



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

BEMARKINGSDOELTREFFENDHEID IN DIE AKWAKULTUURBEDRYF

IJ Roodt

Direktoraat Landbou-Ekonomie, Departement Landbou-ontwikkeling, Pretoria

WF Lubbe

Departement Landbou-ekonomie, Universiteit van Pretoria, Pretoria

Uittreksel

Varswater akwakultuur word gestimuleer deur die afname in seevishulpbronne. Tegniese navorsing op die gebied is gevorderd, maar ekonomiese en bemarkingsnavorsing nog verwaarloos. Die bedryf is ongeorganiseer, onderhewig aan hoë risiko's en het nie 'n doeltreffende bemarkingsstelsel ontwikkel nie. 'n Ondersoek na die organisasie en die bemarkingsstelsel van die akwakultuurbedryf is gedoen om riglyne te verskaf vir 'n meer doeltreffende bemarkingsstelsel. Seevisserye is ondersoek en opnames is onder produsente en verwerkers van akwakultuurprodukte, asook swart- en blanke stedelike verbruikers gedoen. Forel en barber word die meeste geproduseer. Produk-sierisiko word verhoog deur die hoë kapitale investering benodig en die onverkrygbaarheid van insette. Meeste bemarkingsfunksies word tot 'n groot mate deur die produsente self verrig. Verkope geskied hoofsaaklik direk aan die publiek as "luukse" produkte - forel aan die hoë inkomstegroepe en barber aan die plaaslike lae inkomstegroepe. 'n Beperkte aantal verspreiders hanteer varswatervis en volgens die verspreiders is die produk moeilik verkrygbaar en die mark redelik beperk. Verbruikersvoorkeure, -smake en -opvoeding, produkbevoordering en aankope-ontwikkeling speel 'n minimale rol. Die voorkeure, smake, koopgedrag en verbruikspatrone van die swart- en blanke stedelike verbruikers het verskille sowel as ooreenkomste getoon.

Abstract

Marketing efficiency in the aquaculture industry

Freshwater aquaculture is stimulated by a decline in the natural marine resources. Advanced progress has already been achieved in the technical research area, contrary to research in the economic and marketing areas which were neglected. It is an industry characterized by high risks, lack of structural organization and the absence of an effective marketing system. This research is aimed at addressing the institutional organization and marketing system problems of the industry. The objective is the provision of guidelines for the development of a efficient and effective marketing system. The analysis was based on surveys amongst freshwater aquaculture producers and distributors and surveys of the urban black and white consumers. An analysis of the sea fisheries industry was also done. Trout and barbell (catfish) are the most important commercial freshwater fish species. Producer's risks are increased by relative large capital investments needed and the unavailability of inputs. Most of the marketing functions are still performed by the producers themselves and direct consumer marketing is apparently the most popular distribution channel. Trout is marketed at a high price as a "luxury" consumer product whereas barbell is mostly marketed to local low income black consumers. There are only a few distributors of aquaculture products. They indicated that there is no real market for these products, but at the same time stress the unavailability of these products. They have no market development or product promotion strategies and exclude the preferences, needs and product education of the consumer from their business strategies. Differences and similarities of preferences, tastes, buying behaviour and consumption patterns towards fish were found amongst the urban black and white consumers. It can be used towards the development of an effective and efficient marketing system as well as feasible marketing strategies.

1. Inleiding

Akwakultuur is die produksie van vinvis, skaaldiere, weekdiere, waterplante of enige ander organisme in 'n waterige omgewing wat bestuur moet word (Hecht, 1988:4). Die akwakultuurbedryf is egter nog jonk en in die ontwikkelingsfase, wat daartoe lei dat die bedryf en veral die bemarking nog ongeorganiseer is. Seevis is tans nog die belangrikste bron van vis in Suid-Afrika, maar 'n daling in die vangste van seevis en 'n gepaardgaande styging in die reële pryse skep investeringsgeleenthede vir akwakultuur. Uit Figuur 1 blyk dit dat die totale vangste, van alle spesies, vir die afgelope 20 jaar met ongeveer 50 persent gedaal het. Pryse is relatief onstabiel en varieer, wat moontlik aan die variasie in die vangste toegeskryf kan word.

Die totale volume omvang van varswaterakwakultuur in Suid Afrika is onbekend, maar dit blyk of die belangrikheid daarvan en toetreding tot die bedryf toeneem. Gedurende 1988 was reeds ongeveer 256 ton oesters en mossels geproduseer (Departement van Omgewingsake, 1989) en gedurende 1989 was alreeds 360 ton barbers geproduseer (Hecht, 1990:1).

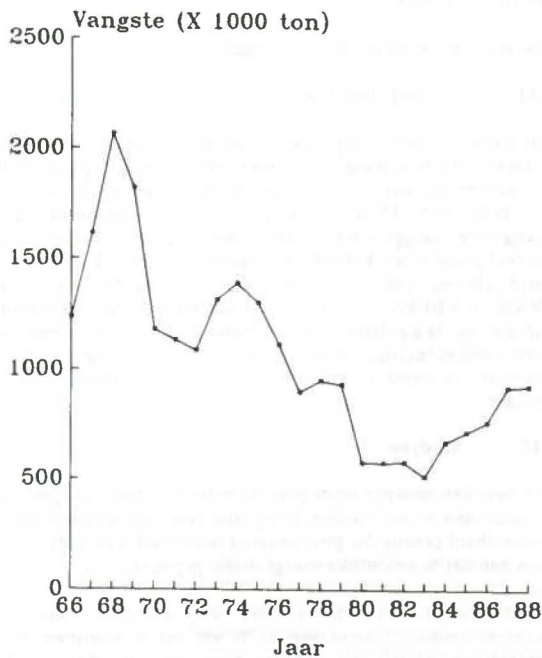
Varswaterakwakultuur het ongeveer 12,2 persent van die wêreld visproduksie in 1985 beloop (FAO, 1987), en die belangrikheid daarvan kan toeneem soos seevisbronne meer uitgeput raak.

Vinnige tegnologiese ontwikkeling ten opsigte van tegniese en operasionele aspekte, byvoorbeeld die uitbrei van viseiers, produksiesisteme, toerusting en tegnieke betrokke by visproduksie het plaasgevind.

Navorsing tot op hede was egter hoofsaaklik gekonsentreer op produksie-aspekte, wat 'n groot leemte ten opsigte van bemarking laat (De Villiers, 1983:58). Hierdie navorsing het ten doel om 'n ondersoek na die bemarkingsstelsel van varswaterakwakultuur te doen, en sodoende die rol van die produsent, die verspreider en die verbruiker in die stelsel te kwalifiseer. Dit behels 'n ondersoek na produksieparameters en die bemarkingsfunksies wat deur die produsent verrig word, tesame met die behoeftes, voorkeure en koopgedrag van die verspreiders en die verbruikers. Die aard van die produksie en mate van gefintegreerdheid van die funksies wat verrig word, moet ondersoek word. Die aard van verwerking en verspreiding en die mate van bereidwilligheid om die produk te hanteer is ook van belang.

TABEL 1 : Beskrywende maatstawwe (gemiddeld, mediaan en modus) van produksie-aspekte, - kapasiteit, kapitale belegging, produksievolume, produksiekoste per kg en gelykbreek- en lokaal gerealiseerde pryse.

Parameters	Maatstawwe per produsent of kg		
	Gemiddeld	Mediaan	Modus
Oppervlakte damme (ha)	3.17	1.00	1.00
Grootte van 'n dam (ha)	0.42	0.02	0.02
Aantal damme	21.00	15.00	12.00
Produksie volume (ton)	65.70	20.00	20.00
Kapitale belê (R x 100 000)	4.04	2.00	10.00
Produksiekoste (R/kg)	3.16	3.20	3.50
Plaaslike prys ontvang (R/kg)	5.98	6.50	7.00
Gelykbreekprys (R/kg)	3.94	3.40	2.00



Figuur 1: Die totale vangste van alle seevisspesies in Suid Afrika.

2. Data, metodes en tegnieke van ondersoek

Ontledings van die seevisserijbedryf is met behulp van sekondêre data, wat vangste en kleinhandelspryse van verskeie spesies insluit, uitgevoer. Die data is verkry vanaf die Sentrale Statistiekdiens (1988). Weens die onverkrygbaarheid van sekondêre data vir die akwakultuurbedryf moes primêre data met behulp van opnames ingesamel word. Die volgende opnames is gedoen:

- o Produsente van akwakultuurprodukte - posopname.
- o Swart stedelike verbruikersopname - onderhoudopname.
- o Blanke stedelike verbruikers - pos- en onderhoudopnames.
- o Verspreiders van varswatervis - posopname.

Die tegnieke wat aangewend is, is onder andere frekwensieverdelings, gebeurlikheidstabelle (chi-kwadraat toetse) en Student se T-toets (Puri en Mullen, 1980; Alreck en Settle, 1985). Vraagvergelings van seevisdata is, vir sommige spesies, met behulp van regressie-analise gepas.

Die produsente en verspreiders se populasies is relatief klein en die opnames kan dus as verteenwoordigend beskou word. Die blanke stedelike verbruikers se inligting is hoofsaaklik in die Transvaal, OVS en veral PWV gebiede verkry. Die swart stedelike verbruikers se data is in die Pretoria swart stedelike gebiede verkry. Volgens Van Zyl en Conradie (1988:16) is daar geen betekenisvolle verskil tussen die Johannesburg en Pretoria gebiede in die variasies tussen die swart verbruikers se verbruikersvoorkeure nie. Die aanname word dus gemaak dat die opname vir die Pretoria gebied verteenwoordigend van alle stedelike gebiede sal wees.

3. Resultate van die produsente-opname

Die belangrikste akwakultuurspesies wat geproduseer word is forel (44,2 persent), barber (39,5 persent) en tilapia (kurpur) (25,62 persent). Alhoewel forel waarskynlik die belangrikste spesie is, blyk dit of daar 'n hoë groei in die toetrede tot baberproduksie voorkom. Ander spesies wat geteel word is swartbaars en krokodille. Sommige marine spesies word ook geproduseer soos byvoorbeeld mossels, oesters en kreef.

Die volume produksie is relatief laag en skeef verdeel. Vyf en twintig persent van die produsente produseer sewentig persent van die produkte. Belangrike produksie-aspekte sluit in die beskikbaarheid van water, damkonstruksie, oppervlakte van damme, aantal damme, kapitale belegging, produksiekoste per kg vis, gelykbreekprys per kg vis en pryse wat plaaslik per kg vis ontvang word. Die gemiddeldes, modusse en mediane van die veranderlikes word in Tabel 1 aangedui.

Dit blyk vanaf Tabel 1 dat die produksieparameters relatief skeef verdeel is. Die produksiekoste en plaaslike prys ontvang (albei per kg) is negatief skeef verdeel, terwyl die verdeling van die ander parameters positief skeef is. Dit kan moontlik te wyte wees aan enkele relatief groot produsente wat hoë kapitale beleggings het, lae produksiekoste het en ook ekonomiese skaalvoordele geniet. Die res van die populasie bestaan uit relatief kleiner produsente en nuwe toetreders.

Dit is duidelik uit Tabel 1 dat die damoppervlakte nie noodwendig groot moet wees nie, maar 'n groot aantal damme word benodig vir effektiewe produksie. 'n Relatiewe groot kapitale belegging word benodig vir varswaterakwakultuur produksie. Dit mag dalk 'n perk op toetrede plaas. Tekorte aan bedryfskapitaal is algemeen, veral by nuwe toetreders. Die kapitale belegging bestaan in hoofsaak uit grond, geboue, toerusting en verwerkingseenhede. Broei-huise en toerusting vorm 'n belangrike onderdeel van produksie. Toerusting en ander insette is oor die algemeen moeilik verkrygbaar en moet heel dikwels ingevoer word.

Die beskikbaarheid en uitbloeie van vingerlinge is belangrik. Uit die opname is gevind dat 60 persent van die produsente hul eie vingerlinge produseer. Forel produsente het reeds tot 'n groot mate gespesialiseer deurdat slegs sommige produsente vingerlinge produseer. Op die huidige stadium produseer barber produsente nog self hul eie vingerlinge. Die suksesvolle

produksie van vingerlinge vereis 'n mate van biologiese en tegniese kennis om suksesvol te wees. Die produksie van vingerlinge kan, namate verdere spesialisasie plaasvind, 'n belangrike mark word.

Daar is gevind dat 60,5 persent van die produksie direk aan die publiek verkoop word. Ander belangrike bemarkingskanale is verwerkers (32,5 persent), groothandelaars (32,3 persent), restaurante (20,9 persent) en supermarkte (14,0 persent). Dit bevestig die vermoede dat produsente self sekere bemarkingsfunksies moet verrig. Figuur 2 dui skematies die relatiewe belangrikheid van die bestaande akwakultuur-bemarkingskanale aan. Produkte wat aan restaurante gelewer word is hoofsaaklik forel, terwyl barberprodukte hoofsaaklik direk aan die publiek gelewer word ($P < 0,05$).

Varswatervis het kenmerkend 'n groot aantal grate waarin die verbruikers 'n afkeur het. Hierdie nadelige produkeienskap kan deur middel van verwerking van die produkte uitgeskakel word. Daar is gevind dat 34,9 persent van die produsente self die verdere verwerking van vis behartig. Vorms waarin verwerkte produkte verskaf word is: vars sonder grate (18,6 persent), filette (23,3 persent), heel-gerook (27,9 persent) en geroekte filette (25,6 persent). Uit die ontledings blyk dat heelwat verwerking van akwakultuurprodukte geskied om dit meer aanvaarbaar vir die verbruiker te maak.

Volgens Uys (1988:53) moet meer tyd bestee word aan die verbetering van pryse, in plaas daarvan om produksie te verhoog, omdat verhoogde produksie nie noodwendig tot hoër winste lei nie. Akwakultuurprodukte, en spesifiek barber, kan moontlik 'n onelastiese pryselastisiteit van vraag kan hê. Uit Tabel 1 blyk dit dat relatiewe goeie pryse in vergelyking met die produk-siekoste en die aangeduide gelykbreekpryse ontvang word. Winsmarges wissel van R 1.50 tot meer as R4.00 per kg. Die pryse van die spesies verskil egter. Forel behaal relatief hoër pryse (R 7/kg tot R 15/kg) in vergelyking met barber (R 2/kg tot R 4/kg).

Slegs 14 persent van die produsente het akwakultuur gefintegreer met ander bedryfstakke, wat dus op 'n relatiewe onbelangrike praktyk in Suid Afrika dui.

4. Resultate van verbruikersopname

Die ontleding van die vraag na vis is tweeledig gedoen. Vraagfunksies is van seevis gepas en opnames is van verbruikersvoorkeure en koopgedrag gedoen. Verbruik per kapita verteenwoordig die kwantitatiewe ontleding van vraag, terwyl die voorkeure en koopgedrag die kwalitatiewe vraageienskappe verteenwoordig.

4.1 Makro-ekonomiese vraagontledings

Dit blyk of daar 'n styging in die *per capita* verbruik van vis is. Dit kan moontlik toegeskryf word aan 'n groter gesondheidsbewustheid onder verbruikers asook die persepsie van verbruikers dat vis voedsaam en smaaklik is. Uit Tabel 2 blyk dit dat die blankes, asiërs en kleurlinge se persentasies markaandeel op visbesteding, in vergelyking met swartes se besteding, afgeneem het. Die besteding op vis (as persentasie van besteding op voedsel) het vir al die groepe, behalwe die kleurlinge, toegeneem. Dit is dus duidelik dat die belangrikheid van vis in die huishoudings se begrotings toeneem, veral onder die swartes.

Empiriese vraagfunksies is gepas met beide die pryse of vangste *per capita* as afhanklike veranderlike. Verklarende veranderlikes wat ingesluit is, is pryse van produkte, pryse van substitute en komplemente, bevolking, inkome en tyd. Die "inverse" funksies kan ook bepaal word met die prys van die produk as onafhanklike veranderlike. Die tipe ontledings is egter onderhewig aan die aggregasie- en identifikasieprobleme (Tomek en Robinson, 1981; Ortmann, 1982). Vangste van ansjovis, sar-

dyne en stokvis is gebruik om die "verbruik/capita" te bereken terwyl kleinhandelspryse van vis vir die pryse gebruik is. Die volgende veranderlikes is gebruik en die passings is in natuurlike logaritmes gedoen.

PVSM	= Prys van vissmeer.
PBEES	= Prys van beesvleis.
PSARD	= Prys van sardyne.
PHOEN	= Prys van hoendervleis.
RPSARD	= Reële prys van sardyne.
RPFIL	= Reële prys van stokvisfilette.
ANSO	= Ansjovisvangste.
SARD	= Sardynvangste.
KSTOK	= Stokvisvangste per kapita.
BEV	= Bevolking.
INK	= Inkome.
JAAR	= Jaar.

Die resultate word in Tabel 3 aangedui.

4.11 Ansjovis (sardiens)

Uit Tabel 3 is dit duidelik dat die volume vangste, die prys van beesvleis, die bevolking, verbruikersinkome en tyd gesamentlik omtrent 99 persent van die variasie in vissmeerpryse verklaar. Die teken van ANSO is positief wat op 'n moontlike aanbodgeleide vraagpassing lei. Die vraag styg dus vinniger as die aanbod sodat in werklikheid 'n langtermyn aanbodkurwe verkry word (Harvey, 1981:9-10). Die plooibaarheidskoeffisient tussen PVSM en PBEES dui daarop dat vis en beesvleis substitute van mekaar is en dat ansjovis 'n beter produk is in terme van verbruikersbesteding. Ansjovis word veral aangewend vir vissmere en word in geblikte vorm (ook as troeteldierkos) bemark.

4.12 Sardyne

Die prys van sardyne word positief beïnvloed deur die prys van hoendervleis en die inkome, terwyl die prys van beesvleis en die hoeveelheid gevang die prys negatief beïnvloed. Die koeffisiente toon aan dat 'n moontlike vraagfunksie gepas is.

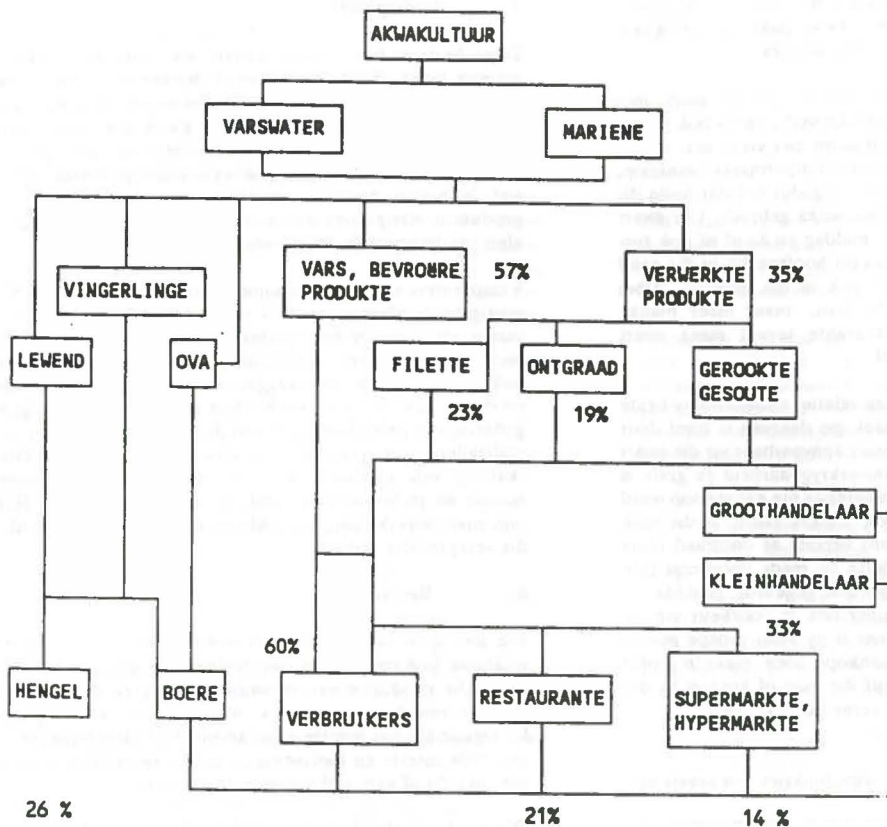
Beesvleis is 'n substituuat vir sardyne met 'n plooibaarheidskoeffisient van -0,76 wat op 'n relatiewe sterk kruiselinge elastisiteit tussen bees en vis dui. Die plooibaarheid van inkome is 0,895 wat dui op 'n relatief normale gebruiksprodukt. (Tomek en Robinson, 1981:66-68). Hoendervleis blyk 'n sterk komplement te wees, terwyl die prys-plooibaarheidskoeffisient dui op 'n relatiewe elastiese vraag.

4.13 Stokvis

Stokvis is 'n gewilde normale verbruiksprodukt en word gewoonlik vars of gevries (as filette) verkoop. Die per kapita vangste en reële pryse het die beste passing hier opgelewer. Die pryskoeffisient het 'n positiewe teken, wat op 'n moontlike aanbodkurwe dui, terwyl sardyne 'n moontlike supplementêre produk kan wees. Dit blyk verder dat die per kapita stokvisvangste oor tyd afneem.

4.2 Verbruikersvoorkeure

Uit die opnames blyk dit dat 38 persent van die swart stedelike verbruikers en 45,6 persent van die blanke verbruikers gereed vis aankoop. Vis word deur albei groepe as smaaklik en voedsaam, maar ook as relatief duur beskou, wat 'n belangrike invloed op die vraag na vis kan hê. Beide groepe het 'n afkeur in die grate van vis en sou meer koop indien dit ontgraad word, makliker verkrygbaar en goedkoper is. Akwakultuurprodukte moet verwerk word om aanvaarbaar vir die verbruiker te wees. Die vorms waarin vis tans voorkom soos fillette, reeds voorbereide vis, geroekte en gesoute vis, is wel vir die verbruiker aanvaarbaar.



Figuur 2: 'n Skematiese voorstelling van die akwakultuur bemarkingskanale.

TABEL 2 : Besteding van bevolkingsgroepe aan vis (as persentasie van besteding op voedsel) en markaandeel van bevolkingsgroepe se besteding aan vis vir 1985, sowel as verandering in besteding en markaandeel vir 1975 tot 1985 (nasionale state en TBVC lande uitgesluit).

Item	Persentasie besteding van bevolkingsgroep			
	Blankes	Swartes	Kleurl.	Asiërs
Besteding op vis	3.8	1.6	3.8	3.9
Markaandeel in besteding	61.0	18.4	11.8	8.8
Verandering in besteding	29.0	93.0	-12.1	7.3
Verandering in markaandeel	-2.1	8.0	-4.9	-1.0

Bron: Martins (1989).

Geblikte vis word in 'n gekeurde vorm (chilli) deur die swart verbruikers en ongekeurde deur die blanke verbruikers verkies. Die verpakking waarin vars vis verkies word is hoofsaaklik plastiese sakkies.

Beesvleis is 'n substituum vir sardyne met 'n plooibaarheidskoeffisient van -0,76 wat op 'n relatiewe sterk kruiselinge elastisiteit tussen bees en vis dui. Die plooibaarheid van inkomme is 0,895 wat dui op 'n relatief normale gebruikspatruon. (Tomek en Robinson, 1981:66-68). Hoendervleis blyk 'n sterk komplement te wees, terwyl die prys-plooibaarheidskoeffisient dui op 'n relatiewe elastiese vraag.

4.13 Stokvis

Stokvis is 'n gewilde normale verbruiksprodukt en word gewoonlik vars of gevries (as filette) verkoop. Die per kapita vraag en reële pryse het die beste passing hier opgelewer. Die

pryskoeffisient het 'n positiewe teken, wat op 'n moontlike aanbodkurwe dui, terwyl sardyne 'n moontlike supplementêre produk kan wees. Dit blyk verder dat die per kapita stokvisvraagste oor tyd afneem.

4.2 Verbruikersvoorkeure

Uit die opnames blyk dit dat 38 persent van die swart stedelike verbruikers en 45,6 persent van die blanke verbruikers gereed is om vis te koop. Vis word deur albei groepe as smaaklik en voedsaam, maar ook as relatief duur beskou, wat 'n belangrike invloed op die vraag na vis kan hê. Beide groepe het 'n afkeur in die grate van vis en sou meer koop indien dit ontgraad word, makliker verkrygbaar en goedkoper is.

Akwakultuurprodukte moet verwerk word om aanvaarbaar vir die verbruiker te wees. Die vorms waarin vis tans voorkom soos filette, reeds voorbereide vis, geroekte en gesoute vis, is wel vir die verbruiker aanvaarbaar. Geblikte vis word in 'n

gegeurde vorm (chilli) deur die swart verbruikers en ongegeurde deur die blanke verbruikers verkies. Die verpakking waarin vars vis verkies word is hoofsaaklik plastiese sakkies.

Albei groepe verbruikers verkies om vis primêr saam met skyfies te eet, terwyl die swart stedelike verbruikers ook brood en die blanke verbruikers ook slaai saam met vis te eet. In die algemeen wil verbruikers vis by super- of hipermarkte aankoop, alhoewel die swart verbruikers ook aangedui het dat hulle dit by kafees wil aankoop of as wegneemetes gebruik. Die swart verbruikers eet vis in die oggend, middag en aand of ook tussenin, terwyl die blanke verbruikers dit hoofsaaklik in die aand verbruik en tot 'n mindere mate ook in die middag. Albei groepe eet vis hoofsaaklik by die huis, maar meer blanke verbruikers eet dit ook in restaurante terwyl meer swart verbruikers dit ook by die werk eet.

Varswatervis blyk oor die algemeen relatief onbekend by beide groepe te wees, en die meeste aankope daarvan is forel deur die blanke verbruiker. Barber is meer aanvaarbaar vir die swart verbruiker. Die onbekendheid, onverkrygbaarheid en grate is in hoofsaak die redes waarom varswatervis nie aangekoop word nie, terwyl die swart verbruiker ook 'n sterk afkeur in die reuk van varswatervis het. Die vis word verkies as ontgraad (vars heel, of gevries) maar ook as filette of reeds voorberei (nie geblik). Die swart verbruiker sou ook gegeurde geblikte vis verkies, terwyl die blanke verbruiker ook 'n voorkeur vir die gerookte vorm getoon het. Laastens is by albei groepe gevind dat die huisvrou in hoofsaak die aankope doen, maar 'n groter persentasie van aankope word deur die man of kinders by die swart verbruikers as by die blanke verbruikers gedoen.

Tabel 3: Vraagfunksies en inverse vraagfunksies van seevis met vangste en kleinhandelspryse.

	Ansjovis	Sardyne	Stokvis
Afhanklike veranderlike	PVSM	PSARD	KSTOK
Koëffisiente:			
Afsnit	19.5843 ^{..}	-1.5523	-8.639
ANSO	0.0898 (0.036)		
PBEES	-0.4249 [*]	-0.7629 [*]	
BEV	0.2988 (0.112)	(0.15)	
INK	1.6854 (0.11)	0.8959 [*]	(0.123)
JAAR	-7.51 (0.98)		-2.2153 ^{***} (1.04)
SARD	-0.0892 ^{..} (0.026)		
PHOEN	0.6595 (0.19)		
RPSARD	0.6269 (0.256)		
RPFIL	0.9585 (0.286)		
Parameters:			
R ²	0.996	0.991	0.595
R ^{2adj}	0.997	0.993	0.653
F ^{model}	1166.00 [*]	625.32 [*]	11.31 ^{**}
FOUT _{gw}	16	17	16

1) Passings in natuurlike logaritmes.

2) Standaardfoute in hakies.

3) * = (P < 0.001); ** = (P < 0.01); *** = (P < 0.05).

5. Verspreiders

Daar bestaan basies twee kanale wat tans deur produsente gebruik word. Produkte kan deur direkte of indirekte bemaking aan verbruikers beskikbaar gestel word. Direkte kanale is waar die produsente sy produkte direk aan die verbruiker verkoop deur middel van 'n padstalletjie of visvang. Die indirekte bemakingskanale bestaan uit groepe en/of instellings wat 'n aantal bemakingsfunksies verrig wat nie deur die produsent verrig word nie. Dit behels in hoofsaak die groot en kleinhandelsverkope van produkte.

Verspreiders wat in die opname ingesluit is dui aan dat 80 persent groothandelaars en 66,7 persent kleinhandelaars is. Die verspreiders verkry hul produkte op 'n kontraktuele of 'n *ad hoc* basis van boere. Die kleinhandelaars dui egter aan dat akwakultuurprodukte onverkrygbaar is en wil graag meer van die produkte bekom. Op die huidige stadium word die grootste gedeelte van produksie direk aan die publiek verkoop en sal die padstalletjiekonsep verdere ontwikkelings ondergaan. Die verskaffing van produkte aan spesialiteitswinkels, spyseniers, hotelle en restaurante is veral vir forel van belang. Relatief min markontwikkeling en reklame vir varswatervis word deur die verspreiders gedoen.

6. Bespreking

Die daling en onbestendigheid van seevisvangste, tesame met relatiewe hoë pryse skep investeringsgeleenthede vir akwakultuur. Die produksie van varswatervis is egter kapitaal- en bestuursintensief en vereis ook 'n groot mate van tegniese en biologiese kennis. Insette is nie so maklik bekombaar nie en ingevoerde insette en toerusting is relatief duur. Ten spyte daarvan blyk dit of aanvaarbare marges realiseer word.

Die mark vir akwakultuur is nog onontwikkel. Forel, wat die belangrikste spesie is, word hoofsaaklik as 'n luukse produk direk aan die verbruiker of restaurante bemark en relatiewe hoë pryse word behaal. Barbers, daarteenoor, word teen laer pryse lokaal bemark terwyl onderbenutting van bestaande en potensieël verspreidingskanale tot 'n groter mate geskied as vir forel. Die produsente verrig tot 'n groot mate die bemakingsfunksies wat hulle aandeel in die verbruikersrand kan verhoog, maar oneffektiewe markontwikkeling tot gevolg het. Daar ontstaan dus dikwels oorskotte, wat tesame met onvoldoende markontwikkeling, die groei van die bedryf strem. Verspreiders huldig ook die persepsie dat daar nie 'n mark bestaan nie, maar beskou varswatervis terselfdertyd as onverkrygbaar.

Beide die produsente en die verspreiders is steeds produkte-georieerd en ignoreer die voorkeure, afkeure, smake, behoeftes en koopgewoontes van die verbruiker. Die toename in huishoudings se besteding op vis, veral in die swart mark, asook die opnames wat gedoen is toon aan dat verbruikersinligting 'n prominente rol in markontwikkeling behoort te speel. Voldoende produkdifferensiasie deur verwerking, die voorkoms van substitute en 'n relatiewe hoë inkomelastisiteit skep 'n potensieël basis vir marksegmentering en doelmarkkeuse.

Verbruikers koop wel gereeld vis, maar varswatervis is nog onverkrygbaar en onbekend. Daar bestaan ook spesifieke voorkeure en afkeure ten opsigte van die vorm waarin vis verbruik word. Die inligting ten opsigte van die koopgewoontes, voorkeure, afkeure, komplementprodukte en persepsies van die blanke en swart verbruikers kan effektief aangewend word vir markontwikkeling. Dit blyk of daar 'n groot behoefte, aan reklame en promosie, bestaan om die verbruiker in te lig. Ooreenkomste en verskille tussen die swart en die blanke verbruikers is belangrike aspekte om in ag te neem by produkteverwerking, marksegmentering en doelmarkkeuse.

7. Gevolgtrekking

Daar bestaan geleenthede vir akwakultuur en veral varswater-vis, maar markontwikkeling geskied nie na wense nie. Die produsente wat tot 'n groot mate self die bemerkingsfunksies verrig wil 'n voorkeurmark ontwikkel maar ignoreer terselfder tyd die smake, voorkeure, afkeure, koopgewoontes en behoeftes van die verbruiker. Marksegmentering en doelmarkkeuse word nie gedoen nie. Dit is te betwyfel of die bedryf na wense sal ontwikkel as genoemde aspekte nie in ag geneem word nie, want daar kan geen mark of potensieël mark wees as die verbruiker nie ingelig is aangaande die bestaan of aard van die produk nie. Akwakultuur produkte is egter nog in beperkte mate in die kleinhandel beskikbaar. Produsente poog tans om die kanale waar die "grootste" behoefte voorkom te benut. Verdere ontwikkeling van bemerkingskanale is dus 'n vereiste vir 'n lewensvatbare industrie.

Verwysings

- ALRECK, PL en SETTLE, RB. (1985). The survey research handbook. Richard D. Irving, Inc. Homewood, Illinois.
- DEPARTEMENT VAN OMGEWINGSSAKE. (1989). Suid Afrika (Republiek van). Bemerking van vis. Interne verslag, Roggebaai, Kaapstad.
- DE VILLIERS, JA. (1983). Aquaculture - Making a commercial success. Food review, April/May 1983:58-61.
- FAO (1987). The state of food and agriculture. United Nations Food and Agricultural Organization, Rome.
- HARVEY, AC. (1981). The econometric analysis of time series. Philip Allan, Oxford:7-10.
- HECHT, T. (1988). Akwakultuur. De Jager-Haum-uitgewers, Pretoria, Die insig reeks.
- HECHT, T. (1990). Nuusbrief, Barberprodusentevereniging van Suid-Afrika, Clarias, vol 2, No 1. Hoedspruit. Suid-Afrika.
- MARTINS, JH. (1989). Die voedselverbruikspatrone van private huishoudings in die Nasionale state, TBVC-lande en Metropolitaanse gebiede in die RSA, 1985. Universiteit van Suid-Afrika, Buro vir Marknavorsing, Verslag no 162, Pretoria.
- ORTMANN, GF. (1982). Demand analysis of vegetables and subtropical fruit in South Africa. Agrekon, Vol 21, No 2:15-22.
- PURI, SC and MULLEN, K. (1980). Applied statistics for food and agricultural scientists. G. K. Hall medical publishers, Boston:210-232.
- SENTRALE STATISTIEKDIENS. (1988). Suid-Afrika (Republiek van). Suid-Afrikaanse statistieke. Staatsdrukker, Pretoria:10.2-10.6.
- TOMEK, WG en ROBINSON, KL. (1981). Agricultural product prices. 2nd ed., Cornell University Press, Ithaca.
- UYS, W. (1988). Financial planning. In Hecht, T, Uys, W, Britz, PJ., (eds) 1988. The culture of sharptooth catfish, *Clarias gariepinus* in Southern Africa. Report no 153. CISR, Pretoria:113-124.
- VAN ZYL, J and CONRADIE, GJ. (1988). A survey of urban Black consumer Preferences with regard to Mangoes in the Soweto area. University of Pretoria.

Summary

Aquaculture is the production of any organism in an aquatic environment that must be managed. It is still an infant industry in South Africa and accordingly suffers from unorganized institutional structures as well as an ineffective marketing system. The industry is stimulated by a decline in the natural marine resources. Technical research is well advanced but economic and marketing research have been neglected. The objectives of this study are to analyze the marketing system and institutional organization problems and to provide general guidelines for the development of an effective and efficient marketing system.

Secondary data was used to analyze sea fisheries, while primary data was collected with surveys amongst producers and distributors of freshwater fish and urban black and white consumers. Demand functions were fitted, using regression analysis, and descriptive statistics as well as contingency tables and T-tests were used to analyze the survey data.

Trout and barbell are the most important commercial freshwater aquaculture species. Production volumes are relative low with a skew distribution. Seventy percent of the volume is produced by only 25 percent of the producers. Many small dams are preferred to a few large ones for effective production management. The relative large capital investment needed, high production costs and the local unavailability of many inputs increase producer's risks. Producers perform most of the marketing functions themselves and relative acceptable profit margins are realized. Direct consumer marketing is the most important distribution channel with trout marketed as a "luxury" product at a high price and barbell marketed to local low income black consumers.

There are many similarities and differences between the urban black and white consumers. These groups prefer fresh deboned fish, buy fish regularly, and prefer to buy at supermarkets. Whites consume fish more regular than blacks, whilst blacks would also buy from butcheries and cafes. Tinned fish must be medium sized for both groups, but the whites prefer plain fish whilst the blacks prefer spices and sauces like chilli. Differences between these groups also exist for frequency of consumption, place of consumption and probable consumption of freshwater fish. Both groups consider freshwater fish to be palatable, unavailable and expensive but are also relative unfamiliar with it.

There are only a few distributors of freshwater fish. They generally consider it unavailable, but also doubt the existence of a viable market for it. They don't engage in either product promotion or market development.

The demand for sea fish is relative elastic and large income elasticities are also evident. These aspects as well as an increase in the percentage consumer spending on fish and a decline in natural marine resources create opportunities for aquaculture.

It can be concluded that whilst opportunities for aquaculture seem transparent, the industry still has a relative undeveloped marketing system. This could be the results of unutilized or non existent distribution channels and non concern for consumer preferences or consumer behaviour. While the producer's share in consumer spending is relative large, market development was restrained rendering frequent surpluses. This strategy is neither effective nor efficient and a consumer orientated marketing system must be developed.