

DOENÇAS de PEIXES de ÁGUA DOCE

I SEMINÁRIO REGIONAL de AQUICULTURA DULCÍCOLA

SILVA JARDIM - RJ

OUT. - 2004

Celio Mauro Viana - UFF

Depto. de Tecnologia de Alimentos

Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental

Vigilância sanitária dos peixes

- ◆ a implementação da aquicultura tem evidenciado crescente ocorrência de doenças de peixes;
- ◆ no âmbito da sanidade animal, a medicina veterinária tem descuidado um pouco dos peixes.

Vigilância sanitária dos peixes

as enfermidades se traduzem nos peixes na ocorrência de:

- ◆ alterações comportamentais;
- ◆ alterações na integridade corporal;
- ◆ diminuição de rendimento;
- ◆ morte.

Processos Fisiológicos, Bioquímicos e Metabólicos do Peixe

- ◆ São basicamente similares aos dos mamíferos.

Suscetibilidade aos agentes etiológicos

- ◆ Aos mesmos tipos de agentes (vírus, bactérias, fungos e parasitos) que afetam o homem e outros animais de sangue quente;
- ◆ À uma grande variedade de enfermidades não infecciosas.

Causas de doenças nos peixes

Naturais:

geológicas;
climatológicas;
metereológicas;
agentes biológicos.

Induzidas:

poluentes;
tecnológicas (exploração, comércio,
repopulação das águas)

STRESS

- ◆ Pode ser considerado uma agressão continuada, variando de moderado a severo.

STRESS

- ◆ Destaca-se com um papel extremamente importante no desencadeamento de doenças em peixes.

STRESS

◆ Intensidade do seu impacto ao peixe

Dependerá da:

- severidade do stress;
- sua duração;
- estado fisiológico do peixe.

ou seja: “muitas doenças do peixe são oriundas de manejo inadequado”

Stress Ambiental X Saúde do Peixe

Aumento do grau de stress →

Peixe	cessa reprodução	infecções oportunistas	morte
saudável	lento crescimento		

Ambiente e Saúde do Peixe

- ◆ Água de boa qualidade (física, química e biológica) é indispensável ao sucesso da aquicultura.

Renovação da Água (I)

Reduz muitos problemas associados ao cultivo intensivo de peixes:

- ◆ Tanto pela diluição dos dejetos e produtos tóxicos;
- ◆ Como na manutenção da água em condições ideais.

Renovação da Água (II)

Contudo, é um precioso e freqüentemente limitado recurso na aqüicultura e, assim, muitos métodos têm sido desenvolvidos para aumentar a capacidade de suporte do sistema de cultivo.

Aclimatação (I)

Pode ser considerada uma adaptação fisiológica de um animal ao novo ambiente; e auxilia na compreensão do fato de, sob as mesmas condições, poder ocorrer doença no peixe num dado momento e não em outro.

Aclimatação (II)

Num viveiro, o pH 7,0 → 5,5 ao longo de meses pode não criar anormalidades; entretanto, se rapidamente retornar a pH 7,0 muitos peixes poderão morrer.

Aclimatação (III)

A inabilidade do peixe explica a alta frequência com que adoecem após manipulação ou transporte.

Alterações Ambientais

- ◆ A maioria ocorre concomitantemente com infecções oportunistas;
- ◆ Muitas oriundas do sistema de defesa comprometido;
- ◆ Contudo, alguns patógenos implantam-se rapidamente.

Alterações Ambientais

- ◆ Stress + manipulação + exposições à novas condições ambientais ⇒ podem causar severo impacto contra o qual o peixe não consegue compensar.

Metodologia Geral de Intervenção

Como nas demais doenças animais, busca-se:

- ◆ reconhecer as causas;
- ◆ favorecer a fisiologia do animal;
- ◆ interromper a transmissão;
- ◆ eliminar o patógeno (via medicamento ou potencializando as reações de defesa do animal).

Metodologia Geral de Intervenção

O diagnóstico pode ser:

- ◆ caso a caso;
- ◆ sobre a população de uma dada espécie

Metodologia Geral de Intervenção

Medidas médicas:

- ◆ apoiam-se na terapêutica (antimicrobiana e antiparasitária);
- ◆ imunoprofilaxia ainda é insipiente;
- ◆ a eficácia das intervenções reside nas suas aplicações preventivas e combinadas.

Metodologia Geral de Intervenção

Zootécnica:

- ◆ implica na higiene e melhoramento genético.

Metodologia Geral de Intervenção

Sanitária:

- ◆ abrange métodos que impeçam a disseminação de agentes bióticos aos animais indemes.

Terapêutica

- ◆ A inapetência dos enfermos lhes impede de consumir a medicação administrada na ração;
- ◆ Banho terapêutico pode ser mal suportado pelos indivíduos debilitados que poderão sucumbir (durante o tratamento ou algum tempo depois) ou serem eliminados pelos seus congêneres.

Terapêutica

- ◆ em cultivos não intensivos, sendo os animais não acessíveis a todo momento, a ação terapêutica é vã;
- ◆ a prevenção só se realiza após a captura ou no momento antes da soltura (desparasitação, ...)

Estado de enfermidade dos peixes

- ◆ Sua definição ressurgue a interação dos fatores etiológicos como indutores de processos mórbidos.

Vigilância sanitária dos peixes

- ◆ sua intensificação exige um maior grau de informação de todos os implicados, desde os aqüicultores até as autoridades nacionais.

Diagnóstico das enfermidade dos peixes

- ◆ Necessita de uma anamnese sobre a qualidade do ambiente; antes da condução de uma intervenção baseada na combinação de medidas higiênico-sanitárias e preventivas.

Vigilância sanitária dos peixes

As manifestações mórbidas são devidas (isoladamente ou em associação) a causas de ordem:

- ◆ física;
- ◆ química;
- ◆ biológica.

Vigilância sanitária dos peixes

Interações das causas físicas, químicas e biológicas:

- ◆ são importantes de serem considerados os componentes do ambiente na anamnese.

Vigilância sanitária dos peixes

- ◆ sua intensificação exige um maior grau de informação de todos os implicados, desde os aqüicultores até as autoridades nacionais.

Vigilância sanitária dos peixes

temperatura:

- ◆ Como são animais pecilotérmicos (de temperatura variável), a fisiologia de uma determinada espécie é fortemente influenciada pela temperatura da água;
- ◆ Assim, seu comportamento frente aos agentes infecciosos poderá ser muito diferente.

Vigilância sanitária dos peixes

Causas de ordem física:

- ◆ temperatura;
- ◆ conteúdo de materiais dissolvidos (em suspensão);
- ◆ radiações;
- ◆ agressões resultantes da atividade dos animais;
- ◆ ... das práticas aquícolas.

Vigilância sanitária dos peixes

Causas de ordem biológica:

- ◆ vírus;
- ◆ bactérias;
- ◆ fungos;
- ◆ parasitos.

Estes têm sua fisiologia condicionada por fatores físicos e químicos.

Vigilância sanitária dos peixes

doença bacteriana:

- ◆ a maioria é saprofítica, amplamente distribuída no ambiente aquático;
- ◆ relativamente poucos são patógenos obrigatórios;
- ◆ ambos podem estar presentes na superfície corpórea de peixes aparentemente normais; e
- ◆ a ação patogênica será consequência de stress.

Vigilância sanitária dos peixes

doença causada por fungos:

- ◆ acredita-se que seja uma infecção secundária;
- ◆ contudo, em determinadas circunstâncias, pode afetar peixes saudáveis.

Vigilância sanitária dos peixes

TEMPERATURA:

- ◆ condicionará, ao mesmo tempo, o conteúdo de oxigênio dissolvido na água; o que é indispensável, a um dado nível, para a manutenção da saúde do peixe, repercutindo sobre todas as funções, inclusive a de defesa.

Vigilância sanitária dos peixes

TEMPERATURA:

pode modificar a toxicidade de certos contaminantes:

- ◆ modulando a transformação em sua forma tóxica (caso da amônia);
- ◆ facilitando sua absorção branquial pela elevação do ritmo respiratório

Vigilância sanitária dos peixes

interação químico – física:

A toxicidade da amônia, que pode ser regulada pelo pH, temperatura, salinidade e O_2 dissolvido; para uma dada espécie em determinado estado fisiológico.

Vigilância sanitária dos peixes

Causas de ordem química:

2º grupo de fatores: alimentação

- ◆ considerada tanto do ponto de vista qualitativo, quanto quantitativo.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Princípios gerais:

- ◆ são bastante específicas e, freqüentemente, diferentes das aplicáveis aos animais de sangue quente;
- ◆ requerem o conhecimento do ambiente;
- ◆ procedimentos elaborados com base na etiologia da doença e na biologia do hospedeiro.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Princípios gerais:

- ◆ A prevenção é de importância básica ao controle das doenças de peixe;
- ◆ Consiste na eliminação ou restrição das fontes de infecções e da possibilidade de futuras expansões que tenham no próprio peixe, uma via de disseminação.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Princípios gerais:

- ◆ Para diversas doenças ainda não foi desenvolvida terapêutica específica, com confirmação experimental do resultado da aplicação.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Princípios efetivos:

- ◆ abastecer o viveiro com água livre de patógeno;
- ◆ preteger de provável transferência de patógenos;
- ◆ desinfecção do viveiro;
- ◆ otimização das condições ambientais;
- ◆ controle regular de medida profilática e sanitária.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Proteger da provável transferência de patógenos:

- ◆ a proteção contra aves piscícolas é um importante limitador à expansão de algumas doenças;
- ◆ o controle do caramujo (*Limnaea* sp) hospedeiro intermediário de alguns parasitos de peixe;
- ◆ a remoção de peixe morto (que deverá ser enterrado).

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

abastecer viveiro com água livre de patógeno:

- ◆ águas subterrâneas são fontes de água livre de patógenos; entretanto, de uso raro;
- ◆ águas superficiais: filtros podem reduzir parcialmente o nº de invasões de determinados estágios de parasitos;
- ◆ de cada viveiro a água deve ser drenada de modo a não abastecer outro.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Proteger da provável transferência de patógenos:

- ◆ o transporte de peixe em condição de saúde desconhecida deve, em princípio, ser evitado;
- ◆ todo peixe transportado deve ser acompanhado de atestado médico-veterinário;
- ◆ peixe introduzido de outros território devem ser submetidos a quarentena.

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Otimização das condições ambientais:

- ◆ desenvolvimento máximo dos alimentos naturais;
- ◆ arraçoamento adequado (quantidade e qualidade);
- ◆ reduzir o nível de stress na manipulação, durante despesca, transporte, ...

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Desinfecção do viveiro:

- ◆ a maioria dos patógenos morre após secagem do viveiro;
- ◆ a desinfecção química é um meio bastante efetivo de prevenir e/ou suprimir as doenças de peixes (formaldeído, KMnO_4 , KOH ...);

Profilaxia e terapia das doenças dos peixes

Otimização das condições ambientais:

- ◆ principal pré-requisito para garantir boas condições sanitárias;
- ◆ ótima qualidade da água, sem stress físico ou químico;
- ◆ manter $[O_2]$ em nível ótimo;
- ◆ proteção contra a poluição.

OBRIGADO

celiomauro@vm.uff.br