



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIĒKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

Leļupes iela 3, Rīga, Latvija, LV-1076, tālr.: +371 67620526, fakss: +371 67620434, e-pasts: bior@bior.lv, www.bior.lv, reģ. Nr. 90009235333

Metodika zivju dabisko dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas projektu rezultātu monitoringam

Ievads

Zivju dabisko dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas projektu rezultātu monitoringa nepieciešamība Latvijā līdz šim nav tikusi pienācīgi novērtēta. Lai arī šādi pasākumi tiek veikti jau salīdzinoši sen, zivju faunas izmaiņas projekta īstenotajos ūdeņos ir vērtētas tikai atsevišķos gadījumos. Zivju dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas projektu rezultātu monitoringa ir svarīgs ne tikai, lai pamatotu šādu projektu realizēšanā ieguldīto līdzekļu lietderību. Vienlīdz svarīga ir arī iespējamo nepilnību identificēšana, kas ļautu palielināt līdzīgu pasākumu efektivitāti nākotnē.

Lai monitoringa ietvaros veiktā zivju un nēģu uzskaitē iespējami precīzi atspoguļotu projekta ietekmi uz zivju faunu, zivju uzskaitē pirms un pēc projekta īstenošanas ir jāveic vienā un tajā pašā parauglaukumā un izmantojot tādu pašu vai līdzvērtīgu uzskaites metodi. No tā, vai stāvoklis pirms projekta īstenošanas ir izvērtēts, izmantojot atbilstošu metodi, ir būtiski atkarīga arī pārējā monitoringa efektivitāte. Uzskaitē izmantotajai metodei ir jābūt iespējami efektīvai, viegli izmantojamai un lētai. Svarīga ir arī iespēja vienu un to pašu uzskaites metodi izmantot gan pirms projekta uzsākšanas, gan pēc tā beigām. Ūdensobjektu raksturlielumu un to ihtiofaunas izmaiņas var būt saistītas ne tikai ar projekta realizāciju, bet arī dabiskiem faktoriem vai cita veida ietekmi. Šī iemesla dēļ monitoringā izmantotajai metodikai ir jāļauj iespēju robežās salīdzināt izmaiņas projekta realizācijas vietā ar izmaiņām vietā, ko projekta aktivitātes nav skārušas.

Dzīvotņu un nārsta vietu atjaunošanas projekti var tikt realizēti dažādu tipu upēs un ezeros, tiem var būt atšķirīgas mērķsugas vai mērķsugu grupas. Monitoringa metodikas maksimāla pielāgošana katra projekta mērķiem ļautu labāk novērtēt sasniegto rezultātu atbilstību plānotajam. Tomēr ir jāņem vērā, ka vienai sugai piemērotu dzīvotņu vai nārsta vietu atjaunošana, var atstāt ietekmi uz citas sugas izplatību un nārstu. Šī iemesla dēļ projektu rezultātu monitoringā priekšroka ir dodama iespējami universālām metodēm, kas ļauj novērtēt projekta aktivitāšu ietekmi ne tikai uz projekta mērķsugām, bet arī citu sugu zivīm. Projektiem ūdenstecēs, kurās sastopami nēģi, paralēli zivju uzskaitē ir vēlama arī nēģu kāpuru uzskaitē. Ūdenstecēs, kurās nēģi ir viena no mērķsugām, nēģu kāpuru uzskaitē ir obligāta. Nēģu kāpuru kvantitatīvās uzskaites metodes būtiski atšķiras no zivju uzskaitē izmantotajām, tāpēc tās ir aprakstītas atsevišķi.

Monitoringa metodika ir izstrādāta, balstoties uz Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta „BIOR” (turpmāk – Institūts) Zivju resursu pētniecības departamenta pieredzi zivju un nēģu faunas novērtēšanā dažādos ūdeņos, taču tā nav izmēģināta dzīvotņu atjaunošanas projektu vērtēšanā. Metodikas pielietošanas laikā ir iespējama dažādu tās trūkumu un nepilnību konstatēšana. Turpmākajos gados, balstoties uz pielietošanas laikā iegūto pieredzi, izstrādāto metodiku ir lietderīgi pilnveidot.

Institūts pieļauj, ka ļoti specifiskos projektos šī metodika var nebūt piemērota projekta rezultātu novērtēšanai. Šādā gadījumā ir pieļaujama arī citas metodikas izmantošana, taču tikai pie šādiem nosacījumiem: konkrētā metodika ir tikusi izmantota līdzīgu projektu efektivitātes novērtēšanā, un tās efektivitāte ir zinātniski pierādīta; metodika ļauj novērtēt ne tikai projekta mērķsugu, bet arī kopējās zivju faunas izmaiņas projekta ietekmētajos ūdeņos. Alternatīvā metode pirms pielietošanas ir jānosaka ar Institūtu.

1. Zivju monitorings

1.1 Zivju ieguves metodes

Vispiemērotākā metode ir zivju uzskaitē ar elektrozeļu leguve jāveic atbilstoši standarta LVS EN 14011:2003 Ūdens kvalitāte – Zivju paraugu ievākšana, lietojot elektrozeļu 4., 5. un 6.

punktam. Ūdeņos, kuru vidējais dziļums pārsniedz 1,5 m, uzskaitē var tikt veikta arī, izmantojot velkamo vadu. No tīklu, murdu un citu pasīvo zvejas rīku izmantošanas vēlams izvairīties. Pasīvo rīku (tīkli, murdi u.c.) izmantošana ir pieļaujama tikai tādās vietās, kur būtiska aizauguma vai citu iemeslu dēļ elektrozveja vai velkamā vada izmantošana nav iespējama. Neatkarīgi no izvēlētajās metodes, zivju ieguve ir jāveic iespējami saudzīgi un tā, lai iespējami liela daļa noķerto zivju saglabātu dzīvotspēju un tās būtu iespējams atlaist upē vai ezerā.

1.2. Zivju uzskaites parauglaukumi, to skaits un izvietojums

1.2.1. Zivju uzskaites parauglaukumi upēs

Veicot zivju uzskaiti ar elektrozveju upēs, kuru platums nepārsniedz piecus metrus un kurās zveju var veikt brienot, viens uzskaites parauglaukums ir 100 m garš ūdensteces posms visā ūdensteces platumā. Ja upes platums pārsniedz piecus metrus, parauglaukums var būt īsāks, taču apsekotajai platībai ir jābūt vismaz 500 m². Ja konkrētajā vietā elektrozveja ir iespējama tikai no laivas, viens parauglaukums ir vismaz 200 m gara transekte. Ja projekta īstenošanas potenciāli ietekmētais upes posms ir īsāks, nekā iepriekš norādītie parauglaukuma izmēri, projekta realizācijas vietā izvietotā parauglaukuma garumu var saīsināt tā, lai tas sakrīt ar projekta ietekmētā upes posma garumu, taču parauglaukums nedrīkst būt īsāks par 30 m.

Uzskaitē jāveic vismaz trīs parauglaukumos. Viens no parauglaukumiem jāizvieto vietā, kur paredzēta dzīvotņu vai nārsta vietu atjaunošana, otrs 100–500 m lejteces virzienā no projekta realizēšanas vietas, bet trešais 100–500 m augšteces virzienā no tās. Parauglaukumi augšpus un lejpus projekta veikšanas vietas iespēju robežās jāizvieto posmos, kuru hidromorfoloģiskie raksturlielumi līdzinās raksturlielumiem projekta īstenošanas vietā. Ja projekta ietekmētās ūdensteces daļas garums ir 0,5–2 km, ietekmētajā ūdensteces posmā ir vēlams izvietot vismaz divus parauglaukumus. Ja ietekmētā posma garums pārsniedz divus kilometrus, tajā ir vēlami vismaz trīs parauglaukumi. Ja projekta realizācija ir paredzēta vismaz $\frac{3}{4}$ no ūdensteces kopējā garuma, papildu parauglaukumu izvietošana augšpus un lejpus ietekmētā posma nav nepieciešama.

1.2.2. Zivju uzskaites parauglaukumi ezeros

Ja uzskaitē tiek veikta, izmantojot elektrozveju no laivas, viens parauglaukums ir vismaz 200 m gara transekte. Ja projekta īstenošanas ietekmētā daļa ir īsāka, transektes garumu var saīsināt tā, lai tā nesniedzās ārpus ietekmētās ezera daļas. Ja elektrozveja konkrētajā vietā nav iespējama, par vienu parauglaukumu var uzskaitīt arī ezera daļu, ko iespējams apzvejot ar velkamo vadu, vai vienu tīklu zvejas staciju.

Uzskaitē jāveic vismaz divos parauglaukumos. Viens no parauglaukumiem jāizvieto vietā, kur paredzēta dzīvotņu vai nārsta vietu atjaunošana, bet otrs projekta neietekmētā ezera daļā, kas dziļuma, aizauguma un citu raksturlielumu ziņā iespējami līdzinās vietai, kur paredzēta projekta realizācija.

1.3. Uzskaites veikšanas laiks

Zivju uzskaiti ir vēlams veikt ne agrāk kā jūnijā. Ja no tā ir atkarīga sekmīga projekta realizācija, uzskaites veikšana ir pieļaujama arī agrāk, taču tikai pēc pavasara palu beigām.

1.4. Ievācamie dati

Katrā parauglaukumā ir jāreģistrē ūdensobjekts (upe vai ezers) un iespējami precīza parauglaukuma atrašanās vieta (vēlams, izmantojot GPS iekārtu un reģistrējot koordinātes LKS – 92 sistēmā, ja iespējams, izmantojot arī citus orientierus, piemēram – 100 m augšpus autoceļa V288 tilta), uzskaites veikšanas laiks (gads, mēnesis, datums un stunda), izmantotā uzskaites metode un aprīkojums. Ja uzskaitē tiek veikta ar elektrozveju, katrā parauglaukumā ir jāreģistrē parauglaukuma garums un apzvejotā platība (ja elektrozveja ir veikta no laivas, tad jāreģistrē tikai transektes garums).

Visām vienā parauglaukumā noķertajām zivīm ir jānosaka to suga un jāizmēra garums (milimetros). Vēlama ir arī svara (gramos) noteikšana katrai zivij, vai visām vienas sugas zivīm. Zivju bojāejas riska samazināšanas nolūkā no zivju svēršanas var atteikties, ja zivis pēc ieguves ir dzīvotspējīgas un tās ir iespējams atlaist ūdenī.

2. Nēgu kāpuru monitorings

2.1. Nēgu kāpuru ieguves metode

Grunts paraugu ņemšana ar liekšķeri vai gruntssmēlēju un paraugā iegūto kāpuru uzskaitē. Svarīgākie priekšnosacījumi liekšķeres vai gruntssmēlēja konstrukcijai ir šādi: rīkam ir jābūt piemērotam vismaz 10 cm dziļa grunts parauga paņemšanai, ir jāspēj novērtēt paņemtā parauga platību, kā arī rīka konstrukcijai jābūt tādai, lai nēgu kāpuri uzskaites laikā no rīka nevarētu izbēgt.

2.2. Nēgu kāpuru uzskaites parauglaukumi, to skaits un izvietojums

Vienā nēgu parauglaukumā paņemto grunts paraugu kopējai platībai ir jābūt vismaz 1 m², paraugus vēlams izvietot 10–15 garā ūdensteces posmā, ja iespējams, visā tās platumā.

Nēgu kāpuru uzskaitē jāveic vismaz trīs parauglaukumos. Ja projektā ir paredzēta nēgu nārsta vietu atjaunošana, divi no parauglaukumiem ir jāizvieto lejteces, bet viens – augšteces virzienā no projekta īstenošanas vietas. Lejteces virzienā vienu no parauglaukumiem vēlams izvietot 100–500 m lejpus projekta ietekmētās ūdensteces daļas, bet otru – viena līdz trīs kilometru attālumā no tās. Augštece virzienā parauglaukumu vēlams izvietot 100–500 m augšpus projekta veikšanas vietas. Ja projektā ir paredzēta dzīvotņu atjaunošana, vismaz viens no parauglaukumiem ir jāizvieto projekta īstenošanas vietā.

Svarīgs faktors nēgu kāpuru uzskaites parauglaukumu vietas izvēlē ir nēgu kāpuriem piemērotu dzīvotņu (smilšu sēres, lokālas atstraumes, kurās vērojama detrita un smilšu uzkrāšanās u.c.) klātesamība. Ja iepriekš norādītajos attālumos nēgu kāpuriem piemērotas dzīvotnes nav atrodamas, vai to platība ir ļoti neliela, parauglaukumi var tikt izvietoti arī lielākā attālumā no projekta realizācijas vietas, taču attālums nedrīkst būt lielāks par pieciem kilometriem.

2.3. Uzskaites veikšanas laiks

Nēgu kāpuru uzskaitē ir vēlams veikt laika periodā no augusta vidus līdz jūnija vidum. Ja projektā ir paredzēta nēgu kāpuru dzīvotņu atjaunošana, parauglaukumā, kas atrodas tieši ietekmētajā ūdensteces daļā, uzskaitē ir jāveic iespējami neilgi pirms darbu uzsākšanas.

2.4. Ievācamie dati

Katrā parauglaukumā ir jāreģistrē iespējami precīza tā atrašanās vieta (vēlams, izmantojot GPS iekārtu un reģistrējot koordinātes LKS – 92 sistēmā, ja iespējams, izmantojot arī citus orientierus, piemēram – 100 m augšpus autoceļa V288 tilta) un uzskaites veikšanas laiks (gads, mēnesis, datums un stunda).

Katrā parauglaukumā ir jāreģistrē kopējā paņemto grunts paraugu platība, kā arī kopējais iegūto nēga kāpuru skaits un katra kāpura garums (milimetros). Vēlama arī katra parauglaukumā paņemtā parauga platības un tajā iegūto kāpuru skaita un izmēra reģistrēšana, kā arī kāpuru nosvēršana (ar 0,01 g precizitāti). Kāpuru bojāejas riska samazināšanas nolūkā no to svēršanas var atteikties, ja kāpuri pēc ieguves ir dzīvotspējīgi un tos ir iespējams atlaist ūdenī.

3. Parauglaukuma apraksts

Katrā parauglaukumā nepieciešams iespējami precīzi fiksēt tās raksturlielumus uzskaites laikā. Turpmāk ir uzskaitītas minimālās vēlamās prasības, taču, vadoties pēc katra konkrēta projekta specifikas, parauglaukuma aprakstā var būt nepieciešams iekļaut arī citus raksturlielumus. Izvēloties parauglaukumu aprakstā iekļaujamos raksturlielumus, ir jāņem vērā, ka iespējami precīza iespējami

daudzveidīgas informācijas reģistrēšana var būtiski palielināt uzskaitē iegūto datu interpretācijas kvalitāti.

3.1. Zivju uzskaitē upēs

Prioritārie raksturlielumi ir ūdensteces vidējais platums, straume ātrums (vidējais un maksimālais), grunts neorganiskais substrāts (akmeņu, oļu, grants, smilts, nogulumu un māla īpatsvars gultnē), organiskais substrāts (detrīta un dūņu īpatsvars gultnē) un gultnes aizaugums. Vēlams reģistrēt arī citas īpatnības (bebru aizsprosti, koku sagāzumi, antropogēnā ietekme u.c.), kā arī ūdens temperatūru, izšķīdušā skābekļa daudzumu, pH, elektrovadītspēju un citus raksturlielumus. Parauglaukuma fotofiksācija ir obligāta.

3.2. Zivju uzskaitē ezeros

Prioritārie raksturlielumi ir ezera dziļums un gultnes aizaugums (veids un īpatsvars), ja iespējams, grunts neorganiskais substrāts (akmeņu, oļu, grants, smilts, nogulumu un māla īpatsvars ezera dibenā) un organiskais substrāts (detrīta un dūņu īpatsvars ezera dibenā). Vēlams arī ūdens temperatūras, izšķīdušā skābekļa daudzuma, pH, elektrovadītspējas un citu raksturlielumu reģistrācija. Parauglaukuma fotofiksācija ir obligāta.

3.3. Nēģu kāpuru uzskaitē

Prioritārie raksturlielumi ir ūdensteces vidējais platums, straumes ātrums (vidējais un maksimālais), dziļums, gultnes aizaugums (veids un īpatsvars) un nēģu kāpuriem piemērotu dzīvotņu (smilšu sēres, lokālas atstraumes, kurās vērojama detrīta un smilšu uzkrāšanās u.c.) īpatsvars. Parauglaukuma fotofiksācija ir obligāta.

4. Ievāktu datu iesniegšana

Visi uzskaitē ievāktie neapstrādātie dati (parauglaukuma apraksts un informācija par noķertām zivīm) ir jāiesniedz Lauku atbalsta dienestam. Dati iesniedzami elektroniskā formātā. Informācija par parauglaukumiem un noķertajām zivīm jāiesniedz *MS Excel* vai ar to savietojamā programmā, bet fotoattēli –“*jpg*” formātā.

Metodika publicēta 15.01.2018.