

Alitíðindi

Fiskaaling p/f 430 Hvalvík

NR 1 - 2000

Stýrd gýting og kleking

Ingvarð Fjallstein

Ljósnytsla í sambandi við kynsbúning av lívfiski

Laksur, sum hevur gingið í náttúrligum hita- og ljósviðurskiftum, gýtir vanliga millum 20. oktober og 20. november.

At flyta gýtingartíðina einar 5-6 vikur fram ella aftur krevur hinvegin ikki so nógv. Letur tú lívfiskin fáa ljós alt samdøgurði frá várjavndøgurði til longsta dag og síðani stuttan dag t.d. ljód í 8 tímar um dagin fram til gýting, so gýtir lívfiskurin einar fimm vikur fyrr enn vanligt ella frá umleið hálvum september. Gýtingin verður betur samskipað, um hitin eisini kann fáa at vera lágur hesa tíðina.

Gýtingin kann seinkast, um tú letur lívfiskin ganga í ljósi alt samdøgurði frá longsta degi. Hetta seinkar gýtingini einar 5-6 vikur, soleiðis at gýtingin byrjar um 1. desember.

Til ber at fáa laks at gýta allar tíðir á árinum, um tú byrjar ljósviðgerð tíðliga og kanst halda hósكيلiga lágan hita um summarið. Hetta tekur langa tíð og krevur at lívfiskurin gongur undir ljóstøttum taki alla tíðina.

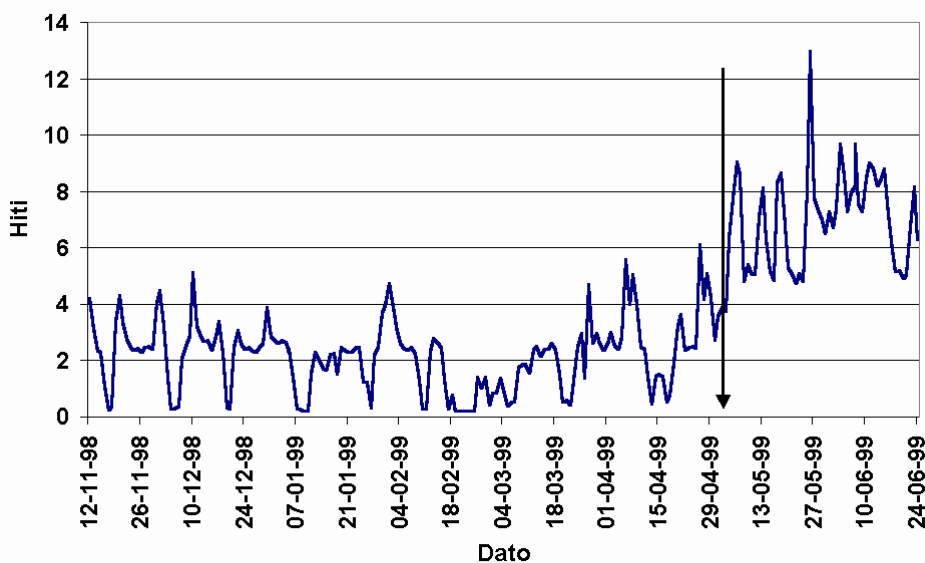
Vatnhiti til kleking av laksarognum

Vanliga verður mælt til at klekivatnshitin til laksarogn ikki fer upp um 8 °C, tí er hitin nakað serligt hægri, er ein størri ella minni partur av laksaynglinum vanskaptur, tá hann klekir.

Í Alitíðindum Nr. 5-1998 er ein lýsing av, hvønn týðning ymiskur hiti hevur fyri tíðina tað tekur at klekja laksarogn. Til klekingina í 1998 var roynt einaferð aftur, hesaferð við 50 litrum av rognum. Klekingin fór fram í einum niðurkøldum rúmið, 2-5 °C, umframt at vatnið bleiv endurnýtt umleið 90 %. Ein ísmaskina var nýtt til at køla vatni við. Ront var at halda vatninum á umleið 2 °C. Einaferð um vikuna rann vatni uttan endurnýtslu í minsta lagi fyra tímar. Harafturat rann vatnið frítt, um hitin í áarvatninum var líka kaldur ella kaldari enn enn tað, ætlanin var at køla vatnið. Nøkur vatnsýnir vórðu tikin til tess at kanna upphópingina av ammoniak og koltvíltu.

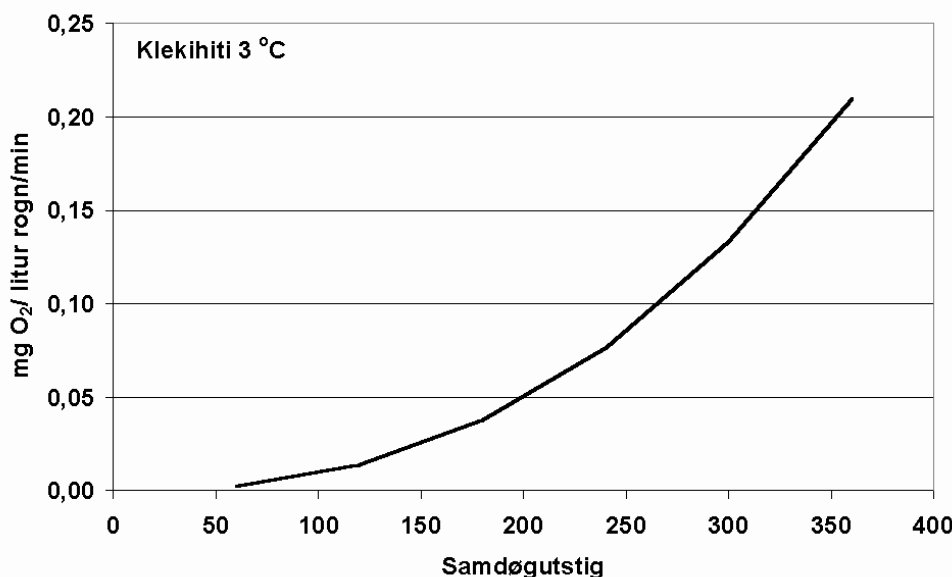
Tann 12. november vórðu teir fyrru 25 litrarnir av óbólgnaðum rognum lagdir inn og tann 19. november vórðu teir seinnu 25 litrarnir lagdir inn. Miðalhitin fram til kleking var 2,2 °C. Hitagongdin í øllum

tíðaskeiðinum er víst á Mynd 1. Rognini komu í eyga eftir 220-240 samdøgurstigum seinast í februar og fyrst í mars og rognini klaktu eftir 360-390 samdøgurstigum fyrst í mai. Sambært mynd í Alitiðindum Nr 5-98 skuldu tey klakt eftir umleið 340 samdøgurstigum. Fellið fram til kleking var 12 %.



Mynd 1. Klekihiti. Pilurin visir nær rognini klaktu.

Rognini vórðu klakt í vanligum klekirenum við 7 bakkum og við um 12,5 litrum av rognum í hvørjari rennu. Tað runnu 10 litrar av vatni um minuttin í hvørja rennu. Rognini brúka sera lítið av oxygeni fyrstu tíðina og við vanligum oxygenmátitóli ber ikki til at máta mun á vatnið sum rennur inn og vatni sum rennur út. Fram ímóti kleking brúka rogn í 3 °C vatni umleið 0,2 mg O₂/litur av rognum/min.



Mynd 2. Oxygentørvur hjá rognum í mg O₂ /litur av rognum/ minutt í 3 °C heitum vatni.

Sjálvt um rognini ikki eta nakað, so fer eitt evnisumskifti fram og burtur úr tí kemur millum annað kolsúrevni, CO₂, og ammoniak, NH₃. Av tí at vatni verður endurnýtt uttan biofíltur, hópast hesi evni upp. Við at lata vatni renna uttan endurnýtslu nakrar tímar einaferð um vikuna, verða hesi evni reinsa út.

Mælt verður til at ammoniaknøgðin (NH₃-N) er niðanfyrir 0,01 - 0,02 mg/l til aling av laksi og sagt verður

eisini, at rogn tola meira enn yngul og maðkapirrir. Fram til kleking varð nøgdin niðanfyri 0,0005 mg ammoniak (NH₃-N)/ litur eftir 7 døgum við 90 % endurnýtslu. Eftir einari viku við 90 % endurnýtslu, tá yngulin var 370 samdøgurstig eftir kleking, var ammoniaknøgdin minni enn 0,002 mg/l. Hetta er 5-10 ferðir lægri enn tilmæltu virðini.

Nøgdin av kolsúrevni (CO₂ + H₂CO₃) var niðanfyri 4 mg/l eftir einari viku við 90 % endurnýtslu 370 samdøgurstig eftir kleking. Tilmælt verður at halda kolsúrevni niðanfyri 12 mg/l.

Vatnnýtslan fyri hvønn litur av rognum kann minkast munandi til kleking av køldum rognum. Hetta kann gerast við at hava fleiri rogn í hvørjum klekibakka ella at brúka klekibing (syndindarar) til rognini fram til kleking. Kuldatorvurin til hvønn litur av rognum verður soleiðis eisini minni.

Sum eitt dømið kunnu 4 klekibing verða brúkt til 100 litrar av rognum. Samlaða vatnnøgdin er 40 litrar um minuttin. Verða 4 litrar av nýggjum vatni tilførdir um minuttin og klekihiti settur til 2 °C, so skal nýggja vatnið um veturin í mesta lagi kølast 8 °C. Mesti kuldatorvur verður tá umleið 800 kg av ísi um samdøgurðið, treyta av at luftin í rúminum eisini er 2 °C ella minni.

Verða teir 100 litrarnir av rognum býttir út í 7 rennur við 7 bakkum, verður vatntørvurin vanligi settur til 70 litrar um minuttin. Skulu 7 litrar endurnýggjast um minuttin í tíðarskeiðinum frá mai til juli og klekihiti haldast niðri á 4 – 5 °C, so er ístørvurin 2500 – 3000 kg, alt sjálvandi treyta av, at hitin í rúminum er 2 °C ella minni og mannagongdin annars líkist tí sum er lýst frammanfyri.

Av tí at tað tekur langa tíð at klekja køld rogn, er tað sera umráðandi at hava gott og reint vatn. Gott er at hava góða partikkulreinsing og góða sóttreinsandi stráling av øllum vatninum. Fyri orkunýtsluna er tað umráðandi, at øll vatnviðgerðin, og serliga partikkulreinsing og lufting, fer fram inni í kalda klekirúminum. Eitt dømi um uppseting er víst á Mynd 3. Umráðandi er eisini at steðga endurnýtsluni av vatninum ímeðan rognini klekja. Malakittviðgerð ella onnur viðgerð verður framd, ímeðan vatni rennur ígjøgnum uttan endurnýtslu.

Mynd 3. Eitt dømi um uppseting til kleking av køldum rognum.

Við at samantvinna ljósnýtslu til lívfisk og hitastýring av rognum ber til at seta yngul við at árið. Mynd 4 vísir fyra dømir upp á hetta. Í Bólki A er lívfiskurin ljósviðgjørdur um várið, soleiðis at hann gýtir tíðliga. Verða rognini klakt í so góðum hita sum ráðiligt er, verða snirurnar ella kombikkini slept í kør um árskið og verða helst smolt um summarið. Í Bólki B gýtir lívfiskurin til vanligi tíð, men rognini verða klakt í 5 – 6 °C heitum vatni og yngulin verðu sleptur í kør um mánaðarskiði mars – apríl. Lívfiskarnir í Bólki C og D eru ljósstýrdir til at gýta fyrst í desember. Við at brúka náttúrligan áarhita til klekingina, verður yngulin sleptur í kør miðskeiðis í juni og við at klekja í køldum vatni í september. At seta snirur við fyra ferðir um árið á leið sum víst her, er helst væl hóskandi á smoltstøðum, sum endurnýta vatn og hava góðan hita alt árið. Men móguleikarnir eru nógvir við at tvinna ljósstýring av lívfiski og hitastýring av rognum og blommuyngli saman.

Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

--	--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--

	Rogn
	Blommuyngul
	Snirrir / kombikk og maðkapirrir
	Smolt

Mynd 4. Fýra dømir um stýring av kynsbúning og kleking av rognum.