

Een kwart van EU's aquacultuur biologisch? *Dat wordt zo niks*

Door: Roel H BOSMA, redactie Aquacultuur

De EU hoopt dat in 2030 een kwart van het geconsumeerde voedsel biologisch is geproduceerd, vanwege de hogere biodiversiteit en de veelal lagere milieuvervuiling dan ten gevolge van gangbare praktijken. In 2020 was slechts 6,4% van de totale EU aquacultuur productie biologisch. De biologische standaarden zijn voor schelpdieren en algen eenvoudig te bereiken en dat is terug te zien in de stijgende productie daarvan. Daartegenover staat een vermindering voor veel vissoorten. Het principe van de standaard - “zo natuurlijk mogelijk” is voor kwekers van vis blijkbaar moeilijk. Gezien de gevolgen van de huidige biologische normen voor duurzame viskweek en de prijzen die consumenten willen en kunnen betalen, zou EU's aquacultuursector die 25% wel moeten willen kweken? De vraag is ook voor wie ze dat dan gaan produceren, omdat in de EU de totale biologische productie (9%) hoger is dan consumptie (5%).

Afgelopen mei publiceerde het Europese Markt Observatorium voor de Visserij en Aquacultuur Producten (EUMOFA) haar 5-jaarlijks rapport over de staat van de biologische aquacultuur in de EU [1]. Behalve aan de 27 EU landen refereert het rapport ook aan Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk (VK). Naast een overzicht van de veranderingen in producties en consumpties per land en soorten, gaf het rapport een analyse van belemmeringen, stimulansen en vooruitzichten voor de groei van deze sector. Na een samenvatting van de producties per soort en land, beschrijf

ik enkele biologische normen [2, 3] en verdiep die analyse aan de hand van literatuur en een interview.

EU's biologische aquacultuur

De mossel was in 2020 het meest gekweekte biologische aquacultuurproduct in de EU met bijna 42 kton (1 kton = 1.000 ton). Dat was bijna 10% van de Europese mosselproductie en in Nederland zelfs 20% van de nationale productie. Nederland leidt de dans met bijna 8 kton voor Italië (7.6 kton) en Duitsland (6.5 kton). Daarna volgen Ierland en Denemarken

Garnaal (15 post-larvae/m ² ; 1600 kg/ha)	0,16	kg/m ²
Karpers	0,16	kg/m ²
Zalm en tropische zoetwater vissen	10	kg/m ³
Beekforel en Witvis (<i>Coregonus</i>)	15	kg/m ³
Beekridder en Forel (<i>Oncorhynchus</i> , <i>Trutta</i>)	20	kg/m ³

Enkele van de maximale dichtheden volgens Naturland, de meest bekende biologische standaard.

met rond de 5 kton, en Bulgarije, Frankrijk en Spanje met elk 3 kton. De biologische kweek van oester, bijna uitsluitend in Frankrijk, steeg tot 3,3 kton. Italië produceerde 1,3 kton Japanse tapijt schelp (*Ruditapes philippinarum*).

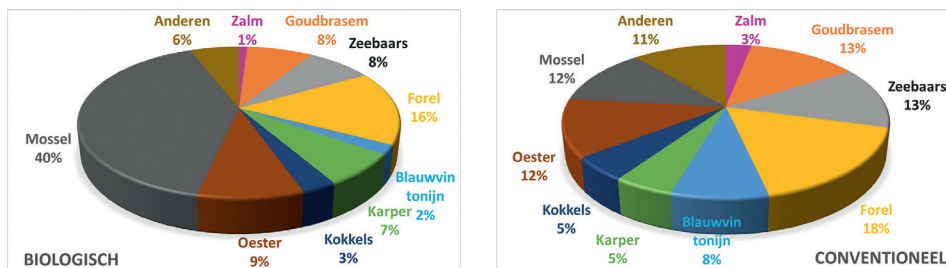
De grootste volumes biologische gekweekte vis komen van zalm, forel en karper (Zie figuur 1). De Ieren produceren, sinds de Brexit, bijna alle 13 kton zalm. Frankrijk kweekt nu iets meer dan de helft van de totaal bijna 4,6 kton biologische forel. Deze productie van forel verminderde sinds 2015 in Frankrijk, Italië en zelfs in Denemarken. Het volume biologische karper, vooral gekweekt in Hongarije, Roemenië en Litouwen, halveerde tot minder dan 3,6 kton. Griekenland produceerde 57% van de biologische goudbrasem en Europese zeebaars, en vier andere landen aan de Middellandse zee de rest van de 2,75 kton. De 2,5 kton biologische steur wordt gekweekt in Spanje.

De volumes biologische garnaal en zoetwater vis zijn klein.

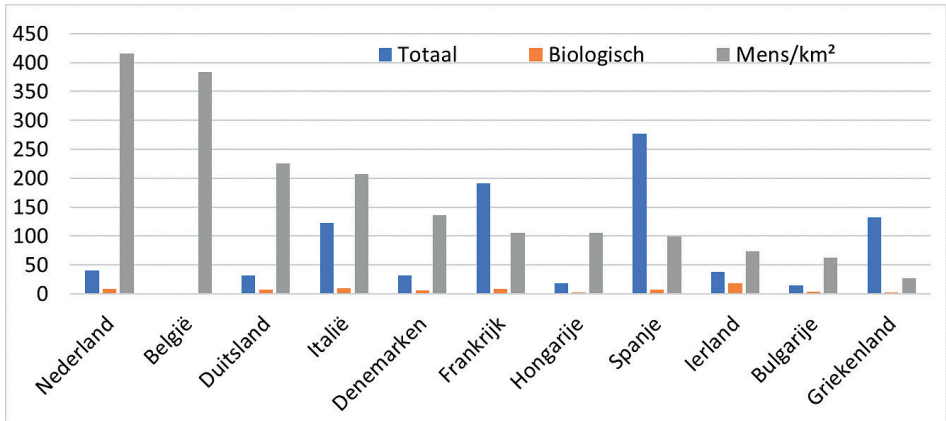
Met ruim 5 kton is Spanje marktleider voor de biologische productie van algen zoals Nori (*Porphyra umbilicalis*), Wakame (*Undaria pinnatifida*) en Kombu (*Saccharina latissima*). Portugal is een 'runner-up' met Zeesla (*Ulva sp.*), Fluwelen vingers (*Codium tomentosum*), Ogonori (*Gracilaria gracilis*) en Atlantische nori (*P. dioica*) met van respectievelijk ongeveer 70, 10, 5 en ongeveer 2 ton versgewicht per jaar. Denemarken produceert 22 ton kelp (Foto 1). Ook Noorwegen heeft haar eerste biologische kwekerijen van algen (*S. latissima*).

Ontwikkelingen

Bovengenoemde 6,4 % biologische kweek is goed voor ruim 74 kton aquatisch product van de 27 EU-landen. Negen landen hebben geen biologische aquacultuur, en twee produceren



Figuur 1: Het aanbod per soort (%) van de Europese aquacultuur verschilt, behalve qua volume, tussen de gangbare (totaal 1.094 kton) en de biologische (totaal ruim 74 kton) kweek met name voor de mossel en de tonijn (aangepast uit [1]).



Figuur 2: Totale en biologische aquacultuurproductie met bevolkingsdichtheid voor België en de EU landen met een biologische productie van meer dan 1 kton.

slechts enkele tonnen. Van 2015 tot 2020 steeg de productie met bijna 60% ondanks VK's uitreding. De productie nam toe in o.a. België, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Frankrijk, Italië en Nederland, maar verminderde in o.a. Ierland, Hongarije, Portugal en Roemenië. In het weggevalen VK vervijfvoudigde de biologische kweek van vooral regenboogforel en zalm binnen vijf jaar tot ruim 13 kton.

Die toename van 60% was het gevolg van vier factoren [4]. De consument kreeg meer koopkracht in de beschouwde periode, en werd bezorgder over ziekteverwekkers in en negatieve milieueffecten van gangbare visproducten. Mede vanwege voorgaand steeg ook de vraag naar biologische visolie door b.v. de voedings- en farmaceutische industrie.

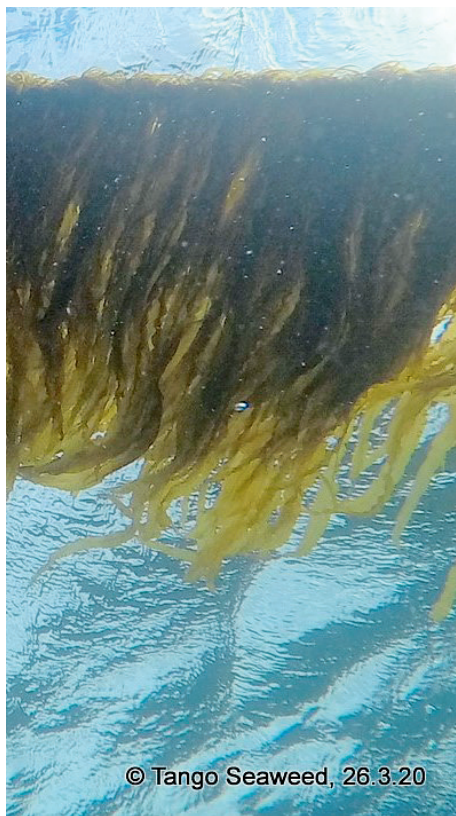
Ierland's 18,5 kton biologische mossel en zalm waren goed voor meer dan de helft van hun totale aquacultuurproductie (Figuur 2). De 8 kton biologische mossel is, volgens cijfers van NEVEVI, meer dan de totale Nederlandse kweekvis productie in 2019 (5,6 kton). Dat zal over 5 jaar wel anders zijn gezien de plannen van Seafarm (Aquacultuur 36(2): 16-24) en

Zo natuurlijk mogelijk: wat is dat precies?

Kingfish (Aquacultuur 37(1): 26-32). Vlaanderen heeft geen biologische viskwekers, maar Wallonië twee; beide vooral gericht op het vrijetijdsvissen (betaald per kg voor de gevangen levende vis). Van de 11 ton per jaar wordt een deel ook nog anderszins levend verkocht tegen een goede prijs.

Biologische normen

Voor een biologische certificaat moet de kweekmethode zo natuurlijk, gezond en eerlijk mogelijk zijn. Voor zoetwatervissen moet de bodem van de vijver of tank lijken op de natuurlijke leefomgeving. Bij bedrijven op land moet ten minste 10 % van de omgeving natuurlijke vegetatie zijn. Recirculatie Aquacultuur Systemen (RAS) zijn alleen toegestaan voor broederij, opkwekerij en teelt van voer, maar de levenscyclus tot slacht moet voor 2/3 buiten RAS gebeuren. Andere EU principes



© Tango Seaweed, 26.3.20

Foto 1: Kweek van biologische zeewier neemt toe (Foto: Tango Seaweed).

van de biologische productie zijn: (1) geen gebruik van klonen, genetisch gemodificeerde organismen, hormonen, synthetische aminozuren en ioniserende straling, (2) beperkt gebruik van kunstmest, herbiciden en pesticiden, en (3) alleen gebruik van antibiotica indien noodzakelijk voor de diergezondheid. Alle voedingrediënten komen bij voorkeur uit de regio. Voer mag, onder strikte voorwaarden, maximaal 5% niet-biologische ingrediënten bevatten. Mineralen, toevoegingsmiddelen en technische hulpstoffen moeten specifiek zijn toegestaan, en vismeel en visolie moeten komen van duurzaam gevangen vis.

Biologische kwekers gebruiken dus resistente rassen, natuurlijke plaagbestrijding en methoden ter versterking van de natuurlijke afweer. Voorbeeld van laatstgenoemde zijn polycultuur, multi-trophische systemen en kooien met tilapia in garnalenvijvers (Foto 2; *Aquacultuur* 2018(2): 6-12). Maar, biologische en niet-biologische gekweekte dieren mogen niet op hetzelfde bedrijf worden gehouden. Alleen voor fokdoeleinden mogen tijdelijk niet-biologisch gehouden dieren onder specifieke regels op biologische bedrijven worden gehouden, en mogen dieren worden geïsoleerd. De verordening stelt eisen aan de waterkwaliteit en dierenwelzijn, maar noemt geen cijfers v.w.b. maximale dichtheden. Dat laatste doet de grootste biologische certificeerder Naturland wel (Zie tabel). Net als gezondheid begint dierenwelzijn bij het vermijden van stress, daarom moet het personeel de nodige basiskennis en vaardigheden hebben. Water mag niet worden verwarmd of gekoeld, maar de waterkwaliteit mag wel beheerd met doorstroomsystemen. IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) stelt dat recirculatie in een natuurlijke omgeving wel mag zolang geen extra zuurstof wordt toegevoegd [5]. Volgens Kerr & Potthast [6] kan RAS alleen op basis van het principe 'zo dicht mogelijk bij de natuur' niet worden uitgesloten, onder andere omdat de EU-regulering dit principe voor verschillende producten anders interpreteert.

Voor de weekdieren heeft de EU specifieke regels voor beheer, houderij, kweek en de oorsprong en winning van het zaad. Zo moet het zaad van holle oesters (*Crassostrea gigas*) selectief zijn geteeld. De kweekgebieden moeten duidelijk zijn ingeperkt met zakken of kooien, of afgebakend. Kweek op mosseltouwen mag, maar bodemkweek alleen als dit de omgeving niet beschadigt. Andere dieren, zoals duikvogels, mogen geen schade ondervinden, ook niet van afweernetten. De bezettingsdichtheid mag niet groter zijn dan die van de plaat-



Foto 2: Dit kan biologisch volgens de EU normen: Polycultuur van tijgernaal met tilapia in de kooi en kokkels in zakjes aan de palen, in Demak, Java. Op de achtergrond een watervervuilende kippenmesterij.

selijke gangbare productie. Sorteren en uitdunnen mag in het belang van dierenwelzijn en productkwaliteit. Weekdieren mag men tijdens de productiecyclus één keer tegen concurrerende aangroeiorganismen behandelen met een kalkoplossing, en verder handmatig verwijderen.

Belemmeringen

In Nederland zijn de belemmeringen voor het vergroten van de biologische productie van schelpdieren de beschikbare ruimte. Ook voor de gangbare schelpdierkweek bestaat nauwelijks of geen ruimte voor uitbreiding (Aqua-cultuur 37(2): 9-13), en zolang er geen nieuwe ruimte komt zal vergroting van het volume biologische productie ten koste gaan van dat van de gangbare (Foto 3).

Omdat waterzuivering en beluchting niet zijn toegestaan geeft de biologische viskweek hogere milieulasten v.w.b. aquatische ecotoxiciteit, eutrophiëring, verzuring en landgebruik [7]. Deze lasten verhogen de kosten, b.v. voor de afvoer van nutriënten. Daarnaast zijn biologisch geteelde pootvissen en biologisch voer, behalve slecht beschikbaar, ook duurder;

Biologische viskweek geeft hogere watervervuiling en gebruikt meer grond dan gangbare systemen.

ze kosten soms wel dubbel zoveel [8]. Bovendien verhogen de dierenwelzijnsregels de kosten van personeel. Daarnaast is plaagbestrijding moeilijk, mede omdat, binnen de huidige regelgeving, niet genoeg uitgangsmateriaal beschikbaar is voor het kweken van ziekteresistente lijnen. Ook voelen kwekers, bijvoorbeeld in Wallonië, weinig voor omschakeling naar biologisch vanwege de hoge administratieve lasten, en elke twee jaar de kosten voor de certificering. Voor 2015 waren de meerkosten voor een vijvervis als karper 10 tot 40%, terwijl de ontvangen meerprijs kon variëren van 0 tot 30%; beide verschilden sterk per land [8]. De meerkosten voor de mariene kweek van goud-



Foto 3: Oesterkweek aan de Australische kust is soms mooi maar bij laag tij toch zeker niet, en dat zal ook in dichtbevolkt en toeristenminnend Nederland meetellen (Fotos: Eyre Shellfish Ltd.)

brasem, zeebaars en zalm waren 30-40% (maar voor zalm in het VK slechts 15%). Zeker voor karper werden de extra kosten veelal niet gedekt door de meerprijs die de kweker ontving. Dat gold vaak ook voor in kooien gekweekte goudbrasem en zeebaars. Alleen zalm had altijd een positieve marge in de periode voor 2015. De extra marge voor biologische vis in de keten tussen boer en consument was vrijwel altijd veel hoger dan die voor de boer zelf [8].

Die hogere kosten voor zowel investeringen als productie van de biologische viskweek zijn vooral moeilijker terug te verdienen omdat de dichtheden niet hoog kunnen zijn vanwege regels voor welzijn en mogelijkheden om de waterkwaliteit te beheersen. Zo mogen volgens BAP (Best Aquaculture Practices) 25 kg zalm/m³ en volgens ASC 38 kg/m² pangasius in gangbare teelten, en dat is 2 tot 4x meer dan volgens de biologische certificeerder Naturland (Zie tabel). Om de milieukosten te verminderen pleitte het EU project OrAqua [9] voor hergebruik van water d.m.v. een in-vijver-waterzuivering (Foto 4), maar zoiets lijkt niet te mogen binnen de vernieuwde verordening. Laatstevraagt ook om harde grenzen van de productie, verwerking en exploitatiereningen van de biologische en conventionele productie.

Zowel voor biologische schelpdieren, wieren als vis is de vraag beperkt door het lage consumentenbewustzijn van het belang van de biologische productiemethoden. Voor weekdieren komt daarbij dat de productiemethode van biologisch en gangbaar vrijwel identiek zijn. Bovendien zijn gecertificeerde producten verkocht onder andere labels, zoals die van de Aquaculture Stewardship Council (ASC) vaak goedkoper. Daarnaast geldt de biologische regeling alleen voor de aquacultuurproducten en deze concureren dus met vangsten gecertificeerd door de Marine Stewardship Council (MSC).

Stimulansen

Na 2015 verdubbelde een niet-EU-land als Noorwegen de biologische kweek van mossel en vergrootte die van zalm met 40%. De belangrijkste stimulans voor die Noorse kwekers was de eigen motivatie om transparant, duurzaam en milieuvriendelijk te produceren. Daarnaast kwam er aanbod van biologisch voer en bood de biologische nichemarkt goede prijzen. In Denemarken is de gehele biologische landbouw sterk ontwikkeld dankzij ketenbrede initiatieven en begeleiding van omchakelaars, eerst door stichtingen en na effectieve lobby ook de overheid [10]. Dat zorgde voor meer onderzoek, en voor lagere prijzen,

Dr. Betina Muelbert, Brazilië, over Biologische Aquacultuur

Enkele jaren geleden was Dr Muelbert van de Universidade Federal da Fronteira Sul in Wageningen voor haar sabbatical. Toen begon ze haar inventaris van de globale biologische aquacultuur; volgend jaar herhaalt ze de enquête.

Ons online gesprek maakte een ding duidelijk: de regels voor biologische aquacultuur zijn overal verschillend. Zo stimuleren de Braziliaanse regels om vis in polycultuur te kweken omdat monocultuur onnatuurlijk is, en zijn beton of kunststof tanks slechts toegestaan tijdens reproductie of ziekte behandeling. De regels kennen geen maximale dichtheden maar stellen dat intensivering niet mag, maar beluchters op b.v. zonne-energie mogen wel.

Net als de experts van het EU-project OrAqua vindt zij dat een in-vijver-RAS voor hergebruik van water zou moeten mogen (zie foto). Volgens haar is er te weinig geld voor onderzoek naar technieken om de biologische aquacultuur te verbeteren. Zij vindt insectenmeel, geproduceerd in afgesloten systemen met afval uit biologische ketens, een ideaal ingrediënt voor de biologische aquacultuur.

Interessant was haar informatie m.b.t. de laatste internationale bespreking van de Codex Alimentaris. Alleen het hoofdstuk over de biologische aquacultuur kwam niet af omdat de vertegenwoordigers het niet eens werden. Ook aan de Europese tafel bleven de tegenstellingen te groot. Protagonisten van de biologische aquacultuur zijn blijkbaar rechtlijniger dan die van andere sectoren!

meer verkooppunten en consumentenvoorlichting, en dus grotere vraag.

Voor mosselen en zeewieren is de overstap naar biologisch simpel omdat de productie-methoden bijna identiek zijn en alleen administratie, certificering en etiketten extra kosten. In België gloort de omschakeling naar biologisch dankzij overheidssteun. Dergelijke overheidssteun is vaak subsidie die niet eeuwig duurt. Zo is het verminderde volume biologisch in Roemenië waarschijnlijk het gevolg van de subsidiestop terwijl er al nauwelijks of geen extra marge was [8].

Vooruitzichten voor groei

Net als voor de gangbare productie is een voorwaarde voor betere marges een hoger productie volume. Kwekers gaan alleen meer produceren als de vraag stijgt. Dat lukte in Denemarken met ketenbrede initiatieven die consumenten verleiden een groter deel van hun budget aan biologische producten te besteden.

De biologisch kweek van schelpdieren en zeewieren kan verder groeien als er zowel ruimte als vraag zijn, omdat de extra kosten niet hoog zijn en de kweek van beide bijdraagt aan duurzaamheid. Maar, zeker voor dichtbevolkte landen als Nederland en België, ben ik pessimistischer dan de EUMOFA voor de biologische kweek van garnaal en vis (Figuur 2). Die laatste twee hebben ten minste twee nadelen t.o.v. de andere biologische sectoren. In de biologische tuinbouw, akkerbouw en melkveehouderij zijn de opbrengsten per hectare ongeveer $\frac{3}{4}$ van de gangbare, maar de oogsten in de biologische kweek van b.v. karper en garnaal zijn slechts 10% van die in de gangbare aquacultuur [5]. Om voedselzekerheid met deze biologische kweken te bereiken is dus meer water en geschikte ruimte nodig, terwijl beide schaars zijn in dichtbevolkte landen. Daarnaast is de watervervuiling van deze biologische kweken groter dan die van RAS gebruikt



Foto 4: Een in-vijver waterzuivering (RAS) met pangasius in de Mekong-Delta ontwikkeld en getest door SuPa, een project van de Nederlandse en Vietnamese overheid, Research Institute Aquaculture No2, DeHeus, Provimi-Cargill, Marine Harvest, Skretting, Vinh Hoan en de Universiteiten van Can Tho, Gent en Wageningen UR (AFI).

door veel gangbare kwekers. RAS werden succesvol ontwikkeld om de watervervuiling te verlagen, met vrijwel nul medicijngebruik als bijkomende voordeel. Daarom pleitten experts bij de EU voor het toestaan van RAS in de biologische aquacultuur, in navolging van Canada [5].

Tenzij in-vijver-waterzuiveringssystemen worden toegestaan lijkt het zelfs beter dat de biologische kweek van vis en garnaal niche-markten blijven. Om aquacultuur duurzaam te krijgen lijkt het gewenst dat de EU toch op andere paarden wedt, zoals ecologische intensivering en circulaire systemen.

Verwijzingen

1. EUMOFA, 2022. *Organic aquaculture in the EU*.
2. Europese Unie, 2018. Verordening (EU) 2018/848, biologische productie, Deel III, p103-117. *Publicatieblad 30 mei 2018*.
3. Naturland, 2021. *Naturland Standards for Organic Aquaculture*.
4. IMARC Group, 2022. *Europe Organic Aquaculture Market 2021-2026*. Persbericht MarketWatch 6 April 2022
5. Henry J, 2018. Going organic in RAS. 13 June in *Hatchery International*.
6. Kerr & Potthast, 2018. 'As close as possible to nature': possibilities and constraints for organic aquaculture systems. In: Springer & Grimm, Proc. of EurSafe 2018: 450-458.
7. Ahmed, Thompson, Turchini, 2020. *Food Security 12*: 1253-1267.
8. Prins, Stokkers, Hoste, Immink, 2015. Farm economics and competitiveness of organic aquaculture. LEI Wageningen UR, D3.2.FP7-KBBE.2013.1.2-11 via www.oraqua.eu.
9. OrAqua, 2016. Recommendations for organic aquaculture regulation. D6.1.FP7-KBBE.2013.1.2-11 via www.oraqua.eu.
10. Kotman M, 2022. De Ø van økologisch. *De Groene Amsterdammer* 146(26): 16-21.