



Lerøy Midt

Praktiske erfaringer med ferskvannsbehandling

Seminar medikamentfri lusekontroll

Gardermoen 12.januar 2016

Erfaringer Lerøy Midt

- Bakgrunn:
 - Introduksjon av AGD høsten 2013
 - Økende grad av nedsatt følsomhet for medikament, behov for alternative bekjempelsesmetoder
 - Historikk med ferskvannspåvirkning på gunstig beliggende lokaliteter
- Forberedelser:
 - Kurs/seminar
 - Opprettelse av ferskvannsguppe
 - Litteraturgjennomgang (Gifas, NIVA)
 - Historikk vannkjemi ferskvannskilder/kartlegging vannkilder
 - Doseringsanbefalinger Silikatlut og natriumbikarbonat
 - Arbeidsbeskrivelse
- Høsten 2014-januar 2016:
 - Høsten 2014: første ferskvannsbehandling, stamfisk
 - ca 50 behandlinger med ferskvann gjennomført med indikasjon lus.
 - Str laks 1,5-12 kg

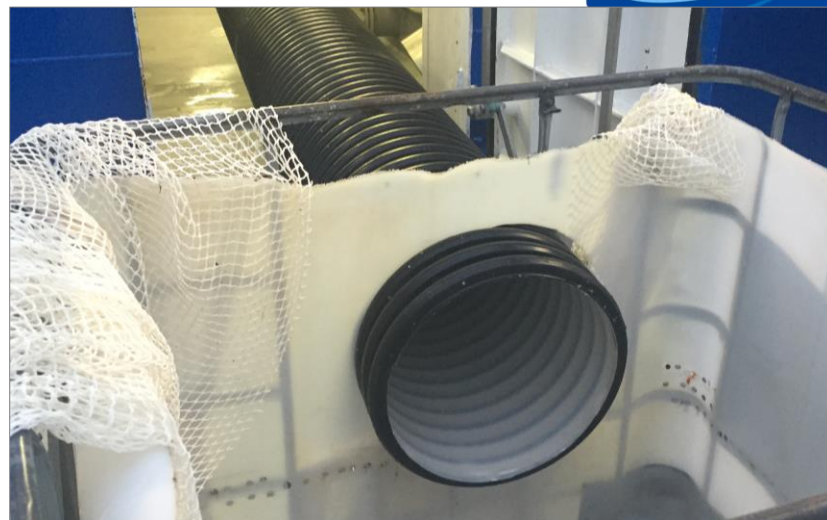
Brønnbåt – kapasitet og overvåking

- Avsiling av sjøvann
- Mulighet for gjenbruk, mekanisk tøft
- Kapasitet:
 - 65-80 kg/m³, 10 tonn/t
 - Ca 24 t/rundtur
 - 3-5 t lasting
 - 8 t behandling
 - 3-5 t lossing
 - Transporttid/fylling
- Kostnad
- Oppsamling lus - filter på 100 my
- Utsortering av renseskum
- Temperaturregulering
- Loggeutstyr kalibrert for ferskvann
- Lufting av vann (nitrogen og CO₂)
- Må øke effektiviteten ytterligere
 - Gjenbruk
 - Transport av vann til bb





Ferskvannsdepot



Utsortering rensfisk



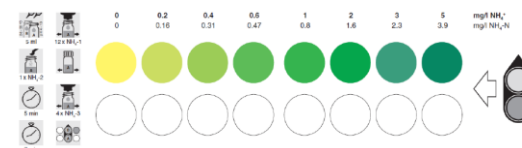
Samletank rensfisk



Utsortert rensesk fisk føres tilbake til merd

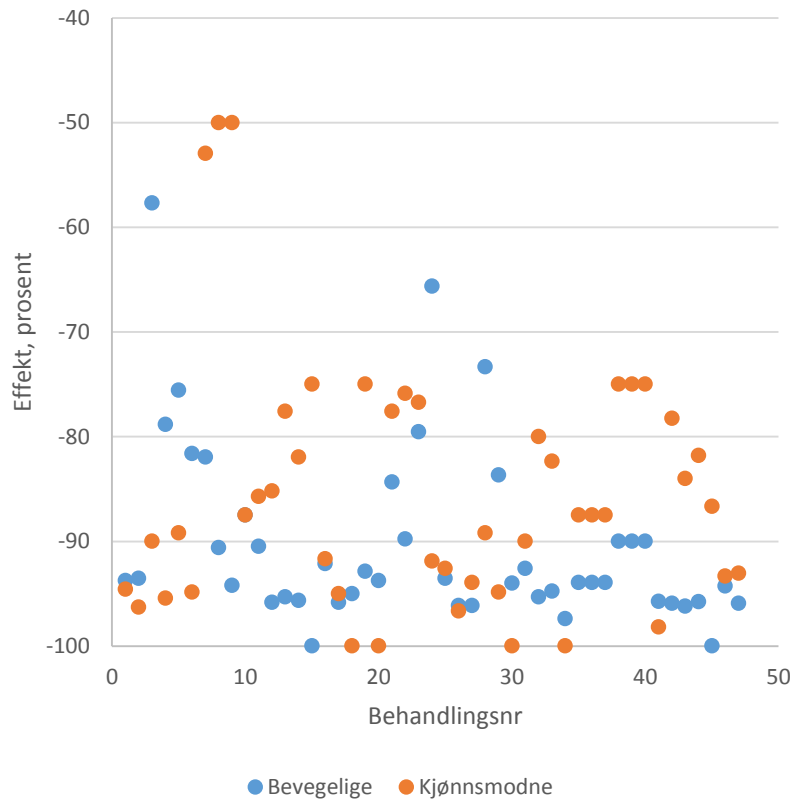
Vannbehandling og overvåking

- Behandling av vann:
 - Evt bufring med natriumbikarbonat
 - Tilsetting av silikatlut (mengde bestemmes ut fra vannkilde/kvalitet)
 - Hever pH umiddelbart
 - Binder metaller
 - Lufting av vann (N og CO₂)
 - Regulere temperatur
 - Aqi-S (sedering) doseres etter ScanVacc anbefalinger
 - Skumdemper
- Overvåking under behandling
 - Temperatur
 - Minst mulig differanse
 - Oksygen
 - 100% under behandling
 - CO₂ og pH
 - pH 6,2-7,8
 - Bør ikke falle mer enn én enhet
 - CO₂ <20 mg/l (kortvarig absolutt maks 30 mg/l)
 - TAN (total ammonium nitrogen)
 - NH₃-N (0,003-0,005 mg/l)
 - NH₄⁺-N
 - TAN (< 2mg/l)
 - Hva er toleransegrense for stor fisk?
 - Mer fokus og kunnskap om hva som påvirker disse faktorene (temperatur, salinitet, pH)

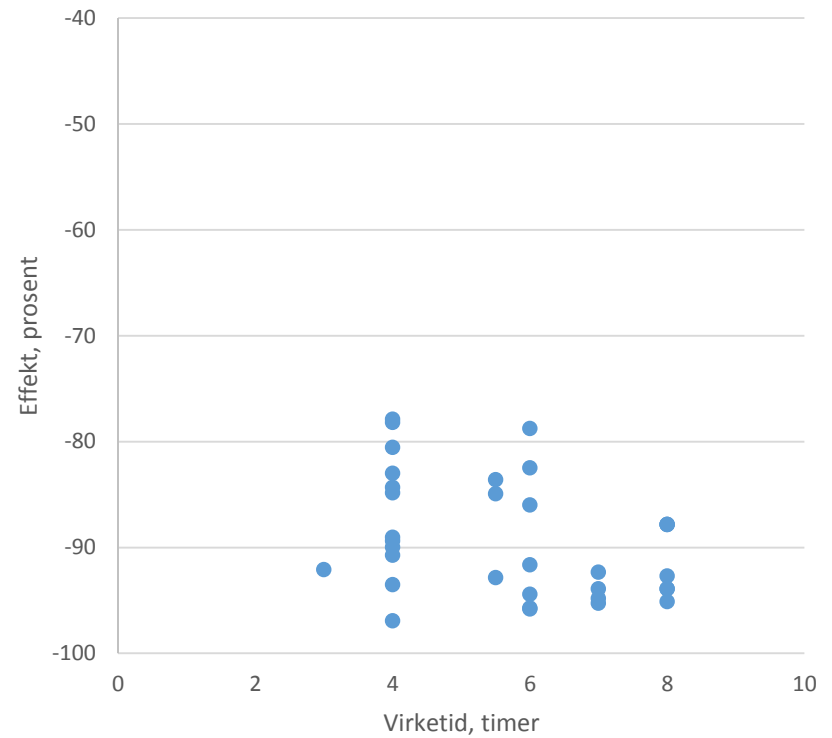


Effekter

Effekt bev. i fht kj.modne



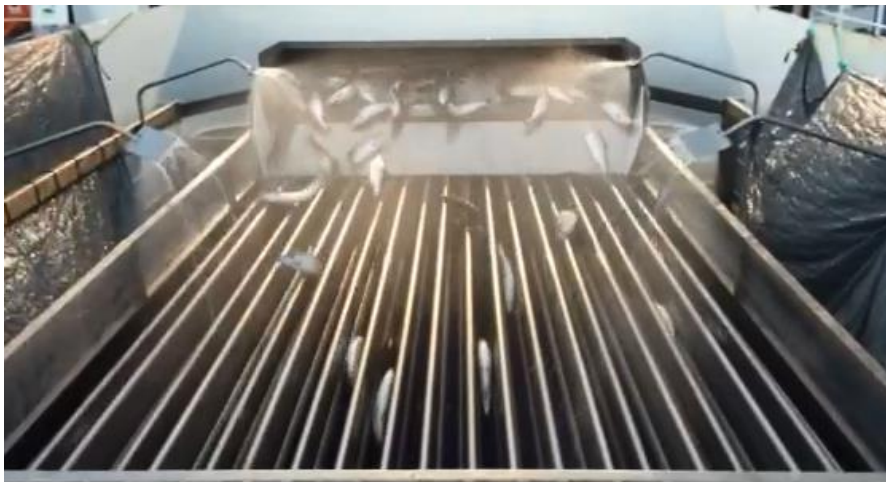
Virketid og effekt



Faste: 94-100 %
Bevegelige: 90%
Kjønnsmodne: 85%

Fiskehelse - effekter

- All håndtering er krevende
 - Over vannavsiler
 - Gjenbruk – mekanisk tøft
- Høyt fokus på det operasjonelle (antall kast, trenging, bruk av kulerekke etc) for minimering av stress
- Temperaturdifferanser ferskvann-saltvann
- Fokus på pH og TAN
 - Høy pH=ammoniakk
 - Lav pH gir større giftighet av metaller
- Vannparameter må overvåkes kontinuerlig – gjenspeiler fiskens tilstand.
- Appetitt
- Dødelighet



Hovedutfordringer og spørsmål

- Logistikk – flaskehals
 - Tid:
 - Avstand fra vannkilde til anlegg
 - Lasting/lossing
 - Holdetid i brønnbåt
 - Skiftarbeid
- Brønnbåt/-utstyr:
 - Kalibrert for ferskvann?
 - Fungerer i ferskvann?
- Rensefisk – utsortering/utfisking
- Fortsatt variasjoner i effekt
 - SV-FV-SV eksponering lus?
 - Mekanisk effekt
 - Aqui-S – mulig additiv effekt i tillegg til stressreduksjon
 - Temperatur
 - Holdetid avlusingseffekt vs fiskehelse

- Hvordan vil lusa tilpasse seg fv?
- Kan metoden optimaliseres sammen med andre tiltak?
- Ferskvannbehandling i merd – er det noen utvikling?
- Gjenbruk – hvor mange ganger?
- Eksisterer det båter utstyrt med biofilter evt andre metoder for TAN-reduksjon?
- Toleransegrenser for TAN på stor fisk?
- Hvordan påvirkes fiskens appetitt og vekst i kjølvannet av behandling?

Fortsatt mye kunnskap og erfaring fra felt som må genereres.

Ferskvann – viktig verktøy i bekjempelsen av lus!



Takk for oppmerksomheten!

For utveksling av erfaring:
ragnhild.aukan@leroymidt.no
95948252