

Eigendom van het
Westvlaamse Economisch Studie-bureau
Brugge Reeks Boek

VERSLAG

van het

TECHNOLOGISCH VISSERIJKONGRES

Scheveningen, 14-17 september 1964.

Het kongres werd geopend door de heer Van Dijk, Nederland, die de betekenis van de bijeenkomst belichtte, met name een uitwisseling van ervaringen tussen wetenschapsmensen en bedrijfsmensen.

Het kongres behandelde vier domeinen nl. het bewaren van vis in gekoeld zeewater, de voorverpakking, de behandeling van verse vis aan boord en aan wal, het diepvriezen en ontdooien.

§ 1. Het gebruik van gekoeld zeewater.

1. Over het gebruik van gekoeld zeewater werden vier bijdragen door de auteurs toegelicht.

a. Het bewaren van vis in gekoeld zeewater aan boord van vissersvaartuigen (S.W. Roach - Canada).

De auteur stipte aan dat het gebruik van gekoeld zeewater voor het bewaren van zalm en heilbot toeneemt bij de visserijen in het N.O. deel van de Stille Oceaan en trouwens volgende voordelen biedt : (a) arbeidsbesparing, (b) snelle afkoeling, (c) uitschakeling van het kwetsen van de vis, (d) bewaring op minder dan 0°C en (e) gemakkelijk lossen van de vangst.

De nadruk werd evenwel gelegd op het feit dat onderzoeken op laboratoriumschaal niet steeds met de ervaringen van de praktijk overeenstemmen omdat : (a) het moeilijk is natuurlijk zeewater te bekomen, (b) de kleine laboratoriumrecipiënten niet toelaten dezelfde verhouding tussen de vangst en het water te bekomen als in grote recipiënten en (c) de oppervlakte van het water in de kleine laboratoriumrecipiënten relatief gezien belangrijker is dan in grote recipiënten.

Als resultaten van de onderzoeken werden bekomen : (a) de vis bewaart beter in gekoeld zeewater dan bij het gebruik van ijs, (b) de toevoeging van antibiotische middelen (vooral aureomycine) aan het water verhoogt de remming van het bederf, (c) na 1 à 2 dagen opslag neemt het gewicht van de vis toe, (d) het zoutgehalte van de vis is groter en (e) de autolyse wordt geremd.

Verder werden door de auteur technische gegevens over de gebruikte apparatuur vermeld en werd de bijzondere nadruk gelegd op het onderhoud en de degelijke reiniging van de apparatuur, daar bij het gebruik van gekoeld zeewater het gevaar voor bederf van een ganse vangst groter is dan bij het gebruik van ijs.

b. Onderzoekingen over de bewaring van haring en garnalen in gekoeld zeewater (B. Meyboom en L. Van Pel - Nederland).

Door het bevissen van verder afgelegen visgronden is het probleem van de bewaring van de vangsten bijzonder belangrijk geworden. Het vraagstuk werd slechts ten dele opgelost door het gebruik van ijs ; de bewaringstemperatuur blijft namelijk boven de 0°C, terwijl verder veel en lastige handenarbeid bij het ijzen vereist wordt.

Het is dan ook begrijpelijk dat uitgezien wordt naar andere bewaringsmogelijkheden, o.m. gebruik van zoutwaterijs, gebruik van conserveermiddelen, mechanisch gekoelde ruimen, het bevriezen van de vangst.

Een andere methode bestaat in het bewaren van de vangst in tanks met gekoelde pekels of zeewater.

De auteurs hebben deze methode vooreerst op laboratoriumschaal op haring, makreel en wijting uitgetest en hebben vervolgens ook proefnemingen aan boord van vissersvaartuigen op garnalen en haring doorgevoerd.

Uit de resultaten bleek dat het bewaren in gekoeld zeewater o.m. als voordelen biedt : (a) een lager bacteriëgehalte (b) minder gewichtsverlies, (c) geen beschadiging van de onderliggende vis en (c) het gemakkelijk lossen van de vis.

Proefnemingen met haring wezen evenwel ook op een rode verkleuring van het weefsel in de buikholte en rond de ruggegraat.

Een verklaring van het verschijnsel werd gevonden in het feit dat de vis in een vloeistof niet al zijn bloed kan verliezen, zoals dit bij het gebruik van ijs het geval is. Verder werd vastgesteld dat het zoutgehalte hierbij een belangrijke rol speelde, in die zin dat een grotere gehalte een grotere kleuring gaf, en dat het verschijnsel optrad na vijf dagen opslag.

Op grond van deze laatste vaststelling kon besloten worden dat het gebruik van gekoeld zeewater voor haring slechts mogelijk is voor een korte opslagperiode. In dit geval is het voordeel van dit bewaringsprocédé ten opzichte van ijs weinig belangrijk, zodat het systeem waarschijnlijk niet gebruikt zal worden voor de visserij in de Noordzee.

c. Het stockeren van bodemvis in gekoeld zeewater
(J.W. Peters, J.W. Slavin, C.J. Carlson en D.W. Baker - U.S.A.).

Uit de bijdrage bleek dat het gebruik van gekoeld zeewater vooral nuttig kan zijn in streken waar korte reizen verricht worden en weinig ijs gebruikt wordt. De vis koelt snel af en wordt op lagere temperatuur bewaard, zodat de kwaliteit beter is.

Voor een langdurige bewaring echter zijn nog vele problemen op te lossen, o.m. het tegengaan van ongewenste geuren en het ranzig worden van vette vissen.

Tevens werden de voordelen geciteerd van de U.V.-bestraling voor het laag houden van het bacteriëngehalte in het gekoeld zeewater.

d. Microbiologische aspecten van de opslag van vis in gekoeld zeewater (J.M. Shewan - Groot-Brittannië)

Kwantitatieve en kwalitatieve bacteriologische analyses van vis bewaard in ijs en vis opgeslagen in gekoeld zeewater werden beschreven en wezen uit dat : (a) het aantal bacteriën lager is bij een opslag in gekoeld zeewater dan in ijs (b) de verluchting van het zeewater het aantal verhoogt en (c) de meer aërobische types geleidelijk aan meer voorhanden zijn bij opslag in gekoeld zeewater dan in ijs.

2. Bij de discussies over het gebruik van gekoeld zeewater werd vooral nadruk gelegd op volgende punten :

a. de kwaliteit van de vis bij gebruik van gekoeld zeewater is beter dan bij een opslag van de vis in ijs,

b. bij het bederf van de vis die opgeslagen is in gekoeld zeewater speelt een andere bacteriënfloora een rol (meer aërobische bacteriën),

c. het economisch gebruik van gekoeld zeewater hangt van diverse factoren af (o.m. plaatsruimte, kosten van apparatuur, activiteit van de vloot, ouderdom van het vaartuig bij aanpassing enz.),

d. het gebruik van gekoeld zeewater is aan te bevelen voor korte reizen en in streken waar een degelijk ijsgebruik niet mogelijk is (bv. warme streken).

§ 2. De voorverpakking van verse vis.

1. De bijdragen die werden besproken, zijn summier als volgt weer te geven :

a. Eigenschappen en aanwendingsmogelijkheden van verpakkingsmaterialen (O. Wouters - Nederland).

De schrijver besprak de vereisten die aan de verpakking moeten worden gesteld (bescherming, presentatie enz.) en gaf een overzicht van de verpakkingsmaterialen en hun toepassingsmogelijkheden.

b. Voorverpakking van verse vis, diepbevroren vis en gerookte vis - Technologische toepassingen (C.A. Almacher - Zweden).

Deze bijdrage hing een beeld op van de verschillende soorten verpakking en verpakkingsmachines die gebruikt worden voor het verpakken van verse vis, diepbevroren vis, gezouten vis en visshotels.

Er werd ook gewezen op de vereisten die dienen gesteld te worden aan de verpakking van deze verschillende producten.

c. Sanitaire aspecten bij de voorverpakking van verse, bevroren, gerookte vis (A. Johanssen - Zweden).

Uitgaande van de veranderingen die zich de jongste tijd bij de producten en de distributie van voedingswaren voordoen, belichtte de auteur speciaal de verpakking.

Zijn beschouwingen over de verpakking - en in het bijzonder de voorverpakking - van vis hadden betrekking op de voordelen, de voorwaarden, het gebruikte materiaal en de bederf mogelijkheden van de vis.

2. De besprekingen van de bijdrage brachten naar voren dat :

a. de voorverpakking tal van problemen opwerpt (o.m. bederf en bewaring van het produkt, aanpassing van de koper, temperatuur van bewaren, het gebruikte verpakkingsmateriaal)

b. in vele landen onderzoeken over de voorverpakking van verse vis aan gang zijn.

§ 3. De behandeling van verse vis aan boord en aan wal.

1. Voor dit domein waren acht bijdragen ter tafel, nl.

a. Behandeling van verse vis aan boord en aan wal (J.J. Waterman - Groot-Brittannië).

De schrijver gaf een overzicht van de behandeling van de vis vanaf de vangst tot bij de verbruiker en citeerde de mogelijkheden tot kwaliteitsverbetering door een betere behandeling.

Voor de behandeling aan boord werd de aandacht gevestigd op het machinaal gutten en wassen; het belang van het goed afijzen, het aanleggen van dunne lagen, de degelijke isolatie van het ruim en de voordelen van vis in kisten.

De voor- en nadelen van zoutwaterijs, van antibiotica-ijs en van het bewaren in gekoeld zeewater werden belicht.

Voor de behandeling aan land werd gewezen op de nadelen van de huidige manier van lossen en verkoop en werden de voordelen vermeld van het mechanisch of pneumatisch lossen. De schrijver was ook van oordeel dat alles in het werk dient gesteld te worden om het mengen van de vis van diverse vangsten te vermijden.

Tenslotte werd het huidige systeem van verwerking en distributie in Groot-Brittannië beschreven en er werd gewezen op de noodzaak de vis steeds koel te houden (vooral door

ijsgebruik) en een geschikte verpakking te bezorgen. Voor de detailhandel werd het belang van de voorverpakking van de vis belicht.

b. Mechanisering van de behandeling van verse vis aan boord en bij het lossen (J.W. Slavin en J.A. Peters - U.S.A.).

De bijdrage schetste de gebruikelijke manier van visbehandeling in de U.S.A. aan boord en bij het lossen en wees op de mechaniseringsmogelijkheden bij het gutten (met een machine), het wassen (in een wasbak), het stuwen (in recipiënten of gebruik van kisten) en het lossen (met pompen, transportbanden). Ook de voordelen van de mechanisering, nl. een vlugge en efficiënte behandeling van de vis en een verbetering van de kwaliteit werden naar voren gebracht.

c. De bouw van vaartuigen en de behandeling van de vangst. (J. Minnee - Nederland).

In deze bijdrage werden enkele relaties opgezocht tussen de behandeling van de vangst en de inrichting van het vaartuig. De inrichting moet o.m. zodanig opgevat worden dat ieder behandelingsproces in tijd en ruimte op een efficiënte manier kan geschieden. Anderzijds wordt de inrichting ook bepaald door het type van vaartuig, soort visserij, de plaats van de brug, de plaats van de machinekamer enz.

Aan de hand van de behandelingsprocessen voor gezouten haring (nl. wassen, gutten, sorteren, opslaan in tonnen, stuwen van de tonnen) gaf de auteur enkele mechaniseringsmogelijkheden en enkele dek- en ruiminrichtingen, terwijl ook het probleem van het opslaan van de ledige tonnen de aandacht kreeg.

Tenslotte werd het losproces onderzocht. De auteur wees in dit verband op de voordelen van de aanvoer van vis in kisten en op het koelen van vis in zeewater. Ook werden enkele in Nederland ontworpen lossystemen belicht. Tenslotte werden de moeilijkheden om het losproces te mechaniseren ge-

citeerd, nl. (a) dat een verbetering van de behandelingsprocessen moet worden bekomen en (b) dat een andere inrichting van de vaartuigen een fundamentele vereiste vorat.

d. Behandeling van de vis in de vismijn (temperatuur, behandeling en verpakking, kwaliteit) (W. Vyncke - België).

Het doel van de beschreven proeven was enerzijds een vergelijking te maken tussen vier verschillende soorten verkoopsrecipiënten (tenen ben, plastieken kist, aluminium kist en houten kist) en anderzijds de invloed van het afijzen op de temperatuur van de vis in deze recipiënten na te gaan.

De plastieken kisten bleken in alle opzichten de beste resultaten op te leveren. Zij zijn stevig, handelbaar, gemakkelijk ineem te schuiven en te reinigen en veroorzaken niet te veel lawaai. Tevens blijft de vis koeler.

Hierbij dient gewezen op twee belangrijke feiten. Uit de resultaten is gebleken dat bij de plastieken kisten de hoogst gelegen vis steeds 4 à 5 cm lager dan de bovenrand van de kisten zou moeten liggen. Hierdoor kan de luchtcirkulatie geminimaliseerd worden en kan, door de aanwezigheid van een stationnaire koude luchtlag, de lage temperatuur veel beter behouden blijven. Kisten met voldoende ruimte zouden aldus de voorkeur verdienen boven kisten of bennen die boordevol gevuld moeten worden om eenzelfde hoeveelheid vis te bergen.

Anderzijds bleek de temperatuur van de vis midden in de plastieken kisten iets hoger te liggen dan in de bennen. Dit zou te wijten zijn aan het feit dat de kisten praktisch volledig op de grond rusten en dus meer onderhevig zijn aan de grondtemperatuur dan de bennen, die op een aluminium ring van 3,5 cm hoogte rusten.

Wellicht kan het aanbrengen van kleine isolerende voetjes of de wijze van stapelen van de kisten deze snellere temperatuurstijging afremmen. De invloed van de hoge bovenranden en van de grondtemperatuur zal bij volgende proefnemingen verder

onderzocht worden.

Er kon verder vastgesteld worden dat het af-ijsen een zeer gunstige invloed heeft op de temperatuur en de kwaliteit van de vis. Op de bennen houdt een beperkte hoeveelheid ijs (2,5 à 5 kg) de temperatuur op ca 1°C gedurende 8 uur, hetgeen een merkelijke verbetering is als men nagaat dat onafgeijsde vis een gemiddelde temperatuur van 7°C heeft 3 uur en 10°C 8 uur na het lossen.

Op de plasticen kisten bleef het ijs veel langer liggen dan op de bennen, hetgeen nogmaals in het voordeel van kisten pleit.

De objectieve kwaliteitsanalyses en de organoleptische keuring brachten de bevestiging van de hogervernoemde waarnemingen. Afgeijsde vis in plasticen kisten had de beste kwaliteit en houdbaarheid, onafgeijsde vis in bennen de ~~slechtste~~. De langere houdbaarheid bedroeg ca 1 à 2 dagen.

e. Franse onderzoekingen met plasticen kisten voor de behandeling van vis in de havens (E. Leclerc - Frankrijk).

Het artikel gaf een beeld van de verschillende eigenschappen van de Franse polyethyleenkist die gebruikt wordt in de meeste visserijhavens van dit land. Hieruit bleek dat de kist chemisch inert is, aan hoge en lage temperaturen weerstaat en een hoog mechanisch weerstandsvermogen bezit.

Het artikel belichtte de historiek van de plasticen kist in Frankrijk. Zo was Boulogne de eerste haven waar in 1959 proeven uitgevoerd werden. Men moest echter wachten tot 1962 om een eerste haven La Rochelle volledig te zien overschakelen naar plasticen kisten. Andere havens zoals Concarneau, Douarnenez, Boulogne zouden echter spoedig volgen.

Speciale aandacht werd tenslotte gewijd aan de reinigingsproblemen van de plasticen kisten. De schrijver was van mening dat een wasmachine een noodzakelijkheid vormt en dat van warme hoogalkalische niet schuinende detergents oplossing onder hoge druk gebruik dient gemaakt te worden.

f. Hygienische aspecten over de houten viskisten
(B.V. Jørgensen - Denemarken).

De auteur behandelde vooreerst het verband tussen enerzijds de microflora van de vis en de kisten en anderzijds het bederf van de vis, de potentiële bederf- en infectiebronnen en de intoxicatie door het bederf van de vis.

Verder ontleedde hij de Canadese, Britse en Deense onderzoekingen in verband kwaliteitsachteruitgang van de vis door contact met hout (kisten, visruinen) ; ook de invloed van temperatuur op de kwaliteit werd belicht.

Tenslotte werd gewezen op het belang van het reinigen en desinfecteren van de viskisten.

g. Behandeling en distributie van verse vis
(A. Scholl - Poensgen - West-Duitsland).

De bijdrage gaf een beknopt overzicht van de aanvoer, verkoop, verzending en binnenlandse distributie van vis in West-Duitsland.

h. Distributie van vis in Groot-Brittannië
(S.A. Stevens - Groot-Brittannië).

De auteur behandelde het vervoer van vis die door zijn maatschappij in Groot-Brittannië wordt ondernomen. Hij wees vooreerst op de overgang van het vervoer per spoor naar het vervoer langs de weg op grond van voordelen als soepelheid, uitrusting enz. Verder belichtte hij het systeem van vervoer

(naar de depots en van de depots naar de verkooppunten) en de administratieve en organisatorische uitbouw van het systeem. Tenslotte wierp hij ook enkele lichtpunten op het vervoer in de toekomst, zoals de stijgende transportkosten en de samenwerking tussen het vervoer per spoor en het vervoer langs de baan.

2. Uit de discussies bleek dat :

a. de aanvoer van vis in kisten heel wat voordelen oplevert, doch dat de problemen van land tot land verschillen ; onder deze problemen vallen de arbeidsbezetting aan boord, het verborgen karakter van de vis (waaruit prijsdiscussies kunnen voortvloeien) en de aard van de gebruikte kisten,

b. vooral bij het lossen en de verkoop de behandeling van de vis moet verbeteren,

c. het gebruik van antibiotica in het ijs ten aanzien van een kwaliteitsverbetering hoopvolle verwachtingen stelt.

d. de plastieken kisten veel voordelen bieden en als problemen kreeg het reinigen en de afvoer van het smeltwater de aandacht.

Bij de discussies werd eveneens het Portugese "onderkoeling" systeem besproken.

Bij dit systeem wordt de vis met een beperkte hoeveelheid ijs in een visruim ondergebracht dat zeer goed geïsoleerd is en waarvan de temperatuur zeer nauwkeurig kan ingesteld worden. De temperatuur wordt op -3°C gehouden, waardoor het smeltwater van het ijs rond de vis bevriest en deze beschermt tegen bacteriëel bederf.

§ 4. Diepvriezen en ontdooien.

1. Over het diepvriezen en ontdooien van vis werden als bijdragen besproken :

a. Diepvriezen op zee - Technische en economische aspecten. (G.E. Eddie - Groot-Brittannië)

De bijdrage belichtte de technische, economische en technologische aspecten van het diepvriezen op zee, gesteund op Britse ervaringen.

Aldus werden achtereenvolgens behandeld : de vorm en de kwaliteit van het produkt, de organisatie van het diepvriezen, de inrichting van het schip, het overladen van de vangst, de problemen van kleur, smaak en consistentie, de diepvries-techniek, het bewaren van diepbevroren vis, het ontdooien.

Tenslotte werd ook de economische kant van het diepvriezen aan boord nader onderzocht o.m. door het opwerpen van het kosten- en rendabiliteitsprobleem.

b. Problemen in verband met het diepvriezen van verse vis. (N.R. Jones - Groot-Brittannië).

De auteur behandelde de invloed van het diepvriezen vóór, tijdens en na de rigor mortis op de kwaliteit van het produkt na het ontdooien.

Er werd gewezen op het voordeel om de vis zoveel mogelijk te verwerken vóór de rigor mortis. Hiervoor dient de vis zo snel mogelijk afgekoeld en koel gehouden te worden, zodat een redelijke tijd verloopt vóór het intreden van de lijkstijfheid.

In ieder geval moet de vis ook zo vlug mogelijk gegut worden en dient hij uitgebloed te zijn vóór het diepvriezen begint.

De schrijver wees tenslotte op het verband tussen het inkrimpen van de vis en de taaiheid enerzijds, het melkzuurgehalte en de taaiheid anderzijds.

c. Ontdooien van diepbevroren vis (N. Bengtsson - Zweden).

Dit artikel gaf een overzicht van de resultaten bekomen met het elektronisch ontdooien van bevroren vis. De mogelijke praktische toepassingen en de toekomst van het systeem voor de Zweedse visserijnijverheid werden onderzocht.

d. Het ontdooien van bevroren vis met vochtige lucht (O. Kaesti - Noorwegen).

Het ontdooien met vochtige gepulseerde lucht werd in de bijdrage beschreven. De kwaliteit van de op deze manier ontdooide vis werd vergeleken met deze van in lucht of water ontdooide monsters. Deze kwaliteit bleek in de meeste gevallen beter te zijn.

De auteur besteedde ook aandacht aan de voorwaarden voor het ontdooien van bevroren vis met vochtige lucht.

2. De besprekingen wezen uit dat :

a. de rendabiliteit van het diepvriezen aan boord een bijzonder vraagstuk vormt ; het probleem is overigens o.m. afhankelijk van land tot land, van de aard van de uitgeoefende visserij, van de visserijmethoden enz., zodat bezwaarlijk algemene principes kunnen worden vooropgesteld,

b. over het kwaliteitsverloop van diepbevroren vis per soort nog veel concrete gegevens ontbreken,

c. de problematiek van het ontdooien van op zee diepbevroren vis moet bestudeerd worden samen met het diepvriezen zelf,
