

NOTE TECHNIQUE N° 02 bis

LE SULFATE DE CUIVRE EN THÉRAPEUTIQUE PISCICOLE

J.P. GERARD *

1. PRESENTATION

Le sulfate de cuivre se trouve couramment dans le commerce où il est appelé « vitriol bleu ». C'est une forme hydratée du produit pur, se présentant sous l'aspect d'une poudre, ou de cristaux bleus.

Sa solubilité dans l'eau est très grande et croît avec la température ; elle est de 300 grammes par litre à 0 °C et de 2000 g/litre à 100 °C.

2. INDICATIONS

Couramment utilisé dans la lutte contre les maladies cryptogamiques en agriculture et viticulture, le sulfate de cuivre est actif contre les Myxobactéries, les algues, les champignons, et d'une manière générale contre les microparasites externes. Son emploi préventif évite le développement de ces microorganismes. Curativement, il permet de détruire tous ces parasites mais les résultats obtenus sont moins spectaculaires, car il ne peut réparer les troubles physiologiques déjà occasionnés par la maladie.

3. TOXICITE

Le sulfate de cuivre en bain permanent à + 15 °C est toxique pour la Truite à la dose de 0,14 mg/l.

Les doses thérapeutiques employées sont plus élevées, mais la durée des bains est courte. On peut, dans des conditions bien contrôlées, employer sans danger ce produit pour traiter les poissons.

La toxicité dépend de la dureté de l'eau. Elle est plus élevée dans les eaux acides et douces, c'est-à-dire des eaux dont la teneur en calcium est inférieure à 50 mg/l que dans les eaux alcalines et dures dont la teneur en calcium peut atteindre 150 mg/l.

4. POSOLOGIE

La toxicité de ce médicament étant liée aux qualités de l'eau, il est difficile de donner une posologie précise. C'est pourquoi, avant l'emploi, le pisciculteur devra faire un essai sur quelques poissons, pour juger leurs réactions.

De plus la posologie est liée à la température de l'eau et à la durée du traitement. A titre indicatif, nous donnerons les posologies pouvant être employées à une température de 14 °C :

— Pour une eau douce, contenant 20 à 50 mg/l de calcium :

- 1) 250 mg/l d'eau en bain éclair de moins d'une minute.
- 2) 50 mg/l en bain de 10 minutes.

— Pour une eau contenant de 50 à 150 mg/l de calcium cette posologie pourra être doublée c'est-à-dire 500 mg/l en bain éclair et 100 mg/l en bain de 10 minutes.

— Dans les eaux alcalines et dures on peut employer une dose arbitraire utilisée dans le courant d'eau suivant la technique décrite dans le mode d'emploi ci-après (5.2.2.).

* Institut National de la Recherche Agronomique - Laboratoire d'Ichtyopathologie -
78850 THIVERVAL-GRIGNON.

5. MODE D'EMPLOI

5.1. Bain concentré (Bain éclair) :

Il s'effectuera de préférence à l'occasion d'un tri des animaux, car ce mode de traitement est fastidieux pour l'opérateur et peut être dangereux pour des poissons déjà malades.

Les sujets, placés dans une épuisette, sont immergés dans la solution concentrée de sulfate de cuivre pendant un temps inférieur à 1 minute.

5.2. Bain dilué :

5.2.1. Traitement dans les auges d'alevinage

Le volume d'eau dans l'auge est d'abord déterminé. Une solution concentrée qui permettra d'obtenir dans l'auge la concentration finale désirée est préparée dans un arrosoir. L'arrivée d'eau étant arrêtée, la solution concentrée est répartie dans l'auge puis brassée à l'aide d'un balai pour obtenir une solution bien homogène. Après 10 minutes les 2/3 de l'eau sont vidangés et l'arrivée de l'eau rétablie simultanément.

5.2.2. Traitement dans les bassins

Une quantité de sulfate de cuivre (300 à 500 g) sous la forme de cristaux, car les cristaux se dissolvent moins rapidement dans l'eau que la poudre, est placée dans un linge épais et ligaturé en forme de sac, avec une ficelle. Ce sac est plongé dans l'eau à l'entrée du bassin et solidement attaché par la ficelle. Le sulfate de cuivre se dissout dans l'eau. Les poissons fuient la vague médicamenteuse qui progresse vers l'aval. Lorsque tous les poissons sont réunis dans le quart aval du bassin, le sac est retiré de l'eau. Cette technique est la plus intéressante à employer, car elle évite toute manipulation de poisson.

Lorsque les bassins sont en série, on peut traiter les poissons en utilisant cette technique à condition de commencer le traitement par le bassin situé en amont.

Dans le premier bassin amont le sac contenant le sulfate de cuivre est immergé dans l'arrivée d'eau. Les poissons fuient la vague médicamenteuse et le traitement sera arrêté dès qu'ils auront atteint le quart aval du bassin. L'eau chargée en sulfate de cuivre arrivera dans le bassin suivant et déclenchera la fuite des poissons. Si la dose est insuffisante, l'opérateur pourra placer à l'entrée de ce bassin le sac contenant le sulfate de cuivre et le retirera lorsque les poissons auront fui et atteint le quart aval ; il procédera ainsi de bassin en bassin. Il est possible qu'en troisième ou en quatrième eau, il ne soit plus utile d'ajouter du sulfate de cuivre. L'intérêt de cette technique repose sur le fait que le renouvellement de l'eau est immédiat lorsqu'on retire le sac contenant le produit.

6. PERIODICITE

Les bains de sulfate de cuivre peuvent être effectués :

- préventivement : tous les 10 à 15 jours ;
- curativement : deux bains à 24 heures d'intervalle, un troisième 48 heures après, puis un tous les 10 à 15 jours.