

KJAK

# Laxalús lúsasex lúsavinna III-V



HÓRALDUR  
JOENSEN

SAMANDRÁTTUR

Laksalúsir eru ein afturvendandi trupulleiki hjá alivinnuni og avlúsingarevni og strev at beina fyrri henni kostar nógvan pening. Umráðandi er at kenna laksalúsarlívfrøðina eins og nøringarhátt fyrri at kunna finna fram til alternativar týningarhættir. Geislagelding er ikki ókend tøkni í samband við skordýr, men er als ikki roynd í samband við laksalús. Fæst hesin lívssøringarháttur at virka kann hann verða til mikið figgjartiligt og vinnuligt gagn. Ein fortreyt fyrri skjótari menning er eitt figgjartiligt sterkt væl samskipað og innovativt granskingarumhvørvi.

Trupulleiki

Laksalúsir, *Lepeophtheirus salmonis*, er ein sonn plága og stór útreiðsla hjá alivinnuni her á landi eins og uttanlands. Fyri stuttum varð nevnt í luftbornu miðlunum, at kostnaðurin av at halda lakslúsini niðri á einum ikkiskadilgum stóði í føroysku alvinnuni er umleið 100 milliónir Dkr árliga. Ein varislig kostnaðarmeting, gjørd í 2010 vísti, at laksalúsatrupalleikin kostar alheimsalivinnuni umleið 2,3 milliardir Dkr um árið. Fleiri avlúsingarevni eru uppfunnin og framleidd, og granskað hevur verið

nógv í smittuvandanum frá alirungum til friar fiskavertir og øvugt. Men higartil er eingin varandi loysn funnin uppá laksalúsatrupalleikan.

Geislagelding og tøkni

Hesin geldingarhátturin, kallaður SIT (Sterile Insect Technique), er ikki nýggjur. Longu í 1920-unum arbeidði Herman J. Muller, genetikari og seinni Nobel-prisvinnari, við geislavirknari sterilisering av bananfluguni (*Drosophila melanogaster*). Hetta arbeiðið varð framt á Universitetinum í Texas. Herman Muller fann út av, at stráling frá tann-

lækna-Röntgen-tóli var nóg mikið til at fremja genetiskar mutatióinir í chromosomunum á bananfluguni. Röntgen-geisling í hóskaði skamtum megnaði at bróta chromosomini í kyknskyknunum so mikið nógv, at eftirfylgjandi kyknubýting varð ómøgulig.

Hetta arbeiðið hjá Hermanninum varð í 1930-unum ment av amerikanska skordýrafrøðinginum Edward F. Knippling og skordýrafrøðinginum Raymond C. Bushland við tí endamáli at kunna hava tamarhald á og enntá fullkomuliga týna skaðaelvandi skordýr. Líknandi granskingararbeiði varð kunngjørt av sovjetiska genetikaranum Serebrosky í 1940. Í staðin fyrri at nýta Röntgen-geisling, so varð gamma-geisling frá cesium 137 (Cs-137) og cobalt 60 (Co-60) nýtt. Kanningarnar av skrúvuorm-flugum vístu, at flugufrensarnir toldu minni av enn kvennflugurnar. Geislinganøgðin, ið kravdist fyrri at lívssøra kallfluguna var 25 Gray og kvennfluguna var 65 Gray. Gray er ein eind fyrri geisling, sum er ísogin ella absorberað í livandi vevnað. Eitt Gray er tað sama sum 1J/kg (eitt Joule/kilogram).

Kanningar og stóddfrøðiligir myndlar ella model vísa greitt, at um talið av útsleptum lívssørum flugufrensnum í mun kallflugur í náttúruni er 9:1, so eru ein-

ans 10% av vigginum ella flugueggnum lívfør. Fyri at fáa at fáa oytt flugustovnin skjótast móguligt, so verður mælt til at hava nevnda lutfall minst 10:1.

Making laksa-lúsarinnar

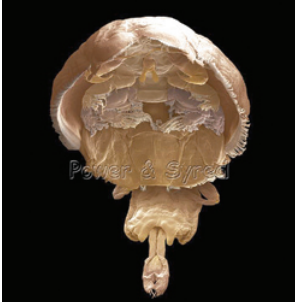
Ein táttur av alstórum týðningi viðvíkjandi geislagelding er viknaður gessur, og harvið kappingaravlagandi inntriv í kampin millum geislaðar og ikki-geislaðar kalllúsir um kvennlús og stríðið at føra ílegurnar til næsta lúsasettarlið. Geislingin má ikki verða ov veik, tí so verður kalllúsir ikki lívssø, og ikki ov sterk, tí so kann kalllúsir vikna kropsliga og girndarhugurin fána. Umráðandi er, geislingin hevur júst tað rætta magnið, ið bert lívssørir men ikki veikir laksalúsina. Tað er sera týðandi, at kalllúsir ikki viknar kropsliga, tí makingartilgongdin, umfatandi forleik, making og eftirleik er tíðar- og orkukrevjandi process fyrri kalllúsina. Máttúgvandi makingarstrev kalllúsarinnar er væl lýst. Fleiri kanningar av kynslívinum hjá laksalúsini eru framar og almanna-kunn-gjörðar í altjóðað vísindaligum tíðarritum.

Forleikur

Paringin millum kall- og kvennlúsina byrjar við at skordýrini nærkast hvørjum øðrum. Í flestu førum velur

kalllúsir eina unga nakað búnaða jómfrúgv II (pre-adult II). Eru ov fáar slíkar at finna, so leita teir eftir yngri jómfrúgv I (pre-adult I) ella vaksnum eldri jómfrúm. Áðrenn kall- og kvennlúsir læsast í undanmakingarstöðu ella pre-copulationsstöðu, so fær kalllúsir ein serliga leitandi og kannandi atferð. Kalllúsir fer uppá ryggin á ungjómfrúnni aftanífrá og haðani undir búkin og haðani uppá ryggin aftur. Eftir stuttan steðg lyftir kalllúsir bringuhøvð (cephalothorax) í nøkur sekund. Tekur so uppaftur somu rørsur fleiri ferðir. Hesin pre-copulatoriski leikur fer fram í fleiri minuttir.

Vaksnar kalllúsir nærkast sum nevnt makanum aftaná ífrá og við einum kampi (antennu) og legg-kjafti (maxilliped) klívur uppá kvennkynsskøpinu ella genitala complexið. Í nøkrum førum, har kalllúsir kemur frammanífrá, fara teir uppá jómfrúryggin og glíða spakuliga haðani aftur móti kynsskøpunum. Kalllús, sum er komin í pre-copulatoriska stöðu tekur við øðrum kampi sínum fast um 4. kropslíð á jómfrúnni fyrri at halda sær fast. Stundum ger kalllúsir eisini tað, at hon nýtir leggkjaftin til at taka um jómfrúnni, ella neyvari, um búkøki niðarlaga á kroppinum. Kalllús, sum fyrst hevur fingið fatur á jómfrú II fer



Laksalús – *Lepeophtheirus salmonis*

oftani frá henni stutt aftaná fyrri at royna eftir eini yngri ungjómfrú. Tað er heilt týðuligt, at kalllúsini dámar best ungar jómfrúr, tí er ein slík fyrst tikið í favn, so verður hon ikki slept aftur í sama mun sum gjørt verður við eitt sindur eldri jómfrúr og fullvaksnar gamlar jómfrúr. Pre-copulatoriska stöðan hjá lúsaparinum varðar í 5 til 6 dagar. Í hesa tíð flytir parið seg næstan ikki úr stað. Fleiri atferðarmynstur í pre-copulatoriskari stöðu eru eyggleidd. Haldandi um ungjómfrúnni reisir kalllúsir bringuhøvðið (cephalothorax) og kynsgøgn einar 60 gradir frá skræðuni á laksinum. Aftaná hesa rørsu tekur kalllúsir upp somu upprunaligu undanmakingarstöðu og heldur væl um kvennkynsskøpinu. Stutt aftan á lyftir kalllúsir bringuhøvðið nakað og byggir síðan líðiliga síður sínar inneftir og runt um kynsskøpinu á jómfrúnni og heldur henni soleiðis í eini 5 sekund. Hetta atferðarmynstrið verður endurtikið við stuttum tíðabilum (8-60 sekundum), og heldur fram í fleiri tímar.

Framhald

Framhald av síðu 15

TÍÐARGREIN

og murra ramsuna um høgra – vinstra.

Óloysta frælsisstríðið – stjórnar-rættarlígi spurningur tjóðarinnar – trampar runt í tingsalinum sum ein trivaligur og bulmíkil filur, sum ongin fær lívið av. Hann kámar fyrri nógvum, og hevur eisini trevsað tað í tógvar lutir, sum kundi verið ein klúgvíng ímillum vinstra- og høgrapolitikkk. Tjóðveldi t.d. er stovnað sum avleiðing av afturstignum í frælsisstríðnum eftir seinru stríðsárinu. Stevna og stevnumið liggja á vinstrahalla bógnum, men fyrsta raðfestingin er frælsisstríðið og strembanin fram ímóti føroysku Republikkinu, lat ongan íva vera um tað. Tann dagin flokkurin dragnar frá hesi ljósboyuni, hevur hann eisini skrætt lunnarnar upp úr lendingini, betonginum, sum hann stendur tryggur á í lötuni. Javnaðarflokkurin hevur undir verandi leiðslu lagt so nógvan

sjógv ímillum hesa raðfesting og seg sjálvan, hann er sambandskari enn nakrantíð, hóast gítin í donskum hugfangi, at ongin sum helst orsök er undir verandi umstøðum at fara undir hesa fusioneringina – vinstrahalla en bloc politikkin – sum Jóannes røfr framundir. Bara orðini hjá konverteraða loysingarmanninum Sjúrdi Skaale á Danatingi fyrri kortum: “Jeg mener ikke at fælleskabet hverken kan eller skal opløses. Men hvis de økonomiske forudsætninger ændres – hvis olie-elefanten fx bliver fundet – så kommer der pres på. Så bliver det nødvendigt at redefinere rigsfællesskabet som et fællesskab uden økonomisk afhængighed og hvor parterne er mere lige-stillede, end tilfældet er i dag”, geva greiðu ábendingina um, hvussu trupul kemiin er í vinstrahellingini, serliga tí at danska imperialisman fult og heilt hevur takholt á føroyska Javnaðarflokkinum. Tjóðveldisflokkurin kann

av góðum grundum ikki vera ákavur í hesi royndini at snøgga sum frægest um danska valdið í Føroyum. Tí er ongin vón fyrri at røkka pensióneraðu socialdemokratisku “utopi”ini í verandi stöðu, als ikki.

Nógv er farið fram á politiska mótinum síðani fraklendingar plaseradu seg høggru- og vinstrumegin í franska tingsalinum. Ivaleyst hava báðir partar sínar kvalitetir. Høggru megin situr íhaldið, sum eisini verjir áhugamálini hjá ovaru rókunum, ímeðan vinstri bógvurin hevur akslað síni skinn við lægru røkurnar í samfelagnum. Hesin dialektikkurin, har áhaldandi trýstið frá progressiva vinstravonginum á øllum mótum hevur trýst systemið til at virka fyrri betrikorum hjá lægru stættunum, er mesta orsökini til vælferðar-samfeløgini á okkara leiðum. Rættvísa umfordeilingin av kollektiva fænum, mentanar- og

undirvísingarpolitikkurin, sosialpolitikkurin og vinnupolitikkurin hava onkursvegna lyft materiuna hjá øllum. Tí kundi royndin eisini verið skilagóð í Føroyum, men til tað eru alt ov nógvar barrierur í kringumstøðunum í lötuni. Paternala stöðan hjá danska statinum í oyggjunum er fremsta forðingin. Tað er gordiski knúturin, sum má loysast fyrst av øllum.

Manuel Azana, forseti í aðru sponsku republikkinu í tríatiárunum, áðrenn falangistarnir hjá fascistinum Francisco Franco kollveltu sprettandi fólkaræði í eirindaleyst einaræði, var einaferð spurdur, um hann veruliga var av tí sannføring, at frælsi var orsökini til eitt eydnuríkari lív hjá menniskjanum. Don Manuel svaraði prompt: “Hondina á hjartað, tað veit eg ikki rættiliga, hinvegin er tað mín hjartans sannføring, at frælsi í minsta lagi ger menniskjað til eitt menniskja.”

Spámaðurin Jóannes Eidesgaard filosoferar um eina gylta framtíð í politiskum ófrælsi. Hetta er eitt contradictio in adjecto – ein mótsøgn í sjálvum sær. Jóannes má í Javnaðarflokkinum lynna undir, at vit sleppa undan danska/føroyska blokkpolitikkinum, áðrenn farast kann undir upp-skotna en bloc politikkin í vinstrahellingini. Í einum føroyskum stati verður ikki tørvur á fleiri enn tveimum flokkum, og filurin í tinghúsinum, sum gerst alt meiri bulmíkil við tíðini, hevði verið avlivaður, og til hevði borið at ríkið politikkk sum tað sømir seg í einum veruligum fólkaræði, har allur rættur og full ábyrgd eru tvær alin av sama vadmali.

Raðfestingin er greið: Principalt føroyski staturin, - subsidiert en bloc politikkur báðu megin við í politisku skipanini.