

Een instrument voor het operationaliseren van duurzame kweek van vissen in recirculatiesystemen

Maatlat Duurzame Aquacultuur

Hans van de Vis¹, Monique van der Gaag², Oliver Schneider¹ en Marnix Poelman¹

¹ IMARES WUR Afdeling Aquacultuur, Postbus 77, 4400 AB Yerseke

² Stichting Milieu Keur, Alexanderveld 7, 2585 DB Den Haag

Een van de beleidsdoelstellingen van de ministeries van LNV en VROM is het faciliteren van een duurzame ontwikkeling van de aquacultuur. In dit kader heeft de overheid in 2008 de opdracht gegeven om een Maatlat Duurzame Aquacultuur (MDA) te ontwikkelen. Hieronder volgt nadere uitleg over de Meetlat.

Inleiding

De MDA is gekoppeld aan fiscale regelingen van de overheid die van toepassing zijn bij nieuw- en verbouw van een kwekerij. De MDA is een certificatieschema voor kwekerijsystemen, waarin duurzaamheidsthema's zijn uitgewerkt.

Hierbij is het uitgangspunt een systeem als geheel te beschouwen om te voorkomen dat een gewenste verbetering op het ene thema leidt tot ongewenste neveneffecten op andere thema's. Met dit certificatieschema kan worden beoordeeld of een viskwekerij specifieke duurzaamheidsmaatregelen genomen heeft in de hardware van het bedrijf of op het gebied van management. Ondernemers kunnen vrijwillig deelnemen aan de MDA.

Materialen en methoden

Selectie van thema's en vissoorten

Duurzaamheid is een breed begrip waarover veel gezegd en geschreven wordt. De VN-commissie Brundtland (WCED, 1987)

definieerde het als volgt: *Een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder het vermogen van toekomstige generaties in gevaar te brengen om in hun eigen behoeften te voorzien.* Hieruit blijkt dat duurzaamheid een complex geheel met vele facetten is. In overleg met de opdrachtgevers is besloten om dit voor de ontwikkeling van een MDA voor de aquacultuur in Nederland te beperken tot de drie thema's dierwelzijn en – gezondheid, voeders en milieu in en om het bedrijf. De thema's werden uitgewerkt in drie aparte maatlaten, die samen de MDA vormen. In de toekomst is het mogelijk om dit verder uit te breiden omdat de MDA jaarlijks kan worden herzien.

Bij het onderzoek zijn deze thema's uitgewerkt voor de opkweek van vissen die behoren tot het genus *Oreochromis* (b.v. Nijl tilapia (*Oreochromis niloticus*)) en de genera *Clarias* (b.v. Afrikaanse meerval (*Clarias gariepinus*)) en *Heterobranchus* (b.v. Vundu meerval (*Heterobranchus longifilis*))

en kruisingen van vissoorten van de twee laatstgenoemde genera.

Bij de ontwikkeling van de MDA waren de huidige stand van zaken bij bedrijven en de vigerende wetgeving de vertrekpunten voor het onderzoek.

Uitwerking thema's Maatlat Duurzame Aquacultuur

De verschillende ministeries bij de overheid hebben hun eigen speerpunten, bij de MDA zijn deze geïntegreerd. Het thema dierwelzijn en – gezondheid staat bij LNV hoog op de agenda en VROM legt meer nadruk op de herkomst van voeders en milieubelasting. Voor ieder thema is een lijst met keuzemaatregelen opgesteld waarbij iedere maatregel wordt gewaardeerd met een puntenscore. Hoe meer een maatregel bijdraagt aan verbetering, hoe meer punten toegekend worden. Om in aanmerking te komen voor een certificaat dient een ondernemer bij ieder thema een minimaal aantal punten scoren. Daarnaast wordt een extra aantal punten vereist die de ondernemer naar eigen keuze kan behalen op één of meerdere thema's, de zogenaamde 'vrije ruimte'.

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die samenhangen met een directe investering en maatregelen die gerelateerd zijn aan management. Dit is gedaan omdat het MDA-certificaat B gekoppeld is aan de overheidsregelingen Milieu-investeringsaftrek (MIA) en willekeurige afschrijving (Vamil). Hierbij komen alleen investeringen in aanmerking en wordt de

kwekerij na oplevering slechts éénmaal beoordeeld. Voor het MDA certificaat B is het daarom alleen mogelijk om te kiezen uit de maatregelen die bij oplevering te controleren zijn. Ondernemers die in aanmerking willen komen voor certificaat A, kunnen ook kiezen voor managementmaatregelen. Certificaat A is momenteel niet gekoppeld aan een regeling van de overheid.

Stichting Milieu Keur (SMK) beheert de MDA en draagt zorg voor interpretatievragen en verdere ontwikkeling. Alvorens een certificatieschema wordt vastgesteld en gepubliceerd zijn diversie inspraakronden voor de praktijk en andere belangstellenden. Het College van Deskundigen stelde in december 2009 de criteria vast. Sinds 1 januari 2010 kunnen ondernemers die aan de MIA en/of Vamil deel willen nemen het MDA certificaat aanvragen. Bijkomend voordeel van ondernemers die deelnemen aan de Vamil regeling is dat het bedrijf afgeschreven mag worden tot restwaarde.

Resultaten

De MDA is gepubliceerd op de website van SMK (www.smk.nl). In totaal zijn 48 keuzemaatregelen beschreven waarvan 22 in de maatlat dierwelzijn en – gezondheid, 9 in de voedermaatlat en 17 maatregelen bij het onderdeel milieu. Hieronder is kort weergegeven waarop de maatregelen per thema betrekking hebben. Het minimaal aantal te scoren punten voor het behalen van certificaten A en B is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Normen voor certificaat A en B

	Certificaat A	Certificaat B
Minimum aantal punten op maatlat dierwelzijn en -gezondheid	40	35
Minimum aantal punten op maatlat milieu (energie en water)	35	25
Minimum aantal punten op maatlat voeders	15	n.v.t.
vrije ruimte	20	10
Minimum totaal aantal punten	110	70

Maatlat welzijn en gezondheid

De maatlat welzijn en gezondheid is gericht op het verbeteren van het welzijn en gezondheid van de betreffende vissoorten. Hiervoor zijn in de maatlat 22 keuzemaatregelen beschreven met bijbehorende beoordelingsrichtlijnen. De maatregelen betreffen: transport van pootvis naar de opkweek en van consumptievis naar het slachthuis; sorteren tijdens de opkweek op grootte; leefomstandigheden tijdens de opkweek; bedrijfshygiëne (om insleep van ziektes te vermijden en reiniging en desinfectie), de aanwezigheid van noodvoorzieningen en registraties (apparatuur om vissen te tellen, vaststellen van mortaliteit, gebruik van diergeneesmiddelen en terugkoppeling van het slachthuis naar de opkweek betreffende beschadigingen van de vissen). Als voorbeeld van een maatregel is in tabel 2 het bedwelmen voorafgaand aan het doden van

vissen opgenomen. Op bedrijfsniveau is de maatregel te handhaven door controle op specificaties van de gebruikte apparatuur voor het bedwelmen. Indien dat niet kan worden getoond, kan een auditor aanvullend onderzoek vereisen bij de verwerker.

Maatlat voeders

De 9 keuzemaatregelen in de maatlat voeders zijn opgenomen om te bereiken dat: de gehalten vismeel en -oliegehalte in de voeders worden verlaagd; de herkomst van de grondstoffen in het voer duurzaam is; een verlaging van de voederconversie wordt bewerkstelligd, waardoor voeders efficiënter worden gebruikt.

Voor de voedermaatlat maakten we een onderscheid tussen het genus *Oreochromis* enerzijds en de genera *Clarias* en *Heterobranchus* en kruisingen van beide anderzijds. In tabel 2 is een voorbeeld ge-

Tabel 2: Voorbeelden van keuzemaatregelen in de MDA

thema welzijn		
<i>Keuzemaatregel locatie voor aan- en afvoer consumptievis: bedwelmen</i>		
Criterium	van toepassing voor certificaat:	punten
Het externe bedrijf waar de vis wordt bedweld en gedood heeft apparatuur die de vis binnen 1 seconde bedweldt en vis komt niet bij voordat dood is ingetreden	A en B	30
thema voeders		
<i>Keuzemaatregel gehalten vismeel voor genera <i>Clarias</i> en <i>Heterobranchus</i> en kruisingen ervan</i>		
Criterium	van toepassing voor certificaat :	Punten
Vismeeel ≤ 12,0 % vismeel in het voer ≤ 24,0 % vismeel in het voer ≤ 36,0 % vismeel in het voer	A	20 16 12
thema milieu		
<i>Keuzemaatregel waterverbruik voor genera <i>Clarias</i> en <i>Heterobranchus</i> en kruisingen ervan</i>		
Criterium	van toepassing voor certificaat :	Punten
Waterverbruik (incl. afzwemmen) 70 l/kg vis 75 l/kg vis 80 l/kg vis	A	14 12 10

geven voor de keuzemaatregel vismeel in het voer. Deze keuzemaatregel valt onder managementmaatregelen (certificaat A) en is op bedrijfsniveau te handhaven door controle op aankoopbonnen in combinatie met productgegevens van het ingekochte voeder.

Maatlat Milieu

Voor de Maatlat Milieu ligt voor de 17 keuzemaatregelen de nadruk op: algemene verlaging van het energieverbruik voor de opkweek van de vissen; specifieke wijzen waarop die verlaging te realiseren is, zoals isolatie van de kwekerij en warmteterugwinning; de inzet van duurzame energie; opwekken van duurzame energie voor eigen gebruik; het terugdringen van het waterverbruik per kg geproduceerde vis; het verlagen van de uitstoot van nutriënten in reststromen door de inzet van nieuwe technologieën.

In tabel 2 is als voorbeeld uit dit thema de keuzemaatregel waterverbruik voor vissoorten die behoren tot de genera *Clarias* en *Heterobranchus* en kruisings ervan weergegeven. Een beoordelingsrichtlijn voor controle op bedrijfsniveau is de beschikbaarheid van documenten waarin het waterverbruik is geregistreerd, of van berekeningen van verwacht waterverbruik.

Discussie

De puntenwaardering per maatregel is gekoppeld aan de mate waarin de maatregel bijdraagt aan het desbetreffende thema. Dat wil zeggen dat bij het thema milieu een maatregel die leidt tot een fors lagere milieubelasting of reductie van het gebruik van hulpbronnen, veel punten behaalt. Deze waardering is niet altijd eenvoudig omdat niet eenduidig meetbaar is wat het effect van een maatregel is. Hierbij is de kennis van experts gebruikt. Zodra meer onderbouwde informatie beschikbaar komt uit onderzoek of praktijk, is het mogelijk om

waarderingen en maatregelen te herzien. De punten in de vrije ruimte kunnen op één of meer thema's behaald worden. Dit suggereert dat een punt op het ene thema evenveel waard is als een punt op het andere thema. Dit is niet helemaal correct, echter om de ondernemer bepaalde vrijheid te bieden in de keuzen voor bedrijfsinrichting, is voor deze systematiek gekozen. Door per thema wel een minimum aantal punten te vereisen, dient een ondernemer wel op meerdere facetten van duurzaamheid stappen te zetten.

Maatlat welzijn en gezondheid

Onze kennis rond essentiële gedragsuitingen van de betreffende vissoorten en de wijze waarop de productieomstandigheden kunnen worden afgesteld op het dier is beperkt. Dit maakt dat de meeste criteria in de maatlat welzijn en gezondheid generiek van aard zijn.

Hoewel op de meeste kwekerijen de vissen niet worden bedwelmd en gedood, is het bedwelmen van de dieren voorafgaand aan doden toch opgenomen als keuzemaatregel. Zowel binnen Nederland als binnen de EU is veel aandacht voor het bedwelmen van vissen (EFSA, 2009) omdat de traditionele methoden ongerief veroorzaken. In een publicatie over elektrisch bedwelmen van Afrikaanse meerval en een kruising van deze meerval en Vundu meerval is beschreven op welke wijze deze vissoorten binnen 1 seconde kunnen worden verdoofd en vervolgens gedood (Sattari et al., 2010).

Maatlat voeders

In tegenstelling tot de maatlat welzijn en gezondheid is de maatlat voeders specifiek voor de betreffende vissoorten. De criteria voor de keuzemaatregel vismeel in tabel 2 laten dat zien. Ze zijn gebaseerd op het huidig gehalte vismeel in het voer (45-50%) voor vissoorten die tot de genoemde genera behoren, gecombineerd met de

resultaten van een wereldwijde enquête. De enquête was gehouden onder voederproducenten, kwekers, onderzoekers, specialisten op gebied van de visserij en aquacultuur, en andere belanghebbenden. Uit de resultaten blijkt duidelijk dat de geënquêteerden verwachten dat de gehalten aan vismeel en –olie in voeders zullen afnemen (Tacon and Metian, 2008).

Maatlat Milieu

De Maatlat Milieu is, net zoals de maatlat welzijn en gezondheid, generiek van aard, met uitzondering van de benodigde energie en water voor de opkweek van de vissoorten die behoren tot het genus *Oreochromis* of tot de andere gekozen genera. Energie wordt vooral gebruikt voor verwarming, installaties, pompen, beluchting, ventilatie, en verlichting. Binnen de ontwikkelde maatlat milieu zijn keuzemaatregelen voorgesteld om het energieverbruik te verlagen en zo de uitstoot van koolzuurgas terug te dringen. De literatuur laat zien dat er mogelijkheden zijn om nutriënten in reststromen terug te winnen of de emissie ervan te verlagen (voor een overzicht zie Schram et al., 2006). Resultaten van onderzoek naar die mogelijkheden kunnen leiden tot een aanpassing van de maatlat milieu.

Conclusies en aanbevelingen

De MDA is een handvat om de opkweek van vissoorten in RAS, die behoren tot de gekozen genera te verduurzamen. De beschreven leemtes in beschikbare kennis kunnen in de loop van de jaren verder worden ingevuld. De MDA wordt in principe jaarlijks herzien en nieuwe inzichten worden dan geïmplementeerd. Ook bekende aspecten die niet zijn meegenomen, zoals de wijze waarop management van de kwekerij kan bijdragen aan verduurzaming, zouden toegevoegd moeten worden. Hierbij valt te denken aan ondermeer de opleiding van het personeel en deelname aan studiegroepen/

kennisnetwerken. Mogelijk dat ook nieuwe thema's kunnen worden toegevoegd, bijvoorbeeld de impact op biodiversiteit of de effecten op de leefomgeving rondom de kwekerij. Het is wenselijk dat de MDA ook voor andere vissoorten die in Nederland gekweekt (gaan) worden van toepassing wordt.

Dankwoord

Aan het beschreven onderzoek hebben tal van personen en instanties een constructieve bijdrage geleverd. Het voert te ver om iedereen bij naam te noemen. We beperken ons daarom tot het bedanken van de opdrachtgevers -de ministeries van VROM en LNV, de leden van de begeleidingscommissie en het College van Deskundigen en de aanwezigen bij de begeleidingscommissies en op de hoorzitting.

Literatuur

- CBS: Monitor duurzaam Nederland 2009. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag, Nederland, 237 pp.
- EFSA (2009): <http://www.efsa.europa.eu>, website bezocht mei 2010.
- Sattari, A., Lambooij, E., Sharifi, H., Abbink, W., Reimert, H. and Van de Vis., J.W. (2010): Industrial dry electro-stunning followed by chilling and decapitation as slaughter method in Claresse® and African catfish (*Clarias gariepinus*). *Aquaculture*, 302, 100-105.
- Schram, E., Sereti, V. F. De Buissonje, Eding, E., Ellen, E. en Van der Mheen, H.: De productie van reststromen door de Nederlandse visteelt. IMARES rapport C01506, 118 pp.
- Tacon, A.J. and Metian, M. (2008): Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds. *Aquaculture*, 285, 146-158.
- WCED (World Commission on Environment and Development): Our Common
- Future, World Commission on Environment and Development, Oxford
- University Press, Oxford, UK, 1987, 400 pp.