

Minder stress bij gekweekte vissen

Voor de paling en de meerval kwamen IMARES en Livestock Research (beide onderdeel van Wageningen UR) vorig jaar al met methoden waarmee deze vissoorten verantwoord bedwelmd en gedood kunnen worden. Binnenkort komen dergelijke specificaties ook beschikbaar voor de andere vier gekweekte vissoorten: tong, tarbot, snoekbaars en yellow tail. Ook kijkt IMARES naar uitingen van stress bij gehouden vissen. Speciaal voor dit onderzoek is de preferentiekamer ontwikkeld.

Hans van de Vis, Wout Abbink, Dirk Burggraaf, Edward Schram
IMARES van Wageningen UR

Bert Lambooi
Wageningen UR Livestock Research

Burgers, maar vooral ook viskwekers, willen af van de dieronvriendelijke methoden voor het doden van kweekvis. Nu wordt in Nederland en in andere Europese lidstaten geregeld ijs(water) gebruikt voor het doden van de vis. Aangevoerd is dat die manier van doden stress veroorzaakt, die te vermijden is door de dieren eerst te verdoven. Het ministerie van LNV heeft WUR gevraagd een diervriendelijkere methode te ontwikkelen voor het bedwelmen van gekweekte vis. Daarbij moeten de dieren binnen 1 seconde worden verdood en mogen ze niet meer bijkomen voor de dood intreedt. Vorig jaar werden de specificaties opgeleverd voor het bedwelmen van de meest gekweekte soorten in Nederland: de paling en de Afrikaanse meerval en een kruising van Afrikaanse meerval en Vundu meerval (op de markt gebracht onder de naam Claresse). Van alle gekweekte vissen in Nederland betreft ca. 85 procent deze twee soorten.

Het principe van de elektrische bedwelmsmethode komt neer op het plaatsen van de vis, met de kop eerst of in zijn geheel, tussen elektroden. Een elektrische stroom zorgt dan voor een effectieve bedwelming, dat wil zeggen de dieren zijn binnen 1 seconde bewusteloos en komen niet meer bij tijdens het doden (zie tekening).

Bedwelming vier soorten

Vorige jaar is onderzoek gestart naar een bedwelmsmethode voor de andere vier soorten vis die in Nederland worden gekweekt: tong, tarbot, snoekbaars en yellow tail. Er is in Nederland een handjevol kwekers dat zich heeft toegelegd op deze bijzondere soorten. De yellow tail wordt nog op kleine schaal gekweekt.

Het ontwikkelen van een methode voor het verantwoord bedwelmen en doden van vissen is geen sinecure. Voor het bedwelmen kozen de onderzoekers van IMARES en Livestock Research voor een elektrische stroom en een geschikte golfvorm van de stroom. De stroomsterkte kan echter per vissoort verschillen. Is de stroomsterkte te laag, dan is de vis niet onmiddellijk bedwelmd. Is deze te hoog kan dat ten koste gaan van de vleeskwiteit. Bovendien is het werken met stroom in een vochtige omgeving niet ongevaarlijk voor de mens en dat stelt eisen aan de te gebruiken apparatuur voor het bedwelmen in de praktijk. Zodra de specificaties van een effectieve bedwelming zijn vastgesteld, kunnen fabrikanten aan de slag met de ontwikkeling van een verdovingsapparaat. Thans werken de onderzoekers van WUR samen met het Noorse bedrijf SeaSide, dat de apparatuur bouwt voor het elektrisch bedwelmen op praktisch schaal. Eind van dit jaar leveren de onderzoekers de specificaties op voor bouw van apparatuur voor het bedwelmen van de vier 'nieuwe vissoorten'. Het WUR onderzoek naar maatschappelijk verantwoorde bedwelmsmethoden waarbij gebruik wordt gemaakt van het meten van hersen- en hartfilms is uniek in Europa. Inmiddels hebben ook Noorwegen gevraagd om onderzoek naar het bedwelmen van gevangen vissen. En vanuit het Europese netwerk van de onderzoekers is er interesse in de methode, voor het verdoven van zeebaars en tarbot op Europese kwekerijen.

De preferentiekamer

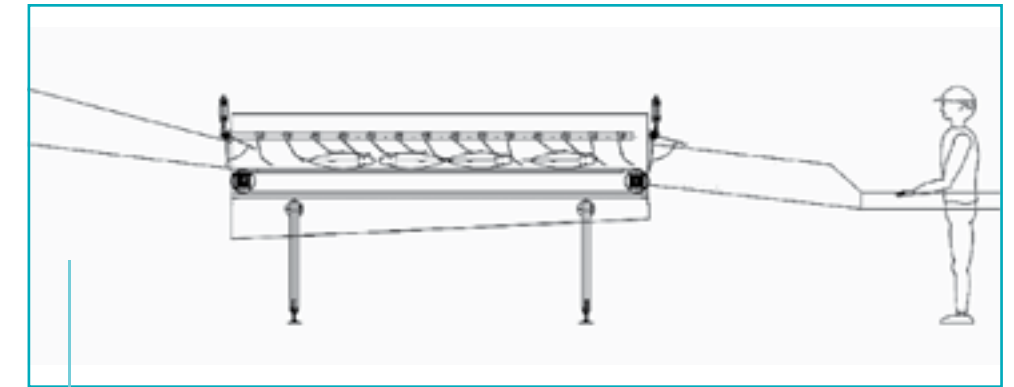
De preferentiekamer is een cirkelvormig zwemkanaal, waarin zones met verschillende waterkwaliteiten kunnen worden aangelegd (zie foto). De vissen



DE YELLOW TAIL

De Yellow tail is een nieuwe vissoort, die in Nederland nog alleen op basis van proef wordt gekweekt.

Foto: IMARES



SCHEMATISCHE VOORSTELLING

De vissen worden bedwelmd tussen elektroden. Een vereiste hiervoor is dat iedere vis óf eerst met de kop óf in een keer volledig tussen de elektroden wordt geplaatst.

kunnen zich hierin vrij bewegen naar de waterkwaliteit die zij het meeste prefereren. Het bouwen van zo'n preferentiekamer is technisch enorm complex, maar inmiddels is deze zover ontwikkeld dat hiermee de eerste proeven worden gedaan. De preferentiekamer moet Imares inzichten verschaffen in de eisen die kweekvissen aan hun waterkwaliteit stellen. Op dit moment loopt de eerste proef met de preferentiekamer, en wordt er gevarieerd met de watertemperatuur. De vissen – in dit geval karpers – kunnen kiezen bij welke watertemperatuur (tussen 16 en 24 graden Celsius) zij zich het liefste bevinden. "Wij werken nu alleen nog maar met temperatuurverschillen, omdat dit technisch te realiseren is. Je

hoeft alleen te koelen en te verwarmen", zegt onderzoeker Edward Schram. Liefst zou Schram ook willen experimenteren met zones waarin verschillende stoffen in het water zijn opgelost. "Maar zoiets is technisch een stuk lastiger te realiseren."

Gestresste vissen

Welke gegevens moet het onderzoek opleveren? Schram: "De gedachte is dat gestresste vissen prikkelbaarder zijn, en minder tolerant ten opzichte van hun omgeving. Gestresste vissen zouden kritischer zijn op de watertemperatuur. Niet gestresste vissen zouden minder moeite hebben met een graadje meer of minder." Of deze hypothese klopt, wordt

getoetst met de preferentiekamer. "Als de hypothese opgaat, kun je met deze systematiek huisvestingsystemen voor vissen beoordelen. Wanneer de vissen zich in een smaller temperatuurbereik ophouden, dan weet je dat ze gestrest zijn. Zwerfen ze uit over meerdere temperatuurzones, dan zitten ze lekker in hun vel", zegt Schram. De eerste metingen laten (nog) geen grote verschillen zien in temperatuurpreferentie tussen gestresste en relaxte vissen. Schram: "Of de preferentie voor een bepaalde watertemperatuur een goede graadmeter zal zijn voor het doen van stressmetingen bij vissen, is nog onzeker." De definitieve resultaten worden dit najaar verwacht.

Contact

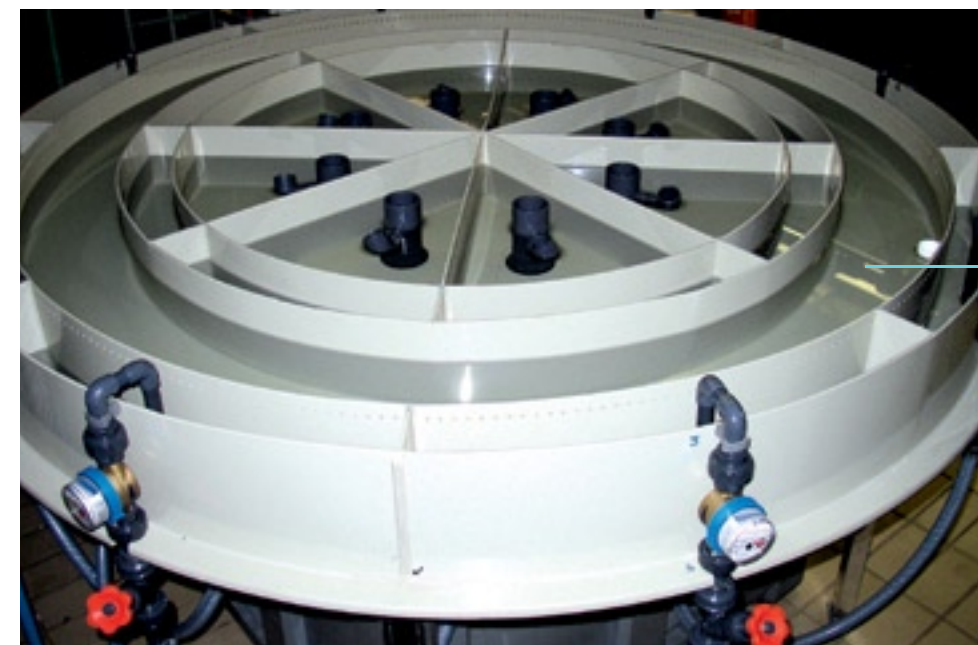


dr. Hans van de Vis
T 0317 - 48 70 43
E hans.vandervis@wur.nl



ir. Edward Schram
T 0317 - 48 70 38
E edward.schram@wur.nl

Het onderzoek is uitgevoerd binnen het Beleidsondersteunend Onderzoek in het kader van LNV-programma thema BO-07-011 Dierenwelzijn, projectnummer o28 en o29.



PREFERENTIEKAMER

De vissen kunnen zelf hun geprefereerde temperatuurzone uitkiezen. De gedachte is dat gestresste vissen veel kieskeuriger zijn in het uitkiezen van hun watertemperatuur dan relaxte vissen.

Foto: IMARES