

Alitíðindi

Fiskaaling p/f 430 Hvalvík

NR 1 - 1999

Byrjanarfóðring

Nær er best at geva laksayngli at eta fyrstu ferð?

Ingvard Fjallstein

Tá laksayngul kemur út úr rogninum, hefur hann ein stóran blommuposa undir búkinum. Í blommuposanum er føði til laksayngulin í langa tíð. Undir aliumstöðum við 8 °C varar blommuposin ein góðan mánaða. Í flestu lærubókum um laksaaling stendur, at yngulin skal hava at eta, tá umleið ein fjórðingur av blommuposanum er eftir. Yngulin hefur tá ein ávísan áhuga at taka eftir smábitum, sum reka í vatninum. Eisini kann standa, at blommuynngulin skal flytast í kør millum 200 og 250 samdøgurstig (døggradir) eftir at hann er klaktur.

Seinast í áttati árunum var vanligt at sleppa laksayngli í kør millum 250 og 300 samdøgurstig eftir kleking á Fiskaaling P/F. Tey seinastu sjeý árinum hefur ynglinum tó ikki verið sleptur í kør fyrr enn umleið 330 samdøgurstig eftir kleking. Hetta hefur roynst væl, yngulin kemur skjótt upp at svimja og fellið hefur verið lítið.

Nær er best at geva fiskinum at eta?

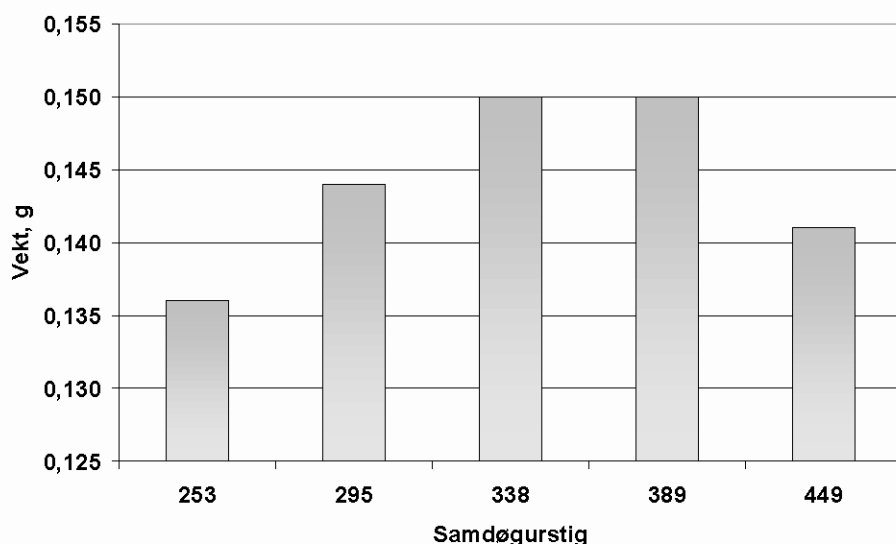
Á vári 1998 varð gjørd ein roynd at kanna, nær best var at sleppa laksayngli í kør og geva honum at eta. Hetta kann gerast upp á ymsar mátar, men valt varð at brúka samfengdan yngul frá somu strúking og so roynd at hava so javnan hita sum gjørligt eftir at yngulin var sleptur í kør. Yngulin bleiv sleptur í kør eftir 253, 295, 338, 389 og 449 samdøgurstigum. Mynd 1 gevur eina hóming av, hvussu fiskarnir sóu út nýklaktir og tá teir vórðu slepir í kør.

Dagin eftir at fiskarnir vórðu sleptir í kør, vóru myndir tiknar niður yvir kørini. Har sæst, at fiskarnir í

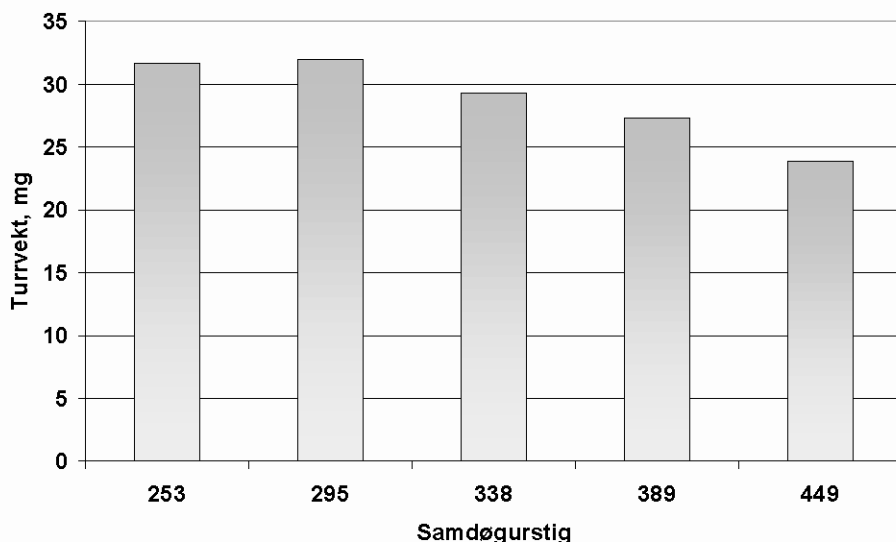
teimum fyrstu bólkunum liggja inni á ella nær við ristina, meðan fiskarnir í teimum seinastu bólkunum heilt týðuliga fara út eftir øllum botninum í karinum og svimja uppi í vatninum.

Mynd 1. Blommuposi í mun til samdøgurstig eftir kleking.

Hundrað fiskar úr hvørjum kari blivu vigaðir ein og ein á starvstovuvekt sama dag, sum teir vórðu sleptir í kør. Harafturat varð turrvektin tikin av 36 fiskum úr hvørjum kari, 60 °C í 2 døgn. Longdin var frá 27 til 29 mm í miðal. Mynd 2 vísir miðal runda vekt í mun til samddøgurstig, tá fiskurin varð sleptur í kør. Hægsta vátvekt, 0,15 gram, er eftir 338 og 389 samdøgurstigum. Turrvektin lækkar eftir 300 samdøgurstigum (Mynd 3).

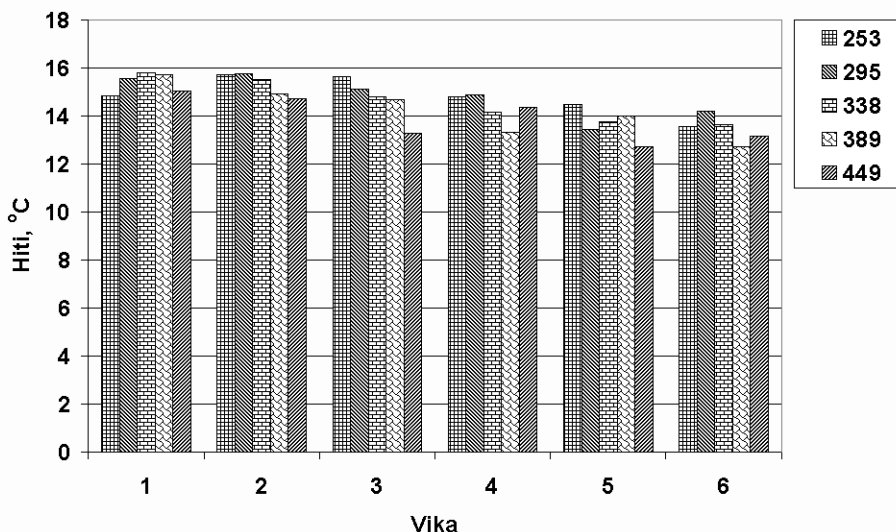


Mynd 2. Vátvekt í mun til samdøgurstig, tá fiskurin fór í kør



Mynd 3. Turrvekt í mun til samdøgurstig, tá fiskurin fór í kør

Miðalhitin lá millum 12 og 16 °C, hægstur at byrja við og lækkaði nakað sum fráleið. Miðalhitin fyri hvønn einstakan bólk hvørja viku er vístur á Mynd 4. Viku fyri viku er munurin ikki so stórir, men teir seinastu bólkarnir hava lægri miðalhita enn teir fyrstu.

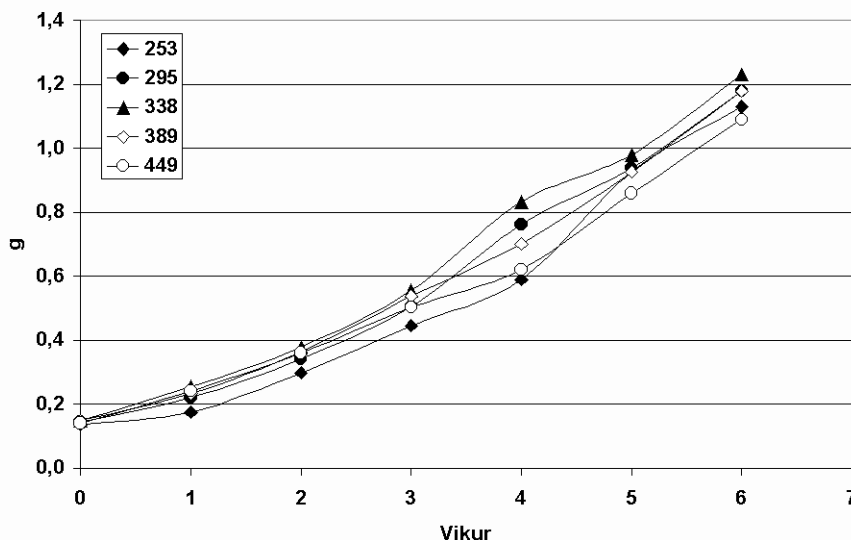


Mynd 4. Miðalhiti fyri hvønn bólík hvørja viku.

Stødd, vøkstur og felli

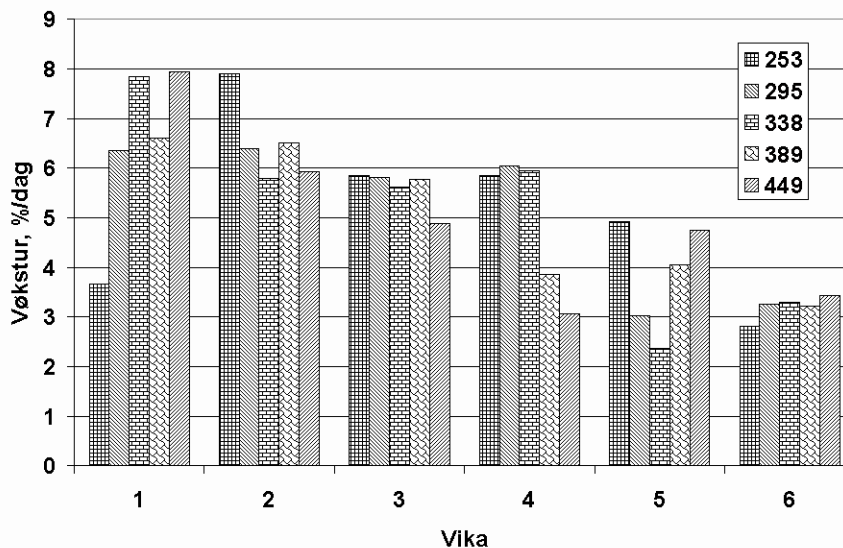
Fyrst verður hugt at støddini og vøkstrinum viku fyri viku frá, tí at hvør einstakur bólík varð sleptur í kø. Útrokning av vøstri sæst í fylgiskjali aftast í greinini.

Miðalvektin hvørja viku er víst á Mynd 5. Tann fyrsti bólíkurin, 253 samdøgurstig, er í miðal minstur tær fyrstu 4 vikurnar, meðan bólíkurin 338 samdøgurstig alla tíðina hevur hægstu miðalvekt í mun til tal av vikum eftir at teir vórðu sleptir í kø. Eftir seks vikum viga bólíkarnir í miðal frá 1,09 (449 samdøgurstig) til 1,23 g (338 samdøgurstig). Hagfrøðiliga er avgjørdur munur millum bólíkarnar.



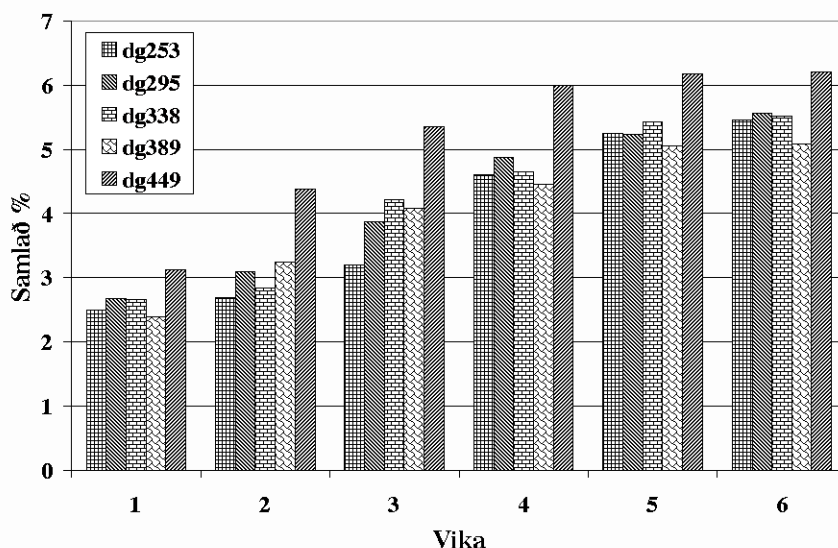
Mynd 5. Stødd á hvørjum bólík i endanum á hvørjari viku eftir at fiskarnir vórðu sleptir í kø.

Vøkstur viku fyri viku í hvørjum bólík er vístur á Mynd 6. Allir bólíkar uttan tann fyrsti vaksa millum 6 og 8 % um dagin ta fyrstu vikuna, tann fyrsti tó bert 3,7 % um dagin. Ta næstu vikuna vaksa allir bólíkarnir uttan tann fyrsti umleið 6 % um dagin, meðan tann fyrsti liggur upp móti 8 % um dagin. Í viku 4 og 5 er óstöðugur vøkstur, hóast hitin var rímiliga støðugur. Í viku 6 var vøksturin um 3 % um dagin.



Mynd 6. Vækstur í hvørjum bólki hvørja viku.

Uppsamlað felli viku fyrri viku og bólki fyrri bólki er víst á Mynd 7. Myndin vísir, hvussu nógv er deytt tilsamans seinast í hvørjari viku. Mesta fellið eina einstaka viku er ta fyrstu vikuna eftir at fiskurin er farin í kør, umleið 2,5 %. Fimtu og sættu vikuna er fellið lítið. Eftir 6 vikum er fellið millum 5 og 5,6 % í øllum bólkunum, uttan tí seinasta. Fellið í tí seinasta bólkinum, sum ikki fekk at eta fyrr enn 449 samdøgurstig



eftir

Mynd 7. Uppsamlað felli seinast í hvørjari viku.

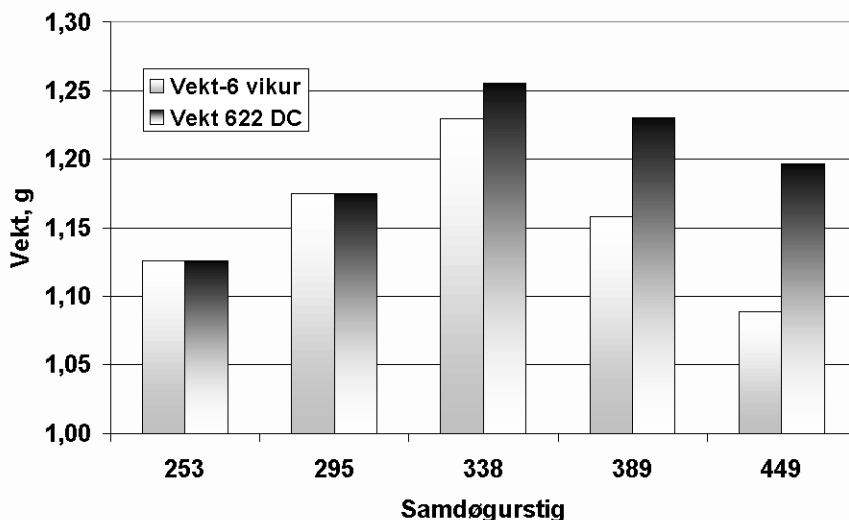
kleking, er nakað hægri frá byrjanini av og eftir 6 vikum er tað komið upp á tilsamans 6,2 %

Umrøða av vøkstri

Av tí at hitin lækkaði nakað sum frá leið, fingur allir bólkarir ikki heilt somu hitaviðurskifti. Útvið 40 samdøgurstig vóru á muni millum tann fyrsta bólkin og tann seinasta, tann fyrsti bólkurin fekk 622 samdøgurstig og tann seinasti 584 samdøgurstig tær fyrstu 6 vikurnar. Tað ber til at meta um, hvønn týðning hesin munurin hevur við at brúka sokallaða VF3 frymilin. Frymilin er vístur í fylgiskjali aftast í greinini

Við at rokna VF3 út fyrri hvønn einstakan bólki og síðani seta allar til at hava fingið 622 samdøgurstig, fæst Mynd 8. Stabbarnir vinstrumegin eru miðalvektirnar frá eftirlitsvingingini eftir seks vikum og stabbarnir

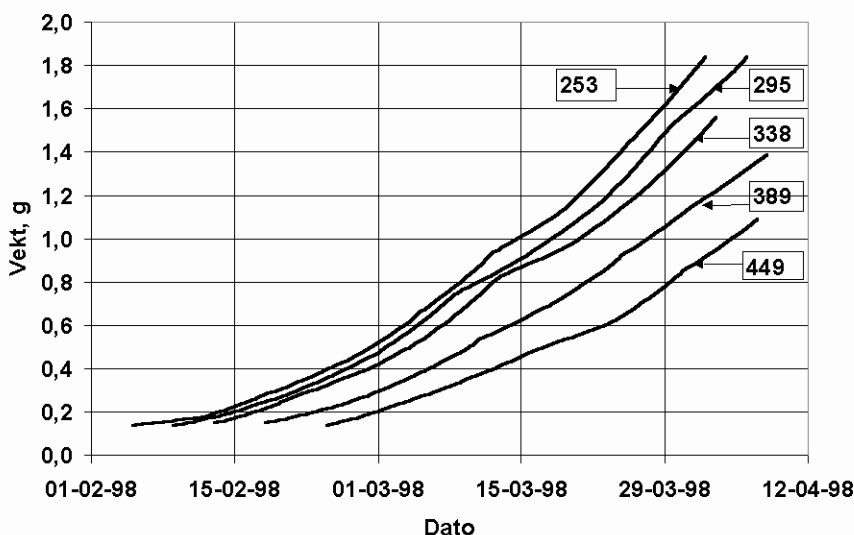
høgrumegin eru tillagaðu vektirnar. Sum sæst á myndini, hækka vektirnar á 338, 389 og 449 nakað, men 338 hevur framvegis hægstu miðalvektina. Bólkurin 389 samdøgurstig vigar meira enn bólkurin 295 og bólkurin, sum hevði fingið heili 499 samdøgurstig er nú tyngri enn bæði 295 og 253.



Mynd 8. Verulig vekt (vinstrumegin) og tillagað vekt (høgrumegin).

Til seinast verður hugt at støddini ávísar dagar. Tann fyrsti bólkurin fór í kør 5. februar og tann seinasti 24. februar. Sostatt vóru 19 dagar millum tann fyrsta og tann seinasta bólkin og tann fyrsti bólkurin fekk fóður í 19 dagar, áðrenn tann seinasti bólkurin byrjaði at eta. Verður hugt at støddini ein ávísan dag eftir, at allir bólkarnir eru farnir í kør, kann vantast, at teir bólkarnir, sum fóru fyrst í kør, eru størri enn teir bólkarnir, sum fóru seinni í kør.

Á Mynd 9 er støddin á ymisku bólkunum víst, frá tí at teir fóru í kør og fram til fyrst í apríl. Verður hugt at støddini t.d. 1. mars sæst, at teir fyrstu bólkarnir vóru um 0,5 gram í miðal, meðan tann seinasti bólkurin var 0,2 g í miðal. Eisini sæst, at tann 29. mars var tann fyrsti bólkurin farin upp um 1,6 g í miðal, meðan tann seinasti bólkurin var knapt 0,8 gram í miðal. Vektmunurin er heldur størri enn hann hevði verið,



Mynd 9. Stødd á hvørjum bólki í mun til dato.

um hitin hevði verið heilt javnur alla tíðina. Eftir seks vikum var bólkurin 338 samdøgurstig 0,24 gram lættari enn bólkurin 253 samdøgurstig, sum tá hevði fingið fóður átta dagar longri. Við at brúka VF3 og taka hædd fyri hitamuni, minkar munurin niður á 0,21 g

Niðurstøða

Laksur kann byrjanarfóðrast millum 250 og 450 samdøgurstig eftir klekinguttan at tað er stórusmunur í felli.

Umleið 340 samdøgurstig eftir kleking sær út til at vera nær við best hóskaði tíð at geva laksayngli at eta, av tí at ein stóruspartur av ynglinum tá heldur seg burtur frá botnrístini, svimur uppi í vatninum og tekur fóður beinan vegin.

Mistur vøkstur av, at yngul verður sleptur seint í kør, fæst ikki aftur.

Fylgiskjal

Útrokning av vøkstri.

Frymilin niðanfyri (1) verður ofta brúktur til at rokna vantaðan vøkstur t.d. komandi vikuna ella mánaðin. Frymilin er ein tillaging av rentu-rentu frymlinum.

$$1. V_t = V_0 \times (1+r)^t,$$

V_0 = er vektin í seinastu viku, V_t = er tann nýggja miðalvektin, r = er vakstrarprosentid/100 = $P/100$

Dømi 1: Laksayngul er 0,5 g og veksur 4 % um dagin. Hvussu stórus verður hann um eina viku?

$$\text{Vekt um eina viku } V_7 = 0,5 \times (1+4/100)^7 = 0,5 \times 1,04^7 = 0,658 \text{ g}$$

Við at vanda frymlinum verður vakstrarprosentid roknað soleiðis:

$$P = ((V_t/V_0)^{1/t} - 1) \times 100$$

$(V_t/V_0)^{1/t}$ merkir t-ta röt av V_t/V_0 , í hesum førinum sje ynda röt av V_t/V_0 , av tí at roknað verður hvørja viku.

Dømi 2: Laksayngul er vigaður við einari viku í millum. Fyri einari viku síðani var vektin 0,50 g og í dag vigar hann 0,72 g. Hvussu nógv vaks laksurin um dagin hesar sje dagar?

$$\text{Vøkstur um dagin } P = ([\text{Sje ynda röt av } (0,72 / 0,50)] - 1) \times 100 = 5,35 \% \text{ um dagin.}$$

VF3-(VakstrarFaktor3) -frymilin

VF3-frymilin er ein annar háttur at samanbera vøkstur uppá. Frymilin sigur nakað um vøksturinn fyri hvørji 1000 samdøgurstig.

$$VF3 = (V_1^{1/3} - V_0^{1/3}) \times 1000 / \text{samdøgurstigum}$$

$$V_1^{1/3} = \text{triðja röt av seinastu vekt, } V_0^{1/3} = \text{triðja röt av nýggjari vekt}$$

Dømi 3: Laksayngul veksur frá 0,30 til 0,44 g upp á eina viku (7 dagar). Hitin var 15 °C hvønn dag. Tað gevur 105 samdøgurstig. Hvussu høgur var VF3?

$$VF3 = [\text{triðja röt av } (0,44) - \text{triðja röt av } (0,30)] \times 1000 / 105 = 0,869$$

Vøksturin hevur verið góður um VF3 er upp ímóti 1,0 fyri yngul minni enn 1 g, upp ímóti 1,5 fyri yngul millum 1 og 10 g og upp ímóti 2,0 fyri maðkapirrir størri enn 10 g. Fyri fisk á sjónum skal VF3 helst liggja upp móti 3,5.