



Flamingossa 9.11.2018

Kuhakokemuksia Ranskasta ja rannikolta

Vesiviljelyn innovaatio-ohjelma

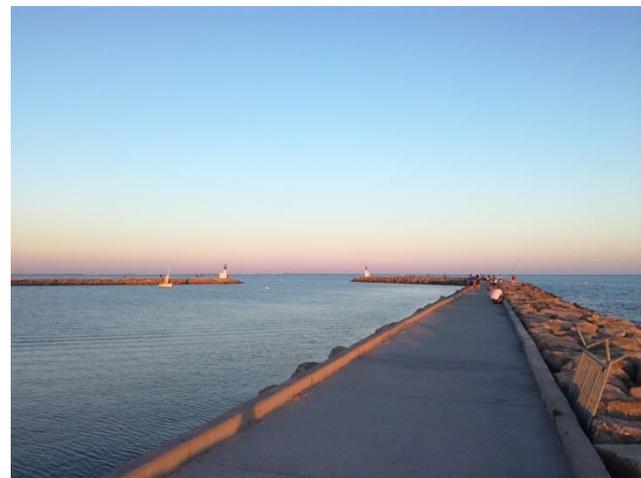
Nearshore Finland
Innovaatiopäivät

Montpellier elokuu 2018

epfc.org

West vs. East / Aquapri vs. HAKI

<http://www.epfc.net/events/2018/epfc-workshop-at-aqua2018.html>



Challenges faced

aquapri
HANDPICKED LUXURY SEAFOOD

Water quality

- **Total gas build up (104-105% TGP)**
 - unexplained low mortality, followed by large scale mortality
 - changed location of water intake pipe for oxygen cones
- **Bacterial bloom**
 - damage to fish skin, loss of scales, no appetite
 - UV installed, optimising usage to reduce operating costs.
- **Iron (Fe 2+) in fresh water intake**
 - periodic fluctuations (difficult finding this problem)
 - large losses during purging phase
 - applied ion filter before fresh water enters farm

Challenges faced

aquapri
HANDPICKED LUXURY SEAFOOD

System / Building issues

- **Mechanical valves on bio filter pumps**
 - exploded due to sheer force of water when pumps lost power
 - now replaced with pneumatic valves
- **Leaking bio filters**
 - unable to clean bio filters properly
 - bio filter walls reinforced, no more leaks to date
- **Drum filters**
 - Clogging of drum filter rinsing nozzles
 - small particles from building caught in spraying nozzles
 - improved filter system to remove small suspended particles



Challenges faced

aquapri
HANDPICKED LUXURY SEAFOOD

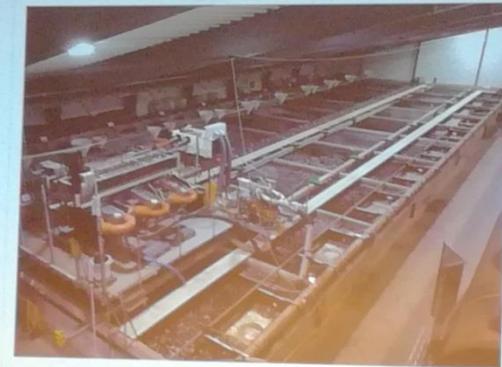
Sales

- **Fluctuating seasonal market**
 - the challenge of maintaining standing biomass whilst still obtaining a good sales price
 - synchronising production with peaks of demand
- **Difficulty in maintaining stable outflow of fish**
 - reduced demand over the warm summer
 - increase in wild supply over winter
- **Difficult to establish regular customers wanting more than 100kgs of fish per week**
- **No value in sustainable method of production**
 - customers only consider quality



Present day

aquapri
HANDPICKED LUXURY SEAFOOD



Biologisia haasteita:

Pyrstönpurenta, RAS systeemin bioepästabiilius ensimmäisinä kahtena vuonna, bakteerit (uv asennettu vasta jälkeenpäin), yhtäkkinen tuloveden rautapitoisuuden nousu (ionifilteri asennettu jälkeenpäin)

Tuotantohaasteita:

Alhainen kasvunopeus ja kasvatustiheys vaikeuttavat tavoitteisiin pääsemistä
Makuvirheiden raikastus kallista.

Teknologisia haasteita:

Biofiltterit vuotivat (betonivalussa? vika), suunnitteluvirhe pumpuissa (mekaaniset venttiilit räjähtivät) ,Rumpusuodatin huonolaatuinen

Myyntihaasteita:

Vaikea synkronoida tuotanto vaihtelevaan kysyntään.
Suurin osa ostajista haluaa 100 kg/viikko tai alle.
Ei valmiutta maksaa ekstraa kestävästi tuotetusta kuhasta.

“In short, we have not managed to achieve an economic surplus and it is expected that it will take some years to reach this goal.”



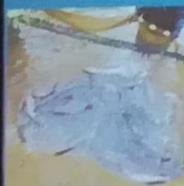
► 350 m² pond area – concrete walls

► Three classes 2013, 2015 and 2016 (F0 and F1)

► Starting number and biomass – early June – 76 pieces; 144 kg; 4.1 ha⁻¹

► Growth and additional stocking – mid July – 112 pieces; 196 kg; 5.6 t ha⁻¹

► Harvest and additional stocking – late August – 148 pieces; 296 kg; 6.7 t ha⁻¹; 3 dead in total



2018 – SUPER INTENSIVE BROODSTOCK POND

© 2018 University of Guelph

A man in a red t-shirt and plaid shorts is standing on the left side of the frame, holding a microphone and presenting to the audience.

Audio equipment, including a mixer and speakers, is positioned on a table in the foreground.

in-pond-circulation system (IPCS)

30 g > 150 g

190 g > 480 g

Yöruokinta kelluvilla pelleteillä

RAS vs IPCS 1+ kaloilla

215 g > 9 viikkoa

IPCS (337 ± 27 g; 0.7 ± 0.1 % day⁻¹)

RAS (329 ± 14 g; 0.7 ± 0.1 % day⁻¹)

“however, unlike

in RAS, growth in IPCS shows increasing trend during last three weeks.”



Paraisten kuhat

Tapahtui viime vuonna.

- siirrettiin toukokuussa 26.5/46 g kuhia RAS > meri
- annosteltiin riittävästi rehua verkkoaltaisiin
- mitattiin keskipainot kahteen kertaan kesällä > joku oli syönyt, mutta suurin osa ei
- pääosin kuoleentuivat elokuussa (vibrioosi)

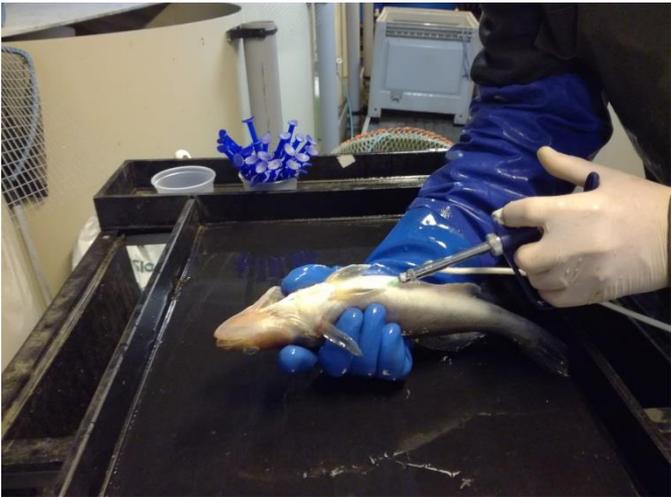


722 kuhaa kp:383 g (std: 42 min:267 max:501)



Käsittelyt:

1. nukutus + mittaus
2. nukutus + rokotus +mittaus
3. nukutus + pit-tag + mittaus
4. nukutus + rokotus + pit-tag + mittaus

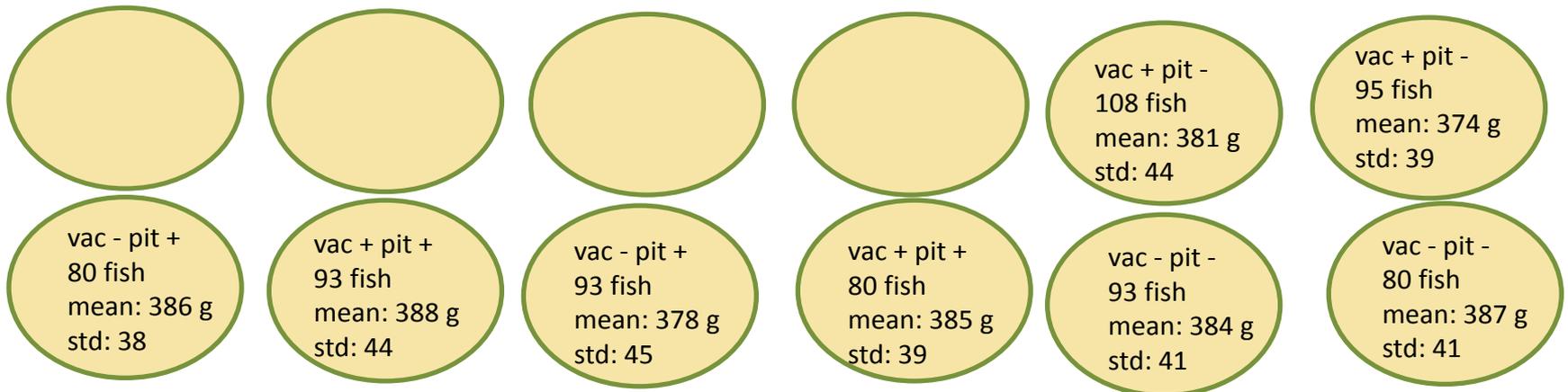
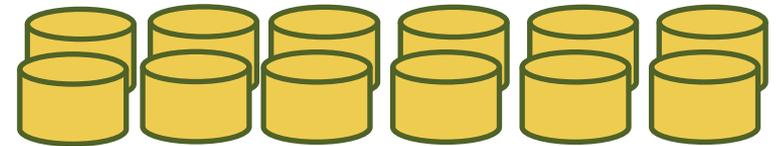


Näytekalat.

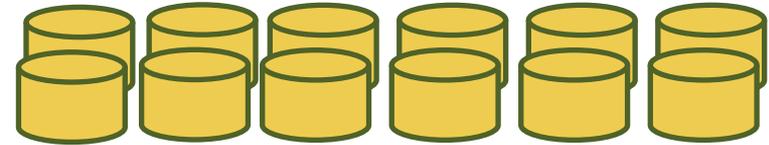


RAS:

18.4.-24.5.2018



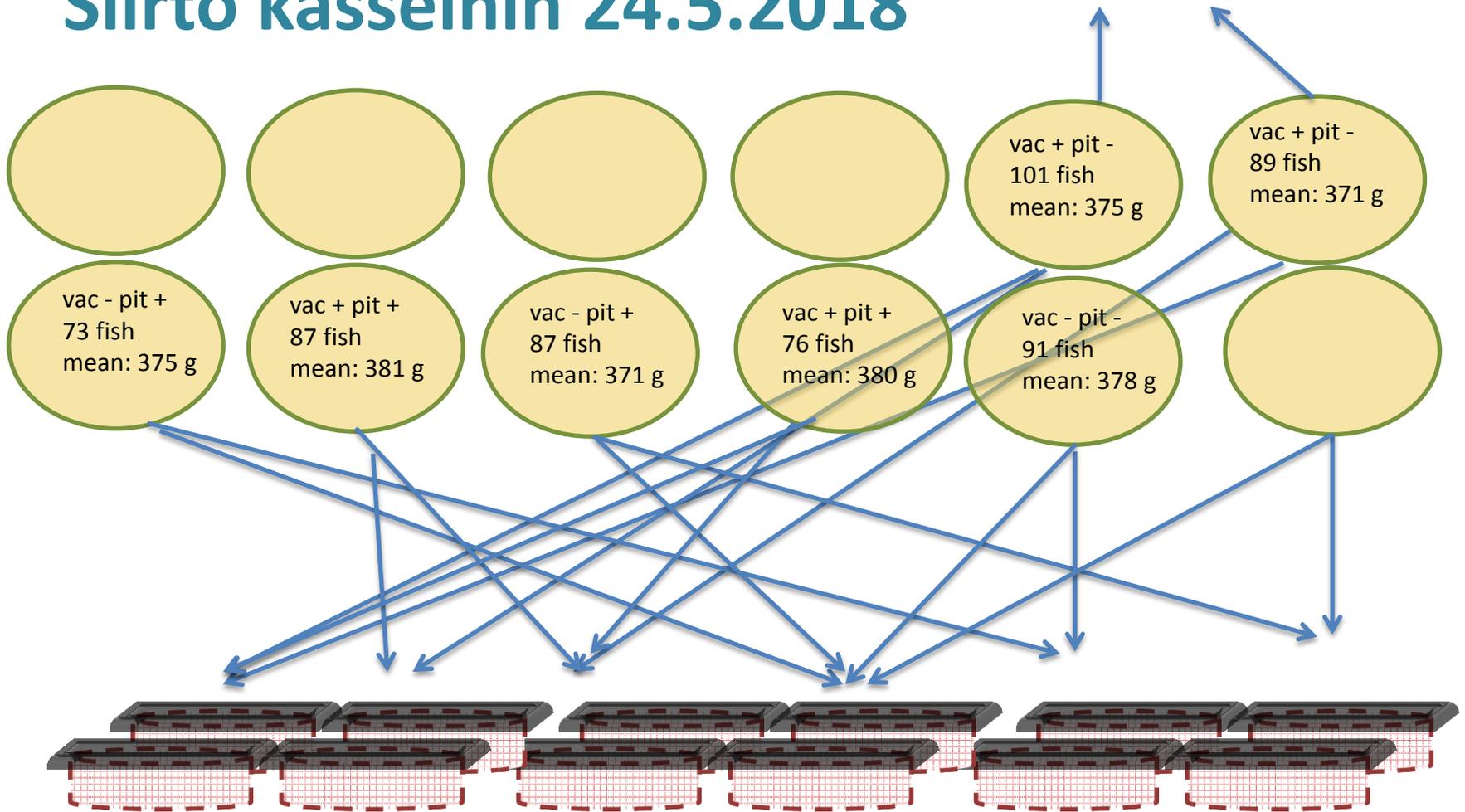
RAS: 18.4.-24.5.2018



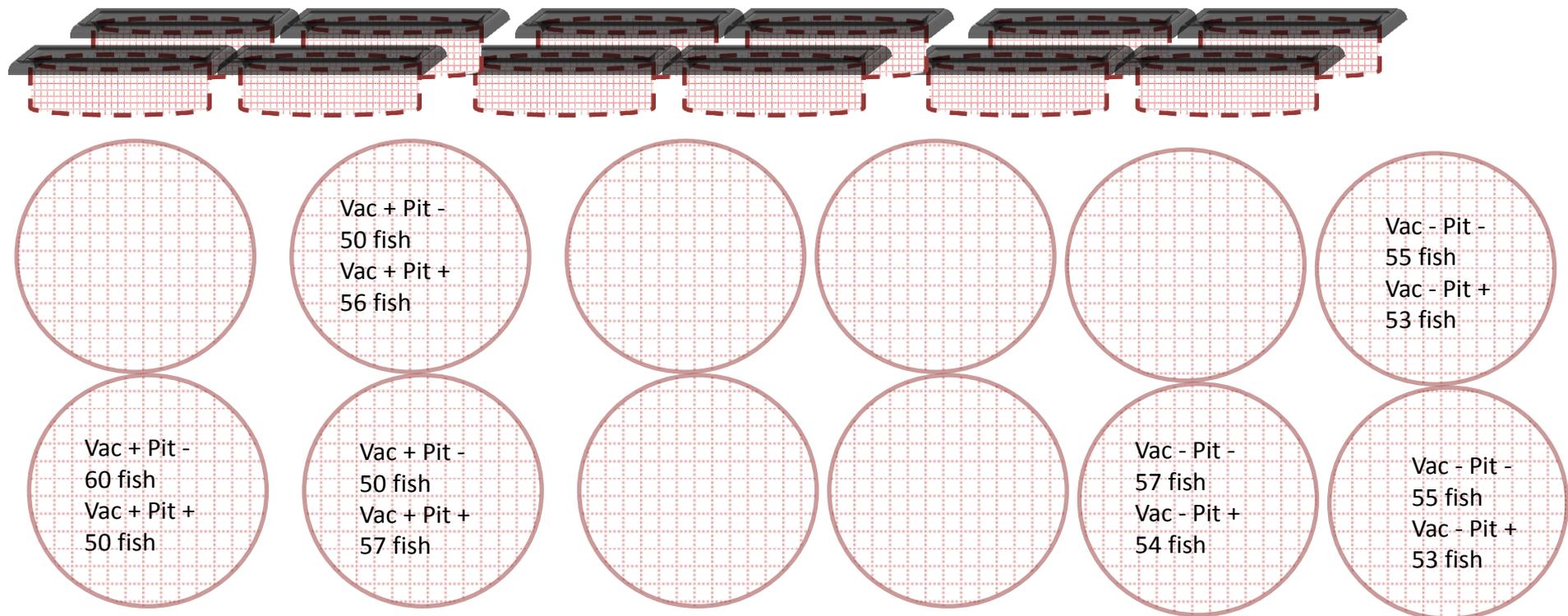
Rokotus	Pit-tag	Kuolleisuus %	Painon menetys%
-	-	5.0	3.3
		2.1	1.7
-	+	6.5	2.0
		8.8	2.9
+	-	6.3	0.9
		6.5	1.5
+	+	5.0	1.2
		6.5	1.8



Siirto kasseihin 24.5.2018



Kassit 24.5.-

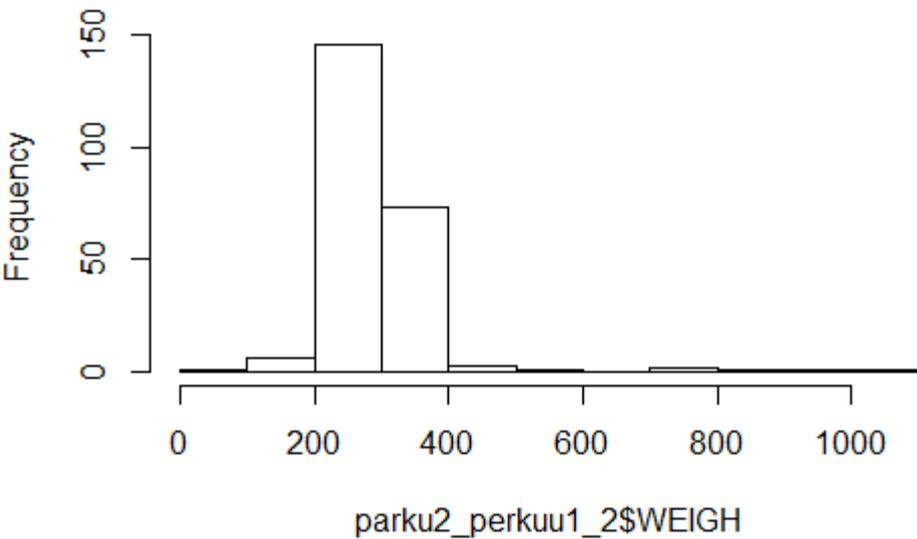


24.5.2018		4.10.2018				
kpl	kp	kpl	kp	Eloonjäänti %	Painon menetys %	Käsittely
108	369.9	95	303.3	88.0	18.0	Kontrolli
108	374.1	95	294.0	88.0	21.4	Kontrolli
111	376.9	44*	284.0*	39.6*	24.6*	Kontrolli
106	382.1	96	316.1	90.6	17.3	Rokotus
107	371.4	91	316.7	85.0	14.7	Rokotus
110	367.7	103	302.3	93.6	17.8	Rokotus

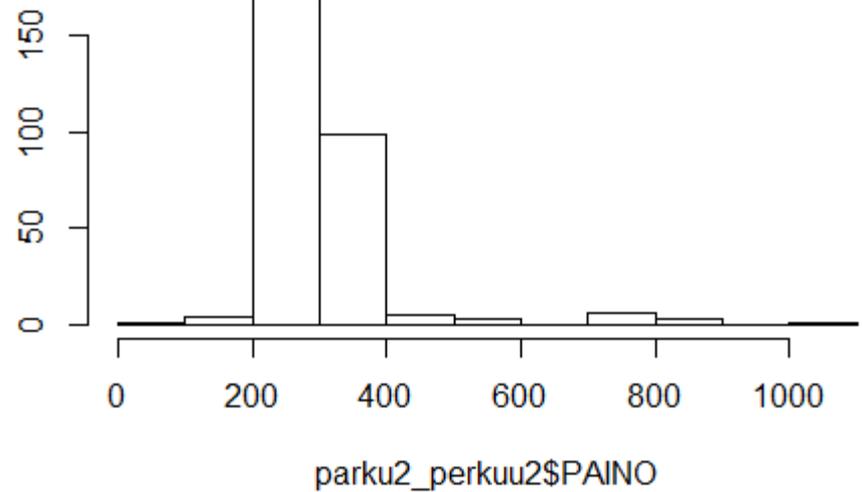
*muuttuneet pasureiksi



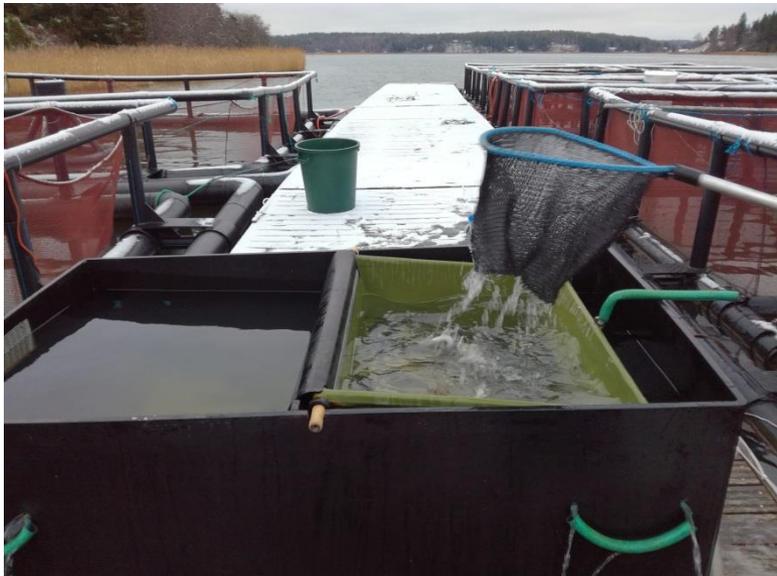
Histogram of parku2_perkuu1_2\$WEIGH



Histogram of parku2_perkuu2\$PAINO



23.11.2017		11.5.2018			
Kpl	Kp	Kpl	Kp	Eloonjäänti %	Painon menetys %
350	183.7	343	168.9	98 %	8.1 %
300	183.7	300	165.1	100 %	10.1 %



23.5.2018		1.10.2018				
kpl	kp	kpl	kp	Eloonjäänti %	FCR	Käsittely
167	170.1	141	407.0	88.4 %	1.68	Rokotus
164	166.5	152	433.3	92.7 %	1.24	Rokotus
168	165.5	157	421.4	93.5 %	1.15	Kontrolli
144	168.1	119	393.9	82.6 %	1.46	Kontrolli



Seuraavaksi?

Syysiirto: testi 2018-2019 60 kg kp 435g

Lammikkopoisaset 10 asteeseen

Starttitestit?

Puola-Unkari -opintomatka



