

Vissen die zelf mogen bepalen wanneer en hoeveel ze eten groeien vijf keer zo snel en hebben veel minder stress dan hun gevoerde tegenhangers. Nijmeegse onderzoekers toonden dit met een ingenieuze opstelling aan. Tegenwoordig komt bijna de helft van alle vis op ons bord uit viskwekerijen. In de vee-industrie gelden strenge regels voor dierenwelzijn, in de viskweek (nog) niet. Zal de kweekvis de nieuwe stresskip worden? Als het aan Wageningse biologen ligt niet. Zij kwamen onlangs met de eerste methode om [paling](#)

[te verdoven](#)

en zo onnodige stress te voorkomen. En onderzoekers aan de Radboud Universiteit in Nijmegen komen nu met een nog veel slimmere manier om het vissenleven aangenamer te maken.

Dat is niet alleen goed nieuws voor de vissen zelf, maar vooral ook voor viskwekers. Een vis die zich goed voelt, groeit namelijk een stuk sneller dan een dier dat niet lekker in z'n vel zit. En stressen doen ze nogal snel, die vissen. Wanneer ze in een omgeving zitten die afwijkt van wat ze gewend zijn, raken ze meteen van slag. Bijvoorbeeld als er iets niet deugt aan de hoeveelheid licht, het zoutgehalte of de watertemperatuur.

Kannibalen

De hoeveelheid stress die een vis ervaart toont men onder andere aan door de hoeveelheid stresshormonen (cortisol en adrenaline) in het vissenbloed te meten. Naast licht- en zoutgehalte zijn fysieke factoren daarbij van levensbelang. Zo veranderen meervallen in kannibalen wanneer ze met teveel bij elkaar worden gezet. Dat wil je als viskweker toch voorkomen. Gelukkig kan dat. Bijvoorbeeld door ze in het [donker in kleine groepjes](#) bij elkaar te zetten.

Met behulp van een zelf ontworpen opstelling vonden de Nijmeegse onderzoekers van de afdeling Organismale Dierfysiologie een andere manier om de vis zich weer fijn in het water te laten voelen. De groep, onder leiding van Peter Klaren, onderzocht het effect van het timen van voedselinname op de groei van karpers.

Klaren: 'Karpers zijn een makkelijke soort om mee te werken, en we kennen hun hormoonhuishouding ook goed. Wat veel mensen trouwens niet weten is dat de karper, na zalm, de meest gekweekte vis ter wereld is. Vooral Aziaten zijn er dol op.' In het experiment konden 30 karpers 22 dagen lang zelf bepalen wanneer ze wilden eten, door tegen een gecomputeriseerde slinger te duwen die de voedselinname registreerde:

Keurige eters

De karpers bleken keurige eters die vooral 's avonds trek hadden. Zet een willekeurige groep studenten in een "all you can eat restaurant", en je krijgt waarschijnlijk heel andere taferelen. De controlegroep kreeg de volgende ochtend dezelfde hoeveelheid eten in één keer toegediend.

Na 22 dagen was de groep die zelf mocht kiezen 20 procent gegroeid en de controlegroep slechts 4 procent. Verrassend? 'Dat er een verschil is, verbaasde ons niet echt', zegt Peter Klaren. 'Zou jij het fijn vinden om één keer per dag een berg voedsel te krijgen? Maar zo'n groot verschil in groei hadden we niet verwacht.' Vijf keer zo snel groeien, dat is inderdaad indrukwekkend nieuws, ook voor viskwekers.

De cortisolgehaltes van de zich zelf bedienende groep waren daarnaast opvallend laag en stabiel gedurende de dag. De controlegroep, die alleen om 10 uur 's morgens werd gevoerd, had om 10 uur 's avonds net zulke lage cortisolwaarden. Maar vlak voor het voermoment was dit 60 maal hoger. En dat is een teken van grote stress.

In de toekomst dus graag self-service voor alle vissen. Dat maakt vis en kweker wel zo gelukkig.

Wat de onderzoekers trouwens nog graag zouden willen weten, is in hoeverre de karpers ook altruïstisch zijn, zegt Klaren. 'Wat zal er gebeuren als de groep die de slinger kan bedienen, daarmee eten geeft aan de andere groep?'

Meer weten over dit en ander vissonderzoek? Luister zondag 20 maart naar [Labyrint Radio](#), van 20.00 tot 21.00 op Radio 1, met Peter Klaren live in de studio. Daarnaast hoort u een reportage van een gesprek dat Frederique Melman en ik met hem hadden in de viskelders van de Radboud Universiteit.

Anne van Kessel

De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet gepubliceerd in de wetenschappelijke literatuur, omdat de afdeling nog bezig is met verdere uitbreiding. Bovenstaande resultaten zijn al wel

gepresenteerd op het 9de congres voor Fish Biology, 2010 in Barcelona.

Bron: <http://noorderlicht.vpro.nl>