

## Versheidbepaling volgens de KIM-methode

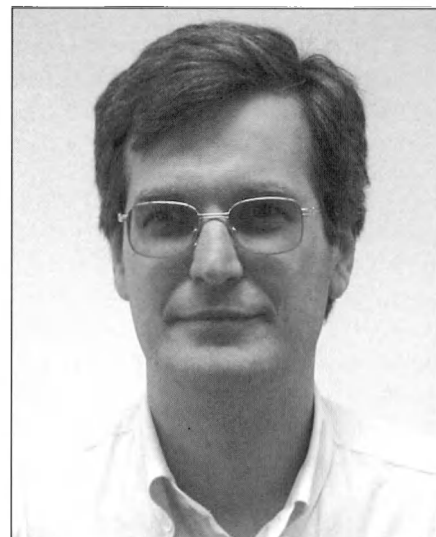
Dr. ir. Peter Bossier - Afdeling Producttechnologie, CLO-DvZ

**De zeevisserijsector ontsnapt niet aan de toenemende vraag naar traceerbaarheid, kwaliteit en versheid—een tendens die nog versterkt wordt door de introductie van de verkoop bij veiling via internet. Op het vlak van de versheidbepaling kan de recent ontwikkelde KIM-methode een oplossing brengen.**

Er bestaan diverse goede methoden om bederf bij vis op te sporen. Twee daarvan berusten op de bepaling van trimethylamine (TMA) en totale vluchtige basen (TVB). Beide producten zijn bij bederf verantwoordelijk voor de typische visgeur. Deze methoden zijn echter niet geschikt om de versheid in te schatten (ze kunnen bvb. moeilijk het onderscheid maken tussen vis die één of drie dagen op ijs bewaard is). Bovendien zijn deze methoden destructief—het gebruikte monster kan achteraf niet meer verhandeld worden. De K-waarde (gebaseerd op metingen van het zeer onstabiele ATP en zijn afbraakproducten, en vooral populair in Japan) kan wél de versheid van vis inschatten maar doet nog altijd beroep op destructieve bemonstering. Meer recentelijk werden methoden voorgesteld op basis van infrarood spectroscopie—veelbelovend maar niet direct toepasbaar omdat ze nog in volle ontwikkeling zijn. Finaal zijn er de organoleptische of beter de sensorische methoden,

die gebruik maken van de menselijke zintuigen (geur, kleur en eventueel smaak) als instrument om de versheid van vis te bepalen. Deze methoden zijn niet destructief, maar hadden tot voor kort het nadeel dat ze als subjectief ervaren werden. Voor de sensorische analyse werd een aantal begeleidende schema's opgesteld. Het EU-schema en het Torry-schema zijn daarvan wellicht het best bekend. Op dit ogenblik wordt in Europa het KIM-schema (*Kwaliteit Index Methode*) sterk gepromoot.

Bij een sensorische analyse wordt een aantal uitwendige kenmerken beoordeeld (bvb. huid, ogen, kieuwen, insnijding en textuur). Het Torry-schema en het EU-schema trachten al deze kenmerken globaal te beoordelen. Het KIM-schema daarentegen beoordeelt de verschillende kenmerken afzonderlijk, in een welbepaalde volgorde. Bij de beoordeling van elk kenmerk wordt een score gegeven van 0 (goed) tot 3 (slecht).



De som van alle scores levert uiteindelijk de 'KIM-score' op. De KIM-score stijgt lineair met toenemende bewaarduur op ijs—een verband dat werd vastgelegd aan de hand van een zeer groot aantal experimentele data. Zodoende neemt de KIM-benadering voor een groot deel de subjectiviteit uit de sensorische beoordeling weg. Aangezien van elk product de potentiële bewaartijd op ijs bekend is, kan uit de KIM-score ook de zgn. 'shelf life' berekend worden (het aantal dagen dat het product nog langer op ijs kan bewaard worden). Beide gegevens (doorgemaakte bewaartijd en 'shelf life') kunnen alleen bekomen worden met de KIM-methode, en kunnen voor de handel in visserijproducten bijzonder nuttige informatie opleveren. Omdat het bederfproces bij iedere vissoort anders verloopt, werden KIM-schema's opgesteld per vissoort.

De introductie van de verkoop op afstand via internet (e-commerce) heeft de interesse voor objectieve versheidbepaling nog aangezwengeld. De internetkoper heeft immers nood aan een éénduidige indicatie van de kwaliteit van het product en van zijn versheid in het bijzonder. Visveilingen die geïnteresseerd zijn in een uitbreiding van hun cliënteel via e-commerce, hebben dus baat bij een ondubbelzinnige indicatie van de versheid van hun producten. Deze gedachtegang heeft de drie Vlaamse visveilingen ertoe gebracht om gezamenlijk een project op te zetten rond versheid-



KIM-keuring in actie. (Foto P. Bossier)



## KIM op internet

Voor extra info over de KIM-methode en over de kwaliteit van visserijproducten in het algemeen kunt u terecht op volgende websites:

<http://www.wisefish.com/wisefresh.asp> : software voor KIM

[http://qimit.rfisk.is/qim\\_background.htm](http://qimit.rfisk.is/qim_background.htm) : achtergrondinfo over KIM

<http://www.fqlm.nl> : Europees project rond kwaliteitslabels.

beoordeling—het zgn. VVKB-project (*Vlaamse Vis Kwaliteitsbeoordeling*). In eerste instantie werd een groep van een 20-tal mensen uit de drie veilingen opgeleid in de KIM-methode. De cursus had een tweeledig doel: (a) de cursisten vertrouwd maken met het systeem, en (b) de éénvormigheid in de beoordeling binnen de groep vergroten, om op die manier tot een eenduidige versheidbeoordeling in de drie vismijnen te komen. De groep werd opgeleid in de beoordeling van vier soorten, nl. kabeljauw, tarbot, schol en tong. De KIM-cursus werd georganiseerd op het Departement Zeevisserij, en werd gegeven door Rian Schelvis, een medewerkster van het Nederlandse Rijksinstituut voor Visserij Onderzoek (RIVO). Het RIVO was één van de pioniers van de KIM-methode, en heeft zelf een aantal KIM-schema's uitgewerkt.

Van bij het begin van het VVKB-project was het duidelijk dat de kennis van versheidbeoordeling volgens een bepaald schema niet beperkt mag blijven tot de medewerkers van de visveilingen. *Om tot een beter beheer van de versheid in de gehele distributieketen te komen, is het noodzakelijk dat ook de andere schakels (reders en groothandelaren) op zijn minst vertrouwd zijn met het systeem, zodat ze het op zijn waarde kunnen schatten en het vertrouwen erin kan groeien. Om dit te bereiken voorziet het VVKB-project in een aantal informatie- en demonstratiesessies.* Een eerste demonstratie, waarop reders en vismijkopers werden uitgenodigd, had plaats op 7 november 2000. Er zijn nog meer informatiesessies gepland. In een volgende fase voorziet het project in het gebruik van de KIM-methode in een versheidborgingsysteem in de visveilingen.

(vervolg van pagina 9)

gen, vinrot en lymphocystis (een wratziekte)—allen aandoeningen die indicatief kunnen zijn voor de effecten van vervuiling—worden zelden of niet geregistreerd op het Belgisch Continentaal Plat. Bovendien zijn er weinig of geen verschillen in de incidentie van deze pathologisch belangrijke aandoeningen tussen de loswallen en de referentiezones. De aandoeningen die wél regelmatig geregistreerd worden, zijn vooral van parasitaire aard, en zijn toe te schrijven aan diogenea (parasitaire platwormen), copepoden (roeipootkreeftjes) en/of nematoden (rondwormen). De meeste van deze aandoeningen zijn relatief onschuldig, zolang de parasieten niet in al te grote aantallen op de vis aanwezig zijn. Het voorkomen van deze parasieten kan sterk fluctueren in tijd en ruimte, en is soms van epidemische aard. Hoge incidenties zijn niet systematisch te relateren aan een bepaalde zone, hoewel in sommige jaren de meest noordelijke referentiezones (Noord en Bligh Bank) duidelijk hoger scoorden dan de andere onderzochte gebieden.

De jaarlijkse EROD-activiteitsprofielen (zie kaderstukje, pagina 10) bij vissen verschillen nauwelijks tussen de diverse zones van het Belgisch Continentaal Plat onderling. Op alle locaties werd een sterke voorjaarsinductie gemeten, die verband houdt met de eliminatie van PCBs tijdens het vetverbruik in perioden met lage watertemperaturen. Uit de wetenschappelijke literatuur weten we dat EROD-inducties in het najaar uitsluitend te wijten zijn aan de aanwezigheid van PAKs. In alle onderzochte zones evenwel, waren de EROD-activiteiten in het najaar zeer laag tot niet-detecteerbaar, wat dus wijst op een verwaarloosbare invloed van PAKs.

De biochemische indicatoren tonen duidelijk aan dat de situatie op de loswallen niet wezenlijk verschilt van deze in de referentiezones. Er zijn geen aanwijzingen van ernstige pollutiegebonden effecten bij vis in de onderzochte gebieden. De voorjaarsinducties van EROD zijn een belangrijk verklaarbaar effect dat, gezien de ruime verspreiding van PCBs in het mariene milieu, ook algemeen voorkomt in de door ons onderzochte gebieden van de zuidelijke Noordzee.

*Uit de verschillende luiken van het monitoringonderzoek (sediment, bodemorganismen, visziekten en biologische effecten), kunnen we besluiten dat de baggerwerken voor het uitdiepen en het onderhoud van de vaargeulen in zee geen noemenswaardige negatieve invloeden hebben op de benthische levensgemeenschappen. Enkel bij baggerspecielossingen afkomstig van onderhoudswerken in de zeehavens zelf (loswal Zeebrugge-Oost), is er een verhoging van de gehalten aan zware metalen merkbaar.*

## COLOFON

**Vis & Visie** is de nieuwsbrief van het Departement Zeevisserij van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek - Gent (CLO). Verschijnt viermaal per jaar.

### Departement Zeevisserij

Ankerstraat 1  
B-8400 Oostende  
tel: 059/342250  
fax: 059/330629  
e-mail: [dvz@yucom.be](mailto:dvz@yucom.be)  
internet: [www.dvz.yucom.be](http://www.dvz.yucom.be)

### Redactie

Peter Bossier, Rudy De Clerck, Ronald Fonteyne, Frank Redant (eindredactie) en Els Vanderperren

### Layout

Hans Hillewaert

### Overname van artikelen

Overname van artikelen is mogelijk mits bronvermelding en na toestemming van de redactie

### Verantwoordelijke uitgever

Rudy De Clerck, Ankerstraat 1, B-8400 Oostende

