

VIDES RISINĀJUMU INSTITŪTS



**Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi
Ļubasta ezeram (Daugavpils novada
Līksnas pagasts)**

2018

SATURS

1. Ievads.....	3
2. Darbā izmantotie jēdzieni	4
3. Zivju paraugu ievākšana un vispārīgie rezultāti.....	5
3.1 Metodes.....	5
3.2 Rezultāti	6
4. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums.....	8
4.1 Rotans.....	8
5. Ļubasta ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana	9
5.1 Līdzšinējā apsaimniekošana	9
5.2 Situācijas novērtējums un tālākā rīcība.....	9
5.2.1 Ezera ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana	9
5.3 Makšķerēšanas un zvejniecības attīstība	10
5.3.1 Makšķerēšana	10
5.3.2 Zvejniecība	10
6. Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana	11
7. Ezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi	12
7.1 Rūpnieciskā zveja	12
7.2 Makšķerēšana	12
7.3 Zivju krājumu papildināšana	12
7.4 Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība	12
8. Izmantotā literatūra.....	13

1. IEVADS

Daugavpils novada pašvaldība saredz nepieciešamību izstrādāt Ļubasta ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus. Līdz ar to pašvaldība uzskata, ka ezerā nepieciešams veikt zivju sabiedrības stāvokļa izvērtēšanu.

Šī darba mērķis bija izstrādāt Ļubasta ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus. Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- veikt vienu pētniecisko kontrolzveju, izmantojot *Nordic* tipa daudzacu žauntīklus (Eiropas standarts EN 14757:2015);
- atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot zivju krājumu raksturojumu;
- novērtēt zivju sugu sastāvu un biomasu, zivju augšanas ātrumu, zivju barošanās paradumus;
- novērtēt zivsaimniecisko un komerciāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošanu;
- izstrādāt ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus.

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Bentivorās zivis - zivis, kuras galvenokārt barojas ar zoobentosu jeb piegrunts slāni apdzīvojošiem bezmugurkaulniekiem (piemēram, visu zivju sugu mazuļi, kā arī plauži, plīči, līņi pieauguša īpatņa stadijā).

Pārējās zivis – zivis, kuras dzīves laikā ar citām zivīm nebarojas, bet kā barības resursu patērē citus organismus (piemēram, līnis, rauda, plaudis, plicis)

Plēsīgās zivis – zivis, kuras pieauguša īpatņa stadijā barojas ar citām zivīm (piemēram, asaris, zandarts, līdaka)

Sugu sabiedrība jeb cenoze – konkrētās organismu grupas kopums kādā teritorijā (piemēram, ūdensaugu sabiedrība, zooplanktona sabiedrība u.c).

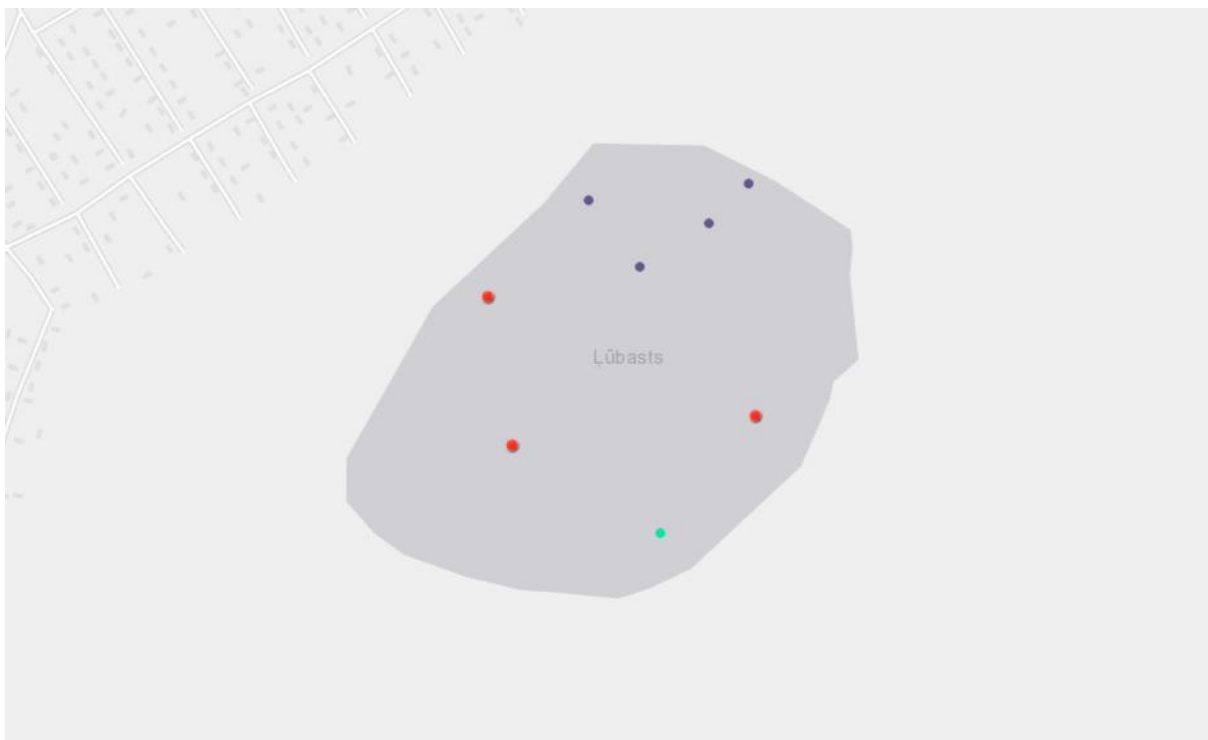
3. ZIVJU PARAUGU IEVĀKŠANA UN VISPĀRĪGIE REZULTĀTI

3.1 Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana ar *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem tika veikta 2018. gada 25. - 26. septembrī (1.attēls). Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, žauntīkli izvietoti vietās, kas reprezentē zivju sabiedrības sastāvu dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās, piemēram, dažādos dziļumos, vietās ar dažādu aizaugumu, dažādos attālumos no krasta. Tika veikta pētnieciskā zveja ar grimstošiem *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem (1,5 m augsti; 30 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5 – 55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 40 – 80 mm (katrs 30 m garš, 1,5 m augsts), lai iegūtu informāciju par liela izmēra zivīm. Ar mērķi salīdzināt noķerto zivju daudzumu (kg) atšķirīgās ezera zonās un starp dažādiem ezeriem, zivju biomasas tika pārrēķinātas uz 100m² tīklu. Izpētes ietvaros tika veikta arī elektrozeja, izmantojot elektrozejas ierīci (Hans Grassl ELT60IIHI).

Kopumā paraugu ievākšana notika 8 stacijās (4 tīklu un 4 elektrozejas stacijas) (1. attēls), kuras atradās dažādās dziļuma zonās viscaur ūdenstilpei. Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 stundas. Iegūtās zivis tika sašķirotas pēc sugām, katrs īpatnis tika nosvērts un nomērīts. Ievākti arī zivju kuņģu paraugi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas), ar mērķi raksturot zivju sabiedrības barošanās paradumus.

Papildus tam noteikti arī zivju vecumi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). Tos nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīņām (piem., rauda), gan galvaskausā esošajiem kauliem: *operculum* kauliem (piem., rotans).



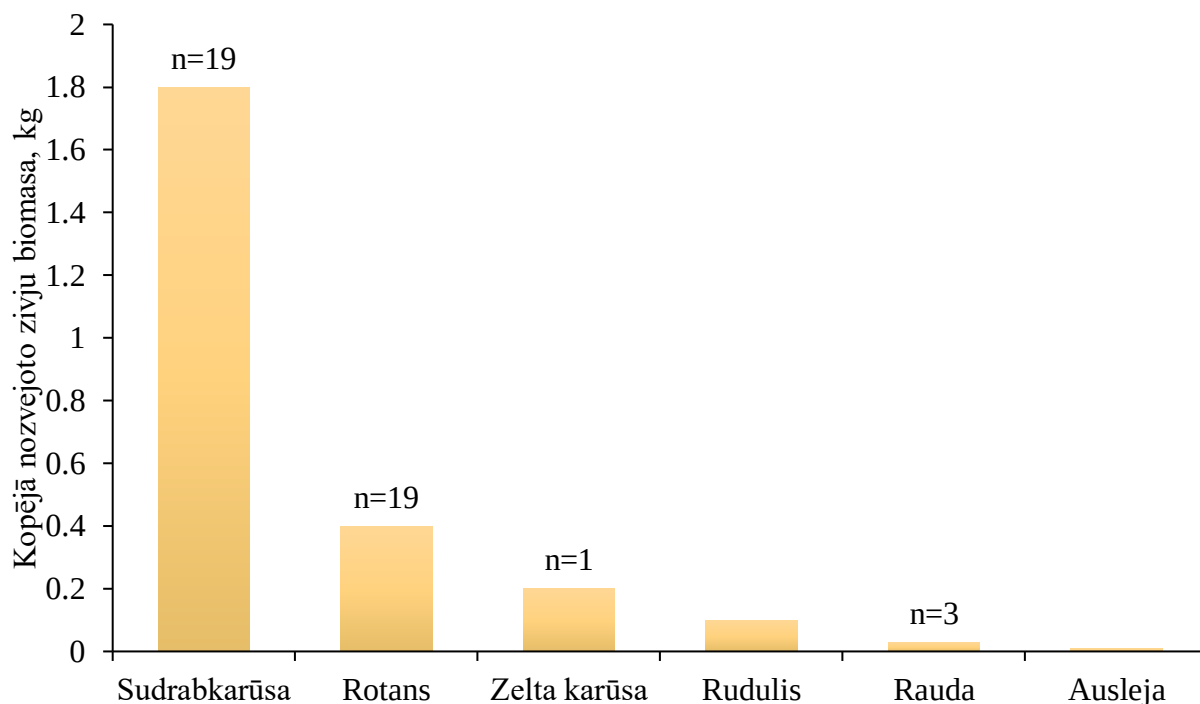
1. attēls. Paraugu ievākšanas vietas Lūbasta ezerā 2018. gadā (modificēts ESRI, 2018).

Kartes leģenda:

- - *Nordic* tipa (1,5 m augsti) grimstoši un peldoši žauntīkli
- - 40 – 80 mm (1,5 m augsti) žauntīkli
- - Elektrozveja

3.2 Rezultāti

Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 6 sugām, kas kopā sastādīja 2,5 kg (2.attēls). Noķertas šādu sugu zivis: sudrabkarūsa (1,8 kg, īpatņu skaits (n) =19), rotans (0,4 kg, n =19), zelta karūsa (0,2 kg, n=1), rudulis (0,1 kg), rauda (0,03 kg, n=3), ausleja (0,01 kg).



2. attēls. Kopējā zivju nozveja Ļubasta ezerā (kg; n – ģpatņu skaits).

Zivju sabiedrībā pēc biomasas dominē sudrabkarūsa, savukārt pēc skaita – sudrabkarūsa un rotans (2. attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasas vērtējama kā zema. Ļubasta ezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā netipisks mērenās klimata joslas sekliem, aizaugušiem ezeriem; ezerā dominē vietējai faunai neraksturīga svešzemju suga. Lomu struktūrā netika konstatētas plēsīgās zivis, kas skaidrojams ar faktu, ka Ļubasta ezers nav piemērota dzīves vide plēsīgām zivīm, piemēram, līdakām un asariem.

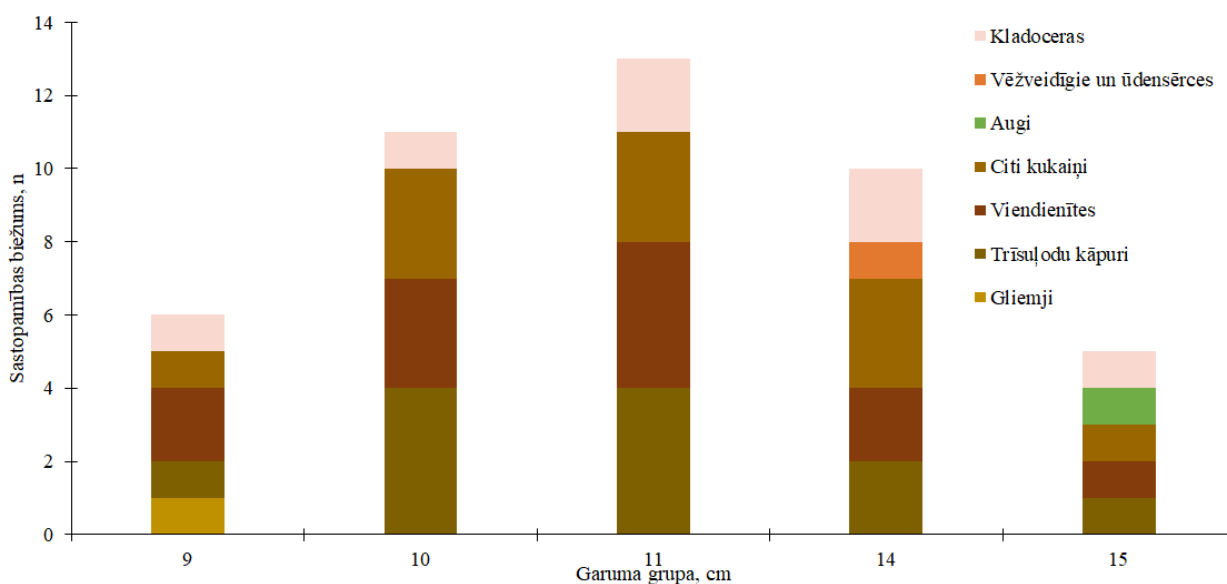
Analizējot zivju telpisko izplatību Ļubasta ezerā, redzams, ka ūdenstilpē salīdzinoši vienmērīgi sastopamas sudrabkarūsas un rotani, kas skaidrojams ar to spēju pielāgoties mainīgiem dzīves vides apstākļiem. Papildus minams, ka ezeram raksturīgs svārstīgs hidroloģiskais režīms – palu laikā applūst ezeram tuvējās teritorijas, savukārt vasarā ūdenstilpe gandrīz izžūst, ziemā izsalst līdz gruntij. Tādējādi ezers ir suboptimāla dzīves vide tādām vietējām zivsaimnieciski nozīmīgākām zivju sugām kā rauda, plaudis, līdaka, asaris u.c. Ziemas periodā ezerā atrodami tikai rotani un sudrabkarūsas – sugas, kas pielāgojušās dzīvei apstākļos, kad ūdenī pieejamas ļoti zemas izšķīdušā skābekļa koncentrācijas. Domājams, ka citas zivju sugas veic migrācijas uz ziemošanas vidēm – savienotajiem grāvjiem un upēm.

4. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

RAKSTUROJUMS

4.1 Rotans

Tika noķerti rotani individuālā svara robežās no 0,2 g līdz 46,9 g. Ezerā 19 rotaniem noteikts vecums no 1 līdz 4 gadiem. Barošanās dati liecina, ka visu garuma grupu rotani barojušies ar zoobentosu, mazākā mērā zooplanktona organismiem (3.attēls). Pēc neoficiāliem datiem (Daugavpils Universitātes veikts apsekojums) arī 2015. gadā rotani barojās pamatā ar zoobentosu.



3. attēls. Rotanu barošanās pa garuma grupām (sastopamības biežums – kuņģu skaits, kuros tika konstatēts konkrētais barības objekts).

5. ĻUBASTA EZERA ZIVSAIMNIECISKĀ APSAIMNIEKOŠANA

5.1 Līdzšinējā apsaimniekošana

Šobrīd Ļubasta ezera zivju resursu izmantošana no makšķernieku puses ir nenozīmīga. Ezers nav populārs makšķernieku vidū un gada griezumā makšķerēšanas nolūkiem tiek izmantots reti. Makšķerēšanu regulē vispārējie makšķerēšanas noteikumi. Praktiski nav pieejami dati par makšķernieku spiedienu uz zivju resursu un no ezera izņemto zivju apjomu.

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 796 "Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos", Ļubasta ezerā rūpnieciskās zvejas veikšanai tīklu zvejas limits ir 75m, kas jau ilgstoši netiek izmantots.

Oficiālu ziņu par zivju ielaišanu nav. Neoficiāla informācija liecina, ka 70.-80. gados veikta sekmīga rotanu introdukcija.

5.2 Situācijas novērtējums un tālākā rīcība

Ļubasta ezera ūdens kvalitāte ir laba, tomēr dzīves apstākļi vairumam zivju sugu vērtējami kā nepiemēroti. Zivju barības bāze vasaras periodā pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai, taču slikto ekoloģisko apstākļu dēļ ezeru var apdzīvot tikai tādas sugas kā rotans un sudrabkarūsa. Ūdens slāņa dziļums tikai atsevišķās vietās ir 0,5m, bet pārsvarā 10-30cm robežās. Ļubasta ezera ihtiofauna kopumā vērtējama kā antropogēni ietekmēta. Zivju sabiedrības struktūra ir salīdzinoši stipri ietekmēta rotana ielaišanas, mazāk makšķerēšanas un maluzvejas rezultātā. Ezerā samazinājies citu zivju sugu un īpatņu skaits, praktiski nav sastopami zivsaimnieciski un ekoloģiski nozīmīgie lielie zivju īpatņi un plēsēji, kas svarīgi rotana populācijas regulēšanai un spiediena uzturēšanai.

Uz Latvijas ūdeņu zivju resursiem lielu ietekmi vēl arvien atstāj maluzvejnieki. Spriežot pēc sarunām ar vietējiem iedzīvotājiem, pēdējo gadu laikā ezerā maluzveja novērota ļoti reti. Visticamāk ezers nav pakļauts maluzvejas spiedienam trūcīgā zivju resursa dēļ.

5.2.1 Ezera ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana

Ļubasta ezers ir caurtekošs. Ietekošā Šaltupe nedaudz uzlabo zivju ziemošanas apstākļus un nodrošina atsevišķu zivju (asara, raudas, ruduļa u.c.) sugu izdzīvošanu, taču nepietiekamā skaitā upītes nelielo izmēru dēļ. Šo situāciju teorētiski ir iespējams uzlabot. Ļubasta ezers caur kanālu ir savienots ar blakus esošo karjeru (Linmārku ezeru), kur pieejamie dzīves apstākļi ir optimāli dažādu zivju sugu dzīvei. Iespējama savienojošā kanāla tīrīšana migrāciju funkcijas atjaunošanai. Tas ļautu karjerā dzīvojošām zivju sugām izmantot Ļubasta ezeru nārsta

vajadzībām, kas plēsēju (līdaku) gadījumā varētu būt svarīgi rotanu skaita ierobežošanai. Gadījumā, ja šādas darbības plānots veikt, jāizstrādā atsevišķs projekts, kur izvērtēta kanāla tīrīšanas ietekme uz ezera ekosistēmu kopumā; tās tehniskie/praktiskie aspekti. Jebkuras darbības jāaskaņo ar DAP, jo ezers atrodas aizsargājamā dabas teritorijā – dabas liegumā “Ļubasts”.

Ja ezerā tiek veiktas apsaimniekošanas darbības, ik pēc diviem gadiem nepieciešams veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot izmaiņām ūdens ekosistēmā un noteikt paveiktā darba efektivitāti.

5.3 Makšķerēšanas un zvejniecības attīstība

5.3.1 Makšķerēšana

Šobrīd ezers vērtējams kā nepiemērots makšķerēšanai. Galvenās makšķerniekus interesējošās zivju sugas kā asaris, līdaka un plaudis ezerā nav sastopamas. Papildus ielaist citu zivju sugu mazuļus nav iespējams sliktu ekoloģisko apstākļu dēļ. Vienīgā zivju suga Ļubasta ezerā, kas teorētiski varētu raisīt makšķernieku interesi, ir rotans. Papildus tam piekļuve ezeram ir apgrūtināta, krasti aizauguši, makšķerēšanas vietas nav iekārtotas, iekļūšana ezerā ar laivu ir apgrūtināta nelielā dziļuma dēļ.

5.3.2 Zvejniecība

Ļubasta ezerā zvejniecības (pašpatēriņa zvejas) attīstība pagaidām netiek plānota. Šāda ezera izmantošanas veida attīstība Ļubasta ezerā nav perspektīva ezera nelielo izmēru un nenožīmīga (no zvejas viedokļa) zivju resursa dēļ.

6. KOMERCIĀLI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU APSAIMNIEKOŠANA

Komerčiāli nozīmīgu zivju sugu Ļubasta ezerā nav. Spriežot pēc pieejamiem datiem, var secināt, ka populārākās ezera zivis makšķernieku vidū ir rotans un sudrabkarūsa.

Tādas sugas kā asaris, līnis, līdaka, rauda ūdenstilpe nodrošina ar nepieciešamajām dzīvotnēm un barības resursiem tikai īslaicīgi – pavasara/vasaras periodā. Šo sugu resursu mākslīgai papildināšanai nav ne bioloģiskā, ne ekonomiskā pamatojuma. Savienojošā kanāla tīrīšanas gadījumā zivju sugu atjaunošanās varētu notikt dabiskā ceļā. Jāatzīmē, ka tas varētu būt ieguvums karjera ūdenstilpnes zivju sabiedrībai, kas Ļubasta ezeru varētu izmantot nārsta vajadzībām.

7. EZERA ZIVSAIMNIECISKĀS IZMANTOŠANAS NOTEIKUMI

7.1 Rūpnieciskā zveja

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 295 “Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos”, Ļubasta ezerā rūpnieciskā zveja ir atļauta. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos” Ļubasta ezerā noteikts 75 m tīklu limits. Tīklu limits Ļubasta ezerā jau ilgstoši netiek izmantots.

7.2 Makšķerēšana

Makšķerēšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi”. Gadījumā, ja tiek nolemts veidot ezerā licencētas makšķerēšanas sistēmu, tā ieviešama atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem nr. 799 “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība”.

7.3 Zivju krājumu papildināšana

Zivju krājumu papildināšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 150 “Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu”, un šo noteikumu sadaļu “Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana”.

7.4 Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība

Zivju krājumu aizsardzība veicama sekojot likumdošanā noteiktajai kārtībai un šo noteikumu sadaļā “Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana” minētajām rekomendācijām. Iespējams veikt zivju dzīvotņu un nārsta vietu uzlabošanas pasākumus – ar tuvējo Linmārku ezera savienošā grāvja tīrīšana/padziļināšana zivju migrāciju atjaunošanai.

8. IZMANTOTĀ LITERATŪRA

- Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.
- Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 150. Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazulus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu. <https://likumi.lv/ta/id/273416-kartiba-kada-uzskaita-un-dabiskajas-udenstilpes-ielai-zivju-resursu-atrazosana-un-pavairošanai-paredzetos-zivju-mazulus-ka-ar...>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 295. Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos. <http://likumi.lv/doc.php?id=156708>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 796. Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos. <https://likumi.lv/ta/id/271238-noteikumi-par-rupnieciskas-zvejas-limitiem-un-to-izmantosanas-kartibu-ieksejos-udenos>
- Ministru kabineta noteikumi nr. 799. Licencētās makšķerēšanas, vėžošanas un zemūdēns medību kārtība. <https://likumi.lv/ta/id/279203-licencetas-makskeresanas-vezosanas-un-zemudens-medibu-kartiba>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 800. Makšķerēšanas, vėžošanas un zemūdēns medību noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/279205-makskeresanas-vezosanas-un-zemudens-medibu-noteikumi>
- Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press. 1006 p.