



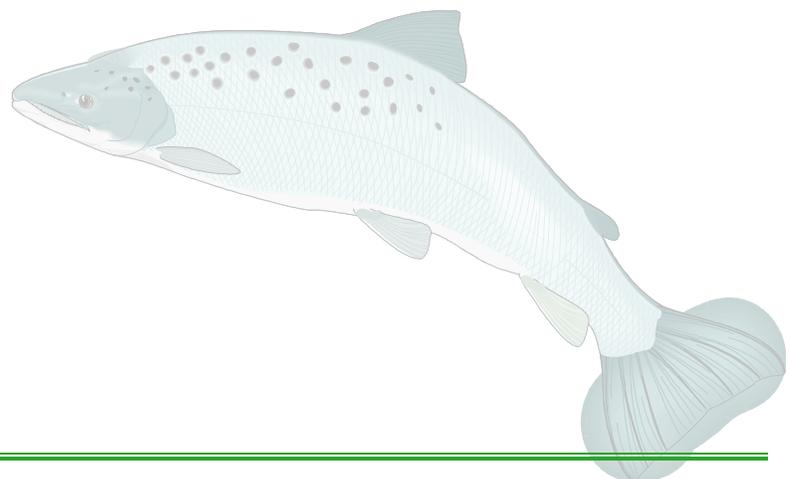
Salmon Health Consortium
907-75 Albert St.
Ottawa, Ontario K1P 5E7



Santé Canada
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
2720, promenade Riverside
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Fiche technique sur

Lutte intégrée contre le pou du poisson en salmoniculture



mars 2003

ISBN: 0-662-88844-8

Catalogue Number: H113-2/14-2003F-IN

Les poux du poisson, des copépodes parasites de la famille des Caligidae, peuvent causer des maladies sérieuses chez les salmonidés d'élevage, entraînant des pertes relatives à la mortalité directe, à la croissance réduite, aux coûts des traitements et à la main-d'œuvre nécessaire pour traiter le problème. Il est important de recourir à des stratégies intégrées à long terme pour lutter contre les poux du poisson afin d'assurer la pérennité de l'industrie et de l'environnement dans lequel celle-ci fonctionne. La lutte intégrée (LI) s'appuie sur toutes les techniques nécessaires pour supprimer les parasites efficacement, économiquement et de manière respectueuse de l'environnement. À l'aide d'une combinaison de tactiques de prévention et de traitements, le pisciculteur devrait parvenir à un contrôle à long terme plus cohérent. Les traitements chimiques sont un élément de la lutte intégrée plutôt que la seule méthode de contrôle.

Il sera nécessaire d'élaborer un plan de lutte détaillé pour s'adapter aux situations locales. De plus, certains éléments de la stratégie peuvent être plus faciles à mettre en œuvre dans les nouvelles exploitations. L'utilisation du plus grand nombre possible d'outils de lutte permettra un meilleur contrôle et le moins de possibilités de ne s'appuyer que sur les traitements chimiques pour traiter les poussées épidémiques.

Programme de lutte intégrée contre le pou du poisson

Gestion en vue de la prévention

Il est possible de prendre certaines mesures préventives pour réduire la probabilité que les poux du poisson deviennent un problème.

L'emplacement des sites est choisi en tenant compte des sources d'infection et de la qualité de l'eau. En plus d'améliorer la production, le choix de sites de bonne qualité favorise une meilleure santé des poissons, qui peuvent alors être moins réceptifs à l'infection au pou du poisson. Plus particulièrement, un débit d'eau adéquat peut aider à prévenir l'accumulation de larves du pou du poisson dans un site et contribuer à la dispersion des produits thérapeutiques après un traitement.

Les piscicultures devraient se trouver à distance des sources possibles d'infection, y compris les endroits où l'on sait que les saumons se concentrent, p. ex. les rivières à saumons, les zones estuariennes et les piscicultures adjacentes, qui peuvent être infestées de parasites. Les décisions locales sur l'espacement des piscicultures se prendront selon la compréhension qu'on a des courants, de l'amplitude de la marée et d'autres facteurs qui peuvent favoriser ou limiter la dispersion des larves.

La séparation pour un peuplement d'une année seulement est probablement la technique d'aquaculture la plus efficace : les saumoneaux ne sont pas introduits dans un site où se trouvent des poissons plus âgés. Par conséquent, les saumoneaux ne seront pas infectés immédiatement en raison de la présence de poissons plus âgés dans le site, ce qui ralentira l'infection au pou du poisson. Là où la séparation pour un peuplement d'une année seulement n'est pas réalisable, il peut être utile de traiter le saumon dans le site avant d'y introduire les saumoneaux pour réduire autant que possible les quantités de poux.

La séparation pour un peuplement d'une année seulement devrait être combinée avec la mise en jachère des sites pour au moins quatre à six semaines afin d'éliminer la source de réinfection et briser le cycle de vie du pou du poisson.

Une gestion adéquate des densités de poissons et l'utilisation de filets propres peuvent aussi réduire l'infection.

Surveillance des populations de parasites et des dommages causés par les parasites

Les décisions au sujet des moments où il faut administrer les traitements devraient se fonder sur un programme de surveillance des espèces, des stades de développement et des quantités de poux. Le vétérinaire de la pisciculture devrait jouer un véritable rôle dans l'établissement d'un système de surveillance. Chaque pisciculture doit compter sur un personnel formé à l'identification des stades de développement des poux du poisson et des signes de dommages qu'ils causent. Il est important de consulter régulièrement le vétérinaire de la pisciculture pour recueillir des renseignements utiles à la prise de décisions au sujet des options qui s'offrent pour le contrôle des poux. Le personnel clé devrait avoir la tâche particulière d'examiner régulièrement les poissons, de compter les poux et de tenir des dossiers. Si les comptes dans une pisciculture sont exécutés par une même personne formée à cette fin, il y aura amélioration de la cohérence du programme de surveillance et cette personne acquerra plus d'expérience.

Le programme de surveillance devrait comporter les éléments qui suivent :

- le nombre de poissons et le nombre d'enclos à échantillonner;
- comment attraper les poissons pour obtenir un sous-échantillon représentatif et comment manipuler les poissons pour réduire le stress au minimum;
- le nombre de fois où il faut échantillonner;
- quels stades de développement doivent faire l'objet des comptes;
- l'évaluation des dommages.

La fréquence des échantillonnages devrait se situer entre une fois par mois et une fois par semaine. En général, il faut compter les poux plus fréquemment lorsque l'eau est chaude ($> 12\text{ }^{\circ}\text{C}$) et au printemps lorsque les températures et les populations de poux augmentent. La stratégie d'échantillonnage devrait comprendre une différenciation des stades de développement ainsi que des femelles adultes et ovigères.

Les renseignements qui devraient être enregistrés pour chaque poisson sont l'indication de la cage échantillonnée, le genre, la quantité et le stade de développement des poux ainsi que l'indice des lésions. La date de l'échantillonnage, la date du plus récent traitement, la température de l'eau et le nom de la personne ou des personnes qui effectuent l'échantillonnage sont d'autres renseignements utiles.

Les exploitants se trouveront en présence du pou du poisson des genres *Lepeophtheirus* ou *Caligus*. *Lepeophtheirus salmonis* (qu'on appelle communément « pou du saumon ») est responsable de la majorité des poussées épidémiques sérieuses de maladie et peut causer des dommages graves et devenir un problème chronique à long terme. Cette espèce se présente presque exclusivement sur les salmonidés et peut s'établir sur les populations de saumons dans des parcs de filet. Si elle est présente, il faut la contrôler. En raison de son potentiel plus grand de dommage, les seuils qui indiquent la nécessité d'un traitement doivent être moins élevés que dans le cas de *Caligus*.

Le saumon peut aussi être infecté par des espèces du genre *Caligus*, habituellement *C. elongatus* (côte est) et *C. clemensi* (côte ouest). Cette espèce peut causer des dommages aigus à court terme au saumon, mais n'a pas tendance à établir des populations endémiques sur les saumons en cage. Parce que *Caligus* a un large éventail d'hôtes, il existe des sources multiples d'infection et sa présence dépend beaucoup des mouvements des poissons sauvages. Si d'importantes populations de poissons sauvages se trouvent dans le voisinage, il peut être nécessaire de contrôler une infection à *Caligus* pour prévenir un problème chronique. Toutefois, il peut ne pas être nécessaire de contrôler les infections ponctuelles.

Le pou du poisson a habituellement dix stades de développement : deux stades à l'état de nauplius libre; un stade copépodite infectieux en nage libre; quatre stades à l'état de chalimus fixé solidement au poisson; deux stades pré-adultes; et un stade adulte. Les poux pré-adultes et adultes se déplacent librement sur la surface de l'hôte. Aux stades copépodite, chalimus, pré-adultes et adulte, le pou du poisson se nourrit du mucus, de la peau et du sang. Le développement est rapide lorsque les températures sont élevées : une génération peut être achevée en environ un mois à une température de 15 °C, de grandes quantités d'œufs étant produites, ce qui entraîne des populations qui augmentent rapidement.

La maladie est causée par les activités d'alimentation du pou du poisson, qui tend à se rassembler sur la tête et sur le dos, près des nageoires dorsale et adipeuse et de l'orifice anal. Les dommages causés par le pou sont visibles sous forme d'érosion et de perte de nageoire ainsi que de lésions ouvertes sur la surface dorsale. Celles-ci suivent un modèle progressif de taches grises, blanches et rouges. Les taches rouges représentent des zones de dommages graves, de perte de tissu et d'hémorragie. Si on permet aux infections d'atteindre ce stade, le dommage réduit la valeur marchande du poisson, conduit souvent à une infection secondaire, p. ex., la vibriose des poissons ou la furonculose, et, en définitive, peut entraîner la mort.

Le programme de surveillance fournira le fondement pour prendre des décisions sur le moment d'effectuer un traitement. Par conséquent, en élaborant le programme de surveillance, il est aussi nécessaire de définir les seuils de traitement, c.-à-d. les populations de poux qui indiqueront qu'un traitement est nécessaire. En plus des comptes totaux, la proportion relative des larves chalimus et des poux aux stades mobiles (pré-adultes et adultes) et la variation éventuelle de la proportion sont des renseignements utiles pour déterminer le besoin d'un traitement. Des quantités élevées de poux aux stades larvaires peuvent indiquer que les poux se propagent par eux-mêmes dans un site et que celui-ci exige un traitement urgent.

Réduction des populations de parasites à des niveaux acceptables

La stratégie de traitement devrait être choisie de manière à offrir un traitement efficace tout en réduisant au minimum le potentiel d'incidences négatives sur l'environnement et la santé humaine. Actuellement, le traitement des infestations par les poux du poisson comporte presque exclusivement l'utilisation de produits thérapeutiques.

Un vétérinaire qui a une expertise en gestion de la santé des poissons devrait être consulté pour élaborer les programmes de surveillance et de contrôle et pour aider à prendre les décisions qui ont trait aux options et à la fréquence eu égard aux produits thérapeutiques.

Il faut comprendre les étiquettes et les modes d'emploi des produits et les suivre soigneusement. Les procédures de traitement particulières, comme la méthode d'application, le temps d'attente, la sécurité environnementale et celle des travailleurs font l'objet d'un examen dans le cadre de l'homologation des produits et de l'octroi de licences pour ceux-ci et se retrouvent sur les étiquettes et dans les modes d'emploi. Il faut consulter les ministères provinciaux responsables de l'environnement et de l'aquaculture avant de procéder aux traitements afin d'établir quelles sont les exigences réglementaires auxquelles il faut se conformer.

Dans le choix d'un traitement, la direction et le vétérinaire de la pisciculture doivent considérer la méthode d'application (traitement en baignoire ou dans l'alimentation), le coût par traitement, le coût de tous les traitements durant la saison où ceux-ci sont administrés, l'efficacité contre les poux des différents stades de développement et le temps d'attente (court ou long) par rapport au moment prévu

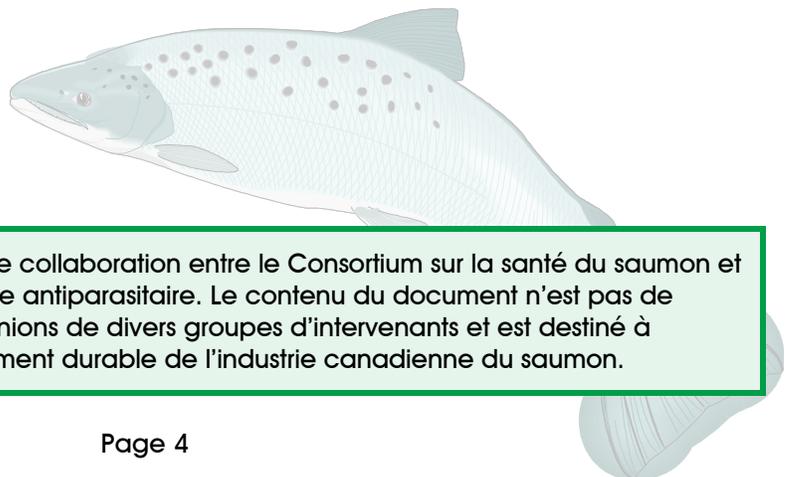
pour la récolte. La planification est nécessaire, car le personnel formé et le matériel adéquat doivent être disponibles pour effectuer les traitements.

Le pompage des poissons est une méthode de contrôle supplémentaire qui peut servir à éliminer une proportion des poux mobiles (adultes) dans le cadre de pratiques de lutte régulières, p. ex. au moment du classement ou de la séparation des poissons, ou en tant que contrôle à court terme près du moment de la récolte. Lorsqu'on utilise des pompes, celles-ci doivent comporter des filets pour retenir les poux du poisson délogés.

Sources additionnelles de renseignements

Des renseignements additionnels sur la lutte intégrée contre les poux du poisson sont disponibles dans un document intitulé *Lutte intégrée contre le pou du poisson en salmoniculture*. Ce document a été produit par le groupe de travail national sur la lutte intégrée contre le pou du poisson.

De nombreux travaux scientifiques qui portent sur différents aspects de la biologie et de la gestion du pou du poisson ont servi de fondement à ce document. Une bibliographie complète des renseignements sur le pou du poisson est recueillie dans le cadre du European Union Concerted Action Programme (Programme d'action concertée de l'Union européenne) sur le pou du poisson. On peut le trouver dans Internet à l'adresse : <http://www.ecoserve.ie/projects/sealice/index.html>



Cette publication résulte d'un effort de collaboration entre le Consortium sur la santé du saumon et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Le contenu du document n'est pas de nature réglementaire. Il reflète les opinions de divers groupes d'intervenants et est destiné à soutenir l'excellence et le développement durable de l'industrie canadienne du saumon.