

ONDERZOEKINGSPROGRAMMA 1981

RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ
OOSTENDE

Directeur : P. HOVART
Afdelingshoofd : W. VYNCKE
Werkleider : W. DESCHACHT
Assistenten : R. DE CLERCK (*)
F. REDANT (*)
G. VANDEN BROUCKE(**)
D. DECLERCK (***)
H. DEVRIENDT (***)
Attachés : M. BAETEMAN (****)
D. MAERTENS (****)
Technisch ingenieurs : R. FONTEYNE
N. CLOET (*)
J. VAN HEE
F. DELANGHE

-
- (*) Werkgroep "Biologie" (Commissie T.W.O.Z. - I.W.O.N.L.).
(**) Werkgroep "Techniek in de Zeevisserij" (Commissie T.W.O.Z.).
(***) Werkgroep "Visverwerkende Bedrijven en Voorverpakking Vis"
(Commissie T.W.O.Z. - I.W.O.N.L.).
(****) Rechtspersoonlijkheid van het Rijksstation voor Zeevisserij.

1. BIOLOGISCH ZEEVISSERIJONDERZOEK (I.W.O.N.L.-werkgroep "Biologie").

Projekt 1.

a. Studie van de biomassa's van de commerciële stocks.

b. Het onderzoek heeft tot doel de biomassa (in aantallen en gewichten) van de populaties te berekenen op basis van de virtuele populatieanalyse.

De studie zal de voornaamste aangevoerde soorten (tong, schol, kabeljauw, schelvis en wijting) en beviste gebieden (Noordzee, Engels Kanaal, Keltische Zee en Ierse Zee) omvatten.

c. Vermits de biomassa van de stocks jaarlijks fluctueert, heeft het onderzoek een permanent karakter ; daarenboven is het projekt in internationaal verband (I.R.O.Z. en E.E.G.) geplaatst.

d. De commerciële vangsten van kabeljauw, schelvis, wijting, tong en schol werden bemonsterd, zodat de leeftijdsopbouw van het bevisbare gedeelte van de populatie voor het jaar 1979 kon worden bepaald. De resultaten van de opbouw in de leeftijdsklassen werden aan de hand van het virtuele populatiemodel omgezet tot de biomassa van de respectievelijke stocks.

De voornaamste vaststellingen waren :

(1) de goede broedjaren 1975 en 1976 brachten de paaistand van Noordzee tong in 1979 op 50.000 t ;

(2) de tongstocks in het Engels Kanaal, de Keltische Zee en de Ierse Zee namen in 1979 toe, eveneens als gevolg van het goede broedsucces in 1975 en 1976 ;

(3) de paaipopulatie van Noordzee schol bleef op het peil van 450.000 t en

(4) de goede rekruterings van de jaarklassen 1976 en 1977 deden de paaistand van Noordzeekabeljauw stijgen tot ca 300.000 t.

e. Publikaties : 5

Projekt 2

a. Studie van de pre-rekruteringsfase.

b. Het onderzoek beoogt de analyse van de dichtheid van de eieren, larven en juvenielen van kommerciële vissoorten in de paai- en kweekgebieden langsheen de Belgische kust, alsmede de kwantitatieve omschrijving van de factoren die de dynamiek van deze levensstadia beïnvloeden.

Op regelmatige tijdstippen zullen bemonsteringen van het visplankton worden uitgevoerd. Aan de hand van deze bemonsteringen zullen de dichtheid en de verspreiding in tijd en ruimte van de eieren en larven van de kommerciële vissoorten worden bepaald. De dichtheid en de geografische verspreiding van de 0- en 1-jarigen zullen aan de hand van maandelijks en halfjaarlijkse bemonsteringen worden onderzocht. De sterftegraad van de juveniele stadia zal worden berekend. De resultaten van deze opnamen zullen worden getoetst aan de schattingen van de stocksterkte van de 2-jarige vissen, bekomen uit de virtuele populatie-analyses.

c. Gezien de invloed van verschillende factoren is de omvang van het broed van jaar tot jaar verschillend, zodat doorlopende opnamen noodzakelijk zijn. De onderzoekingen zijn overigens in een internationaal kader opgenomen (I.R.O.Z.-E.E.G.)

d. Tot op heden werden reeds 11 plankton-bemonsteringen uitgevoerd en twee bestandsopnamen van de kommerciële vissoorten werden in de kustzone verricht. In het voorjaar werden grote dichtheden juveniele schar en tong (broedklassen 1979) genoteerd. In vergelijking met de vorige jaren waren

de dichtheden van deze soorten opmerkelijk hoog : zo was het bestand van juveniele tong 22 maal groter dan in het voorjaar 1979 en ongeveer 100 maal groter dan in het voorjaar 1978. De analyses van de najaarsbestandsopname zijn nog aan de gang.

e. Publikaties : 1

Projekt 3.

a. Studie van de groei.

b. Het onderzoek wil de kennis verruimen omtrent het groeipatroon van commerciële vissoorten.

De groei in lengte en in gewicht van 0- en 1-jarige tong, schol, schar en wijting in de kweekgebieden zal maandelijks verder worden gevolgd en vooral betrekking hebben op de invloed van de faktor temperatuur.

Bij dit onderzoek zullen ook maaganalyses op juveniele soorten worden betrokken. Dit onderzoek zal trachten een verband te leggen tussen de groei enerzijds en de beschikbare voedselvoorraad anderzijds.

c. Het onderzoek is op twee jaar gepland.

d. De jaarklasse 1979 van tong, waarvan een ongewone grote dichtheid werd genoteerd, vertoonde een normaal groeipatroon. Een dichtheidsafhankelijke groei heeft zich gedurende het eerste levensjaar niet gemanifesteerd.

De jaarklasse 1979 van schol met een normale dichtheid bereikte een gemiddelde maximale lengte van 11,6 cm bij het eerste levensjaar.

De waarnemingen van de scharjaarklasse 1979 weken niet af van de vorige waarnemingen van vroegere jaarklassen. De maximaal genoteerde gemiddelde lengte bedroeg 6-8 cm.

De studie van de groeisnelheid van tong en schol op een kwartaalbasis in de verschillende gebieden werd eveneens aangevat.

e. Publikaties : 1

Projekt 4.

a. Studie van de natuurlijke sterftegraad per leeftijdsgroep.

b. De natuurlijke sterftegraad kan worden gedefinieerd als zijnde de sterfte veroorzaakt door ziekten, parasieten en hoofdzakelijk door predatoren. Omwille van de zich steeds wijzigende sterkte van de kompetitoren en predatoren is de natuurlijke sterftegraad echter een moeilijk te bepalen parameter.

Er zal verder gepoogd worden tot een nauwkeurigere schatting van deze natuurlijke sterftegraad te komen. Het onderzoek zal betrekking hebben op de platvissoorten vermeld onder projekt 1. Er zal gebruik worden gemaakt van gegevens omtrent merkexperimenten uit de literatuur. De invloed van deze nieuwe geschatte waarden op de bepaling van de biomassa's zal worden nagegaan.

c. De voorziene duur van het onderzoek is vier jaar.

d. De studie van de natuurlijke sterftegraad ten gevolge van predatoren in het juveniele stadium en van ziekten en parasieten in het adulte stadium van schol werd voortgezet.

Het onderzoek beperkte zich vooralsnog tot een bibliografische studie, waarbij parameters werden verzameld omtrent gedragingspatroon, voedselpatroon, dichtheid van de scholstock en dichtheid van de predatorenstock.

Projekt 5.

a. Studie van de visserijsterftegraad per leeftijdsgroep (exploitatiepatroon).

b. De visserijsterftegraad is het verdwijnen van vissen uit de populatie ten gevolge van de visserijaktiviteit. Vermits de visserijaktiviteit en -koncentratie een steeds wisselend karakter heeft, vertoont de visserijsterftegraad eveneens grote verschillen naargelang de stocks en de gebieden.

Het exploitatiepatroon zal worden berekend voor de in projekt 1 vermelde vissoorten en gebieden. Dit exploitatiepatroon zal worden getoetst aan de visserijsterftegraad die overeenkomt met de maximaal toegelaten opbrengst of met de konditioneel maximaal toegelaten opbrengst. De betekenis van deze vergelijking moet gezocht worden in het definiëren van de exploitatiegraad van de diverse stocks, d.w.z. overbevist, optimaal bevist of onderbevist. Aan deze resultaten zullen ook de begrippen optimale paaistock en totale toegelaten vangsten worden gekoppeld.

c. De duur van het onderzoek is niet te bepalen en staat in het licht van het internationaal visserijbeleid (E.E.G.).

d. - Tong.

Van alle geëxploiteerde tongstocks werd opnieuw vastgesteld dat de visserijsterftegraad het hoogst was bij de Noordzeestock.

De graden bekomen in 1979 wezen op een verhoogde visserijdruk ten opzichte van de vorige jaren ingevolge hoge vangsten tijdens de strenge wintermaanden van 1979.

In de overige gebieden, met name Engels Kanaal, Keltische Zee en Ierse Zee ligt de visserijexploitatie in de omgeving van de optimale bevissing.

- Schol.

De huidige visserijsterftegraad van de Noordzee scholstock dient met ongeveer 40 % te worden verminderd om, bij een evenwichtstoestand van groei en rekrutering, tot een ideale paaistock te komen.

De hoge visserijsterftegraden in het Engels Kanaal wezen op een noodzaak tot reductie; zowel in de Ierse Zee, als in de Keltische Zee ligt de optimale exploitatiegraad beduidend onder de gemiddelde berekende visserijsterftegraad voor 1979.

- Kabeljauw.

De visserijsterftegraad lag in 1979 duidelijk lager dan in de vorige jaren. Toch wezen de resultaten op de noodzaak van een verdere vermindering van de visserijdruk.

- Wijting.

De visserijsterftegraad van Noordzee wijting liep in 1979 terug. Een verdere vermindering van 50 % blijft evenwel noodzakelijk om het optimale bevissingspunt te bereiken.

- Schelvis.

De visserijsterftegraad lag nog steeds ver boven het optimale bevissingspunt. en een verdere vermindering moet het mogelijk maken om tot het optimale punt te komen.

e. Publikaties : 3

Projekt 6.

a. Studie van de energetische voedselbalans van de bijzonderste vissoorten in het kader van een meersoortmodel.

b. Het onderzoek beoogt de raming van de energetische voorraden in zee,

en in het bijzonder de rol van de primaire carnivoren als voedsel voor de demersale stocks te omschrijven.

Een algemeen voedselkonsumptiemodel voor de onder projekt 1 vermelde stocks zal worden opgebouwd. Gezien de jaarlijkse variaties in de biomassa's kan een wijzigend verbruik worden vooropgesteld, waarbij getracht zal worden bepaalde tendensen of omschakelingen op te sporen. Een en ander zal bijdragen tot de kennis inzake stockrelaties.

c. De duur van het onderzoek is niet te bepalen.

d. De studie van de calorische waarde van het voedsel van haring, tong, schol, kabeljauw, schelvis en wijting uit de Noordzee werd voortgezet teneinde de voedselopname gedurende het jaar 1978 te berekenen.

Een studie omtrent de voedselsamenstelling van kabeljauw en wijting in het visserijgebied van de Outer Silver Pit werd afgewerkt. Hieruit bleek dat voor deze rondvissoorten een significante korrelatie bestaat tussen de grootte van de vis enerzijds en het aantal Noorse kreeft in de magen anderzijds.

e. Publikaties : 1

Projekt 7.

a. Studie van de prognosetechnieken.

b. De prognosetechnieken laten toe de mogelijke vangsten op korte en op lange termijn te bepalen, in functie van veranderlijke factoren zoals natuurlijke sterfte, visserijsterftegraad en aantal rekruten. Zij laten eveneens toe de toekomstige vangsten zo vast te leggen dat op lange termijn een optimale biomassa wordt bekomen, nl. door de visserijsterfte zo te kiezen dat voor een specifiek exploitatiepatroon de maximale opbrengst per rekrut wordt verzekerd.

De stocks en de vangsten op korte termijn zullen worden berekend. Als basiselementen zullen hierbij de schattingen van het aantal rekruten, de huidige en de optimale visserijsterftegraad en de overblijvende biomassa worden betrokken. Verder zal de aandacht ook gaan naar de beschikbare paaistock die een optimale rekruteringsgraad moet waarborgen. Deze berekeningen zullen op alle stocks vermeld onder projekt 1 worden doorgevoerd.

c. Gezien de jaarlijkse schommelingen in de biomassa heeft het onderzoek een permanent karakter en het is daarenboven vervat in internationale projekten (I.R.O.Z. - E.E.G.).

d. Voorspellingen voor 1981 werden uitgevoerd voor alle soorten vermeld onder projekt 1.

Voor Noordzee tong is het beeld vooralsnog niet duidelijk, gezien de sterkte van de jaarklasse 1979 pas uit de najaarsbestandsopname voor 1980 kan worden bepaald.

De tongvisserij in het Engels Kanaal, de Keltische Zee en de Ierse Zee kan op eenzelfde visserijdruk worden geëxploiteerd zonder de stand te bedreigen.

De scholstand vertoonde in de meeste gebieden een te hoge exploitatiegraad, zodat zich een vermindering van de vangsten in 1981 opdringt.

Ook voor kabeljauw-, wijting- en schelvis uit de Noordzee dienen de vangsten geleidelijk te verminderen in 1981 om de paaistand in 1982 nog op een veilig punt te houden.

e. Publikaties : 3

Projekt 8.

a. Merkproeven op juveniele schar.

b. Het migratiepatroon van juveniele schar voorkomend op de kust bevat nog tal van onbekende factoren. Omwille van het belang van deze vissoort in de aanvoer en de betekenis als kompetitor t.o.v. tong zullen over twee achtereenvolgende jaren ongeveer 4.000 0- en 1-jarige scharren van een merk worden voorzien. Zoals in merkproeven op andere vissoorten zal aan de hand van de terugmeldingen het migratiepatroon worden opgesteld door middel van parameters zoals dispersiegraad, afgelegde weg, hoek van uitwijking enz. over de verschillende tijdsperioden na het uitzetten.

c. Het onderzoek is op twee jaar gepland.

d. In de Belgische kustwateren werden in 1978-79 in totaal 1.500 volwassen scharren van een merkteken voorzien. Er werd een zgn. "homing"-effect vastgesteld, in die zin dat na een afwezigheid van ongeveer 1 jaar de gemerkte schar terug in de kustwateren werd gemeld.

Projekt 9.

a. Selektiviteitsproeven.

b. De selektiviteit van de huidige boomkorrenetten kan worden beïnvloed door het steeds stijgend motorvermogen. Een studie hieromtrent dringt zich daarom op.

c. Het onderzoek is op twee jaar gepland.

d. Een eerste studie aan boord van een kommerciëel vaartuig met laag motorvermogen werd afgewerkt. De bekomen waarden omtrent de 50 % opgehouden lengte en de selektiviteitsfaktor bleken gelijklopend te zijn met

de internationale resultaten uit de jaren 1960.

e. Publikaties : 1

Projekt 10.

a. Studie van de garnaalpopulatie.

b. Het onderzoek beoogt de studie van de populatie-dynamiek van garnaal, met inbegrip van een omschrijving van de omvang van nataliteit, rekrutering, voedselopname, produktie, visserij- en predatiemortaliteit.

De bemonsteringen van garnaallarven zullen op tweemaandelijks basis worden uitgevoerd. De analyses van de populatie post-larvale garnaal zal bestaan uit twee halfjaarlijkse bemonsteringen.

c. De duur zal afhangen van de verdere resultaten van het onderzoek.

d. Het onderzoek van de populatie-dynamiek van postlarvale garnaal werd voortgezet. Maandelijks bemonsteringen van de post-larvale populatie werden uitgevoerd. De onderzoekingen naar de invloed van predatie werden gekoncentreerd op schol, schar en bot. Alhoewel deze onderzoekingen nog niet zijn afgesloten, kan nu al, met vrij grote zekerheid, worden vooropgesteld dat het belang van deze drie vissoorten als predatoren van garnaal betrekkelijk klein is.

e. Publikaties : 3

Projekt 11.

a. Studie van de Noorse kreeftpopulatie.

b. De studie heeft tot doel de biologische parameters en de populatie-dynamiek van de Noorse kreeft (Nephrops norvegicus) uit de Centrale

Noordzee te omschrijven. De marktmonsters van de Noorse kreeft zullen worden voortgezet en de analyses moeten een beeld geven van de samenstelling en de rekrutering van de populatie.

c. Gezien de jaarlijkse fluktuaties in de aanvoer van Noorse kreeft heeft het onderzoek een permanent karakter.

d. Een onderzoek naar de invloed van predatie door kabeljauw en wijting op de populatie van Noorse kreeft werd afgesloten. Hieruit bleek zeer duidelijk dat kabeljauw, en in mindere mate ook wijting, een aanzienlijke sterfte onder Noorse kreeft veroorzaken. Dit geldt zowel voor de juveniele als voor de adulte Noorse kreeft.

e. Publikaties : 1

Projekt 12.

a. Studie van de bodemfauna.

b. Het onderzoek wil de kennis verruimen omtrent de geografische verspreiding en de dynamiek van de benthale levensgemeenschappen in de Europese kustwateren. Het onderzoek loopt in samenwerking met de Rijksuniversiteit Gent en onder de koördinatie van de "Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique (programme COST 47)". Er zullen vier bemonsteringen van de bodemfauna op vaste stations langs de Belgische kust worden uitgevoerd.

c. Het projekt heeft een duur van 5 jaar.

d. Er werden reeds drie campagnes afgesloten. De analyses van de staalnamen zijn momenteel nog aan de gang.

Projekt 13.

a. Studies omtrent de verontreiniging van de zee door industriële afvalstoffen.

b. Het onderzoek heeft tot doel, in vivo en in vitro, de gevolgen van industriële afvalstoffen die in zee worden gedumpt op het biotoop te bepalen.

De studies zullen bestaan in de evaluatie van de toxiciteit van industriële afvalstoffen en in de monitoring van de dumpingsgebieden.

De toxiciteitstesten zullen betrekking hebben op afvalstoffen van de titaandioxide-produktie. Het geldt enerzijds de bepaling van de akute toxiciteit van de afvalstoffen t.o.v. vis, schaal- en weekdieren typisch voor de dumpingsplaatsen en anderzijds de accumulatie van zware metalen (Fe, Ni, Ti, Cr, V, Cu, Pb, Mn, Cn, Zn) in deze organismen. Laatstgenoemd onderzoek zal met de medewerking van het Instituut voor Scheikundig Onderzoek worden verricht.

De monitoring van de dumpingsplaatsen zal de studie van de eventuele wijzigingen van de mariene fauna op de lozingsplaatsen behelzen. Ook de voornaamste fysiko-chemische parameters van het water en de sedimenten zullen worden bestudeerd. Het onderzoek i.v.m. de adsorptie van zware metalen in de sedimenten zal gebeuren in samenwerking met het Rijksstation voor Sierplantenteelt.

De distributie van de bakteriologische belasting van de kustwateren is eveneens voorzien.

c. Het onderzoek heeft een doorlopend karakter en is vervat in internationale programma's (I.R.O.Z., Oslo Commissie, Parijse Commissie, E.E.G.).

d. De studies over de lozingsplaatsen werden verder aangevuld en er bleek dat vooralsnog geen negatieve invloeden van de pollutanten op de vis- en

garnaalstapel te noteren vallen.

Wetenschappelijke medewerking werd verleend aan de organen opgericht in het kader van de konventies ter bestrijding van de verontreiniging van de zee.

e. Publikaties : 1

Projekt 14.

a. Studies omtrent de invloed van de exploitatie van zand en grind in zee.

b. Het onderzoek heeft tot doel de gevolgen van de exploitatie van zand en grind in zee op het ecosysteem te bepalen.

Deze studies zullen bestaan in een biologische controle van de winningsgebieden, in het bepalen van de voornaamste fysico-chemische parameters van het water en de sedimenten en in het nagaan van eventuele abnormale verschijnselen, ten einde eventuele schadelijke gevolgen voor de visserij te kunnen waarnemen.

c. Het onderzoek heeft een doorlopend karakter.

d. Het onderzoek heeft tot nog toe geen schadelijke invloeden op de vis- en garnaalstapel kunnen aantonen.

Projekt 15.

a. Studies omtrent de biodegradeerbaarheid van organische afvalstoffen.

b. Het onderzoek heeft tot doel de biodegradeerbaarheid van de momenteel in zee geloosde organische afvalstoffen (bv. fenolen, thiokarbamaten) te bepalen.

De studies zullen bestaan in het bepalen van de aanvaardbare biodegra-
deerbaarheid in zeewater volgens internationaal erkende technieken.

c. De duur van het onderzoek wordt op 2 jaar geschat.

d. Het betreft een nieuw onderzoek.

Projekt 16.

a. Studies omtrent de zware metalen en PCBs in vis en garnalen.

b. Het onderzoek heeft tot doel het gehalte aan de voornaamste zware
metalen en aan PCBs in vis en garnalen te volgen. Het geschiedt in het
kader van internationale studies die door I.R.O.Z. en de konventies van
Oslo en Parijs worden gekoördineerd en vloeit voort uit verplichtingen die
door het ratificeren van de Konventie van Oslo zijn ontstaan.

Het gehalte aan Hg, Cd, Cu, Zn, Cr, Pb en Ni en aan PCBs zal in re-
presentatieve vissoorten (tong, bot, kabeljauw) van de Zuidelijke Noordzee
en in garnalen en mosselen van de Belgische kust worden bepaald. De be-
paling van de zware metalen gebeurt in samenwerking met het Instituut voor
Scheikundig Onderzoek.

Aan een volgende interkalibratie-oefening voor de bepaling van PCB's,
door I.R.O.Z. georganiseerd, zal worden deelgenomen.

c. De duur van het onderzoek hangt af van de internationale opdrachten.

d. Een vergelijkende studie van de zware metalen in wijting, kabeljauw,
schol, sprout en garnaal over de periode 1972-1978 werd afgewerkt.

De evolutie van zware metalen in tong uit de Noordzee en uit de Ierse
Zee werd verder nagegaan.

In het kader van de internationale bemonsteringsprogramma's van de I.R.O.Z., de Konventie van Oslo (OSCOM) en van Parijs (PARCOM) werd voor tong, bot, kabeljauw, garnaal en mosselen voor het gebied Noordzee-zuid de analyses van zware metalen op visvlees en op de lever (alleen kwik) uitgevoerd.

e. Publikaties : 1

Projekt 17.

a. Studie van de radio-aktiviteit in zeeprodukten.

b. De studie beoogt het nagaan van de gevolgen van de inplanting van kerncentrales te Gravelines op het mariene milieu en zal bestaan in een bemonstering van water en niet-migrerende species in de kustwateren (schar, wijting, garnalen en zeester), waarop het Studiecentrum voor Kernenergie te Mol analyses zal verrichten i.v.m. spektrometrie, ^3H , THO en ^{90}Sr .

c. De duur van het projekt is niet te bepalen.

d. Twee opnamen omtrent radioaktiviteit in zeeprodukten langsheen de Belgische kust werden verricht. De eerste resultaten wezen op weinig grote verschillen zowel tussen de soorten, als tussen de verschillende posities van bemonstering.

2. TECHNISCH ONDERZOEK (T.W.O.Z. - Werkgroep "Techniek in de Zeevisserij").

Projekt 1.

a. Studies over netten.

b. Het doel van het onderzoek is het ontwerpen en konstrueren van efficiënte netten uit biologisch, technisch en economisch oogpunt. Dit onderzoek is mede gericht op de aanpassing van de Belgische zeevisserij aan de ontwikkeling van het internationaal visserijgebeuren (K.B. 5 mei 1973).

Benevens de studie van de vangmatigheid van de gebruikelijke netten in functie van de technische parameters, zullen aanpassingen worden doorgevoerd aan verschillende netten en optuigingen die vroeger werden getest met name :

- boomkorrenetten voor garnalen en platvis (vergroting van de beviste oppervlakte en verhoging van de slijtagebestendigheid) ;
- hoogvissende boomkorren ;
- éénbootssemi-pelagische netten (vergelijking tussen drie verschillende systemen van optuiging) ;
- pelagische spannetten (optimale instelling van de optuiging d.m.v. kabelnetsonde.

Tevens zal worden uitgezien naar de mogelijkheid tot het gebruik van hexagonaalvormige mazen.

Tenslotte zal verder aan reders en vissers wetenschappelijk advies worden verstrekt in verband met de bekomen resultaten van het nettenonderzoek, alsmede omtrent de nieuwe visserijtechnieken, het opzoeken van visgronden en visserijen en het toepassen van buitenlandse en binnenlandse onderzoekingen op Belgische vaartuigen (projekten in het kader van het K.B. 5 mei 1973).

c. De duur van de onderzoeken is niet te bepalen, gezien de voortdurende technische evolutie en de afhankelijkheid van de bekomen resultaten. Anderzijds spelen de aanbevelingen van de I.R.O.Z. een rol bij de duur van de onderzoeken.

d. De technische parameters van de gebruikelijke netten werden verder bestudeerd.

De nieuwe klossenpees voor garnaalboomkorrenetten werd verder uitgetest, dit in verband met het vissen op harde en zachte bodem en de slijtage. Met betrekking tot de hoogvissende boomkorre werd de optuiging op punt gesteld en de vangmatigheid nagegaan.

Van de pelagische spannetten voor de kustvisserij werden de parameters bijgesteld door controle met een netsonde.

Een inleidende nota over lijnentravls werd opgemaakt.

Aan reders en vissers werd wetenschappelijk advies verstrekt over de resultaten van het nettenonderzoek en aan de werkzaamheden van het "Fish Capture Committee" en werkgroepen van de I.R.O.Z. werd deelgenomen.

Publikaties : 2

Projekt 2.

a. Studie van de borden.

b. De studie heeft tot doel een nieuw type van visbord (ovalen bord) in te voeren, met het oog op een vermindering van de sleepweerstand, een verhoging van de scheerkracht en de veiligheid.

Aan boord van een kommercieel vaaruig en van het onderzoekingsvaartuig

"Hinders" zal het verband tussen de afstand tussen de borden en de parameters sleepsnelheid en weerstand van het vistuig worden onderzocht.

c. De duur van het onderzoek wordt op twee tot drie jaar geraamd.

d. Oriënterende proeven werden verricht aan boord van het onderzoekingsvaartuig "Hinders". Aan boord van een kommercieel vaartuig werden proeven met een bodemnet waarbij de borden vanuit de toppen van de bokken werden gevierd eveneens aangevat.

Projekt 3.

a. Onderzoek van de netmaterialen.

b. Het onderzoek van netmaterialen behelst het testen van netmaterialen en heeft als doelstelling het bepalen van de karakteristieken en de eigenschappen van het garen en het netwerk.

De fysische eigenschappen van garens en netwerk uit verschillende materialen en van verschillende konstruktie zullen verder worden onderzocht.

c. Gezien de bedrijfsgerichtheid van deze testen en de mogelijke wijzigingen in fabricagemethoden is het onderzoek doorlopend.

d. Diverse garens en soorten netwerk werden op hun fysische eigenschappen onderzocht. Deze testen werden veelal uitgevoerd op aanvraag van het bedrijf, zowel fabrikant als gebruiker. Eveneens op aanvraag van het bedrijf werden regelmatig identificatieproeven op synthetische garens verricht. De verschillende projekten van het Station vergden eveneens regelmatig onderzoek van netmaterialen.

Projekt 4.

a. Studie over de stabiliteit van de maaswijdte van netwerk.

b. De studie over de stabiliteit van de maaswijdte beoogt het bepalen van de variaties in maaswijdte, alsook de oorzaken van deze variaties, ten-einde toelaatbare toleranties voor maaswijdtemetingen te kunnen invoeren.

De stabiliteit van netmazen in de kuil van boomkorrenetten zal aan boord van kommerciële vaartuigen, binnen het kader van het "Projekt Tong", worden bestudeerd. De invloed van de opname van sedimenten op de maaswijdte zal verder op laboratoriumschaal geschieden.

c. Omwille van de verschillende soorten netwerk en de wijzigingen in de fabricagemethoden is de duur van het projekt niet op te geven.

d. Uit de reeds uitgevoerde metingen bleek dat de maaswijdten van nieuw netwerk, netwerk in gebruik in droge in in natte toestand onderling significante verschillen kunnen vertonen. Deze verschillen worden op hun beurt door verschillende parameters, waaronder de fabricage wellicht de bijzonderste is, beïnvloed. Eén en ander is betekenisvol met het oog op de controle op de minimummaaswijdten.

Projekt 5.

a. Normalisatiestudies.

b. Deze studies hebben als doelstelling het bekomen van een uniformiteit omtrent terminologie, berekenings- en meetmethode, benamingen, definities, symbolen, voorschriften enz. Het onderzoek geschiedt zowel op nationaal (B.I.N.) als op internationaal (I.S.O.) vlak.

De studies in I.S.O.-verband zullen vooral betrekking hebben op het bepalen van de maaswijdte en de kleuridentificatie van touwwerk.

Een Belgische norm over benamingen en definities van textielprodukten voor visnetten zal worden gepubliceerd.

c. De duur van het onderzoek is niet op te geven, mede omdat de studies in een internationaal kader staan (I.S.O.).

d. In I.S.O.-verband werd verder medewerking verleend aan het opstellen van een norm over de kleuridentifikatie van touwwerk. Een normvoorstel werd door de meerderheid van de leden aanvaard.

Op nationaal vlak werd deelgenomen aan de vergaderingen van het sektor-komitee "Textiel" en van de kommissies 7 "Touw- en touwwerkartikelen" en 9 "Visnetten" van het B.I.N. Van deze kommissies wordt het secretariaat waargenomen.

Een I.S.O.-norm over het bepalen van de verlenging van netgarens werd als Belgische norm geregistreerd.

Op het gebied van de normalisatie werd eveneens samengewerkt met Febeltex, Centexbel, alsmede met bedrijven gespecialiseerd in het vervaardigen van garens en touwwerk.

Projekt 6.

a. Studie over de elektrische visserij.

b. De studie beoogt een meer rendabele en selektieve visserij. Voor de garnaalvisserij zal door toepassing van elektrische stimuli gezocht worden naar het ondervangen van het verschil tussen dag- en nachtvisserij en voor de tongvisserij zal worden uitgezien om de wekkers door lichtere elektrische elektroden te vervangen.

c. De duur van het onderzoek is afhankelijk van de bekomen resultaten.

Een nieuwe onderwaterpulsgenerator met batterijvoeding werd ontworpen en bestudeerd.

d. Proeven op laboratoriumschaal hebben uitgewezen dat, door het wegvallen van de lange verbindingskabels tussen elektroden en pulsgenerator, de garnalen onderworpen worden aan meer efficiënte pulsen.

Projekt 7.

a. Studie over de wrakken.

b. De studie heeft tot doel, in de voornaamste visserijgebieden, de posities van de wrakken exakt te bepalen, dit met het oog op het verminderen van risico's bij het vastslaan, het drukken van kosten en het eventueel toepassen van de wrakkenvisserij. De reeds bestaande wrakkenlijst zal worden aangevuld.

c. De studie is doorlopend.

d. Een studie i.v.m. de programmering van de wrakkenlijsten werd aangevat. Met het oog op de distributie van de posities van de wrakken via een cassettesysteem werden de deccaposities van de wrakken van het Kanaal, de Noordzee en de Ierse Zee omgezet in geografische coördinaten.

Projekt 8.

a. Aanpassing en ombouw van vaartuigen.

b. Het onderzoek heeft als doel de verbetering van de vaartuigen door de veiligheid en de kwaliteit van de akkomodatie op te voeren. De aanpassing en ombouw van vaartuigen moet tevens gezien worden in functie van de beoefende visserijmethode.

Technisch advies en medewerking zal worden verleend bij nieuwbouw en aanpassing van vaartuigen, alsmede bij aankoop van apparatuur.

c. Het projekt heeft een permanent karakter.

d. Advies werd verstrekt bij de bouw en aanpassing van vaartuigen. Een ontwerp van onderzoekingsvaartuig werd opgemaakt.

Projekt 9.

a. Arbeidsstudies bij toepassing van nieuwe technieken.

b. De studies beogen een arbeidsrationalisatie bij het invoeren van nieuwe technieken en bij het verwerken van de vangsten aan boord.

De verdere evolutie van de sorteermachine voor platvis zal worden bestudeerd met het oog op een eventuele toepassing in de Belgische zeevisserij.

c. De duur van het onderzoek over de sorteermachine kan voorlopig op drie jaar worden gesteld.

d. De vergelijkende arbeidsstudie over de spoel- en sorteermachine met automatische bevoorrading wees op een beduidende tijdswinst t.o.v. de klassieke spoel- en sorteermachine. Deze tijdswinst is vooral te danken aan het wegvallen van de wachttijden en het oordeelkundig gebruik van de sorteereenheid.

Aan boord van een Nederlands boomkorrevaartuig werd een oriënterende studie over de vangstsorteerder voor platvis verricht. De toepassing van deze machine elimineert de ergonomisch meest ongunstige aspecten van de vroegere vangstverwerkingsmethode. De eerste bevindingen ten aanzien van de bescherming van de ondermaatse visstapel waren hoopgevend.

e. Publikaties : 2.

Projekt 10.

a. Studie van brandstofbesparende mogelijkheden in de zeevisserij.

b. De studie heeft tot doel de mogelijkheden te onderzoeken om tot brandstofbesparing te komen door aanpassing van het vaartuig, de visserijmethode en het vistuig.

Het probleem zal eerst verder theoretisch worden benaderd, alvorens tot experimenten over te gaan. Deze benadering zal o.m. bestaan in een inventarisering van het verbruik van de vissersvaartuigen.

d. Gegevens werden verkregen over het onderzoek in het buitenland. Voor de Belgische visserij werd de verhouding energie input/energie output van de vaartuigen berekend. Tevens werden in dit verband de vaartuigen geklassificeerd, o.m. volgens gebruikte visserijmethoden.

3. KWALITEITSONDERZOEK (T.W.O.Z.-werkgroep "Behandeling Vis" - en I.W.O.N.L. werkgroep "Visverwerkende Bedrijven - Voorverpakking Vis").

Projekt 1.

a. Studie van de kwaliteitsbepaling van verse vis.

b. De studie beoogt het op punt stellen van objektieve kwaliteitsbepalingsmethoden voor verse vis, teneinde enerzijds kwaliteitsnormen te kunnen formuleren en anderzijds het vergelijkend onderzoek van de diverse factoren die de kwaliteit van de vis beïnvloeden, mogelijk te maken.

De studie omvat drie onderdelen :

1. Onderzoek van de versheidsgraad.

Een nieuwe vistester van Duitse makelij zal op de voornaamste vissoorten worden getest. De metingen zullen vergeleken worden met deze bekomen met vroeger onderzochte methoden (TMA, TVB, TVZ, hypoxanthine, pH, Torrymeter).

2. Onderzoek van de biologische kwaliteit.

De methoden voor de bepaling van het bloedgehalte, dat ook als een parameter van de biologische kwaliteit geldt, zullen worden bestudeerd. Deze bepaling is ook van belang voor de kwaliteit van gemalen vis (bekomen met gratenseparator). Ook zal een nieuwe kolorimetrische eiwitbepalingsmethode (Bradford-reagens) worden uitgetest.

3. Onderzoek van de hygiënische kwaliteit.

De studie van de fenolverbindingen zal op een aantal representatieve vissoorten van de Belgische kust worden verdergezet.

c. Het projekt heeft een doorlopend karakter.

d. Het algemeen onderzoek naar de versheidsgraad van vis werd voortgezet en had betrekking op de gebruiksmogelijkheden van de verschillende objectieve kwaliteitsbepalingsmethoden. De nieuwe Britse vistester ("Torry-meter") werd op de voornaamste vissoorten die in de vismijnen van de Belgische kust worden aangevoerd uitgetest en bleek bevredigende resultaten te geven.

De bepaling van het Inosinemonofosfaat (IMP) als versheidsindikator bleek voor de meeste vissoorten weinig bevredigende resultaten te geven, wegens de sterke biologische spreiding van de aanvangswaarden.

Met betrekking tot de factoren die de kwaliteit van de verse vis op een negatieve manier kunnen beïnvloeden, werd de studie van het fenolgehalte in mariene organismen verder doorgevoerd. Hieruit bleek dat het gehalte laag te noemen is.

e. Publikaties : 1.

Projekt 2.

a. Studie van de kwaliteitsbepaling van diepvriesvis.

b. De studie beoogt het op punt stellen van objectieve kwaliteitsbepalingsmethoden voor diepvriesvis.

Het onderzoek zal verder systematisch op een aantal van de voornaamste vissoorten (kabeljauw, schelvis, wijting, leng, schol) worden uitgevoerd.

Volgende methoden zullen verder worden bestudeerd : bepaling van DMA, textuur, melkzuur, oplosbare eiwitten, drip, vrije vetzuren, TBZ-indeks. Deze methoden zullen worden aangevuld met organoleptische bepalingen op rauwe en gekookte vis.

c. Het projekt heeft een doorlopend karakter.

d. De systematische kwaliteitsstudie van de voornaamste diepgevroren vissoorten werd verdergezet. Kabeljauw-, schelvis-, leng- en steenbolkfilets werden getest.

Volgende methoden werden bestudeerd : dimethylamine, SH-groepen, viscositeit van waterig visbrij, textuur, melkzuur, oplosbare eiwitten.

Projekt 3.

a. Studie van de kwaliteitsbepaling van verwerkte vis.

b. Deze studie beoogt de invloed van de uitgangskwaliteit van de grondstof enerzijds en de behandelings- en verwerkingsprocessen anderzijds op de uiteindelijke kwaliteit van de verwerkte produkten te bepalen. De biologische, bakteriologische en hygiënische kwaliteit van de grondstof zijn determinerend voor de verdere verwerkingsmogelijkheden van vis. Deze kwaliteit zal worden nagegaan voor doornhaai en heilbot voor respectievelijk de produktie van gerookte moten en voorgesneden filets en voor makreel voor de produktie van marinaden.

Met het oog op de verwerking van ongekookte ingevoerde garnalen zal de kwaliteit van de grondstof worden gevolgd. In het bijzonder zal de vorming van indol in de rauwe en gekookte garnalen worden onderzocht. Zoals in het verleden zal een systematische kwaliteitskontrole op ingevoerde garnaal-, kreeft- en krabsoorten worden uitgevoerd. De kwaliteit van slakken, inktvissen en kikkerbilden zullen eveneens verder worden bestudeerd.

Om de invloed van de bij de verschillende technologische processen (diepvriezen, ontdooien, fileren, portioneren, marineren) optredende factoren op het verloop van de kwaliteit te kunnen achterhalen, zullen tijdens deze processen monsters worden genomen en geanalyseerd op grond van de organoleptische, chemische en bakteriologische methoden.

Met betrekking tot de produktie van garnaalkroketten zal de produktieketen worden onderzocht en de bijdrage tot de eventuele kwaliteitsvermindering worden vastgelegd.

Er zullen eveneens een aantal bewaarstudies op afgewerkte produkten worden ondernomen ; hierbij zullen de bewaarduur en temperatuur, de wijze van bewaren, de gebruikte hulpstoffen en de bedrijfshygiëne worden bestudeerd.

Het systematisch onderzoek om de houdbaarheidsgrens van gerookte en gestoomde produkten vast te leggen, zal worden verdergezet.

In navolging van het buitenland worden in België de laatste jaren meer en meer afgewerkte gerookte produkten in diepgevroren toestand gestockeerd. In dit licht zal worden uitgezien welke de invloed is van het diepvriezen en het eventueel ontdooien op de kwaliteit en bewaarzaamheid van deze produkten.

c. De onderzoekingen hebben een permanent karakter.

d. In verband met het kwaliteitsonderzoek van de grondstof kwam de studie van de chemische en bakteriologische kwaliteit aan de orde bij de verwerking van gekookte en ongekookte rauwe garnalen.

De invloed van citroenzuur op de bakteriologische kwaliteit van rode zeebaars en rog werd eveneens bestudeerd.

Tevens werd bij de produktie van krabsalades de invloed van benzoëzuur op de microbiologische kwaliteit nagegaan.

Uiteindelijk werden in het geautomatiseerd produktieproces van fish-fingers op de verschillende punten van de produktielijn monsters genomen die aan de hand van objectieve kwaliteitsanalyses werden onderzocht.

e. Publikaties : 1.

Projekt 4.

a. Studie van internationale kwaliteitsnormen.

b. De studie heeft tot doel de in het kader van de Codex Alimentarius en de WEFTA voorgestelde normen wetenschappelijk te onderzoeken.

In het kader van de "Codex Alimentarius" zullen de voorgestelde normen en objektieve kwaliteitsbepalingsmethoden naar Belgische bedrijfsomstandigheden worden geëvalueerd en beoordeeld.

In het kader van een internationaal projekt voorgesteld door WEFTA (West-European Fish Technologists Association) zal medewerking verleend worden aan de studie van de methoden voor bepaling van verontreinigingen in visfilets (graten, parasieten enz.) en de bepaling van het netto-gewicht van geglaceerde en gepaneerde produkten.

c. Het projekt heeft een doorlopend karakter en is ingeschakeld in een internationaal onderzoek.

d. Diverse wijzigingen aan de normen werden aan het komitee van de Codex Alimentarius voorgesteld. In het kader van de WEFTA-aktiviteiten werd een methode voor de bepaling van de glazuurlaag van diepgevroren individueel ingevroren vis voorgesteld.

e. Publikaties : 1.

Projekt 5.

a. Studie van ziekten en parasieten bij vis.

b. De studie beoogt de ziekten en parasieten bij vis op te sporen. Enerzijds zullen de gevolgen van deze besmettingen op de bestaande visstocks en op de kwaliteit worden nagegaan. Anderzijds zal een verband worden gezocht tussen gepollueerde zones en bepaalde visziekten.

De studie omvat drie onderdelen :

1. Inventarisering van ziekten en parasieten op commerciële vissoorten.

Er zal een inventaris worden aangelegd van de meest voorkomende ziekten en parasieten op tong en schol uit de Noordzee, het Engels Kanaal, de Keltische Zee en de Ierse Zee en op kabeljauw, schelvis en wijting uit de Noordzee.

In het bijzonder zal aandacht worden besteed aan het uitwendig voorkomen van afwijkingen en ziekten zoals zweren van bacteriële oorsprong, vinerosie, tumors, virale infecties (Lymphocystis), als gevolg van nematoden, parasitaire copepoden en abnormale pigmentatie.

2. Studie van ziekten van virale oorsprong.

Onder de virale ziekten op commerciële vis is Lymphocystis de meest bekende. Deze virusinfectie resulteert in een enorme vergroting van de individuele huidcellen en komt vooral voor bij platvis.

In het kader van de bestandsopnamen (werkgroep "Biologie" - I.W.O.N.L.) zal worden nagegaan welke het percentage aan viraal besmette individuen is en er zal tevens een verband worden gezocht met verontreinigingsverschijnselen.

3. Studie van de "black spot disease" op garnalen.

"Black spot disease" is een aantasting die bij garnalen veelvuldig voorkomt. De aard van de chitineafbrekende bacteriën en de aard van de daaropvolgende inflammatie zal worden onderzocht.

c. Het projekt heeft een doorlopend karakter.

d. Het geldt een nieuw projekt.

Projekt 6.

- a. Chemische phenotypering van vissoorten.
- b. De studie beoogt het identificeren van visvlees middels elektroforese technieken.
- c. De duur wordt op twee jaar gepland.
- d. Experimenten werden uitgevoerd met behulp van elektroforese op celluloseacetaatstrips en met elektroforese op gelkolommen. De onderzoeken worden verder gezet met behulp van de elektrofocusering. De resultaten met behulp van de celluloseacetaatstrips en met de disc-elektroforese waren negatief.

Projekt 7.

- a. Identificeren van additieven.
- b. Een snelle scheiding van complexe mengsels met behulp van de dunnelaag chromatografie gevolgd door een identificering middels een IR spectrum wordt nagestreefd.
- c. Het onderzoek zal vermoedelijk in de loop van een jaar worden beëindigd.
- d. De scheidingstechniek funktioneerde behoorlijk, maar het IR spectrum werd ernstig gestoord door componenten herkomstig uit de dunnelaagplaat.

Projekt 8.

- a. Het formuleren van eisen met betrekking tot de reproduceerbaarheid van analytische methoden.
- b. Het hanteren van volumetrisch materiaal introduceert fouten in iedere techniek. Op grond van deze fouten op balansen, pipetten, maatkolven en

bureten de orde van grootte van de reproduceerbaarheid van een analytische techniek a priori proberen te berekenen.

c. Deze studie zal ongeveer één jaar in beslag nemen.

d. De resultaten werden verzameld en een aanvang werd gemaakt met de verwerking.

e. Publikaties : 2.

4. TECHNOLOGISCH ONDERZOEK (T.W.O.Z.-werkgroep "Behandeling Vis" - en I.W.O.N.L.-werkgroep "Visverwerkende Bedrijven - Voorverpakking Vis").

Projekt 1.

- a. Technologisch onderzoek op verse en op diepvriesvis.

b. De doelstelling van de studie is dubbel, nl. de kwalitatieve verbetering van het produkt en het bepalen van de meest efficiënte behandelingsmethoden.

De invloed van het diepvriezen en ontdooien op de verdere kwaliteit van het ontdooide produkt zal op kabeljauw, leng, schelvis en schol worden bestudeerd. De huidige kommerciële praktijk maakt het meer en meer noodzakelijk voorraden diepgevroren vis aan te leggen die nadien ontdooit en verder bewerkt (gefileerd, geportioneerd, verpakt) worden.

De invloed van geozoniseerd water op de hygiënische kwaliteit van visfilets zal worden nagegaan.

De invloed van het strippen op de houdbaarheid van forel zal worden getest.

c. De voorziene duur van deze proeven is, gezien de snelle technologische vooruitgang, niet op te geven.

d. De invloed van citroenzuur op de houdbaarheid van visfilets werd op een aantal vissoorten uitgetest. Met rode zeebaars en koolvis werden gunstige resultaten bekomen.

Uit de studie van de invloed van het ontdooien op de verdere houdbaarheid in ijs van de ontdooide vis kon tot nog toe besloten worden dat het diepvriezen de houdbaarheid van de ontdooide vis niet in gevaar brengt.

e. Publikaties : 1.

Projekt 2.

a. Technologisch onderzoek in verband met de verwerkte vis.

b. De technologische onderzoeken hebben tot doel een aantal behandelings- en verwerkingsprocessen te onderzoeken die een wezenlijke invloed hebben op de kwaliteit van het eindprodukt.

In functie van de invries- en opslagtemperatuur zullen de eiwitdenaturatie en de textuurveranderingen van gemalen visvlees afkomstig van wijting en kabeljauw worden bestudeerd.

Ten aanzien van het ontdooien zal opnieuw de invloed van de ontdooitemperatuur en de ontdooiduurtijd op de dripvorming en de kwaliteit van de vis worden onderzocht. Bij het onderzoek omtrent het fileren zal vooral aandacht worden besteed aan het manueel fileren in de pakhuizen van de vismijn. Dit onderzoek moet leiden tot een hygiënischer behandeling gedurende het productieproces van filets.

Inzake het marineren zal de bruikbaarheid van kleine makreel worden bestudeerd. Er zal tevens worden uitgezien om het eiwitverlies te minimaliseren. Zoals in het verleden zal opnieuw contact worden opgenomen met een groot distributiebedrijf om de aanvaardbaarheid van dit produkt bij het publiek na te gaan.

c. De duur van het onderzoek is afhankelijk van de bekomen resultaten.

d. Het productieproces van fishfingers op basis van gemalen visvlees werd geautomatiseerd. Het uitschakelen van een aantal handelingen (o.a. het invriezen van de tussengrondstofvorm, het manueel portioneren van diepgevroren visblokken) betekende een gevoelige verbetering op het gebied van de arbeidsrationalisatie en het rendement.

e. Publikaties : 1.

Projekt 3.

a. Valorisatieonderzoek.

b. Het valorisatieonderzoek beoogt de verwerking van moeilijk te kommercialiseren vissoorten, van fileerresten en van vissen met onvoldoende biologische kwaliteit.

De verliezen die optreden tijdens het portioneerproces van koolvis en heek zullen worden onderzocht.

Bij het separatieproces zal kabeljauw worden gebruikt, tevens zal het separeren van zalmgraten worden uitgetest.

In verband met de kwaliteit zal verder vooral de aandacht gaan naar de studie van de chemische eigenschappen van het produkt. De waterbindingscapaciteit, de textuurveranderingen en de eiwitdenaturatie zullen gedurende de opslag onder diepvriesomstandigheden worden bepaald. Tevens zal de voedingswaarde van de bekomen produkten worden nagegaan.

Een uitgebreid bacteriologisch onderzoek zal worden uitgevoerd, enerzijds om de evolutie van de bakteriële belasting gedurende de verschillende fasen van het separatieproces te kunnen volgen en anderzijds om de veiligheid van het produkt te garanderen.

Het onderzoek in verband met de bereiding van konsumptieprodukten zal omvatten : de verwerking van de verliezen die optreden gedurende het portioneerproces van koolvis tot fishsticks, de verwerking van gemalen visvlees van wijting en kabeljauw tot kroketten voorzien met groenten en de verwerking van visvlees tot fish spread.

c. De duur is afhankelijk van de bekomen resultaten.

d. Zowel van het gerecupereerd zaagsel van kabeljauw als van gesepareerde wijting werden mengsels gemaakt voor de produktie van fishfingers. Er werden fishfingers geproduceerd met 100 % wijting en 75/25 (wijting/kabel-

jauwzaagsel). Deze fishfingers werden omwille van hun rubberachtige droge textuur verworpen.

Met 50/50, 25/75 (wijting/kabeljauwzaagsel) en 100 % kabeljauwzaagsel werd een aanvaardbaar produkt ontwikkeld.

Met separeren, het mengen en het extruderen werden aan de hand van kwaliteitstesten gevolgd.

e. Publikaties : 1.

Projekt 5.

a. De studie van de voorverpakking van verse vis.

b. Bij deze studie is het van belang te bepalen hoe en in welke mate de presentatie en de houdbaarheid van de verpakte vis wordt beïnvloed door de kwaliteit van de grondstof, het verpakkingsmateriaal en de opslagomstandigheden.

Een onderzoek zal gewijd worden aan de invloed van de atmosfeer in de verpakking op de houdbaarheid.

Het aanwenden van preservatieven bij voorverpakte rog en doornhaai zal verder worden bestudeerd.

De kwaliteitsstudie in de distributiesektor zal worden verder gezet. In het bijzonder zal de aanvoerversheid van een reeks vissoorten worden nagegaan.

c. De voorziene duur van het projekt is twee jaar.

d. Resultaten werden bekomen betreffende de versheidsgraad en de bacteriologische zuiverheid van voorverpakte vis (kabeljauw, schol, rode zeebaars en rog) zoals die door de grote distributiebedrijven aan de konsument worden aangeboden.

e. Publikaties : 2.

Projekt 6.

a. De studie van het verpakken van diepvriesvis.

b. De studie beoogt het vinden van het meest geschikte verpakkingsmateriaal teneinde de kwaliteit gedurende de verwachte opslagtijd van het diepvriesprodukt te kunnen handhaven en omvat de kwaliteitswijzigingen t.a.v. de interactie van factoren als grondstofkwaliteit en -bewerking, verpakkingsmateriaal en -wijze, opslagduur en -temperatuur.

Het onderzoek zal bestaan in de verdere studie van de invloed van verschillende laminaatverpakkingen op de vriesstabiliteit van schol en rode zeebaars.

c. De duur van het projekt wordt op vier jaar geraamd.

d. De studie van de invloed van verschillende laminaatverpakkingen op de houdbaarheid van diepgevroren kabeljauwfilets werd vergergezet, evenals de studie van de invloed van de ontdooiwijze, inzonderheid in of zonder verpakking, op de bakteriologische kwaliteit van kabeljauwfilets en garnalen.

Projekt 7.

a. De studie van bereide visgerechten.

b. De studie heeft tot doel na te gaan in welke mate gerechten op basis van vis geschikt zijn voor 'kant-en-klaar' maaltijden.

De invloedsfactoren hierbij zijn grondstof, toebereiding, verpakking en opslagtijd.

In het onderzoek zullen o.m. kabeljauwfilet in kaassaus en heilbot in wijnsaus worden betrokken.

c. De voorziene duur van deze proeven is vier jaar.

d. Het geldt hier een nieuw projekt.