

Rekomendasi kesejahteraan hewan dalam budi daya air

Pendahuluan

Rekomendasi-rekomendasi ini dimaksudkan untuk memberi kontribusi kepada perlindungan mendasar terhadap hewan dalam budi daya air atau akuakultur. *Initiativkreis Tierschutzstandards Aquakultur* (ITA/Kelompok Inisiatif untuk Standar Kesejahteraan Hewan dalam Budi Daya Air) bermaksud menggunakan rekomendasi ini untuk merumuskan persyaratan minimum yang dapat dipahami dan diterapkan oleh produsen aneka spesies budi daya air di berbagai negara.

Rekomendasi dari ITA ini tidak menjamin kondisi yang optimal, melainkan membuat garis batas antara apa yang tampaknya dapat diterima dan keluhan yang harus diperbaiki. Batasan ini tentunya bisa jauh dari optimal.

Istilah "kesejahteraan hewan" digunakan dalam rekomendasi ini. Rekomendasi ITA adalah tentang perlindungan terhadap rasa sakit, penderitaan, dan kerusakan yang dapat dihindari, seperti yang secara harfiah diwajibkan oleh Undang-Undang Kesejahteraan Hewan di Jerman.

ITA sepakat untuk membuat rekomendasi di lima bidang inti yang sangat relevan dengan masalah kesejahteraan hewan yaitu:

1. Kualitas air
2. Penanganan hewan
3. Pemberian makan
4. Pengangkutan
5. Pemingsanan dan pematangan hewan berdasarkan spesies masing-masing

ITA menggunakan istilah "stres" dalam arti reaksi fisik yang alami pada makhluk hidup untuk mengatasi pengaruh yang berat atau menantang. Stres memang tidak dapat dihindari dalam semua pemeliharaan budi daya hewan. Namun, intensitas dan durasi stimulus stres akan menentukan apakah hewan dapat mengatasinya tanpa membahayakan, atau apakah stres itu menyebabkan penderitaan dan menyakitinya. Kesejahteraan hewan dalam budi daya air membutuhkan minimalisasi yang efektif dari stres berbahaya ("keadaan menderita").

Pemelihara ternak bertanggung jawab atas kondisi hidup dan kesejahteraan ternak seumur hidupnya. Tanggung jawab ini harus dipenuhi secara sosial melalui tindakan yang etis. Kesejahteraan hewan dalam budi daya air harus lebih berorientasi pada upaya kesejahteraan hewan untuk hewan ternak yang hidup di daratan dan mempertanyakan beberapa praktik yang digunakan oleh perikanan. Dalam hal ini, ITA menganggap budi daya air atau akuakultur jelas berbeda dengan industri perikanan. Apa yang dijelaskan untuk ikan di bawah ini juga berlaku dalam bentuk yang sama dengan hewan lain yang dibesarkan dalam budi daya air, misalnya udang dan kerang.

ITA merekomendasikan penggunaan strategi pengelolaan dasar sebagai rujukan, bersama dengan penerapan lima bidang inti dalam persyaratan kesejahteraan hewan yang dikenal sebagai “praktik terbaik” dalam budi daya air.

Kesejahteraan hewan melalui praktik terbaik dalam budi daya air

Praktik terbaik membantu mencegah stres, penderitaan, dan kerusakan pada spesies yang dibudidayakan sebelumnya.

Di Jerman, praktik terbaik sebagian sudah terkandung dalam hukum dan juga merupakan bagian dari materi pelatihan bagi peserta pelatihan di bidang budi daya air.

Untuk perusahaan di negara lain, terutama di luar Uni Eropa, seringkali ada aturan hukum yang kurang ketat mengenai kepatuhan terhadap praktik yang baik dan standar pelatihan yang sesuai.

Mematuhi rencana kebersihan

Risiko masuknya patogen dan penyakit pada ternak dapat dikurangi secara efektif dengan mematuhi peraturan dan pedoman kebersihan, atau dengan melakukan langkah-langkah keamanan hayati.

Menurut Undang-Undang Kesehatan Hewan Uni Eropa (Peraturan (UE) 2016/429 - Undang-Undang Kesehatan Hewan / UUKH), peternakan budi daya air wajib menerapkan langkah-langkah keamanan hayati.

Institut Perikanan Lembaga Negara Bavaria untuk Budi Daya Air (*Landesanstalt für Landwirtschaft* atau disingkat LfL) telah menerbitkan “Rekomendasi untuk penerapan Program Kebersihan Uni Eropa dalam hal produksi, pemrosesan, dan pemasaran produk perikanan di Bavaria”.

Rekomendasi ini memberikan informasi khusus yang berharga bagi para produsen ikan tentang bagaimana menerapkan konsep kebersihan dan keamanan hayati dengan baik di peternakan budi daya air.

Atas izin LfL, ITA telah menerjemahkannya ke dalam bahasa Inggris dan kini dapat menyediakannya untuk masyarakat umum.

https://www.aquaculture-welfare-standards.net/downloads/LfL_brochure-EU_hygiene_package

Analisis dan Penilaian Risiko

Kerusakan pada hewan dan terjadinya penyebab stres berbahaya juga dapat dicegah sejak awal dengan mengurangi risiko yang mungkin terjadi.

Untuk melakukan hal ini, dianjurkan untuk mengikuti pedoman umum penilaian risiko. Risiko yang ada harus diketahui dan dicatat melalui titik-titik pengendalian kritis.

Penting untuk menetapkan nilai-nilai target serta instruksi untuk mencapai nilai-nilai tersebut.

Secara umum, sistem yang memiliki intensitas produksi yang tinggi disarankan untuk dilengkapi dengan konsep-konsep untuk menangani perubahan yang penting dalam parameter proses. Pengalaman telah menunjukkan bahwa keadaan darurat akan menyebabkan kerusakan fatal pada hewan jauh lebih cepat dalam sistem berteknologi tinggi yang dioperasikan secara intensif daripada dalam sistem yang dikelola secara ekstensif.

Melakukan Pemeriksaan Internal

Dalam setiap budi daya air, terlepas dari mode operasinya, seorang pengawas yang terlatih dapat mengidentifikasi perubahan kritis pada tahap awal, bahkan sebelum perubahan tersebut menyebabkan efek berbahaya pada ternak.

Tergantung pada jenis produksi, tingkat mekanisasi, dan intensitas produksi, faktor-faktor risiko harus diberi bobot yang berbeda-beda. Dalam tambak ikan mas yang dioperasikan secara ekstensif misalnya, membutuhkan kontrol kualitas air yang lebih sedikit memakan waktu daripada sistem resirkulasi yang dioperasikan secara intensif, tetapi harus memperhitungkan risiko yang lebih besar seperti dari pemangsa dan pengaruh cuaca.

Undang-Undang Kesejahteraan Hewan Jerman (UUKH/*TierSchG*) dalam Pasal 11 (8) sejak tahun 2014 telah mewajibkan setiap pemilik ternak untuk tujuan mendapatkan laba harus melakukan pemeriksaan internal. Pemilik ternak harus menggunakan indikator yang terkait dengan hewan untuk membuktikan bahwa mereka memelihara hewan mereka dengan cara yang baik bagi hewan sesuai dengan Pasal 2 UUKH Jerman (*TierSchG*). Hewan ternak dalam pengertian UUKH Jerman (*TierSchG*) juga termasuk ikan yang dipelihara untuk tujuan peternakan atau produksi makanan, tetapi tidak termasuk krustasea atau moluska. Oleh karena itu, peternakan yang memelihara krustasea dan moluska tidak terikat pada kewajiban hukum apa pun dalam melakukan pemeriksaan internal. ITA merekomendasikan agar jenis ternak ini harus secara rutin menjalani pemeriksaan internal secara profesional.

Kelompok Kerja "Indikator Kesejahteraan Hewan" dari Asosiasi Terdaftar Administrator Perikanan dan Ilmuwan Perikanan Jerman (VDFF/*Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler*) telah mengeluarkan Pedoman "Indikator Kesejahteraan Hewan" dengan rekomendasi untuk penerapan pemeriksaan internal di peternakan budi daya air sesuai dengan Pasal 11 (8) Undang-Undang Kesejahteraan Hewan Jerman.

Atas izin VDFF, ITA telah menerjemahkan pedoman ini ke dalam bahasa Inggris dan kini dapat menyediakannya untuk masyarakat umum yang lebih luas.

https://www.aquaculture-welfare-standards.net/downloads/VDFF_guidelines-fish_welfare_self_monitoring

ITA merekomendasikan para peternak hewan budi daya air di luar Jerman yang tidak diwajibkan oleh hukum nasional untuk melakukan pemeriksaan internal yang sesuai dan melakukan praktik operasional mereka dengan berorientasi pada pedoman yang disebutkan di atas.

Penetapan Prosedur Pemeriksaan

Segera setelah titik-titik pengendalian yang penting telah ditetapkan sebagai bagian dari pemeriksaan internal dan nilai target dan batas telah ditetapkan untuk parameter proses yang relevan terhadap persyaratan kesejahteraan hewan, disarankan juga untuk menentukan langkah-langkah untuk memeriksa dan memperbaiki nilai-nilai ini dalam praktik operasional bagi semua karyawan.

Untuk sistem yang dioperasikan secara intensif, sistem ahli yang didukung oleh perangkat lunak juga telah tersedia di pasar. Selain pencatatan rutin dan dokumentasi parameter, konsep alarm juga dapat diintegrasikan untuk mengidentifikasi dengan cepat masalah yang mungkin terjadi.

Dalam sistem yang tidak terlalu teknis, dokumentasi yang reguler setidaknya harus mencakup semua data penting yang diperlukan untuk mengidentifikasi dan menghindari risiko kesejahteraan hewan.

Ini termasuk catatan penggunaan pakan, jumlah pakan, tingkat pertumbuhan, dan tingkat kematian hewan.

Dari dokumentasi kematian hewan selama seluruh periode budi daya, adanya angka kenaikan yang kritis dapat dikenali sejak awal, dan tindakan pencegahan dapat segera dimulai.

Terjadinya penyakit dalam peternakan, tindakan pengobatan, dan pemberian obat harus didokumentasikan secara rutin di setiap lokasi budi daya air, jika belum diwajibkan oleh hukum.

Tindakan dokumentasi seperti itu sudah menjadi praktik umum di peternakan yang memberikan label seperti "ASC", "EU-Bio", "GGN", atau "Naturland" sebagai bagian dari proses sertifikasi oleh lembaga penyedia sertifikasi.

Untuk peternakan yang belum lulus sertifikasi, ITA merekomendasikan untuk membuat prosedur pemeriksaan sejenis audit mereka sendiri, untuk memastikan kualitas proses.

Perawatan Ahli Terhadap Peternakan Ikan

Agar dapat secara efektif menjaga dan meningkatkan kesejahteraan hewan yang berkelanjutan dalam budi daya air, ITA merekomendasikan bahwa setiap peternak hewan budi daya air harus dapat mengenali kemungkinan adanya hambatan terhadap kesejahteraan hewan dalam peternakan sejak dini dan segera memperbaikinya.

Perilaku hewan, penampilan mereka, status kesehatan dan kematian adalah indikator yang cocok untuk mengidentifikasi kemungkinan titik-titik lemah dalam produksi dan meredakannya.

Pemeriksaan harian dapat digunakan untuk menentukan apakah hewan budi daya air dalam kondisi baik atau tidak.

Kualitas air yang tidak baik, penyakit, atau stres yang berlebihan, dapat dilihat antara lain dengan penurunan nafsu makan, perilaku berenang yang tidak biasa (misalnya lesu, melesat tak tentu arah, kehilangan keseimbangan), atau peningkatan frekuensi pernapasan.

Dengan keahlian yang memadai, indikasi masalah dalam pengelolaan peternakan dapat dengan mudah dikenali dari tampilan luarnya sehingga masalahnya dapat diidentifikasi dan diperbaiki.

Penampilan luar dapat diamati secara langsung dengan mengamati peternakan ikan di dalam tangki, atau juga pada masing-masing ikan, misalnya selama penangkapan untuk kontrol atau vaksinasi, penimbangan, penyortiran, atau selama pemotongan.

Untuk membandingkan keadaan sebenarnya dengan keadaan target yang diinginkan, penggunaan materi gambar ("pemeringkatan") sangat cocok.

Personil yang dipercayakan dengan tugas perawatan hewan untuk melakukan kontrol tersebut harus mendapat pelatihan yang memadai. Menurut Pasal 2 UUKH Jerman (*TierSchG*), setiap orang yang memelihara atau menjaga hewan budi daya air harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam memberikan nutrisi yang baik, serta menyediakan perawatan dan ruang hidup yang sesuai dengan perilaku hewan.

Di Jerman, pengetahuan khusus yang diperlukan untuk melakukan pemeriksaan yang berorientasi pada kesejahteraan hewan adalah bagian dari program pelatihan tiga tahun untuk menjadi pembudidaya ikan yang berspesialisasi dalam budi daya air dan perikanan darat. Namun, menurut undang-undang kesejahteraan hewan, tidak diwajibkan untuk menyelesaikan pelatihan spesialisasi yang sesuai untuk mengoperasikan peternakan budi daya air.

Pelatihan spesialisasi yang memenuhi syarat belum tersedia di lokasi internasional lain.

Terlepas dari hal ini, ITA merekomendasikan agar pemeliharaan ikan di setiap peternakan budi daya air dirawat oleh orang dengan kualifikasi profesional yang sama.

Beberapa pusat pelatihan internasional dan lembaga penyedia sertifikasi telah menawarkan kursus pelatihan online tentang masalah kesejahteraan hewan dalam budi daya air, yang akan berguna untuk kebutuhan ini.

The Fish Site (2019) Kursus Kesejahteraan Ikan Salmon.

<https://thefishsite.com/learn/atlanticsalmon>

NAFC (2019) Kursus Kesejahteraan Ikan.

<https://www.nafc.uhi.ac.uk/courses/fish-welfare/#d.en.244275>

Selain perawatan hewan yang kompeten oleh personel operasi yang terlatih di bidang kesejahteraan hewan, ITA sangat merekomendasikan bahwa terlepas dari persyaratan hukum, perawatan hewan secara teratur oleh dokter hewan yang berspesialisasi dalam ikan atau oleh penyedia layanan yang profesional haruslah dilakukan.

1. Kualitas air

Kebutuhan setiap biota air dalam hal kualitas air di sekitarnya bersifat spesifik menurut spesies masing-masing. Memenuhi kebutuhan ini adalah kriteria kesejahteraan hewan yang terpenting untuk setiap peternakan budi daya air.

Air merupakan habitat ikan yang menyeluruh. Ini merupakan perantara kontak dengan lingkungan dan dengan sesama spesies melalui rangsangan sensorik seperti gelombang suara dan tekanan, melalui medan elektromagnetik dan impresi optik serta melalui hormon, bau, dan rasa. Oksigen yang terlarut dalam air, masuk ke dalam darah melalui insang, dan karbon dioksida akan keluar dengan cara yang sama. Air menghilangkan produk akhir metabolisme dari hewan dan juga memengaruhi suhu tubuh semua hewan air berdarah dingin.

Kualitas air dapat ditentukan secara ilmiah dan dapat direproduksi dengan menggunakan parameter yang jelas. Suhu, kandungan gas pernapasan terlarut seperti oksigen dan karbon dioksida, dan konsentrasi produk pengurai seperti amonia dan nitrit harus selalu dijaga sesuai batas spesifik masing-masing spesies, untuk menghindari stres berbahaya atau bahkan keracunan.

Batas atas dan bawah dapat dicatat secara ilmiah untuk setiap parameter, di mana nilai-nilai untuk ikan ini akan dianggap sebagai nilai optimalnya.

Sejauh mana penyimpangan dari definisi "kondisi yang baik" ini dapat diatasi dengan aman melalui mekanisme pengelolaan stres dan kapan harus dilihat sebagai keadaan yang kritis atau berbahaya, antara lain tergantung dari spesies ikannya. Misalnya, ikan salmon yang beradaptasi dengan kehidupan di Atlantik Utara yang dingin dapat bertahan pada suhu lingkungan yang jauh lebih rendah daripada ikan air hangat seperti ikan lele Afrika. Di sisi lain, adaptasi evolusioner ke habitat yang buruk seperti perairan banjir Afrika yang mengering menjadi genangan lumpur, memungkinkan lele Afrika untuk bertahan hidup dalam kondisi lingkungan yang kritis di mana banyak spesies ikan lainnya akan mati. Namun, bukan berarti ikan lele menganggap kondisi seperti itu menguntungkan. Ikan lele ini mampu bertahan hidup untuk waktu yang terbatas menggunakan proses adaptasi fisiologis yang khusus. Seperti ikan lainnya, yang optimal adalah hidup di air, bukan bertahan hidup di lumpur.

ITA umumnya merekomendasikan untuk sedapat mungkin menghindari penyimpangan dalam parameter kualitas air dari nilai optimalnya.

Kemungkinan interaksi parameter air yang berbeda satu sama lain, seperti penurunan oksigen terlarut dengan naiknya suhu air, dalam budi daya air yang dikelola sesuai dengan standar kesejahteraan hewan, juga harus diketahui oleh semua pihak yang terlibat dalam perawatan ternak dan harus selalu diperhitungkan secara menyeluruh dalam manajemen peternakan.

Tergantung pada sistem peternakan, asal air yang digunakan, dan ketersediaannya, fluktuasi kualitas air yang relevan dengan kesejahteraan hewan dapat terjadi. Apabila menggunakan air permukaan, parasit dan patogen dapat masuk ke peternakan ikan. Dalam produksi ikan salmon misalnya, pengendalian "kutu salmon" merupakan tantangan yang sangat serius bagi budi daya ikan salmon yang mengutamakan kesejahteraan hewan.

Jika menggunakan air tanah atau mata air untuk memasok tambak ikan, maka tergantung pada lokasi geologisnya, mungkin perlu untuk mengendapkan garam terlarut (besi, kalsium, karbonat) di mesin pengolahan sebelum air memasuki budi daya ikan.

Peternakan budi daya ikan yang terkena pengaruh signifikan oleh fluktuasi kualitas air terkait dengan lingkungan dan iklim di fasilitas produksinya harus memiliki semua alat yang diperlukan untuk mengukur parameter air dan memiliki personel yang kompeten untuk dapat mengidentifikasi perubahan kritis yang berpotensi terjadi sejak tahap awal.

Peternakan budi daya ikan yang terhubung ke sungai dapat mengalami kesulitan ketika ketinggian air turun selama periode kemarau terutama di tengah musim panas, apabila air tawar tidak dapat dipasok dari sumber lain.

ITA pada dasarnya merekomendasikan bahwa setiap peternakan budi daya air harus memiliki sarana untuk menjaga parameter air setidaknya dalam batas yang dapat ditoleransi setiap saat, dengan mengendalikan pasokan air tawar, langkah-langkah ventilasi, pasokan oksigen, pemberian makan, peternakan ikan dan dengan membuang atau menyaring air proses.

Secara khusus, kandungan oksigen harus dijaga cukup tinggi dan kandungan produk akhir metabolik serta konsentrasi patogen harus cukup rendah selama seluruh periode pemeliharaan.

Perubahan kualitas air pada suatu budi daya dapat terjadi dengan cepat, terutama dengan kepadatan ternak yang tinggi. Semakin banyak hewan yang dipelihara per meter kubik air, semakin sering parameter air harus diukur dan fluktuasi yang relevan dengan kesejahteraan hewan harus mendapat kompensasi.

ITA menganggap ini sebagai hasil dari keberhasilan penerapan langkah-langkah yang relevan dengan kesejahteraan hewan jika dalam operasi rutin sebuah peternakan ikan tidak teramati adanya penderitaan dan kerusakan yang terkait dengan kepadatan pada ternak. Kepadatan pada tambak bisa terlalu tinggi atau terlalu rendah (dalam keadaan tertentu), tergantung pada spesies dan kelompok umur.

Jika stres akibat kepadatan tidak dapat lagi ditangani dengan tindakan pencegahan, maka kepadatan tambak harus disesuaikan ke tingkat yang dapat mengurangi stres.

2. Penanganan ikan

Di habitat aslinya, seekor ikan hanya ditangkap dan dipegang atau diangkat keluar dari air ke udara oleh sesuatu yang mengancam nyawanya, misalnya jika ikan tersebut ditangkap oleh pemangsa. Menurut evolusi, setiap penanganan atau keluar dari air selalu dikaitkan dengan reaksi pertahanan yang sangat besar pada semua ikan, dan mengakibatkan stres.

Dalam budi daya air, penanganan terhadap peternakan ikan tidak bisa dihindari. Untuk langkah penimbangan, penyortiran, perawatan dan vaksinasi,

pemindahan, pemingsanan, dan pemotongan, ikan dikumpulkan dan dikeluarkan dari air dengan jaring atau pompa.

Dalam penanganan seperti itu, harus diperhatikan untuk selalu memastikan bahwa tindakan itu dilakukan secepat dan pada saat yang sama selembut mungkin. Lapisan mukosa pelindung ikan, kulit dan sisiknya, mata, insang, dan siripnya rentan terhadap kerusakan selama penanganan. Ini merupakan titik masuk bagi patogen dan dapat mengakibatkan penderitaan. Penting untuk dapat secara efektif menghindari hal ini, juga untuk mencegah kerusakan lanjutan terhadap ternak.

Jika ikan dikeluarkan dari air dengan jala atau jaring, mereka akan menderita stres. Penanganan yang tidak tepat, jala atau jaring yang terlalu penuh, dapat menyebabkan cedera remuk dan kerusakan akibat saling berdesakan dan bertumpuk. Risiko seperti ini harus dikurangi sebanyak mungkin.

Pada tambak yang lebih besar di mana sejumlah besar ikan harus dipindahkan secara teratur, dianjurkan untuk menggunakan pompa ikan, yaitu ikan dipindahkan di dalam air dan tidak terkena udara.

Peralatan seperti jaring, jala, atau bubu untuk menahan ikan yang bersentuhan langsung dengan hewan, harus dirancang sedemikian rupa sehingga risiko cedera pada hewan dapat dijaga serendah mungkin. Hal ini dapat dijamin dengan pemilihan bahan yang sesuai serta metode pemrosesan khusus.

Pembersihan, disinfeksi, dan pemeliharaan perangkat ini juga relevan dengan kesejahteraan hewan. Disarankan untuk memeriksa proses operasional untuk mencari kemungkinan perbaikan dalam hal penanganan ikan, dan mencatat tindakan yang sesuai dalam sistem jaminan kualitas.

Agar ikan dalam budi daya sejajar mungkin terkena stres akibat penanganan, disarankan juga untuk selalu memanfaatkan setiap kesempatan pengeluaran ikan dari air yang memang diperlukan dan tidak dapat dihindari (misalnya untuk vaksinasi atau penimbangan), untuk melakukan pemeriksaan visual.

Terutama, kerusakan pada tubuh hewan, kulitnya, sirip, dan matanya harus dinilai secara ahli, karena melalui pengamatan semacam ini memungkinkan untuk menarik kesimpulan tentang kesehatan ikan, tetapi tergantung dari jenis peternakannya, akan sulit dilakukan terhadap peternakan bawah air tanpa menggunakan alat bantu teknis.

Jika terdeteksi kerusakan pada pemeriksaan ini, setiap pemilik ternak yang bertanggung jawab harus menyelidiki penyebab kerusakan yang terdeteksi dan segera mencari tindakan perbaikan.

3. Pemberian makan

Masing-masing spesies ikan mengonsumsi berbagai pilihan makanan yang sesuai dengan spesies dan habitat alaminya. Ikan muda memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda dengan ikan dewasa. Oleh karena itu, pakan harus selalu disesuaikan dengan tahap pertumbuhan yang sesuai.

Asupan makanan juga berbeda tergantung spesies ikannya. Beberapa ikan mencari makanan di bawah, yang lain di permukaan, beberapa berburu ikan, yang lain lebih banyak makan makanan nabati. Bentuk dan penyajian pakan harus sesuai dengan perilaku bawaan spesies ikan.

Untuk semua spesies ikan pakan hanya dapat dianggap berkualitas tinggi dan sesuai untuk spesies tersebut jika memiliki semua nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, pengembangan sistem kekebalan yang baik, dan kesehatan yang stabil.

Beberapa spesies ikan seperti salmon dan trout bergantung pada komponen makanan yang saat ini hanya dapat diperoleh dari pakan asal laut seperti tepung ikan, minyak ikan, atau alga. ITA menyambut baik semua upaya untuk lebih mengurangi proporsi ikan dalam komposisi pakan. Namun, hal ini tidak boleh berdampak negatif pada kesejahteraan ikan yang dibudidayakan dan harus terus memungkinkan penggunaan produk sampingan dari pengolahan ikan. Semua pakan ikan harus mengandung bahan yang diperlukan secara fisiologis.

Pemberian pakan yang tidak sesuai dengan spesies ikan juga dapat memiliki konsekuensi yang relevan dengan kesejahteraan hewan karena terjadinya stres permanen yang berbahaya. Spesies ikan yang dapat berhasil dibudidayakan berdasarkan pola makan yang dominan nabati dalam jangka panjang menawarkan kemungkinan jalan keluar dari konflik sosial memberi makan ikan dengan ikan.

Ikan dalam peternakan ikan bersaing untuk mendapatkan makanan yang diberikan. Jumlah dan frekuensi pemberian pakan sebaiknya menghindari terjadinya persaingan perebutan makanan jika memungkinkan. Hal ini dapat memudahkan untuk membatasi perilaku agresif ikan di antara satu sama lain, dan untuk menghindari pertumbuhan ternak yang berlebihan dalam ukuran tubuh.

Untuk menghindari perilaku bersaing antara ikan-ikan dan cedera akibat kontak yang terlalu dekat, cara yang ramah bagi kesejahteraan hewan adalah dengan tidak memberi makan pada titik yang terlalu sedikit dalam tambak, melainkan di area yang luas. Selain itu, biasanya disarankan untuk memberi makan beberapa kali sehari.

Untuk kepentingan kesejahteraan hewan, saat memberi makan harus memastikan bahwa saat pencernaan ikan membutuhkan lebih banyak oksigen dan sisa pakan dan kotoran akan berdampak negatif pada kualitas air. Konsumsi oksigen melalui konversi bakteri dari residu organik dan pembentukan amonium atau amonia dan nitrit khususnya ketika senyawa nitrogen terurai tidak boleh menyebabkan stres yang berlebihan pada ikan. Jumlah dan frekuensi pemberian pakan dapat disesuaikan.

Indikator yang cocok untuk mengevaluasi pemberian pakan yang ramah bagi persyaratan kesejahteraan hewan dalam peternakan adalah status nutrisi yang baik dengan pertumbuhan yang sesuai.

Perilaku makan dan konsumsi pakan harus diperhatikan selama pemberian pakan. Keengganan untuk makan bisa menjadi tanda adanya masalah dalam

ternak dan membutuhkan penyelidikan dan penyesuaian jumlah pakan. Melakukan penelusuran terhadap kerusakan yang terjadi, misalnya, dapat memberikan informasi tentang kemungkinan adanya agresi.

Bagi budi daya air, selalu mengawasi hubungan antara pertumbuhan ikan dan pakan yang digunakan tidak hanya relevan secara ekonomi. Perhitungan parameter pertumbuhan seperti pembagian pakan dan faktor kondisi memberikan informasi berharga mengenai apakah ternak ikan berkembang dengan sehat atau apakah ada masalah terkait kesejahteraan hewan yang perlu diselesaikan.

4. Pengangkutan

Pada dasarnya, setiap pengangkutan menyebabkan stres bagi hewan dalam budi daya air. Hal ini sering menyebabkan ikan menolak makan akibat stres setelah pengangkutan, dan merebaknya wabah penyakit pada ternak ikan. Oleh karena itu, pengangkutan harus dibatasi pada apa yang diperlukan saja, dan jika mungkin, dihindari sama sekali.

Peraturan Transportasi Hewan Uni Eropa (UE) No. 1/2005 berisikan peraturan tentang pengangkutan hewan, termasuk ikan. Antara lain diatur bahwa surat-surat pengangkutan harus selalu dibawa dan bahwa pengangkut memerlukan otorisasi atau perpanjangan otorisasi tergantung pada rute pengangkutan dan lamanya waktu pengangkutan yang direncanakan. Orang yang mengangkut ikan harus telah terlatih sesuai dengan pekerjaan ini. Surat Keputusan Transportasi Kesejahteraan Hewan Nasional Jerman (*Tierschutztransportverordnung/TierSchTrV*) juga memuat persyaratan lebih lanjut tentang pengangkutan ikan dan invertebrata air, yang dimaksudkan untuk memastikan kesejahteraan hewan selama pengangkutan.

LfL telah menerbitkan rekomendasi untuk pengangkutan yang ramah bagi persyaratan kesejahteraan hewan, yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris dengan izin dari ITA dan tersedia untuk masyarakat umum.

https://www.aquaculture-welfare-standards.net/downloads/LfL_brochure-transporting_live_fish

Tahap penghentian pakan dan penanganan sebelum dan sesudah pengangkutan juga merupakan bagian dari proses pengangkutan. Pengangkutan udara memiliki kaitan terjadinya stres yang besar dan berbahaya bagi sebagian besar hewan air.

Tahap penghentian pakan

Sebelum pengangkutan, pemingsanan, dan pemotongan hewan, biasanya ikan tidak perlu diberi makan selama beberapa hari agar ususnya benar-benar kosong. Kotoran akan diurai oleh bakteri di dalam air dan dapat menyebabkan penurunan kualitas air dalam wadah pengangkutan, dan hal ini tidak sesuai untuk persyaratan kesejahteraan hewan. Fase penghentian pakan harus disesuaikan secara berbeda menurut spesies ikan, ukuran hewan, dan suhu lingkungan.

Terdapat alasan etis dan ekonomis untuk mempertahankan fase penghentian pakan selama diperlukan tetapi sesingkat mungkin. Banyak spesies ikan dapat

bertahan hidup di habitat aslinya selama beberapa hari tanpa makanan. Penghentian pakan, yang juga disebut puasa pada ikan, dapat menyebabkan ikan kelaparan, dan karena perilaku mencari makan yang intensif, menjadi gelisah, berperilaku agresif, dan stres.

Selama pengangkutan, suhu air juga memiliki pengaruh pada terjadinya rasa lapar, perubahan perilaku, dan stres. Ikan merupakan hewan poikilotermik (berdarah dingin) yang aktivitas metabolismenya menurun seiring dengan penurunan suhu air.

Menghindari stres dan kerusakan akibat pengangkutan

Hewan harus dalam kondisi baik dan layak angkut sebelum diangkut.

Wadah pengangkutan harus sesuai untuk masing-masing spesies, mudah dibersihkan, telah didisinfeksi dan dirancang sedemikian rupa sehingga tidak ada cedera yang dapat terjadi selama pengangkutan.

Kesejahteraan dan kesehatan ikan harus dipantau secara ketat selama dan setelah pengangkutan.

Demikian pula, durasi pengangkutan harus dibuat sesingkat mungkin dan tingkat kepadatan hewan yang diangkut harus dijaga serendah mungkin secara teknis untuk meminimalkan penurunan kualitas air dan stres.

Stres akibat pengangkutan dapat menjadi agitasi atau kecemasan bagi ikan. Tingkat pernapasan akan meningkat dan dengan itu meningkat pula kebutuhan akan oksigen. Penurunan kualitas air selama pengangkutan akan meningkatkan stres dan konsumsi oksigen. Oleh karena itu, tingkat kepadatan dalam wadah pengangkutan harus dipilih sedemikian rendah agar kualitas air dapat dipertahankan secara memadai selama durasi pengangkutan.

Selain itu, pasokan oksigen yang memadai harus dijaga setiap saat dan dikontrol dengan baik. Pembuangan produk metabolisme oleh ikan ke dalam air pengangkut juga harus diperhitungkan dan pengaruh suhu luar harus dikompensasi atau diseimbangkan.

Kematian hewan selama pengangkutan harus dicatat dan dievaluasi secara berkala dalam sistem jaminan kualitas perusahaan untuk memperbaiki sistem pengangkutan hewan.

Berpindah dari satu jenis air ke yang lain dapat menyebabkan stres. Oleh karena itu, perubahan suhu dan kualitas air ketika hewan dipindahkan dari air di tempat pemeliharaan ke air wadah transportasi lalu ke air di tempat pemeliharaan yang baru juga sejauh mungkin harus dihindari.

Jika hal ini tidak mungkin karena alasan operasional, ikan harus diaklimatisasi dengan kondisi air yang baru, dan setidaknya cukup perlahan untuk menghindari stres yang berbahaya.

Sangat penting bahwa orang-orang yang melakukan pengangkutan telah terlatih, dan didorong untuk melakukan pemeriksaan rutin pada pengangkutan untuk memastikan kualitas air yang memadai, dan untuk sedapat mungkin menghindari stres yang berbahaya.

5. Pemingsanan dan pemotongan hewan berdasarkan spesies masing-masing

Menurut ITA, hewan budi daya air hanya boleh dipotong setelah mereka secara efektif dibuat pingsan atau tidak sadar. Tahap ini mengikuti ketentuan hukum di Jerman yang berkaitan dengan ikan, rekomendasi dari Dewan Eropa.

ITA berkomitmen untuk memperkenalkan peraturan yang setara untuk budi daya air di seluruh dunia.

Pemingsanan pra-pemotongan yang efektif akan mengurangi rasa sakit dan penderitaan hewan yang akan dipotong. Para anggota ITA menganggap sudah cukup terbukti secara ilmiah bahwa ikan, krustasea, dan sefalopoda (gurita) juga dapat merasakan penderitaan dan oleh karena itu mereka harus mendapat perlindungan yang sama luasnya seperti ayam atau sapi misalnya. Selain alasan etis, juga terdapat aspek kualitas makanan untuk sebaik mungkin menghindari terjadinya stres sebelum proses pemotongan.

Setiap pemingsanan harus dilakukan dengan cara yang diperbolehkan secara hukum, dengan keefektifan yang telah terbukti secara ilmiah untuk spesies yang bersangkutan, dan dilakukan secara profesional.

Metode pemingsanan yang dapat diterima oleh ITA termasuk, misalnya, pemingsanan dengan listrik dan pemukulan kepala untuk ikan trout dan ikan mas atau karper.

Pemingsanan, pembiusan, atau anestesi hanya dapat dilakukan oleh orang yang memiliki pengetahuan dan keterampilan ("keahlian") yang diperlukan. Menurut Undang-Undang Kesejahteraan Hewan Jerman, setidaknya pengawas harus memiliki bukti keahlian ini, yang harus ditunjukkan kepada pihak yang berwenang.

Kualitas air yang baik harus selalu dijamin dalam wadah yang digunakan untuk menampung ikan sebelum pemingsanan atau pemotongan.

Pemingsanan yang berhasil harus dipastikan pada masing-masing hewan melalui kontrol keberhasilan. Sebagai aturan, untuk tujuan ini dapat dilakukan pemeriksaan pada refleks mata dan gerakan pernapasan.

Jika pemingsanan tidak mencukupi, harus segera dilakukan pemingsanan ulang.

Pemotongan harus dilakukan segera setelah pemingsanan.

Jangka waktu antara pemingsanan dan pemotongan harus cukup singkat sehingga hewan yang akan dipotong tidak sadar kembali sebelum dipotong.

Penutup

Dalam diskusi sosial akhir-akhir ini tentang kesejahteraan hewan yang lebih baik dalam budi daya air, banyak mengutip dari berbagai indikator dan parameter. Dalam pekerjaannya, ITA berkonsentrasi pada aspek-aspek yang secara ilmiah dapat mengarah pada peningkatan kesejahteraan hewan untuk ikan dan hewan

lain dalam budi daya air, tanpa secara mendasar mempertanyakan sistem produksi hewan atau menjadikan penerapan ekonominya bersifat tidak mungkin.

Penting juga untuk memeriksa permintaan perbaikan ini berdasarkan prioritas maknanya.

Misalnya, kini sedang dibahas penggunaan struktur di dalam fasilitas tambak untuk membuat tempat untuk beristirahat dan bersembunyi. Langkah-langkah tersebut dapat membantu ikan untuk menunjukkan perilaku aslinya ('pengayaan').

Namun, hal itu tidak boleh memiliki efek negatif pada aspek lain yang relevan dengan kesejahteraan hewan, baik melalui penurunan kualitas air atau menciptakan halangan untuk melakukan inspeksi harian.

Saat ini, ada pendekatan ilmiah untuk membuat budi daya air yang lebih mengandalkan perilaku melalui suatu konsep baru atau varian untuk memberi makan sendiri ("*self-feeding*"). Namun, konsep ini belum cukup matang untuk direkomendasikan secara universal.

Konflik lain yang hampir tidak dapat diselesaikan adalah tuntutan untuk mendapat kontrol penuh atas tindakan di peternakan budi daya air, yang sering muncul dalam perdebatan tentang kesejahteraan hewan. Bahkan sistem audit yang terbaik pun tidak dapat menyediakan tingkat pengawasan ini, selain itu ini bukanlah tujuan dari sistem audit.

Praktik terbaik selalu merupakan hasil dari keinginan, keterampilan, dan tindakan.

Dalam rekomendasinya, ITA merumuskan standar persyaratan tentang bagaimana tata laksana budi daya air yang baik terhadap kesejahteraan hewan.

Keahlian yang diperlukan akan semakin banyak diberikan untuk penggunaan praktis, baik dari sains maupun penelitian.

Terserah pada peternakan masing-masing untuk menerima dan menerapkannya.

Merupakan tugas dari pengecer dan konsumen untuk memberikan penghargaan yang sesuai.

Langkah-langkah dalam hal persyaratan kesejahteraan hewan seperti teknologi pengawasan otomatis, pengolahan air yang intensif, pompa ikan, kepadatan tambak yang tepat, dan penggunaan metode pemingsanan teknis memerlukan sumber daya keuangan yang pada akhirnya harus mendapat imbalan yang layak.

Sangat penting bahwa hewan bisa tumbuh sehat, utuh, dan bebas dari stres berbahaya, kerusakan, penderitaan dan rasa sakit, dan dapat dipotong tanpa penderitaan yang dapat dihindari.

Gambaran akan hewan yang diabaikan, tidak terawat baik serta rusak, sama tidak diinginkannya di sisi konsumen, seperti daging ikan yang berkualitas buruk.

Rekomendasi ini dimaksudkan untuk berkontribusi pada wacana sosial agar minimal dapat menciptakan dasar bersama dalam hal penanganan yang bertanggung jawab atas kesejahteraan hewan dalam budi daya air.