

Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Baļotes ezeram, balstoties uz 2020.gadā veikto izpēti

Izstrādātājs: SIA “Saldūdeņu risinājumi”, reģ.nr. 44103135690

2020

Darbu izpildīja:

Matīss Žagars, projekta vadītājs

Marta Dieviņa, pētniece

Madara Medne-Peipere, pētniece

Nicholas Anthony Heredia, pētnieks

SATURS

1. Ievads.....	4
2. Darbā izmantotie jēdzieni	5
3. Baļotes ezera vispārīgs raksturojums	6
3.1 Paraugu ievākšana 2020. gadā.....	6
4. Zivju barības bāze.....	7
4.1 Zooplanktons	7
4.2 Zoobentoss	8
5. Zivju sabiedrība.....	9
5.1 Metodes	9
5.2 Rezultāti	10
6. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums.....	11
6.1 Asaris	11
6.2 Plaudis.....	13
6.3 Rauda	14
6.4 Zandarts.....	15
6.5 Karpa.....	17
7. Baļotes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana.....	18
7.1 Situācijas novērtējums un līdzšinējā apsaimniekošana.....	18
7.2 Apsaimniekošanas pieejas nākotnē.....	19
7.2.1 Makšķerēšana	19
7.2.2 Zvejniecība	19
7.2.3 Sabiedrības iesaiste	19
8. Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana	21
8.1 Karpa.....	21
8.2 Līdaka.....	22
8.3 Zandarts.....	23
8.4 Baltais amūrs	24
8.5 Pārējās zivju sugas	24
9. Ezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi	25
10. Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti	26

1. IEVADS

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

- Iegūt vēsturiskos datus par Baļotes ezeru no pieejamiem datu reģistriem, uzraudzības programmām, iepriekš veiktajiem pētījumiem, publikācijām u.c. avotiem, un tos apkopot;
- Veikt ihtioloģisko izpēti, kuras ietvaros:
 - veikt vienu pētniecisko kontrolzveju, izmantojot *Nordic* tipa daudzacu žauntīklus (Eiropas standarts EN 14757:2015) un žauntīklus (acs izmērs 60 – 80mm);
 - atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot zivju krājumu raksturojumu;
 - novērtēt zivju sugu sastāvu un biomasu, zivju augšanas ātrumu, zivju barošanās paradumus;
 - novērtēt zivju barības bāzi, ievācot zooplanktona un zoobentosa paraugus. Katrā paraugā noteikt zooplanktona un zoobentosa sugu sastāvu un biomasu.
 - izstrādāt ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus.

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Aizsargjosla – noteikta platība, kuras uzdevums ir aizsargāt dažāda objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes.

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).

Litorāle – ūdenstilpes piekrastes daļa, kur sastopami ūdensaugi, tie nosaka arī ekoloģiskos procesus šajā ūdenstilpes daļā. Ūdens augu sastopamība un līdz ar to litorāles platība atkarīga no ūdenstilpes dziļuma un zemūdens krasta nogāzes slīpuma, kā arī no ūdens caurredzamības, kas nodrošina ūdensaugiem nepieciešamos gaismas apstākļus.

Pelaģiāle – ūdenstilpes atklātā daļa, kurā nav sastopami ūdensaugi, raksturīgs lielāks ūdenstilpes dziļums nekā litorālē.

Planktivorās zivis – zivis, kas pieauguša īpatņa stadijā barojas galvenokārt ar zooplanktonu (mikroskopiski vēžveidīgie). Tādas zivis ir, piemēram, vīķe un ausleja.

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).

Taksons – bioloģisko sistēmu organismu klasifikācijas vienība, piemēram, dzimta, ģints, suga.

Taksonomiskais sastāvs – konstatēto taksonu veids un to skaits.

Tauvas josla – sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmgājējiem.

3. BAĻOTES EZERA VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

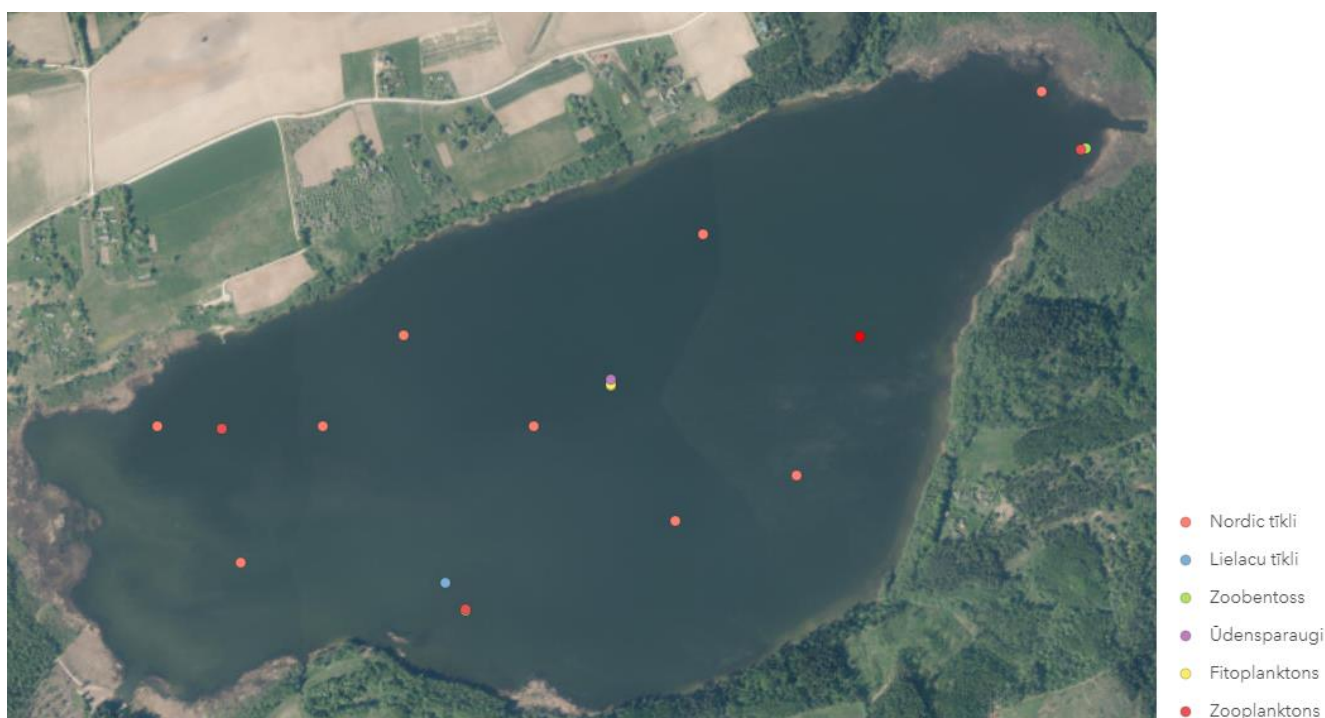
Baļotes ezers atrodas Krustpils novada Kūku pagastā. Tas ietilpst Daugavas upju baseina apgabalā. Ezera virsmas platība ir 149,2 hektāri, vidējais dziļums 2,6 metri, bet maksimālais dziļums – 4,3 metri. (biedrības "Latvijas ezeri" datubāze www.ezeri.lv, 01.01.2010.).

Saskaņā ar Civillikuma I pielikumu Baļotes ezers pieder pie publiskajiem ūdeņiem. Zvejas tiesības tajā pieder valstij.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7.pantu Baļotes ezera aizsargjoslas platums ir ne mazāk kā 300 metru. Saskaņā ar Zvejniecības likuma 9.pantu ap ezeru ir noteikta 10 metrus plata tauvas josla, ko zvejnieki un makšķernieki drīkst izmantot, pārvietojoties gar ezera krastu.

3.1 Paraugu ievākšana 2020. gadā

Lai raksturotu Baļotes ezera ekosistēmu, bioloģiskie paraugi (zooplanktons, zoobentoss, zivis) 2020. gadā ievākti dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls).



1. attēls. Paraugu ievākšanas vietas Baļotes ezerā 2020. gadā (modificēts ESRI, 2020).

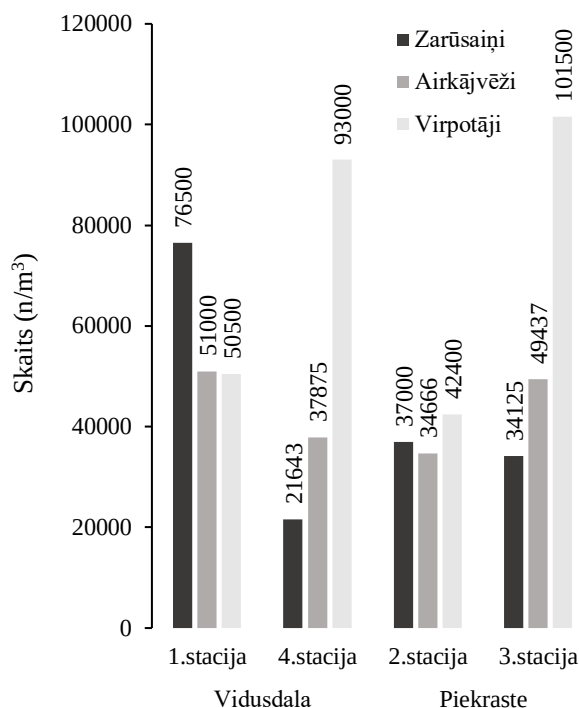
4. ZIVJU BARĪBAS BĀZE

4.1 Zooplanktons

Zooplanktons (mikroskopiski vēžveidīgie) ir svarīga ūdenstilpju ekosistēmu sastāvdaļa. Zooplanktona organismi ir nozīmīga visu zivju sugu mazuļu un planktonēdāju zivju barība.

Zooplanktona paraugi 2020. gadā Baļotes ezerā tika ievākti 4 stacijās (1.attēls) no virsējā ūdens slāņa 0,5 - 1 m dziļumā ar Apšteina tipa planktona tīklu (diametrs 30 cm, acs izmērs 55 μm), filtrējot 100 l ūdens. Paraugi fiksēti formaldehīda šķīdumā, kopējai formalīna koncentrācijai paraugā sasniedzot 4%. Zooplanktona taksonomiskais sastāvs noteikts līdz sugas, ģints vai kārtas līmenim, kā arī noteikts organismu skaits.

Baļotes ezerā 2020.gada vasaras sezonā konstatēts vidēji augsts zooplanktona daudzums. Pēc skaita zooplanktona cenožē dominē virpotāji *Rotatoria* (2.attēls); konstatēts vidējs galveno zivju barības objektu – zarūsaiņu *Cladocera* – īpatsvars (ezerā vidēji ~27%). Pieejamie dati par zivju barošanos liecina, ka zooplanktons ir galvenais zivju mazuļu un neliela izmēra zivju barības objekts Baļotes ezerā.



2.attēls. Zooplanktona daudzums Baļotes ezerā 2020.gada vasaras sezonā.

Kopumā secināms, ka zooplanktona daudzveidība un biomasa Baļotes ezerā ir pietiekama, lai nodrošinātu ar barību zivju mazuļus un planktivorās zivis.

4.2 Zoobentoss

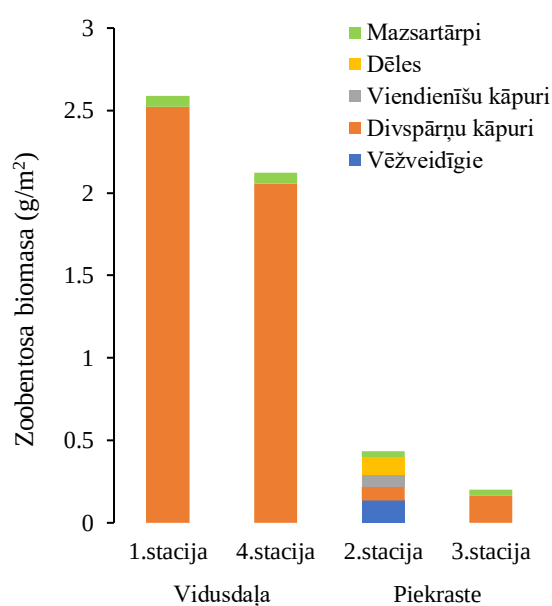
Zoobentoss jeb ūdens bezmugurkaulnieki, kas apdzīvo ezera gultni, ir nozīmīgs ūdens ekosistēmu elements. Šiem dzīvniekiem raksturīgi dažādi barošanās objekti (zooplanktons, fitoplanktons, citi bezmugurkaulnieki u.c.) un mehānismi (filtrētāji, plēsēji u.c.), kas norāda uz to, ka tiem ir gan tieša, gan pastarpināta ietekme uz ūdens barības ķēžu funkcionēšanu. Papildus tam, zināms, ka bentoss ir nozīmīgākais zivju sabiedrību barības objekts Latvijas un Eiropas ūdenstilpēs.

Zoobentosa paraugi Baļotes ezerā ievākti 4 stacijās (1.attēls). Paraugi ievākti no ūdenstilpes grunts virskārtas ar Ekmaņa gruntssmēlēju (atvērums laukums 0,0225 m²), katram paraugam veikti četri atkārtojumi, lai iegūtu pilnīgāku informāciju par piegrunts bezmugurkaulnieku sabiedrības sastāvu. Paraugu skalošanai izmantoti metāliskie sieti ar acu izmēriem 0,5 mm un 1 mm, pēc tam paraugi fiksēti etanola šķīdumā, kopējai etanola koncentrācijai paraugā sasniedzot 70%. Tālākā paraugu šķirošana un taksonomiskā sastāva noteikšana veikta laboratorijā. Organismi noteikti līdz kārtas vai, ja iespējams, sugas līmenim, kā arī noteikts organismu skaits un svars. Paraugos konstatētais organismu skaits un

svars pārrēķināts uz vienu kvadrātmetru – n/m² un g/m².

Baļotes ezerā 2020.gada vasaras sezonā konstatēts vidēji zems zoobentosa organismu daudzums. Zoobentosa biomasa ezera vidusdaļā sasniedza vidēji 2,35 g/m², savukārt ezera litorāles zonā zoobentosa biomasa sasniedza vidēji 0,32 g/m². Atšķirības zoobentosa daudzumā dažādās ezera vietās var būt skaidrojamas ar karpu radīto “izēšanas” spiedienu – ezerā ielaists liels daudzums karpu, kas barojas pamatā piekrastes zonā. Visā ezerā sastopami divspārņu *Diptera* kārtas kukaiņu kāpuri (3.attēls), kas ir vērtīga zivju barības bāze.

Kopumā secināms, ka Baļotes ezerā zoobentosa organismu daudzveidība un biomasa ir pietiekama, lai nodrošinātu ar barību zivju mazuļus un bentivorās zivis.



3.attēls. Zoobentosa daudzums

Baļotes ezerā 2020.gada vasaras sezonā.

5. ZIVJU SABIEDRĪBA

5.1 Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2020. gada 15. – 16. jūlijā dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls). Vasaras periods zināms kā laiks, kad iegūstama visprecīzākā informācija par zivju sabiedrības sastāvu, jo zivis vienmērīgi izplatītas visā ūdenstilpē.

Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, tīkli 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 un 3 m augsti; 30 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5 – 55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 60 – 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 ūdensobjektiem, zivju biomasas tika pārrēķinātas uz 100m² tīklu.

Kopumā paraugu ievākšana notika 15 stacijās (1.attēls), kuras tika izvietotas 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 zivsaimnieciski nozīmīgāko zivju sugu (asaris, plaudis, rauda) īpatņu kuņģu paraugi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas), ar mērķi raksturot zivju sabiedrības barošanās paradumus.

Papildus tam biežāk sastopamajām un zivsaimnieciski nozīmīgākajām zivju sugām noteikts arī vecums (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). To nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīņām (rauda), gan galvaskausā esošajiem kauliem: *operculum* kauliem (asaris, zandarts) un *cleithrum* kauliem (plaudis).

5.2 Rezultāti

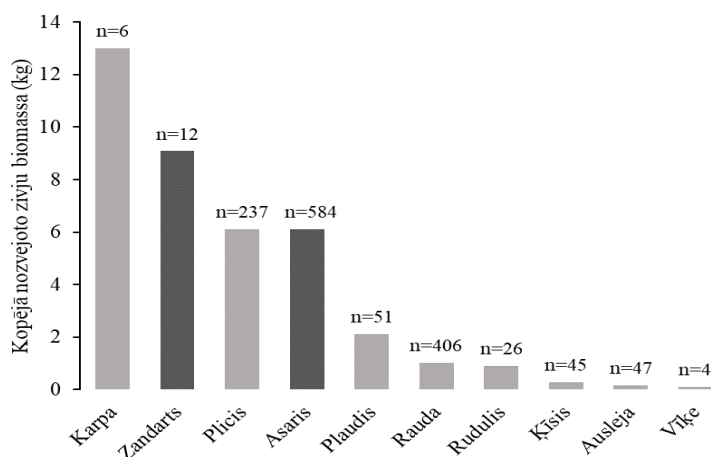
Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 10 sugām, kas kopā sastādīja 52,3 kg (4.attēls). Noķertas šādu sugu zivis – karpa (13 kg; īpatņu skaits (n)=6), zandarts (9 kg; n=12), plicis (6,1 kg; n=237), asaris (6 kg; n=584), plaudis (2,1 kg; n=51), rauda (1 kg; n=406), rudulis (0,9 kg, n=26), ķīsis (0,3 kg, n=45), ausleja (0,2 kg, n=47), vīķe (0,1 kg, n=4).

Salīdzinot ar 2016. gadu, kad veikts iepriekšējais pētījums, ezerā samazinājusies ūdens caurspīdība un ūdensaugu daudzums. Tas skaidrojams ar intensīvu karpu ielaišanu – tās barojoties “uzrok” ezera grunti, saduļļojot ūdeni un samazinot gaismas daudzumu, kas pieejams ūdensaugiem.

Zivju sabiedrībā pēc biomasas dominē karpa, savukārt pēc skaita – asaris (6. attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasu vērtējama kā augsta. Baļotes ezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā cilvēka ietekmēts – ezerā lielā daudzumā ielaistas karpas

nolūkā paaugstināt tā sociāli ekonomisko vērtību. Lomu struktūrā vērojams augsts lielu plēsīgo zivju (asaris, zandarts) īpatsvars, kas liecina par salīdzinoši veselīgu ūdenstilpes zivju sabiedrību. Tomēr, turpinot samazināties ūdensaugu daudzumam, samazināsies nārsta teritoriju platība tādām zivju sugām kā asaris un līdaka, negatīvi ietekmējot to daudzumu ezerā.

Svarīgi minēt, ka līdaku nozvejas sekmes ar doto metodi ir vājas, kas skaidrojams ar to neaktīvo dzīvesveidu vasaras sezonā. Līdaka medījumu gaida slēpnī, nevis aktīvi meklē, līdz ar to tā retāk tiek notverta ar pasīvajiem zvejas rīkiem (tīkliem), kas veiksmīgāk izmantojami, pētot aktīvas plēsīgās zivis, piemēram, asarus. Neoficiāla informācija un informācija no aizpildītajām un atpakaļ nodotajām makšķerēšanas licencēm liecina, ka ezerā makšķernieku lomos konstatētas arī līdakas, to skaits vērtējams kā vidējs.



4. attēls. Kopējā zivju nozveja Baļotes ezerā (kg). Plēsīgās zivju sugas iezīmētas tumšākos toņos. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

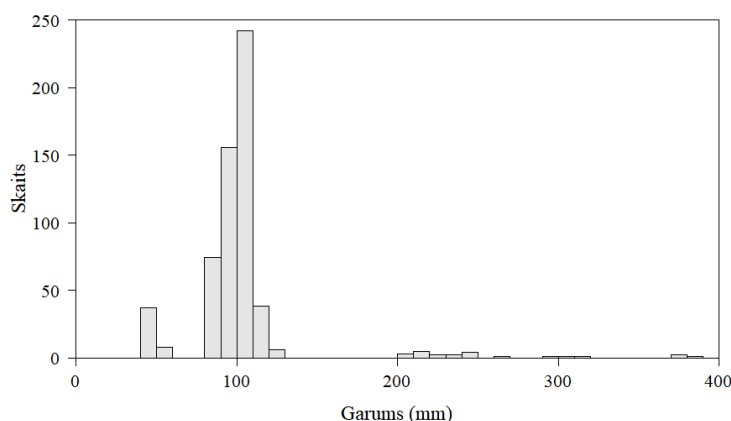
6. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

RAKSTUROJUMS

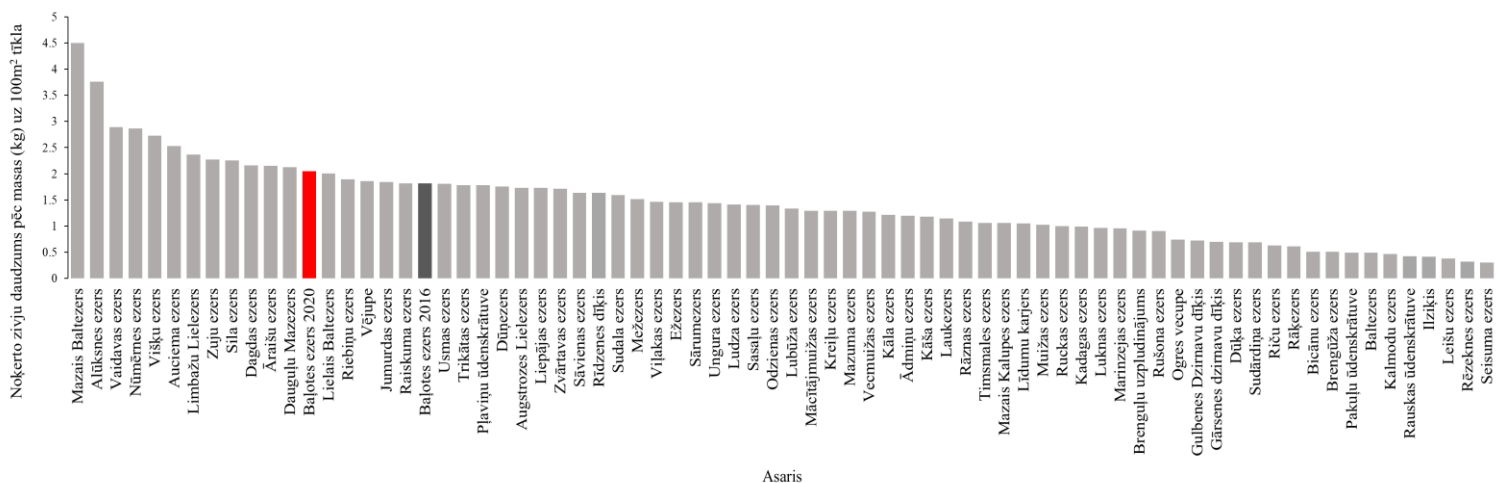
6.1 Asaris

Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 0,5 g līdz 0,9 kg. Ezerā skaitliski dominē maza un vidēja izmēra zivis (5.attēls). Tika analizēta arī liela izmēra asaru procentuālā sastopamība. Pēc pieejamās informācijas makšķernieki asari kā lomā paturamu/vērtīgu uztver sākot no aptuveni 20 cm garuma. Baļotes ezerā to

sastopamība ir augsta (PSD-Q=100%; vēlamais 30-60%), kas skaidrojams ar veiksmīgo maluzvejas apkarošanu un makšķernieku zemo interesi par sugu. Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, asaru kopējā biomasa Baļotes ezerā ir vidēji augsta (6.attēls).



5.attēls. Asaru skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.

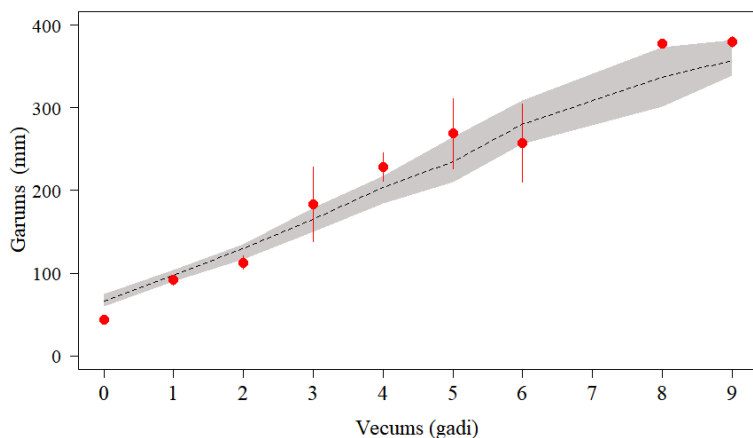


6. attēls. Nokerto asaru daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu dažos Latvijas ūdensobjektos.

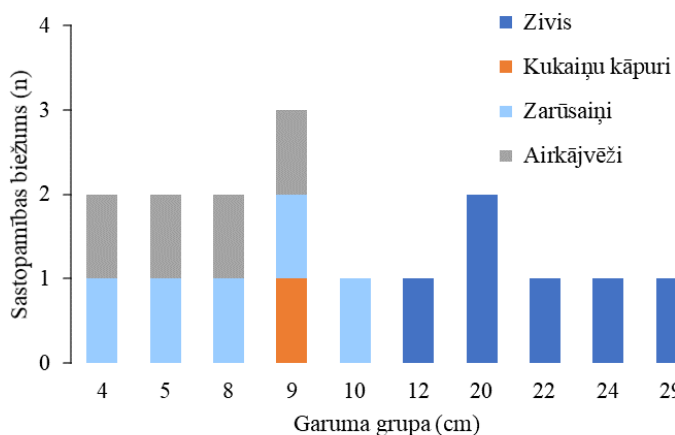
Ezerā 56 asariem noteikts vecums no 0 līdz 9 gadiem (7. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, asari aug lēni līdz 2 gadu vecumam; no 3 gadu vecuma augšanas temps uzlabojas. Tas skaidrojams ar ļoti augsto nelielu asaru blīvumu, kas noved pie augstas iekšsugas konkurences, kas secīgi palielina konkurenci par pieejamajiem resursiem un palēnina augšanu. Asariem sākot baroties ar citām zivīm, augšanas temps būtiski pieaug.

Aprēķināts arī relatīvās nobarotības indekss dažādām asaru garuma grupām. Augstākas indeksa vērtības novērotas zivīm izmērā virs 25 cm, kas arī liecina par to, ka lielākiem asariem ezerā ir optimāli barošanas apstākļi.

Barošanās dati liecina, ka neliela izmēra asari barojušies ar zooplanktonu un zoobentosu (8.attēls). Sasniedzot 10 cm garumu, asari sāk baroties ar citām zivīm, kas uzskatāma par tipisku parādību.



7. attēls. Asaru vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).



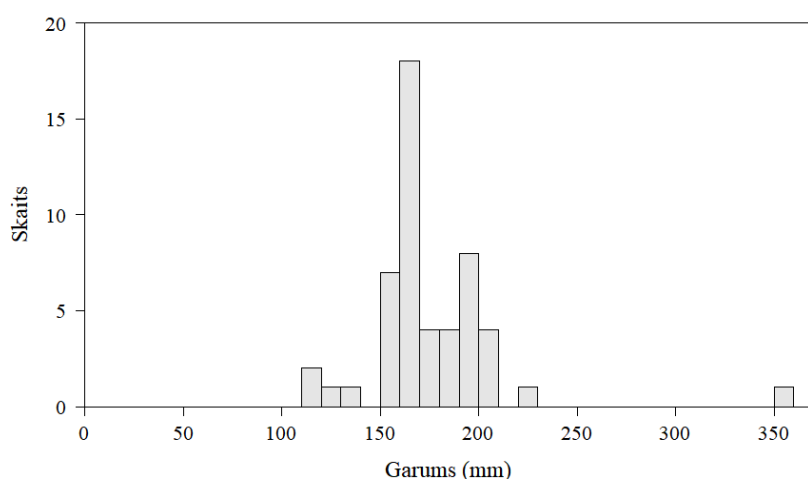
8. attēls. Asaru barošanās pa garuma grupām (sastopamības biežums – kuņģu skaits, kuros tika konstatēts konkrētais barības objekts).

6.2 Plaudis

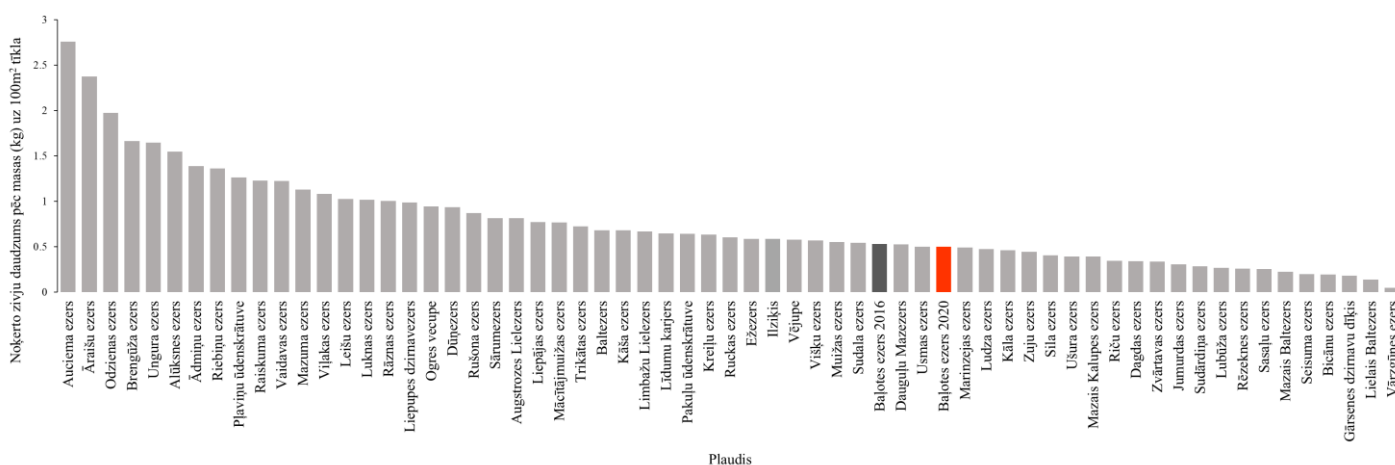
Tika noķerti plauži individuālā svara robežās no 1,7 g līdz 0,9 kg. Pamatā sastopamas neliela izmēra zivis (9.attēls), kas skaidrojams ar augsto starpsugu konkurenci. Ezerā lielā daudzumā ielaistas karpas, ir ļoti daudz pliņu, kas barojas ar tiem pašiem barības objektiem kā lielāka izmēra plauži. Salīdzinoši ar citiem Latvijas

ūdensobjektiem, plaužu kopējā biomasa Baļotes ezerā ir zema (10. attēls).

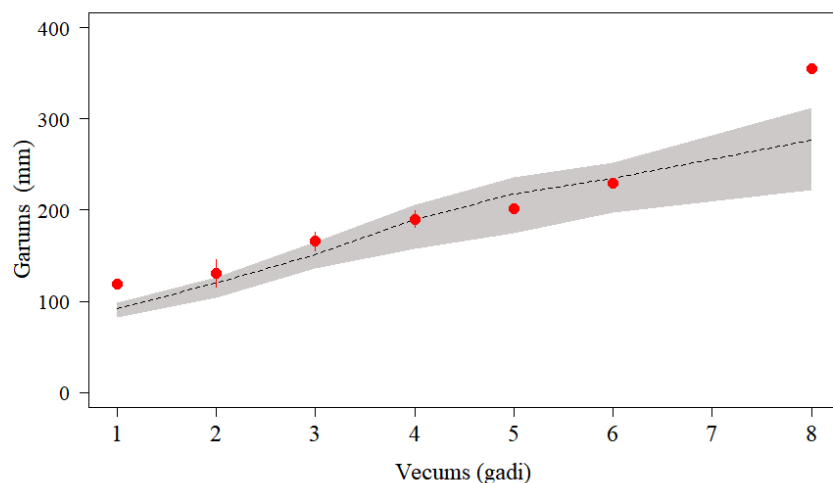
Ezerā 33 plaužiem noteikts vecums no 1 līdz 8 gadiem (11. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, plaudis aug vidēji ātri. Ievāktie barošanās dati liecina, ka notvertie plauži barojušies ar trīsūļodu kāpuriem un zooplanktonu, kas ir sugai raksturīgi.



9. attēls. Plaužu skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.



10. attēls. Noķerto plaužu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīkla dažos Latvijas ūdensobjektos.

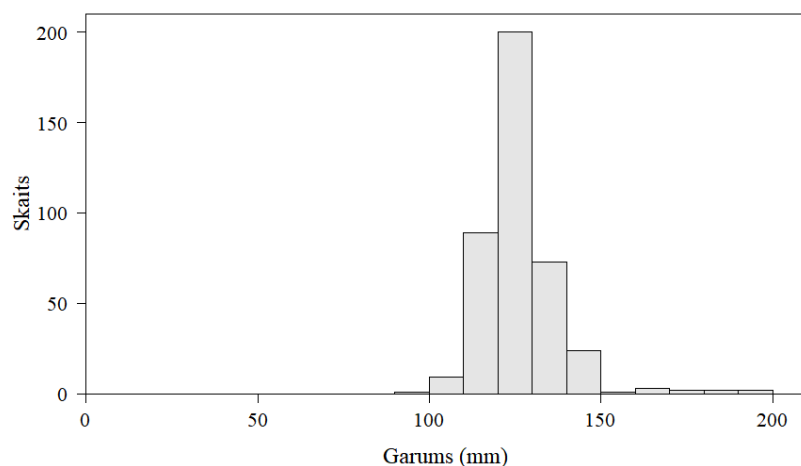


11. attēls. Plaužu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

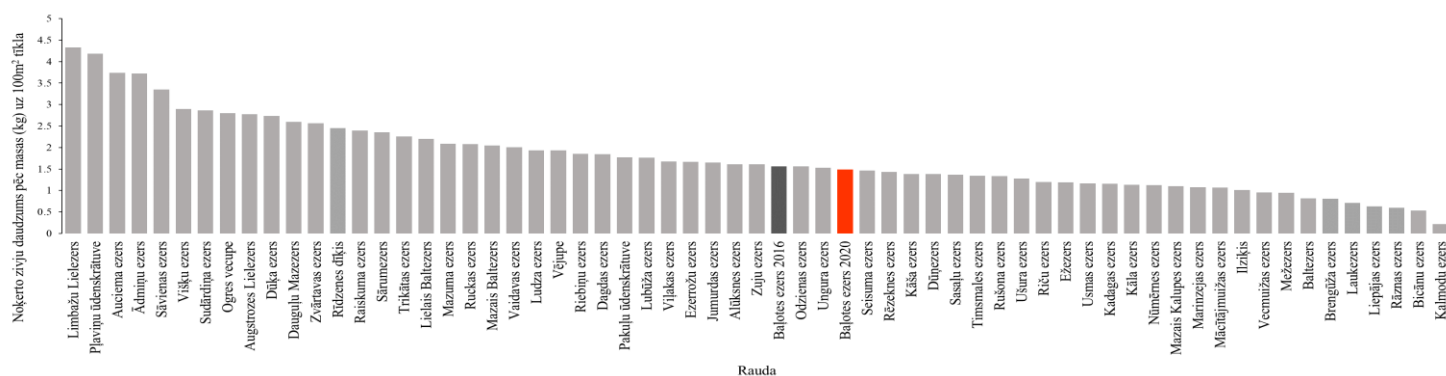
6.3 Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 9,3 g līdz 80,2 g. Ūdenstilpē lielākoties sastopamas nelielas zivis (12. attēls). Salīdzinoši ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, raudu kopējā biomasa Baļotes ezerā ir vidēji zema (13. attēls).

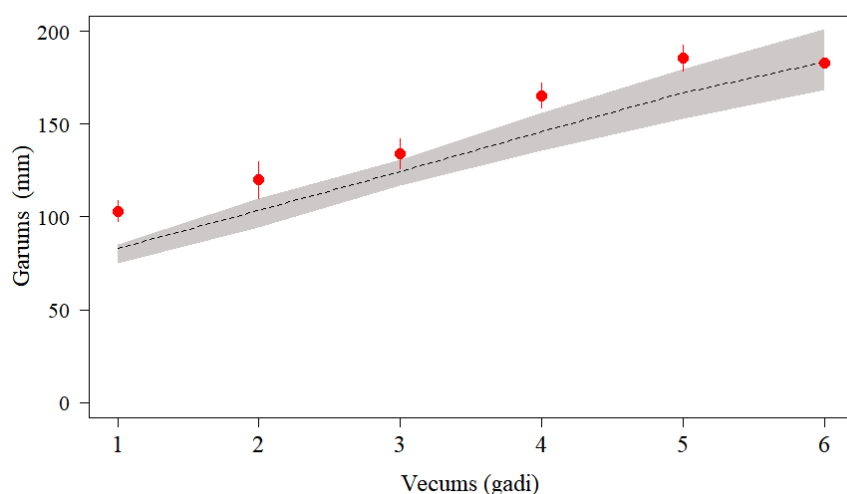
Ūdenstilpē 37 raudām noteikts vecums no 2 līdz 5 gadiem (14. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, rauda aug ātri. Barošanās dati liecina, ka raudas barojušās ar zooplanktonu, trīsuļodu kāpuriem un nelielā mērā augiem, kas ir tipiski sugas barības objekti.



12. attēls. Raudas skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.



13. attēls. Noķerto raudu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu dažos Latvijas ūdensobjektos.



14. attēls. Raudu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējais augšanas temps Latvijas ezeros).

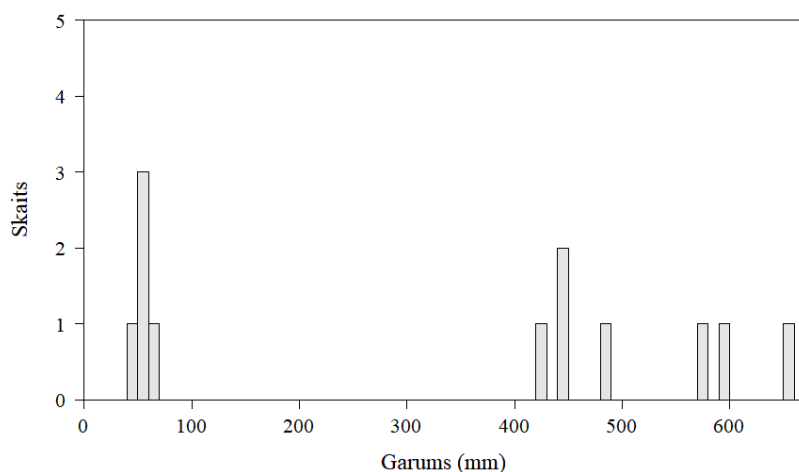
6.4 Zandarts.

Tika noķerti zandarti individuālā svara robežās no 0,8 g līdz 2,6 kg. Ezerā sastopamas pamatā vidēja un liela izmēra zivis, kā arī neliels daudzums 0+ vecuma grupas īpatņu (15.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, zandartu kopējā biomasa Baļotes ezerā ir augsta (16.attēls). Tika analizēta arī liela izmēra (no 45cm garuma, kad zandarts paturams

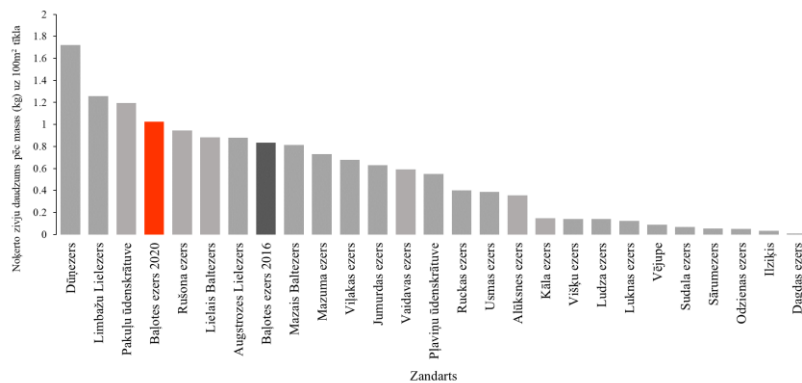
lomā) zandartu procentuālā sastopamība. Baļotes ezerā to sastopamība ir augsta (PSD-Q=80%; vēlamais 30-60%), kas skaidrojams ar veiksmīgo maluzvejas apkarošanu un makšķernieku salīdzinoši zemo interesi par sugu. Svarīgi piebilst, ka, salīdzinot ar 2016. gadu, mazāk sastopamas 1 – 5 gadus vecas zivis, kas norāda uz to, ka ne visos gados norit veiksmīgs zandarta

nārsts. Domājams, ka tas skaidrojams ar karpu ietekmi. Zandarts nārsto uz ezera grunts un karpas barojoties samaisa grunts virsējos slāņos, kā arī apēd daļu ikru, kas summāri samazina ikru izdzīvotību.

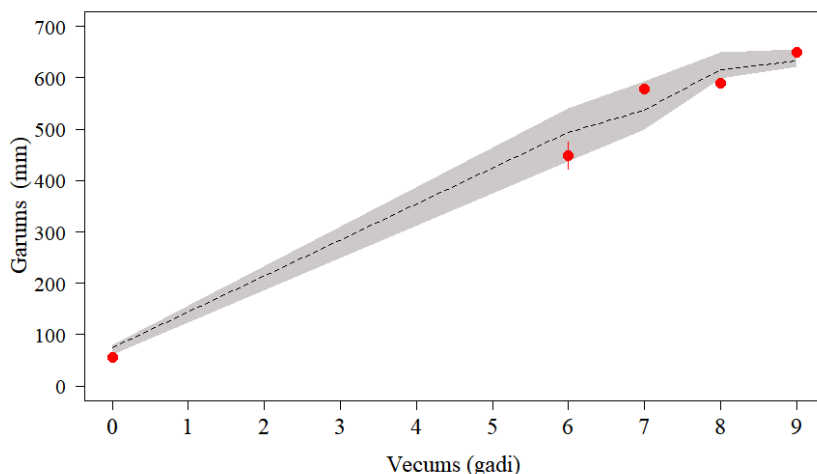
Ūdenstilpē 11 zandartiem noteikts vecums no 0+ līdz 9 gadiem (17. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, zandarts aug vidēji ātri.



15. attēls. Zandarta skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.



16. attēls. Noķerto zandartu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu dažos Latvijas ūdensobjektos.



17. attēls. Zandarta vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

6.5 Karpa

Karpu populācija ezerā izveidota mākslīgi ar nolūku palielināt ezera zivju resursa ekonomisko vērtību un ezers pēdējos gados kļuvis par vienu no populārākajām karpu makšķerēšanas vietām Baltijas valstīs. Tomēr svarīgi minēt, ka karpa dažādos veidos negatīvi ietekmē ezera “ekoloģisko veselību”:

a) Barojoties ar ūdensaugiem, samazina to daudzumu ezerā. Tas negatīvi ietekmē paslēptuvju un nārsta teritoriju platību, kas pieejamas citām zivju sugām.

b) Aktīvi barojoties ezera piegrunts slānī, sadulķo ūdeni, samazinot tā caurredzamību un palielinot neorganisko barības vielu koncentrācijas. Tas noved pie aktīvākas aļģu ziedēšanas un nepievilcīgas ūdens krāsas.

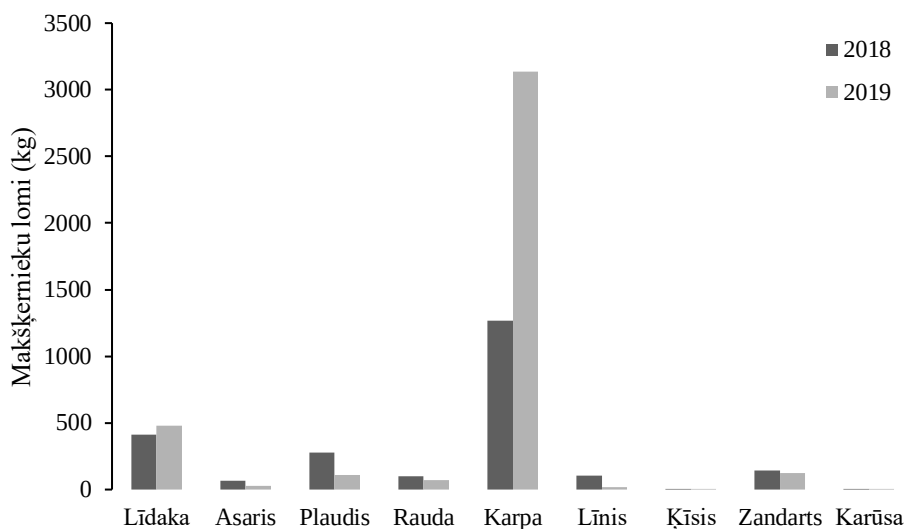
c) Konkurē par barības resursiem ar citām karpveidīgo zivju sugām (plaudis, rauda, līnis u.c.).

7. BAĻOTES EZERA ZIVSAIMNIECISKĀ APSAIMNIEKOŠANA

7.1 Situācijas novērtējums un līdzšinējā apsaimniekošana

Apsaimniekošana. Baļotes ezera apsaimniekošanu veic Krustpils novada pašvaldība. Ezers tiek aktīvi apsaimniekots.

Zivju resurss. Baļotes ezera ūdens kvalitāte ir apmierinoša, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai. Ezera ihtiofauna vērtējama kā cilvēka ietekmēta karpu ielaišanas rezultātā. Ūdenstilpē pietiekamā apjomā sastopami zivsaimnieciski un ekoloģiski nozīmīgie lielle zivju īpatņi un ezerā ieviesta licencētas makšķerēšanas sistēma. Ir pieejama informācija par zivju apjomu, kas licencētās makšķerēšanas ietvaros izņemts no Baļotes ezera (18.attēls). Makšķernieku lomos dominē karpas, kam seko līdaka un zandarts. Negatīvi vērtējams fakts, ka tikai neliels licenču skaits (vidēji 35%) tiek nodotas atpakaļ aizpildītā formā. Pēc sarunām ar apsaimniekotāju secināms, ka no ezera izņemto zivju daudzums ir vismaz 2 reizes lielāks par reģistrēto.



18.attēls. Makšķernieku lomi Baļotes ezerā 2018. un 2019. gadā (kg).

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos” Baļotes ezeram pieejamais tīklu limits ir 75m, kas netiek izmantots. Pēdējos gados ezerā regulāri tiek ielaistas zivis, pamatā karpas (1. tabula). Maluzveja ezerā ir pilnībā izskausta.

1. tabula. Baļotes ezerā ielaistās zivis 2016. – 2020. gadā. Zandarts un līdaka – vienas vasaras mazuļi. Karpas – pieaugušas zivis individuālā svara robežās 1,5 – 9 kg.

Gads Suga	Baltais amūrs (kg)	Karpa (kg)	Zandarts (gb)	Līdaka (gb)
2016		3400		12000
2017		6500		
2018	300	6500		
2019		7500		18000
2020		8900	18000	

7.2 Apsaimniekošanas pieejas nākotnē

Līdzšinējā sistēma, kur ezera apsaimniekošanu īsteno Krustpils novada pašvaldība uzskatāma par piemērotu ezera apsaimniekošanai arī nākotnē.

7.2.1 Makšķerēšana

Baļotes ezerā ieviesta licencētas makšķerēšanas sistēma. Makšķerniekiem pievilcīgais zivju resurss un sakārtotā infrastruktūra padara sistēmas ieviešanu pamatotu, tā funkcionē labi un gūtie ienākumi ļauj finansēt daļu ezera apsaimniekošanas pasākumu. Tomēr licencētas makšķerēšanas sistēmas pilnvērtīgai funkcionēšanai ir ļoti svarīgi nodrošināt aizpildītu licenču atgriešanu. Tas ļauj precīzi novērtēt makšķerēšanas ietekmi uz zivju populācijām un plānot tādas apsaimniekošanas pasākumus kā, piemēram, zivju ielaišana. Sarunas ar apsaimniekotāju liecina, ka notiek pakāpeniska pāreja uz licenču tirgošanu tikai interneta vidē. Šāda stratēģija ļautu strauji palielināt aizpildīto un atpakaļ atgriezto licenču procentu, jo attiecīgās interneta vietnes (epakalpojumi.lv; manacope.lv) nodrošina iespēju liegt licenču iegādi personām, kas nav iesniegušas atskaites par iegūto lomu. Tomēr, lai nodrošinātu zivsaimnieciskā resursa un licencētās makšķerēšanas sistēmas ilgtspēju, ir ļoti svarīgi, lai makšķernieki tiktu izglītoti par makšķerēšanas atskaišu iesniegšanas nozīmi zivju resursa tālākā apsaimniekošanā.

7.2.2 Zvejniecība

Baļotes ezerā zvejas tīklu limits netiek izmantots un zvejniecības attīstība netiek plānota.

7.2.3 Sabiedrības iesaiste

Krustpils novada dome veiksmīgi iesaista sabiedrību ezera apsaimniekošanā. Ko ieteicams darīt arī turpmāk. Starp iespējamiem sabiedrības iesaistes pasākumiem minami: regulāri iedzīvotāju informēšanas semināri par ūdenstilpes ekosistēmu, apsaimniekošanu;

skolēnu dabas izzināšanas nometnes ezera krastā; publiska zivju izlaišana, iesaistot visus interesentus u.c. Ieteicams regulāri publiskot informāciju par zvejas un makšķerēšanas statistiku, plānotām apsaimniekošanas aktivitātēm, veicināt diskusiju starp dažādām ūdens resursu lietotāju grupām.

Zinātnieki uzsver, ka zivsaimniecības pārvaldība ir ciešā mērā saistīta ar cilvēku pārvaldību. Eiropas Komisijas (EK) Ūdens Struktūrdirektīvas 14.panta 1.punktā ir norādīta rīcība, lai sasniegtu labas kvalitātes ūdens rādītājus, nosakot, ka “dalībvalstis veicina visu ieinteresēto sabiedrības grupu efektīvu iesaisti šīs direktīvas īstenošanā, jo īpaši upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādē, pārskatīšanā un koriģēšanā”. EK Ūdens Struktūrdirektīvas vadlīnijas skaidro sabiedrības aktīvu iesaisti kā iespēju cilvēkiem pozitīvi ietekmēt ūdens apsaimniekošanu un ar to saistīto lēmumu pieņemšanu. Sabiedrības aktīva iesaiste uzlabo lēmumu pieņemšanas procesu, paplašina vides apziņu, kā arī palielina atbalstu paredzētajām apsaimniekošanas darbībām.

Papildus augstākminētajam, vēlams ik pēc diviem gadiem veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un ik pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot izmaiņām ūdens ekosistēmā un attiecīgi pielāgot apsaimniekošanas metodes.

8. KOMERCIĀLI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

APSAIMNIEKOŠANA

8.1 Karpa

Karpu nārsts ezerā nenotiek, līdz ar to, nolūkā nodrošināt augošo pieprasījumu, turpināma karpu ielaišana ezerā. Apkopojot karpu ielaišanas datus, informāciju no aizpildītajām makšķernieku licencēm un sarunām ar apsaimniekotāju, secināms, ka šobrīd ezera karpu resurss sastāda 25 – 30 tonnas. Šāds karpu blīvums apsaimniekotāju apmierina un no ekoloģiskā viedokļa nav vēlams to palielināt. Pēdējos 5 gados apsaimniekotājs karpu resursu papildinājis ar zivīm 1,5 kg – 9 kg svarā. Šāda stratēģija izvēlēta, jo tādējādi nodrošināms pieprasījums pēc makšķerniekiem interesējoša lieluma zivīm.

Karpu ielaišanu iespējams turpināt pēc esošās shēmas – katru gadu ielaižot dažāda lieluma zivis, sākot no 1,5 kg individuālā svara (2.tabula). Ielaišanas kopējais apjoms atkarīgs no izņemto jeb lomā paturēto zivju daudzuma dinamikas, svarīgi katru gadu pārvērtēt ielaišanas apjomu, vadoties gan no atgrieztā licenču informācijas, gan, ja nepieciešams, no kontrolzvejas rezultātiem. Tātad, pieņemot, ka optimālais karpu daudzums ezerā ir 165 kg/ha (kopā ~ 30 tonnas), katra gada ielaišanas norma būs starpība starp kopējo (ezerā esošo) un lomos paturēto karpu daudzumu. Pie aprēķiniem jāņem vērā pieaugums jeb karpu augšanas ātrums, kas ielaišanas normas var nedaudz pazemināt par pieauguma daļu. Lai to novērtētu, ieteicams katru otro gadu iezīmēt 150 – 200 dažāda lieluma zivju un noteikt makšķerniekiem par šo individu noķeršanu sniegt ziņas apsaimniekotājam. Šādā veidā būs iespējams sekot līdzi karpu pieaugumam un veikt precīzus ielaišanas apjoma aprēķinus.

Karpu krājumu papildināšana varētu notikt katru gadu rudenī un/vai pavasarī. Karpu ielaišanai rudenī, salīdzinot ar ielaišanu pavasarī, ir vairākas priekšrocības – ir pieejami dati no atgūtajām licencēm par izķerto karpu daudzumu; līdz nākamai makšķerēšanas sezonai ir pietiekami ilgs laiks adaptācijai dabiskā vidē, un rudens laikā karpu pārvietošana ir saudzīgāka pret zivi un rada mazāk traumu un stresa.

Ielaišanas metode ir salīdzinoši vienkārša, jo zivis nav jāizklieš; tās dabiskajā vidē ātri izklīst, tādēļ to ielaišanu var veikt vienā vietā.

8.2 Līdaka

No daudzskaitlīgiem piemēriem zināms, ka līdaka ir suga, kas ļoti veiksmīgi vairojas mēreno platuma grādu ūdeņos, kur pieejamas dabiskas nārsta vietas. Baļotes ezerā pieejamā nārsta dzīvotņu platība šobrīd uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu populācijas pašatjaunošanos un ilgtspējīgu izdzīvošanu. Tomēr nārsta platības pakāpeniski samazinās karpu ielaišanas rezultātā. Šādos apstākļos iespējams ielaist līdakas, lai uzturētu ezera zivju resursa sociāli ekonomisko vērtību.

Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt ar vienasaras mazuļiem, sākot no 1,0 – 5,0 g (maks. 20,0 g) vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – maijs, jūnijs (2. tabula). Baļotes ezera gadījumā ielaišanas apjoms ar aprēķinu 50-100 gb./piemērotās platības (ha) kopumā sastāda maksimums 1000-2000gb vienasaras mazuļu. Ielaišanas apjoms, gar ezera krastu brienot vai no laivas, ne vairāk par 0,5-1 gb. (atkarībā no ūdensaugu daudzuma) uz krasta līnijas metru. Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt arī no laivas vietās, kas piemērotas līdaku mazuļu dzīvei – seklos zālajos līčos ar nelielu dziļumu līdz 2,0 m. Ielaišanas apjoms ne vairāk par 100 gb./ha, klajākās vietās ar mazāku ūdensaugu blīvumu 50 gb./ha. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos, tuvāk vakaram vai naktī, palielina mazuļu izdzīvotības iespējas. Mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā. Pieņemot līdaku mazuļus pirms izlaišanas ūdenskrātuvē, svarīgi ievērot, lai mazuļi būtu sašķiroti atbilstoši izmēru grupām: līdz 5 g vidējā svarā (mazuļi, kas pamatā vēl pārtiek no zooplanktona) un atsevišķā tilpnē mazuļi, kas sver vairāk nekā 5 g vidējā svarā (mazuļi, kas jau kļuvuši plēsēji). Tas ļauj samazināt kanibālisma radītos zaudējumus uzreiz pēc mazuļu izlaišanas, jo ļauj organizēt atšķirīga izmēra zivju izlaišanu dažādās vietās.

Jāatzīmē, ka vēlāks ielaišanas laiks un lielāks mazuļu vidējais svars var būt apgrūtinātas adaptācijas un lēnākas augšanas iemesls. Bez tam, līdaku mazuļu vēlākai ielaišanai vairs nav tik būtiska ietekme uz karpveidīgo zivju mazuļu resursu jeb skaita samazināšanu kā agrākas (maijs, jūnija mēnesī) ielaišanas gadījumā, kādēļ kopumā grūtāk sasniegt maksimāli iespējamo atražošanas efektu.

2.tabula. Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu ielaišana

Suga/ stadija	Piemērotā platība (ha)	Ielaišanas laiks	Optimālais svars	Ielaišanas biežums
Karpa	180	Pavasaris un/vai rudens	1,5 – 9 kg	Katru gadu
Vienvasaras līdakas	20	Maijs - jūnijs	1 – 5 g (maks. 20 g)	Ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu
Vienvasaras zandarti	160	Jūlijs - augusts	≤ 1 g	Ne biežāk kā katru trešo gadu, taču ne retāk kā katru piekto gadu
		Septembris	2,5 – 4 g	
		Oktobris	≥ 4 g	

8.3 Zandarts

Kopumā ūdenstilpe vērtējama kā zandartam piemērota, notiek arī veiksmīgs nārsts. Tomēr, domājams, negatīvu ietekmi uz zandarta populāciju atstāj augstais karpu blīvums (sk. nodaļu 6.4.). Šādos apstākļos iespējams papildināt zandartu krājumus, lai uzturētu ezera zivju resursa sociāli ekonomisko vērtību.

Zandartu krājumu papildināšanu ieteicams veikt ar vienvasaras mazuļiem sākot no 1,0 g vidējā svarā, optimāli 2,5 – 4,0 g. Ielaišanas laiks – augusts (1,0 g vidējā svarā), septembris (2,5 - 4,0 g), oktobris (4,0 g un vairāk) (2. tabula). Agrāks ielaišanas laiks jūlijā, augustā, kad ir mazāks vidējais svars (zem 1,0 g), nereti var būt paaugstinātas mirstības cēlonis nozvejas un transportēšanas laikā paaugstinātas ūdens temperatūras dēļ. Savukārt oktobra mēnesī zandartu mazuļu vidējais svars nav vēlams zemāks par 4,0 g, jo šis ir aptuvenais izmērs, kurā zandartu mazuļi kļūst par plēsējiem. Ja zandartu mazuļi ziemu sasniedz ar mazāku vidējo svaru, tas var izraisīt paaugstinātu mirstību ziemošanas laikā, piemērotu barības objektu trūkuma dēļ. Neievērojot minētos nosacījumus, vēlmais atražošanas efekts var būt nenožīmīgs.

Zandartu mazuļu ielaišanas apjoms ir 8000-16000 vienvasaras mazuļu, ar ielaišanas aprēķinu 50-100 gb./piemērotās platības (ha). Zandartu ielaišanu vēlams veikt no laivas, mazuļus vienmērīgi izkliešot ezera atklātajā daļā. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos (tuvāk vakaram vai naktī) palielina mazuļu izdzīvošanas iespējas. Tādā gadījumā mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā, kas vienlaicīgi ļauj novērtēt mazuļu dzīvotspēju.

Regulāras zandartu mazuļu ielaišanas gadījumā atražošanu vēlams veikt ne biežāk kā katru trešo gadu, lai izvairītos no kanibālisma, taču ne retāk kā katru piekto gadu, lai zandartu populāciju uzturētu patērētājiem interesantā blīvumā.

8.4 Baltais amūrs

2018.gadā Baļotes ezera zivju krājumi papildināti ar ~300kg balto amūru. Nav saskatāms ekoloģisks un ekonomisks pamatojums Baļotes ezera zivju krājumus turpināt papildināt ar baltajiem amūriem.

8.5 Pārējās zivju sugas

Par zivsaimnieciski nozīmīgākajām uzskatāmas asari un plauži, kā arī mazākā mērā raudas. Visas šīs sugas ūdenstilpe nodrošina ar nepieciešamajām dzīvotnēm un barības resursiem. Šo sugu resursu mākslīgai papildināšanai nav ne bioloģiskā, ne ekonomiskā pamatojuma.

9. EZERA ZIVSAIMNIECISKĀS IZMANTOŠANAS NOTEIKUMI

Rūpnieciskā zveja

Saskaņā ar Civillikuma I pielikumu Baļotes ezers pieder publiskiem ūdeņiem. Zvejas tiesības tajā pieder valstij.

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”, Baļotes ezeram pieejamais tīklu limits ir 75m.

Makšķerēšana

Makšķerēšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi”, Ministru kabineta noteikumiem nr. 799. “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība” Krustpils novada pašvaldības saistošajiem noteikumiem Nr. 2016/7 “Krustpils novada Baļotes ezera licencētās makšķerēšanas nolikums” un šo noteikumu sadaļu “Baļotes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana”.

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”.

Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība

Zivju krājumu aizsardzība veicama saskaņā ar likumdošanā noteikto kārtību, kā arī šo noteikumu sadaļā “Baļotes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana” un “Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana” minētajām rekomendācijām. Nav nepieciešams veikt pasākumus zivju dzīves vides uzlabošanai.

10. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

- Baļotes ezera zivsaimnieciskās izpētes rezultāti. Vides risinājumu institūts, 2016.
- Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.
- CEN - European Committee for Standardization, 2015. Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets. Brussels, 29pp.
- Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.
- Krustpils novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr. 2019/15 “Krustpils novada Baļotes ezera licencētās makšķerēšanas nolikums”. Pieejams:
https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/ZM/zivis/makseresana/SN_2019_lic_maks_Balote_2019_GALA.pdf
- Ministru kabineta noteikumi 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.
<https://likumi.lv/ta/id/273416>
- 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>
- Ministru kabineta noteikumi nr. 799. Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdēns medību kārtība. <https://likumi.lv/ta/id/279203>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 800. Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdēns medību noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/279205>
- Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press. 1006 p.