



Avl for resistens mot lakselus.

Prosjekt 2008 – 2012.

FHF møte, mars 2013

Håvard Bakke , SalmoBreed

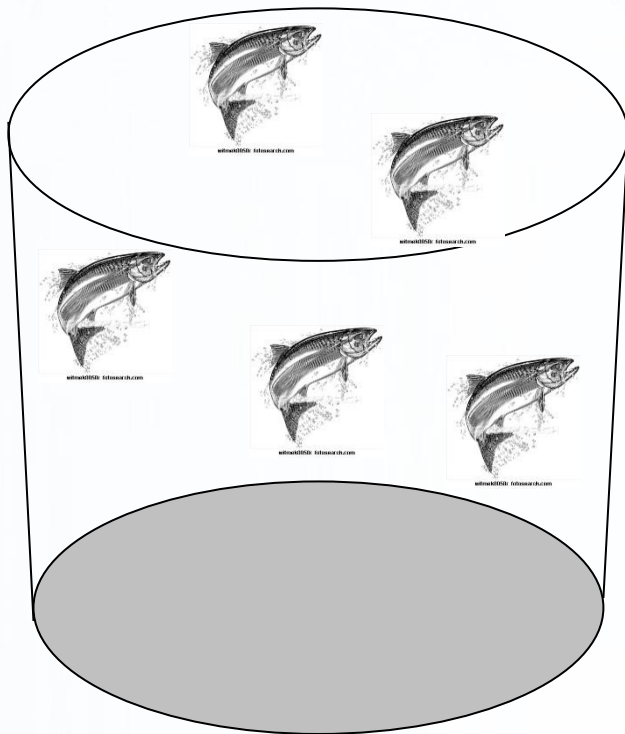
Bjarne Gjerde, Nofima

Ingunn Thorland, AFGC



Infestation test

300 families x 10 fish/family = 3000 fish



Infect with copepodids

14 days

Count no. of sessile lice per fish

3-4 weeks

Count no. of adult lice per fish

Arvegrader

TalLus/Vekt^{2/3}

Salm Breed

Års klasse	Tal fam	Kar Merd	Dato	Stadium	Tal lus	Tett lus	Arvegrad TettLus
2007	154	K1	Jun08	Fa	27.1	0.66	0.30 ± 0.06
		K2	Jun08	Fa	13.9	0.34	0.24 ± 0.06
2008	153	K1	Mai09	Fa	14.2	0.40	0.22 ± 0.04
		K2	Mai09	Fa	11.9	0.34	0.25 ± 0.04
		K1	Nov09	Fa	12.4	0.10	0.19 ± 0.07
		M1	Jan09	Be	19.8	0.14	0.31 ± 0.08
2009	240	M1	Sep10	Fa	13.9	?	0.25 ± 0.04
		M2	Des10	Fa	7.3	?	0.10 ± 0.03
		M2	Jan11	Be	3.4	?	0.?? ± 0.??
2010	280	M1	Sep11	Fa+Be	26.3	0.22	0.10 ± 0.03
		M2	Okt11	Fa+Be	16.7		
		M1	Jun12	Fa+Be	5.0	0.022	0.07 ± 0.03

$r_{gc} = 0.99$

$r_{gc} = 0.99$

$r_{gc} = 0.80 \pm 0.16$

$r_{gc} = 0.87 \pm 0.12$

$r_{gc} = 0.99$

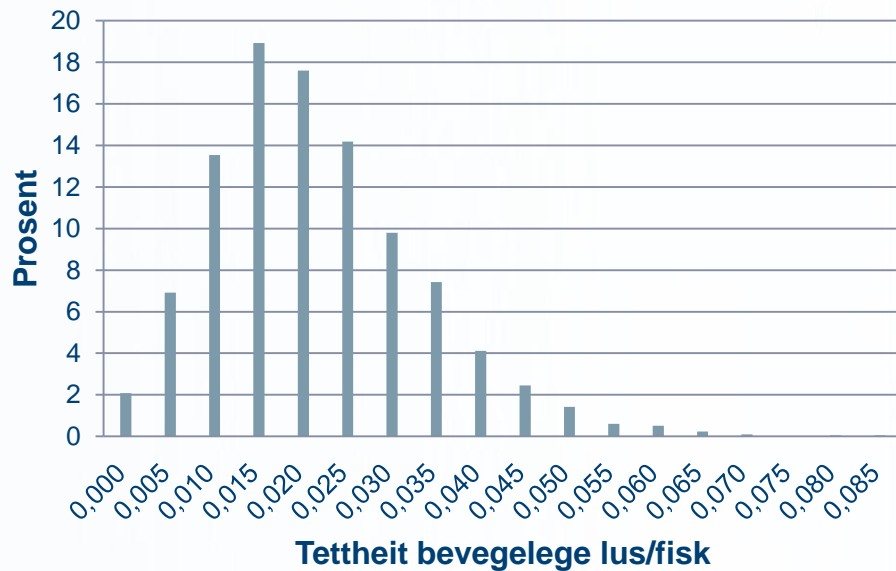
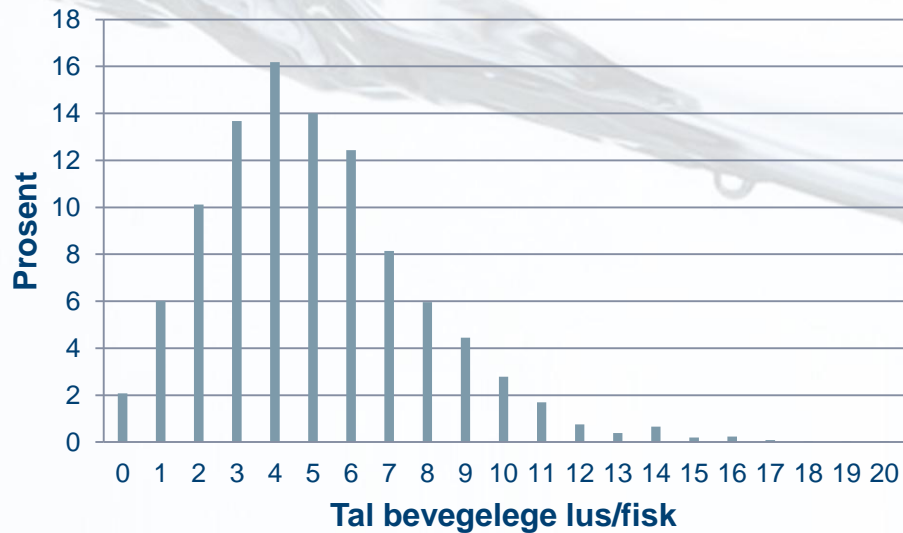
$r_{gc} = 0.77 \pm 0.17$

Svært stor FenVar CV (LD) = 0.60 – 0.80
Svært stor GenVar = Arvegrad x FenVar

Naturleg smitte

Årsklasse 2010, juni 2012

Salm Breed



Dokumentasjon lus L2011

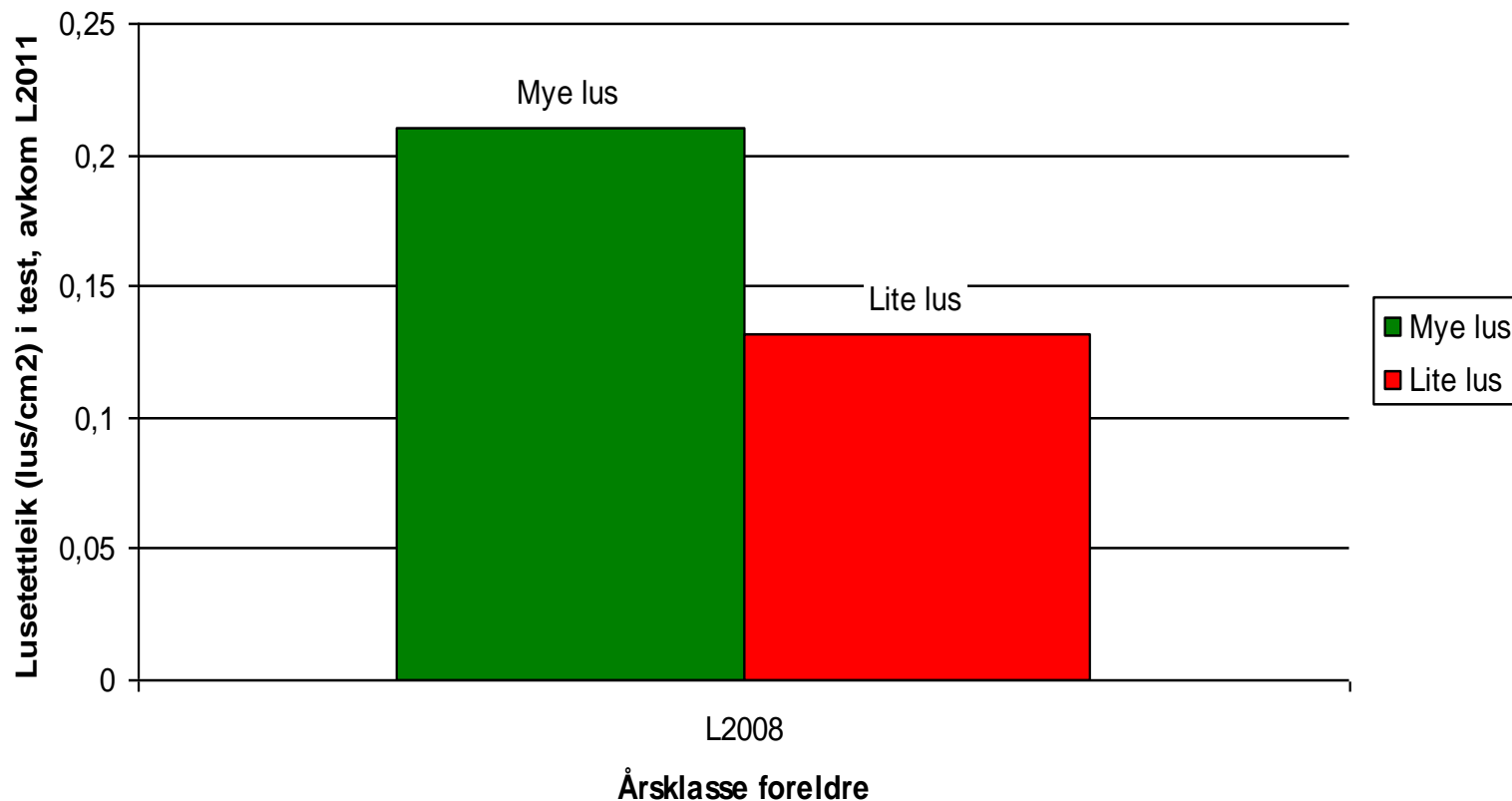
prediksjon selekterte foreldre

	Snitt L2008	Fam 39% L11	Mye Lus	Mye Lus	Lite Lus
Stamfisk:					
Hofisk			3	3	5
Hannfisk			2	2	5
Seleksjon lus:					
Mai 09 lus/cm²	0,37	-0,03	+0,15	+0,14	-0,08
Respons		+7%	-40%	-37%	+20%
Nov 09 lus/cm²	0,10	-0,01	+0,04	+0,03	-0,02
Respons		+7%	-10%	-9%	+5%
Jan 09 lus/cm²	0,14	-0,01	+0,02	+0,05	0,02
Respons		+5%	-6%	-5%	+4%
Luseindeks			76	78	112

50-60% differanse mye vs lite lus gruppe

Lusettethet, lus/cm² hos avkom

Oppsummert for testgrupper mye/lite lus



Effekt av avl for auka motstandskraft mot lakselus

- **Færre avlusingar**

- Redusert risiko for utvikling av resistens mot legemidler
- Redusert kostnad/arbeid/stress/tap

- **Kor stor effekt?**

Avh. av kor stor vekt som vert lagt på eigenskapen i avlsmålet. Ved einseitig utval kan ein ha betydeleg effekt på få generasjonar.

- **Kostnad:**

Kostnaden ligg hos avlsselskapa; testing, seleksjon og berekning av avlsverdiar. Kostnaden blir lagt inn i rognprisen.

- **Praktisk bruk:** Ingen ekstra tiltak hos oppdrettar. Ingen risiko.

- Stor arveleg variasjon i motstandskraft mot lus hos laks
- Ingen ugunstige genetiske korrelasjonar til andre eigenskapar
- Effekt av seleksjon er dokumentert i test av avkom.
- Målretta avl for auka motstandskraft er mogleg
- utan negative effekt på andre eigenskapar
- Eit langsiktig men varande tiltak - difor viktig å starte i dag!
- Avl mot lus bør vere ein integrert del av
«Nasjonal handlingsplan mot lus hos laksefisk»