

## Forsøksrapport; «Sedasjon med AQUI-S under avlusning med deltametrin»

**Forsøkssted:** VESO Vikan  
**Tidspunkt:** April 2014  
**Miljø:** Sjøvann, 12 °C

### Bakgrunn

Sedasjon med AQUI-S under badeavlusning blir benyttet for å dempe stress- og panikkadferd og redusere oksygenforbruket.

Et forsøk ved Helgeland Havbruksstasjon i september 2013 indikerte at sedasjon under badeavlusning dessuten kan redusere opptaket av lusemiddelet deltametrin (Alpha Max «Pharmaq») i fisken. Det ble derfor bestilt en kontrollert studie ved VESO Vikan i Namsos for å bekrefte eller avkrefte funnet.<sup>1</sup>



Resultatene fra VESO-studien er gjengitt nedenfor.

### Deltametrin

#### Forsøksoppsett

Det ble benyttet smolt av Atlantisk laks (*Salmo Salar* L.) med vekt 100-150 gram, holdt i sjøvann ved 12 °C. Det var ikke lus på fisken. Testgruppe og kontrollgruppe ble holdt i 2 separate tanker, hver med 20 fisk.

**Kontrollgruppen** ble behandlet med deltametrin (Alpha Max «Pharmaq») uten forutgående sedasjon. Vannstrømmen til tanken ble stoppet, og vannet oksygenert. Etter 15 minutter med stabilt oksygenivå på over 70 % ble det tilsatt 0,4 ml Alpha Max pr. m<sup>3</sup>. Det ble bevisst valgt å gå over produsentens doseanbefaling på 0,2 ml pr. m<sup>3</sup>, siden formålet med forsøket nettopp var å undersøke om sedasjon kunne redusere konsekvensene av utilsiktede høye konsentrasjoner.

**Testgruppen** ble først sedert med isoeugenol (Aqui-S vet.) og deretter behandlet med deltametrin (Alpha Max vet.) på samme måte som kontrollgruppen. Vannstrømmen til tanken ble stoppet, vannet ble oksygenert og tilsatt 5 ml AQUI-S pr. m<sup>3</sup>. Etter 15 minutter med stabilt oksygenivå på over 70 % ble det tilsatt 0,4 ml Alpha Max pr. m<sup>3</sup>.

I begge tanker ble fisken lett stresset umiddelbart etter utdosering av Alpha Max ved å røre i tanken i to minutter med en håv. Etter 30 minutters behandlingstid (anbefalt holdetid) i deltametrin ble fisken avlivet ved slag mot hodet. Lever fra all fisk ble frosset individuelt ved -20 °C og sendt Eurofins Food Testing Norway AS for analyse for innhold av deltametrin.

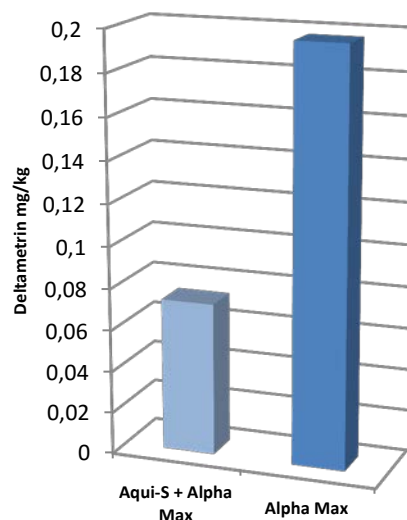
---

<sup>1</sup> Samlede resultater fra HHS og VESO ble publisert i Norsk veterinærtidsskrift 06/2015, s. 380-385; «Sedasjon med AQUI-S reduserer laksens opptak av lusemiddel»

## Resultater

- Det var ingen forgiftningssymptomer eller dødelighet på fisk i noen av gruppene.
- Gjennomsnittlig innhold av deltametrin i lever var:
  - 0,197 mg/kg i kontrollgruppe
  - 0,073 mg/kg i sedert gruppe
- Forskjellene var statistisk signifikante

Gjennomsnittlig konsentrasjon av deltametrin i lever hos fisk behandlet med Alpha Max - 0,4 ml/m<sup>3</sup>



## Konklusjon

- ***Kombinasjon av isoeugenol i anbefalt dose og deltametrin i dobbelt dose gav ikke forgiftningssymptomer eller akutt dødelighet på fisken. Dette tyder ikke på uforlikelighet mellom de to virkestoffene***
- ***Gjennomsnittlige nivåer av deltametrin var signifikant lavere i sedert forsøksfisk enn i kontrollfisk***
- ***Dette støtter funnene fra Helgeland Havbruksstasjon, og tyder på at sedasjon reduserer opptaket av deltametrin i fisken under badebehandling***