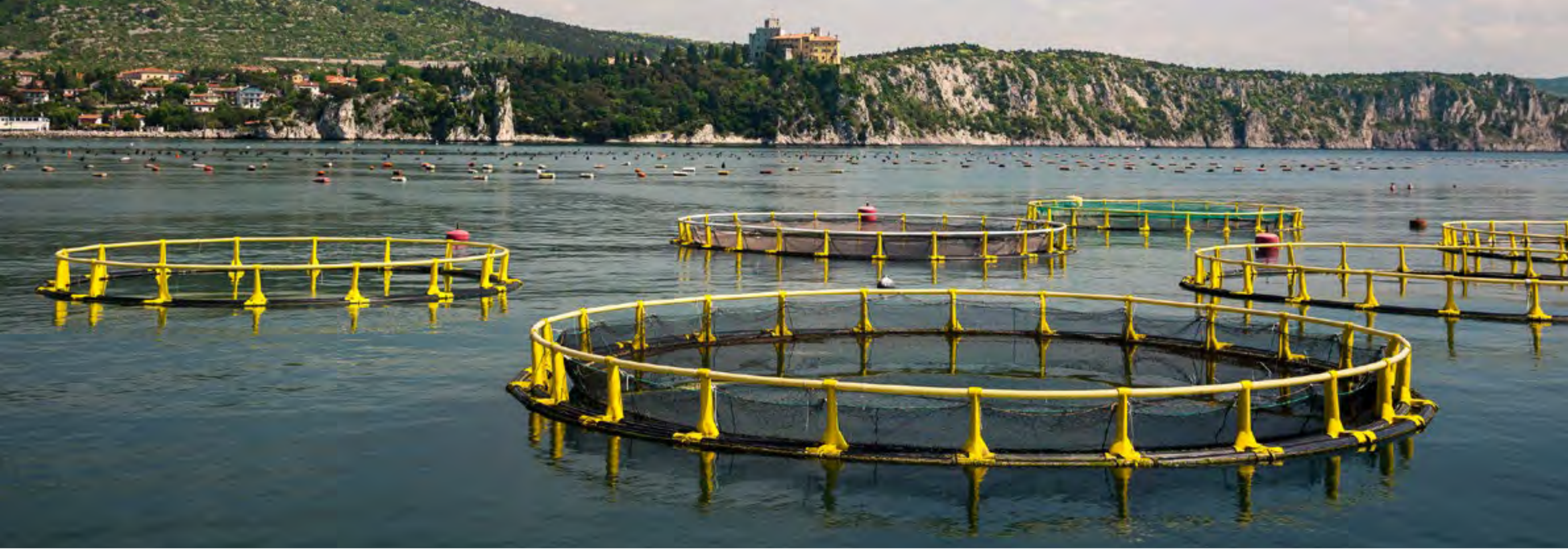


LINJI GWIDA DWAR IL-KWALITÀ TAL-ILMA U DWAR IL-MANIPULAZZJONI TAL-ĦUT GĦALL-BENESSRI TAL-ĦUT VERTEBRAT IMROBBI

Grupp fuq Inizjattiva Proprja dwar il-Ħut tal-Pjattaforma dwar it-Trattament Xieraq tal-Annimali

LINJI GWIDA DWAR IL-KWALITÀ TAL-ILMA U DWAR IL-MANIPULAZZJONI TAL-ĦUT GĦALL-BENESSRI TAL-ĦUT VERTEBRAT IMROBBI

Grupp fuq Inizjattiva Proprja dwar il-Ħut tal-Pjattaforma dwar it-Trattament Xieraq tal-Annimali

Lista ta' kontributuri

Koordinatur: Katerina Marinou, il-Ministeru għall-Iżvilupp Rurali u l-Ikel, il-Greċja

Segretarjat: Douglas Waley, Alessia Virone, Sophie Aylmer, Eurogroup for Animals

Sponsors:
Il-Fondazzjoni għar-Riċerka Bijomedika tal-Akkademja ta' Ateni
Eurogroup for Animals
Compassion in World Farming
Il-Federazzjoni Griega tal-Marikultura
Il-Ministeru tal-Agrikoltura, tan-Natura u tal-Kwalità tal-Ikel, in-Netherlands

Membri tal-Inizjattiva Proprja:
Birte Broberg, l-Amministrazzjoni Veterinarja u Alimentari Daniża, id-Danimarka
Stefan Reiser, l-Istitut Thünen tal-Ekoloġija tas-Sajd, il-Ġermanja
Katerina Marinou, il-Ministeru għall-Iżvilupp Rurali u l-Ikel, il-Greċja
Bente Bergersen, Inger Fyllingen u Kristine Marie Hestetun, l-Awtorità Norveġiża dwar is-Sigurtà fl-Ikel, in-Norveġja
Pilar León, il-Ministeru tal-Agrikoltura, tas-Sajd u tal-Ikel, Spanja
Amedeo Manfrin, Instituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, l-Italja
Albin Gräns, l-Università Żvediża tax-Xjenzi Agrikoli, Espert Indipendenti
Evangelia Sossidou, l-Istitut tar-Riċerka Veterinarja tal-Organizzazzjoni Agrikola Ellenika (Demeter)
Moira Harris, International Society for Applied Ethology
Malcolm Johnstone, RSPCA Assured
Douglas Waley, Eurogroup for Animals
Natasha Boyland u Krzysztof Wojtas, Compassion in World Farming
Kari Norheim u Alain Schonbrodt, Federation of Veterinarians of Europe
Bernhard Feneis, Federation of European Aquaculture Producers (FEAP)
Ana Granados Chapatte, European Forum of Farm Animal Breeders (EFFAB)
Helena Bauer, Animals' Angels

Kontributuri:
Maria Teresa Villalba, il-Ministeru tal-Agrikoltura, tas-Sajd u tal-Ikel, Spanja
Andrea Fabris u Niels Henrik Henriksen, il-Federazzjoni tal-Produtturi Ewropej tal-Akkwakultura (FEAP)
Leonidas Papaharisis u Yannis Pelekanakis, il-Federazzjoni Griega tal-Marikultura
Michail Pavlidis, l-Università ta' Kreta, il-Greċja
Hans van de Vis, l-Università ta' Wageningen, in-Netherlands

Immaġnijiet fuq il-qoxra ta' quddiem, in-naħa ta' fuq max-xellug, in-naħa ta' fuq mal-lemin u n-naħa t'isfel mal-lemin: © Bernhard Feneis. In-naħa t'isfel max-xellug: © Associazione Piscicoltori Italiani

Layout & Design: BakOS DESIGN

KONTENUT

Lista ta' kontributuri ... 3

Fehim tal-Linji Gwida ... 5

LINJI GWIDA DWAR IL-KWALITÀ TAL-ILMA ... 6

1. Id-dispożizzjonijiet mir-Rakkomandazzjoni tal-Kunsill tal-Ewropa dwar il-ħut imrobbi ... 6

2. Gwidi ta' prattika tajba għall-benessri tal-annimali ... 7

LINJI GWIDA GĦALL-MANIPULAZZJONI TAL-ĦUT ... 14

1. Id-dispożizzjonijiet mir-Rakkomandazzjoni tal-Kunsill tal-Ewropa dwar il-ħut imrobbi ... 14

2. Gwidi ta' prattika tajba għall-benessri tal-annimali ... 15

KONKLUŻJONIJIET ... 20

FEHIM TAL-LINJI GWIDA

F'dawn l-aħħar snin, kien hemm inqas ħidma fuq il-benessri tal-ħut milli kien hemm fuq il-benessri ta' annimali mrobbija oħrajn. Madankollu, għal ħafna aspetti tat-trobbija tal-ħut huwa importanti li nifhmu l-ħtiġiet tagħhom u nissodisfawhom.

Il-ħut vertebrati mrobbija (minn hawn 'il quddiem imsejħa l-"ħut") huma ħlejjaq li jħossu u min iżommhom għandu r-responsabbiltà etika li jiżgura l-benessri tagħhom. Il-ħut irid jiġi ttrattat bil-miżuri preventivi u abilitanti x-xierqa skont il-ħtiġiet speċifiċi tal-ispeċi. L-uġigħ, il-biża', it-tbatija, it-tifqigħat tal-mard, il-mortalità, l-istress, l-aggressjoni u d-disturbi fl-imġiba għandhom jiġu evitati u mminimizzati, filwaqt li l-imġiba naturali u l-benessri pożittiv iridu jiġu mmassimizzati.

Il-kwalità u tal-ilma u l-manipulazzjoni huma importanti ħafna għall-benessri tal-ħut matul l-istadji kollha tal-ħajja u tal-prattiki tat-trobbija. Hemm fatturi oħrajn li huma importanti wkoll għall-benessri tal-ħut u għal trobbija tajba tal-ħut, inkluż it-trasport, il-qtil, ir-reġimi tal-għalf, l-alloġġ, u r-reġimi tat-tnissil. Dawn il-linji gwida jassumu prattiki tajba għall-benessri f'oqsma li mhumiex koperti hawnhekk.

Dawn il-linji gwida dwar il-kwalità tal-ilma u dwar il-manipulazzjoni se jkunu utli għall-operaturi tal-akkwakultura u għall-awtoritajiet kompetenti rilevanti. Dawn jinkludu fatturi u parametri li huma komuni fost l-ispeċijiet. Kull waħda tinkludi:

- Taqsima bid-dispożizzjonijiet relatati[1] mir-Rakkomandazzjoni tal-Kunsill tal-Ewropa dwar il-ħut imrobbi. Ir-rakkomandazzjoni ġiet adottata fil-5 ta' Diċembru 2005 mill-Kumitat Permanenti fi ħdan il-Konvenzjoni Ewropea għall-Protezzjoni tal-Annimali Miżmuma għall-Iskopijiet ta' Trobbija, u daħlet fis-seħħ fil-5 ta' Ġunju 2006.
- Taqsima b'linji gwida ta' prattika tajba għall-benessri tal-annimali żviluppati mill-grupp fuq inizjattiva proprja volontarju dwar il-ħut.

Il-linji gwida ġew prodotti fl-2020 mill-grupp fuq inizjattiva proprja volontarju dwar il-ħut fi ħdan il-Pjattaforma tal-UE dwar il-Benessri tal-Annimali li ġiet stabbilita bid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2017/C 31/12 (il-*Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* C 31). Il-pożizzjonijiet espressi fil-linji gwida mhux neċessarjament jirrappreżentaw f'termini legali l-pożizzjoni uffiċjali tal-Kummissjoni Ewropea.

Innota li fejn ma jingħatax dettall speċifiku għal parametru, in-nies involuti fit-trobbija tal-ħut jenħtieġ li jkunu qegħdin jimmonitorjaw għal devjazzjoni mill-eżiti normali u/jew mistennija f'termini ta' benessri tal-ħut.

---

[1] Meta r-Rakkomandazzjoni tuża l-kelma "għandu/għandha/għandhom" jew "irid/trid/iridu", din tkun dispożizzjoni legalment vinkolanti għall-Partijiet Kontraenti (l-Artikolu 9 tal-Konvenzjoni Ewropea għall-Protezzjoni tal-Annimali miżmuma għall-Iskopijiet ta' Trobbija). Meta r-Rakkomandazzjoni tuża l-kelma "jenħtieġ", din tkun linja gwida.

LINJI GWIDA DWAR

IL-KWALITÀ TAL-ILMA

1. ID-DISPOŻIZZJONIJIET MIR-RAKKOMANDAZZJONI TAL-KUNSILL TAL-EWROPA DWAR IL-ĦUT IMROBBI

Il-kwalità tal-ilma (tal-anqas it-turbidità, l-ossiġenu, it-temperatura, il-pH u s-salinità) għandha tiġi vvalutata; viżwalment jew b'apparat tekniku xieraq skont il-parametru li għandu jiġi kkunsidrat, bi frekwenza xierqa skont l-ispeċi u skont is-sistema li tkun qed tintuża biex jiġi evitat nuqqas ta' benessri (**l-Artikolu 5,5**).

Is-siti għandhom jintgħażlu bir-reqqa jew jitfasslu b'mod li jiġi żgurat fluss adegwat ta' ilma nadif, ta' kwalità xierqa, fl-interkjużuri, skont il-karatteristiċi tas-sistema tat-trobbija u r-rekwiżiti tal-ispeċijiet (**l-Artikolu 7, 2, l-ewwel punt**).

Il-parametri li jaffettwaw il-kwalità tal-ilma, bħall-ossiġenu, l-ammonijaka, is-CO2, il-pH, it-temperatura, is-salinità u l-fluss tal-ilma huma interrelatati. Il-varjazzjoni tagħhom tinfluwenza l-kwalità tal-ilma u għalhekk taffettwa l-benessri tal-ħut. Il-parametri tal-kwalità tal-ilma għandhom dejjem ikunu fil-medda adegwata li ssostni l-attività normali u l-fiżjoloġija għal speċi partikolari sakemm f'sitwazzjonijiet eċċezzjonali ċerti parametri ma jkunux jistgħu jintlaħqu mill-pixxikulturi dment li s-sit ikun intgħażel f'konformità mal-Artikolu 7[2]. Il-parametri tal-kwalità tal-ilma għandhom iqisu wkoll il-fatt li r-rekwiżiti ta' speċijiet individwali jistgħu jvarjaw minn stadju tal-ħajja għal ieħor, eż. il-larvi, il-frieħ, l-adulti jew skont l-istatus fiżjoloġiku eż. il-metamorfosi jew ir-riproduzzjoni (**l-Artikolu 12, 1, mill-ewwel sentenza sar-raba'**).

Il-ħut juri gradi diversi ta' adattabbiltà għall-kundizzjonijiet tal-kwalità tal-ilma li jvarjaw. Jista' jkun meħtieġ ċertu grad ta' akklimatizzazzjoni u dan jenħtieġ li jitwettaq għal perjodu xieraq għall-ispeċi ta' ħut inkwistjoni. Għandhom jittieħdu miżuri xierqa sabiex jiġu mminimizzati l-bidliet f'daqqa fil-parametri diversi li jaffettwaw il-kwalità tal-ilma (**l-Artikolu 12, 2**).

L-ammonijaka u n-nitrit huma tossiċi ħafna għall-ħut u għandu jiġi evitat li jakkumulaw għal livelli ta' ħsara. Il-forma tossika tal-ammonijaka hija

---

[2] tar-Rakkomandazzjoni tal-Kunsill tal-Ewropa dwar il-ħut imrobbi

l-ammonijaka mhux jonizzata; il-porzjon mhux jonizzat tal-konċentrazzjoni totali ta' nitroġenu ammonijaku jiddependi mill-pH, mis-salinità u mit-temperatura. L-akkumulazzjoni tal-ammonijaka u tan-nitrit tista' tiġi evitata b'mezzi differenti skont is-sistema ta' trobbija li tintuża, pereżempju tista' tiżdied ir-rata tal-fluss, jista' jitnaqqsas l-għalf, il-bijofiltrazzjoni, titnaqqas d-densità jew it-temperatura (**l-Artikolu 12, 4**).

Id-diossidu tal-karbonju jiġi prodott mill-ħut matul ir-respirazzjoni u jixxolja fl-ilma u jifforma l-aċidu karboniku, u b'hekk inaqqas il-pH. Il-livell tad-diossidu tal-karbonju jista' jiġi affettwat mill-metaboliżmu tal-pjanti u tal-batterji kif ukoll mit-temperatura, mis-salinità u mill-alkalinità tal-ilma. Għandha tiġi evitata l-akkumulazzjoni tad-diossidu tal-karbonju sa livelli ta' ħsara, pereżempju bl-użu ta' sistemi ta' arjazzjoni jew b'mezzi kimiċi, skont is-sistema ta' trobbija li tkun qed tintuża (**l-Artikolu 12, 5**).

Il-pH jiddependi minn ħafna fatturi tal-kwalità tal-ilma, fost l-oħrajn il-konċentrazzjoni ta' aċidi umiċi, ta' CO2 u ta' mlieħ tal-kalċju dissolti. Meta jkun possibbli, il-pH għandu jinżamm stabbli, peress li l-bidliet kollha fil-pH jagħtu bidu għal bidliet kumplessi fil-kwalità tal-ilma, li jistgħu jikkawżaw ħsara lill-ħut (**l-Artikolu 12, 6**).

2. GWIDI TA' PRATTIKA TAJBA GĦALL-BENESSRI TAL-ANNIMALI

1. Matul l-istadji kollha tal-ħajja u tal-produzzjoni, huma essenzjali għall-benessri tal-ħut provvista suffiċjenti u kwalità tajba tal-ilma. Il-ħut jippreferi kwalità stabbli tal-ilma mingħajr bidliet fil-parametri diversi. Kwalità tal-ilma ħażina tikkawża reazzjoni ta' stress fil-ħut. Il-ħut mhuwiex kapaċi jittollera kundizzjonijiet ħżiena fit-tul, dan ivarja skont l-ispeċi, u skont l-istadju tal-ħajja u l-istorja. Meta l-kundizzjonijiet ħżiena jsiru diffiċli jew imtawla wisq, il-ħut ma jkunx jista' jżomm l-omeostażi u jkollu stress kroniku li fit-tul jista' jfixkel il-funzjoni immuni, it-tkabbir u l-funzjoni riproduttiva. Barra minn hekk, is-sustanzi kimiċi jista' jkollhom effetti tossiċi fil-livell taċ-ċelloli u tat-tessuti iżda, barra minn hekk, jikkawżaw reazzjoni ta' stress integrat.

2. Il-kwalità tal-ilma tirreferi għall-ambjent fiżiku u kimiku li l-ħut huwa espost għalih u tinkludi sett kumpless ta' fatturi interattivi. L-organiżmi akkwatiċi kollha għandhom ċerti limiti ta' tolleranza fir-rigward tal-kwalità tal-ilma, li fihom jistgħu jżommu l-omeostażi. Iżda l-limiti għall-benessri tajjeb jistgħu jkunu aktar ristretti u jista' jkun aktar diffiċli li jiġu ddeterminati. Barra minn hekk, il-ħut żviluppa firxa ta' mekkaniżmi ta' kumpens li maż-żmien jistgħu jaġġustaw il-limiti tal-benessri permezz tal-akklimatizzazzjoni. Id-disturbi fiżjoloġiċi jew patoloġiċi kkawżati mill-kwalità tal-ilma li jgħeddu l-benessri tal-ħut huma marbutin mhux biss mal-livelli assoluti tal-parametri tal-kwalità tal-ilma iżda wkoll mar-rata li biha jinbidlu dawn il-parametri. Jiddependu wkoll mill-ispeċi, mid-daqs, mill-istadju tal-iżvilupp tal-ħut, mill-esperjenza preċedenti, mill-istat ta' saħħa, u mill-istrateġiji u l-kapaċitajiet diversi ta' addattament. Huma importanti wkoll fatturi abijotiċi oħrajn u għadd ta' interazzjonijiet kumplessi. Il-ġestjoni ta' dawn l-interazzjonijiet tirrikjedi l-monitoraġġ tal-imġiba u tal-kundizzjoni tal-ħut kif ukoll il-kontroll u l-monitoraġġ ta' parametri speċifiċi tal-kwalità tal-ilma.

3. Il-kwalità tal-ilma tista' tvarja matul il-jum skont il-metaboliżmu tal-ħut, ir-reġim tal-għalf, u l-karatteristiċi tal-ambjent li jgħix fih. Pereżempju, l-ossiġenu jista' jvarja bejn il-lejl u n-nhar skont kemm ikun hemm mikromakroalgi fl-ilma, dan jista' jirrifletti l-kundizzjonijiet naturali iżda f'ambjent magħluq jew ewtrofiku jista' jkun ta' ħsara għall-benessri tal-ħut. Ċerti speċijiet jesperjenzaw varjazzjonijiet staġunali fl-ambjent naturali tagħhom u din il-varjazzjoni tista' tkun essenzjali sabiex tiskatta r-riproduzzjoni.

4. Il-partijiet kollha li jwettqu, jissorveljaw, u jkunu responsabbli għaż-żamma tal-ħut jenħtieġ li jiżguraw li jitqies l-impatt potenzjali tal-kwalità tal-ilma fuq il-benessri tal-ħut.

© Leonidas Papaharisis

5. Il-partijiet kollha li jwettqu, jissorveljaw, u jkunu responsabbli għaż-żamma tal-ħut jenħtieġ li jkollhom għarfien u fehim xierqa sabiex jiżguraw li l-benessri tal-ħut jinżamm matul il-proċess kollu. L-operaturi tal-akkwakultura (il-pixxikulturi, it-trasportaturi, il-fornituri tas-servizzi meta s-servizz li jingħata jaffettwa l-ġestjoni tal-ħut, eċċ.) huma responsabbli li jipprovdu t-taħriġ għall-persunal tagħhom u għal persunal ieħor. L-għarfien jista' jinkludi taħriġ formali u esperjenza prattika, u jinkludi għarfien tal-ħtiġiet speċifiċi skont l-ispeċi, dwar:

   a) Il-metodi tal-ispezzjoni tal-ħut
   b) L-indikaturi tal-benessri, fosthom l-imġiba u l-fiżjoloġija tal-ħut, l-ambjent, u s-sinjali ġenerali ta' mard u ta' nuqqas ta' benessri
   c) It-tħaddim u l-manutenzjoni tat-tagħmir rilevanti għall-benessri tal-ħut
   d) Is-sistemi għall-ġestjoni tal-provvista tal-ilma u l-kontroll tal-kwalità
   e) Il-metodi għall-ġestjoni ta' sitwazzjonijiet li wieħed jiltaqa' magħhom ta' spiss meta jżomm il-ħut fil-magħluq
   f) Il-metodi għall-ġestjoni ta' avvenimenti mhux previsti, fosthom it-tfassil u l-implimentazzjoni ta' pjanijiet ta' kontinġenza

6. Is-sors tal-ilma u l-kwalità tiegħu jenħtieġ li jiġu analizzati, anki għall-bidliet staġunali, qabel ma tiġi stabbilita l-azjenda, biex ikun żgurat li huwa possibbli li l-ħut jingħata biżżejjed ilma ġieri ta' kwalità li tixraq il-ħtiġiet tal-ħut.

7. Il-fluss tal-ilma, l-iskambju tal-ilma u t-trattament tal-ilma jenħtieġ li, skont is-sistema ta' trobbija li tintuża, jiżguraw il-kwalità u l-veloċità xierqa tal-ilma għall-ħut, meta jkunu tqiesu fatturi oħrajn, bħat-temperatura u d-densità tal-ħut, biex il-prodotti relatati mal-eskrezzjoni u mal-metaboliżmu jinżammu taħt il-livelli li jaffettwaw il-benesseri tal-ħut b'mod negattiv.

8. Jenħtieġ li jiġu stabbiliti proċeduri rilevanti biex jiġi żgurat li jinżammu provvista tal-ilma u kwalità tal-ilma adegwati f'kull ħin fil-farm, matul it-trasport u fit-tankijiet fil-post tal-qatla. Il-pjan jenħtieġ li jkopri avvenimenti mhux previsti li jista' jkollhom impatt fuq il-kwalità tal-ilma.

9. Il-kwalità tal-ilma jenħtieġ li tiġi mmonitorjata f'intervalli xierqa. Kull fejn ikun possibbli, il-parametri tal-ilma jistgħu jiġu mmonitorjati b'mod awtomatizzat. Is-sensuri għall-kejl tal-parametri tal-kwalità tal-ilma għandhom ikunu integrati fis-sistemi ta' monitoraġġ u ta' allarm awtomatizzati meta jkun possibbli, skont il-livell ta' sofistikazzjoni teknika tal-faċilità. Is-sensuri u t-tagħmir tal-kejl jeħtieġ li jinżammu u jiġu kkalibrati f'intervalli xierqa u skont il-linji gwida tal-manifattur. Huwa rakkomandat li jiġu rreġistrati l-parametri kollha tal-kwalità tal-ilma. Il-kejl jew il-kampjunar jenħtieġ li jitwettqu fl-istadji x-xierqa ta' kull ċiklu b'mod orjentat lejn ir-riskju.

10. L-aktar monitoraġġ tal-parametri importanti:

    a) **L-ossiġenu:** Fil-kultura fil-vaski u fil-pixkieri tax-xibka, il-livell tal-ossiġenu jenħtieġ li jiġi mmonitorjat b'attenzjoni kbira jekk tinżamm densità kbira ta' ħut u meta l-ilma jkun sħun. Fis-sistemi tal-akkwakultura li jirriċirkolaw proporzjon kbir tal-ilma jenħtieġ li jiġi mmonitorjat kontinwament il-livell tal-ossiġenu permezz ta' sistema li tirrifletti b'mod akkurat l-ossiġenu disponibbli għall-ħut, u jenħtieġ li tiġi stabbilita sistema ta' allarm.

    b) **L-ammonijaka:** Il-konċentrazzjoni totali tal-ammonijaka jenħtieġ li tiġi mmonitorjata b' attenzjoni kbira, b'mod partikolari f'sistemi fejn l-iskambju tal-ilma huwa ristrett, bħal tankijiet tal-ħut li jkun fihom densità qawwija ta' ħut, f'sistemi tal-akkwakultura li jirriċirkolaw proporzjon kbir tal-ilma, matul it-trasport, u warajh.

    c) **Id-diossidu tal-karbonju:** Meta l-livell ta' diossidu tal-karbonju dissolt fl-ilma jiġi mmonitorjat, u peress li s-CO_2 ikun f'ekwilibriju mal-jon tal-bikarbonat mhux tossiku, il-konċentrazzjoni tiegħu tiddependi mill-pH, mit-temperatura u mis-salinità tal-ilma.

    d) **Il-pH:** Peress li t-tossiċità jew l-okkorrenza ta' diversi parametri tal-kwalità tal-ilma jiddependu mill-pH, dan jenħtieġ li jiġi mmonitorjat f'intervalli xierqa u, fis-sistemi tal-akkwakultura li jirriċirkolaw proporzjon kbir tal-ilma, il-monitoraġġ irid isir kontinwament.

    e) **It-temperatura:** Fis-sistemi tal-akkwakultura li jirriċirkolaw proporzjon kbir tal-ilma, jenħtieġ li t-temperatura tiġi mmonitorjata kontinwament.

    L-istabbilimenti kollha fejn iż-żamma ta' kwalità adegwata tal-ilma u tar-rata tal-iskambju tal-ilma tiddependi minn tagħmir awtomatiku jew minn sistemi mekkaniċi oħrajn, jenħtieġ li jkollhom is-sistemi ta' allarm u l-ġeneraturi ta' riżerva meħtieġa biex jekk ikun hemm xi ħsara fil-provvista tal-enerġija jew tal-ilma jew ħsara fit-tagħmir, ikunu jistgħu jlaħqu u jibqgħu għaddejjin jaħdmu.

11. Jenħtieġ li tingħata attenzjoni speċjali lill-kwalità tal-ilma matul it-tnissil u ż-żamma tal-bajd u tal-ħut żgħir. L-iżvilupp tal-larvi u tal-ħut żgħir jista' jiġi affettwat b'mod negattiv minn kundizzjonijiet ħżiena, u dan jikkawża ħsara permanenti bħal deformazzjonijiet tal-organi u tal-iskeletru.

12. Il-ħut mejjet u moribond jenħtieġ li jitneħħa regolarment.

13. Il-vetturi tat-trasport u l-kontenituri li jżommu l-ħut jenħtieġ li jkollhom ossiġenazzjoni u kontroll adegwati tas-CO_2 u tal-iskart metaboliku, u t-tagħmir meħtieġ għall-monitoraġġ tal-parametri rilevanti u għaż-żamma ta' kwalità adegwata tal-ilma. Is-sistema tal-kontroll u l-monitoraġġ tal-kwalità tal-ilma trid tkun tiflaħ tittratta varjazzjonijiet fil-kundizzjonijiet tul il-vjaġġ kollu, skont il-ħtieġa tal-ħut. Il-vetturi, il-kontenituri u t-tagħmir ta' monitoraġġ jenħtieġ li jinżammu f'kundizzjoni tajba u jitnaddfu u jiġu ddiżinfettati wara kull użu.

14. It-temperatura ottima tvarja skont l-ispeċi u skont l-istadju tal-iżvilupp u t-tolleranza għat-temperatura, u tiddependi mir-razza tal-ħut, l-adattament, il-grad ta' akklimatizzazzjoni, u l-interazzjoni ma' fatturi oħrajn tal-kwalità tal-ilma bħall-ossiġenu, il-pH, u l-livelli tal-ammonijaka.

15. Il-konċentrazzjoni tal-ossiġenu jenħtieġ li tkun xierqa għall-ispeċi, għall-istadju tal-ħajja u għall-kuntest li fih jinżamm il-ħut. Din tvarja skont il-fatturi abijotiċi (it-temperatura, is-salinità, il-pressjoni atmosferika, il-konċentrazzjoni ta' diossidu tal-karbonju, eċċ.) u skont il-fatturi bijotiċi (id-densità tal-ħżin, il-fito/żooplankton, it-tniġġis organiku, eċċ.). Din hija affettwata wkoll minn prattiki ta' ġestjoni (għalf, trattament, eċċ.).

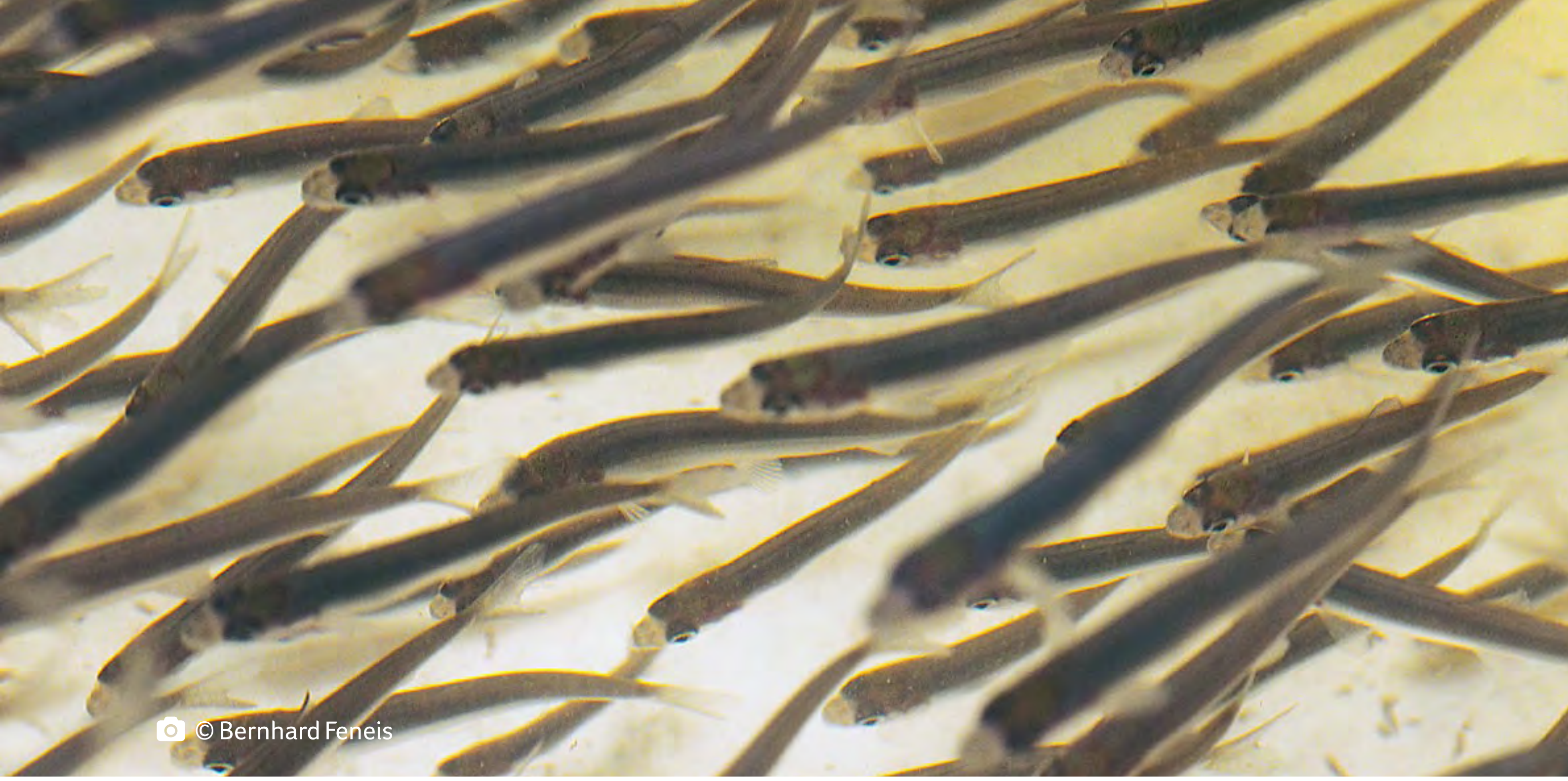
    F'livelli baxxi ta' ossiġenu, il-benessri tal-ħut jonqos u jista' jkun hemm nuqqas ta' aptit. Peress li l-kontenut ta' ossiġenu fl-ilma jonqos meta t-temperatura tiżdied, il-livelli tal-ossiġenu jenħtieġ li dejjem jidhru flimkien mat-temperatura tal-ilma. L-attività tal-ħut tinfluwenza wkoll kemm ikun meħtieġ ossiġenu jew kemm jirriżulta malajr nuqqas ta' ossiġenu. Is-sinjali ta' livelli baxxi ta' ossiġenu jinkludu moviment rapidu tal-garġi u lehġien.

    L-għalf irid jiġi adattat għal-livell tal-ossiġenu. Hemm mezzi diversi li bihom jistgħu jiżdiedu l-livelli tal-ossiġenu: l-arjazzjoni, l-injezzjoni diretta tal-ossiġenu, żieda fir-rata tal-fluss, jew tnaqqis fit-temperatura. Fil-każ ta' tnaqqis inevitabbli f'daqqa tal-ossiġenu fl-ilma, jenħtieġ li titwaqqaf il-manipulazzjoni sakemm tkun ġiet indirizzata s-sitwazzjoni, u jenħtieġ li l-ħut ma jintgħalifx f'dawn iċ-ċirkostanzi.

    Għall-faċilitajiet ibbażati fuq l-art, jenħtieġ li jsiru sforzi sabiex il-livell tal-ossiġenu jinżamm stabbli kemm jista' jkun u t-tnaqqis fl-ossiġenu bejn l-ilma tad-dħul u tal-ħruġ irid ikun mill-inqas. Sabiex tinżamm l-omeostażi, il-ħut irid jadatta għal kull bidla li jista' jkun hemm fil-kwalità tal-ilma, u dan il-proċess ta' adattament idum. Għaldaqstant, m'humiex ideali għall-ħut varjazzjonijiet kbar fis-saturazzjoni tal-ossiġenu.

    Jenħtieġ li s-supersaturazzjoni tal-ossiġenu tiġi evalwata, peress li meta l-ilma ikun issaturat bl-ossiġenu, ir-rata tar-respirazzjoni tal-ħut tkun aktar bil-mod u l-eskrezzjoni mill-garġi kollha tas-CO_2 tiġi affettwata. Konsegwentement jiżdiedu l-livelli tas-CO_2 fid-demm. Anke livelli baxxi ta' supersaturazzjoni tal-ossiġenu jżidu l-għadd ta' radikali fid-demm, u dan jaffettwa l-ħut b'mod negattiv peress li jrid juża l-enerġija biex jiddiitossifika s-sistema tiegħu. Jekk ikun hemm il-bżieżaq tal-ossiġenu fl-ilma li jiġu f'kuntatt mal-ġilda, dawn jistgħu jikkawżaw ħsara fil-forma tal-erożjoni.

16. Il-farms, il-vetturi trasportaturi, il-kontenituri, u l-postijiet tal-qatla kollha fejn il-ħut jinżamm f'tankijiet qabel il-qatla, jenħtieġ li jkollhom il-kapaċità li jissupplimentaw ossiġenu dissolt addizzjonali permezz tal-arjazzjoni jew tal-ossiġenazzjoni f'każ ta' livelli ta' ossiġenu dissolt baxxi ferm. Barra minn hekk, sabiex jiġi evitat aktar stress għall-ħut, f'dawn is-sitwazzjonijiet jenħtieġ li l-manipulazzjoni ssir biss jekk tkun meħtieġa b'mod urġenti.


© Bernhard Feneis

17. L-ammonijaka mhux jonizzata hija l-forma tossika tal-ammonijaka, u jenħtieġ li n-nitroġenu totali tal-ammonijaka (TAN), il-pH u t-temperatura jiġu mmonitorjati sabiex l-ammonijaka mhux jonizzata tiġi mmonitorjata indirettament. It-tossiċità tal-ammonijaka tiddependi mill-pH. F'farms tat-tismin fil-baħar, u fis-sistemi ta' fluss kontinwu li jużaw l-ilma ħelu, l-ammonijaka normalment ma tkunx problema.

    Kull devjazzjoni mill-valur irrakkomandat tal-ammonijaka jenħtieġ li titqies bħala indikazzjoni li s-sitwazzjoni teħtieġ valutazzjoni u li tista' tkun meħtieġa azzjoni korrettiva xierqa. Huwa importanti li wieħed ikun familjari mas-sitwazzjoni eżatta fil-farm, peress li l-farms kollha huma differenti fir-rigward tal-kimika tal-ilma, tal-bijofiltru, tal-pipelines, eċċ. Barra minn hekk, l-istadju tal-ħajja u l-istatus fiżjoloġiku tal-ħut huma daqstant importanti. Huwa importanti li jiġu evitati bidliet f'daqqa.

    L-esponiment kroniku għal livelli għoljin ta' ammonijaka jżid ir-rata metabolika u jnaqqas ir-rata ta' tkabbir, ir-reżistenza għall-mard u l-fekondità. Is-sintomi ewlenin tat-tossiċità tal-ammonijaka huma, fost l-oħrajn, li l-ħut innaqqas milli jfittex l-ikel, ma jkunx jista' jgħum sew, jgħum b'mod erratiku, il-ventilazzjoni tal-garġi tkun aktar mgħaġġla, issir ħsara fil-garġi, il-ħut jibda jilheġ, jitlef l-ekwilibriju, u jġarrab disturbi ożmoregolatorji.

    Għas-sistemi tal-akkwakultura li jirriċirkolaw proporzjon kbir tal-ilma, huwa importanti b'mod partikolari li jinżamm livell baxx biżżejjed ta' ammonijaka mhux jonizzata, biex jekk jiżdiedu l-livelli jkun hemm daqsxejn ta' marġni qabel ma jsiru kritiċi. Imbagħad ikunu jistgħu jittieħdu l-miżuri korrettivi x-xierqa mingħajr ma jiġi kompromess il-benessri tal-ħut, u l-bijofiltru jkun jista' jinżamm jaħdem tajjeb. Meta tittieħed azzjoni, jeħtieġ li jiġu evitati bidliet f'daqqa fil-kwalità tal-ilma peress li l-omeostażi tal-ħut iddum sabiex tadatta għall-bidla. Il-bidliet f'daqqa jista' jkollhom impatt ukoll fuq il-funzjonament tajjeb tal-bijofiltru.

    Fil-każ ta' livelli għoljin ta' nitrit fis-sistemi ta' riċirkolazzjoni, jenħtieġ li jitqies intervent wieħed jew aktar minn dawn li ġejjin:

    a) jenħtieġ li jitnaqqas l-għalf,
    b) jenħtieġ li jiżdied l-iskambju tal-ilma,
    c) jenħtieġ li jiżdied il-klorur,
    d) jenħtieġ li tiżdied il-bijofiltrazzjoni,
    e) jenħtieġ li titnaqqas it-temperatura.

Iż-żieda fil-klorur normalment tkun l-ewwel għażla ta' intervent. Huwa importanti li s-sitwazzjoni tiġi mmonitorjata b'attenzjoni kbira, u li jitqiesu l-livelli għoljin ta' nitrit kif ukoll l-istorja preċedenti tal-unità tal-produzzjoni. Innota li żieda eċċessiva fl-iskambju tal-ilma jkollha impatt negattiv fuq il-bijofiltru.

18. Livelli għoljin ta' nitrit jista' jkollhom impatt fuq l-assorbiment u t-trasport tal-ossiġenu fid-demm, u dan inaqqas it-tkabbir, il-ħut ma jkunx jista' jgħum sew, u eventwalment jistgħu jmutu.

19. Huwa preferibbli li jintużaw sistemi ta' arjazzjoni jew li tiżdied ir-rata tal-fluss tal-ilma milli jintużaw mezzi kimiċi biex tiġi evitata akkumulazzjoni tas-CO_2 għal livelli ta' ħsara. Is-CO_2 jista' jakkumula wkoll minħabba tneħħija mhux adegwata fl-arjaturi u għalhekk jenħtieġ li jiġi mmonitorjat f'dawn is-sistemi. Barra minn hekk, il-bidliet fil-livell tas-CO_2 jaffettwaw ukoll il-pH. Il-valuri sikuri tad-diossidu tal-karbonju jvarjaw skont il-kimika tal-ilma, (eż. valuri ogħla huma aċċettabbli f'żoni tal-franka). Żieda fis-CO_2 tirriżulta fi tnaqqis fil-livell tal-pH u dan iżomm it-TAN f'livell anqas tossiku. Madankollu, jekk b'reazzjoni għal livell għoli ta' CO_2, jingħadda wisq ilma mis-sistema, il-livell tal-pH jiżdied wisq malajr u dan jirriżulta f'livelli tossiċi ta' TAN.

Valuri għoljin ta' CO_2 iwasslu għal tkabbir imnaqqas, bidliet fl-imġiba tal-għawm, disturbi fl-omeostażi u ħsara fil-kliewi. Il-ħut ikunu bdew ibatu ferm qabel ma jintlaħqu l-valuri kritiċi.

Ta' min ifakkar li s-CO_2 x'aktarx ma jkunx problema f'sistemi ta' produzzjoni miftuħa fejn ma jiżdiedx l-ossiġenu. Il-biċċa l-kbira tal-farms illum iżidu l-ossiġenu u għalhekk, f'faċilitajiet ibbażati fuq l-art b'sistemi ta' fluss kontinwu, jistgħu jinħolqu problemi ta' livelli għoljin wisq ta' CO_2. Barra minn hekk, fis-sistemi ta' riċirkolazzjoni, is-CO_2 jista' jakkumula minħabba tneħħija mhux adegwata fl-arjaturi u għalhekk jenħtieġ li jiġi mmonitorjat f'dawn is-sistemi.

20. Il-livelli tal-pH jenħtieġ li jkunu xierqa għal kull speċi. Il-pH ivarja b'rabta mal-livelli tas-CO_2 u tal-ammonijaka, mal-kapaċità mewwieta tal-ilma, mat-temperatura u mal-interazzjoni ma' fatturi oħrajn tal-kwalità tal-ilma bħall-aluminju u l-alkalinità tal-ilma. L-ilma b'alkalinità baxxa ma tantx ikollu kapaċità mewwieta u jkun jeħtieġ li jittieħdu l-miżuri biex tittejjeb il-kapaċità mewwieta.

Jenħtieġ li tingħata attenzjoni speċjali lis-sistemi fejn il-pH jista' jinżel ħafna f'daqqa (eż. qabel ma ddub il-borra u waqt li tkun qed iddub u waqt ix-xita qawwija) u fejn dan jeħtieġ li jiġi aġġustat biż-żieda ta' sustanzi kimiċi alkalini.

21. Is-supersaturazzjoni tista' twassal għall-marda tal-bżieżaq tal-gass. Il-limiti ta' esponiment sikur ivarjaw skont l-ispeċi u skont id-daqs tal-ħut u l-kundizzjonijiet ambjentali. F'każijiet ta' mard tal-bżieżaq tal-gass, il-pompi u s-sistemi ta' arjazzjoni jenħtieġ li jiġu spezzjonati għall-funzjonament ħażin.

22. Il-metalli tossiċi, bħall-ħadid, l-aluminju, ir-ram u ż-żingu jippreżentaw riskju potenzjali għall-benessri tal-ħut. Il-probabbiltà ta' esponiment għal-livelli tossiċi jenħtieġ li tiġi vvalutata għall-interkjużuri, filwaqt li titqies l-interrelazzjoni bejn it-temperatura, il-pH, il-konċentrazzjoni tal-ossiġenu, is-salinità, l-alkalinità tal-ilma u kemm fih ġebla, u t-tossiċità potenzjali ta' metalli tqal. Pereżempju, ir-riskju ta' preċipitazzjoni tal-imlieħ tal-ħadid u tal-aluminju fl-ilma b'pH baxx jista' jirriżulta fi tnaqqis fit-trasferiment tal-ossiġenu. Jekk ir-riskju jkun sinifikanti, jenħtieġ li jittieħdu miżuri sabiex jiġi mminimizzat ir-riskju.

23. Kemm fl-ilma ħelu kif ukoll fl-ilma baħar, il-kubrit jista' f'ċerti ċirkostanzi jikkawża l-problemi u jista' jwassal għal avvelenament bis-sulfur tal-idroġenu (H_2S). L-H_2S huwa tossiku ħafna għall-ħut anke fi kwantitajiet żgħar ħafna, u jinterferixxi mal-proċessi tar-respirazzjoni. Is-sinjali inizjali ta' avvelenament huma żidiet fir-rati respiratorji. Fis-sistemi ta' riċirkolazzjoni, il-livelli tossiċi ta' H_2S jistgħu jinġemgħu f'akkumulazzjonijiet mhux mixtieqa ta' ħama fejn ikun hemm żoni b'livelli baxxi ta' ossiġenu. Minħabba livelli ferm ogħla (1 000 darba aktar) ta' kubrit fl-ilma baħar, ir-riskju ta' akkumulazzjoni ta' livelli tossiċi

ta' H_2S jitqies li huwa ogħla fl-ilma baħar. Huwa partikolarment diffiċli li jinżammu kwalità tajba tal-ilma u bijofiltru li jiffunzjona tajjeb fis-sistemi ta' riċirkolazzjoni bl-użu ta' salinitajiet għoljin jew tal-ilma baħar. Għalhekk jenħtieġ li s-salinitajiet għoljin 13 jew l-ilma baħar jintużaw b'kawtela u jirrikjedu għarfien tajjeb dwar l-impatt tas-salinità fuq il-kimika tal-ilma u fuq il-parametri diversi tal-kwalità tal-ilma.

24. Il-karatteristiċi fiżiċi (il-forma, id-daqs, il-proprjetajiet, eċċ.) u l-ammonti totali ta' solidi sospiżi fl-ilma huma rilevanti meta tiġi ddeterminata l-firxa tal-effetti negattivi possibbli fil-garġi u fil-ġilda.

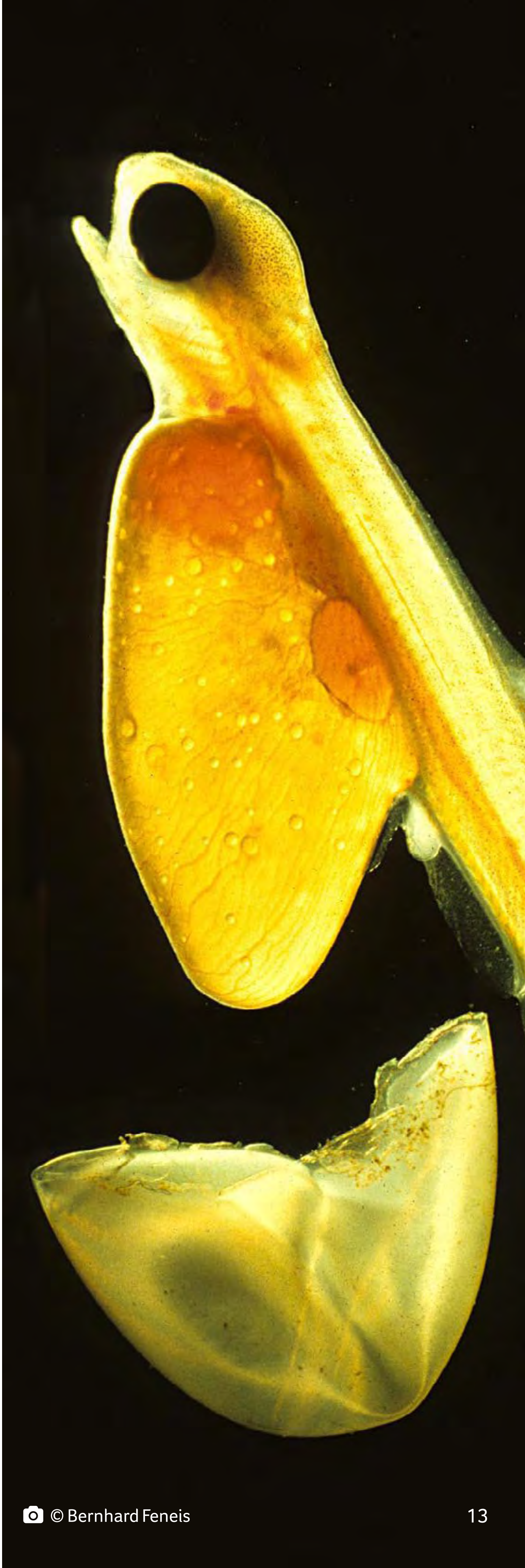
25. Is-sistemi ta' trobbija diversi għandhom ħtiġiet diversi, u jiffaċċjaw okkorrenzi kritiċi diversi li jirrikjedu miżuri addizzjonali.

    a) Jenħtieġ li tingħata attenzjoni speċjali lis-sistemi tal-akkwakultura li jiċċirkolaw mill-ġdid. Jenħtieġ li l-konċentrazzjoni tal-ammonju, tan-nitrit u tan-nitrat tiġi ddeterminata fil-fażi tal-bidu, u mbagħad kuljum meta jkunu qed jintużaw xi mediċini, fil-każ li jkun hemm żieda fil-mortalità, jew meta jinbidel ir-reġim tat-tagħlif. Inkella, huwa rrakkomandat li jsir kejl tal-konċentrazzjonijiet tal-ammonju, tan-nitrit u tan-nitrat diversi drabi fil-ġimgħa bi skema bbażata skont is-sistema u skont it-tip ta' ħut.

    b) Fl-akkwakultura fil-pixkieri tax-xibka, jenħtieġ li l-ossiġenu u l-pH jiġu mmonitorjati matul u wara l-proliferazzjoni tal-mikroalgi.

    c) Sistemi u kuntesti oħrajn tat-trobbija jista' jkollhom sfidi oħrajn fil-kwalità tal-ilma jew sitwazzjonijiet speċifiċi li jkunu jirrikjedu attenzjoni jew kura addizzjonali.

26. Jenħtieġ li jiġu applikati skont kif jixraq ir-rakkomandazzjonijiet tal-Organizzazzjoni Dinjija għas-Saħħa tal-Annimali (OIE) tal-Kodiċi tas-Saħħa tal-Annimali Akkwatiċi dwar il-benessri tal-ħut imrobbi matul it-trasport, u dwar l-aspetti tat-trattament xieraq tal-annimali b'rabta mal-isturdament u l-qtil tal-ħut li jitrabba għall-konsum mill-bniedem u mal-qtil tal-ħut għall-finijiet ta' kontroll tal-mard.



© Bernhard Feneis

LINJI GWIDA
GĦALL-MANIPULAZZJONI TAL-ĦUT

1. ID-DISPOŻIZZJONIJIET MIR-RAKKOMANDAZZJONI TAL-KUNSILL TAL-EWROPA DWAR IL-ĦUT IMROBBI

Kull persuna involuta fiż-żamma ta' ħut imrobbi għandha, skont ir-responsabbiltajiet tagħha, tiżgura li tittieħed kull miżura raġonevoli sabiex jiġi ssalvagwardjat il-benessri, inkluża s-saħħa ta' dan il-ħut (**l-Artikolu 3, 1, it-tieni sentenza**).

Għal min hu involut fiż-żamma tal-ħut huma meqjusa essenzjali perjodu sostanzjali ta' taħriġ xieraq għar-responsabbiltajiet tagħhom, inkluża l-esperjenza prattika, kif ukoll taħriġ kontinwu, (**l-Artikolu 3,2**).

Meta tkun meħtieġa l-manipulazzjoni, din għandha ssir b'minimu ta' stress u disturbi għall-ħut li jkun qed jiġi mmanipulat u għall-ħut l-ieħor, u fl-iqsar żmien possibbli. Jista' jkun jixraq li jintużaw is-sedazzjoni jew l-anesteżija (**l-Artikolu 14, 1**).

Waqt il-manipulazzjoni tal-ħut għandhom jinżammu l-proċeduri, u t-tagħmir għandu jitħaddem b'mod li l-istress u l-korriment jitnaqqsu kemm hu possibbli. Meta jiġi mmanipulat, il-ġisem tal-ħuta għandu jitqiegħed fuq appoġġ adegwat, u l-ħuta ma għandhiex tintrefa' minn partijiet individwali tal-ġisem biss, bħall-fetħiet tal-garġi. L-aktar mod preferibbli huwa li l-ħut jiġi ttrattat mingħajr ma jinħareġ mill-ilma (eż. il-klassifikazzjoni tad-daqs issir minn magni li jġorru l-ilma tul il-perkors). Jekk il-ħut ikollu jinħareġ mill-ilma għat-trattament, dan għandu jsir fl-iqsar ħin possibbli u t-tagħmir kollu li jiġi f'kuntatt dirett mal-ħut jenħtieġ li jkun imxarrab (**l-Artikolu 14, 2**).

It-tagħmir kollu jrid ikun ħieles minn uċuħ ħorox li jistgħu jikkawżaw korriment (l-Artikolu 14, 3, it-tielet sentenza). Jekk il-ħut juri sinjali ta' stress aktar milli hu mistenni waqt l-iffullar, trid tittieħed azzjoni immedjata kif xieraq, pereżempju, billi jiżdied il-volum disponibbli għall-ħut jew biż-żieda ta' ossiġenu supplimentari (**l-Artikolu 14, 4, l-aħħar sentenza**).

Matul it-trattamenti f'interkjużura, il-parametri tal-kwalità tal-ilma għandhom jiġu mmonitorjati u jinżammu f'livelli aċċettabbli għall-ispeċi kkonċernata (**l-Artikolu 14, 5**).

Fit-tnissil tal-ħut imrobbi, il-proċess tal-istrippaġġ u tal-ħlib għandu jitwettaq minn persuni mħarrġa u kompetenti. Matul il-monitoraġġ tal-ħut qabel l-istrippaġġ u l-ħlib, tista' tkun meħtieġa s-sedazzjoni. L-għadd ta' drabi li l-ħut jiġi ttrattat u jkun espost għas-sedazzjoni għandu jitnaqqas kemm hu possibbli sabiex jiġu limitati l-korriment u l-istress. Jekk il-ħut ħaj ikun se jiġi strippat jew jinħaleb, jenħtieġ li jintużaw l-anesteżija jew is-sedazzjoni skont il-ħtieġa tal-ispeċi ikkonċernata. Meta tintuża arja kompressata biex tgħin l-istrippaġġ u l-ħlib tal-ħut ħaj, il-ħut irid ikun anestetizzat kompletament. Jekk il-gonadi jitneħħew mill-ħut, l-annimal għandu jinqatel qabel ma jitneħħew (**l-Artikolu 13**).

Ma għandux ikun permess l-ippakkjar ta' ħut ħaj fis-silġ bħala prattika ta' trattament fil-farms (**l-Artikolu 14, 6**).

2. GWIDI TA' PRATTIKA TAJBA GĦALL-BENESSRI TAL-ANNIMALI

1. Il-manipulazzjoni tikkawża l-istress, u dan iżid l-attività u l-ħut ikun jeħtieġ aktar ossiġenu. Perjodu qasir ta' stress jista' jikkawża effetti fit-tul. Diversi fatturi ġenetiċi, tal-iżvilupp u ambjentali jista' jkollhom l-effett li jimmodifikaw il-kobor u t-tul tar-reazzjoni ta' stress.

2. Proċeduri ta' manipulazzjoni mhux xierqa jistgħu jwasslu għal korriment, uġigħ, biża' u tbatija. B'riżultat ta' dan, jista' jkun hemm ukoll żieda fl-inċidenza tal-mard, żieda fil-mortalità, tnaqqis tal-aptit, żvilupp imfixkel, u ħut b'deformitajiet.

3. Jenħtieġ li l-partijiet kollha li jwettqu l-manipulazzjoni tal-ħut, li jissorveljawha, u jkunu responsabbli minnha jieħdu ħsieb li jitqies l-impatt potenzjali fuq il-benessri tal-ħut.

4. Jenħtieġ li l-partijiet kollha li jwettqu l-manipulazzjoni tal-ħut, li jissorveljawha, u jkunu responsabbli minnha jkollhom għarfien u fehim xierqa sabiex jiżguraw li l-benessri tal-ħut jinżamm matul il-proċess kollu. L-operaturi tal-akkwakultura (il-pixxikulturi, it-trasportaturi, il-fornituri tas-servizzi meta s-servizz li jingħata jaffettwa l-ġestjoni tal-ħut, eċċ.) huma responsabbli li jipprovdu t-taħriġ għall-persunal tagħhom u għal persunal ieħor. L-għarfien jista' jinkludi taħriġ formali u esperjenza prattika, u jinkludi għarfien tal-ħtiġiet speċifiċi skont l-ispeċi, dwar:
    a) Il-metodi għall-ispezzjoni tal-ħut
    b) L-indikaturi tal-benessri inkluż l-imġiba u l-fiżjoloġija tal-ħut, l-ambjent, u s-sinjali ġenerali ta' mard u ta' nuqqas ta' benessri
    c) It-tħaddim u l-manutenzjoni tat-tagħmir rilevanti għall-benessri tal-ħut
    d) Il-metodi għall-manipulazzjoni tal-ħut ħaj
    e) Il-metodi għall-ġestjoni ta' sitwazzjonijiet li wieħed jiltaqa' magħhom ta' spiss waqt il-manipulazzjoni
    f) Il-metodi għall-ġestjoni ta' avvenimenti mhux previsti, fosthom it-tfassil u l-implimentazzjoni ta' pjanijiet ta' kontinġenza

5. Jenħtieġ li l-manipulazzjoni ssir assolutament mill-inqas u titwettaq biss meta jkun meħtieġ. Sabiex il-manipulazzjoni ssir kemm jista' jkun mill-inqas, tul il-ħajja tal-ħut imrobbi, jenħtieġ li ċ-ċiklu tal-produzzjoni ikun skedat u l-proċeduri jkunu ottimizzati biex il-manipulazzjoni tkun mill-inqas kemm jista' jkun.

© Tobias Arhelger

6. Jenħtieġ li l-proċeduri tal-manipulazzjoni jkunu ġentili. Il-proċeduri li jirnexxu bi speċi waħda jistgħu jkunu ineffettivi jew perikolużi għal speċi oħra. Jekk, waqt it-trattament, il-ħut juri sinjali ta' nuqqas ta' ossiġenu jew sinjali ta' stress li jista' jiġi evitat, jenħtieġ li jiġu stabbiliti miżuri sabiex il-ħut ikun jista' jirkupra. Dan jista' jsir, pereżempju, billi tiżdied ir-rata tat-tibdil tal-ilma jew billi jiżdied l-ossiġenu.

7. Il-maġġoranza tal-ħut huma organiżmi ektotermiċi li jieħdu s-sħana li għandhom bżonn mill-ambjent. Għalhekk, is-sensittività tal-ħut għat-trattament tiddependi mit-temperatura. Jenħtieġ li t-trattament jiġi evitat meta t-temperaturi tal-ilma jew tal-arja jilħqu l-limiti minimi jew massimi rispettivament ta' dak li hu ottimu fir-rigward tal-istat ontoġenetiku u fiżjoloġiku. Il-ħut jenħtieġ li ma jiġix ittrattat fil-limiti lil hinn mill-meded tat-temperatura li dawn jistgħu jittolleraw.

8. Jenħtieġ li l-operatur ikollu l-proċeduri rilevanti li jidentifikaw punti kritiċi fil-proċedura tal-manipulazzjoni, jipproponi miżuri korrettivi u jagħtu indikazzjoni meta tkun trid titwaqqaf il-manipulazzjoni sabiex jinżamm benessri adegwat tal-ħut. Jenħtieġ li l-proċeduri jinkludu l-ippjanar ta' kontinġenza 15 għal avvenimenti mhux previsti li jista' jkollhom impatt fuq il-manipulazzjoni. Jenħtieġ li jiġu evalwati l-persunal involut fi proċeduri tal-manipulazzjoni tal-ħut, ir-rwoli tagħhom, l-għadd approssimattiv ta' ħut immanipulat, is-saħħa u l-benessri osservati, kif ukoll ir-rata tal-mortalità u x'jikkawżaha.

9. Qabel kull proċedura ta' manipulazzjoni, jenħtieġ li jiġi vvalutat l-istatus tas-saħħa u tal-benessri tal-ħut sabiex ikun aċċertat li l-ħut ikun tajjeb u kapaċi jiflaħ għat-taħbit u l-istress li tikkawża fih il-manipulazzjoni mingħajr ir-riskju ta' implikazzjonijiet negattivi fuq il-benessri u s-saħħa.

10. Jista' jkun li xi speċijiet ikunu jeħtieġu li jiġu ppreparati fiżjoloġikament qabel ma jidħlu f'ambjent ġdid, pereżempju billi jitnaqsilhom l-għalf jew jiġu akklimatizzati b'mod ożmotiku jew għat-temperatura. Jenħtieġ li dan isir b'mod li jimminimizza l-konsegwenzi negattivi fuq il-benessri.

11. Il-ħut jista' ma jintgħalifx qabel ċerti proċeduri ta' trattament, qabel it-trasport, jew qabel il-qtil, għall-iqsar perjodu meħtieġ biex ikun żgurat li l-imsaren ikunu żvujtaw, għall-finijiet tal-benessri. Il-ħut ma jintgħalifx sabiex jiġi evitat it-tniġġis tal-ilma tat-trasport permezz tal-eskrement. Jenħtieġ li t-tul ta' żmien li ma jintgħalifx il-ħut dejjem ikun addattat għad-daqs tal-ħut u għat-temperatura, u li jinżamm kemm jista' jkun qasir.

12. Jenħtieġ li waqtil-manipulazzjoni l-ħut jiġi spezzjonat għal sinjali ta' korriment estern u wara jiġi ssorveljat biex dak li jkun jinduna jekk il-ħut idum biex jerġa' jibda jiekol minħabba l-proċeduri jew it-tagħmir li jkunu ntużaw. F'każ ta' korriment jew ta' mortalità eċċessiva, jenħtieġ li l-proċedura ta' manipulazzjoni tiġi evalwata biex jiġu identifikati l-perikli u jiġu evitati okkorrenzi simili fil-futur.

13. Jekk il-ħut ikollu jinħareġ mill-ilma għat-trattament, jenħtieġ li jinżamm barra mill-ilma għall-inqas ħin possibbli, u jrid jinżamm imxarrab il-ħin kollu. F'ebda ċirkostanza ma għandu jitħalla jasfissja l-ħut.

14. Il-ħut qatt ma għandu jintefa' fuq oġġetti solidi jew fuq ħut ieħor, jew jitħalla jolqot oġġetti solidi inkluż sakemm jinħareġ mill-pajpijiet u mill-pompi. Jenħtieġ li l-ħut ma jitħalliex jaqa' minn għoli li jista' jikkomprometti l-benessri.

15. Waqt l-iffullar u t-tneħħija tal-ħut mill-ilma, li jseħħu bħala parti mill-proċeduri tat-trobbija u tal-manipulazzjoni, jenħtieġ li jitwettqu miżuri biex jiġi evitat li l-ħut jirreaġixxi b'mod li juri ħafna stress. Meta l-ħut jiġi ffullat dan jenħtieġ li jsir bl-inqas densità possibbli li tkun xierqa għall-proċedura ta' manipulazzjoni meħtieġa. Jenħtieġ li jitnaqqas l-impatt tal-iffullar primarjament billi dan jitwettaq f'diversi stadji. Il-perjodi ta' densità għolja b'mod kritiku, u l-għadd ta' okkażjonijiet ta' ffullar, jenħtieġ li jiġu mminimizzati. Jenħtieġ li l-kwalità tal-ilma, u speċjalment il-livelli tal-ossiġenu, jiġu mmonitorjati u jinżammu fil-limiti aċċettabbli. Il-perjodu li fih il-ħut jinżamm iffullat jenħtieġ li jkun qasir kemm jista' jkun.

16. Il-klassifikazzjoni hija prattika tat-trobbija li hija ta' benefiċċju għall-benessri tal-ħut meta titwettaq minn persunal tas-sengħa li jqis il-parametri tal-benessri. Il-klassifikazzjoni tipprevjeni l-iżvilupp ta' mġiba aggressiva u tal-kannibaliżmu kkawżati minn differenzi kbar fid-daqs. Barra minn hekk, din toffri aċċess aħjar għall-għalf lill-ħut kollu billi tfixkel il-ġerarkiji fil-popolazzjonijiet imrobbija. L-okkażjonijiet tal-klassifikazzjoni jenħtieġ li jiġu ppjanati bir-reqqa u jinżammu għall-minimu. Il-klassifikazzjoni hija aktar diffiċli f'pixkieri tax-xibka li jżommu f'wiċċ l-ilma milli f'sistemi oħrajn.

17. Il-vibrazzjonijiet u l-istorbju kkawżati minn xi tagħmir jista' jkollhom impatt fuq il-benessri tal-ħut u jenħtieġ li jinżammu għall-minimu.

18. Il-proċeduri li jinvolvu l-ippumpjar jenħtieġ li jimminimizzaw l-uġigħ, il-biża' u t-tbatija inkluż ir-riskju ta' korriment. B'mod partikolari, jenħtieġ li jiġi żgurat li l-għoli, il-pressjoni u l-veloċità tal-pompi jew tal-pajpijiet, kif ukoll l-għoli li minnu jaqa' l-ħut meta joħroġ, jiġu aġġustati għal dan il-għan. Jenħtieġ li d-daqs tal-pajpijiet tal-pompi ikun xieraq, u dan jenħtieġ li jkun aġġustabbli meta jintuża għal daqsijiet differenti ta' ħut. Jenħtieġ li l-pajpijiet u s-sistema tal-ippumpjar jitfasslu b'mod li jevita l-liwjiet akuti, l-uċuħ ħorox, u l-isporġenzi biex jitnaqqsu kemm jista' jkun il-korrimenti. Jenħtieġ li jkun hemm fis-seħħ proċedura xierqa sabiex jiġi żgurat li l-ħut kollu jkun tneħħa mis-sistema fi tmiem l-operazzjoni.

19. Jenħtieġ li x-xbieki u x-xbieki tal-ħatt jitfasslu b'mod li jevitaw il-korriment fiżiku, u jenħtieġ li ma jitgħabbewx iżżejjed biex ma jkunx hemm tgħaffiġ u korriment tal-ħut.

20. It-tagħmir inklużi x-xbieki, l-apparati tal-ippumpjar, il-pajpijiet, l-apparat tal-imbroljar, it-tagħmir għat-tilqim, l-apparat għall-klassifikazzjoni eċċ. jenħtieġ li jkun addattat għall-ispeċi, id-daqs, il-piż u l-għadd ta' ħut li għandu jiġi ttrattat, u jinżamm f'kundizzjoni tajba. Jenħtieġ li t-tagħmir jitnaddaf u jiġi ddiżinfettat wara kull użu sabiex jitnaqqas ir-riskju tat-trażmissjoni tal-mard.

21. Jekk jitqies li l-anesteżija tnaqqas l-uġigħ u l-istress b'mod sinifikanti waqt il-manipulazzjoni, jenħtieġ li din tingħata, iżda biss fuq rakkomandazzjoni ta' veterinarju.

22. Jenħtieġ li jiġu applikati skont kif jixraq ir-rakkomandazzjonijiet tal-Organizzazzjoni Dinjija għas-Saħħa tal-Annimali (OIE) tal-Kodiċi tas-Saħħa tal-Annimali Akkwatiċi dwar il-benessri tal-ħut imrobbi matul it-trasport, u dwar l-aspetti tat-trattament xieraq tal-annimali b'rabta mal-isturdament u l-qtil tal-ħut li jitrabba għall-konsum mill-bniedem u mal-qtil tal-ħut għall-finijiet ta' kontroll tal-mard.

KONKLUŻJONIJIET

Dawn il-linji gwida dwar il-kwalità tal-ilma u l-manipulazzjoni tal-ħut imrobbi se jikkontribwixxu għal aktar għarfien għas-setturi kollha involuti kemm fir-rigward tal-kwalità tal-proċessi tal-produzzjoni, tal-prodott finali, kif ukoll fix-xandir tal-aħjar prattiki.

Ir-rispett tal-ħut bħala ħlejjaq senzjenti flimkien mar-rispett tal-ambjent u tal-konsumaturi jeħtieġ aktar riċerka li se ssir fil-perjodu li ġej sabiex ikompli jittejjeb it-trattament xieraq tal-ħut.