

Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Dūņezeram (Ādažu novada Ādažu pagastā)

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

Dokuments izstrādāts saskaņā ar 11.08.2009 Ministru kabineta noteikumiem nr. 918 “Noteikumi par ūdenstilpju un rūpnieciskās zvejas tiesību nomu un zvejas tiesību izmantošanas kārtību”

2022

Darbu izpildīja:

Matīss Žagars, projekta vadītājs

Marta Dieviņa, pētniece

Madara Medne-Peipere, pētniece

Māris Liepiņš, asistents

SATURS

1. Ievads.....	4
2. Darbā izmantotie jēdzieni.....	5
3. Dūņezera vispārīgs raksturojums	6
4. Zivju sabiedrība.....	7
4.1 Metodes.....	7
4.2 Rezultāti	8
5. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums	10
5.1 Asaris	10
5.2 Plaudis.....	11
5.3 Rauda	13
5.4 Zandarts, līdaka.....	15
6. Dūņezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana.....	18
6.1 Līdzšinējā apsaimniekošana un situācijas novērtējums.....	18
6.1.1 Apsaimniekošana.....	18
6.1.2 Zivju resursu stāvoklis un maksšķerēšana	18
6.1.3 Zvejniecība	19
6.1.4 Maluzveja	19
6.2 Apsaimniekošanas ieteikumi nākotnē.....	19
6.2.1 Maksšķerēšana	19
6.2.2 Licencētā maksšķerēšana	20
6.2.3 Sabiedrības iesaiste.....	21
7. Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana	23
7.1 Zandarts.....	23
7.2 Līdaka	24
7.3 Pārējās zivju sugas	25
8. Dūņezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi.....	26
9. Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti.....	27

1. IEVADS

Ādažu novada pašvaldība saredz nepieciešamību izstrādāt Dūņezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus. Tāpēc ūdenstilpē nepieciešams veikt zivju sabiedrības stāvokļa izvērtēšanu.

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

- Iegūt vēsturiskos datus par Dūņezera zivju sabiedrību un zivsaimniecisko apsaimniekošanu) no pieejamiem datu reģistriem, uzraudzības programmām, iepriekš veiktajiem pētījumiem, publikācijām u.c. avotiem;
- 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;
 - izstrādāt ūdenstilpes 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.

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

Rūpnieciskā zveja – darbība nolūkā iegūt zivis, izmantojot rūpnieciskus zvejas rīkus. Rūpnieciskā zveja sīkāk iedalās:

- Komerciālā zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt, piedāvāt tirgū vai pārdot zivis, lai gūtu peļņu.
- Pašpatēriņa zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai.

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

3. DŪŅEZERA VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

Dūņezers atrodas Gaujas sateces baseinā Ādažu novada teritorijā. Ūdenstilpes ūdens virsmas kopējā platība ir 279,5 ha (Dūņezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi, 2017). Maksimālais dziļums ir 3,3 m, vidējais dziļums ir 1,5 m (Latvijas vides aģentūras 1972. gada mērījumu dati). Grunts pārsvarā dūņaina, piekrastē vietām smilšaina un akmeņaina. Dūņezers ir caurtekoša ūdenstilpe. No ezera iztek ap 1 km gara ūdenstece, kas ietek Lilastes ezerā.

Saskaņā ar Civillikuma 1102.pantu Dūņezers pieder pie publiskiem ūdeņiem.

Saskaņā ar Ādažu novada teritorijas plānojumu Dūņezera aizsargjoslas platums ciemu teritorijā noteikts pa applūstošo teritoriju robežām, bet ir ne mazāks kā 50 metru, savukārt lauku teritorijās aizsargjoslas platums noteikts 300 metru. Saskaņā ar Zvejniecības likumu Dūņezera krastam noteikta 10 m plata tauvas josla. Zvejnieki un makšķernieki to drīkst izmantot pārvietojoties gar krastu, bet citām ar zvejniecību saistītām vajadzībām to var izmantot pēc saskaņošanas ar zemes īpašniekiem.

4. ZIVJU SABIEDRĪBA

4.1 Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2021. gada 21. septembrī. Paralēli zivju paraugu ievākšanai tika veikti ūdens temperatūras un skābekļa koncentrācijas mērījumi.

Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, tīkli izvietoti vietās, kas reprezentē zivju sabiedrības sastāvu dažādās ūdenstilpes horizontālās/vertikālās zonās. Piemēram: dažādos dziļumos, vietās ar dažādu aizaugumu, dažādos attālumos no krasta. Tika veikta pētnieciskā zveja ar *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem (1,5 m un 3,0 m augsti; 30,0 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5–55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 60-70 mm (katrs 30,0 m garš), lai iegūtu informāciju par liela izmēra zivīm.

Kopumā paraugu ievākšana notika 8 stacijās (1.attēls), kas tika izvietotas dažādās dziļuma zonās (1,0 – 7,0 m) viscaur ūdenstilpei. Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 h. Pēc tīklu izņemšanas zivis tika sašķirotas pēc sugām. Katrs zivsaimnieciski nozīmīgāko zivju sugu (asaris, rauda, zandarts, līdaka, plaudis) īpatnis tika nosvērts un nomērīts; pārējām sugām tika fiksēts kopējais visu īpatņu skaits un svars.

Papildus tam zivsaimnieciski nozīmīgākajām zivju sugām noteikti arī vecumi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). Tos nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīnām (rauda), gan galvaskausā ietilpstošiem kauliem: *operculum* kauliem (asaris, zandarts), *cleithrum* kauliem (plaudis).



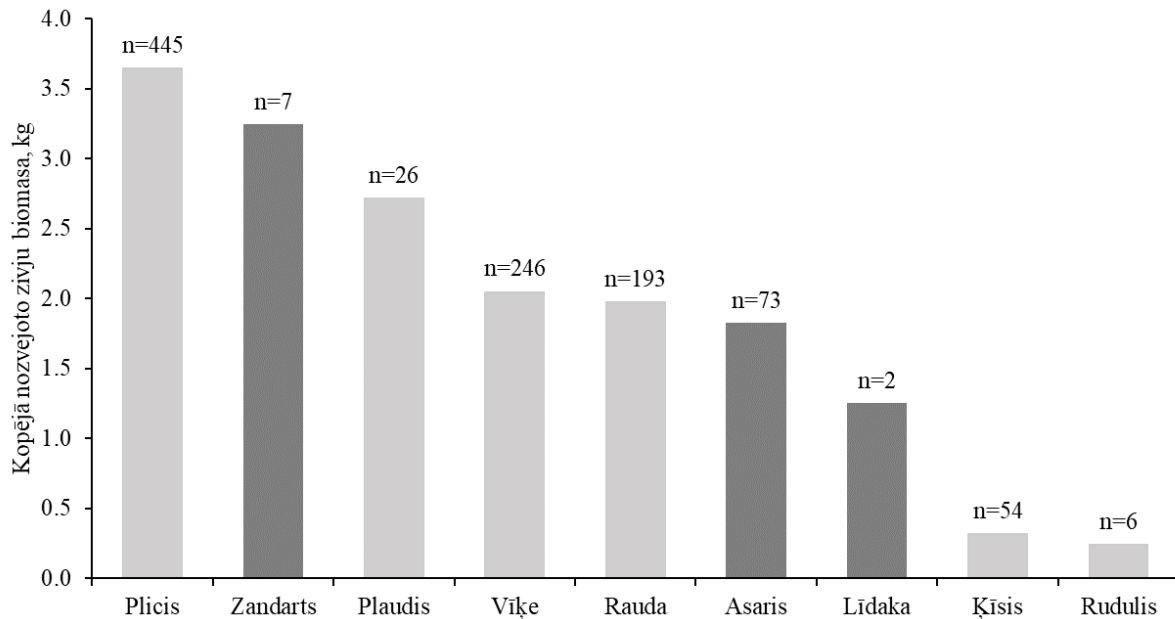
1. attēls Paraugu ievākšanas vietas Dūņezērā 2021. gadā (modificēts ESRI, 2021).

4.2 Rezultāti

Visās ezera dziļuma zonās novērots zivīm pietiekams skābekļa daudzums (10-11 mg/l). Pateicoties uzduļķotajām organisko vielu (kas veido dūņas) daļiņām un augstajam mikroskopisko aļģu blīvumam, ezera ūdens ir ar zemu caurredzamību. Ezeram raksturīga augsta bioloģiskā produktivitāte. Augstais barības vielu saturs ūdenī un nelielais dziļums rezultējas augstā pirmprodukcijā – mikroskopiskās aļģes un augi, izmantojot saules gaismu, pārvērš neorganiskas vielas

organiskās. Augstā pirmprodukcija savukārt nodrošina visām dzīvnieku grupām, ieskaitot zivis, ļoti labus barošanās apstākļus.

Pētījuma laikā Dūņezērā tika noķertas zivis no 9 sugām, kas kopā sastādīja 17,31 kg (2.attēls). Noķertas šādu sugu zivis: plicis (3,65 kg, n=445), zandarts (3,25 kg, n=7), plaudis (2,72 kg, n=26), viķe (2,05 kg, n=246), rauda (1,98 kg, n=193), asaris (1,83 kg, n=73), līdaka (1,26 kg, n=2), ķīsis (0,32 kg, n=54), rudulis (0,25 kg, n=6).



2. attēls. Kopējā zivju nozveja Dūņezērā (kg). Plēsīgās zivju sugas ir iezīmētas tumšākas. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

Zivju sabiedrībā gan pēc biomasas, gan pēc skaita dominē plicis (2.attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasa vērtējama kā vidēja. Dūņezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks eitrofiem mērenās klimata joslas ezeriem.

Ņemot vērā pasīvo zvejas rīku īpatnības (tie ķer tikai aktīvas zivis), un zvejas brīdī konstatēto zemo ūdens temperatūru, nevar pieņemt, ka zivju blīvums kopš 2016. gada būtu izteikti krities. Informācija no

pašvaldības liecina, ka gan līdakas, gan zandarti makšķernieku lomos ir regulāra parādība. Kritums noķerto zivju daudzumā (kg/100m² tīklu) galvenokārt skaidrojams ar mainīgu zivju aktivitāti atkarībā no gadalaika un ūdens temperatūras. 2021.gadā veiktās kontrolzvejas laikā ūdens temperatūra Dūņezērā visā ūdenstilpes dziļumā bija 10 – 11 grādu robežās. Pie šādas ūdens temperatūras zivju aktivitāte ūdenstilpē samazinās.

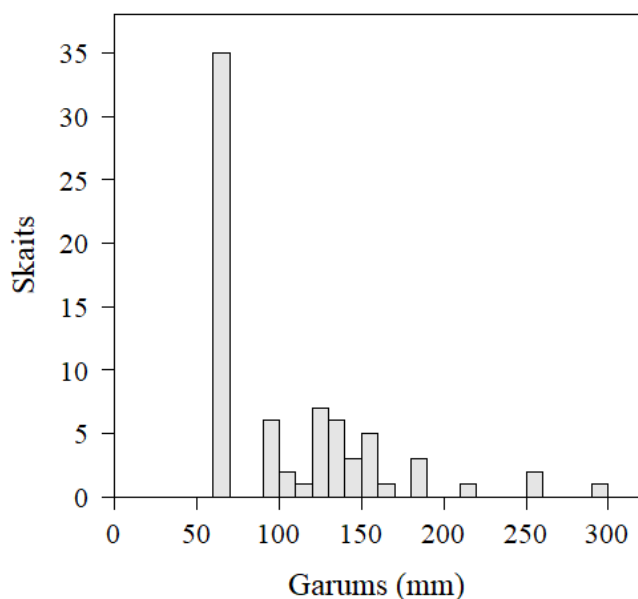
5. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

RAKSTUROJUMS

5.1 Asaris

Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 2,1 g līdz 336 g. Ūdenstīpē lielākoties sastopami neliela/vidēja izmēra asari, kā arī neliels daudzums lielāka izmēra zivju (3.attēls). Lielo zivju īpatsvars

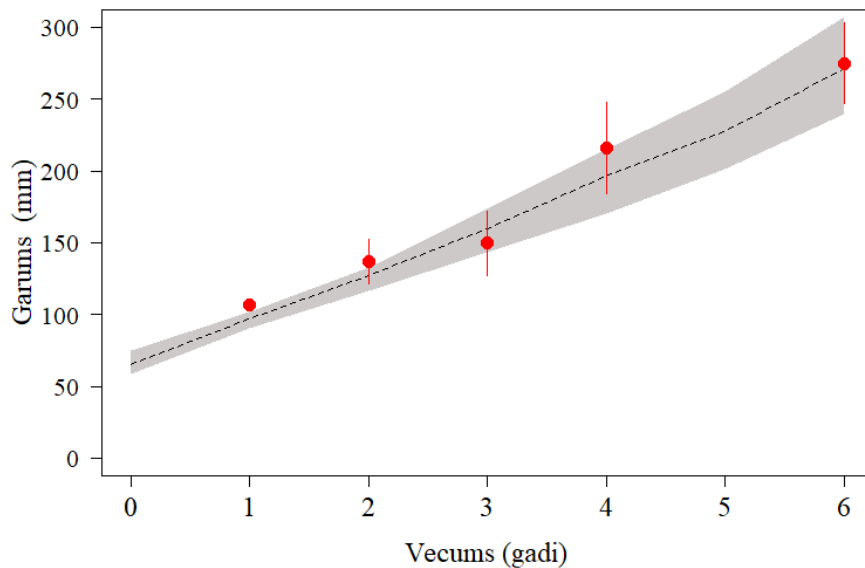
uzskatāms par zemu dabiskai populācijai. Tas skaidrojams ar makšķernieku un maluzvejnieku spiedienu uz lielākajiem īpatņiem.



3. attēls. Asaru skaita sadalījums pa garuma grupām.

Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asaru kopējā biomasa Dūņezērā ir vidēji zema. Lielu asaru salīdzinoši zemā sastopamība skaidrojama gan ar makšķernieku selektīvu spiedienu uz lielajiem īpatņiem, gan konkurenci ar zandartu par dzīves vidi un barības resursiem.

Ezerā 29 asariem noteikts vecums no 0+ līdz 6 gadiem (4.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asaris aug vidēji ātri. Asarim visās dzīves fāzēs pieejams pietiekams barības daudzums, kā arī nepieciešamā dzīves vide.

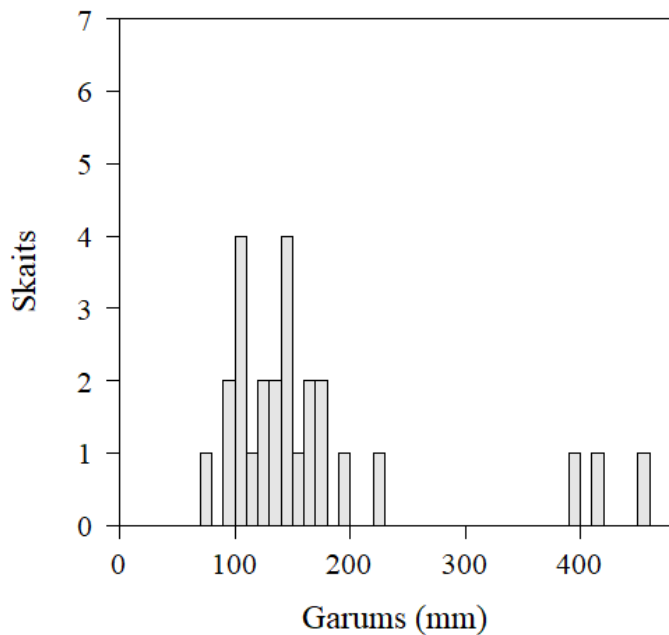


4. attēls. Asaru vecuma un garuma attiecības salīdzinājums Dūņezērā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

5.2 Plaudis

Tika noķerti plauži individuālā svara robežās no 3 g līdz 938 g. Ūdenstilpē lielākoties sastopami neliela/vidēja izmēra plauži, kā arī neliels daudzums lielāka izmēra zivju (5.attēls). Lielu plaužu salīdzinoši zemā sastopamība pirmkārt skaidrojama ar starpsugu konkurenci – ūdenstilpē vērojams

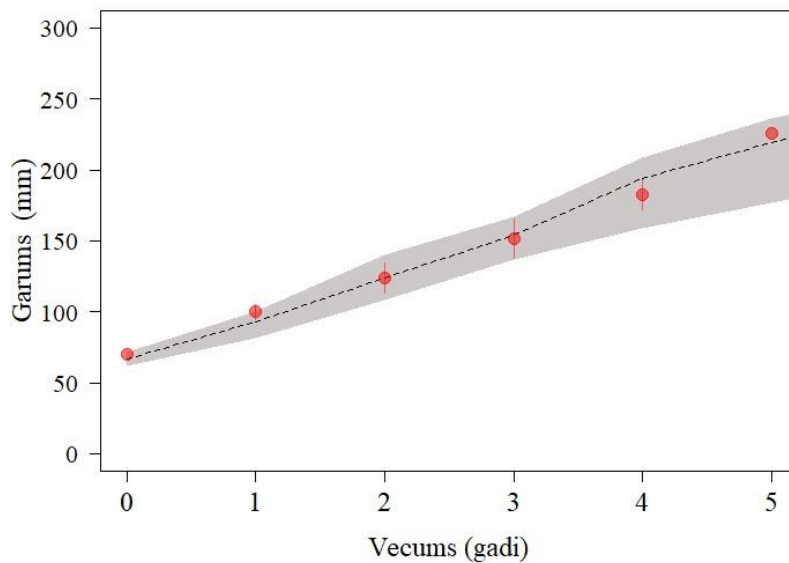
augsts pliņu blīvums, kas ir ekoloģiski līdzīga suga. Plauži un pliči savstarpēji konkurē par barības resursiem un dzīves vidi. Papildus tam, liela izmēra plaužu sastopamību var ietekmēt arī makšķernieku radītais izķeršanas spiediens.



5.attēls. Plaužu skaita sadalījums pa garuma grupām

Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, plaužu kopējā biomasa Dūņezērā ir vidēji zema. Dūņezera plaužu populācijā kopš 2016. gada nav notikušas vērā ņemamas svārstības ne skaitliski, ne vecuma struktūras ziņā.

Ezerā 26 plaužiem noteikts vecums no 0+ līdz 5 gadiem (6.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, plaudis aug vidēji ātri. Plaudim visās dzīves fāzēs pieejams pietiekams barības daudzums, kā arī nepieciešamā dzīves vide.

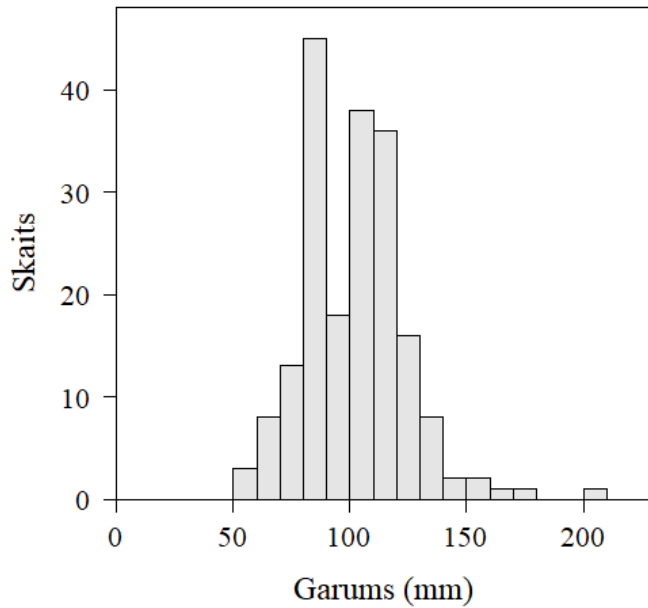


6. attēls. Plaužu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums Dūņezērā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

5.3 Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 1,5 g līdz 108 g. Ezerā lielākoties sastopami mazuļi un vidēja lieluma īpatņi

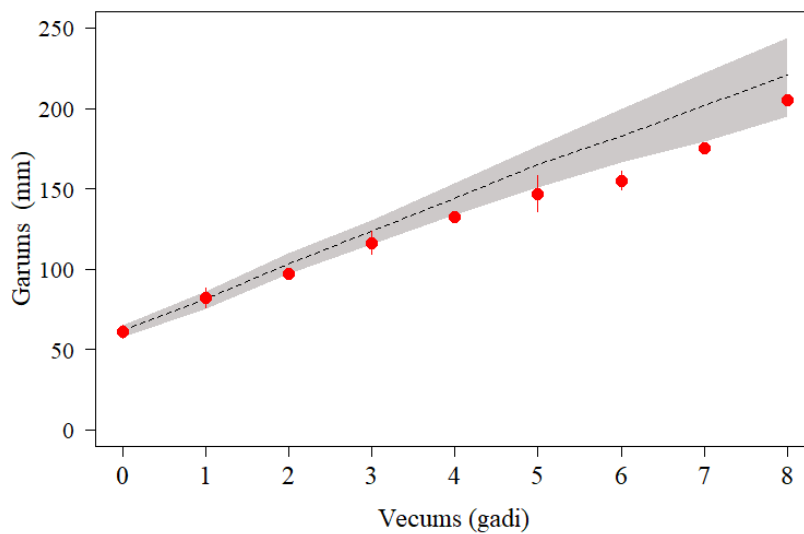
(7.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, raudu kopējā biomasa Dūņezērā ir zema.



7. attēls. Raudu skaita sadalījums pa garuma grupām.

Ezerā 50 raudām noteikts vecums no 0+ līdz 8 gadiem (8.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, rauda aug vidēji lēni.

Tai visās dzīves fāzēs ir pieejami barības objekti, kā arī nepieciešamā dzīves vide.



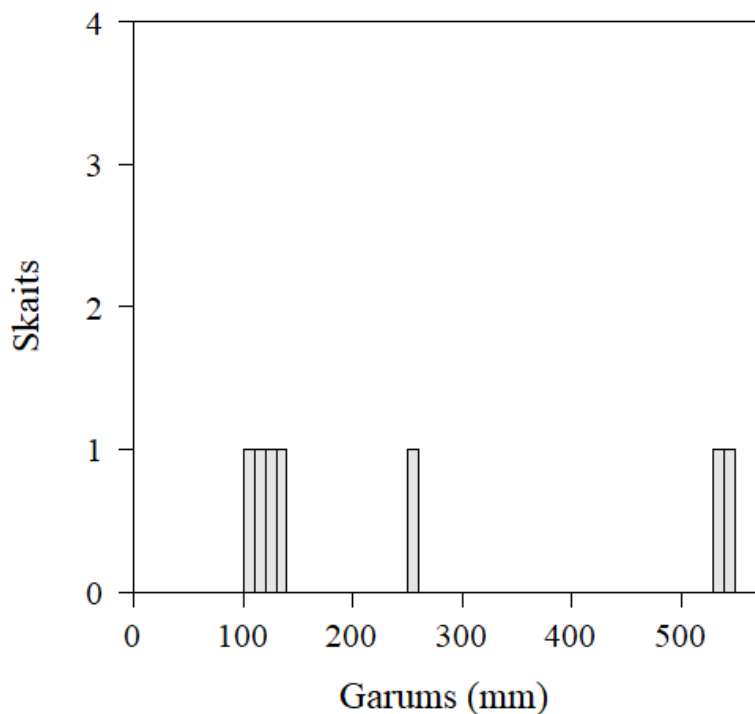
8. attēls. Raudu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums Dūņezērā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

5.4 Zandarts, līdaka

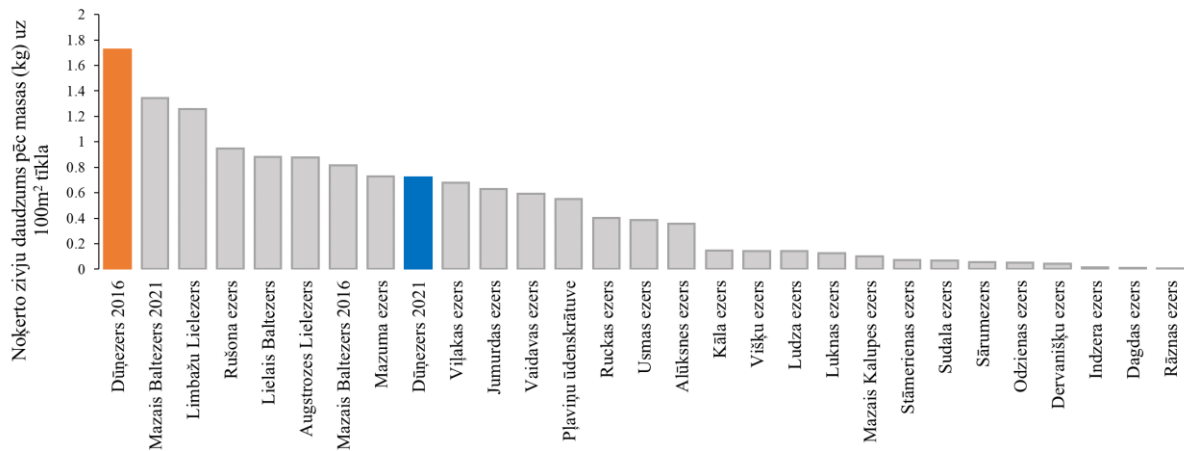
Tika noķerti zandarti individuālā svara robežās no 6,8 g līdz 1,6 kg. Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, zandartu kopējā biomasa Dūņezērā ir vidēja. 2021.gadā veiktās kontrolzvejas laikā Dūņezērā nav konstatēts pietiekams skaits zandarta šīgadeņu, kas varētu liecināt par veiksmīgu atražošanos. Arī zivsaminieciski nozīmīgo liela izmēra īpatņu daudzums ir neliels (9.attēls). Jāpiebilst, ka ūdens

temperatūra kontrolzvejas brīdī bija 10 – 11 °C robežās; zandarta aktivitāte šādā temperatūrā ir zemāka nekā vasaras vidū, kad ūdens ir siltāks. Pieļaujams, ka 2021.gadā veiktās kontrolzvejas rezultāts neatspoguļo patieso zandarta populācijas stāvokli Dūņezērā.

Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, zandartu kopējā biomasa Dūņezērā ir vidēja (10. attēls).



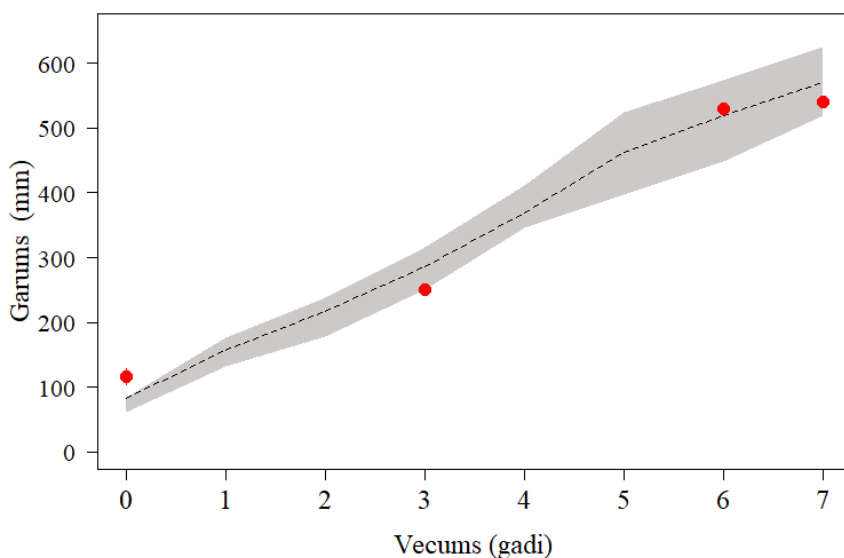
9. attēls. Zandartu skaita sadalījums pa garuma grupām.



10. attēls. Noķerto zandartu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu Latvijas ezeros. Zilais stabiņš – Dūņezers 2021.gadā, oranžais – Dūņezers 2016.gadā.

Ezerā 5 zandartiem noteikts vecums no 0+ līdz 7 gadiem (11.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, zandarts aug vidēji ātri. Uzskatāms, ka tam visās dzīves fāzēs pieejams pietiekams barības daudzums, kā arī nepieciešamā dzīves vide. Zandarts visās

vecuma stadijās veiksmīgi barojas un izvairās no plēsējiem duļķainā ūdenī, kas ir priekšrocība konkurējot ar citām zivju sugām, kam nepieciešama augsta ūdens caurredzamība.



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

Salīdzinoši nelielais noķerto līdaku īpatsvars (2 īpatņi; 0,24 – 1,0 kg) skaidrojams ar līdaku neaktīvo dzīvesveidu. Līdaka medījumu gaida slēpnī, nevis aktīvi meklē, līdz ar to tā netiek notverta ar pasīvajiem zvejas rīkiem (tīkliem), kas veiksmīgi izmantojami pētot aktīvas zivis.

Līdakai pieejamas plašas nārsta teritorijas un noris veiksmīga, dabiska pašatražošanās. Informācija no makšķerniekiem liecina, ka līdaku populācija ezerā ir stabila un blīvums vidēji augsts.

6. DŪŅEZERA ZIVSAIMNIECISKĀ APSAIMNIEKOŠANA

6.1 Līdzšinējā apsaimniekošana un situācijas novērtējums

6.1.1 Apsaimniekošana

Apsaimniekošanu īsteno Ādažu novada pašvaldība. Dūņezera zivju resursus izmanto tikai makšķernieki. Makšķerēšanu regulē vispārējie makšķerēšanas noteikumi. Licencētā makšķerēšana organizēta netiek, un ziņas par makšķernieku lomiem ir trūcīgas.

Par valsts Zivju fonda līdzekļiem Dūņezērā ielaisti:

- 2016. gadā 25 000 zandartu vienasaras mazuļu,
- 2017. gadā 7500 līdaku mazuļu.

Regulāri tiek tīrīts Dūņezeru un Lilastes ezeru savienošais kanāls.

6.1.2 Zivju resursu stāvoklis un makšķerēšana

Kopumā ezera ihtiofauna vērtējama kā raksturīga mērenās platuma joslas eitrofām ūdenstilpēm. Dūņezera ūdens kvalitāte ir apmierinoša, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai.

Ūdenstilpes ihtiofauna vērtējama kā ietekmēta makšķerēšanas un nelielā apmērā arī maluzvejas rezultātā. Ūdenstilpē pārāk maz sastopami zivsaimnieciski un ekoloģiski nozīmīgie lielie zivju īpatņi. Plēsēju gadījumā tas ir būtiski svarīgi populāciju pašregulācijai un spiediena uzturēšanai uz miermīlīgo zivju populācijām.

Dūņezera zivju resursus šobrīd izmanto galvenokārt makšķernieki. Praktiski nav pieejama informācija par zivju apjomu, kas šādā veidā tiek izņemts no ūdenstilpes. Dūņezērā ir atļautas arī zemūdens medības.

Svarīgi minēt, ka vēlams Dūņezera zivju resursus apsaimniekot, ņemot vērā, ka Dūņezers ir savienots ar Lilastes ezeru un tālāk ar Rīgas jūras līci – iespējama tādu zivju kā zandarts aktīva migrācija, kas var būtiski ietekmēt sugas resursu ezerā. Ieteicams izveidot vienotu abu ezeru zivsaimnieciskas apsaimniekošanas plānu.

6.1.3 Zvejniecība

Dūņezērā rūpnieciskā zveja ir aizliegta.

6.1.4 Maluzveja

Pārrunās ar vietējiem iedzīvotājiem un pašvaldības pārstāvjiem noskaidrots, ka Dūņezērā neregulāri tiek konstatēti maluzvejas gadījumi.

6.2 Apsaimniekošanas ieteikumi nākotnē

6.2.1 Makšķerēšana

Pašreizējā apsaimniekošanas sistēma, kur ūdenstilpes zivju resursu izmantošana tiek regulēta ar vispārējo makšķerēšanas noteikumu palīdzību, kopumā uzskatāma par piemērotu šāda izmēra ūdenstilpēm.

Nolūkā uzlabot ūdenstilpes zivsaimnieciskās apsaimniekošanas efektivitāti nākotnē ieteicams veikt šādas darbības:

- 1) Uzlabot makšķerēšanas, zemūdens medību un zvejas noteikumu ievērošanas kontroli. Pieredze rāda, ka sakārtota makšķerēšanas infrastruktūra un godprātīgu lietotāju klātbūtne būtiski samazina maluzvejas gadījumu skaitu ūdenstilpnēs. Papildus tam, kontrolē ieteicams iesaistīt pašvaldības pilnvarotās personas, piemēram, makšķerēšanas klubu vai apsaimniekošanas biedrības pārstāvjus. Pilnvaroto personu ieguldījums zivju resursu aizsardzībā un maluzvejas apkarošanā ir būtiski nozīmīgs jebkuras ūdenstilpņu apsaimniekošanas sistēmas efektīvā funkcionēšanā.
- 2) Plēsīgo zivju (līdakas, zandarta) saudzēšana – samazināt lomā paturamo zivju skaitu no 5 uz 2. Tas palīdzētu saudzēt lielo plēsējzivju resursu, kas visbiežāk cieš no pārāk lielas makšķernieku slodzes. No stabila plēsēju resursa ūdenstilpē ir atkarīgs, cik veselīgas būs miermīlīgo zivju populācijas, kas optimālos apstākļos arī kļūst par pieprasītu makšķernieku lomu. Kā rāda pieredze, raudu, plaužu un pat ruduļu un plīču makšķerēšana kļūst ļoti populāra, ja šo zivju sugu izmērs pārsniedz ~300 g un vairāk, plaužu gadījumā ~1 kg un vairāk. Šāda situācija iespējama, ja ūdenskrātuvē dominē plēsēji, un īpaši, ja pietiekamā skaitā sastopami liela izmēra īpatņi, kas nodrošina pastāvīgu spiedienu uz neliela izmēra miermīlīgo zivju populāciju īpatņiem, vienlaikus sekmējot ātrāku to augšanu samazinātas barības konkurences apstākļos.

- 3) Noteikt saudzējamo izmēru (30 cm) asarim, pēc kura sākas lomā paturēšanas ierobežojums ne vairāk kā 3 zivis vienas dienas lomā. Šāds ierobežojums saudzē liela izmēra asarus, kas ir svarīgi veselīgas asaru populācijas izveidošanā. Tieši lielie asari populācijas iekšienē regulē maza izmēra īpatņu skaitu, kas nodrošina iekšsugas konkurences samazināšanos un ātrāku asaru augšanu. Rezultātā daudz straujāk pieaug asaru biomasa ūdenstilpnē un vidējais svars, kas vienlaikus atstāj labvēlīgu iespaidu arī uz citu zivju populācijām, ko asari izmanto kā barības objektus, kā, piemēram, raudas.

Jāuzsver, ka 2. un 3.punktu iespējams veikt, tikai ieviešot ūdenstilpē licencētas makšķerēšanas un/vai zemūdens medību sistēmu un veicot iegūto lomu uzskaiti.

6.2.2 Licencētā makšķerēšana

Viens no efektīvākajiem ūdeņu veiksmīgas apsaimniekošanas rīkiem ir licencētas makšķerēšanas sistēmas ieviešana. Šādas sistēmas ieviešana pozitīvo piemēru gadījumos ļauj palielināt gūto ienākumu no ūdenstilpes izmantošanas apjoma, kā arī sniedz iespēju uzraudzīt un kontrolēt makšķerēšanas intensitāti, kā arī caur licenču atpakaļ atgriešanu iegūt informāciju par makšķernieku lomu apjomu. Gūtie ienākumi ļauj finansēt tādas apsaimniekošanas pasākumus kā zivju resursa izmantošanas kontroles pastiprināšana un zivju krājumu papildināšana, kā arī realizēt makšķernieku reālajās vajadzībās balstītu makšķerēšanas pakalpojuma attīstību. Licencētas makšķerēšanas sistēmas ieviešana ūdenstilpēs, kur novērojama maluzveja, zivju resurss neatbilst makšķernieku priekšstatam par zivīm bagātu ūdenstilpi un ir nesakārtota makšķerēšanas infrastruktūra noved pie asas sabiedrības pretreakcijas.

Licencētas makšķerēšanas un/vai zemūdens medību sistēmas ieviešana Dūņezērā būtu rekomendējama tad, ja:

- a) Pirms sistēmas ieviešanas šī iecere tiktu apspriesta ar ieinteresēto sabiedrības daļu (vietējie iedzīvotāji, makšķernieki u.c.). Bez vietējo iedzīvotāju un citu sabiedrības grupu atbalsta licencētās makšķerēšanas izveidei nav sociāli – ekonomiskā pamatojuma.
- b) Tiktu novērsta jebkāda maluzveja un makšķerēšanas noteikumu pārkāpšana.
- c) Ap ezeru tiktu būtiski uzlabota makšķerēšanas infrastruktūra, piemēram, izveidotas publiski pieejamas piekļuves vietas, laipas, 1-2 laivu nolaišanas vietas (t.s. “slipi”).
- d) Tiktu uzlabota zivju resursa kvalitāte.
- e) Sabiedrība tiktu sistemātiski informēta par pašvaldības darbībām ūdenstilpē, radot pozitīvu iespaidu par tās apsaimniekošanu.

Licencētas maksšķerēšanas sistēmas ieviešanas gadījumā ir ļoti svarīgi nodrošināt aizpildītu licenču atgriešanu. Ticami licenču dati ir viens no licencētās maksšķerēšanas organizācijas stūrakmeņiem, bez kuriem plānot ūdenstilpes pārvaldību nākotnē ir ļoti apgrūtināši. Nolūkā iegūt pilnīgāku priekšstatu par maksšķerēšanas izņemto zivju apjomu/sugu sastāvu, aizpildītā licencē vēlams iekļaut informāciju par visām maksšķerēšanas lomām nonākušajām zivīm: suga, skaits un garums/svars. Licencētas maksšķerēšanas sistēmas ieviešanas gadījumā rekomendējams licenču tirgošanu veikt tikai interneta vidē. Šāda stratēģija ļautu nodrošināt augstu aizpildīto un atpakaļ atgriezto licenču procentu, jo attiecīgās interneta vietnes (epakalpojumi.lv; manacope.lv un citas) nodrošina iespēju liegt licenču iegādi personām, kas nav iesniegušas atskaites par iegūto lomu. Tomēr, lai nodrošinātu zivsaimnieciskā resursa un licencētās maksšķerēšanas sistēmas ilgtspēju, ir ļoti svarīgi, lai maksšķerēšanas tīklu izglītoti par maksšķerēšanas atskaišu iesniegšanas nozīmi zivju resursa tālākā apsaimniekošanā.

6.2.3 Sabiedrības iesaiste

Ārzemju, kā arī Latvijas praksē novērots, ka efektīvākais veids, kā nosargāt ūdeņu zivju resursu no maluzvejniekiem un negodīgiem maksšķerēšanas tīklu, ir resursu patērējošo iedzīvotāju vidū radīt pozitīvu priekšstatu, ka tā aizsardzība ir sabiedrības kopējās interesēs. Tas panākams, iesaistot ūdeņu praktiskajā apsaimniekošanā maksimāli plašu sabiedrības daļu, ieinteresējot ezera apmeklētājus, kas paši ikdienā rūpējas par savu ūdenstilpni. Starp iespējamiem uzlabošanas pasākumiem minami: iedzīvotāju informēšanas semināri par ūdenstilpes ekosistēmu, apsaimniekošanu, skolēnu dabas izziņāšanas nometnes ūdensobjekta krastā, publiska zivju izlaišana, iesaistot visus interesentus u.c. Tādējādi iespējams nonākt pie zivju resursa aizsardzības modeļa, kur nozīmīga loma ir tam, ka paši vietējie iedzīvotāji un ūdenstilpes apmeklētāji nepieļauj maluzvejnieku klātbūtni, piesārņojuma iepludināšanu ūdeņos un citas zivīm kaitīgas darbības. Praktiskās maluzvejas ierobežošanas aktivitātēs iespējams iesaistīt arī plašāku sabiedrību – viesmaksšķerēšanas un citus ūdenstilpes apmeklētājus, aicinot ziņot pašvaldībai un atbildīgajiem dienestiem par aizdomīgām darbībām, tādējādi netieši veicinot zivju resursu izmantošanas kontroles uzlabošanu. Šādu aktivitāti viegli realizēt pie ūdenstilpes piebraucamajās vietās, izveidojot informatīvus standus, kur izvietota aktuālā informācija.

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.

7. KOMERCIĀLI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

APSAIMNIEKOŠANA

7.1 Zandarts

Ilgtermiņā zandartu krājumu makslīgu papildināšanu ieteicams turpināt tikai tādā gadījumā, ja saglabājas makšķernieku interese par šo zivju sugu un apsaimniekotājs vēlas/ir gatavs to apmierināt. Būtiski svarīgi vispirms izslēgt maluzvejas ietekmi un uzlabot makšķernieku kontroli.

Zandartu krājumu papildināšanu ieteicams veikt ar vienasaras 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) (1. 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 4,0g, 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, vēlamais atražošanas efekts var būt nenožīmīgs.

Zandartu mazuļu ielaišanas apjoms ar aprēķinu 50-100 gab./ha kopumā sastāda 13500-27000 vienasaras mazuļu. Zandartu ielaišanu vēlams veikt no laivas, mazuļus vienmērīgi izkliedējot ūdenstilpes 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.

1.tabula. Komerciāli nozīmīgo zivju sugu ielaišana

Suga/ stadija	Piemērotā platība (ha)	Ielaišanas laiks	Optimālais svars	Ielaišanas biežums
Vienvasaras līdakas	100	Maijs - jūnijs	1 – 5 g (maks. 20 g)	Ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu
Vienvasaras zandarti	270	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	

7.2 Līdaka

No daudzskaitlīgiem piemēriem zināms, ka līdaka ir suga, kas ļoti veiksmīgi vairojas mēreno platuma grādu ūdeņos, kur pieejamas dabiskas nārsta vietas. Dūņezērā pieejamā nārsta dzīvotņu platība uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu populācijas pašatjaunošanos un ilgtspējīgu izdzīvošanu, vienlaikus veicot resursa saprātīgu un kontrolētu izmantošanu. Šādos apstākļos iespējams veikt līdaku mazuļu ielaišanu nolūkā paaugstināt ūdenstilpes sociālekonomisko vērtību. Būtiski svarīgi vispirms izslēgt maluzvejas ietekmi un uzlabot makšķernieku kontroli.

Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt ar vienvasaras mazuļiem, sākot no 1,0 – 5,0 g (maks. 20,0 g) vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – maijs, jūnijs (1. tabula). Dūņezera gadījumā ielaišanas apjoms ar aprēķinu 50-100 gb./ha kopumā sastāda 5000 - 10000 vienvasaras mazuļu. Ielaišanas apjoms gar ūdenstilpes 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 zālājos 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 (maija, jūnija mēnesī) ielaišanas gadījumā, kādēļ kopumā grūtāk sasniegt maksimāli iespējamo atražošanas efektu. Līdaku mazuļu ielaišanu vēlams veikt ne biežāk kā katru otro gadu, lai izvairītos no kanibālisma, taču ne retāk kā katru trešo gadu, lai līdaku populāciju pastiprinātas slodzes apstākļos uzturētu maksšķerniekiem interesantā blīvumā.

7.3 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.

8. DŪŅEZERA ZIVSAIMNIECISKĀS IZMANTOŠANAS NOTEIKUMI

Rūpnieciskā zveja

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.295 “Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos”, Dūņezērā rūpnieciskā zveja ir aizliegta.

Makšķerēšana

Makšķerēšana veicama saskaņā ar šo noteikumu sadaļā “Dūņezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana” norādītajām rekomendācijām, Ministru kabineta noteikumiem Nr.800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi” un licencētās makšķerēšanas sistēmas izveidošanas gadījumā saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.799 “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība”.

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 makslīgai 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 “Dūņezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana” un “Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu populāciju apsaimniekošana” minētajām rekomendācijām.

9. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

- 27.03.2018 Ādažu novada domes saistošie noteikumi nr.7 “Ādažu novada teritorijas plānojuma grafiskā daļa un teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi”. Pieejams: <https://www.adazi.lv/buvnieciba-un-attistiba/teritorijas-planojums/>
- 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.
- Biedrība “Latvijas ezeri”, 2017. Dūņezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi. Pieejams: https://www.adazi.lv/wp-content/uploads/2018/07/Dunezera_ekspluat%C4%81cijas_not.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 zemūdens medību kārtība. <https://likumi.lv/ta/id/279203>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 800. Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/279205>
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 918 Noteikumi par ūdenstilpju un rūpnieciskās zvejas tiesību nomu un zvejas tiesību izmantošanas kārtību <https://likumi.lv/ta/id/196472>
- Vides risinājumu institūts. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Dūņezeram, pamatojoties uz 2016.gadā veikto pētījumu. Pieejams: <https://www.adazi.lv/wp->

content/uploads/2017/07/Zivsaimnieciskas-ekspluatacijas-noteikumi_D%C5%AB%C5%86ezers.pdf

Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press. 1006 p.

Zvejniecības likums. <https://likumi.lv/ta/id/34871>