

Kwaliteit kweekvis

WAGENINGEN - De kwaliteit van een vis wordt op markten en afslagen beoordeeld aan de kleur van de kieuwen, helderheid ogen en huid en nog een aantal andere kenmerken. Kwaliteit van de aangelande vis is, afhankelijk van de behandeling aan boord en in de winkel, goed of slecht. Bij de verkoop van kweekvis spelen alle factoren die bij de visserij een rol spelen net zo hard mee. Kweekvis heeft boven de beviste soorten echter één groot voordeel. Kweken is een geconditioneerd proces; bij de visserij moet men maar afwachten wat binnen komt. Via het kweekproces kan dan ook op een aantal niveau's actief de kwaliteit van de vis beïnvloed worden. Naar aanleiding van interviews met L. Heinsbroek (Landbouw Universiteit, Wageningen), A. Kamstra (RIVO, IJmuiden) en W. Dekker (Trouw, Putten) zal ingegaan worden op enkele van deze niveau's

In het algemeen kan van kweek- en aangelande vis gezegd worden, dat de beste kwaliteit in bezit is van helder rode kieuwen, bolle ogen en een glanzende slijmlaag. Visvlees moet elastisch zijn; er mag geen duimafdruk zichtbaar zijn, als met verse vis gewerkt wordt. Slechte behandeling aan boord, bijvoorbeeld als gevolg van te weinig ijs, het gooien van vis of onzorg-

vuldig strippen kan kwaliteitsverlies tot gevolg hebben. Tot zover is de overeenkomst van kwaliteit bij kweek- en aangelande vis. De kweekvis heeft een belangrijk voordeel boven aangelande vis. Omdat het kweekproces van begin tot einde gecontroleerd is, kan via kweek en afvissen de kwaliteit beïnvloed worden.

Volgens Dekker, Heinsbroek en Kamstra



★ *Kweekforel*

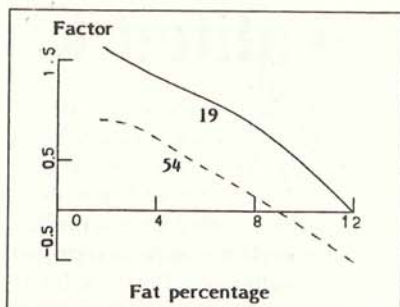
staat de ontwikkeling van een actieve beïnvloeding nog in de kinderschoenen. Dekker is echter van mening, dat dit aspect van de aquacultuur bijzonder belangrijk is. Trouw is dan ook bezig via zijn voeders, vooral voor de aquacultures in het buitenland, tot een juiste afstemming in het kweekproces te komen. In Nederland ziet Dekker, de beïnvloeding van de kwaliteit, vooralsnog niet als relevant. Dekker: Nederlandse aquaculturisten zijn veel te veel bezig het hoofd boven water te houden; een fijnafstemming is dan ook niet haalbaar. Het beïnvloeden van de kwaliteit kan geschieden via voer, systeem en de nazorg.

Voer

Misschien wel de bekendste beïnvloeding van de vis via het voer is bij zalmforel te vinden. In de afmestfase krijgt de forel gepigmenteerd voer, om zo de roze vleeskleur te realiseren. Bij de kweek van zalm is eveneens gepigmenteerd voer in gebruik. Dit wordt gedurende het gehele proces toegediend. Zalm is een dure vissoort, de kweker wil niet het risico lopen dat de kleur niet goed verdeeld is. Bij forel zijn de marges kleiner en vind de kleur in de laatste fase plaats. De intensiteit van de kleur is afhankelijk van temperatuur en de concentratie pigment in het voer.

Behalve kleur kan ook op het vetgehalte ingespeeld worden. In het algemeen heeft onderzoek van Machiels (Landbouw Universiteit) aangetoond, dat vis sneller groeit bij een niet vetrijk dieet. Juist voor aal is het vetgehalte erg belangrijk, in verband met het roken. Een voederschema zou dan kunnen zijn, dat eerst lage vetconcentraties in het voer zitten. Pas in de afmest fase komt veel vet in het voer. Dit principe is geïllustreerd in figuur 1. Van de relatie tussen de eiwit- en vetaanzet is echter nog maar weinig bekend.

Zoals reeds gezegd voor aal is het vetgehalte van bijzonder belang. Schieraal is de beste aal om te roken. Deze aal heeft een



FIGUUR 1 - Relatie tussen de factor voor max. consumptie (a.h.w. groei) en vetpercentage voor *C.gariepinus*. Ontleend aan Machiels en Van Dam (1986).

vetgehalte van 30 procent, gemeten in het spierweefsel. Daar de meeste rokers ambachtelijk werken, is weinig bekend over de exacte vetgehalte in hun aal. Een palingroker was wel van mening, dat het belangrijk was te weten hoeveel vet in de aal zat, maar hij had het nooit gemeten. De beoordeling is tot nu toe bij hem ambachtelijk op het oog gegaan. Komt de tijd, dat aal erg duur wordt, dan zal een afstemming van de verwerking, roken via het kweken een mogelijkheid zijn. Volgens Heinsbroek is het gemiddelde vetgehalte van kweekaal zo'n twintig procent.

Een ander voordeel van kweekvis in het algemeen is, aldus Kamstra dat vermoedelijk geen verontreinigingen, zoals PCB's in de vis voorkomen. Kweekvis is een erg schoon produkt. Kamstra is dan ook van mening, dat alles eraan gedaan moet worden een 'onbesmette' naam te handhaven. Gebruik van antibiotica en hormonen ziet hij als een negatief effect. Natuurlijk kan vergeleken met andere bio-industrieën door middel van hormonen een snelle groei gerealiseerd worden. Dit zal echter de kwaliteit en naam, daarmee verkoopbaarheid van de vis niet ten goede komen.

Verskillende kweeksystemen zijn in gebruik. Sensorische proeven bij het Instituut

voor Visserijproducten hebben aange-
toond voor meerval, dat vis uit recirculatie-
systemen vijf dagen in een doorstroming
gehouden moet worden. Pas daarna is er
geen verschil in smaak meer waarneem-
baar in vergelijking met dieren constant op
doorstroomsystemen gehouden. Tussen de
doorstroom- en recirculatiesystemen zijn
vooral verschillen in smaak bij meerval
waartenemen, als de vis niet goed gespoeld
is. Een vergelijkbare situatie doet zich voor
bij de Indonesische vijvercultures. Alvo-
rens tot afvissen over te gaan spoelt een
eigenaar zijn vijver. Hiermee voorkomt hij
een grondigheid van de belangrijkste
kweekvis, de bandeng. Maar ook hier blijft
het bij enkele observaties. De relatie sys-
teem en kweekvis kwaliteit lijkt aanwezig
te zijn. Of het rendabel is om via het
systeem de kwaliteit te verhogen, moet nog
bewezen worden.

Nazorg

Nazorg, een kreet uit de verpleging, illu-
streert hoe belangrijk dit wel niet is om de
kwaliteit van de vis te waarborgen. Net als



★ *Kwaliteitsonderzoek*

voor gevangen vis gaat bij de afgeviste
kweekvis, het CCQ principe op. Dit bete-
kent: Do it Cool, Clean and Quick. Bij
voorkeur dient de vis levend aangevoerd te
worden. Zo niet, dan tenminste op vol-
doende ijs. Visbakken, tafels, handen enz.
moeten allemaal schoon en ontsmet zijn,
om besmetting met bacteriën te voorkom-
en. Eigenlijk zijn dit allemaal stappen die
uit de primaire hygiëne zijn afgeleid. Een
andere vorm van nazorg bestaat uit die,
zoals bij Silvertrout farm in Engeland aan
te treffen. Forel wordt 's ochtends vroeg
gevangen en naar de verwerkingsfabriek
afgevoerd. Waar de vis automatisch ge-
stript, gewassen, gevoren en verpakt
wordt. De relatie kwekerij en verwerking
zorgt voor een optimaal product. Het
devies van het bedrijf is dan ook Troutea-
ters are better lovers.

Aandacht voor een zo optimale verwer-
king verdient zeker de aandacht. Ook zal
getracht moeten worden de doodstrijd zo
kort mogelijk te maken. Gedurende de
doodstrijd van een vis produceert de vis in
de spieren, melkzuur. Dit komt de kwali-
teit niet ten goede. Japanse tonijnvissers
maken dan ook gebruik van een dunne
priem om tonijn in de hersenen te steken.
Het spartelen is dan ook in één keer
afgelopen. Aan de andere kant kan van
levende vis gebruik gemaakt worden om
blank vlees te krijgen. Bij tarbot bestaat de
gewoonte de levende vis een korte inke-
ping in de staart te geven. Op deze wijze is
de dorsale ader aangesneden. De vis bloed
nu langs de ruggegraat leeg, daar het hart
nog steeds werkt. Wellicht dat dit bij
meerval ook werkt. Immers de kritiek op
meerval is wel eens, dat de bloedklonters
het vlees ontsieren.

Kwaliteit van kweekvis is niet enkel afvis-
sen, op ijs en aanvoeren. Zoals uit de
bovenstaande voorbeelden blijkt kan via
voer, systeem en nazorg een hoogwaardig
produkt ontwikkeld worden. Mogelijk, dat
zulk een priodukt op vis markten met een
wat hogere prijs, toch tegen zeevis opkan.