

Mattilsynet  
Pb 383  
2381 Brumunddal

Tungasletta 2  
7485 Trondheim  
t: 73 58 07 69  
f: 73 58 07 88

Deres ref:

Vår ref:

Dato:

## **Oppsamling av lus etter behandlinger som ikke tar livet av lusene**

Mattilsynet har i møte den 19. november bedt Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet å vurdere risiko for videre spredning av lusene til andre anlegg når det blir behandlet med midler som ikke tar livet av lusene. Vi definerer oppgaven dit hen at det spørres etter hvilke hensyn man må ta til behandlingsvannet etter bruk av hydrogenperoksid til avlusning eller mekanisk fjerning av lus.

Flere vitenskapelige arbeid viser at hydrogenperoksid ikke tar livet av lusene<sup>1,3,7</sup> og at en viss andel av lus levner til en tid etter behandling. Ved feltstudier har man ikke observert at overlevende lus etter behandling medfører nye påslag på fisk i oppdrettsanlegget<sup>5,7</sup>. Derimot indikerer tester utført i kar med fisk tilsatt lus etter hydrogenperoksidbehandling, at disse lusene kan gi nytt påslag på laks<sup>2</sup>. Dette bekreftes i laboratoriestudier som viser at mobile pre adulte og adulte lus til en viss grad fester seg på laks etter behandling med hydrogenperoksid<sup>4</sup>. I samme studie beskrives det samtidig at tidlige stadier av chalimus ikke blir direkte påvirket av hydrogenperoksid, men videre utvikling til senere chalimus stadier blir forsinket. Imidlertid beskrives det at nesten alle nauplier og copepoditter blir tatt livet av, bare noen få copepoditter overlever behandlingen. Dette laboratoriestudiet viser videre at eggstrenger tidlig i utviklingen mislykkes i å utvikle seg videre, mens pigmenterte egg klekkes, i sterkt redusert antall i forhold til ubehandlede eggstrenger. Nyere feltstudier bekrefter at eggene evne til å klekke og videreutvikle seg til nauplius larver og copepoditter nedsettes betydelig etter hydrogenperoksidbehandling<sup>6</sup>.

Erfaring med dagens optimaliserte teknologi for hydrogenperoksidbehandling i brønnbåt, der en har utviklet helt nye systemer for utdosering av middelet, viser at behandlingen gir meget god effekt. Det meddeles behandlingseffekt opptil 98 %, og observasjoner av lus etter denne behandlingen tyder på liten overlevelse av både chalimus-stadier og adulte lus (Elvin Bugge, Aquatic AS, personlig meddelelse). Dette bør imidlertid dokumenteres, samtidig som en bør undersøke effekt på eggene ved dagens metode for behandling. Samtidig er det viktig å påpeke risikoen for spredning av levedyktige lus etter behandling med hydrogenperoksid. For å fjerne denne risikoen bør det utvikles teknologi som kan håndtere filtrering/siling av behandlingsvannet, som skal skiftes ut raskt og i store mengder.

Det er under utvikling mekanisk fjerning av lus som utføres ved bruk av pumper som spylar vann med et moderat trykk på fisken. Fjerning av lus er også observert ved håndtering av fisk ved slakterier og under transport i brønnbåt. Ved bevisst spyling av lus må man sikre oppsamling av lus, og ved slakterier og brønnbåttransport bør det vurderes å innføre filtrering av vann for å forhindre spredning av lus. Oppdrettsnæringen er selv i gang med å gjennomføre tiltak som innføring av filter både på brønnbåter til bruk under transport, og ved slakterier. Det bør vurderes å undersøke effektiviteten til filter som allerede er i bruk slik at man samtidig får god faglig basert kunnskap om hvordan man optimalt kan samle opp lus ved tekniske løsninger.

2/12-09



Karin Kroon Boxaspen  
Havforskningsinstituttet

Randi Nygaard Grøntvedt  
Veterinærinstituttet

## Referanseliste:

1. **Bruno, D. W. and R. S. Raynard.** 1994. Studies on the use of hydrogen peroxide as a method for the control of sea lice on Atlantic salmon. *Aquaculture International* **2**:10-18.
2. **Holm, J. A.** Lakselusa overlever hydrogenperoksyd behandling. *Norsk Fiskeoppdrett* **8**, 52-54. 1993.  
Ref Type: Magazine Article
3. **Johnson, S. C., J. M. Constible, and J. Richard.** 1993. Laboratory Investigations on the Efficacy of Hydrogen-Peroxide Against the Salmon Louse *Lepeophtheirus-Salmonis* and Its Toxicological and Histopathological Effects on Atlantic Salmon *Salmo-Salar* and Chinook Salmon *Oncorhynchus-Tshawytscha*. *Diseases of Aquatic Organisms* **17**:197-204.
4. **McAndrew, K. J., C. Sommerville, R. Wootten, and J. E. Bron.** 1998. The effects of hydrogen peroxide treatment on different life-cycle stages of the salmon louse, *Lepeophtheirus salmonis* (Kroyer, 1837). *Journal of Fish Diseases* **21**:221-228.
5. **Thomassen, J. M.** 1994. Hydrogen peroxide as a delousing agent for Atlantic salmon, p. 290-295. *In* G. A. Boxshall (ed.), *Pathogens of wild and farmed fish, sea lice.*, vol. 49.
6. **Toovey, J. P. G. and A. R. Lyndon.** 2000. Effects of hydrogen peroxide, dichlorvos and cypermethrin on subsequent fecundity of sea lice, *Lepeophtheirus salmonis*, under fish farm conditions. *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists* **20**:224-228.
7. **Treasurer, J. W. and A. Grant.** 1997. The efficacy of hydrogen peroxide for the treatment of farmed Atlantic salmon, *Salmo salar* L infested with sea lice (Copepoda: Caligidae). *Aquaculture* **148**:265-275.