



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

AAC 2024-5

Iulie 2024



Consiliul consultativ pentru acvacultură (AAC) își exprimă recunoștința pentru sprijinul financiar oferit de UE





*Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul
producătorilor de acvacultură*

Index

Index.....	2
Context.....	3
Recomandări	4
Anexa: Orientări existente pentru referință	17



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

Context

Orientările strategice pentru o acvacultură mai sustenabilă și mai competitivă în UE pentru perioada 2021-2030¹ sprijină elaborarea unui cod de bune practici privind starea de întreținere a peștilor, bazat pe cercetări și dovezi științifice, care să acopere creșterea, transportul și sacrificarea.

Scopul acestui document este de a oferi consiliere cu privire la sfera de aplicare și conținutul acestui cod și de a recomanda o gamă largă de materiale de referință, inclusiv orientări ale altor organisme, cum ar fi OMSA, care ar trebui studiate în procesul de elaborare a codului.

Starea bună de întreținere a animalelor, inclusiv starea de întreținere a peștilor, a fost descrisă într-o varietate de moduri diferite, dar în general compatibile, care sunt prezentate în detaliu în publicația AAC *Using Ethology to Improve Farmed Fish Welfare and Production (Utilizarea etologiei pentru îmbunătățirea stării de întreținere și a producției peștilor de crescătorie)*². Pentru a simplifica una dintre abordări, starea bună de întreținere a peștilor are trei dimensiuni, depinzând în primul rând de starea bună de întreținere *funcțională*, astfel încât peștii să fie sănătoși, fără boli și răniri și, în general, într-o stare fizică bună. În al doilea rând, peștii sunt capabili să aibă o serie de comportamente *naturale* motivate, astfel încât, acolo unde este posibil, să nu se teamă și să nu fie frustrați și, în general, să poată face alegeri motivate instinctiv. În al treilea rând, realizarea acestor două dimensiuni poate asigura starea bună de întreținere *mentală* și o bună calitate a vieții, deși acest lucru poate fi mai greu de măsurat. Evaluarea stării bune de întreținere depinde de dezvoltarea unor indicatori care sunt mai avansați în unele domenii decât în altele.

Aceste trei componente ale stării de întreținere a animalelor sunt interconectate. Orice cod de bune practici ar trebui să urmărească atingerea unui nivel bun al stării de întreținere în toate cele trei dimensiuni. Acesta ar trebui să vizeze protejarea peștilor de durere, anxietate și stres, reducerea la minimum a suferinței și promovarea stării de întreținere pozitive. Starea bună de întreținere a peștilor ar trebui privită ca parte a *abordării One Health/One Welfare*, care ia în considerare nevoile animalelor, ale mediului și ale societății. *Aceasta poate* fi benefică pentru producție, pentru satisfacerea aspirațiilor consumatorilor și pentru a face munca piscicultorului mai satisfăcătoare. O stare de întreținere mai bună poate îmbunătăți, de asemenea, productivitatea și calitatea, inclusiv calitatea stării de întreținere. Ar trebui evaluate beneficiile unei producții cu un nivel mai ridicat al stării bune de întreținere pentru producător și pentru economia de producție. În aceleași timp, sprijinul pentru acvacultură din partea statelor membre și a Uniunii Europene ar putea include granturi pentru cheltuieli de capital pentru proiecte privind starea de întreținere a peștilor și sprijin pentru costurile suplimentare generate de adoptarea unor practici de stare bună de întreținere sporită.

De asemenea, bunele practici privind starea bună de întreținere pot îmbunătăți sănătatea peștilor. În cazul în care acest lucru reduce nevoia de medicamente antimicrobiene, poate reduce și riscul de dezvoltare a rezistenței la antimicrobiene. În cazul în care acest lucru reduce necesitatea de a utiliza medicamente antiparazitare, poate reduce și riscul contaminării mediului care afectează nevertebratele marine, precum și riscul rezistenței la antiparazitare. Există, de asemenea, un beneficiu potențial în ceea ce privește siguranța alimentară.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=COM:2021:236:FIN>

² https://aac-europe.org/wp-content/uploads/2023/06/AAC_ethology-and-welfare_final_with-annex.pdf



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

AAC a publicat recomandări privind sănătatea peștilor³, sacrificarea⁴⁵ transportul⁶ și acvacultura la scară mică⁷ care ar trebui citite în combinație cu prezentul document.

Recomandări

Generalități

În elaborarea orientărilor, recomandăm ca acestea:

1. Să includă principiile relevante care se aplică tuturor speciilor și sistemelor.
2. Să fie redactate astfel încât să țină cont de variațiile între specii, de stadiile de viață, de scara și de sistemele de producție, precum și de piața vizată (de exemplu, pentru hrană sau pentru repopulare).
3. Să se bazeze atât pe cele mai bune date științifice disponibile, cât și pe experiența practică.
4. Să ia în considerare principiul precauției, în absența datelor științifice și a experienței practice, atunci când există preocupări rezonabile cu privire la potențialele efecte adverse ale unei practici.
5. Să includă recomandări privind formarea și schimbul de cunoștințe.
6. Să se aplice tuturor peștilor crescuți într-un sistem, inclusiv peștilor mai curați.
7. Să recomande utilizarea indicatorilor de intrări de resurse și de mediu combinați cu indicatorii de rezultat bazați pe animale pentru a măsura starea bună de întreținere.
8. Să adopte o abordare holistică, concepută pentru a răspunde pe deplin obiectivelor vizând starea bună de întreținere, ținând seama în același timp de factori precum legislația, siguranța lucrătorilor, siguranța alimentară, sarcina administrativă și aspectele economice practice, atât pentru producătorii mici, cât și pentru cei mari.
9. Să încorporeze principiul conform căruia peștii ar trebui protejați împotriva durerii, anxietății și stresului evitabile; de asemenea, practicile de piscicultură și de creștere a peștilor ar trebui să vizeze asigurarea unei stări de întreținere pozitive.
10. Să asigure că sunt atribuite responsabilități privind aspectele legate de starea bună de întreținere.

Recomandăm studierea tuturor referințelor enumerate la sfârșit, cu trimiteri încrucișate în funcție de subiect, cu ocazia elaborării orientărilor.

³ AAC, 2023. Recomandare privind bunele practici de gestionare a sănătății peștilor - <https://aac-europe.org/wp-content/uploads/2023/10/AAC-Recommendation-on-Fish-Health-Good-Management-Practices-2.pdf>

⁴ Consiliul consultativ pentru acvacultură, 2017. Raport privind starea de întreținere a peștilor de crescătorie în momentul sacrificării. <https://aac-europe.org/en/publication/report-on-farmed-fish-welfare-during-slaughter/>.

⁵ Consiliul consultativ pentru acvacultură, 2019. Bunăstarea peștilor în momentul sacrificării. <https://aac-europe.org/en/publication/fish-welfare-at-slaughter/>.

⁶ Consiliul consultativ pentru acvacultură, 2022. Recomandare privind starea de întreținere a peștilor în cadrul transportului de pești vii. <https://aac-europe.org/en/recommendations/position-papers/373-aac-recommendation-on-fish-welfare-in-live-fish-transport>.

⁷ AAC, 2022. Recomandare privind definiția și realitățile acvaculturii la scară mică. <https://aac-europe.org/en/publication/aac-recommendation-on-the-definition-and-realities-of-small-scale-aquaculture/>



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

În special, ar trebui încorporate dispozițiile recomandărilor Consiliului European, Codul de sănătate pentru animalele acvatice OMSA, avizele științifice EFSA și orientările Platformei UE privind bunăstarea animalelor.

Hrănirea

Strategiile de hrănire ar trebui să respecte ritmurile naturale de hrănire, în cazul unor specii și sisteme permițând peștilor să mănânce la momentul ales de aceștia. Trebuie evitate strategiile de hrănire care determină o stare corporală precară, deteriorarea înotătoarelor, foame, frustrare, agresivitate sau contaminarea apei cu exces de hrană.

Orientările ar trebui să includă recomandări pentru perioadele de retragere a hranei. Retragerea hranei se efectuează din mai multe motive legate de creșterea animalelor, cum ar fi pregătirea pentru manipulare și transport, unele dintre acestea având beneficii inerente pentru starea bună de întreținere. Există, de asemenea, o serie de riscuri asociate stării bune de întreținere⁸. Mulți pești pot fi adaptați la perioade lungi fără hrană, în anumite circumstanțe, dar nu trebuie să se presupună că retragerea hranei nu are consecințe negative asupra stării bune de întreținere. Perioadele de privare de hrană prelungită pot duce la o stare de întreținere precară și ar trebui reduse la minimum și să fie cât mai scurte posibil. Efectele retragerii hranei variază în funcție de specie, de obiceiurile naturale de hrănire, de stadiul de viață, de starea de sănătate și de variabilele de mediu, cum ar fi temperatura.

Elementele regimului de hrănire ar trebui să includă cerințele corespunzătoare speciei și stadiului de viață pentru sănătate și starea de întreținere:

- Frecvența hrănirii (regulată sau auto-hrănire, adaptată la mediu sau la temperatură)
- Cantitatea și compoziția hranei (calitate fizică, nutriție, palatabilitate, digestibilitate)
- Distribuția hranei
- Retragerea hranei (proceduri care ar trebui urmate la retragerea hranei, timpul minim necesar pentru curățarea intestinelor, timpii maximi de retragere a hranei specifici speciei/stadiului de viață/temperaturii)
- Echipament adecvat
- Indicatori și ținerea evidenței
- Referință la durabilitate și trasabilitate

De asemenea, trebuie planificat și gestionat impactul strategiilor de hrănire asupra calității apei și a altor aspecte legate de creșterea animalelor.

Mediul fizic

Calitatea apei

Calitatea bună a apei este esențială pentru satisfacerea nevoilor fiziologice și comportamentale ale peștilor. Curenții de apă oferă ocupație și facilitează exercițiile fizice, care pot fi benefice pentru sănătatea fizică și mentală a multor specii, dar pot fi dăunători dacă peștii sunt supuși unor curenți

⁸ Noble, C., Gismervik, K., Iversen, M. H., Kolarevic, J., Nilsson, J., Stien, L. H. și Turnbull, J. F. (editori) (2018). Indicatori ai stării bune de întreținere pentru somonul Atlantic de crescătorie: instrumente de evaluare a stării bune de întreținere a peștilor pp. 351.



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

prea puternici pentru o perioadă prea lungă de timp, nu se pot adăposti de un curent nedorit sau dacă curenții provoacă epuizare fizică.

Parametrii de calitate a apei sunt specifici speciilor și stadiilor de viață și pot varia, de asemenea, între diferite sisteme și practici de hrănire. Unele aspecte ale gestionării calității apei sunt specifice sistemului, de exemplu amoniacul nu este în mod normal critic în sistemele cu cuști, iar sistemele RAS necesită monitorizarea mai frecventă a mai multor parametri. Sistemele de monitorizare pot fi, de asemenea, specifice au adecvate unui sistem anume.

AAC susține cele mai bune practici din „Orientările privind calitatea apei și manipularea pentru starea bună de întreținere a peștilor vertebrați de crescătorie” elaborate în cadrul Platformei UE privind bunăstarea animalelor⁹. Elementele de calitate a apei corespunzătoare speciei ar trebui să includă:

- Aprovizionarea cu apă și disponibilitatea acesteia
- Debitul, schimbul și tratarea adecvată a apei
- Monitorizarea calității apei (parametrii-cheie, după caz: oxigen, amoniac, dioxid de carbon, pH, temperatură)
- Parametrii optimi de calitate a apei și intervalele acceptabile
- Curentul/viteza apei/debitul apei, în funcție de speciile crescute
- Proceduri de monitorizare și acțiuni de remediere care ar trebui puse în aplicare imediat în cazul în care orice parametru se abate de la condițiile optime
- Dați exemple de indicatori operaționali ai stării de întreținere utilizați pentru a evalua starea de întreținere a animalelor în ceea ce privește calitatea apei

Densitatea de populare

Densitatea de populare este un indicator clar și măsurabil care este strâns legat de mulți factori de intrări și de rezultat relevanți pentru starea bună de întreținere. Densitățile de populare peste anumite praguri pot duce la o stare de întreținere precară din cauza efectelor asupra:

- Fricii și anxietății, ducând la niveluri crescute de agresivitate și efecte fizice, cum ar fi deteriorarea înotătoarelor, care la rândul lor provoacă durere
- Inhibării exprimării unei game de comportamente normale
- Calității apei, inclusiv a parametrilor-cheie

Densitatea de populare scăzută în sistemele intensive poate duce la un nivel scăzut al stării de întreținere la unele specii și în anumite stadii ale vieții, atunci când permite unor indivizi dominanți să aibă un comportament teritorial, ceea ce duce la agresivitate față de alții. Densitatea de populare scăzută în sistemele extensive poate să nu fie o problemă, cu condiția să existe spațiu pentru ca peștii să își stabilească teritoriile. În plus față de densitate, dimensiunile totale ale sistemului, pe verticală și mai ales pe orizontală, sunt, de asemenea, foarte importante în determinarea stării bune de întreținere și în asigurarea libertății de mișcare. Impactul densității de populare asupra calității apei variază în funcție de specie, de sistem, de o serie de parametri-cheie (a se vedea secțiunea privind calitatea apei) și de practicile de gestionare, cum ar fi hrănirea.

Densitatea de populare poate fi influențată de factori precum lumina sau prezența percepută a prădătorilor, care poate provoca agregarea, crescând local densitatea de populare.

⁹ https://food.ec.europa.eu/system/files/2022-07/aw_platform_plat-conc_guide_farmed-fish_en.pdf



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

Orientările ar trebui să precizeze principiile pe baza cărora ar trebui stabilite densitățile de populare mai mari și mai mici. Cerințele de spațiu variază în funcție de specie, de greutatea sau vârsta medie și de sistem. Spațiul alocat trebuie să fie suficient pentru a menține o bună calitate a apei atunci când aceasta nu poate fi controlată în totalitate. În orice sistem ar trebui stabilite densități maxime de populare pentru a satisface nevoile comportamentale și de calitate a apei, iar densități minime de populare pot fi necesare pentru a preveni comportamentul teritorial. Densitatea de populare ar trebui ajustată atunci când este necesar și monitorizată îndeaproape în raport cu alți factori de producție.

Iluminat

Peștii au cicluri diurne naturale în funcție de specie, care ar trebui respectate. Ei pot căuta lumina înotând la suprafață și o pot evita înotând mai adânc sau căutând adăpost. Asigurarea luminii permite observarea peștilor pentru a asigura starea bună de întreținere a acestora și pentru a măsura indicatorii stării bune de întreținere. Somonul de Atlantic evită lumina puternică de la suprafață în timpul zilei, dar este atras de lumina pe timp de noapte, ceea ce încurajează comportamentul de banc. Furnizarea de lumini doar la suprafață poate avea ca rezultat o densitate mare de populare localizată¹⁰.

Alte specii, probabil specii nocturne, ar putea evita lumina. Ar trebui să se presupună că toate speciile au nevoie de o perioadă de întuneric noaptea. Este posibil ca peștii, în special puietul, să trebuiască să fie protejați și de lumina ultravioletă.

Orientările ar trebui să ia în considerare:

- Cerințe pentru observarea peștilor
- Orice beneficii pentru comportamentul speciei prin asigurarea luminii la diferite adâncimi în timpul zilei și/sau al nopții
- Nevoia oricărei specii de perioade de întuneric
- Utilizarea de acoperiri și umbre pentru a proteja peștii de lumină, inclusiv de cea ultravioletă, sau pentru a le permite să o evite

Excluderea interacțiunii cu fauna sălbatică (paraziți, prădători, boli, fitness genetic, poluare)

Fermele piscicole ar trebui proiectate și exploatate astfel încât să se prevină impactul faunei sălbatice asupra stării bune de întreținere a animalelor de crescătorie și să permită coexistența între piscicultură și conservarea faunei sălbatice.

Orientările ar trebui să abordeze necesitatea de a proteja peștii de prădători, folosind mijloace neletale, pe cât posibil. Unii membri ai AAC consideră că nu ar trebui utilizate mijloace letale. Orientările ar trebui să abordeze, de asemenea, necesitatea de a preveni evadările și de a explora soluții pentru atingerea acestui obiectiv.

Orientările ar trebui să abordeze, de asemenea, necesitatea de a proteja peștii de paraziți, cum ar fi păduchii de mare, și de a preveni acumularea acestora și răspândirea lor în mediu.

¹⁰ Stien *et al.*, 2013, *op cit*



Îmbogățirea mediului

Unele medii de acvacultură au un mediu nefertil din motive economice și sanitare, dar există dovezi că îmbogățirea este benefică pentru învățarea și dezvoltarea cognitivă la speciile care au evoluat și sunt adaptate la medii complexe. Există dovezi în acest sens în cazul doradei¹¹ și, de asemenea, că creșterea complexității mediului poate fi benefică pentru salmonide și crap. Neasigurarea nevoilor comportamentale poate duce la o stare de întreținere precară. De exemplu, există dovezi că lipsa substratului poate provoca frustrare la tilapia¹².

Nevoile comportamentale ale peștilor pot fi mai bine satisfăcute prin adăugarea unor forme de îmbogățire a mediului care sunt adaptate la comportamentul natural al speciei.

Îmbogățirea fizică poate oferi adăpost, substrat și complexitate într-un mediu de creștere.

Toate speciile crescute în mod obișnuit în UE caută adăpost, iar majoritatea folosesc substraturi de fund, la un moment dat în viața lor. Acolo unde este posibil, adăugarea de structuri, cum ar fi frânghii suspendate, tuburi de plastic și mărunțire, poate oferi structură. Adăugarea de pietre, nisip și petriș poate satisface nevoile speciilor bentonice. Adăugarea de covorașe de incubație pentru animalele de reproducere s-a dovedit a fi benefică pentru speciile de salmonide.

Stimulii senzoriali pot fi, de asemenea, benefici prin creșterea complexității experienței. Aceștia includ stimuli vizuali, auditivi, chimici și tactili. Cu toate acestea, peștii trebuie protejați și de zgomotul excesiv sau de lumina continuă - unele specii sunt active în întuneric, nu în lumină.

Stimulii ocupaționali, cum ar fi curenții, pot, de asemenea, să mențină peștii activi. Bulele de aer pot oferi, de asemenea, interes și pot determina peștii să manifeste un comportament de joacă pozitiv.

Interacțiunea socială poate fi pozitivă sau negativă pentru pești. Gruparea în banc poate oferi protecție, dar peștii solitari pot deveni agresivi unii față de alții atunci când manifestă teritorialitate.

Căutarea hranei este un comportament puternic motivat, astfel încât îmbogățirea dietei este un alt mijloc de creștere a stării bune de întreținere pozitive a peștilor.

Diferitele specii au cerințe comportamentale diferite, astfel încât îmbogățirea mediului trebuie să fie întotdeauna specifică speciei. Aceasta trebuie să fie concepută astfel încât să fie practicabilă și să evite problemele de biosecuritate și igienă. Structurile suplimentare trebuie să fie astfel încât să se evite deteriorarea plasei, ceea ce ar risca ca peștii să scape. Rezultatele îmbogățirii trebuie să fie validate pentru a se asigura că sunt obținute beneficiile dorite.

Raportul AAC Using Ethology to Improve Farmed Fish Welfare and Production (Utilizarea etologiei pentru îmbunătățirea stării de întreținere și a producției peștilor de crescătorie), pe care se bazează această recomandare, conține o prezentare mult mai detaliată a beneficiilor îmbogățirii mediului. A se vedea și Arechavala-Lopez et al (2022a) pentru o prezentare mult mai detaliată și cu referințe complete.

Orientările ar trebui să abordeze îmbogățirea mediului care să răspundă nevoilor comportamentale ale fiecărei specii într-un mod practic, fără a pune în pericol sănătatea sau biosecuritatea.

¹¹ Arechavala-Lopez, P., Caballero-Froilán, J.C., Jiménez-García, M., Capó, X., Tejada, S., Saraiva, J.L., Sureda, A. și Moranta, D., 2020. Mediile îmbogățite îmbunătățesc cogniția, comportamentul explorator și funcțiile fiziologice ale creierului la *Sparus aurata*. *Scientific Reports*, 10(1), p.11252.

¹² Galhardo, L., Correia, J. și Oliveira, R.F., 2008. Efectul disponibilității substratului asupra indicatorilor comportamentali și fiziologici ai stării bune de întreținere la ciclul african (*Oreochromis mossambicus*). *Animal Welfare*, 17(3), pp.239-254.



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

Sănătate

O stare bună de sănătate este esențială pentru starea bună de întreținere fizică și psihică și pentru a facilita comportamentele naturale ale peștilor. La rândul lor, toate cele trei fațete ale stării bune de întreținere sunt necesare pentru a asigura o bună sănătate. O stare bună de sănătate este esențială pentru menținerea gamei largi de mecanisme de adaptare și de răspunsuri ale peștilor la provocările mediului¹³. Toate sistemele fiziologice, inclusiv simțurile de bază, inclusiv vederea și auzul, trebuie să funcționeze corect.

Sistemul imunitar¹⁴ și apetitul¹⁵ peștilor sunt deosebit de vulnerabile la stres. O perioadă scurtă de stres poate avea efecte de lungă durată, inclusiv creșterea incidenței bolilor, creșterea mortalității, reducerea apetitului, afectarea dezvoltării și deformări¹⁶. Practicile comune de acvacultură care sunt în mod inerent stresante ar trebui efectuate cu un minim de suferință, stres, răniri și timp pentru a reveni la hrănire.

Orientările privind controlul bolilor ar trebui să se concentreze pe prevenirea bolilor prin reproducere, biosecuritate și practici zootehnice. Acestea ar trebui să recomande o abordare holistică a sănătății, bazată pe rezistența naturală la boli, pe creșterea pentru robustețe, pe evitarea unor niveluri ridicate de stres și pe menținerea stării bune de întreținere în toate formele sale. De asemenea, orientările ar trebui să promoveze monitorizarea și înregistrarea de rutină a stării de sănătate și a stării de întreținere a peștilor, dacă este posibil în timpul manipulării programate, pentru a evita manipulările suplimentare.

Orientările ar trebui să abordeze, de asemenea, necesitatea de a proteja peștii de paraziți și de a preveni acumularea acestora.

AAC a elaborat o poziție detaliată privind cele mai bune practici de gestionare pentru sănătatea peștilor [aici](#)¹⁷.

Tratamente

Animalele care sunt bolnave sau într-o stare de sănătate precară ar trebui tratate întotdeauna în cazul în care acest lucru este posibil fără a le cauza o stare de întreținere precară și ar trebui eutanasiate în mod uman (a se vedea secțiunea privind sacrificarea de urgență), în cazul în care acest lucru nu este posibil.

¹³ Madaro, A., Kristiansen, T. S. și Pavlidis, A. (2020). How Fish Cope with Stress?, în Kristiansen, T. S., Fernö, A., Pavlidis, M. A., & van de Vis, H. (Eds.), *The Welfare of Fish*. Springer.

¹⁴ Gino Nardocci, Cristina Navarro, Paula P. Cortés, Mónica Imarai, Margarita Montoya, Beatriz Valenzuela, Pablo Jara, Claudio Acuña-Castillo, Ricardo Fernández. (2014) Mecanisme neuroendocrine pentru reglarea sistemului imunitar în timpul stresului la pești. *Fish & Shellfish Immunology*. 40(2).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1050464814002861>

¹⁵ M. Conde-Sieira, M. Chivite, J. M. Miguez, J. L. Soengas. (2018) Efectele stresului asupra mecanismelor de reglare a apetitului la peștii Teleost. *Frontiers in Endocrinology*. 9:631.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2018.00631/full>

¹⁶ EUPAW, Orientări privind calitatea apei și manipularea pentru starea de întreținere a peștilor vertebrați de crescătorie, Platforma UE privind bunăstarea animalelor, Inițiativa voluntară privind bunăstarea peștilor, 2020.
https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-platform-animal-welfare/platform-conclusions_en

¹⁷ AAC, 2023. Recomandare privind bunele practici de gestionare a sănătății peștilor - <https://aac-europe.org/wp-content/uploads/2023/10/AAC-Recommendation-on-Fish-Health-Good-Management-Practices-2.pdf>



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

Orice tratament va fi efectuat în conformitate cu legislația UE care reduce la minimum riscul de dezvoltare a rezistenței la antimicrobiene. Bolile ar trebui evitate prin creșterea rezistenței naturale a peștilor la boli printr-o varietate de mijloace, inclusiv reproducere, buna gestionare, evitarea stresului și utilizarea vaccinurilor și a imunostimulentelor adecvate.

Tratamentele care cauzează o stare de întreținere precară, de exemplu tratamentele mecanice și chimice aversive pentru paraziți și/sau boli infecțioase, ar trebui evitate, la fel și tratamentele care dăunează altor organisme marine, de exemplu unele antiparazitare.

Procedurile dureroase trebuie evitate pe cât posibil (a se vedea secțiunea privind sănătatea în legătură cu mutilările și procedurile chirurgicale). Gestionarea durerii trebuie asigurată atunci când sunt administrate proceduri dureroase.

Reproducere

Programele de reproducere trebuie să respecte principiile unei reproduceri responsabile și echilibrate, care să asigure acordarea unei ponderi suficiente trăsăturilor legate de sănătatea și starea de întreținere a peștilor, inclusiv rezistența la boli și robustețea individuală a peștilor. Îmbunătățirea sănătății și a stării de întreținere se bazează pe mecanismele naturale de apărare ale speciilor crescute¹⁸.

Reproducerea responsabilă și echilibrată înseamnă că strategiile de reproducere acordă atenție sănătății și stării bune de întreținere a animalelor, precum și producției și trăsăturilor de calitate a cărnii, unei mai bune utilizări a resurselor și unei diversități genetice îmbunătățite. Cosangvinizarea este controlată sub 1%, conform recomandărilor FAO, deoarece determină și scăderea robusteții. Trebuie acordată cel puțin la fel de multă atenție criteriilor care conduc la îmbunătățirea stării de întreținere și a sănătății peștilor ca și criteriilor de producție. Procedurile de reproducere naturală ar trebui încurajate acolo unde este posibil.

Orientările ar trebui să se refere la:

- selectarea trăsăturilor care au un impact pozitiv sau negativ asupra stării bune de întreținere a peștilor
- Proceduri de reproducere naturală sau artificială care cauzează o stare de întreținere precară
- Manipulări genetice, cum ar fi triploidia, ori de câte ori provoacă efecte negative asupra sănătății și a stării de întreținere
- Mediile de adăpostire sterile ale puietului nu reușesc să determine dezvoltarea robusteții peștilor

¹⁸ H. M. Nielsen, I. Olesen, S. Navrud, K. Kolstad, P. Amer. (2011) Cum să luăm în considerare valoarea animalelor de crescătorie în obiectivele de reproducere. O revizuire a situației actuale și a provocărilor viitoare. J Agric Environ Ethics. 24.



Manipulare

Sistemul imunitar¹⁹ și apetitul²⁰ peștilor sunt deosebit de vulnerabile la stres. O perioadă scurtă de stres poate avea efecte de lungă durată, inclusiv creșterea incidenței bolilor, creșterea mortalității, reducerea apetitului, afectarea dezvoltării și deformări²¹. Reducerea situațiilor de manipulare și manipularea mai blândă sunt esențiale pentru a asigura starea bună de întreținere și sănătatea animalelor.

AAC susține cele mai bune practici din „Orientările privind calitatea apei și manipularea pentru starea bună de întreținere a peștilor vertebrați de crescătorie” elaborate în cadrul Platformei UE privind bunăstarea animalelor²². Elementele de manipulare ar trebui să includă:

- Acțiuni pregătitoare, cum ar fi privarea de hrană, aclimatizarea, verificarea condiției fizice etc.
- Aglomerație
- Zgomot și alte vibrații
- Timp în afara apei
- Proiectarea și exploatarea sistemelor de pompare și a plaselor
- Proiectarea și întreținerea corectă a echipamentelor
- Planuri de rezervă/urgentă
- Desemnarea personalului responsabil de sănătatea peștilor în timpul manipulării
- Monitorizare adecvată

Transport

Perioada de dinaintea, din timpul și de după transport prezintă un risc ridicat atât pentru starea de întreținere a peștilor, cât și pentru producție.

Orientările ar trebui să includă:

- Planificare și pregătiri înainte de transport
- Pregătiri pentru deplasare
- Încărcare și descărcare
- Deplasarea
- După deplasare

¹⁹ Gino Nardocci, Cristina Navarro, Paula P. Cortés, Mónica Imarai, Margarita Montoya, Beatriz Valenzuela, Pablo Jara, Claudio Acuña-Castillo, Ricardo Fernández. (2014) Mecanisme neuroendocrine pentru reglarea sistemului imunitar în timpul stresului la pești. *Fish & Shellfish Immunology*. 40(2).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1050464814002861>

²⁰ M. Conde-Sieira, M. Chivite, J. M. Miguez, J. L. Soengas. (2018) Efectele stresului asupra mecanismelor de reglare a apetitului la peștii Teleost. *Frontiers in Endocrinology*. 9:631.

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2018.00631/full>

²¹ EUPAW, Orientări privind calitatea apei și manipularea pentru starea de întreținere a peștilor vertebrați de crescătorie, Platforma UE privind bunăstarea animalelor, Inițiativa voluntară privind bunăstarea peștilor, 2020.

https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-platform-animal-welfare/platform-conclusions_en

²² https://food.ec.europa.eu/system/files/2022-07/aw_platform_plat-conc_guide_farmed-fish_en.pdf



AAC a elaborat o poziție detaliată privind cele mai bune practici în timpul transportului [aici](#)²³.

Sacrificare

Regulamentul UE privind sacrificarea animalelor prevede că „În timpul uciderii animalelor și al operațiilor aferente, acestea sunt ferite de orice durere, chin sau suferință evitabile” [articolul 3 alineatul (1)]. Există un risc foarte ridicat de stare de întreținere precară a peștilor înainte și până la momentul sacrificării.

Orientările privind starea de întreținere a peștilor de crescătorie la sacrificare ar trebui să includă recomandările OMSA (anterior OIE), care includ recomandări pentru toate etapele procesului de sacrificare, inclusiv:

- Proiectarea instalațiilor de adăpostire
- Manipularea peștilor, inclusiv încărcarea, transferul și descărcarea
- Perioadele de privare de hrană
- Metode de asomare și sacrificare
- Operarea și întreținerea eficientă a echipamentelor de asomare
- Verificarea eficacității asomării

Recomandările ar trebui să ia în considerare caracterul adecvat al sistemelor disponibile de asomare și sacrificare pentru diferite specii, sisteme și scări de operare. Sfaturile referitoare la sacrificare trebuie să includă cerințe privind siguranța lucrătorilor, inclusiv siguranța electrică.

Ar trebui să existe orientări privind testarea și autorizarea mașinilor de asomare pentru a se asigura că acestea pot fi utilizate în condiții de siguranță, că furnizează parametri necesari, ielectrici sau de percuție, și că asomează eficient peștii în practică.

Alegerea metodei de asomare și sacrificare trebuie să țină seama de informațiile specifice speciei, atunci când acestea sunt disponibile.

Aceasta ar trebui să țină seama de:

- Disponibilitatea parametrilor despre care s-a demonstrat că împiedică activitatea cerebrală la specia respectivă
- Disponibilitatea măsurilor comportamentale ale stării de conștiență
- Disponibilitatea mașinilor de asomare care s-au dovedit a fi capabile să asigure acești parametri și să realizeze o sacrificare fără cruzime în practică
- Nevoia de metode și/sau sisteme care sunt adecvate pentru întreprinderile mici și microîntreprinderi și care sunt practice pentru dimensiunea producției și o gamă largă de locații și condiții.

OMSA enumeră metodele care permit uciderea fără cruzime a anumitor grupuri de pești. Această listă ar trebui actualizată; de exemplu, asomarea electrică este acum disponibilă în comerț pentru unele

²³ Consiliul consultativ pentru acvacultură, 2022. Recomandare privind starea de întreținere a peștilor în cadrul transportului de pești vii. <https://aac-europe.org/en/recommendations/position-papers/373-aac-recommendation-on-fish-welfare-in-live-fish-transport>.



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

sisteme de biban-de-mare european și doradă. De asemenea, lista ar trebui extinsă pentru a recomanda combinații de asomare și sacrificare adecvate pentru fiecare specie.

AAC a elaborat poziții detaliate privind cele mai bune practici în timpul sacrificării [aici](#)²⁴ și [aici](#)²⁵. De asemenea, ar trebui respectate recomandările Consiliului Europei²⁶ și ale EFSA²⁷.

Sacrificare de urgență

Orientările ar trebui să includă protocoale pentru sacrificarea de urgență a peștilor, fie a indivizilor care suferă, fie pentru sacrificarea de urgență a loturilor mari de pești. Ar trebui să existe o planificare de urgență pentru a face față evenimentelor la scară largă.

În ceea ce privește metodele de sacrificare, ar trebui aplicate principii similare pentru sacrificarea de urgență. Peștii trebuie să devină imediat inconștienți și să rămână inconștienți până la moarte. Pe lângă metodele recomandate pentru sacrificarea peștilor, pot fi luate în considerare și alte metode de sacrificare care permit atingerea aceluiași obiective, cum ar fi utilizarea supradozelor de anestezic, cu măsurile de precauție corespunzătoare.

Recomandările din Codul de sănătate pentru animalele acvatice al OMSA privind sacrificarea de urgență ar trebui încorporate în recomandări.

Propunem ca, în cazul în care peștii sunt bolnavi sau răniți într-o asemenea măsură încât suferința este cronică și tratamentul nu mai este fezabil, iar transportul ar provoca suferințe suplimentare, aceștia să fie sacrificați pe loc și fără întârziere de către o persoană instruită corespunzător și cu experiență în tehnicile eficiente de sacrificare fără cruzime.

Măsuri orizontale

Indicatori

Pentru a asigura starea bună de întreținere a peștilor, este necesară o combinație judicioasă de reguli de intrare bune, susținute de măsurători ale mediului și ale animalelor. Acest lucru se aplică tuturor celorlalte titluri din prezentul document. Indicatorii pot fi utilizați pentru a evalua starea bună de întreținere în timpul creșterii, transportului și sacrificării.

Indicatorii stării bune de întreținere se pot baza pe observațiile efectuate:

- asupra animalelor însele (pe baza animalelor sau a grupului)
- asupra mediului acvatic în care sunt crescute (pe baza resurselor)
- asupra rutinelor și protocoalelor efectuate la fața locului (pe baza gestionării).

²⁴ Consiliul consultativ pentru acvacultură, 2017. Raport privind starea de întreținere a peștilor de crescătorie în momentul sacrificării. <https://aac-europe.org/en/publication/report-on-farmed-fish-welfare-during-slaughter/>.

²⁵ Consiliul consultativ pentru acvacultură, 2019. Bunăstarea peștilor în momentul sacrificării. <https://aac-europe.org/en/publication/fish-welfare-at-slaughter/>.

²⁶ Comitetul permanent al Convenției europene pentru protecția animalelor de crescătorie, 2005.

Recomandare privind peștii de crescătorie. https://www.coe.int/t/e/legal_affairs/legal_co-operation/biological_safety_and_use_of_animals/Farming/Rec%20fish%20E.asp#:~:text=All%20fish%20species%20kept%20for,their%20biological%20characteristics%2C%20the%20scientific

²⁷ EFSA, 2009. Diverse recomandări privind sacrificarea speciilor individuale sunt enumerate la <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/fish-welfare>.



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

Aceste trei tipuri de surse de date furnizează informații complementare cu privire la starea bună de întreținere a peștilor. Indicatorii observați pe animale se mai numesc și indicatori *directi* sau de *ieșire*, în timp ce celelalte două tipuri se mai numesc și indicatori *indirecti*.

Informații detaliate privind utilizarea indicatorilor pentru somonul de Atlantic și păstrăvul curcubeu, precum și știința din spatele acestora, pot fi găsite în ghidurile *Fishwell* pentru aceste două specii la adresa <https://nofima.com/press-release/download-the-fishwell-handbooks/>.

Atunci când ceva nu este în regulă, crescătorii își pot da seama rapid din comportamentul peștilor. Comportamentele observate sau măsurate includ comportamentele de înot și de hrănire și orice comportament anormal, pe lângă măsurile fizice precum rănilor sau starea pielii și a înotătoarelor.

Comportamentul frenetic la suprafață poate fi un răspuns la frică, la lipsa oxigenului sau la alte aspecte ale calității proaste a apei. Nehrănirea este de obicei un semn al stării de întreținere precare. În schimb, comportamentul explorator, hrănirea și înotul normal pot fi un semn al unei stări de întreținere pozitive.

Evaluarea stării bune de întreținere prin comportament prezintă mai multe avantaje potențiale dacă se alege indicatorul potrivit. Observațiile comportamentale sunt accesibile și oferă indicații directe privind starea animalului, care pot fi observate la fața locului și în timp real. Dovezile care susțin caracterul adecvat al observațiilor comportamentale ca indicatori ai stării bune de întreținere, atunci când sunt însoțite de cunoștințe etologice aprofundate ale speciilor, au crescut în ultimii ani.

Există modele comportamentale generale asociate cu stări de întreținere precare (inclusiv boli, infecții, frică, durere sau stări cognitive negative) care sunt transversale mai multor taxoni (Kent et al., 1992; Sneddon, 2020; Sneddon et al., 2014). Rețelele neuronale care stau la baza acestor comportamente au fost chiar identificate recent (Ilanges et al., 2022). Prin urmare, utilizarea variabilelor comportamentale ca indicatori operaționali ai stării de întreținere negative se bazează din ce în ce mai mult pe dovezi neurofiziologice solide, care oferă o fiabilitate tot mai mare pentru utilizarea lor în contextul industriei. Deși se cunosc mult mai puține despre acestea, stările de întreținere pozitive sunt un obiectiv care merită urmărit și, prin urmare, ar trebui să poată fi identificate și evaluate.

Măsurarea indicatorilor operaționali ai stării de întreținere (Operational Welfare Indicators - OWI) formalizează observația și intuiția unei persoane cu experiență în domeniul stocurilor de pești. Un OWI descrie un comportament care poate fi măsurat ușor și eficient în crescătorie ca instrument de evaluare a stării de întreținere.

Pentru a fi calificată drept OWI, o măsură comportamentală trebuie să fie:

1. Valabilă. Aceasta trebuie să măsoare în mod clar un comportament care are legătură cu starea bună de întreținere. Cerințele comportamentale variază în funcție de specie și de stadiul de viață, astfel încât OWI trebuie să fie specifice speciei și stadiului de viață.
2. Fiabilă. Ar trebui să obțineți același rezultat indiferent cine îl măsoară și cum îl măsoară.
3. Repetabilă. Ar trebui să fie posibil să se obțină un rezultat coerent dacă măsura este luată de mai multe ori.
4. Comparabilă. Ar trebui să fie posibilă compararea comportamentului în contexte diferite, de exemplu pentru a determina impactul gestionării, al practicilor sau al sistemelor de creștere
5. Potrivită. Aceasta trebuie să poată fi utilizată în sistem sau în timpul practicii zootehnice observate.



Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul producătorilor de acvacultură

O listă a OWI care pot fi utilizate în timpul creșterii celor cinci specii europene principale (somon de Atlantic, păstrăv curcubeu, doradă, biban-de-mare european sau crap comun) este prezentată în tabelul III din publicația AAC *Using Ethology to Improve Farmed Fish Welfare and Production (Utilizarea etologiei pentru îmbunătățirea stării de întreținere și a producției peștilor de crescătorie)* (accesibilă de la <https://aac-europe.org/en/recommendations/reports/459-using-ethology-to-improve-farmed-fish-welfare-and-production>), publicată în 2022. Tabelul IV din același document, care îi urmează, explică modul în care indicatorii pot fi interpretați.

Acești indicatori se pot baza pe observarea atât a indivizilor, cât și a grupurilor. Alți indicatori de grup bazați pe animale includ mortalitatea, ratele de creștere, nivelurile de boli și paraziți și apariția solzilor sau a sângelui în apă.

Planificarea de urgență

Sistemele de acvacultură pot fi supuse unei combinații de provocări: condiții meteorologice nefavorabile, calitate slabă a apei, focare de boli și accidente. Este posibil să fie necesară manipularea peștilor și/sau efectuarea unei sacrificări de urgență în scurt timp.

Sistemele ar trebui concepute și gestionate pentru a fi robuste și a evita astfel de probleme. Ar trebui să existe planuri de urgență pentru toate procedurile de gestionare a exploatației și în special pentru procedurile de manipulare, inclusiv pentru problemele prevăzute și neprevăzute.

Instruire

Toți cei implicați în acvacultură au nevoie de competențe adecvate în ceea ce privește aspectele care afectează sănătatea și starea de întreținere a peștilor. Sunt incluși aici personalul autorității competente și medicii veterinari, precum și personalul, managerii și proprietarii crescătoriilor.

Acest lucru ar trebui să includă înțelegerea:

1. Nevoilor naturale, comportamentului și fiziologiei speciilor crescute, inclusiv a modului în care peștii răspund la durere, stres și boli
2. Indicatorilor stării bune de întreținere, inclusiv a comportamentului normal, a factorilor de mediu, a semnelor de boală și a stării de întreținere precare
3. Metodelor de inspecție a peștilor
4. Condițiilor de producție care sunt importante pentru starea de întreținere a peștilor
5. Celor mai bune practici de manipulare
6. Exploatării și întreținerii echipamentelor
7. Îmbogățirea mediului
8. Sistemelor de gestionare a aprovizionării cu apă și de control al calității
9. Metodelor de gestionare a situațiilor frecvent întâlnite în timpul izolării peștilor
10. Metodelor de gestionare a evenimentelor neprevăzute, inclusiv elaborarea și punerea în aplicare a planurilor de urgență
11. Cerințelor legale privind sănătatea și starea de întreținere a peștilor

Întreg personalul, managerii și proprietarii de exploatații ar trebui să participe în mod regulat la cursuri de formare, cursuri de perfecționare și cursuri specifice rolului.



Planificare

Orientările ar trebui să includă cerințe privind planurile de gestionare a stării de întreținere, aprobate de un medic veterinar și actualizate periodic.

Ținerea evidențelor

1. Orientările ar trebui să includă cerințe privind ținerea evidențelor, inclusiv alocarea responsabilităților. Evidențele vor permite trasabilitatea loturilor de pește, inclusiv până la producția de icre. Evidențele ar trebui să includă: Animalele de acvacultură și produsele de origine animală care intră și ies din instalația de acvacultură, inclusiv locul de origine și locul de primire.
2. Numărul de pești.
3. Greutatea peștilor.
4. Densitatea de populare.
5. Măsuri ale calității apei.
6. Momentele, metodele și cantitățile de hrănire.
7. Cazurile de utilizare a medicamentelor.
8. Cazurile de utilizare a tratamentelor mecanice.
9. Cazurile de manipulare.
10. Mortalitatea pe unitate de producție relevantă pentru forma de producție, inclusiv cauza mortalității și orice boală diagnosticată.
11. Rezultatele controalelor medicale finalizate: numărul de controale medicale finalizate, prelevarea de probe, examinările efectuate, diagnosticele și tratamentele finalizate.
12. Metodele de sacrificare utilizate, în cazul în care sunt efectuate în cadrul crescătoriei, și alte măsuri, inclusiv rata de asomări ratate și indicatorii stării de conștiență utilizați

Cerințele privind ținerea evidențelor ar trebui să găsească un echilibru între nevoile legate de sănătatea, starea de întreținere a peștilor și biosecuritate și necesitatea de a limita sarcinile administrative, în special pentru întreprinderile mici. Diferitele cerințe de raportare ar trebui raționalizate pentru a evita repetarea înscrierii în evidențe, deoarece o mare parte dintre acestea sunt deja înregistrate la nivelul statelor membre.

Inspecții

Orientările ar trebui să includă responsabilitățile, frecvența și cerințele inspecțiilor periodice ale peștilor.

Anexa: Orientări existente pentru referință

Document	Sursa	Relevant pentru					
		Hra.	Med	Săn.	Man.	Tra.	Sac.
Expert / Consens / Orientări de politică							
Manual privind starea de întreținere a somonului de Atlantic	FISHWELL	Da	DA	DA	DA	DA	DA
Indicatori ai stării bune de întreținere pentru păstrăvul curcubeu de crescătorie: instrumente pentru evaluarea stării de întreținere a peștilor	FISHWELL	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Recomandare privind peștii de crescătorie	Consiliul Europei	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Regulamentul norvegian	Norvegia	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Orientările platformei UE privind calitatea apei și manipularea	Platforma UE privind bunăstarea animalelor	DA	DA		DA	DA	DA
Manual pentru salmonidele de crescătorie	Irlanda	DA	DA	DA	DA	DA	
Standarde de acvacultură de calitate certificată	Irlanda	DA	DA	DA	DA	DA	
Codul de sănătate pentru animalele acvatice	OMSA	DA			DA	DA	DA
Cercetare pentru Comitetul ANIT: Nevoi speciale privind starea bună de întreținere în transportul animalelor: animale acvatice	Serviciile de cercetare ale Parlamentului European					DA	
Poziții AAC privind sacrificarea 1 și 2	AAC						DA
Poziția AAC privind transportul	AAC					DA	
Sănătatea și starea de întreținere a peștilor în timpul transportului	Italia					DA	
Starea de întreținere a peștilor în timpul transportului	Bavaria					DA	
Orientări privind starea de întreținere a peștilor	Spania, APROMAR, Equalia, CIWF	DA	DA	DA	DA	DA	DA



*Cod de bune practici privind starea bună de întreținere a peștilor în rândul
producătorilor de acvacultură*

Orientări privind cele mai bune practici pentru sacrificarea peștilor	AENOR							DA
Orientări pentru părțile interesate								
Cartea albă privind piscicultura	Eurogroup for Animals	DA	DA	DA	DA			
Cartea albă privind transportul	Eurogroup for Animals					DA		
Resurse pentru întreprinderile alimentare	Compassiunea în creșterea animalelor la nivel mondial	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
Recomandări-cheie privind starea de întreținere a animalelor acvatice pentru acvacultură	Aquatic Life Institute	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
Îmbogățirea mediului în acvacultură	Aquatic Life Institute		DA					
Codul EFABAR	EFFAB	DA	DA	DA	DA			
Starea de întreținere a peștilor din Marea Mediterană: Ghid de bune practici și indicatori de evaluare	HAPO							
Ghid de bune practici. Starea bună de întreținere în crescătoriile piscicole, reproducere și transport.	CIPA	DA	DA	DA	DA	DA		
Asomarea și sacrificarea: Cele mai bune practici pentru starea de întreținere a animalelor în acvacultură	Aquatic Life Institute							DA



Consiliul consultativ pentru acvacultură (AAC)

Rue Montoyer 31, 1000 Bruxelles, Belgia

Tel.: +32 (0) 2 720 00 73

E-mail: secretariat@aac-europe.org

Twitter: @aac_europe

www.aac-europe.org