

Behandling med ferskvann mot lus

FHF's lusekonferanse 22.-24.januar

Erfaringsgrunnlag

- Erfaring fra ferskvannsbehandling for Marine Harvest i Midt Norge og OMS systemet i Rørvik området.



Ferskvannsbehandling i 2017

Ferskvann	Optilicer	Hydrolicer	Skamik	Termolicer
25 000	11 000			
		35493		
		1083		
	16559			
3800				
2884				
	10400		14700	
	24048	11340		2897
31 684	62 007	47 916	14 700	2 897

Fordeler og ulemper

+

- Skånsomt for fisken
- God effekt
- Virker mot både AGD og lus

-

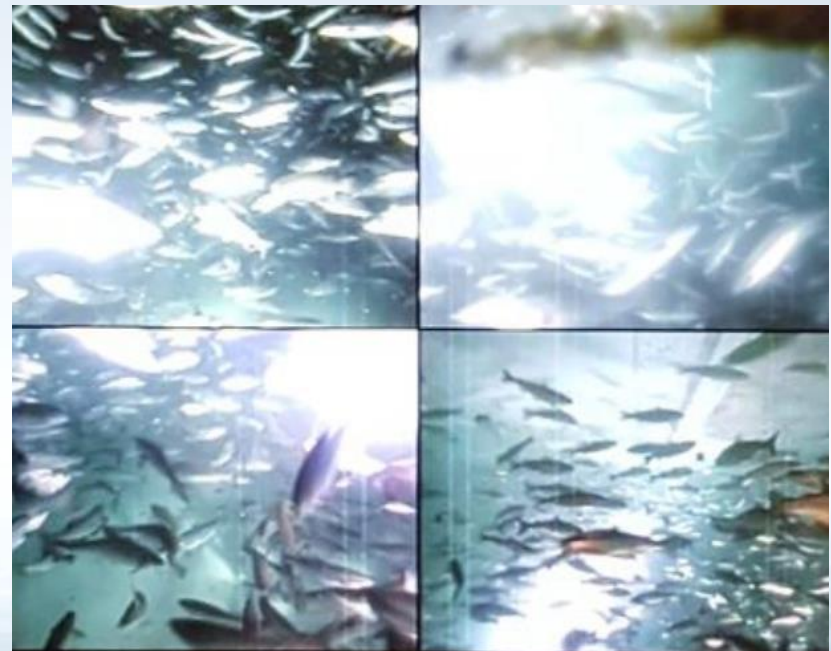
- Noen båter har problemer med å skille ut rensefisk
- Kapasitetskrevenende
- Biosikkerhet ferskvannsdepot

Effekt

LUSETELLING FØR AVLUSNING						AVLUSNING	HOLDETID	LUSETELLING ETTER AVLUSNING						EFFEKT %			
Dato	Merd nr.	Fast	Bev.	Kj.m.	SumLus			Dato	Dato	Merd nr.	Fast	Bev.	Kj.m.	SumLus	Fast	Bev.	Kj.m.
02.01.2017	14	0,1	3,5	0,7	4,3	02.01.2017	8,0	02.01.2017	14	0	0,1	0,1	0,2	100,0	97,1	85,7	95,3
02.01.2017	14	0,1	3,5	0,7	4,3	02.01.2017	8,0	02.01.2017	12	0	0,1	0,05	0,15	100,0	97,1	92,9	96,5
03.01.2017	16	0,1	3,5	0,45	4,05	03.01.2017	8,0	03.01.2017	14	0	0,2	0,25	0,45	100,0	94,3	44,4	88,9
03.01.2017	16	0,1	3,5	0,45	4,05	03.01.2017	8,0	03.01.2017	12	0	0	0,25	0,25	100,0	100,0	44,4	93,8
04.01.2017	22	0	2,3	0,65	2,95	04.01.2017	8,0	04.01.2017	22	0,05	0,1	0,05	0,2		95,7	92,3	93,2
04.01.2017	22	0	2,3	0,65	2,95	04.01.2017	8,0	04.01.2017	16	0	0,15	0,05	0,2		93,5	92,3	93,2
05.01.2017	24	0,25	4,5	0,45	5,2	05.01.2017	8,0	05.01.2017	24	0	0,4	0,1	0,5	100,0	91,1	77,8	90,4
05.01.2017	24	0,25	4,5	0,45	5,2	05.01.2017	8,0	05.01.2017	18	0	0,25	0,1	0,35	100,0	94,4	77,8	93,3
06.01.2017	11	0	3,6	1,15	4,75	06.01.2017	8,0	06.01.2017	11	0	0,65	0,35	1		81,9	69,6	78,9
06.01.2017	11	0	3,6	1,15	4,75	06.01.2017	8,0	06.01.2017	9	0	0,25	0,15	0,4		93,1	87,0	91,6
06.01.2017	15	0,1	6,5	1,35	7,95	07.01.2017	8,0	07.01.2017	9	0	0,2	0,05	0,25	100,0	96,9	96,3	96,9
06.01.2017	15	0,1	6,5	1,35	7,95	07.01.2017	8,0	07.01.2017	11	0,05	1	0,45	1,5	50,0	84,6	66,7	81,1
07.01.2017	17	0,3	8,2	2,5	11	07.01.2017	8,0	07.01.2017	13	0	0,55	0,15	0,7	100,0	93,3	94,0	93,6
07.01.2017	17	0,3	8,2	2,5	11	07.01.2017	8,0	07.01.2017	15	0	0,25	0,1	0,35	100,0	97,0	96,0	96,8
08.01.2017	19	0,05	5,2	0,8	6,05	08.01.2017	8,0	08.01.2017	19	0	0,4	0,35	0,75	100,0	92,3	56,3	87,6
08.01.2017	19	0,05	5,2	0,8	6,05	08.01.2017	8,0	08.01.2017	15	0	0,1	0,2	0,3	100,0	98,1	75,0	95,0
09.01.2017	21	0,25	8	1,85	10,1	09.01.2017	8,0	09.01.2017	19	0,05	0,85	0,3	1,2	80,0	89,4	83,8	88,1
06.06.2017		0,6	0,95	0,75	2,3	06.06.2017	6,0	06.06.2017		0,1	0,4	0,3	0,8	83,3	57,9	60,0	65,2
06.06.2017		0,6	0,95	0,75	2,3	06.06.2017	7,0	06.06.2017		0,1	0,75	0,6	1,45	83,3	21,1	20,0	37,0
06.06.2017		0,6	0,95	0,75	2,3	06.06.2017	9,0	06.06.2017		0,1	0,4	0,15	0,65	83,3	57,9	80,0	71,7
06.06.2017		0,6	0,95	0,75	2,3	06.06.2017	10,0	06.06.2017		0,3	0,1	0,05	0,45	50,0	89,5	93,3	80,4
														91,4	91,6	86,2	90,4
GIENNOMSNIITT:		0,43	3,94	1,17	5,50					0,04	0,33	0,16	0,53	81,09	77,43	72,43	80,66

Holdetid

- Ulik praksis: 3-10 timer.
- Opphold på 4-6 timer fra lasting til pumping er god praksis.
- 6 timer holdetid



Betydning for laksen og risiko

- Taper salter. Ikke i kritisk grad
- Ferskvann i seg selv utløser et visst stress. Roer seg i BB
- Blir eksponert for stor variasjon i vannkvalitet. Kan kontrolleres, få uhell relatert til overskridelse av grenseverdiene for vannkvalitetsparameterne.
- Håndtering/pumping. Den største risikofaktoren.
- Vær litt obs ved «ekstreme» temperaturer i begge ender av skalaen.

Vannkvalitetsparametere

- Kunnskap om ferskvannskilden
- Temp
- Salinitet
- pH
- CO₂
- TAN
- Oksygen
- Gassovermetning

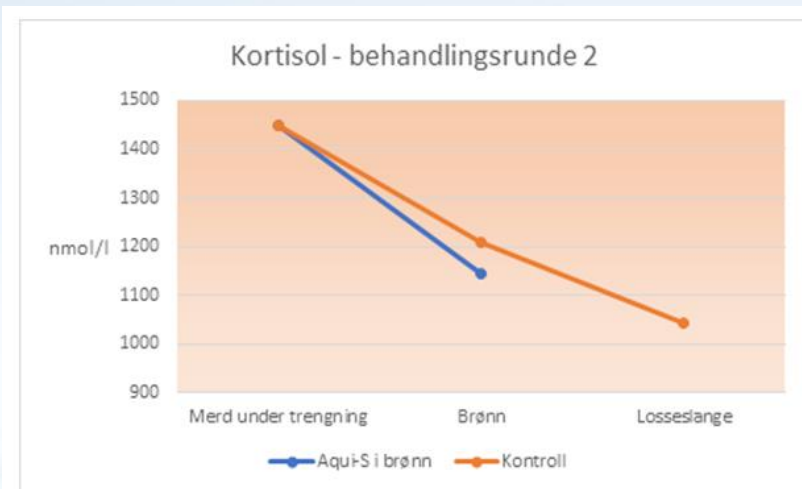


Bruk av sedasjon

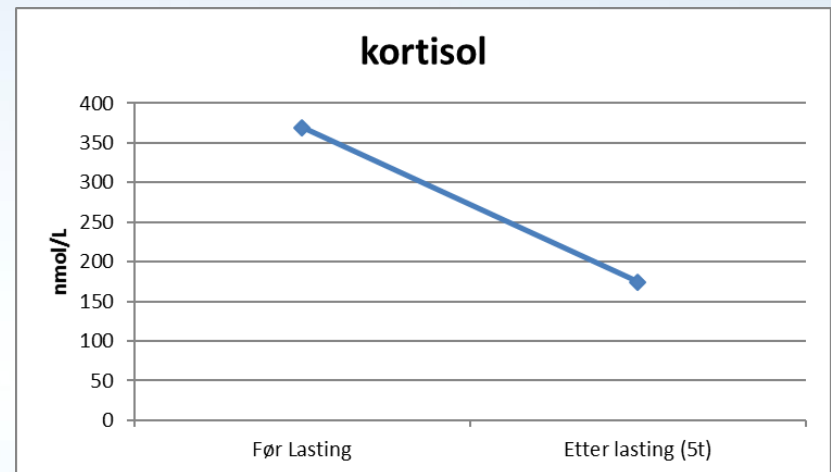
- Sedasjon reduserer stress forårsaket av ferskvannseksponering. Indikasjoner på at sedasjon reduserer tap av salter.
- Få negative konsekvenser. Kan legge seg på ristene ved høy dose og/eller lav temperatur.
- Har det noen effekt under praktisk ferskvannsavlusing?
- Er det behov?
- Kortere restitusjonsperiode?
- Sedasjon før pumping i BB hadde vært det mest hensiktsmessige for ferskvannsbehandling og andre metoder som krever trenging av fisken.

Fisken er stresset under trening

Sedasjon etter pumping



Sedasjon før pumping





Uttak av rensefisk før behandling

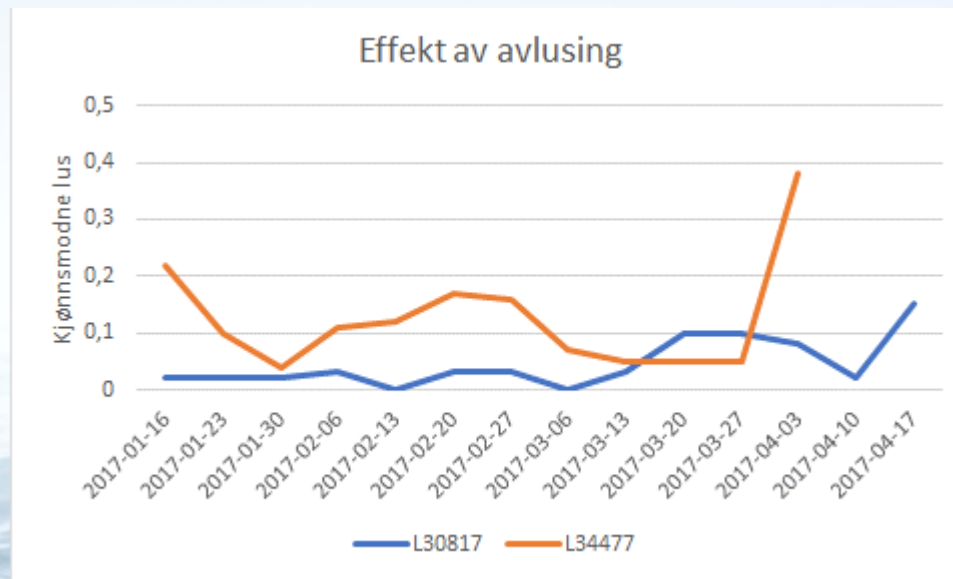


Når passer det med ferskvannsbehandling?

- Ved behov for behandling mot både AGD og ferskvann. Høstfisk om våren. Overkommelige biomasser.
- Rotasjon.
- 2016 og 2017 suksess med behandling i desember-januar.

Eksempel på ferskvannsbehandling i januar

- God effekt mot copepoditter.
- Lave nivå av kjønnsmodne



Bioassay ferskvann

- Retningslinjer fra Mattilsynet om bruk
- Ønsker i tillegg bioassay for bedre overvåking.



- Takk for oppmerksomheten!