere viktige konsekvenser, og ved fravær av forbindelsene vil enkelte vev svekkes og brytes ned.

Dekningen av selen-behovet er nødvendig for en optimal biologisk funksjon for organismer (figur 1). Men det er sannsynligvis ikke tilstrekkelig å dekke minimumsbehovet for selen fordi en høy selen-status kan ha positive

virkinger overfor en del alvorlige sykdommer. I tillegg forbrukes selen til å binde opp (avgifte) forskjellige tungmetaller i kroppen. Hvis seleninntaket øker over organismens toleranse vil det gi toksiske virkninger. Kroppens lave toleranse overfor høye selen-doser er et argument for at selen-tabletter til dekning av behovet ikke bør anbefales selv om tillatelse til dette er gitt.

Selen-innhold i fisk og fiskeprodukter

Marine organismer tar opp selen som er løst i vannet, bundet til uorganiske og organiske partikler. Organismer høyere opp i næringskjeden tar i tillegg opp selen gjennom den maten de spiser. Innholdet av selen i fisk er

generelt høyt, med de høyeste verdier hos store rovfisk. Oftets inneholder filéten relativt lave konsentrasjoner, mens innvollene har høyere verdier. Derfor vil produkter hvor hele fisken benyttes være de beste selen-kildene. Tabell 2 viser innholdet av selen i forskjellige deler av torsk (200 g). Det laveste innholdet i muskel, mens rogn viser et betydelig høyere innhold. Resultater fra den senere tid tyder på at seleninnholdet øker med fiskens alder (størrelse) [Julshamn & Ringdal, 1983].

Tabell 2.
Selen-innhold i forskjellige vev hos torsk (200 g)

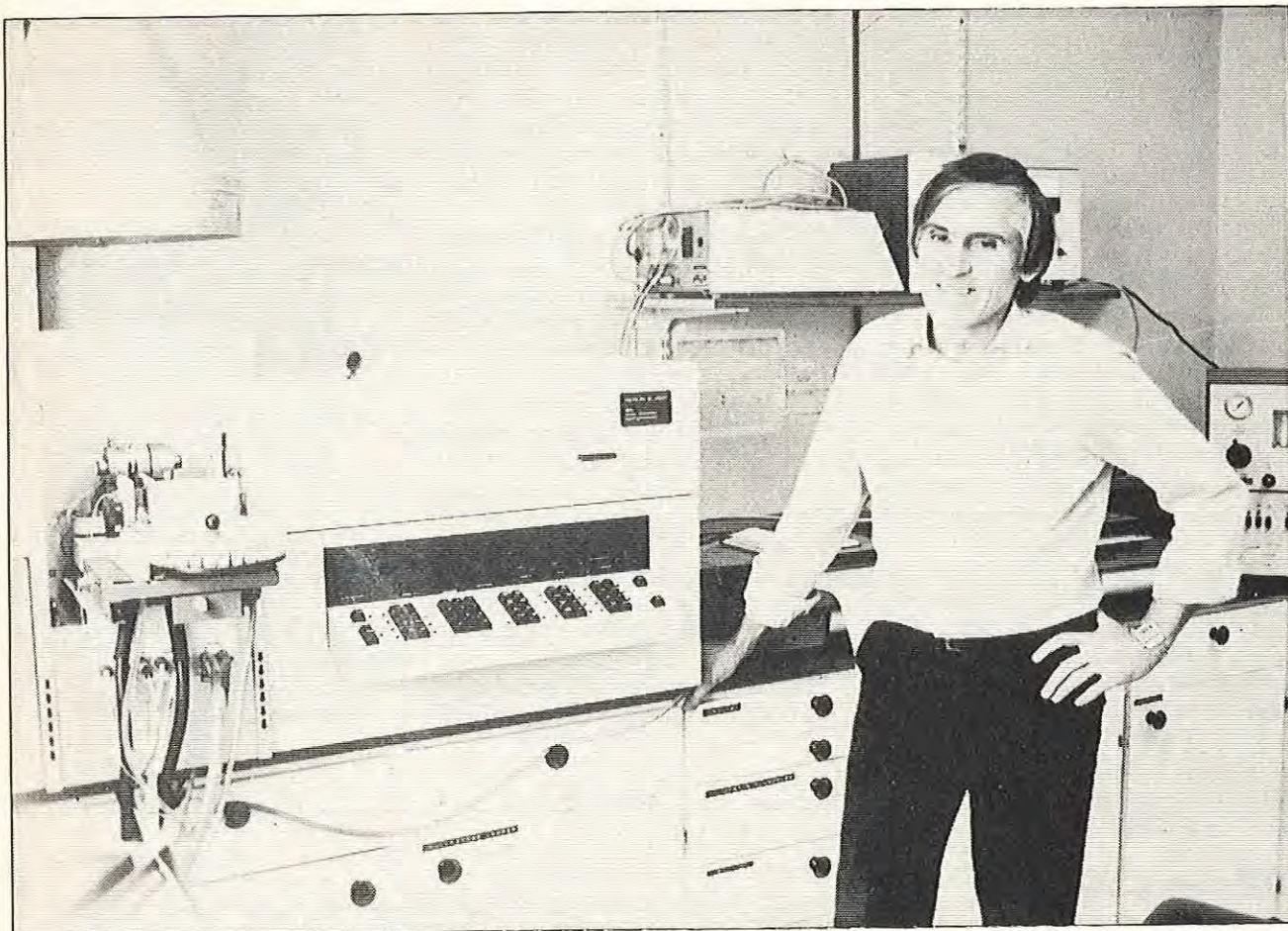
Organ	Se mg/kg
Muskel ^{a)}	0.14
Lever	0.20
Nyre (Blodrand)	0.95
Milt	1.2
Hjerte	0.58
Hjerne	0.25
Gjeller	0.79
Rogn	0.74
Melke	0.24
Tarm	1.2

^{a)} Innholdet varierer med fangststed og størrelse.

Tabell 3 viser selen-innholdet i forskjellige fiskearter. Den høye verdien i makrellever er interessant og avspeiles i tabellen over forskjellige fiskemel (tabell 4), hvor makrellmel viser det høyeste selen-innholdet. Videre bør en merke seg den store spredningen i verdiene for FPC (Fish Protein Concentrate). I fiskemel brukes hele fisken og det meste av fett og vann med et lavt selen-innhold fjernes, følgelig er

Tabell 3.
Selen-innhold i forskjellige fiskearter

Art	Muskel	Lever
	Se mg/kg	Se mg/kg
Torsk	0.29	1.3
Makrell	0.35	3.8
Lange	0.34	
Rødspette	0.65	
Uer	0.44	
Blekksprut	0.27	
Tunfisk	0.25-0.83	
Tran	0.14	



Kåre Julshamn er en av artikkelforfatterne, her ved et apparat som påviser tungmetall.

produktet en svært god selen-kilde. Innholdet av kalsium, jern og sink er generelt lavt i fiskefilét. I fiskemel derimot er disse elementene til stede i mye høyere konsentrasjoner.

Selen-inntak fra forskjellige matvaregrupper

Mennesker får sitt selen-inntak vesentlig gjennom maten. Fisk utgjør bare 2%

Tabell 4.
Selen-innhold i forskjellige fiskemel

Råstoff	Se mg/kg
Lodde ^{a)}	1.4
Makrell ^{a)}	6.2
Kolmule	1.6–2.7
Benmel, kolmule	2.2
FPC	0.9–3.6
Tangmel	0.04–0.24

^{a)} GABRIELSEN & OPSTVEDT, 1980

av vårt daglige energi-inntak [Statens Ernæringsråd, 1978], mens tallene fra tabell 5 viser at fisk utgjør hele 25–35% av vårt daglige selen-inntak. Fra tabell 5 bør en spesielt merke seg de lave konsentrasjonene i jordbruksprodukter. Selen-innholdet i kornprodukter kan bli akseptabelt ved at norsk og svensk korn blir iblandet korn fra selenrike områder i Nord-Amerika. Det lave innholdet i norske landbruksprodukter kan være et resultat av to faktorer: de

klimatiske forhold og forsuring av jordsmonnet. De klimatiske forhold fører til en stadig utvasking av selen, mens en lav pH danner selen-forbindelser som er lite tilgjengelig for plantene. Beregningene som er foretatt i tabell 5 er svært usikre og vil bli revidert så snart nye resultater foreligger. En svensk undersøkelse [Abdulla et al., 1982] viser inntaket av noen essensielle elementer i forskjellige befolkningsgrupper i Sverige. Undersøkelsen viser bl.a.

Tabell 5.
Selen innhold i viktige matvaregrupper og samlet inntak ($\mu\text{g}/\text{person}/\text{dag}$).

Matvare	g/person/dag	mg Se/kg	μg Se/person/dag
Kjøtt og innmat	150	0.04–0.3	15
Fisk ^{a)}	80	0.3	25
Kornvarer ^{b)}		<0.03–0.22	20–25
Poteter	220	0.01	2–3
Grønnsaker	100	0.01	1
Frukt			1.5
Melkeprodukter			5
Andre			3.5
Samlet inntak			73–79

^{a)} 2% av det totale energi inntaket.

^{b)} 30–38% oversjøisk hvete.

at inntaket av sporelementer i flere befolkningsgrupper er nær ved å komme i underskudd. Mest utsatt synes pensjonister og vegetarianere å være. Befolkningens gjennomsnittlige inntak av selen og jod ligger i underkant og hos enkelte grupper langt under de anbefalte verdier. Kobber og jerninntaket synes å være tilfredsstillende, mens inntaket av sink er lavere enn det som er anbefalt.

Både jod og selen er elementer som er nært tilknyttet det marine miljø. Ved et lavt fiskeforbruk kan derfor inntaket av disse raskt komme på et for lavt nivå.

Dagsbehovet for jod på 130 µg/person kan dekkes ved å spise 100 g fisk mens noe mer er nødvendig for å dekke dagsbehovet for selen.

Rapporten fra Sverige er svært interessant og kan til en viss grad overføres til norske forhold. Hittil er ingen lignende undersøkelse gjort i Norge. Statens Ernæringsråd har imidlertid nedsett en komitee for å undersøke forholdene i Norge. For å vurdere fiskeproduktets betydning for sporelementinntaket er også en av forfatterne med i denne komiteen.

Optimalt selen-inntak

Det er sannsynligvis ikke tilstrekkelig å dekke minimumsbehovet for selen. Flere alvorlige sykdommer er i de senere årene satt i forbindelse med et lavt inntak av selen. Sykdommer som er nevnt i denne forbindelsen er bl.a. infeksjonssykdommer, hjertekarsykdommer og enkelte former for kreft. Som eksempel kan nevnes den høye hyppigheten av hjerte-karsykdommer som forekommer i den mest selenfattige delen av Finland. Mangel på elementet fører ikke direkte til slike sykdommer, men selen er en faktor som er med på å forebygge og forhindre utviklingen av disse.

Selen kan dessuten gjøres utilgjengelig for sin normale biologiske funksjon ved at elementet bindes til visse tungmetaller. Denne prosessen er en avgiftnings-mekanisme som øker organismens toleranse for både kadmium, bly og kvikksølv. Dagens økende tungmetall-innhold i luft, vann og mat kan derfor føre til mangel på organismens «tilgjengelige» selen.

Økt inntak og tilgjengelighet

For å unngå mangel hos husdyr tilsettes selen i mineralblandingen i fôret.

Ved å øke tilskuddet ytterligere kan selen-innholdet i produktet økes [Moksnes, 1982]. Total-innholdet av selen i kjøtt kan dermed nærme seg innholdet i fiskeprodukter. Seleninnholdet i oppdrettsfisk kan også økes ved tilsetning av elementet i fôret [Ringdal et al., 1983].

Tilgjengeligheten av selen fra marine produkter er ikke godt nok kjent. Ulike forskningsrapporter har gitt svært varierende resultater. Gabrielsen & Opstvedt (1980) fant en tilgjengelighet av selen på ca. 40% i forskjellige fiskemel gitt til kyllinger. To viktige faktorer som må vurderes er den kjemiske formen på elementet [Cappon & Smith, 1981] og selen-statusen til prøveorganismen. Dette er viktige spørsmål som det for tiden arbeides med ved Fiskeridirektoratets Ernæringsinstitutt.

Til slutt kan følgende grunner gis for å øke konsumet av fisk og fiskeprodukter:

– Marine organismer fra uforurenset område avspeiler et velbalansert

innhold av essensielle elementer fra sjøvann.

- Lavt innhold av kadmium og bly.
- Selen- og jod-inntaket bør økes, og dette gjøres enklest og mest naturlig ved å øke andelen av fisk i kosten.

REFERANSELISTE

- ABDULLA, M., SVENSSON, S., NORDEN, Å. & Öckerman, P.-A., 1982. Trace Element Metabolism in Man Animals. Springer-Verlag, s. 14.
- BACCINI, P. & ROBERTS, P.V., 1976. Beil. Forsch. Tech. Neue Zürcher Z. 18, s. 57.
- CAPPON, C.J. & SMITH, J.C., 1981. Arch. Environm. Contam. Toxicol. 10, s. 305.
- GABRIELSEN, B.O. & OPSTVEDT, J., 1980. J. Nutr. 110, s. 1096.
- JULSHAMN, K. & RINGDAL, O., 1983. In manuscript.
- MOKSNES, K., 1982. Dr. scient. avhandling, Norges Veterinærhøgskole.
- RINGDAL, O., JULSHAMN, K. & BRÆKKAN, O.R., 1983. In manuscript.
- STATENS ERNÆRINGSRÅD, 1978. Årsmelding 1977 og rapport om matforsyning i Norge.

Tiltaksorganet Helgeland Fiskeriselskap A/S har som mål å styrke, utvikle og samordne fangst, mottak, foredling, markedsføring og service for fiskerinæringa på Helgeland, Fiskeoppdrett og annen akvakultur er også arbeidsfelt for selskapet.

Dette gir oss tre hovedoppgaver:

- Næringspolitisk «sekretariat» for fiskeriregionen Helgeland.
- Regionale utviklings- og samarbeidsprosjekt.
- Konsulentoppdrag for fiskere, fiskeoppdrettere og -tilvirkere.

Nordland Fylkeskommune og 9 kystkommuner stifta Helgeland Fiskeriselskap A/S i 1982. Administrasjonen har kontor i Sandnessjøen. Den består i dag av daglig leder og sekretær.

Helgeland Fiskeriselskap A/S søker

TILTAKSARBEIDER/KONSULENT

Den nye medarbeideren vår bør ha evne og lyst til aktivt tiltaksarbeid. Hun/han bør ha høvelig høyere utdanning og gjerne praksis fra aktivt tiltaksarbeid overfor fiskerinæringa, fra fiske, oppdrett, foredling og/eller markedsføring av fisk. Innsikt i offentlige støtte- og finansieringsordninger og kunnskap om fiskerinæringa på Helgeland er en fordel.

Lønn etter kvalifikasjoner fra l.tr. 16 til l.tr. 25 i det off. regulativet. For nærmere opplysninger om Helgeland Fiskeriselskap A/S og om stillinga, kontakt daglig leder Einar Jetne, tlf. (086) 41 992.

Søknad med vitnemål og attester sendes Helgeland Fiskeriselskap A/S, Postboks 91, 8801 Sandnessjøen, innen 20. juni 1983.

Stenging av områder i Barentshavet for fiske med trål, inklusive fiske etter reker.

Fiskeridirektøren har mottatt melding om at sovjetiske fiskerimyndigheter i samsvar med vedtak av 12. juli 1982 har stengt følgende områder i Barentshavet for tråling og fiske etter reker for å beskytte torsk- og hysebestandene:

1. I tiden fra 1. januar til 31. desember er det forbudt å fiske etter reker innenfor et område i Barentshavet mellom kysten og linjer trukket mellom følgende punkt:

- a) 70° 00' n.br. 43° 00' ø.l.
- b) 71° 00' n.br. 43° 30' ø.l.
- c) 71° 30' n.br. 40° 30' ø.l.
- d) 71° 30' n.br. 43° 30' ø.l.

2. I tiden fra 1. januar til 30. juni er det forbudt å fiske etter reker innenfor et område i Barentshavet mellom kysten og linjer trukket mellom følgende punkt:

- a) 38° 00' ø.l. på nordkysten av Kola-halvøya
- b) 69° 30' n.br. 38° 00' ø.l.
- c) 69° 30' n.br. 44° 00' ø.l.
- d) 44° 00' ø.l. på nordkysten av Kaninlandet

3. I tiden fra 1. januar til 15. april er det forbudt å fiske etter reker innenfor et område i Barentshavet mellom kysten og linjer trukket mellom følgende punkt:

- a) 70° 00' n.br. 38° 30' ø.l.
- b) 71° 30' n.br. 38° 30' ø.l.
- c) 71° 30' N 40° 30' Ø
- d) 71° 00' N 40° 30' Ø
- e) 71° 00' N 41° 30' Ø
- f) 70° 00' N 41° 30' Ø

§ 11

Emballasje

Emballasje og emballasjemateriale som anvendes ved pakking av fiskevarer som omfattes av disse forskrifter, må være hygienisk og betryggende for varens holdbarhet i normal tid og ved normale oppbevaringsbetingelser.

Emballasjen må ikke tilføre varen stoffer som i den aktuelle konsentrasjon kan være helseskadelig. Emballasjen må heller ikke tilføre varen farge, fremmed lukt eller smak.

§ 12

Merking

Ferdigpakkede produkter som går inn under disse forskrifter skal merkes i samsvar med forskrifter for merking av ferdigpakkede fiskevarer fastsatt av Fiskeridepartementet 11. november 1976.

Alle produkter (pakninger) skal være påført bedriftens registreringsnummer.

Farse og farseprodukter som inneholder proteinkonsentrater må dessuten merkes med hvor mye protein i gram pr. 100 gram som kommer fra fisk og fiskeproteinkonsentrater hver for seg.

Halvfabrikata av nevnte farse- og farseprodukter som videreselges for ferdigvareproduksjon, skal også merkes som angitt.

Produkter som går inn under disse forskrifter, og som utbys uinnpakket til salg, skal ha varebetegnelse som angir fiskeslag på oppslag (plakat) i tilslutning til salget.

§ 13

Dispensasjon

I særlige tilfeller kan Fiskeridirektøren dispensere fra disse forskrifter.

§ 14

Utfyllende regler

Fiskeridirektøren kan fastsette utfyllende regler for bestemte fiskevarer.

§ 15

Straffebestemmelse

Overtredelse av disse forskrifter eller bestemmelser gitt i medhold av dem er straffbart.

§ 16

Ikrattreden

Disse forskrifter trer i kraft straks.



Forskrifter for tilskott til drift av lineegnesentraler 1983.

I medhold av Stortingets vedtak av 14. desember 1982 og avtale av 21. desember 1982 mellom Norges Fiskarlag og Forbruker- og administrasjonsdepartementet om fordeling av støtte til fiskerinæringen for 1983, har Fiskeridepartementet i dag fastsatt forskrifter om tilskott til drift av lineegnesentraler for 1983.

§ 1

Formålet med tilskott til drift av lineegnesentraler er å stimulere til økt effektivitet i lineegningen for å

- oppnå økt driftstid for lineefartøyene,
- bedre fartøyenes totale driftsøkonomi,
- oppnå økt rekruttering og sysselsetting.

§ 2

Lineegnesentraler som skal få tilskott under ordningen må være godkjent på forhånd. Godkjennelse gis for ett år.

Søknad om å komme inn under tilskottsordningen sendes på fastlagt skjema til fiskerisjefen, som administrerer ordningen i vedkommende fylke.

§ 3

Opprettelse av lineegnesentral skal skje ved skriftlig avtale mellom anlegg og fartøyer eller mellom fartøyer som blir enige om å organisere felles egning. Av avtalen skal framgå opplegg for organisering og drift av sentralen, prisbetingelser m.v., sammensetning av kontrollutvalg og hvem som skal være kontaktperson.

Det er tilstrekkelig at to parter er med for å danne en lineegnesentral. Partene kan i slike tilfeller bestå av enten to fartøyer eller ett fartøy og ett anlegg i land.

Endringer i avtaleforhold, herunder tilslutning av nye fartøyer, må meddeles fiskerisjefen.

Subsidiekontrollen kan foreta kontroll av at de inngåtte avtaler, og organiseringen av de enkelte lineegnesentraler ligger innenfor de forutsetninger som er lagt til grunn for ordningen.

§ 4

Ved hver lineegnesentral skal det etableres et kontrollutvalg bestående av en representant for lineefiskerne, en representant for egenerne og en representant for fiskeoppkjøperne der disse er avtalepart.

§ 5

Søknad gis endelig godkjenning av et eget behandlingsutvalg oppnevnt av fiskerisjefen i vedkommende fylke. Behandlingsutvalget skal ha minst 2 medlemmer. Følgende skal være med i utvalget:

- representant for fiskerisjefen
- representant for fylkesfiskarlaget/lagene.

§ 6

Tilskott for 1983 er kr. 4,- pr. 100 anglar. Fiskeridepartementet tar forbehold om å foreta justeringer av støttesatsen for annet halvår.

Tilskott kan ikke beregnes til egning foretatt før avtalen er opprettet og søknad foreligger hos fiskerisjefen.

Lineegnesentraler som var godkjent i 1982 og hvor opplegg for organisering og drift i 1983 er i samsvar med gjeldende forskrifter kan gis tilskott fra årsskiftet.

§ 7

Utbetaling av tilskott skjer månedsvis på grunnlag av innsendte månedsrapporter

Forskrifter for Statens Fiskarbanks utlån på 2. prioritet til fiske- og fangstfartøyer.

I medhold av § 1 punkt 3 og § 25 i lov av 28. april 1972 om Statens Fiskarbank er det ved kongelig resolusjon av 6. mai 1983 fastsatt følgende forskrifter:

§ 1

Statens Fiskarbank kan yte 2. prioritets lån til fiske- og fangstfartøyer, fortrinnsvis over 30 fot lengste lengde og til fartøyer som hovedsakelig blir nytt til føring av fisk og fiskevarer eller som på annen måte er et naturlig ledd i selve fisket.

Ordringen finansieres over bankens ordinære opptak av rentebærende statslån.

§ 2

Lån etter § 1 kan gis såvel til anskaffelse av fartøyer som til reparasjoner og moderniseringer.

§ 3

Lån som nevnt i § 1 gis i tillegg til 1. prioritets lån under bankens ordinære utlånsvirksomhet. I spesielle tilfelle kan 2. prioritets lån gis når 1. prioritetslånet er ytet av annen låneinstitusjon.

§ 4

For lånet skal banken ha 2. prioritets pantrett i vedkommende fartøy.

§ 5

Lånesummen utbetales i regelen ikke direkte til låntakeren, men til vedkommende fordringshaver. Lånesummen kan utbetales terminvis under bygge- eller reparasjonsti-

den etter bankens nærmere bestemmelse, når banken har fått pant i vedkommende fartøy eller det stilles annen sikkerhet for terminene.

§ 6

I særskilte tilfelle kan det gis inntil 5 års avdragsfrihet for lånene. Den opprinnelig fastsatte avdragstid for et lån kan innkortes under et låns løpetid når forholdene tilsier det. For øvrig gjelder de samme betingelser for lånenes tilbakebetaling og som for bankens ordinære lån.

§ 7

For lånet svares den rente som Kongen til enhver tid fastsetter.

§ 8

Låntakerne plikter å føre regnskap over vedkommende fartøys drift på den måte som banken bestemmer, og innsende avskrift av regnskapet til den tid banken forlanger.

§ 9

For søknadsbehandling og for lånets utbetaling, innkreving m.v. gjelder Fiskarbankens lov, alminnelige forskrifter og vanlige regler så langt de passer.

§ 10

Disse forskrifter trer i kraft straks. Samtidig oppheves forskrifter for Statens Fiskarbanks utlån til fiske- og fangstfartøyer av bankens fond for 2. prioritetslån, fastsatt ved kgl. res. av 16. mai 1975.

kontrollert og attestert av kontrollutvalget. Til grunn for månedsrapporten skal for hvert fartøy ligge oversikt over vatna line egnet ved sentralen. Krav om utbetaling sendes Fiskeridirektøren gjennom vedkommende fiskerisjef for godkjenning og kontroll.

Krav om utbetaling av tilskott må være fiskerisjefen i hende innen utløpet av etterfølgende måned.

Fiskeridirektøren ved subsidiekontrollen utbetaler tilskottene.

§ 8

Tilskottsordningen gjelder hele landet.

§ 9

Fiskeridepartementet er klageinstans, jfr. forvaltningsloven av 27. mai 1977.

§ 10

Disse forskrifter trer i kraft 1. januar 1983.

Fiskeridirektøren vil minne om at tilskottet til lineegning er skattepliktig. En vil derfor be om at oppgaver til de respektive fylkesskattesjefer blir innsendt som tidligere.

En vil også understreke nødvendigheten av at månedsrapportene innsendes slik forskriftene bestemmer.

vanns kvalitet. Varmtvannsforsyningen skal dekke behovet til renhold av lokaler, produksjonsutstyr og til arbeidernes personlige hygiene.

Det skal være nødvendig antall håndvasker med såpeholdere og papirhåndklær for engangsbruk, alt tilpasset antallet arbeidere. Det skal være sanitærom, garderobe og spiserom for arbeiderne. Lokalene skal alltid være rene og holdes i god orden. Produksjonslokalene skal ha vegger, tak, innredning og utstyr med lys, hard, glatt og lett vaskbar korrosjonsbestandig overflate som er ugjennomtrengelig for vann og motstandsdyktig mot varm damp og fett. Gulvene skal ha samme materialegenskaper, men skal være sklisikre, ikke glatte.

Alt utstyr som kommer i direkte kontakt med næringsmidler skal være av hygienisk egnet materiale (rustfritt stål, aluminium, lys plast eller lignende). Det skal ha avrundede kanter og hjørner, og slik overflate at renhold kan gjennomføres lett og effektivt. Annet utstyr forarbeidet av tre bør unngås. Romoppvarmingen skal ikke være slik at varene forurenses. Varmluft fra oppvarmingsanlegg skal ikke ledes direkte mot råstoffer eller varer i produksjon slik at kvaliteten unødige reduseres.

Det skal disponeres tilstrekkelig med is til kjøling av ferskt fiskeråstoff og mekanisk kjølt lagerrum for oppbevaring av råstoff, halvfabrikat eller ferdigvarer hvor dette er nødvendig. Lagres råstoff, halvfabrikata eller ferdigvarer i frossen tilstand, skal produksjonsanlegget disponere fryselagerrom som holder minst -25°C .

Tines fiskevarer, skal det disponeres hensiktsmessig hygienisk utstyr, og tinnemotoden skal være godkjent av kontrollen.

Bedriften skal ha eget rom utenom produksjonslokalene for lagring av emballasje

og rekvisita. Dette skal være tørt, ventilert og holdes rent.

Større bedrifter skal ha høytrykkspyleutstyr eller annet rengjøringsutstyr som kontrollen kan godkjenne.

Det skal nyttes egne lukkede beholdere for boss og produksjonsavfall som tømmes og rengjøres daglig, om nødvendig oftere.

§ 4

Orden og renhold

Produksjonslokaler, arbeidsrom, lagerrom og andre rom med tilknytning til bedriftens virksomhet skal til enhver tid holdes rene og i orden. I produksjonslokalene skal gulvene og veggene i ca. 1,5 meters høyde over gulv, daglig rengjøres etter avsluttet produksjon.

Produksjonsmaskiner, transportanordninger, utstyr og hjelpemidler skal spyles og deretter grundig vaskes etter hver produksjonsdags slutt og desinfiseres med jevne mellomrom. Bedriften skal ha fast organisert rengjøringsrutine hvor bestemte arbeidere har ansvaret for renhold. Det skal være eget rengjøringsrom for utstyr og hjelpemidler. Utstyr og hjelpemidler fra produksjonslinjer for forskjellige råstoffslag (fisk, grønnsaker o.l.) bør rengjøres separat slik at kryssforurensning unngås.

Det er ikke tillatt å oppbevare uvedkomme gjenstander, avfall eller skrot i produksjonslokalene. Produksjonsavfall fjernes snarest.

Det skal sørges for at dyr og fugler ikke kommer inn i bedriftens bygninger. I produksjonslokalene skal være innretninger til bekjempelse av insekter.

Utrydding av skadedyr og insekter o.l. med kjemiske midler på bedriftens område må bare skje med godkjente midler og ved kvalifisert personale.

§ 9

Krav til ferdigvarer.

Behandling og lagring
Ferdigvarer skal være fagmessig produsert, være friske og sunne og må med hensyn til utseende, lukt, smak og konsistens tilfredsstillende de krav som vanlig stilles til varer av vedkommende art. Lukt og smak må være frisk og totalinntrykket være slik at varen anses velegnet til menneskeføde.

Ferdigvarene skal ha en akseptabel mikrobiologisk standard og skal ikke inneholde stoffer som i den aktuelle konsentrasjon kan representere en helseisiko.

Varen skal konserveres og oppbevares på en slik måte at den når konsumenten i god kvalitetsstand innenfor den holdbarhetsfrist som er anført i holdbarhetsdeklarasjon for vedkommende vare.

Lett bedervelige varer som oppvarmes under ferdigvarerproduksjonen, skal etter avsluttet varmebehandling hurtig og effektivt nedkjøles til den oppbevaringstemperatur som deklarerer på vedkommende vare. For å hindre lokal mangel på lufttiggang og/eller ineffektiv kjøling må varene før de er fullstendig nedkjølt, ikke hopes opp eller pakkes i tett stabel.

Varer som merkes med begrenset holdbarhet for distribusjon i kjølekjeden skal holdes under kjøling og tillates ikke omsatt i frossen eller tint tilstand. Frosne varer skal fryselagres ved -25°C og omsettes i frossen tilstand. I distribusjonskjeden tillates -18°C .

Ved kjøle- eller fryselagring må ikke varen stables direkte på gulv eller mot vegg eller tak i lagerrom. Avstanden fra gulv skal være minst 10 cm, og fra vegg og tak minst 20 cm.

§ 10

Begrensninger/minstekrav

til farseprodukter

Begrensning/minstekrav til fiskemat (farseprodukter):

a. Begrensning av fremmedprotein:

Fiskevarer fremstilt av farse skal ha minst 50 prosent av sitt totale proteininnhold fra fisk. Fiskeprotein konsentrater regnes som fisk.

b. Begrensning av karbohydrat:

Karbohydrat kan tisettes farse som bindelemiddel. Grensen for totalt innhold i ferdigvarer er 6,0 gram pr. 100 gram, medregnet naturlig karbohydratinnhold. Karbohydratinnholdet bestemmes som glukose etter syrehydrolyse.

c. Begrensning av fett:

Fettinnholdet i ferdige farseprodukter skal ikke overstige 14,0 gram pr. 100 gram pudding, boller, kaker o.l. Farse fra fete fiskeslag (f.eks. sild og makrell) kan likevel inneholde mer enn 14,0 gram pr. 100 gram forutsatt at alt fett kommer fra fiskens naturlige fettinnhold.

d. Minstekrav til protein:

Proteininnholdet i ferdige farseprodukter skal være minst 7,0 gram pr. 100 gram pudding, boller, kaker o.l.

e. Begrensning av vann:

Farse kan spes med melk eller vann. Vanninnholdet i ferdige farsevarer skal ikke overstige 85,0 gram pr. 100 gram beregnet som fettfri vare.

Panering i panerte farseprodukter omfattes ikke av reglene i punktene a til e.

Fiskeridirektøren kan fastsette bestemmelser om sammensetning og om næringsinnholdet i produkter som omfattes av disse forskrifter.

§ 5

Personlig hygiene

Arbeidere som lider av smittsom sykdom, har væskende sår eller byller må ikke delta i produksjonen.

Ved alle avbrudd i arbeidet skal arbeiderne vaske hendene før arbeidet gjenopptas. Arbeidsantrekket skal være lyst og rent, helst hvitt, og håret bør være tildekket.

Røyking er ikke tillatt i produksjonslokalene.

Arbeiderne skal utvise renslighet både når det gjelder personlig hygiene og når de behandler fiskevarerne.

§ 6

Krav til råstoff og råstoffbehandling

Alle råstoffer som inngår i produksjonen skal være rene, friske og sunne. De skal ha et friskt utseende som er karakteristisk for arten og ikke være tilsusset eller forurenset. De skal ikke inneholde stoffer som i den aktuelle konsentrasjon kan representere en helseisiko.

Råstoffene skal ha en frisk og artsegen lukt og smak, fri for lukt og smak av spaltingsprodukter som følge av kvalitetsproduksjon, herunder harskningsprodukter. Råstoffene skal ut fra sin egenart oppbevares, transporteres og lagres slik at kvalitetsreduksjon ikke unødig oppstår.

Bedervete råstoffer og råstoffer som har uakseptable, estetiske eller organoleptiske egenskaper, er det forbudt å nytte i produksjonen, oppbevare eller lagre på bedriften. Lett bedervelig råstoff skal kjøle- eller fryselagres dersom de oppbevares eller lagres før de tas i produksjon eller i påvente av videreproduksjon og ved driftsavbrudd. Ved pakking av fiskevarer i emballasje i inert atmosfære eller hvor luft (oksygen) fjernes, skal vises særlig aktsomhet for å

forebygge utvikling av skadelige eller helsefarlige stoffer (anaerob toksinutvikling)

Fiskevarer som har et lavere innhold enn 5% salt (NaCl) i vannfasen og røykte fiskevarer skal derfor hurtig nedkjøles og oppbevares kjølig ved høyst + 4°C, helst fryses.

Rå vegetabilier skal lagres adskilt fra rå fisk og rå kjøttvarer.

Drives slakting, sløyving, filetering eller skinnning på samme anlegg som det foregår videreforedling av råstoff, skal dette foregå adskilt fra produksjonsrom for videreforedling. Ved inntak på slike produksjonsrom skal råstoffene være befridd for avfall og urenheter, og hvert råstoffslag (fisk, vegetabilier m.v.) skal forbehandles og bringes frem til produksjonsrommet for viderebehandling på en måte som ikke fører til kryssforurensning.

§ 7

Ingredienser

Alle ingredienser som nyttes, skal være sunne og friske, ikke bedervet eller harske. De skal være fri for tilsusning og skal ikke inneholde stoffer som i den aktuelle konsentrasjon kan representere en helseisiko. De skal ha akseptabel, hygienisk og mikrobiologisk standard. Fiskeridirektøren kan sette spesifikasjoner og grensetall for ingredienser.

§ 8

Tilsetningsstoffer

Det er ikke tillatt å nytte andre tilsetningsstoffer enn de som er godkjent av Sosialdepartementet. Det er heller ikke tillatt å nytte høyere konsentrasjoner av tilsetningsstoffer enn det som til enhver tid måtte være fastsatt av Sosialdepartementet.

Forskrifter for fiskevarer, herunder sammensatte fiskevarer og farsevarer som ikke omfattes av andre fiskevareforskrifter.

I medhold av lov av 28. mai 1959 om kvalitetskontroll med fisk og fiskevarer o.a. og kongelig resolusjon av 8. april 1960 med senere endringer, har Fiskeridepartementet 28. april 1983 fastsatt følgende forskrifter for fiskevarer, herunder sammensatte fiskevarer og farsevarer som ikke omfattes av andre fiskevareforskrifter.

§ 1

Omfang

Disse forskrifter gjelder for fiskevarer bestemt til menneskeføde, hvor fisk utgjør hele produktet eller en stor del av dette, og varen har karakter av å være en fiskevare (jfr. § 1 i lov av 28. mai 1959 om kvalitetskontroll med fisk og fiskevarer o.a. og kongelig resolusjon av 8. april 1960).

Forskriftene omfatter fiskevarer, farse og farsevarer, herunder råvarer og halvfabrikata.

I tilsitteller avgjør Fiskeridirektøren om en vare er en fiskevare i henhold til disse forskrifter.

Definisjoner:

Sammensatte fiskevarer er produkter som er sammensatt av ulike næringssemner (vegetabiliske, animalske) og hvor fiskeandelen fysisk kan skillies fra produktets øvrige komponenter.

Farse er finfordelt eller hakket fisk (masse) som er spedd med melk eller vann og eventuelt tilsatt andre råvarer og bearbeidet slik at farsen ikke fysisk kan utskilles. Forskriftene gjelder ikke for fiskevarer som Fiskeridepartementet har fastsatt egne forskrifter for med hjemmel i lov av 28. mai 1959 om kvalitetskontroll med fisk og fiske-

varer o.a. Forskriftene omfatter heller ikke hermetiske produkter (jfr. Fiskeridepartementets bestemmelser av 9. mai 1962).

§ 2

Godkjenning

Alle bedrifter som produserer fiskevarer omhandlet i disse forskrifter må godkjennes av Fiskeridirektøren.

Vilkårene for godkjenning er at de bygningstekniske og utstyrsmessige krav til hygienisk standard i §§ 3 og 4 er oppfylt og produksjonen til enhver tid foregår i samsvar med disse forskrifter.

Likeledes kreves det at virksomheten foregår i samsvar med andre offentlige forskrifter for næringsmiddelproduksjon, arbeidsvern og miljø.

Etter godkjenning tildeles bedriften et registreringsnummer.

Godkjenning kan trekkes tilbake dersom vilkårene for godkjenning ikke overholdes eller bedriften ikke innen gitt tidsfrist utbedrer de mangler kontrollen påpeker.

Fiskeridirektørens avgjørelse kan med oppsettende virkning påklages til Fiskeridepartementet. Klagefristen er 3 uker etter at underretning om vedtaket er kommet frem til parten.

§ 3

Krav til anlegg

Anlegg skal ha hensiktsmessige, lyse, sanitære og godt ventilerte lokaler for produksjon og oppbevaring av råstoffer, halvfabrikata og ferdigvarer.

Det skal ha tilstrekkelig forsyning av kaldt og varmt vann. Vannet skal være av drikke-

Stenging av områder i Barentshavet for fiske med trål, inklusive fiske etter reker.

Fiskeridirektøren har mottatt melding om at sovjetiske fiskerimyndigheter i samsvar med vedtak av 12. juli 1982 har stengt følgende områder i Barentshavet for tråling, inklusive tråling etter reker for å beskytte torsk- og hysebestandene:

1. I tiden fra 1. januar til 31. desember et område i Barentshavet mellom kysten og linjer trukket mellom følgende punkt:
 - a) 70° 00' n.br. 43° 00' ø.l.
 - b) 71° 00' n.br. 43° 30' ø.l.
 - c) 71° 30' n.br. 40° 30' ø.l.
 - d) 71° 30' n.br. 43° 00' ø.l.
2. I tiden fra 1. januar til 30. juni innenfor et område i Barentshavet mellom kysten og linjer trukket mellom følgende punkt:
 - a) 38° 00' ø.l. på nordkysten av Kola-halvøya.
 - b) 69° 30' n.br. 38° 00' ø.l.
 - c) 69° 30' n.br. 44° 00' ø.l.
 - d) 44° 00' ø.l. på nordkysten av Kaninlandet.
3. I tiden fra 1. januar til 15. april innenfor et område i Barentshavet mellom kysten og linjer trukket mellom følgende punkt:
 - a) 70° 00' n.br. 38° 30' ø.l.
 - b) 71° 30' n.br. 38° 30' 30' ø.l.
 - c) 71° 30' N 40° 30' Ø
 - d) 71° 00' N 40° 30' Ø
 - e) 71° 00' N 41° 30' Ø
 - f) 70° 00' N 41° 30' Ø

Forskrifter for fredning av kystfanget brisling.

I medhold av kapittel 1 i forskrifter av 13. november 1961 om fredning av brisling og hermetisk nedlegging av brisling og småsild har Fiskeridirektøren 24. mai 1983 bestemt at fredningstiden for kystfanget brisling forlenges inntil tirsdag 19. juli 1983 kl. 00.00. Prøvefisket etter brisling settes i gang i alle aktuelle områder fra mandag 4. juli 1983.

På grunnlag av resultatet av prøvefisket vil eventuelt en ytterligere forlengelse av fredningen i avgrensede områder bli kunngjort i kringkastings fiskerimeldinger 13. juli 1983.

FISKERIDIREKTORATET



Kontorassistent

Ved Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt er fra 9.6.83 til 1.5.84 ledig et vikariat som kontorassistent. Det kreves øvelse i maskinskriving. Kjennskap til tekstbehandlingsmaskin er ønskelig. Kunnskaper i språk, særlig engelsk, er nødvendig.

Stillingen lønnes etter statens regulativ fra l.tr. 7-14, kr. 71.353-91.139 brutto pr. år. Lønnen er f.t. under revisjon. All yrkespraksis, herunder omsorgstjeneste i hjemmet, godkjennes som tjenesteansettelse. Fra lønnen går 2% innskudd til Statens pensjonskasse.

Søknad mrk. "33/83" med kopi av vitnemål og attester sendes Fiskeridirektøren, postboks 185, 5001 Bergen, innen 6.6.83.

Laborant – Tromsø

Ved Fiskeridirektoratets kontrollverks distriktslaboratorium i Tromsø er ledig stilling som 0046 laborant.

Stillingens arbeidsområde omfatter arbeide i forbindelse med kjemiske analyser, spesielt kjemiske analyser av industriråstoff. Det krever minimum yrkesskole fra kjemilinje eller inngående laboratoriepraksis innenfor arbeidsområdet.

Stillingen lønnes etter statens regulativ fra ltr. 9-15, kr. 6.285,30-7.894,30 brutto pr. mnd. Innplassering avhenger av tidligere praksis. For løvbestemt medlemskap trekkes 2% av brutto lønn. Lønnen er f.t. under regulering.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til Fiskeridirektoratets kontrollverk, Tromsø, telefon 083-80911. Søknad mrk. «31/83» med bekreftet kopi av vitnemål og attester sendes Fiskeridirektøren, boks 185, 5001 Bergen, innen 1.6.1983.

Konsumlodde under vurdering

Fiskeridepartementet foretar nå en vurdering av årets vinterloddefiske og produksjonen av konsumlodde og lodderogn. Det ble i år produsert 18.000 tonn konsumlodde og 7.000 tonn lodderogn. Produksjonen i år har foregått uten særlige vansker når det gjelder forholdet mellom produksjon om bord i fartøyer og produksjon på landanlegg.

Fiskeridepartementet er fortsatt av den oppfatning at en rimelig fordeling av råstoff til konsumloddeproduksjonen er ca. 40 prosent til fartøyer og 60 prosent til landanlegg. Departementet vil drøfte nærmere med organisasjonene i fiskerinæringen gjennomføringen av konsumloddeproduksjonen neste sesong med sikte på å komme fram til den ønskede fordelingen. Departementet konstaterer imidlertid at den totale produksjonskapasiteten nå synes tilstrekkelig i forhold til avsetningsmulighetene de nærmeste årene. Departementet finner det derfor nødvendig å advare mot en ytterligere økning av produksjonskapasiteten ved installering av flere anlegg for konsumlodde om bord i fartøyer.

LÅN & LØYVE

Harald Wiig og Bjørn Nilsen, Byre, har fått midlertidig tillatelse til å etablere anlegg for dyrking av blåskjell/østers ved Byre i Finnøy kommune i Rogaland. Anlegget har fått reg.nr. R/fø.301. Det skal ikke overstige 4.000 m² i areal og samlet bøystrekk skal ikke være lengre enn 1.750 m.

Martin Thorsen, Stolmen, har fått tillatelse til å drive trålfiske etter industrifisk, unntatt lodde, med m/s «Stolmavåg», H-156-AV.

Leif Godtfredsen, Feøy, har fått tillatelse til å drive trålfiske etter industrifisk med m/s «Radar», R-17-H.

Sjur Vågseth, Risnes, har fått midlertidig løyve til å etablere anlegg for dyrking av blåskjell og østers ved Rambjørgsvik i Masfjorden kommune, Hordaland. Anlegget, som har fått reg.nr. H/mf.304, skal ikke overstige 4.000 m² i areal og bøystrek på inntil 2.000 m.

Leif Bjarne Kvalvåg, Torvikbukta, har fått midlertidig løyve til å etablere anlegg for dyrking av blåskjell og østers ved Lamvik i Bergsfjorden, Gjemnes kommune, Møre og Romsdal. Anlegget har reg.nr. M/gs.303. Maksimalt areal er 4.000 m² og maksimalt bøystrek er 2.000 m.

Tørrfiskeeksport

Det ble de tre første månedene i år eksportert over 1,5 millioner kilo tørrfisk fra Norge. Dette er omlag 100 tonn mer enn samme periode i fjor. Det er fortsatt Nigeria som er den største mottakeren av norsk tørrfisk, og landet har til nå importert 660.000 kilo.

Italia ligger som en god nummer to på lista med 635.000 kilo norsk tørrfisk.

Island kan vise til helt andre tall i sin tørrfiskeeksport. Vår nabo i vest leverte nemlig i samme periode over 2,8 millioner kilo tørrfisk. Nigeria mottok nesten 1,8 millioner av dette. Norge er nesten like stor som Island på det italienske markedet, som også er det nest største for islandske tørrfisk-eksportører.

Den islandske eksporten av tørrfisk var de tre første månedene av 1982 på om lag 3 millioner kilo.

DUF-midler

Styret i Distriktenes utbyggingsfond disponerte 71,2 mill. kroner i sitt månedlige møte 19. mai. Beløpet ble fordelt på 50 søkere som fikk 76 tilsagn om lån, garanti for lån og forskjellige tilskott. 24,6 mill. kroner av totalbeløpet gikk til Nord-Norge, 26,2 mill. kroner til Sør- og Vestlandet, 14 mill. kroner til Østlandet og 6,3 mill. kroner til Trøndelag.

Av totalbeløpet var 35,5 mill. kroner i lån, 18,7 mill. kroner investeringsstilskott og 13,1 mill. kroner garanti for lån. Det ble gitt 2,3 mill. kroner tilskott til planlegging og undersøkelser, 791.700 kroner i tilskott til markedsføring og 784.500 kroner i tilskott til flytting, opplæring og oppstartning.

De bedriftene som fikk endelig tilsagn om enten lån, investerings-, opplærings- eller flyttetilskott venter at investeringene vil gi omtrent 32 nye arbeidsplasser.

Fiske- og fiskeindustrien fikk 14 tilsagn på til sammen ni millioner kroner, og de fordeler seg som følger:

Finnmark

K/S Nordkapp Fiskeindustri A/S § Co., Honningsvåg, er bevilget en million kroner i lån og investeringsstilskott til anskaffelse av helfiske-dekanter og rørkoker.

Investeringene vil gi moderne og mer rasjonelt produksjonsutstyr som vil gi bedre produkter.

Troms

Ibestad Sild A/S, Hamnvik, er bevilget 600.000 kroner i lån og investeringstilskott til delvis finansiering av diverse produksjonsutstyr.

Bedriften skal komplettere produksjonslinjen for å rasjonalisere produksjonen.

A/S Jøvik Sildolje & Kraftforb- rikk, Jøvik/Tromsø, er bevilget 3,6 millioner kroner i lån til delvis finansiering av nytt fryselager ved Nordøya Industrianlegg i Tromsø.

Bedriften kjøpte eiendommen til Nordøya Fiskeindustri A/S i 1981 for bl.a. å bygge nytt fryselager på eiendommen. Fryselageret skal nyttes til eget bruk og til utleie i forbindelse med økt behov for fryse- lagerkapasitet i distriktet.

N. P. Markussen A/S, Kasfjord, er bevilget 2,2 millioner kroner i lån og investeringstilskott til delvis finansiering av utvidelse av fiskebruket.

Investeringene vil gi en større grad av viderefordeling, jevnere produksjon og større sysselsetting over året.

Nordland

Gunnar Klo & Co, Myre, er bevilget 1.150.000 kroner i lån og investeringstilskott til investeringer i diverse produksjonsutstyr.

Bedriften driver filet- og konvensjonell fiskeproduksjon, og vil øke filetproduksjonen samt rasjonalisere driften. Utvidelsen av filetproduksjonen ventes å gi behov for 10 flere ansatte.

K/S A/S Nordfisk Trading, Inndyr, er bevilget et tilskott på 200.000 kroner til delvis finansiering av produksjonsplanlegging, lokalisering-svurdering og markedsanalyse for

utvikling av en samarbeidsorganisasjon mellom forskjellige sildeproduksjonsanlegg i Nordland/Troms. Det forutsettes at minst seks forskjellige sildeproduksjonsanlegg deltar i samarbeidsprosjektet/organisasjonen, og at Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt, Tromsø, delta i planlegging og gjennomføring av undersøkelser og markedsanalysen.

Nils Nordøy & Co., Leirfjord, er bevilget 30.000 kroner i markedsføringstiltak på fiskeoppdrettsmessene i Trondheim 22.-25. august 1983.

Sør-Trøndelag

Snadder & Snaskum v/Magne Hoem, Rissa, er bevilget 30.000 kroner i markedsføringstilskott til delvis dekning av kostnader i forbindelse med markedsføring av bedriftens produkter.

Hoem produserer blåskjell og skal nå markedsføre disse i Østlandsområdet.

Leica Fiskeprodukter, Leirvik- havn i Frøya er bevilget 30.000 kroner i markedsføringstilskott til delvis dekning av kostnader i forbindelse med markedsføring av bedriftens produkter.

Bedriften skal markedsføre sitt nye produkt fiskepaté i Stockholmsområdet.

E. Boneng & Sønn, Svellingen, er bevilget 155.000 i planleggingstilskott til delvis finansiering av et forprosjekt omkring planene om et nytt fiskeprodukt.

Til FISKETS GANG, Fiskeridirektoratet, Postboks 185/186, 5001 Bergen

Jeg ønsker å abonnere på FISKETS GANG:

Navn:

Adresse:

**Fiskets
Gang**

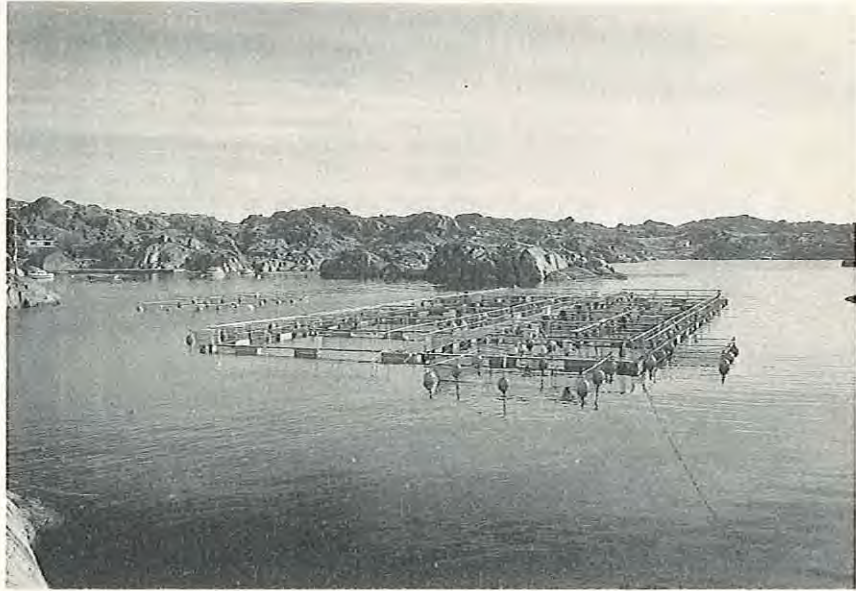
Skretting åpner fôrfabrikk

T. Skretting solgte i fjor 23.500 tonn fiskefôr i Norge og de andre skandinaviske land. Totalt produserte Skretting i 1982 80.000 tonn kraftfôr til husdyr og tørrfôr til oppdrettsfisk.

Total omsetningsverdi utgjorde 282 millioner kroner mot 269 millioner i 1981.

Produksjonskapasiteten ved Skrettings hovedanlegg i Stavanger er nå fullt utnyttet, og man ser derfor med glede fram til åpningen av firmaets spesialfabrikk for fiskefôr på Averøy nå i juni. Fullt ferdig vil fabrikk ha en kapasitet på ca. 30.000 tonn tørrfôr.

Skretting driver et intenst utviklingsarbeid, og man har de siste årene kommet fram til et nytt tørrfôr til rev og mink som det stilles store forventninger til. Sist vinter lanserte Skretting også et nytt vinterfôr til oppdrettsfisk, det såkalte Edelfôr. Dette er framstilt ved hjelp av en ny produksjonsteknikk, og denne setter Skretting i stand til å produsere flere fôrvarianter.



I Skretting sitt forsøksanlegg i Holmane i Sør-Rogaland blir nye fôrtyper til oppdrettsfisk utprøvd.

De nye fôrtypene er resultat av det forsknings- og utviklingsarbeidet Skretting driver i samarbeid med Trouw & Co. i Holland. Dermed er to av de

sterke kreftene på dette området i spenn! Trouw er nemlig Europas største produsent av fiskefôr, mens Skretting er Nordens største.

Utviding på Flatraket

1/3 Fiskevegn på Flatraket i Nordfjord må vere kjerringa mot straumen i norsk fiskereiskapsindustri. Midt i april tok dei i bruk eit nytt industribygg på 1.500 m², og samstundes sette dei ei ny fibermaskin i produksjon. I alt har 1/3 Fiskevegn investert 5,5 mill. kr. i utvidinga.

I nybygget har administrasjon, garnmonteringsavdelinga, pakking og klargjering av varer og produksjon av forsyn til garn fått plass. Den nye maskina er plassert i «gamle» huset. Med den nye maskina får fabrikk ein kapasitet på 70–80 kg. ferdig fiber i timen, det vil sei 700 til 800 tonn i året.

Disponent Bodvar Vetrhus seier til Fjordenes Tidende at dei stadig utvidar salsområdet. Dei sel no mellom anna til Nederland, Færøyane, Tyskland og Sri Lanka.

– Vi kan no levere denne fiberen på den utanlandske marknaden til halvparten av prisen japanarane tar, seier Vetrhus.

1/3 Fiskevegn kjem i 1983 til å ha ein omsetnad på nær 30 mill. kr. med 35 tilsette. Disponent Vetrhus ser ikkje bort frå at ekspansjonsperioden kan halda fram.

KUNNGJØRING FRA GARANTIKASSEN FOR FISKERE

Ved kgl. res av 6. mai 1983 nr. 47, ble følgende endringer fastsatt i forskrifter for:

Minstelottordningen:

«1. § 3 nr. 3, nytt tredje ledd:

Misligholdt forskottslån kan trekkes inn i den oppgjørsansvarliges fremtidige ytelser fra Garantikassen.

2. § 10 nr. 3, første ledd skal lyde:

Tilskott som er utbetalt på grunnlag av uriktige eller mangelfulle opplysninger fra fiskeren, skal betales tilbake til Garantikassen, eller de kan trekkes i fiskerens fremtidige ytelser fra Garantikassen.»

Ordningen med arbeidsløsetrygd i fiske:

«§ 7 nr. 2, annet punktum skal lyde:

Likeledes skal ytelser som allerede er utbetalt på dette grunnlag betales tilbake til Garantikassen, eller de kan trekkes i fiskernes fremtidige ytelser fra Garantikassen.»

Fiskeridepartementet har den 6. mai 1983 fastsatt følgende endringer i forskriftene for ferieordningen for fiskere:

«§ 14, nytt tredje ledd:

Viser det seg at feriegodtgjøringen er beregnet på grunnlag av uriktige eller mangelfulle opplysninger fra fiskeren, skal den tilbakebetales til Garantikassen, eller den kan trekkes i fiskerens fremtidige ytelser fra Garantikassen.»

Endringene trer i kraft straks.

Etterretninger for sjøfarende – pr. 15. april

568. England, E-kyst. Innløpet til Humber. Farlig vrak.

- 1.) Posisjoner: ca. a) 53° 36,6' N, 1° 00,7' E,
b) 53° 40,8' N, 1° 00,1' E,
c) 53° 39,9' N, 1° 00,8' E,

2.) Symbolet for et farlig vrak med minstedybde som følgende, påføres i ovennevnte posisjon:

- a) 12,2 m posisjon 1.a).
b) 13,1 m posisjon 1.b).
c) 13,8 m posisjon 1.c).

Kart: 560, BA 107. (Navarea I 076/1983.)

622. Posisjoner for mobile boreplattformer og floteller – forandringer

- ★ Aladdin, Rotterdam.
- ★ Ali Baba, 58° 10,4' N, 01° 04,3' E.
- ★ Borgny Dolphin, 59° 59,1' N, 02° 14,8' E.
- ★ Byford Dolphin, 59° 59,1' N, 02° 14,8' E.
- ★ Charles Rowan, 53° 14,0' N, 02° 52,2' E.

- ★ Chris Chenery, 61° 27,7' N, 00° 43,4' E.
- ★ DF 97, 59° 32,1' N, 01° 21,6' E.
- ★ Glomar Adriatic 3, 53° 12,7' N, 03° 16,2' E.
- ★ Glomar Biscay II, 57° 09,3' N, 00° 24,3' E.
- ★ Kingsnorth UK, 57° 54,2' N, 00° 00,6' W.
- ★ Neptuno Norddraug, 66° 17,5' N, 10° 16,9' E.
- ★ Nortrym, 60° 27,9' N, 02° 49,2' E.
- ★ Ocean Benloyal, 61° 39,6' N, 01° 22,0' E.
- ★ Ocean Victory, Haugesund.
- ★ Pentagone 84, 60° 34,9' N, 01° 41,3' E.
- ★ Ross Isle, 60° 46,2' N, 02° 57,1' E. (New Building).
- ★ Sedco 700, 61° 16,7' N, 01° 07,9' E.
- ★ Sedco 703, 61° 28,1' N, 01° 21,3' E.
- ★ Sedco 707, 59° 12,0' N, 01° 38,1' E.
- ★ Treasure Swan, 60° 16,6' N, 01° 36,6' E.
- ★ Vildkat, 56° 16,1' N, 02° 39,8' E. Argyll Feltet.
- ★ West Vanguard, 71° 27,8' N, 20° 36,2' E.

I Vest-Tyskland har sild EN adresse



Anno 1872

Julius Jørgensen GmbH & Co

**Schopenstehl 20/21
2000 Hamburg 1**

**Telefon (040) 322311
Telex 02161016**

Olje-fisk fondet

Styret i olje/fisk-fondet hadde møte i Trondheim 19. og 20. april. Med forbehold om Fiskeridepartementets godkjenning, ble det gjort slike vedtak:

Støtteprogrammet for **industri-trålflåten i Nordsjøen** skal avsluttes pr. 1. juli 1983. Formannen har fått styrets fullmakt til å bevilge de nødvendige midler til å gjennomføre støtteprogrammet fram til nevnte dato. I vedtaket blir det understreket at prosjektene som får støtte må være realisert innen 1 år etter at bevilgningen er gitt. Styret kan i særlige tilfeller fravike denne fristen etter søknad.

Haugesunds Sildolje- & Fodermelfabrikk A/S får 50% -inntil 300.000 kr.- til å sette i drift siloanlegget ved Roglanfabrikken. Teknisk avdeling i Fiskeridirektoratet skal godta endelig plan og overslag, og de skal forestå nødvendig oppfølging og kontroll.

K/S Egersund Sildoljefabrikk A/S får 1.9 mill. til viderutvikling av den såkalte LT-mel prosessen. Den går ut på å produsere sildemjøl under lav temperatur. Også her skal teknisk avdeling i Fiskeridirektoratet foreta nødvendig oppfølging og kontroll.

Områdeleder på Grønland

Grønlands hjemmestyre

Niuernemik Ilinniarfik (Grønlands Handelsskole) i Qaqortoq (Julianehåb) søger pr. 1. august eller snarest områdeleder til den fiskeriindustrielle EFG-forsøgsuddannelse.

Forsøgsuddannelsen er en 2-årig praktisk og teoretisk uddannelse indenfor fiskeindustriens brancheområde.

Uddannelsen vil i en forsøgsperiode, fysisk og administrativt være placeret ved Niuernemik Ilinniarfik's lokalafdeling i Qaqortoq (Julianehåb), men forventes udskilt som selvstendig brancheskole, når den nødvendige planlægnings- og udviklingsarbejde er gennemført.

Områdelederen vil skulle varetage undervisningsopgaver i uddannelsens erhvervsfag, med hovedvægten på produktionsplanlægning, produktionsstyring, forarbejdning og produktudvikling i fiskeindustrien.

Der stilles ikke krav om bestemt uddannelsesmæssig baggrund, men et bredt praktisk/teoretisk kendskab til problemstillinger indenfor den grønlandske fiskeindustriens arbejdsområder, eventuelt kombineret med en faglig uddannelse indenfor levnedsmiddelområdet, vil være en fordel.

Den samlede undervisningsforpligtigelse omfatter 12 timer/uge.

Herudover vil områdelederen skulle varetage forsøgsuddannelsens daglige administration, og som et væsentligt arbejdsområde, sikre uddannelsens faglige- og pædagogiske udvikling, i samarbejde med de øvrige tilknyttede undervisere.

Da der er tale om et helt nyt uddannelsesområde i Grønland, vil stillingen indebære betydelig selvstændighed, og forudsætter fantasi og evne til problemløsning.

Dobbeltspørgt ansøger vil blive foretrukket, men er ingen betingelse.

Aflønning:

Aflønning vil ske med et beløb svarende til den grønlandske lønramme 13/21/23, eventuelt lønramme 18/26/28, afhængig af ansøgerens kvalifikationer. Desuden optjenes der, for en ikke-hjemmehørende person, fratrædelsesgodtgørelse efter gældende regler. Der er mulighed for pensionsordning.

Til stillingen er knyttet et områdeledertillæg på kr. 13.270.

Til ikke-hjemmehørende ydes der fri tiltrædelsesrejse, og efter mindst 2 års ansættelse, fri fratrædelsesrejse. Herudover ydes der årlig ferierejse.

Der vil kunne stilles bolig til rådighed, for hvilken der betales efter gældende regler.

Yderligere oplysninger om stillingen vil kunne fås ved henvendelse til forstander Ole Ramlau-Hansen, Niuernemik Ilinniarfik, NUUK (Godthåb), telefon 2 30 99, eller ved henvendelse til Grønlands Hjemmestyre, Danmarks-kontoret, Sjøleboderne 2, 1122 København K., telefon 01 13 42 24.

Skriftlig ansøgning bilagt eksamensbeviser, samt oplysninger om tidligere beskæftigelse, stiles til Grønlands Hjemmestyre, men sendes til:

Niuernemik Ilinniarfik, Box 431, 3900 NUUK, senest den 17. juni 1983.

Olje-fisk fondet

Også **Aakrehavn Sildoljefabrik A/S** havde søkt om stønad til en slik produksjonslinje, men søknaden ble avslått da styret mener at det er stor nok produksjonskapasitet for produksjon av dette spesialmjølet.

A/L Karmøy Kjølager får inntil 50% – maks. 58.000 kr. til kjøp av vaske- og veieutstyr for fórfisk fra industritrålflåten i Nordsjøen. Teknisk avdeling i Fiskeridirektoratet skal foreta nødvendig oppfølging og kontroll.

Til **Trænabankprosjektet** har olje/fisk-fondet nå bevilget 880.000 kr. 465.000 er øremerket administrasjonsutgifter. 265.000 skal brukes til delprosjekt på kvittlaks, 50.000 til uer og lusuer, 80.000 til fiskeomsetningsanalyse og 20.000 til blåkkeite og isgalt. Styret forutsetter at alle prosjektresultater skal være offentlig tilgjengelige.

FTFI, Fangstseksjonen har fått samtykke til å bruke en gjenstående bevilgning på 290.000 til fullføring av partrålforsøk etter kolmule og vassild i Norskerenna sommeren 1983.

FTFI sin fartøysseksjon får inntil 702.400 kr. til praktisk utprøving av baugbulptype for fiskefartøy. Styret krever at endelig kostnadsramme og regnskap skal legges fram sammen med sluttrapport for prosjektet.

P/R Knausen v. Frank og Arne Silden får støtte på kr. 60.000 til utvikling og innkjøp av prototype av vaskemaskin for bingefjøl. Teknisk avdeling i Fiskeridirektoratet skal foreta nødvendig oppfølging og kontroll.

Kr. 200.000 i støtte får **Rapp Hyde-ma Syd A/S** til utprøving av miljøvennlig og arbeidssparende metoder ombord i forbindelse med garnfiske. Det er en forutsetning av prosjektet er fullfinansiert før bevilgningen er effektiv.

Romsdal Havprodukter A/S, Harøysund, får 60.000 kr. i støtte til kjøp av optisk kjønnssorterer og prøveproduksjon av sild og silde-rogn for det japanske marked.

Status for olje/fisk-fondet pr. 31. mars viste at det står 28 mill. til disposisjon.

Annonsér i FISKETS GANG

F.G. oversikt over fisket 8.-28. mai 1983:

Oversikten bærer denne gangen preg av at det har vært mai, og dermed mange helligdager. For Troms er dette i særlig grad tilfelle for midtuka, som fremviser fangster som nesten ikke er nevneverdige.

Noe kan allikevel komme på trykk også denne gangen, og vi begynner på Fugløyhavet som før det meste inneholdt torsk. I nevnte uke 20 ble det tatt juksafangster på mellom 1500 og 1600 kg. Uka etter ble det bare fra 250 til 800 kg på dette fisket. Denne gangen mest torsk og sei.

På Tromvikfeltet ble det tatt garnfangster på 170 til 700 kg sei og uer, og på Sommarøyhavet ble det på samme redskapstypen fra 200 til 1000 kg av samme fisken. Når vi tar med at det kom en rekestråler fra Barentshavet med 25 tonn i rommet har vi fullendt lista for uke 20.

Alle monner drar også på fiskefeltene i nord, og vi fortsetter med småfangster fra uke 19. Her fremkommer de største tallene fra Fugløyhavet hvor det er tatt linefangster fra 900 til 5000 kg torsk. Linebruk som har vært på Torsvåg havet melder om opptil 3200 kg av nasjonalfisken?

Fra de andre feltene er det heller lite å melde, og vi går derfor over til de litt større tallene som fremkommer blant annet av tråleren «Kasfjord» som landet 55 tonn blåkveite tatt på Egga. «M. Jensen» var på Tarranfeltet denne uka, og resultatet ble 60 tonn blandingsfisk. Det er fortsatt reker ved Svalbard. «Stålodd» var av de heldige med 30 tonn. Dette fartøyet var en av fem som leverte fra dette feltet.

Helligdager og helgefredning har virkning på resultatene i oversikten.

Vi er ferdig med uke 19 og avslutter fra Troms med den siste uka. Også denne uka var det lite småfangster, og vi nevner bare i farten seigarnfangster på mellom 500 og 3000 kg fra Auværhavet. Innholdet i denne fangsten var sei og uer. I linefangster fra Egga var innholdet opptil 3500 kg brosme og lange.

Også denne uka ble det innmeldt rekefangster fra Svalbard. Ti fangster melder Troms om til slutt, «Tromsland» hadde den største med 73,5 tonn.

«Kasfjord» leverte 55 tonn blåkveite tatt på Egga.

Sild

En sild og en til, og enda noen flere på kjøpet melder Feitsildfiskernes Salgslag i Trondheim. Norsk vårgytende i bifangst, men så god sild som noen. For de to første ukene ble det landet 17 hl av havets sølv til salting og 32 hl som gikk til fersksild på norske middagsbord.

Den siste uka i oversikten ble det mye mindre sild. Bare en (1) stakkars hl til middag, og 4 hl til røyking. Derimot ble det levert makrell denne uka, for en hl makrell er en liten smak til mange.

Sin vane tro melder Feitsildfiskernes Salgslag om kolmule og øyepål til mel og olje. For første del av perioden ble det levert 10.172 hl av sistnevnte fiskeslag, og 115.300 hl kolmule. For uke 21 var tallene svært små i forhold til disse. Det ble nemlig med 2000 hl øyepål og 4000 hl kolmule.

Med denne industrifisken er vi over på Råfisklagene og begynner lengst i nord. Laget i Vardø melder også om helligdager, og legger til dårlig vær som årsaken til et heller labert fiske.

For midtuka melder laget om en eneste småfangst. I tillegg ble det levert to trålfangster. Dette var «Vadsøjenta» med 93 tonn torsk og «Båtsfjord» med 83 tonn av det samme. Førstnevnte tråler leverte for øvrig alle

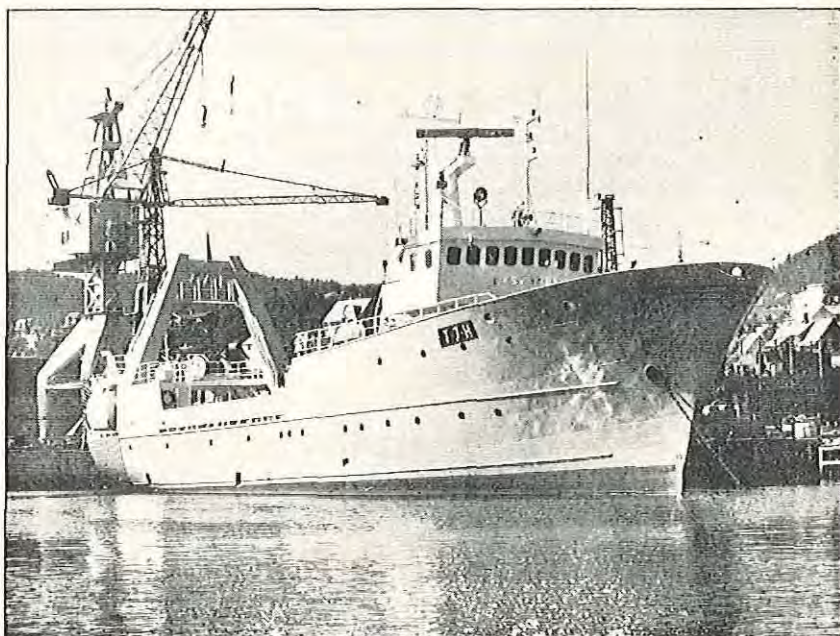
tre ukene i denne oversikten. I tillegg til nevnte 93 tonn ble det 91 og 95 i uke 21. Også «Båtsfjord» leverte i uke 19. Innholdet var stort sett torsk i et kvantum på 94 tonn.

Om vi konsentrerer oss litt mer om den første uka i oversikten, viser det seg at det stort sett er trålere som har medført at dette er noe å skrive hjem om. «Nordkyntrål» leverte 63 tonn i Båtsfjord, og «Vågarnot» var innom Kjøllefjord med 62 tonn, mest torsk. Før vi avslutter med noen småfangster kan det være på sin plass å nevne at «Nordkyntrål» også var innom Mehamn med 33 tonn i uke 19.

Så over til de litt mindre fangstene, og her er det stort sett bare blåkveite å melde om. Til Vardø ble det levert fangster tatt på blåkveitelina på 50 til 70 kg på stampen. Med en snurrevadfangst på 6 tonn og blåkveitelinefangster på 70 kg på stampen skulle vi ha alt fra uke 19.

«Nordkyntrål» har vært svært så aktiv denne perioden og finnes også med 61,5 leverte tonn i uke 21. «Båtsfjord» leverte også denne uka, og innholdet var på hele 86 tonn. Det største kvantumet denne perioden hadde imidlertid «Prestfjord» som leverte 148 tonn i Båtsfjord.

Samme sted ble det levert snurrevadfangster på mellom 2 og 10 tonn.



«Vasøjenta» leverte nesten 300 tonn i denne perioden.

God hvalfangst

Råfisklaget i Svolvær melder om at «Øksnesfisk I» har vært den mest aktive av de store i Vesterålen og Lofoten. Uke 20 leverte denne tråleren 119 tonn uer, og uka etter ble det 100 tonn av det samme.

«Øksnesfisk I» leverte i Vesterålen. Det samme gjorde fire andre trålere der «Ståltind» hadde mest med hele 350 tonn rundfrossen torsk og sei i rommet.

«Bastesen» har vært flittig på kvitlaks i det siste, og leverte 70 tonn både i uke 19 og 20. Om vi går over til småfangstene har det vært tatt fisk på alle redskapstyper, uten at listene kan fortelle om så veldig store fangster i Vesterålen. Vi kan nevne snurrevadfangster på opptil 1,5 tonn. Ellers er det tatt en del blåkveite på garn og 1–2 kilos sei på juksa.

Lofoten melder om lite småfiske i denne perioden. Det har stort sett vært trålere som har levert. De mindre bruka er enten på Finnmarka eller pusser båter, forteller kontoret i Svolvær. Tråleren «Røstnesvåg» har levert 92 tonn torsk og sei og «Ballstad» har levert samme kvantum med torsk.

Dermed er vi ferdig med fisken for denne gangen og går over på hval. Det er levert 7 vågehvaler som er skutt i Vestfjorden denne perioden. Ellers er det innmeldt 14 hvaler fra Nordsjøen, og Råfisklaget i Svolvær melder også at fangsten i Barentshavet er kommet godt i gang, og at «Reinebuen» allerede er kommet langt på vei til kvoten på



70 tonn. Denne fangsskuta leverte nemlig 41 tonn kjøtt fra 29 hvaler.

Bra med kvitlaks

Vi gir oss likevel ikke med fisken på landsbasis, og fortsetter til Råfisklaget i Trondheim. Her blir det for Helgeland-distriktet meldt om opptil 5000 kg brosme tatt på line. I uke 19 var det ganske bra fiske på Haltenbanken, men dette avtok merkbart de to neste ukene. Dette har ført til at det nesten ikke er noe å melde for disse ukene bortsett fra kvitlaks.

Kvitlaksfisket har vært bra for hele perioden, og uke 19 ble det levert ialt 855 tonn. Det er mer enn 25 båter som deltar i dette fisket for tida, og i midtuka leverte disse 811 tonn, mens kvantumet var halvert den siste uka. Denne uka ble det derimot låssatt 45 tonn sei i Sør-Trøndelag.

Uke 19 ble det forøvrig levert 27 tonn frosne reker fra Øst-Grønland.

Fra Nordmøre og Kristiansund meldes det også om kvitlaksfiske. De to første ukene ble det levert over 600 tonn, og den siste uka leverte sju trålere 221 tonn.

Tilbake i uke 19 leverte to linebåter 120 og 75 tonn brosme og lange fra henholdsvis Storegga og Færøyene. Fra Færøyene kom det en linebåt også i uke 20, denne gangen med 87 tonn bankfisk ombord. Råfisklaget i Kristiansund melder også om tre garnbåter fra Egga med tilsammen 20 tonn lange og blålange.

Uke 21 kom det en garnbåt fra Egga med 10 tonn lange, og når vi nevner en stortråler fra Haltenbanken med 80 tonn uer skulle det viktigste være nevnt fra Kristiansund.

– En av de beste ukene vi har hatt, heter det fra Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag om uke 21. Her er det lite båtuss og landligge, og meldingen om 6615 tonn fisk tyder på «full rulle». Størst andel av totalen hadde seien som ble landet i et kvantum på 3930 tonn. Dette er et samletall og her ligger både fersk, salta og seifilet.

Det ble også landet 725 tonn brosme og 650 tonn lange denne uka, mens torsken er en god nummer tre på 460 tonn.

Uke 20 bar mer preg av helg med 2840, selv om dette tallet ligger bra an i landsgjennomsnitt. Seien var best også denne uka med 685 tonn mens det ble landet 440 tonn torsk og 540 tonn uer.

Uke 19 ble det landet 1870 tonn, og

Uer var det i rommet til «Øksnesfisk» – eit kvantum på ialt 210 tonn.





«Fjellmøy» var en av de banklinebåtene som leverte lange i Sogn og Fjordane.

dette feriepregede resultatet hadde torsken på topp med 870 tonn. Det ble ellers tatt omlag 150 tonn av de fleste andre fiskeslag som brosme, lange, sei og uer.

Dårlig fiske

Dermed er vi ferdig med storebror i fiskerioversikten for denne gang, og beveger oss nedover kysten til Måløy og Sogn og Fjordane. Her melder kontoret til fiskesalslaget om 470 tonn lange i uke 19. «Fjellmøy» var en av de som leverte i området. Uka etter ble det levert 600 tonn lange og 200 tonn brosme, mens det ble med 160 tonn

lange den første uka. Ut over 30 tonn blålange i uke 21 har ikke Sogn og Fjordane mer å melde.

Vi går videre til Rogaland som ikke har tall for den første uka av oversikten. Uke 20 ble det derimot levert 125 tonn død fisk og ialt 29 tonn reker. 27 av disse var produksjonsreker. Stavangerkontoret melder om tilsammen 2,5 tonn med hummer, og 41 tonn reker for uke 21, i tillegg til 155 tonn med den vanlige døde fisken.

Skagerakfisk melder ofte om sild, men denne gangen er det bare reker i kokt og rå tilstand. For alle tre ukene ble det levert 85 tonn reker til produksjon og 18 tonn kokte. Med omlag 250

tonn vanlig fisk skulle vi ha nevnt alt fra Sørlandet.

Fjordfisk forteller om dårlig fiske. Det har vært kaldt i det siste, og dødperioden er derfor kommet tidligere enn vanlig. Vanligvis blir det dårlig fiske i Oslofjorden først rundt St. Hans-tider, men tall som 6 tonn kokte reker for hele perioden taler siit tydelige språk. Det samme gjør noe over 8 tonn rå reker og 700 kg sild.

Det har derimot vært noe bedre håfiske skal en dømme etter antall tonn. Det ble her landet ialt 15,5 tonn. Gjennomsnittet for ukene når det gjelder fisk var 10 tonn.

Vi avslutter oversikten om ikke annet så med litt store tall. De største kommer fra Norges Makrellag som melder at det hittil i år er landet 448.013 kg med makrell. Makrellaget melder også om 48 kg sild i uke 20. Denne uka viser det beste ukeresultatet når det gjelder makrellen med 197.017 kg kystmakrell.

Norges Sildesalslag har ikke en eneste sild, men derimot 105.989 hl kolmule i uke 19. Uken etter ble det bare tatt 7520 hl av denne sorten.

Laget melder ellers om 77.436 hl øyepål i uke 20, og omlag 73.000 hl den første uka av oversikten.

For de to første ukene ble det tilsammen landet 20.000 hl med tobis.

Fiskefestival på Andenes

Andøy Havfiskeklubb står som arrangør av den sjuende internasjonale havfiskefestival på Andenes i tiden 1.–3. juli i år. Ifølge arrangørene er denne festivalen den største i sitt slag i landet, og det er ventet over 200 deltakere til kappfisking. Denne skal foregå på de rike fiskebankene utenfor Andøya fra de mange havgående fartøylene som hører hjemme i distriktet.

Foruten fiskekonkurransen blir det

show for hele familien under festivalen som har satt av 2. juli til Fiskernes Dag. Denne dagen skal det markeres at Andøya har en lang fiskerihistorie som har medført både sorg og glede. Det blir båtparade og kransepålegging på havet til minne om de som har mistet livet i kampen for levebrødet.

Fiskefestivalen på Andenes avrundes med premieutdeling ved selveste Kong Neptun!

Mindre fisk etter EF-avtalen?

– Den nye fiskeriatvanten i EF vil føre til at tilførselen av torsk, sei og hyse blir redusert med 20–30%, mener direktør Poul Tørring i Danmarks Fiskeindustri- og Eksportforening.

Han understreker at dette ikke bare får betydning for fiskerinæringen, men også for næringer knyttet til fiskeriene. Dessuten er det viktig å huske at fiskerinæringen er særlig viktig i områder som ofte har få andre utviklingsmuligheter.

Fisket etter sild, brisling, makrell og industrifisk pr. 29/5 1983

	I uken				I alt		Kvanta 1983 brukt til							
	9-15/5	16-22/5	23-29/5	Pr. 30/5	Pr. 29/5	Fersk		Frysing		Salling	Herme	Dyre- og	Mel og	
	1983	1983	1983	1982	1983	Eksport	Innenl.	Konsum	Agn	Tonn	Tonn	fiskefor	olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
Feilsildfiskernes salgslag														
<i>(Nord for Stad)</i>														
Feit- og småsild	2	3	0	1 870	164	2	102	5	—	54	—	—	—	
Nordsjøisild	—	—	—	—	65	—	—	—	—	—	—	65	—	
Kystbrisling	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
Havbrisling	—	—	—	317	204	—	—	—	—	—	—	204	—	
Makrell	—	—	—	1 841	1 197	—	—	—	90	195	—	52	861	
Vinterlodde	—	—	—	549 334	706 116	—	—	3 026	—	—	—	—	703 090	
Sommerlodde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Øyepål	—	—	—	677	104	—	—	—	—	—	—	42	62	
Tobis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kolmule	—	—	—	40 204	33 418	—	—	—	—	—	—	1 150	32 268	
Hestmakrell	—	—	—	586	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
I alt	2	3	0	594 829	741 269	2	102	3 121	195	54	1	1 513	736 280	
Noregs Sildesalgslag														
<i>(Sør for Stad)</i>														
Vintersild	—	—	—	500	1 555	401	262	571	—	320	—	—	—	
Feit- og småsild	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Nordsjøisild	—	—	—	—	1 319	812	—	—	—	—	—	64	444	
Kystbrisling	—	—	—	179	258	—	—	—	—	38	220	—	—	
Havbrisling	—	—	—	16 287	11 585	—	—	—	—	—	179	338	11 068	
Vinterlodde	—	—	—	1 951	30 254	—	—	—	—	—	—	2 083	28 171	
Sommerlodde	—	—	—	1 051	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Øyepål	7 258	7 744	9 241	26 263	52 020	—	—	—	—	—	—	519	51 501	
Tobis	772	1 259	1 654	24 651	7 732	—	—	—	—	—	—	—	7 732	
Kolmule	9 751	692	—	117 417	139 686	—	—	—	—	—	—	—	139 686	
I alt	17 780	9 694	10 895	188 298	244 409	1 213	262	571	—	358	399	3 004	238 601	
Norges Makrellag S/L														
<i>(Sør for Stad)</i>														
Makrell	39	51	197	5 681	2 509	28	211	345	19	—	2	114	1 790	
Hestmakrell	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
I alt	39	51	197	5 681	2 509	28	211	345	19	—	2	114	1 790	
Samlede kvanta:														
Vintersild	—	—	—	500	1 555	401	262	571	—	320	—	—	—	
Feit- og småsild	2	3	0	1 870	164	2	102	5	—	54	—	—	—	
Nordsjøisild	—	—	—	—	1 385	812	—	—	—	—	—	129	444	
Kystbrisling	—	—	—	179	258	—	—	—	—	38	221	—	—	
Havbrisling	—	—	—	16 604	11 789	—	—	—	—	—	179	542	11 068	
Makrell	39	51	197	7 522	3 706	28	211	436	213	—	2	166	2 651	
Vinterlodde	—	—	—	551 285	736 370	—	—	3 026	—	—	—	2 083	731 261	
Sommerlodde	—	—	—	1 051	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Øyepål	7 258	7 744	9 241	26 940	52 124	—	—	—	—	—	—	561	51 562	
Tobis	772	1 259	1 654	24 651	7 732	—	—	—	—	—	—	—	7 732	
Kolmule	9 751	692	—	157 621	173 104	—	—	—	—	—	—	1 150	171 954	
Hestmakrell	—	—	—	586	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
I alt	17 821	9 748	11 093	788 808	988 187	1 243	576	4 038	213	412	402	4 631	976 672	

Av fjordsild ble det i ukene brakt i land 1 tonn, og pr. 29/5 1983 1.858,2 tonn.

<i>Omregningsfaktorer kg</i>		<i>Conversion factors kg</i>		<i>Omregningsfaktorer kg</i>		<i>Conversion factors kg</i>	
1 hl fersk sild	93	1 hectolitre fresh herring	93	1 hl fersk tobis	100	1 hectolitre fresh sandeel	100
1 hl fersk lodde	97	1 hectolitre fresh capelin	97	1 hl fersk kolmule	92	1 hectolitre blue whiting	92
		1 hectolitre fresh polar		1 hl havbrisling			
1 hl fersk polartorsk	97	cod	97	(oppmaling)	95	1 hectolitre sprat for meal	95
		1 hectolitre fresh		1 skjepe brisling		1 skjepe sprat for	
1 hl fersk øyepål	100	Norway pout	100	(konsum)	17	human consumption	17

Fisk brakt i land i tiden 1/1–24/4 1983 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	11-17/4	18-24/4	pr. 25/4 1982	pr. 24/4 1983	Fersk	Frysing	Salling	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Skagerrakfisk S/L</i>											
Torsk	43	28	511	433	287	78	68	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	2	2	70	62	39	22	0	—	—	—	—
Sei	33	24	334	230	118	86	26	—	—	—	—
Brosme	1	0	2	6	1	3	1	—	—	—	—
Lange	10	9	71	80	32	23	25	—	—	—	—
Blålange	0	0	0	2	1	0	1	—	—	—	—
Lyr	16	8	214	157	115	37	5	—	—	—	—
Hvitting	0	0	14	9	2	7	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	3	6	6	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	2	3	3	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	1	1	19	24	24	—	—	—	—	—	—
Steinbit	1	0	2	3	3	—	—	—	—	—	—
Uer	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	2	1	27	18	18	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1	2	21	56	56	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	2	1	10	12	12	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	0	0	2	4	4	—	—	—	—	—	—
Reke	224	126	1 554	1 643	236	—	—	—	1 407	—	—
Annet og uspesifisert	50	25	52	649	649	—	—	—	—	—	—
I alt	387	229	2 911	3 397	1 609	255	125	—	1 407	—	—
<i>Rogaland Fiskesalgslag S/L</i>											
Torsk	14	—	—	151	97	12	42	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	8	—	—	96	96	—	0	—	—	—	—
Sei	534	—	—	1 740	887	789	64	—	—	—	—
Brosme	3	—	—	19	5	—	14	—	—	—	—
Lange	6	—	—	44	7	—	37	—	—	—	—
Blålange	1	—	—	6	3	—	3	—	—	—	—
Lyr	19	—	—	98	94	—	4	—	—	—	—
Hvitting	0	—	—	9	9	—	—	—	—	—	—
Lysing	6	—	—	22	22	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Uer	0	—	—	1	1	—	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	3	—	—	37	37	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	35	—	—	131	131	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	1	—	—	9	9	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	5	5	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	0	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	138	—	—	820	820	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	4	—	—	28	28	—	—	—	—	—	—
I alt	772	—	—	3 226	2 260	801	165	—	—	—	—
<i>Sogn og Fjordane Fiskesalgslag</i>											
Torsk	1 100	—	948	1 775	235	135	1 395	10	—	—	—
Skrei	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	134	—	145	192	70	122	—	—	—	—	—
Sei	2 185	—	5 810	7 970	315	2 295	5 360	—	—	—	—
Brosme	596	—	455	859	—	—	829	30	—	—	—
Lange	1 565	—	530	1 673	400	—	1 273	—	—	—	—
Blålange	1	—	38	2	—	—	2	—	—	—	—
Lyr	115	—	47	160	107	—	53	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	2	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—
Kveite	3	—	—	5	2	3	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	4	—	4	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	1	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	—	1	3	3	—	—	—	—	—	—

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	11-17/4	18-24/4	pr. 25/4 1982	pr. 24/4 1983	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Uer	14	—	11	21	—	10	11	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	6	—	—	8	2	2	7	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	106	—	76	202	202	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	73	—	17	75	—	75	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	10	—	64	32	—	21	—	—	—	11	—
I alt pr. 1/5 1983	5 917	—	8 391	12 994	1 344	2 675	8 924	40	—	11	—
<i>Sunnmøre og Romsdals Fiskesalslag</i>											
Torsk	480	340	8 590	7 265	750	880	5 585	50	—	—	—
Skrei	—	—	940	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	150	50	1 220	860	555	305	—	—	—	—	—
Sei	1 500	300	16 895	14 420	2 040	2 500	8 720	1 100	60	—	—
Brosme	250	200	1 580	3 170	—	—	1 870	1 300	—	—	—
Lange	300	300	1 220	2 270	50	—	2 170	50	—	—	—
Blålange	—	—	80	210	—	—	210	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uer	—	400	400	470	300	170	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	—	—	—	10	—	10	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	15	—	15	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	160	—	525	790	—	790	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	150	170	—	565	320	75	—	—	—	—	170
I alt	2 990	1 760	31 460	30 045	4 015	4 745	18 555	2 500	60	—	170

l andbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-24/4 1983 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt
(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	11-17/4	18-24/4	pr. 25/4 1982	pr. 24/4 1983	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 1 – Finnmark¹</i>											
Torsk	858	207	9 781	4 274	65	3 735	301	163	2	8	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	34	21	1 208	484	21	456	0	7	—	—	—
Sei	131	112	131	433	0	420	3	9	—	—	—
Brosme	1	0	48	33	0	11	9	12	—	—	—
Lange	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Blålange	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	1	0	—	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	3	11	9	22	7	16	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	—	3	0	3	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	10	11	73	54	0	27	—	—	—	27	—
Uer	23	21	119	81	13	67	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	0	—	—	—	—	—	0	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	206	296	1 105	1 491	296	1 195	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	1 265	680	12 477	6 875	402	5 931	314	190	2	36	—
<i>Prissone 2 – Finnmark¹</i>											
Torsk	1 130	1 354	18 574	16 001	580	11 592	2 419	1 410	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	13	8	1 796	1 442	93	1 247	12	90	—	—	—
Sei	15	107	584	705	6	415	115	169	—	—	—
Brosme	1	4	119	131	12	1	38	77	3	—	—
Lange	0	0	2	4	—	0	1	0	3	—	—
Blålange	—	0	7	2	0	2	0	0	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	1	2	4	4	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	0	5	1	0	1	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	3	7	3	4	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	4	3	30	41	3	37	—	—	—	—	—
Uer	34	14	252	241	178	63	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	1	0	0	0	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	121	17	103	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	170	86	224	531	281	250	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	1 366	1 577	21 597	19 231	1 176	13 716	2 585	1 747	6	—	—
<i>Prissone 3 – Troms³</i>											
Torsk	1 201	1 325	27 946	20 762	816	8 185	10 032	1 721	7	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	16	14	2 797	1 626	210	1 276	17	121	3	—	—
Sei	83	271	1 046	1 611	27	945	374	263	1	—	—
Brosme	6	8	841	758	21	1	290	446	0	—	—
Lange	1	0	34	31	0	—	29	1	—	—	—
Blålange	0	1	7	9	—	0	8	1	0	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	1	9	14	14	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	17	4	15	42	3	37	1	—	1	—	—
Rødspette	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	5	61	63	9	54	—	—	—	—	—

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	11-17/4	18-24/4	pr. 25/4 1982	pr. 24/4 1983	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Uer	33	20	450	344	161	176	1	—	6	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	0	—	1	2	0	2	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	102	36	66	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	260	260	1 460	2 664	736	1 928	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	—	—	6	0	0	0	—	—	—	—	—
I alt ⁵	1 620	1 909	34 674	28 030	2 035	12 671	10 753	2 554	17	—	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland³</i>											
Torsk	853	1 153	14 696	15 665	1 722	8 648	4 482	625	189	0	—
Skrei	2 210	344	47 218	49 722	397	14 053	17 418	17 666	188	—	—
Hyse	177	203	5 703	2 848	810	1 896	12	59	70	—	—
Sei	692	747	5 445	5 731	245	4 080	1 074	302	28	1	—
Brosme	28	60	451	464	17	3	152	291	0	—	—
Lange	17	18	139	135	1	12	115	5	1	—	—
Blålange	2	8	26	22	1	4	16	0	—	—	—
Lyr	2	4	37	32	31	1	—	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	6	2	26	29	28	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	3	7	26	12	8	4	0	—	—	—	—
Rødspette	0	0	57	28	24	3	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	8	14	51	64	16	48	0	0	0	—	—
Uer	118	47	638	563	269	283	2	—	8	—	—
Rognkjeks	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Breiflabb	1	1	20	19	12	7	0	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	0	0	1	1	0	1	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	1	—	—	7	0	6	—	—	—	2	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	31	3	241	307	85	209	—	—	13	—	—
Annet og uspesifisert	38	28	405	392	91	17	1	1	—	281	—
I alt ⁶	4 187	2 638	75 179	76 040	3 758	29 277	23 274	18 949	498	283	—
<i>Prissone 7/8 - Trøndelag⁴</i>											
Torsk	226	286	2 502	1 908	399	483	677	260	84	5	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	17	23	311	207	139	49	0	6	13	—	—
Sei	175	116	3 066	2 090	185	399	1 019	465	22	0	—
Brosme	58	8	106	187	8	—	116	62	1	—	—
Lange	21	65	54	123	4	0	59	61	—	—	—
Blålange	11	18	15	45	1	—	44	0	—	—	—
Lyr	6	10	70	51	30	7	1	0	13	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	2	13	6	6	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	9	6	5	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	2	2	1	1	—	—	0	—	—
Uer	5	6	101	81	77	3	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	1	4	4	2	1	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	7	7	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	0	—	1	59	2	49	—	—	—	8	0
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	4	—	4	—	—	—	—	—
Reke	1	1	53	40	34	6	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	130	345	678	752	125	431	5	1	1	189	—
I alt	653	880	6 986	5 570	1 024	1 432	1 924	856	133	201	0

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	11-17/4	18-24/4	pr. 25/4 1982	pr. 24/4 1983	Fersk	Frysing	Salling	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 9 – Nordmøre⁹</i>											
Torsk	61	40	2 019	957	314	89	532	20	1	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	30	21	429	259	201	58	0	—	—	—	—
Sei	244	123	2 737	2 690	58	1 442	1 133	56	—	—	—
Brosme	88	73	810	892	1	—	603	288	—	—	—
Lange	62	27	171	396	2	—	321	73	—	—	—
Blålange	14	2	73	72	—	—	72	—	—	—	—
Lyr	3	17	76	74	64	0	0	0	9	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	0	3	4	2	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	3	3	—	3	—	—	—	—	—
Rødspette	0	—	4	3	3	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	1	2	2	—	—	—	—	—	—
Steinbit	1	0	7	4	3	1	—	—	—	—	—
Uer	5	5	43	31	24	7	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	4	4	3	1	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	0	0	1	1	0	1	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	0	—	0	4	—	0	—	—	—	3	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	0	1	0	0	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert ...	236	11	261	405	0	400	—	—	—	5	—
I alt	745	321	6 644	5 800	678	2 004	2 662	437	10	8	—

¹ Prissone 1 og 2 omfatter Finnmark, (1) Tana og Varanger og Vardø sorenskriverier, (2) Hammerfest og Alta sorenskriverier.

² Prissone 3, hele Troms fylke.

³ Prissone 4, 5 og 6 omfatter Nordland (4) Vesterålen sorenskriveri unntatt den del av Hadsel herred som ligger på aust-Vågøy, (5) den del av Hadsel herred på Aust-Vågøy, Lofoten, Ofoten (unntatt herredene Gratangen og Salangen), og Salten sorenskriverier, og Bodø byfogdembete, (6) Rana, Alstahaug og Brønnøy sorenskriveri.

⁴ Prissone 7 og 8 (7) Nord-Trøndelag fylke, (8) Sør-Trøndelag fylke.

⁵ Prissone 9. Nordmøre.

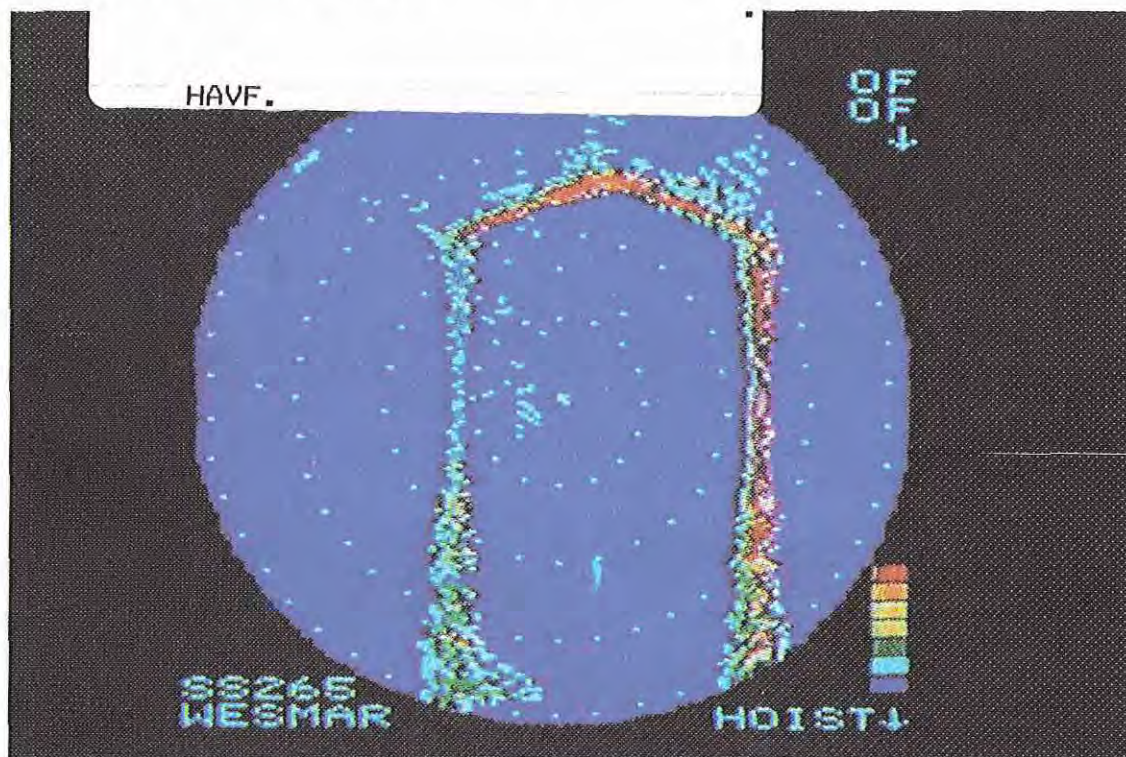
⁶ Gjelder bare sone 6.

* Sløyd og hodekappet.

Nye dimensjoner innen sonar

WESMAR FARGE SONAR

JOSTEIN RØTTINGEN



En investering i Wesmar fargesonar er en investering i sikrere kast.

Wesmar Farge Sonar SS265
 Frekvens: 160 Khz
 Måleområde: 15–720 m

Wesmar Farge Sonar SS270
 Frekvens: 60 Khz
 Måleområde: 30–1440 m

**Mer enn 60 fiskebåter
 i Norge er utstyrt med
 Wesmar Farge Sonar**

Brinchmann & Co. A/S Avd. STK Marine

Forhandlere: VADSØ: Maritim Elektronikk A/S - VARDØ: Vardo Elektro - BÅTSFJORD: Maritim Elektronikk - BERLEVÅG: Berlevåg Elektro - HONNINGSVÅG: Bjørn Hansen - HAVØYSUND: Havøysund Skipselctro - HAMMERFEST: A/S Nestlé-Findus, O. M. Rønning - SKJERVØY: Skipselctronikk - TROMSØ: P. A. Berg Elektro - SENJAHOPEN: Senja Service - ANDENES: Norcon Senter A/S - HARSTAD: Tronic A/S - SORTLAND: A/S Fiskeriautomatikk - BØ I VESTERÅLEN: Johnsen & Co. - STOKMARKNES: Johnsen & Co. - RAMBERG: Radioservice - LAUKVIK: H. Thodesen A/S - BODØ: Bodo Skipselctronikk - BRØNNØYSUND: Jon Westtorp Skipselctronikk A/S - HEIMDAL: Johan Brobakk - KRISTIANSUND N.: Sandbløst - ÅLESUND: Sletten Electronics - BERGEN: Svendsen Electronics A/S - HAUGESUND: A/S Vico - ÅKREHAMN: A/S Vico - EGERSUND: Egersund Reiserparasjoner A/S - STAVANGER: North Sea Exploration - KRISTIANSAND S.: Elektronikk-senteret - FREDRIKSTAD: T. S. O. Elektronikk - DRAMMEN: Teletron A/S