

Welzijnsonderzoek bij kweekvis is pionieren 'Meerval is een aparte broeder'

Over het welzijn van kweekvissen bestaat nog amper wetenschappelijke kennis. De leerstoelgroep Aquacultuur en visserij van Wageningen UR doet onder meer experimenteel onderzoek naar meervallen. 'Een aparte broeder' die agressiever wordt bij lage dichtheden. 'Drukker is beter', lijkt juist de regel.

dr. ir. Johan Schrama

Aquacultuur is in Nederland een kleine sector, maar wel een die groeit. De kennis over de houderij is sterk in ontwikkeling en dat geldt vooral voor het welzijn van vissen in kweekbakken. "De belangstelling neemt toe", weet Johan Schrama van leerstoelgroep Aquacultuur en visserij van Wageningen UR. Er zijn vragen over het welzijn van vissen in aquacultuur en het ministerie van LNV wil er meer kennis over ontwikkelen. De onderzoeksgroep van Schrama doet nu onderzoek naar welzijnsaspecten bij meervallen. De aanloop daarvoor ontstond bij toeval, toen een AIO-onderzoeker (Assistent In Opleiding) de aanwijzing 'altijd goed weten wat je dieren doen' erg letterlijk opvatte en uren en dagen besteedde aan het bestuderen van het gedrag.

Aparte broeder

De huidige AIO, Pascal van de Nieuwegiessen, borduurt daar op voort. Schrama ziet in aquacultuur drie aandachtsvelden van welzijn: methodes voor het doden van vissen, effecten van de waterkwaliteit en de relatie tussen dichtheid van dieren in kweekbakken en het optreden van agressief gedrag. Het laatste is nu onderwerp van onderzoek. Het lijkt eenvoudig: op zoek naar de acceptabele dichtheid waarin dieren zich nog prettig voelen. "Maar de meerval is een aparte broeder", zegt Schrama. "Geef je ze veel ruimte dan gaan ze agressiever gedrag vertonen en zie je meer bijtenden." De gangbare opvatting is nu dan ook: in hogere dichtheden voelt de vis zich prettiger, dus intensief kweken en beter welzijn gaan goed samen. Schrama legt uit dat de meerval eigenlijk 'biologisch geselecteerd' is op hogere dichtheden. In opdrogende poelen kruipen de vissen bij elkaar en halen met luchthappen dan toch voldoende zuurstof binnen. Veel meervallen in een poel vertonen het gedrag van school-

vormende vissen. In ruimer water lijkt hun gedrag meer op dat van typisch solitaire vissoorten. De meerval vertoont dus beide natuurlijke repertoires, net als enkele andere soorten.

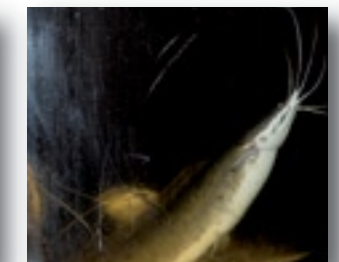
Meer aan de hand

De onderzoekers deden dichtheidsexperimenten met dieren in drie leeftijden/gewichtsklassen: 10-100 gram, 100-300 gram en 1.000-1.500 gram. Na zes weken inventariseerden zij bijtenden. De resultaten lieten zien dat bij hogere dichtheden de bijtenden inderdaad afnemen. Verder zijn oudere dieren rustiger: in de categorie van 1.000-1.500 gram was het aantal bijtenden lager dan bij 10-100 en 100-300 gram. Lagere dichtheden zijn niet goed voor het welzijn, zo bevestigt het onderzoek in elk geval. "Maar er is toch meer aan de hand dan we dachten", zegt Schrama. Andere onderdelen van het onderzoek wijzen namelijk uit dat het verhaal bij hogere dichtheden complexer is. Aan het eind van de experimenten werden de vissen aan een stresstest onderworpen. De vissen komen tien minuten in een net en worden dan weer vrijgelaten om vervolgens een uur daarna het gedrag te onderzoeken. Daaruit bleek dat de lichtere dieren in de hoogste dichtheden meer agressief gedrag vertonen. Dit fenomeen werd bij zwaardere dieren niet waargenomen. Kennelijk geeft de hoogste onderzochte dichtheid toch een belasting bij de vissen, stelt Schrama vast. "Mogelijk werkt de hogere dichtheid als een soort symptoombestrijding: je bindt de gestresste vis de handen op de rug, want hij kan moeilijker aanvallen." Maar de onderzoeker blijft voorzichtig, omdat de gebruikte methoden zelf ook niet uitonderzocht zijn. Schrama oppert dat de resultaten uit de stresstest met het net wellicht beïnvloed worden door het feit dat vissen in lage dichtheden elkaar wel herkennen en in hogere dichtheden niet. "Het is nog best moeilijk om hier nu uitspraken over te doen."

Contact



dr. ir. Johan Schrama
telefoon 0317-483 371
johan.schrama@wur.nl



Gedragsobservaties

Het onderzoek maakt duidelijk dat het beoordelen van welzijn van vissen sterk afhankelijk is van de bril die je opzet. Gedragsobservaties brengen zelfs tegenstrijdige resultaten naar voren. In hogere dichtheden mag de agressie dan afnemen, de zwemactiviteit en de mate van ontsnapgedrag vlak na het inzetten, nemen wel toe. Schrama ziet het als een aanwijzing dat de belasting van de vissen bij erg hoge dichtheden groter is. Maar lage dichtheden zijn evenmin goed. "De veronderstelling is dus dat er een optimum moet zijn." Bij lagere dichtheden treedt dus meer agressief gedrag op, maar de vissen zijn individueel rustiger en vertonen minder ontsnapgedrag. Ook hier is voorzichtigheid geboden, stelt Schrama. "Je kunt er twee kanten mee uit: zijn ze bij lage dichtheden rustiger omdat ze minder belasting ervaren? Of houden ze zich koest uit angst om agressie op te wekken?"

Alarmferomonen

Agressief gedrag kan leiden tot bijtenden. Om te zien of die bijtenden het gedrag van de vissen beïnvloedt, besloten de onderzoekers metingen te doen met alarmferomonen. Veel vissoorten hebben cellen in de huid die bij beschadiging feromonen afgeven aan het water. Deze kunnen andere vissen waarschuwen voor een predator. Een kleine test wees uit dat ook meervallen een waarneembare reactie vertonen op een toename van de concentratie alarmferomoon in het water. Wat nog veel interessanter is: die reactie verschilt sterk van dier tot dier. Een deel van die verschillen blijkt samen te hangen met verschillen in voerefficiëntie tussen dieren. "Mogelijk is dat een indicatie voor verschillen in persoonlijkheid en reactiepatroon van de vissen."

En wellicht valt daar in de toekomst op te selecteren", oppert Schrama. Het onderzoek is inmiddels afgerond en Van de Nieuwegiessen rondt er dit jaar een proefschrift over af. Zijn werk toont aan dat welzijns-onderzoek bij vissen complex is. Innovatieve onderzoeksmethodes zijn nodig om de vele vragen beantwoord te krijgen. Het eerste pionierswerk is gedaan.

VOLLE BAKKEN

Meervallen lijken zich over het algemeen beter te vermaken als zij met veel tegelijk in kweekbakken worden gehouden.

Foto's: ASG

'Nog veel te ontdekken over welzijn en gedrag kweekvis'

Aquacultuur is wereldwijd een snel groeiende bedrijfstak. In Nederland zijn vooral de kweek van paling, Afrikaanse meerval en tilapia van belang. "Zowel in de sector zelf als in beleid is een zoektocht gaande naar houderij-eisen voor kweekvis. Maar er is nog erg weinig kennis over. Daar is meer onderzoek voor nodig", zegt Arjo Rothuis van directie Visserij van het ministerie van LNV. Van de veel gekweekte soorten zalm en forel is al meer bekend, maar de Afrikaanse meerval wordt vooral in Nederland en Duitsland gekweekt. "Voor die soort ligt de bal bij ons." Collega Gieta Mahabir voegt eraan toe dat de nota dierenwelzijn meer onderzoek aankondigt: onder andere naar het doden van vis, effecten van waterkwaliteit en transport. Het in dit artikel omschreven onderzoek naar dichtheden en stress, is al eerder uitgezet. "Het effect van dichtheden blijkt wat anders dan je zou verwachten. Kennelijk is dat ook nog afhankelijk van de leeftijd van de vis. Het bewijst dat er nog veel te ontdekken valt over het gedrag en het welzijn van kweekvissen", zegt Mahabir. "Wat de vis prettig vindt, verschilt ook per soort. Het onderzoek staat echt nog in de kinderschoenen." Rothuis: "Met elk onderzoek komen we een stapje verder, maar het zal niet allemaal in drie tot vijf jaar glashelder zijn."

