Izmēģinājumu projekta nosaukums: **Zivju resursu atražošanas efektivitātes sekmēšana, izvērtējot un optimizējot būtiskus to ietekmējošos faktorus.**

Projekta mērķis: Izvērtēt un optimizēt būtiskus zivju resursu atražošanu ietekmējošus faktorus.

Projektā iekļautas 2 procedūras:

1. Procedūra: Taimiņa sālsūdens izturības tests, kuras mērķis ir noskaidrot taimiņu smoltu izdzīvošanas spēju pēc to izlaišanas dabiskos ūdeņos un identificēt optimālāko to izlaišanas laiku. Taimiņa sālsūdens izturības testā tiks izmantoti 560 taimiņa smolti. Zivis nav plānots nogalināt.

2. Procedūra: Laša, taimiņa, līdakas, sīgas, zandarta iezīmēšanas metožu izvērtējums, kuras mērķis ir saudzīgāko un piemērotāko iezīmēšanas metožu noteikšana (izvēle) laša, taimiņa, līdakas un sīgas mazuļus identificējot ar ārējām piekarzīmītēm. Laša, taimiņa, līdakas, sīgas iezīmēšanas metožu izvērtējumam tiks izmantoti 120 laša, 120 taimiņa, 120 sīgas, 120 zandarta un 120 līdakas mazuļi. Plānots nogalināt 30 līdakas, 30 zandartus, 60 taimiņus, 60 lašus, 60 sīgas.

Taimiņa sālsūdens izturības testā (1.procedūra) mazuļiem un smoltiem netiks nodarīti nozīmīgi kaitējumi. Zivis tiks ievietotas sālsūdenī, kas arī ir šī vecuma zivju dabiskā dzīvotne, taču atsevišķas zivis, kuru žaunās vēl nav savairojušās attiecīgas šūnas, kas izvada no organisma NaCl, varētu nobeigties (tas ir saistīts ar smoltifikāciju) Na un K jonu līdzsvara zuduma dēļ. Zivis nav plānots nogalināt.

Laša, taimiņa, līdakas, sīgas, zandarta iezīmēšanas metožu izvērtējumam (2. procedūra) izvēlētām zivīm tiek radītas brūces ar adatu 0,6 mm diametrā vai ievietota zīmīte bez adatas, kas radīs brūci mazāku par 0,8 mm diametrā. Zivīm tiks radītas sāpes brūces radīšanas un zīmītes ievietošanas laikā, tomēr process notiks anestēzijas apstākļos līdz ar to zivīm ciešanas nav sagaidāmas. Zivis pēc iezīmēšanas tiks turētas audzēšanas iekārtās un tiks novērtēta brūču dzīšana. Histoloģisko paraugu iegūšana notiks 2. dienā, 3. dienā, 7. dienā, 14. dienā 21. dienā un 28. dienā. Pirms parauga iegūšanas zivis tiks nogalinātas, izmantojot palielinātu anestēzijas devu.

Histoloģiskie paraugi brūces dzīšanas novērtējumam tiks noņemti pēc zivs nogalināšanas.

Zivju izlaišanai ir jāatrod piemērots laiks, lai izdzīvotu pēc iespējas vairāk taimiņu. Tāpēc ir svarīgi taimiņus izlaist, kad smoltifikācija ir jau sākusies, lai palielinātu izredzes izdzīvot. Šī brīža situācija liecina, ka liela daļa Latvijā audzēto taimiņu smolta stadiju gada vecumā, kad tie tiek izlaisti upēs un upju grīvās, vēl nav sasnieguši, līdz ar to ir samazināta to iespēja izdzīvot. Pētījuma rezultātā tiks noskaidrots labākais zivju izlaišanas laiks, kas kopumā palielinās zivju izdzīvošanu pēc izlaišanas dabiskos ūdeņos.

2. procedūras paredzamie ieguvumi. Ja nav izvēlēta atbilstoša zīmīte un/vai zīmītes ievietošanas metodika, zivīm pēc izlaišanas tas sagādā ciešanas. Turklāt zinātnieki neiegūst nepieciešamo informāciju (zivis netiek nozvejotas, jo iespējams tās ir nobeigušās vai zīmītes ir izkritušas iekaisuma procesa rezultātā), līdz ar to zivju iezīmēšana kļūst nelietderīga. Pētījuma rezultātā tiks noteikta katrai sugai piemērotākā zīmīte un iezīmēšanas metode.

Abas projektā ietvertās procedūras tiks veiktas, izmantojot dzīvas zivis, jo šobrīd pasaulē esošo zināšanu apjoms un tehnoloģijas neļauj minēto procedūru specifiskos mērķus sasniegt izmantojot šūnu kultūras vai arī citas *in vitro* un *in silico* metodes

Pirms projekta plānošanas, lai izvairītos no jau esošu pētījumus dublēšanas ir veikta zinātnisko datu bāzu *(Scopus, PubMed, Sciencedirect, Web of Science*) un projekta pieteikumā norādīto, zinātnisko publikāciju analīze.

Veicot ihtioloģiskos pētījumus, bieži vien nevar izmantot literatūrā minētos rezultātus, jo zivis ir termofīlie dzīvnieki, kuru organisma fizioloģiskās norises atkarīgas no ūdens temperatūras. Bieži vien reakcijas uz kādu no stresoriem dažādos hidroloģiskos un klimatiskos apstākļos būtiski atšķiras. Līdz ar to ne vienmēr ārzemju pieredze der arī Latvijas apstākļiem.

Zinātniski praktiskā pētījuma rezultātā tiks noteikti optimālie zivju izlaišanas kritēriji Latvijas ūdeņos (vecums un izlaišanas laiks) un rezultāti tiks ņemti vērā izstrādājot valsts zivju resursu atražošanas programmu 2021. un nākamajiem gadiem, kā arī varēs veikt labojumus un pilnveidot Atražošanas plānu 2017.-2020. gadam. Kopumā zivju izdzīvotība dabiskā vidē pieaugs.

Zinātniskais ieguldījums: paredzēta vairākas publikācijas citējamā zinātniskajā žurnālā.

Tiks veikta ūdenstilpju apsaimniekotāju, makšķernieku, pašvaldības pārstāvju un citu ieinteresēto personu informēšana un izglītošana vadot seminārus, publicējot populārzinātniskos rakstus Latvijas avīzēs, žurnālos it īpaši Zivsaimniecības gadagrāmatā un elektroniskā vidē pieejamajā Zivju lapā.