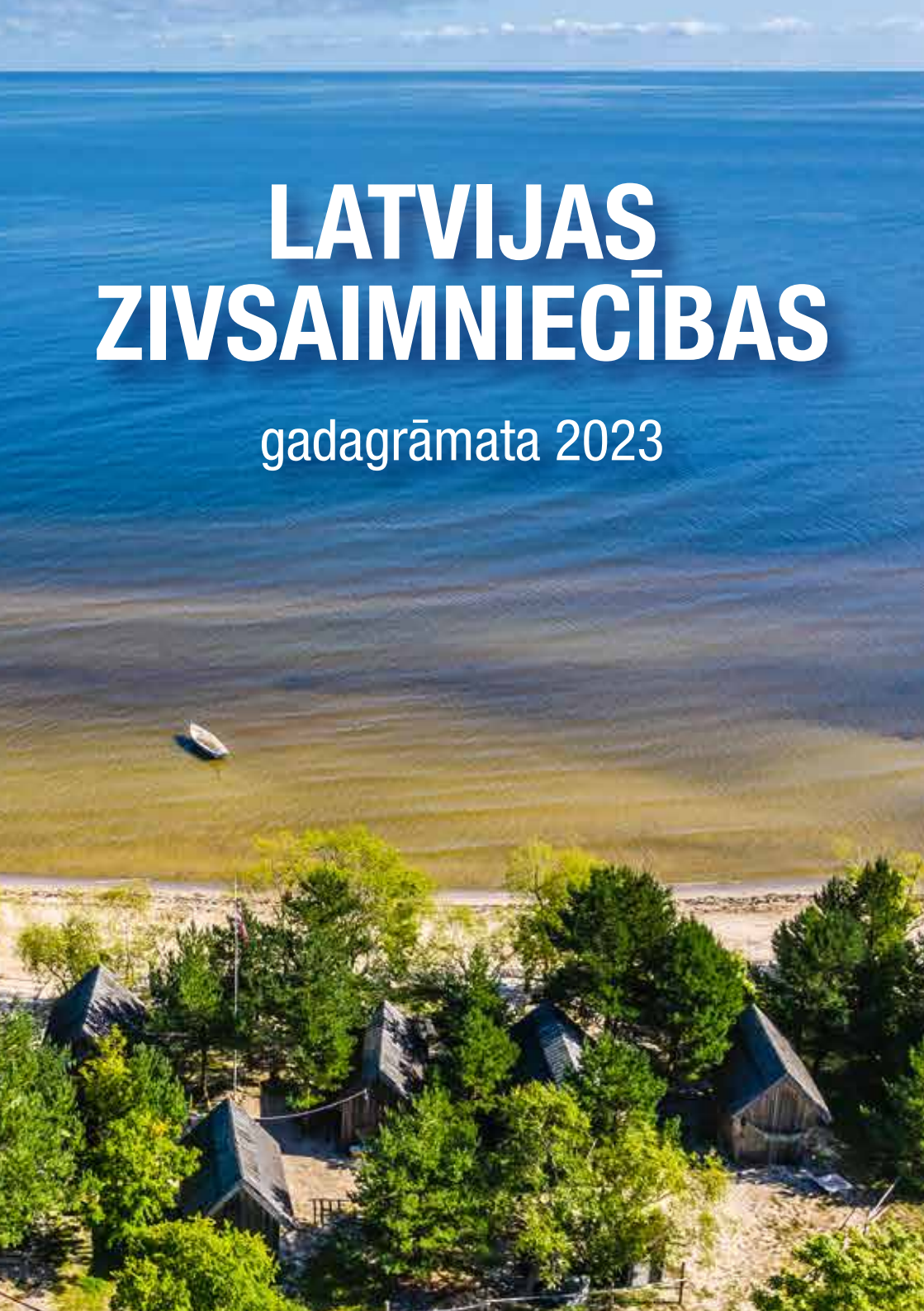


LATVIJAS ZIVSAIMNIECĪBAS

gadagrāmata 2023



LATVIJAS ZIVSAIMNIECĪBAS

gadagrāmata 2023

27. gads

Latvijas zivsaimniecības gadagrāmata 2023

27. gads

Redaktors **Normunds Riekstiņš**

Izdevumu sagatavojis **Kristaps Gramanis**

Maketētāja **Santa Lipšāne**

Korektore **Dace Millere**

Izdevumā izmantoti LR Zemkopības ministrijas, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR", Pārtikas un veterinārā dienesta materiāli.

Foto: vāka foto, 3., 9., 61., 117., 159., 166. lpp. – Andris Jermuts; 102., 137., lpp. – ZST arhivs.

Izdevējs Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs



**Līdzfinansē
Eiropas Savienība**



LATVIJAS LAUKU
KONSULTĀCIJU UN
IZGLĪTĪBAS CENTRS



ZIVSAIMNIECĪBAS TĪKLS

Materiālu citēšanas gadījumā atsauce obligāta, bet pārpublicēšanas gadījumā nepieciešama atļauja.

Metiens 1000 eksemplāru

ISSN 1407–1959

ISBN 978-9934-9154-2-0

© Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs, 2023

Iespiests SIA "Jelgavas tipogrāfija"

Latvian Fisheries Yearbook 2023

Publisher: The Latvian Rural Advisory and Training Centre

ISSN 1407–1959

ISBN 978-9934-9154-2-0

© The Latvian Rural Advisory and Training Centre, 2023

Printed by "Jelgavas tipogrāfija" Ltd

LATVIJAS ZIVSAIMNIECĪBAS

gadagrāmata 2023

27. gads



Sveiciens visiem lasītājiem, kurus interesē zivis un zivsaimniecība!

Normunds Riekstiņš 6

I Zivsaimniecības nozares pārvalde un kontrole. 9

1. Latvijas Zivsaimniecības informācijas sistēmas attīstība.
Olga Adamenko, Edijs Volkovičs 10
2. Zivju fonda aktivitātes 2022. gadā. Jānis Ābele 19
3. Pilnveidoti rūpnieciskās zvejas noteikumi
iekšējos ūdeņos. Inese Bārtule 43
4. Izturētspēja un Programmas zivsaimniecības attīstībai atbalsts.
Armands Pužulis, Elita Benga 47
5. Zvejas kontrole jūrā un piekrastē. Miķis Veinbergs, Jānis Lasmanis 55
6. "Lielais loms 2023". Kristaps Gramanis 60

II Zveja un zivju resursi 61

1. Zivju krājumu stāvoklis un zvejas regulēšana Baltijas jūrā 2022.–2023. gadā.
Didzis Ustups 62
2. Kā klājas jūras zivīm Latvijas ūdeņos? Populāciju apdraudētības
novērtējums. Jānis Gruduls 88
3. Apaļo jūrasgrunduļu iezīmēšanas pirmie rezultāti.
Loreta Rozenfelde, Kārlis Heimrāts 94
4. "BIOR" veiktie pelēko roņu pētījumi. Ēriks Krūze 98

III Zivju produkcijas ražošana un tirgus 102

1. Zivju produkcijas tirdzniecības rezultāti 2022. gadā. Ināra Cine 103
2. Zivju izstrādājumi "Novada Garšas" Produktu kvalitātes konkursā
gūst godalgas. Elīna Ozola 113

IV Zivkopība 117

1. Foreles var audzēt arī citādāk. Raivis Apsītis 118
2. Ģenētikas un genomikas metožu izmantošanas iespējas akvakultūras
un zivju atražošanas nozaru attīstībai. Žanna Bertaite, Mārcis Ziņģis 122
3. Zivju diķu mēslošana. Mārcis Ziņģis, Žanna Bertaite 128

V Makšķerēšana un iekšējo ūdeņu apsaimniekošana 137

1. Aizsprostu ietekme uz upju ūdensobjektu ekoloģisko statusu. Jolanta
Jēkabsons 138
2. Publiski pieejamo ezeru zivsaimnieciskais raksturojums.
Ēriks Aleksejevs 142
3. Jaunas iespējas samu makšķerēšanā. Jānis Dumpis 156

VI Vēsture	159
1. Zivju likumi un tikumi Carnikavā. Olga Rinkus	160
VII Statistika	166
Zvejas statistika	167
• Nozvejas kvotas Baltijas jūrā un Rīgas līcī pa zivju sugām un valstīm 2023. g., tonnās	167
• Latvijas nozvejas kvotas Baltijas jūrā un Rīgas līcī pa zivju sugām 2014.–2023. g., tonnās	167
• Latvijas nozveja okeānos, Baltijas jūrā un iekšējos ūdeņos, tonnās	168
• Latvijas nozveja Baltijas jūrā un Rīgas līcī pa sugām (aiz piekrastes ūdeņiem), tonnās	168
• Latvijas nozveja Baltijas jūrā un Rīgas līcī pa sugām (piekrastes zveja), tonnās	169
• Akvakultūras produkcija pa sugām, tonnās	170
• Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos pa sugām, tonnās	170
Ražošanas un tirdzniecības statistika	171
• Zivju produkcijas un zivju konservu ražošana un realizācija 2021.–2022. gadā	171
• Zivju produkcijas (bez konserviem) eksports 2018.–2022. gadā.	172
• Zivju produkcijas (bez konserviem) imports 2018.–2022. gadā	174
• Sagatavoto un konservēto zivju eksports 2018.–2022. gadā	176
• Sagatavoto un konservēto zivju imports 2018.–2022. gadā	178
• Zivju produkcijas un zivju konservu ārējās tirdzniecības balance 2021.–2022. gadā.	180
• Dabiskajos ūdeņos izlaisto zivju mazuļu un kāpuru skaits, tūkst.	182
• Zivju mazuļu ielaišana krājumu ataudzēšanai Latvijā pa ūdenstilpēm 2013.–2022. gadā	184
• Zivsaimniecības un ar zivsaimniecību saistītas iestādes, dienesti un organizācijas.	211
Saturs angļu valodā (<i>Table of contents</i>)	214



Normunds Riekstiņš,
Zemkopības ministrijas
Zivsaimniecības departamenta direktors

Sveiciens visiem lasītājiem, kurus interesē zivis un zivsaimniecība!

Klajā nāk kārtējā gadagrāmata, kurā atkal varam runāt par šīm tēmām. Latvijā zivsaimniecības nozare nav atraujama no notikumiem un pārmaiņām, kas notiek Baltijas jūras reģionā, Eiropā un pasaulē. Zivis, kas nozvejotas Baltijas jūrā, tiek apstrādātas mūsu uzņēmumos un tirgotas kā vietējā tirgū, tā arī ļoti daudzās pasaules valstīs. Tāpēc ģeopolitiskie notikumi atstāj lielu un ilgstošu ietekmi uz nozares dzīvotspēju un attīstību.

Nedaudz jau esam aizmirsuši *Covid-19* izraisītās sekas, bet Krievijas agresija Ukrainā un energoresursu cenu straujaais lēciens vēl arvien ir tepat blakus. Klimata pārmaiņas atstāj negatīvu ietekmi uz aukstākus ūdeņus mīlošajiem Baltijas jūras zivju krājumiem. Ar to visu nozarei ir jāmāk un jāspēj sadzīvot. Gribētos izteikt vislielāko cieņu zivsaimniecības nozares uzņēmējiem, kuri vada biznesu šajos sarežģītajos apstākļos un spēj sekmīgi attīstīt savu darbību.

Par nozares izturētspēju un pielāgošanos mainīgajai situācijai un izaicinājumiem, kas izriet no jaunajām Eiropas Savienības iniciatīvām (Zilais kurss, aprites ekonomika), varēsiet lasīt šīs grāmatas lappusēs. Par nozares spēju pielāgoties noteikti liecina arī dinamiskie zivju produkcijas tirgus rādītāji, kas ir svārstīgi, taču stabili, ar pieaugošu cenu tendenci un vienmēr uz eksportu virzīti. Zivju produktu ražotāji izmēģina jaunus tirgus, atmet tos, kuri nav perspektīvi, taču galvenie tirgus virzieni tiek saglabāti. Vairs nemaz negribam domāt par Krievijas tirgu, jo esam to pametuši, un, šķiet, uz diezgan ilgu laiku. Toties Ukraina ir mūsu Baltijas jūras zivju (reņģe, brētliņa) produktu svarīgākais un lielākais noieta tirgus. Tātad mūsu zivis ir ļoti nozīmīgas šīs kara skartās valsts pārtikas nodrošinājumā.

Kā jau tika minēts, Baltijas jūras zivju resursi vairs nav tik labā stāvoklī kā iepriekš. Mūsdienās būtu ļoti grūti šajās pārmaiņās vainot tikai zvejniekus. Jau ilgāku laiku citi faktori ir ar daudz lielāku ietekmi. Jūras vides pārmaiņas, piesārņojums un klimata pasiltināšanās, roņu populācijas straujaais pieaugums, zivju slimību izplatība un citas negatīvās lietas savstarpēji summējas. Tas pasliktina zivju krājumu stāvokli tādām sugām kā menca, lasis, arī Baltijas jūras reņģe. Patlaban vēl stabilā stāvoklī atrodas brētliņas un Rīgas liča reņģes krājumi. Abas sugas ir ļoti nozīmīgas Latvijas zvejniekiem, tai skaitā liča reņģe ir lielākais

piekrastes zvejas resurss, tāpēc ļoti gribētos ticēt, ka šo zivju labais stāvoklis netiks apdraudēts un nākotnē nemainīsies.

Institūta "BIOR" pētnieki cenšas arvien detalizētāk un dziļāk ieskatīties zivju krājumu izmaiņu procesos, tai skaitā mēģina noskaidrot roņu negatīvās ietekmes apmērus, kā arī meklē iespējas samazināt zvejnieku lomiem roņu nodarāmo kaitējumu. Iespējams, ka tam palīdzēs arī nesen sadarbibā ar piekrastes zvejniekiem institūtā "BIOR" uzsāktais projekts par roņu atbaidīšanu no zvejas rikiem, pret aktīvākajiem postītājiem izmantojot šaušanas metodi.

Ir skaidrs, ka nozares nākotne ir atkarīga no tā, kā zivis jūrā jūtas, tāpēc tās zivis, kuras vairs nejūtas tik labi kā agrāk, ir papildus jāargā. Turklāt jāsaprot, cik sekmīgi mēs to darām, kādi vēl saudzējoši pasākumi varētu būt nepieciešami.

Vienlaikus ir arī tādas zivju sugas, kurām izzušana pagaidām nedraud, jo tās vispār Baltijas jūrā ir ieradušās kā nelūgti viesi, un, šķiet, ka uz palikšanu. Tie ir apaļie jūrasgrundūļi, kas mūsu zvejniekiem ir kļuvuši par vienu no galvenajiem zvejas objektiem jūras piekrastē. Kā saka – nav ļaunuma bez labuma, jo, kaut arī vietējai ekosistēmai šī zivs ir nevēlama, tā ir būtisks resurss, kas nodrošina zvejnieku iztikšanu. Mūsu zinātnieki Baltijas jūras reģionā ir vadošie pētnieki par šīs sugas krājumu dinamiku un attīstību, un tagad sākuši arī individuālu zivju iezīmēšanu, lai varētu sekot to uzvedībai un pārvietošanās tendencēm.

Par ceļotājzivju stāvokļa uzlabošanu pēdējā laikā ir notikušas ļoti daudzas ekspertu sarunas, lai meklētu risinājumus mūsu upēs esošo daudzo zivju migrācijas šķēršļu ietekmes mazināšanai vai novēršanai. Šī iniciatīva tika pat iekļauta Valdības Ricības plānā. Lielu ieguldījumu šajā jomā, kas saistīta ar ūdeņu kvalitātes un stāvokļa uzlabošanu, ir devis arī Eiropas Savienības atbalstītais projekts *LIFE Good Water*, kura īstenošanu Latvijā koordinē Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. Projekta aktivitāšu ietvaros tika iniciēta arī nelielu šķēršļu negatīvās ietekmes novēršana atsevišķās mazajās upēs.

Par zivju saglabāšanu un aizsardzību no malu zvejniecības turpina rūpēties Valsts vides dienesta inspektori. Viņu darbs nerimst ne dienu, ne arī nakti, kad nelegālās darbības, šķiet, varētu izdoties vislabāk. Cerams, ka tā nenotiks, un malu zvejnieku rosība Latvijā ar katru gadu samazināsies.

Savukārt godīgie zvejnieki arvien vairāk pielāgojas moderno tehnoloģiju izmantošanai savu zvejas darbību reģistrēšanā. Varam teikt, ka Latvijā esam pilnībā atteikušies no papīra zvejas žurnālu rakstīšanas un glabāšanas, ko aizstāj datu reģistrēšana elektroniskajā informācijas sistēmā zvejnieka paša izveidotā profilā, tai skaitā mobilajā aplikācijā. Šādas nozveju reģistrēšanas prasības tagad attieksies pilnīgi uz visu zveju, tai skaitā iekšējos ūdeņos. To paredz nesenie grozījumi iekšējo ūdeņu zvejas noteikumos. Noteikti gribētu uzslavēt mūsu jūras piekrastes un iekšējo ūdeņu zvejniekus par pacietību un spēju pielāgoties jaunajiem nosacījumiem, kas prasīja zināmu laiku. Taču, kad pie elektroniskās ziņošanas ir pierasts, tad paši zvejnieki pauž apmierinātību ar to, ka tagad var aizmirst par ņemšanos ar kārtējam mēnesim izsniegto papīra zvejas žurnālu, tā tālāku nosūtīšanu vai iesniegšanu Valsts vides dienestā un kopijas glabāšanu savā saimniecībā vairāku gadu garumā. Tagad elektroniski ievadītā informācija ir pieejama gan zvejniekam pašam, gan visām zveju uzraugošajām institūcijām jebkurā laikā.

Makšķerniekiem lomu reģistrēšanas obligātas prasības vēl nav noteiktas, taču sarunas par jūras ūdeņos makšķernieku noķerto zivju (lasis, taimiņš, menca u. c.) uzskaiti Eiropas

Savienības limenī jau ir notikušas. Nākotnē droši vien līdz tam arī nonāks, taču šobrīd makšķerniekiem ir svarīgi zināt, uz kādiem ūdeņiem un pēc kādām zivīm viņš plāno doties. Makšķernieki kļūst arvien izglītotāki un grib labi pārzināt savus iecienītākos ūdeņus, tāpēc informācija par mūsu publiskajiem ūdeņiem un to zivsaimnieciskais raksturojums ir noderīgas lietas, ko iegaumēt un paturēt prātā. Tāpat pastāvīgi attīstās arī makšķerēšanā izmantojamais aprīkojums un tehnoloģijas, piemēram, šajā grāmatā aprakstītā sonara izmantošana samu makšķerēšanā. Galvenais ir visā neapjukt un nepazaudēt makšķernieka pirmatnējo saskares prieku ar dabu un dabiskā vidē noķerto zivi.

Ja nu kādam nav laika vai ir grūtības dabūt zivi laukā no tuvāk vai tālāk esošiem ūdeņiem, tad vienmēr var paļauties uz zivju audzētavās izaudzēto produkciju. Arī zivkopjiem ir jābūt pietiekami zinošiem, lai audzēšanā izmantotu jaunākās atziņas par ģenētisko metožu pielietošanu, kas ļautu nodrošināt labākos rezultātus veselīgāku un kvalitatīvāku zivju iegūšanai, to pavairošanai un audzēšanai. Tomēr zivju diķos nebūtu jāaizmirst arī par tradicionālajām un regulāri darāmajām lietām, tādām kā diķu mēslošana. Iesācējam laba speciālista padoms nekad nenāks par ļaunu.

Vēstures lappusēs pievērsīsimies Carnikavai, kas ir slavena ar saviem nēģiem, to apstrādi un citām ar zivsaimniecību saistītām tradīcijām. Ne velti Carnikavas nēģis ir iekļauts tradicionālo Eiropas Savienībā atzīto ģeogrāfiskās norādes produktu sarakstā.

Tāpat lasītāji varēs iepazīties ar Zivju fonda iepriekšējā gada ieguldījumu Latvijas zivju un ūdeņu stāvokļa uzlabošanā, zivju resursu pavairošanā un aizsardzībā, kā arī sabiedrības informēšanā un izglītošanā par šīm tēmām.

To, cik labi esam un ka varam būt vēl labāki, apliecina Lielā loma balvas 2023. gada laureāti un dalībnieki. Viņu apņēmība un sniegums ļauj labāk sajust zivsaimniecības vienoto pulsu un nozares centienus parādīt savu nozīmību Latvijas saimnieciskās dzīves kopējā ainā.

Esam valsts pie jūras ar lielu ūdeņu bagātību, ko noteikti mākam novērtēt un izmantot mūsu valsts attīstībā. Ar cieņu pret zivīm un senajām tradīcijām to izmantošanā pārtikā mēs noteikti spējam sasniegt vēl vairāk, lai arī nākamajās gadagrāmatās neizsīktu tās autoru iedvesma stāstīt plašākai sabiedrībai par zivīm un ar tām saistīto cilvēku darbības rezultātiem.

Tāpēc – lai visas jūsu ieceres izdodas un labie nodomi piepildās!



An aerial photograph of a coastal area. In the foreground, a sandy beach is dotted with several green trees. The beach curves along the edge of a large body of water, which has a greenish-blue hue. The horizon is visible in the distance, with a sky transitioning from a pale yellow near the horizon to a light blue at the top, indicating a sunset or sunrise. The text is overlaid on the upper half of the image.

I ZIVSAIMNIECĪBAS NOZARES PĀRVALDE UN KONTROLE

Olga Adamenko,

Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departaments

Edijs Volkovičs,

Zemkopības ministrijas Administratīvais departaments

Informācijas tehnoloģiju nodaļa

Latvijas Zivsaimniecības informācijas sistēmas attīstība

Latvijas zivsaimniecības integrētā kontroles un informācijas sistēma (turpmāk – informācijas sistēma) jeb “LZIKIS”, kā sarunvalodā to sauc lietotāji, ir Zemkopības ministrijas pārziņā esoša valsts informācijas sistēma. Tajā tiek apstrādāta informācija par zveju, zivju izkraušanu, zivju cenām, zvejas kuģu sarakstiem, zvejnieku un zivju pircēju reģistrāciju, zvejas pārkāpumiem u. c.

Nepieciešamo informāciju sistēmas datu nodrošināšanai ievada Zemkopības ministrija, Latvijas pašvaldības, Valsts vides dienests, Latvijas Jūras administrācija, kā arī Latvijas zvejnieki, zivju pirmie pircēji un citi sistēmas lietotāji.

Pirmie soļi sistēmas attīstībā

Par LZIKIS “dzimšanu” var uzskatīt brīdi, kad 2013. gadā Zemkopības ministrija kā zivsaimniecības politikas ieviešēja pārņēma no Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Valsts vides dienesta Elektroniskās ziņošanas sistēmu (angliski – *Electronic Reporting System*, turpmāk rakstā – ERS), kas ietvēra zivju pārdošanas zīmju moduli un zvejas žurnālu sadaļu ar ERS Klienta (lietotāja) programmu un apvienoja to ar Zemkopības ministrijas informācijas sistēmu, kas apkopoja no papīra zvejas žurnāliem ievadītos nozvejas datus. Rezultātā LZIKIS tika izveidota pilnībā no jauna un ERS sistēmas dati tika pārkopēti uz jauno sistēmu. Kopš tā laika LZIKIS pastāvīgi tiek uzlabota un pilnveidota. Skatoties uz informācijas sistēmas izmaiņām desmit gadu garumā kopš brīža, kad tā Zemkopības ministrijas pārziņā tika izveidota kā kopējā Latvijas zivsaimniecības datu sistēma, var novērot tās strauju attīstību, un šobrīd vairs nevar iedomāties, ka kādreiz tā bija tikai *Excel* tabulu datu bāze, kurā datus vadīja vien daži speciālisti un galvenokārt tā tika izmantota statistikas atskaišu gatavošanai.

Patlaban LZIKIS ir sarežģīts un apjomīgs datu kopums, kas aptver datus par jūras (piekrastes) un iekšējiem ūdeņiem, elektronisko zivju produktu izsekojamību, nozvejas sertifikātu apstiprināšanas shēmu u. c. Tā sastāv no sadaļām un ietver tādu informāciju kā, piemēram: Fiziskās un juridiskās personas; Komerccarbības licences; Licencēšanas protokoli/Pašvaldības lēmumi; Nomas līgumi; Zvejas tiesību nomas līgumu protokoli; Iekšējo ūdeņu zvejas atļaujas; Piekrastes ūdeņu zvejas atļaujas; Zvejas riku limiti iekšējos

ūdeņos; Pašvaldību kopējo limitu sadale; Zvejas rīku limiti jūras piekrastes ūdeņos; Kuģi; Zvejas žurnāli; Atskaites un daudzas citas sadaļas.

Informācijas sistēmas lietotāju loks ir ļoti plašs – tie ir zvejnieki, zvejas produktu izsekojamības operatori (pirmie pircēji, zivju apstrādes uzņēmumi, zivju transportētāji), Zemkopības ministrija, pašvaldības, kontroles iestādes (Valsts vides dienests, Pārtikas un veterinārais dienests, Valsts ieņēmumu dienests, Lauku atbalsta dienests), zinātniskais institūts “BIOR” un Agrolesursu un ekonomikas institūts. Arī Eiropas Komisijas pārstāvjiem ir pieeja informācijas sistēmas datu apstrādei tās īstenoto zvejas kontroles pētījumu un auditu ietvaros.

Šeit jāpiebilst, ka fizisko personu datu aizsardzībai sistēmas ietvaros tiek veltīta būtiska uzmanība. Zemkopības ministrijai, slēdzot sadarbības līgumu ar iestādēm, institūcijām un pašvaldībām par pieeju LZIKIS datiem ir attiecīgi par datu apstrādi, tiek stingri vērtēts datu apstrādes mērķis un normatīvajos aktos paredzētais deleģējums šādu uzdevumu veikšanai. Līdz ar to ministrija nodrošina personas datu apstrādi atbilstoši gan Eiropas Savienības regulējumam, gan Latvijas nacionālo tiesību aktu prasībām.

Savukārt, runājot par sistēmā esošo datu drošību, ir svarīgi norādīt, ka datu drošību garantē moderni serveri un programmatūras drošības risinājumi.



Zemkopības ministrija regulāri piesaka sistēmas izstrādātājiem sistēmas papildinājumu un uzlabojumu vajadzības, kas nodrošina zvejas kontroli un zivsaimniecības datu apstrādes atbilstību Eiropas Savienības (turpmāk – ES) regulu prasībām, izmantojot mūsdienīgus tehniskos risinājumus. Sistēmas papildinājumu izstrādei tika izmantots Eiropas Jūrlietu un

zivsaimniecības fonda (2014-2020) finansējums un turpmāk šīm vajadzībām plānots izmantot Eiropas Jūrlietu, zivsaimniecības un akvakultūras fondā (2021-2027) pieejamos finanšu līdzekļus. Var teikt, ka sistēma tika izveidota un pilnveidota, tieši pateicoties Eiropas fondu projektu īstenošanai. Kopš 2013. gada ar fondu atbalstu tika īstenoti vairāki apjomīgi projekti, t. sk. zvejas produktu elektroniskās izsekojamības sistēmas ieviešana, elektroniskā zvejas datu ziņošana piekrastes zvejniekiem (un arī iekšējo ūdeņu zvejniekiem). Sistēmas papildinājumu izstrādāšanas sakarā jāpiemin, ka minēto Eiropas Savienības fondu darbības joma paredz atbalsta iespējas Kopējās zivsaimniecības politikas jūras bioloģisko resursu saglabāšanai, dalībvalstu zvejniecības un flotu pārvaldībai, kuras izmanto minētos resursus. Līdz ar to šis atbalsts nevar tikt izmantots to projektu finansējumam, kas saistīti ar iekšējiem ūdeņiem. Tāpēc LZIKIS iekšējo ūdeņu modulis un atbilstoši sistēmas papildinājumi, kuri skar iekšējo ūdeņu moduļa funkcionalitāti, tiek īstenoti ar Zivju fonda atbalstu. Tā ar Zivju fonda atbalstu tika īstenoti vairāki projekti – 2018., 2021. un 2023. gadā.

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Jūrlietu un
zivsaimniecības fonds



Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Zvejas produktu izsekojamība

Jau kopš 2015. gada Zemkopības ministrijas īstenotajos projektos tika paredzēti darbi attiecībā uz vairāku procesu digitalizāciju. Apzinoties vajadzības gan samazināt papīra dokumentu apripi, gan arī zivsaimniecības elektronisko datu apkopošanu un pieejamību reāllaikā sistēmas lietotājiem. Šādas izmaiņas tika saskaņotas arī ar Eiropas Savienības regulējumā iekļauto zivsaimniecības politikas attīstības vīziju. Reizē ar visu zvejnieku un zvejas kuģu reģistrēšanu LZIKIS sāka parādīties arī plašākas datu ievades iespējas, kā rezultātā atskaišu veidošana notiek pēc atlasē kritērijiem – jo vairāk datu ir pieejams sistēmā, jo var atlasīt vairāk vajadzīgās informācijas, sakārtojot to pēc lietotāju vajadzībām.

Tajā laikā sistēmā tika integrēti arī ERS žurnāli, kuros zvejas kuģu, kuru garums pārsniedz 12 metrus, kapteiņi atbilstoši regulu prasībām reģistrēja visas zvejas darbības.

Latvija bija viena no pirmajām Eiropas Savienības dalībvalstīm, kas ieviesa elektronisko nozvejas izsekojamības sistēmu. Par elektroniskās izsekojamības sistēmas ieviešanas nepieciešamību tika īpaši norādīts jau Eiropas Komisijas 2017. gada ziņojumā par zvejas kontroles regulas¹ īstenošanu un novērtēšanu, kurā tika konstatēts, ka papīra dokumentu izsekojamības sistēma nav uzskatāma par efektīvu. Tāpēc, lai nodrošinātu pilnvērtīgu zvejas produktu izsekojamības sistēmu Latvijā, tika izstrādāta un 2018. gada 1. jūnijā ieviesta zvejas produktu elektroniskā izsekojamības sistēma.

¹ PADOMES REGULA (EK) Nr. 1224/2009 (2009. gada 20. novembris), ar ko izveido Savienības kontroles sistēmu, lai nodrošinātu atbilstību kopējās zivsaimniecības politikas noteikumiem (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TX-T/?uri=CELEX%3A02009R1224-20190814&qid=1685083274836>);

LZIKIS tika papildināta ar elektroniskās izsekojamības nodrošināšanai nepieciešamajiem elementiem, aptverot arī tādus zvejas produktu aprites posmus kā to svēršana, pirmā pārdošana, transportēšana, uzglabāšana un zvejas produktu partiju izsekojamība. Tādējādi Latvijā tiek nodrošināta izsekojamība visām zvejas produktu partijām no nozvejas vai to ieguves līdz mazumtirdzniecības vietai visos ražošanas, pārstrādes un izplatīšanas posmos.

Izsekojamības sistēmas pamatā ir zivju nozvejas precīza reģistrēšana, kas ļauj izsekot zvejas produktu ceļu no ieguves līdz patērētājam. Šī sistēma palīdz pārliecināties par to, ka tirgū nonāk un nozarē tiek izmantotas tikai likumīgi nozvejotas zivis. Tāpat tā palīdz cīnīties pret nelegālo, neregistrēto un neregulēto zveju un veicina ilgtspējīgu resursu izmantošanu.

Lai nodrošinātu Latvijas normatīvajos aktos iekļauto normu atbilstību Kopējās zivsaimniecības politikas noteikumiem, Latvijas zivju izkraušanas noteikumi² nosaka operatoru pienākumu visos zvejas produktu transportēšanas, uzglabāšanas un apstrādes posmos ievadīt LZIKIS datus par darbībām ar zvejas produktiem. LZIKIS automātiski izveido zvejas produktu partijas atbilstoši zvejas kontroles regulas prasībām un piešķir partijām identifikācijas numurus (kvadrātkodus). Vienlaikus operatoram jānodrošina, ka pie katras produktu partijas vai, ja partija ir sadalīta daļās, pie katras tās daļas tiktu pievienots LZIKIS automātiski izveidotais identifikācijas numurs (kvadrātkods), kā arī jānodrošina tā pieejamība un uzskatāmība visos produktu transportēšanas, uzglabāšanas un apstrādes posmos no ieguves līdz mazumtirdzniecībai.



Ņemot vērā iepriekš minēto, visu operatoru, kas veic jebkādas darbības ar zvejas produktu partijām, pienākums ir šīs darbības reģistrēt LZIKIS. Zemkopības ministrija nodrošina LZIKIS lietotāja tiesību piešķiršanu visiem šāda veida operatoriem un arī citiem sistēmas lietotājiem.

² Ministru kabineta 2018. gada 23. februāra noteikumi Nr. 141 "Nozvejoto zivju izkraušanas kontroles un zivju tirdzniecības un transporta objektu, nolikta un ražošanas telpu pārbaudes noteikumi"

EUROPEAN COMMUNITY CATCH CERTIFICATE

Document number					Validating Authority		
1. Name Ministry of Agriculture		Address Republikas laukums 2, Riga, Latvia, LV 1081			Tel. +371 67027660 Fax +371 67027512 Email: Baiba.ake@zm.gov.lv zm@zm.gov.lv		
2. Fishing Vessel Name URGA		Flag - Home Port & Registration Number Flag: Latvia Port of registration: Riga Registration number: V1070			Call Sign L 57		IMO/Lloyd's Number (if issued) 872208
3. Fishing licence No. - Valid to (date) See appendix 1		Inmarsat No., Telefax No., Telephone No., E-mail address (if issued)					
4. Description of Product		Type of processing authorised on board NONE			4. References of applicable conservation and management measures: Padomes regula 2187/2005; Padomes regula 1224/2009; Padomes regula 1088/2012; Padomes regula 2016/1139;		
Species		Product code		Estimated weight (kg)			
Herring (HER)				200.00			
5. Master of Fishing vessel declaration- Signature- Seal See appendix 1							
6. Declaration of Transhipment at Sea Name of Master of Fishing vessel		Signature and Date		Transhipment Date/ Area/ Position		Estimated weight (kg)	
Master of receiving Vessel		Signature		Vessel Name		Call Sign	IMO/Lloyds Number (if issued)
7. Transhipment authorisation within a Port Area:							
Name	Authority	Signature	Address	Tel.	Port of Landing	Date of Landing	Seal (Stamp)
8. Name and address of exporter L. J. T. S. L. J. T. S. iela -2, Liepāja, LV-3401				Signature		Date	Seal
9. Flag State Authority Validation							
Name/ Title Ministry of Agriculture		Signature		Date		Seal (stamp)	
10. Transport details (see Appendix):							

Nozvejas sertifikāta aizpildīšana

Kā zvejas produktu izsekojamības sistēmas neatņemama sastāvdaļa LZIKIS tika paredzēta iespēja sagatavot nozvejas sertifikātu un iesniegt to apstiprināšanai Zemkopības ministrijā. Pamatojoties uz Regulas Nr. 1005/2008³ (turpmāk – NNN (nelegālas, neregistrētas un neregulētas) zvejas regula) prasībām, lai eksportētu nozvejas uz tām valstīm, kurās tiek prasīts nozvejas sertifikāts, karoga dalībvalsts kompetentajām iestādēm jāapstiprina nozvejas sertifikāts par tām nozvejām, kuras guvuši ar dalībvalsts karogu peldoši zvejas kuģi. Tas nozīmē, ka Latvijas kuģu iegūtās nozvejas eksporta gadījumā uz minētām valstīm Zemkopības ministrijā ir jāapstiprina atbilstošs nozvejas sertifikāts.

Šī sistēmas funkcionalitāte regulāri tiek pilnveidota, nodrošinot iespēju saņemt nozvejas sertifikātus arī pārstrādātiem zvejas produktiem (piemēram, konserviem). Šāda iespēja bija ļoti noderīga Covid-19 pandēmijas laikā, kad papīra dokumentu iesniegšana tika ierobežota. Sistēmas funkcionalitāte bija gatava kalpot Latvijas eksportētājiem un paredzēja iespēju dokumentus iesniegt attālināti, tādējādi zvejas produktu eksports netika kavēts dokumentu formalitāšu kārtošanas dēļ.

Zivsaimniecības datu apmaiņa ar Eiropas Komisiju un citām Eiropas Savienības dalībvalstīm

Pamatojoties uz ES normatīvajiem aktiem, Latvija nodrošina Eiropas Komisiju un citas ES dalībvalstis ar Latvijas kuģu nozvejas, zvejas flotes darbības un zivju pirmo pirkumu datiem. Datu apmaiņai tiek izmantots Eiropas Komisijā izstrādātais zivsaimniecības datu apmaiņas standarts FLUX (angliski – *Fisheries Language for Universal Exchange*). Tāpat šis standarts nodrošina arī nepieciešamos datus Valsts vides dienesta inspektoriem, kuru ikdienas darbs ir saistīts arī ar citu Eiropas dalībvalstu kuģu inspekcijām Latvijas ūdeņos un ostās.

Pieejamo datu apjoms katru gadu aug, līdz ar to LZIKIS tiek nepārtraukti uzlabota, lai atbilstu jaunākajām Eiropas Komisijas normatīvo aktu prasībām.

Zvejas atļauju (licenču) izsniegšana

Kā vienu no būtiskiem izaicinājumiem sistēmas papildinājumu īstenošanas laikā var uzskatīt zvejas atļauju (licenču) izsniegšanas funkcijas nodošanu pašvaldībām, kas tika īstenota Zvejniecības likuma grozījumu ietvaros. Rezultātā daļa no Valsts vides dienesta funkcijām saistībā ar zvejas atļauju (licenču) izsniegšanu jūras piekrastes un iekšējos ūdeņos tika nodota pašvaldībām.

Pašvaldības LZIKIS ievada informāciju par izsniegtajām licencēm komercdarbībai zvejniecībā, rūpnieciskās zvejas tiesību nomas līgumiem, šo līgumu protokoliem, kā arī izsniegtajām zvejas atļaujām (licencēm) un zvejas žurnāliem. Uzraugošās iestādes var pārbaudīt un izmantot visu LZIKIS ievadīto informāciju par zvejas darbībām un zvejas tiesību izmantošanu attiecīgajā pašvaldībā un tās administratīvajā teritorijā esošajos ūdeņos. Tādējādi tika nodrošināts vienas pieturas aģentūras princips un pakalpojumu (rūpnieciskās zvejas tiesību, nomas līgumu un to ikgadējo protokolu, kā arī zvejas atļauju (licenču)

³ Padomes Regula (EK) Nr. 1005/2008 (2008. gada 29. septembris), ar ko izveido Kopienas sistēmu, lai aizkavētu, novērstu un izskaustu nelegālu, neregistrētu un neregulētu zveju (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TX-T/?uri=CELEX%3A02008R1005-20220915&qid=1685083340434>).

izsniegšana) saņēmējam (zvejniekam). Tagad visus dokumentus ir iespējams saņemt vienā vietā – pašvaldībā.

Šīs funkcionalitātes ieviešana prasīja milzīgu darbu gan sistēmas funkcionalitātes izstrādē, testēšanā un ieviešanā, gan normatīvo aktu sakārtošanā, gan arī lietotāju informēšanas un apmācības pasākumos. Zemkopības ministrija nenoliedz arī grūtības, ar kurām sastapās sistēmas lietotāji jaunievedumu ieviešanās stadijā. Ministrija sadarbībā ar sistēmas izstrādātājiem centās pēc iespējas īsākā laikā novērst tehniskās kļūdas, kas radās jauno funkciju darbības uzsākšanas sākuma stadijā. Tāpat arī pastāvīgi tika nodrošinātas konsultācijas sistēmas lietotājiem – pašvaldību pārstāvjiem sagatavoja rokasgrāmatas un organizēja seminārus par zvejas atļauju (licenču) izsniegšanas kārtību LZIKIS. Visa šī informācija tika publicēta Zemkopības ministrijas un Latvijas Pašvaldību savienības interneta tīmekļa vietnēs, kur ir pieejams semināra video ieraksts, tāpat arī LZIKIS lietotnē ir publicēta lietotāju rokasgrāmata par licenču izsniegšanas kārtību, kas pastāvīgi ir pieejama lietotājiem. Vienlaikus ministrija atzīmē vērtību, ko dod atgriezeniskā saite ar lietotājiem, jo, pateicoties vairākiem lietotāju priekšlikumiem, tika uzlabota sistēmas funkcionalitāte, to padarot lietotājiem draudzīgāku.

Zvejas datu reģistrēšana LZIKIS elektroniskajā zvejas žurnālā

Kopā ar zvejas atļauju (licenču) izsniegšanas iespējām tika izstrādāta sistēmas funkcionalitāte nozvejas datu reģistrēšanai LZIKIS elektroniskajā zvejas žurnālā. Šī prasība tika ieviesta pakāpeniski – no 2021. gada 1. janvāra tā stājās spēkā attiecībā uz piekrastes komerczvejnieku zvejas žurnālu datu reģistrēšanu, ar 2023. gada 1. janvāri – prasība attiecas arī uz piekrastes zvejniekiem, kuri zvejo pašpatēriņam. LZIKIS jau sākotnēji nodrošināja iespēju reģistrēt zvejas žurnālu datus elektroniski visiem piekrastes un arī iekšējo ūdeņu zvejniekiem, tādējādi atsakoties no papīra formas zvejas žurnālu aizpildīšanas un iesniegšanas Valsts vides dienestā. Ņemot vērā brīvprātīgi iesaistīto zvejnieku pozitīvās atsauksmes, ministrijas un Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra pārstāvju sistēmas lietotājiem sniegtās konsultācijas, pāreja uz elektronisko zvejas datu reģistrāciju arī iekšējo ūdeņu zvejniekiem 2024. gada 1. janvārī tiek gaidīta bez būtiskām bažām.

Šīs jaunās funkcionalitātes ieviešanas sakarā ir vērts pieminēt, ka sagatavošanās procesā tika ieguldīts milzīgs šajos jautājumos iesaistīto speciālistu darbs sistēmas lietotāju informēšanai un konsultēšanai. Līdzīgi kā ar zvejas atļauju (licenču) izsniegšanu, tāpat arī saistībā ar nozvejas datu reģistrēšanu LZIKIS tika organizētas konsultācijas sistēmas lietotājiem – zvejniekiem tika sagatavotas rokasgrāmatas un video pamācība, kurā demonstrēta sistēmas lietošana soli pa solim. Visa pieejamā informācija ir publicēta Zemkopības ministrijas un Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra interneta tīmekļa vietnēs. Atbildīgās personas turpina konsultēt lietotājus gan individuāli, gan organizējot kolektīvās mācības, kā arī regulāri informē lietotājus par sistēmas veiktajiem uzlabojumiem.

Nenoliedzami, elektroniskā zvejas datu reģistrācija LZIKIS palīdz atbildīgajām iestādēm efektīvāk īstenot kontroles funkcijas. Vienlaikus sistēma ir noderīgs rīks arī pašiem zvejniekiem, kas palīdz ietaupīt laiku gan dokumentu apstrādei, gan nozvejas reģistrācijai.

Sistēmā tiek apkopoti un vienmēr ir pieejami nozvejas dati (t. sk. vēsturiskie nozvejas dati), tādējādi zvejnieki šo sistēmu var izmantot savām vajadzībām, piemēram, lai izstrādātu sava uzņēmuma biznesa plānus, sagatavotu dažādas atskaites iesniegšanai valsts iestādēm.

Tāpat jāpiebilst, ka, pateicoties LZIKIS uzlabojumiem datu apstrādē, kļuva iespējams atteikties no dažām zvejniekiem iepriekš noteiktajām prasībām, piemēram, no nozvejas pārskatu iesniegšanas. Tāpat varēja atcelt regulāras informācijas sniegšanu Valsts vides dienestam par reņģu nozveju ar reņģu stāvvadiem Rīgas līcī par katrām piecām zvejas dienām. Šādi operatīvie dati dienestam, kā arī citām zvejas kontrolē un uzraudzībā iesaistītājām iestādēm tagad ir pieejami LZIKIS, tāpēc var atteikties no šādu datu apkopojuma iesniegšanas no zvejniekiem, kas nepārprotami samazina administratīvo slogu.

Ir vērts arī pieminēt prasību, kas tika atcelta kuģiem, kuri zvejo piekrastē, turēt uz kuģa zvejas atļaujas (licences) un īpašā pilnvarojuma turēšanu uz kuģa. Visi minēto dokumentu dati ir pieejama LZIKIS, līdz ar to tika secināts, ka zvejniekiem vairs nav nepieciešams šos dokumentus uzglabāt uz zvejas kuģa, atrodoties zvejā, jo inspektori, veicot Latvijas zvejas kuģu kontroli, reāllaikā var pārbaudīt LZIKIS ietvaros zvejniekam izsniegto licenci. Tādēļ jūras zvejas noteikumi tika precizēti, nosakot zvejnieka pienākumu glabāt uz kuģa zvejas atļauju (licenci) un īpašu pilnvarojumu tikai tad, ja to prasa ES normatīvie akti, piemēram, kad Latvijas zvejnieks zvejo citas valsts ūdeņos un var tikt pakļauts tās zvejas kontroles iestāžu inspekcijām, kurām nav pieejas LZIKIS, lai pārliecinātos par zvejniekam Latvijā izsniegto licenci.

Mobilā aplikācija

Zemkopības ministrija jau iepriekš informēja par iecerēm izstrādāt ar LZIKIS saistītu mobilo aplikāciju, kas atvieglotu piekrastes un iekšējo ūdeņu zvejniekiem zvejas datu ievadi. Sadarbojoties ar nozares pārstāvjiem, tagad ir izstrādāta informācijas sistēmas LZIKIS mobilā aplikācija ar nosaukumu "LZIKIS", kas no 2023. gada jūnija ir bez maksas pieejama *Android* ierīcēm *Google Play* veikalā un *Apple* ierīcēm – *App Store* veikalā.

Mobilā aplikācija ir izveidota, lai sniegtu iespēju vienkāršotāki datu ievadei piekrastes un iekšējo ūdeņu elektroniskajos zvejas žurnālos, kas atvieglo nozvejas informācijas reģistrēšanu, izmantojot viedierīces. Aplikācijas autorizācijai ir jāizmanto LZIKIS lietotājam sistēmā jau piešķirtā unikālā pieeja. Jānorāda, ka, ieviešot mobilo aplikāciju, pilnā sistēmas funkcionalitāte nemainās un ir elektroniski

The image displays two screenshots of the LZIKIS mobile application. The top screenshot shows a list of fishing trips under the heading "Piekastes zvejas žurnāls". The bottom screenshot shows a detailed view of a specific trip under the heading "Zveja (PITE3019/12)".

Piekastes zvejas žurnāls

Žurnāla numurs	Reģistrēts	Stadija	Projekta/Pasākuma numurs
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	Reģistrēts

Zveja (PITE3019/12)

Žurnāls	Zveja	Projekta/Pasākuma numurs	Datums
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00
PITE3019/12	Reģistrēts	0102	01.12.2022 10:00 - 01.12.2022 10:00

pieejama un izmantojama kā līdz šim, attiecīgi autorizējoties LZIKIS no interneta pārlūkprogrammas. To ir iespējams darīt, gan izmantojot datorus, gan viedierīces. Visi zvejniera ievadītie dati ir saistīti ar konkrēto lietotāju, tāpēc tiks saglabāti sistēmā un būs pieejami konkrētam lietotājam neatkarīgi no izmantotās ierīces un reģistrācijas veida (mobīlajā aplikācijā vai LZIKIS interneta pārlūkprogrammā).

Turpmākās ieceres

Kopš digitalizācijas procesu uzsākšanas (t. sk. elektroniskā zvejas produktu izsekojamība, elektronisko zvejas atļauju (licenču) izsniegšana, elektroniskā nozvejas datu ziņošana piekrastes zvejniekiem u. c.) ir pagājis laiks un var secināt, ka grūtības sistēmas tehnisko problēmu risināšanā tika veiksmīgi pārvarētas. Ministrijas atbildīgās personas dara visu iespējamo, lai operatīvi atrisinātu sistēmas problēmas, konsultētu lietotājus un padarītu sistēmu tiem draudzīgāku.

Ņemot vērā līdzšinējo pieredzi elektronisko zvejas datu reģistrēšanā piekrastes ūdeņu zvejniekiem, kā arī brīvprātīgi iesaistītajiem iekšējo ūdeņu zvejniekiem, var secināt, ka ministrijai jāturpina skaidrojošs darbs ar zvejniekiem, lai pārejas process nebūtu grūts un zvejnieki pilnībā pārzinātu LZIKIS darbības specifiku. Tās attiecās arī uz mobīlās aplikācijas izmantošanu, kas tika izstrādāta, lai atvieglotu zvejniekiem nozvejas datu ievadi.

Tāpat ministrija sadarbībā ar pašvaldībām, Valsts vides dienestu un Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra kolēģiem turpinās pastāvīgi konsultēt sistēmas lietotājus, kā arī aicina zvejniekus, tāpat kā līdz šim, informēt ministriju par problēmām sistēmas izmantošanā, kā arī sniegt priekšlikumus tās darbības uzlabošanai. Ministrija turpinās darbu pie LZIKIS uzlabojumiem un papildinājumiem sadarbībā ar sistēmas lietotājiem, lai LZIKIS izmantošanu padarītu vienkāršāku un lietotājiem draudzīgāku.

LZIKIS, kā jebkura informācijas sistēma, regulāri pilnveidojas un uzlabojas. Sistēmas papildinājumi ļauj attīstīties sistēmai atbilstoši mūsdienu tehniskajiem risinājumiem, normatīvo aktu prasībām, izmantojot izmaiņas, kas ir vērstas uz sistēmas darbības uzlabojumiem.

Līdz ar to darbā ar LZIKIS mums priekšā ir jauni izaicinājumi un turpinājums sekos...

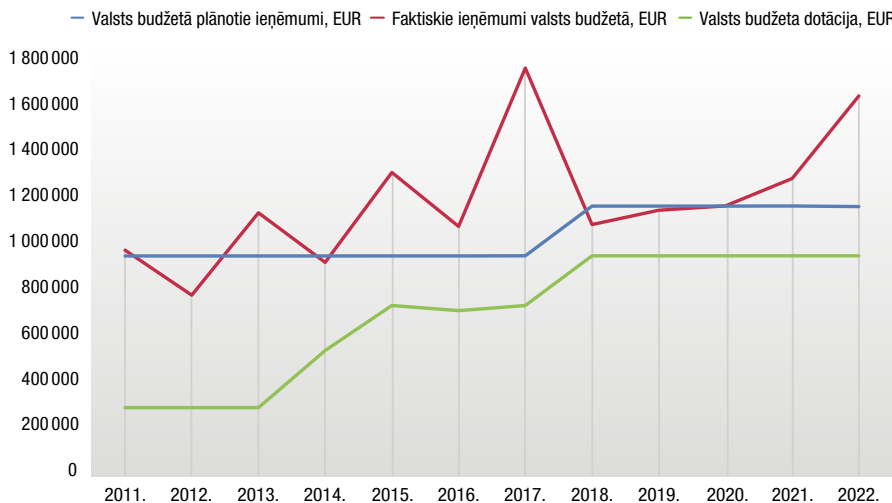


Jānis Ābele,
Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departaments

Zivju fonda aktivitātes 2022. gadā

Zivju fonds 2022. gadā jau 27. gadu ir turpinājis sniegt būtisku ieguldījumu zivju resursu saglabāšanai un zivsaimniecības nozares attīstībai Latvijā. Zivju fonda deviņās padomes sēdēs 2022. gadā tika izskatīti 123 projektu finansējuma pieteikumi ar kopējo pieprasītā finansējuma summu 1 114 483 EUR, no kuriem pilnā vai daļējā apmērā Zivju fonda padome atbalstīja 112 projektus un to īstenošanai tika izlietoti 897 266 EUR.

Tāpat kā iepriekš, arī 2022. gadā par Zivju fonda finanšu līdzekļu piešķiršanu lēma Zivju fonda padome, bet Zivju fonda finanšu līdzekļus administrēja Lauku atbalsta dienests. Jāatzīmē, ka, ņemot vērā slimības *Covid-19* izplatību un nepieciešamību taupīt enerģijas resursus, visas Zivju fonda padomes sēdes 2022. gadā notika attālināti, tomēr fonda padome spēja nodrošināt nepieciešamās darbības fonda līdzekļu efektīvai pārvaldībai un atbalsta piešķiršanu saskaņā ar Zivju fonda mērķiem.

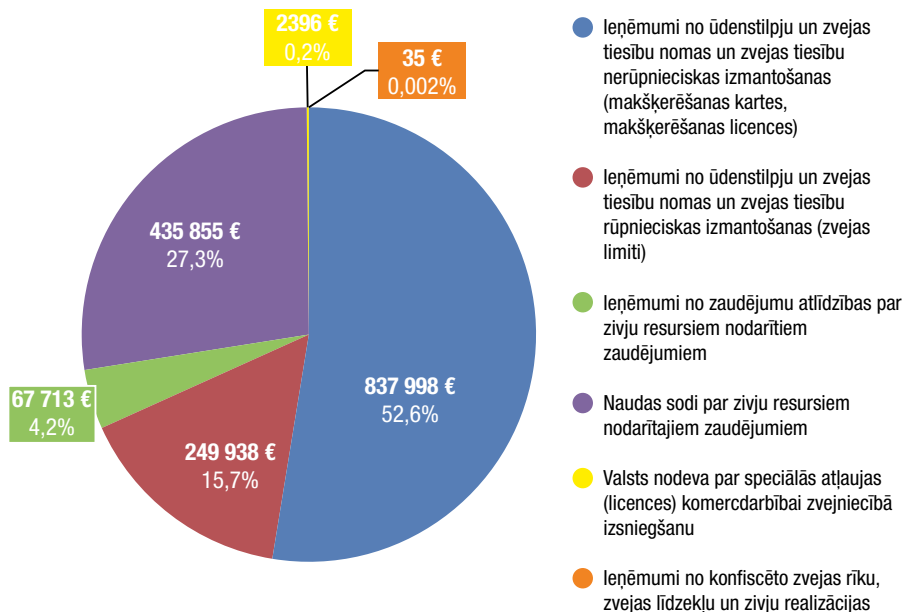


1. attēls. Valsts budžetā plānotie un faktiskie ieņēmumi Zivju fonda dotācijas veidošanai, kā arī Valsts budžeta dotācija apakšprogrammai "Zivju fonds" 2011.–2022. gadā, EUR

Zemkopības ministrijas apakšprogrammai “Zivju fonds” 2022. gadam piešķirtā valsts budžeta dotācija no vispārējiem ieņēmumiem bija 925 500 EUR, kas bija tāda pati kā 2021. gadam piešķirtās dotācijas apjoms. Kopš 2004. gada, kad tika likvidēts Zivju fonda speciālais budžets, vēl arvien nav radusies iespēja nodrošināt valsts budžetā apakšprogrammai 25.02.00 “Zivju fonds” (turpmāk – Zivju fonda dotācija) piešķirtās dotācijas līdzekļu atbilstību Zivju fonda dotācijas veidošanai valsts budžetā ieskaitāmās daļas apmēram (1. attēls). Cerams, ka pārskatāmā nākotnē tas tomēr notiks, lai Zivju fonds varētu sniegt vēl lielāku ieguldījumu zivju resursu stāvokļa uzlabošanai Latvijas ūdeņos.

Zivju fonda ieņēmumu daļa

Ieņēmumi valsts pamatbudžetā Zivju fonda dotācijas veidošanai 2022. gadā sastādīja 1 593 935 EUR (2. attēls), kas bija par 345 499 EUR vairāk nekā 2021. gadā, kad šie ieņēmumi bija 1 248 436 EUR.



2. attēls. Zivju fonda dotāciju veidojošo mērķa maksājumu (1 593 935 EUR) struktūra 2022. gadā

Ieņēmumu palielinājums 2022. gadā, salīdzinot ar 2021. gadu, saistīts galvenokārt ar vienu liela naudas soda iemaksas gadījumu par zivju resursiem nodarītajiem zaudējumiem.

Valsts pamatbudžetā 2022. gadā Zivju fonda dotācijas veidošanai, salīdzinot ar 2021. gadu, samazinājās ieņēmumi no zaudējumu atlīdzības par zivju resursiem nodarītiem zaudējumiem (-9,0%) un no ūdenstilpju un zvejas tiesību nomas un zvejas tiesību

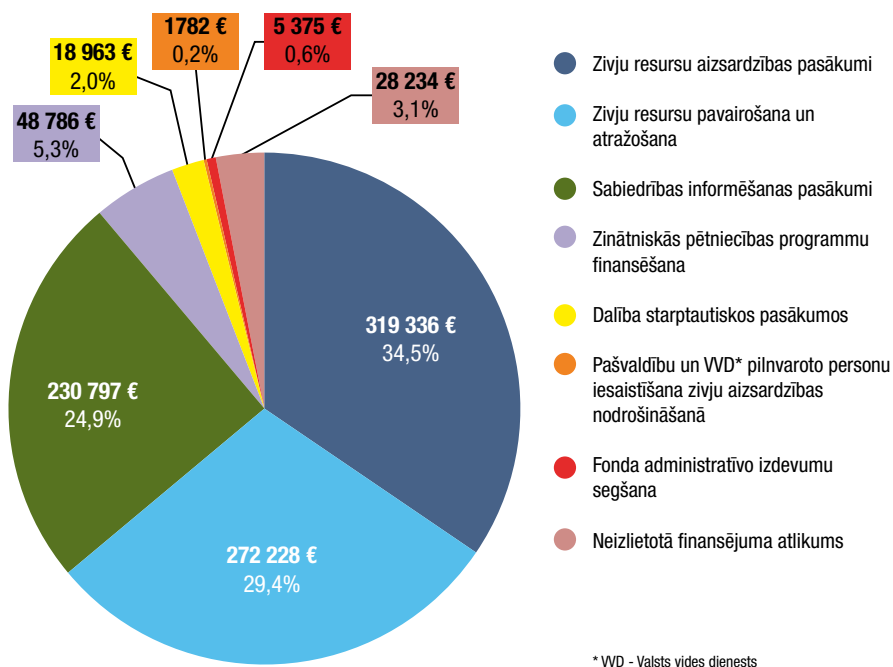
nerūpnieciskas izmantošanas – maksāšanas kartes un licences (-1,4%). Turpretī ievērojami palielinājās ieņēmumi no naudas sodiem par zivju resursiem nodarītajiem zaudējumiem (+497,3%).

Kopumā iemaksas Zivju fonda dotācijas veidošanai 2022. gadā bija par 127,7% lielākas, salīdzinot ar attiecīgajām iemaksām 2021. gadā.

Zivju fonda atbalsta pasākumi 2022. gadā

Kā jau tika minēts, 2022. gadā Zivju fonda pasākumiem piešķirtais valsts budžeta dotācijas finansējums bija 925 500 EUR un tas tika izmantots Zivju fondā iesniegto projektu īstenošanai 897 266 EUR apmērā (izmantoti 96,9% no kopējās pieejamās summas). Galvenais iemesls, kādēļ netika pilnībā izmantots projektiem piešķirtais finansējums, ir dažādu iemeslu dēļ neīstenotie deviņi Zivju fonda padomes apstiprināti zivju mazuļu ielaišanas projekti un viens zivju dabīgo nārsta vietu atjaunošanas projekts (skatīt tabulu šī raksta noslēgumā).

Lielākā finansējuma daļa 2022. gadā, kā tas redzams 3. attēlā, tika izlietota zivju resursu aizsardzības pasākumiem, ko veic valsts iestādes vai pašvaldības (34,5%), zivju resursu pavairošanai un atražošanai publiskajās ūdenstilpēs un ūdenstilpēs, kurās zvejas tiesības pieder valstij (29,4%), kā arī sabiedrības informēšanas pasākumiem par zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību (24,9%).

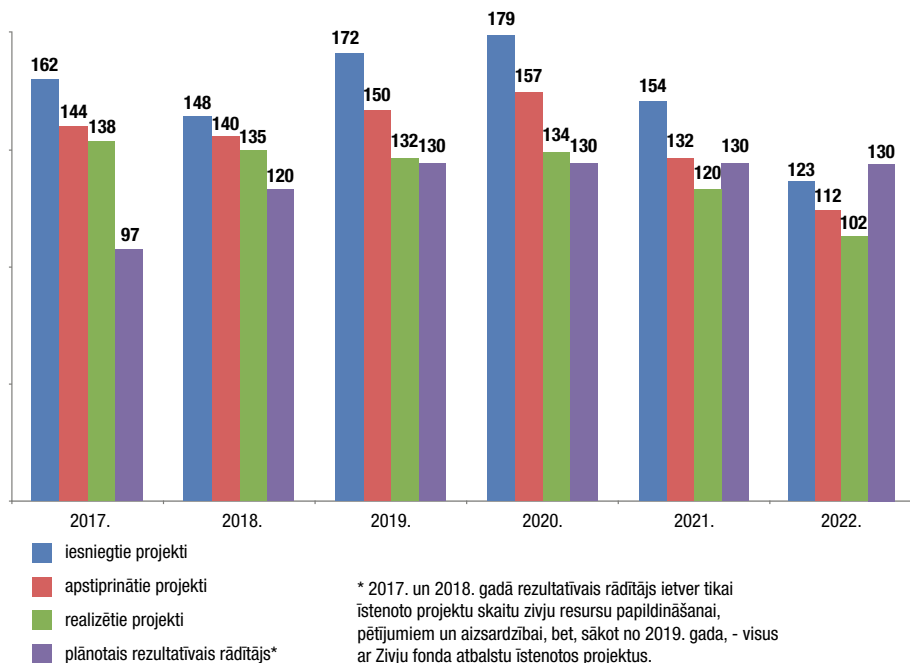


3. attēls. Zivju fonda 2022. gada valsts budžeta dotācijas (925 500 EUR) izlietojuma struktūra

Zivju fonda 2022. gadā atbalstītie projekti

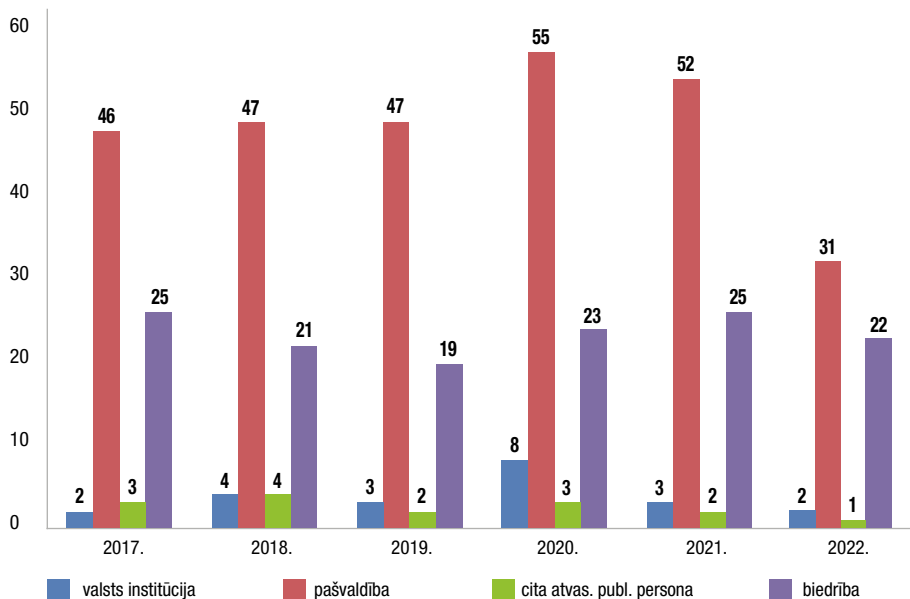
Kopējais pieprasītais finansējums (1 114 483 EUR) 2022. gadā iesniegtajos projektu pieteikumos bija par 195 483 EUR lielāks nekā projektu īstenošanai pieejamais finanšu apjoms.

Lai gan 2022. gadā, salīdzinot ar 2021. gadu, Zivju fonda budžeta dotācija palika nemainīga, tomēr administratīvi teritoriālās reformas ietekmē samazinoties pašvaldību skaitam, samazinājās arī Zivju fonda atbalstam iesniegto projektu skaits. 2022. gadā Zivju fonda atbalstam tika iesniegti 123 projekti, kas ir par 31 projektu mazāk nekā 2021. gadā (4. attēls).



4. attēls. 2017.–2022. gadā Zivju fonda atbalsta saņemšanai iesniegto, apstiprināto un realizēto projektu skaits, kā arī plānotie rezultativie rādītāji

Zivju fonda atbalsta pretendentu skaits 2017.–2022. gadā, skatoties pēc projektu iesniedzēju tipa (5. attēls), parāda pašvaldību aktivitātes samazināšanos projektu iesniegšanā 2022. gadā, kas, visticamāk, saistīta ar 2021. gadā veikto administratīvi teritoriālo reformu. Pirms šīs reformas novadu pašvaldību skaits, kuras iesniedza projektus Zivju fonda atbalsta saņemšanai, bija lielāks, kā arī atsevišķos gadījumos projektus iesniedza pagastu pašvaldības, bet ir vērojams, ka pēc reformas projektus novadu pašvaldības, kuru skaits ir būtiski samazinājies, vairāk sagatavo un iesniedz centralizētā veidā.



5. attēls. Zivju fonda atbalsta pretendentu skaits pēc projekta iesniedzēja statusa 2017.–2022. gadā

Var atzīmēt, ka pēdējos gados Zivju fonds sniedz svarīgu atbalstu zivju dzīvotņu atjaunošanas projektiem. Atbilstoši “Zivju resursu mākslīgās atražošanas plānam 2021.–2024. gadam” Zivju fonda projektu iesniegumu iesniegšanas kārtas nosacījumos tiek paredzēts, ka zivju pavairošanas pasākumā prioritāri ir atbalstāmi vismaz septiņi projekti, kuros paredzēta zivju dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana un nārsta vietu atjaunošana. 2022. gadā no Zivju fonda līdzekļiem tika atbalstīti astoņi šādi projekti, kuru īstenošanas rezultātā tika atjaunotas zivju dzīvotnes un sakoptas nārsta vietas Mūsā, Lielupē, Svētē, Burtnieku ezerā, Salacā, Īgē, Gaujā un Vitrupē.

Pie populārākajām zivju sugām, kuras ar Zivju fonda atbalstu ik gadu tiek ielaistas Latvijas ūdenstilpēs, neapšaubāmi jāmin līdaka un zandarts, tomēr 2022. gadā fonda finansējums tika izmantots arī taimiņu smoltu un strausta foreļu mazuļu ielaišanai. Kopumā 2022. gadā 54 ūdenstilpēs ar Zivju fonda finansējuma atbalstu tika ielaisti ap 595 tūkstoši zivju mazuļu un taimiņu smoltu.

Savukārt zivju aizsardzībai 2022. gadā par Zivju fonda līdzekļiem visvairāk tika iegādātas laivas, laivu dzinēji, piekabes laivu pārvadāšanai, nakts redzamības ierīces (termokameras, termovizori, nakts redzamības brilles) un foto un video kameras, bet atsevišķos projektos tika iepirktas arī eholotes, kvadricikli, bezpilota lidaparāti, binokļi, laivu prožektoru, planšetdatori, aukstumu un mitrumu aizturoši spectēpi un cits aprīkojums.

Zivju fonda apbalvojumi 2022. gadā

Zivju fonda padome 2022. gadā ar atzinības rakstu un vērtīgu balvu apbalvoja:

Gintu Šimani	publicistu un žurnālistu	par ilggadēju ieguldījumu zvejniecības popularizēšanā un tās vēstures liecību saglabāšanā
Elviju Ziemeli	Valsts vides dienesta Kurzemes reģionālās vides pārvaldes Zvejas kontroles daļas vadītāja vietnieku	par nozīmīgu ieguldījumu zivju krājumu aizsardzībā
Jāni Bajinski	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" Zivju resursu departamenta lektējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļas pētnieku	par nozīmīgu ieguldījumu Latvijas ūdeņu zivju resursu izpētē

Gints Šīmanis ir ieguldījis savu enerģiju Latvijas zivsaimniecības un jūrniecības nozares atainošanā, popularizēšanā un vēstures liecību saglabāšanā. Augsti vērtējama G. Šimaņa darbība izdevumā "Jūras Vēstis", TV raidījumā "Latvji, brauciet jūriņā", zvejniecības un jūrniecības popularizēšanā projektā "Bibliokuģis "Krišjānis Valdemārs"", videomateriālos un grāmatās par piekrastes zvejniecību, kā arī sadarbībā ar Dzintri Kolātu "Reņģēdāju pavārgrāmatas" un "Nēģu bībeles" sastādīšanā un "Reņģēdāju festivāla" organizēšanā. Bijušais Latvijas Valsts prezidents E. Levits G. Šīmanim ir pasniedzis Atzinības krusta kavaliera apbalvojumu par sabiedrisko darbību un nozares popularizēšanu.

Elvijs Ziemelis zivju resursu aizsardzības jomā strādā jau kopš 2013. gada, sākot darbu VVD kā vecākais inspektors. Patlaban E. Ziemelis vada 11 jūras zvejas inspektoru darbu, kuru pārraudzībā ir ostas, jūras piekraste un ūdenstilpes Dienvidkurzemes, Kuldīgas, Saldus, Talsu, Tukuma un Ventspils novadā, kā arī Ventspils un Liepājas pilsētā. Elvijs Ziemelis arī pats aktīvi piedalās zvejas kontroles pārbaudēs gan jūrā un piekrastē, gan zivju uzglabāšanas un apstrādes uzņēmumos. Viņa vadībā ir sasniegts augsts pārkāpumu konstatēšanas īpatsvars attiecībā pret veikto pārbaužu skaitu, kas liecina par pārbaužu kvalitāti. Ierosinot un ieviešot jaunākās tehnoloģijas cīņā ar maluzvejniecību, piemēram, 4G videonovērošanas kameras, dronus, nakts redzamības ierīces un termokameras, Kurzemes RVP inspektori ir atklājuši vairākus nozīmīgus zvejas un maksšķerēšanas noteikumu pārkāpumus. E. Ziemeļa vadībā notiek cieša sadarbība ar Valsts policiju un pašvaldību policiju, kā arī Valsts robežsardzi, sevišķi lašveidīgo zivju nārsta lieguma laikā.

Jānis Bajinskis ir vadošais ceļotājzivju speciālists Latvijā un pārstāv Latviju Starptautiskās jūras pētniecības padomes (ICES) lašu, taimiņu un zušu darba grupās. J. Bajinska vadībā Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" Salacas upē veic apjomīgus un inovatīvus pētījumus ar mērķi uzlabot Salacas upes

apsaimniekošanu, lai upē varētu tikt organizēta ilgtspējīga lašu un taimiņu maksšķerēšana. Viņa vadībā notiek uz nārstu migrējošo lašu un taimiņu uzskaitē, kā arī lašu migrācijas un “ķer un atlaid” princips, kas ietekmē lašu populāciju. J. Bajinskis savā darbā aktīvi sadarbojas gan ar maksšķerējiem, gan zvejniekiem. Viņš ir Latvijas patriots un ilggadīgs, aktīvs ārrindas zemessargs.

2022. gadā īstenotie Zivju fonda atbalstītie projekti

Vērtējot 2022. gadā ar Zivju fonda atbalstu īstenoto projektu sasniegtos rezultātus, gribas ticēt, ka Zivju fonda finansējuma iespējas un interese par projektu īstenošanu zivju resursu saglabāšanai un pavairošanai visā Latvijas teritorijā turpinās pieaugt, līdz ar to palielinot mūsu ūdeņu bagātību.

Informācija par Zivju fonda aktivitātēm ir atrodamā gan Zemkopības ministrijas interneta mājaslapā (<http://www.zm.gov.lv>), gan Lauku atbalsta dienesta mājaslapā internetā (<http://www.lad.gov.lv>).

Šī raksta noslēgumā tabulā apkopoti 2022. gadā saskaņā ar Zivju fonda padomes lēmumiem par finansiālā atbalsta piešķiršanu realizētie projekti un to finansējuma apmērs.

Nr.	Atbalsta saņēmējs	Projekta nosaukums	Iegūtais rezultāts	No Zivju fonda līdzekļiem izlietotā summa, EUR
1. Pasākums “Zinātniskās pētniecības programmu finansēšana un līdzdalība starpvalstu sadarbībā zinātniskajos pētījumos zivsaimniecībā”				
1.1.	Alūksnes novada pašvaldība	Pededzes upes pieteku kvalitātes novērtējums	Pededzes upes pieteku Akaviņas un Virgulīcas kvalitātes novērtējums 25 km garumā. Sagatavota informācija par upju piemērotību strauta forelei, par zivju migrāciju šķēršļiem un par straujteču platību	9600,00
1.2.	Augšdaugavas novada pašvaldības centrālā administrācija	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Augšdaugavas novada ezeriem	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Dmenes ezeram, Dārza ezeram un Kalnišķu ezeram	9066,89
1.3.	Jēkabpils novada pašvaldība	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Viesītes ezeram un Radžu ūdenskrātuvei	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Viesītes ezeram un Radžu ūdenskrātuvei	9885,70
1.4.	Jēkabpils novada pašvaldība	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Piksteres ezeram	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Piksteres ezeram	6138,33

1.5.	Limbažu novada pašvaldība	Ozolmuižas ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Ozolmuižas ezeram	1517,19
1.6.	Ludzas novada pašvaldība	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu Mazā Ludzas ezera, Pildas un Nirzas ezera izstrāde	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Mazajam Ludzas ezeram, Pildas ezeram un Nirzas ezeram	3197,99
1.7.	Preiļu novada pašvaldība	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde Lielajam Kolupa ezeram	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Lielajam Kolupa ezeram	4000,00
1.8.	Valmieras novada pašvaldība	Vaidavas ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrāde	Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Vaidavas ezeram	5380,00
			KOPĀ PASĀKUMĀ:	48 786,10

2. Pasākums “Zivju resursu pavairošana un atražošanas publiskajās ūdenstilpēs un ūdenstilpēs, kurās zvejas tiesības pieder valstij, citās ūdenstilpēs, kas ir valsts vai pašvaldību īpašumā, kā arī privātajās upēs, kurās ir atļauta maksķerēšana” *

Zivju dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošanas un nārsta vietu atjaunošanas projekti

2.1.	Bauskas novada pašvaldības iestāde “Rundāles apvienības pārvalde”	Mūsas un Lielupes gultnes tīrīšana zivju nārsta vietu atjaunošanai Bauskas novadā	Vimbu un upes nēgu nārsta vietas Lielupes augštecē. Lielupes gultne iztīrīta no ūdensaugiem, dūņām, sanesumiem un nosēdumiem Rundāles pagastā pretī Mežotnei un Važītes kapsētai ap 700 m garumā un 3,0 ha platībā. Izplauti mēldri Mūsas upē vairāk nekā 5,5 ha platībā	12 975,34
2.2.	Limbažu novada pašvaldība	Dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Īges upē	Nārsta vietu atjaunošana un dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Īges upē 6 km garā posmā no ietekas Salacā līdz Akmens krāvuma tiltiņam, atbrīvojot upi no lašveidīgajām zivīm nepārvaramiem šķēršļiem. Izveidotas 3 jaunas nārsta vietas, novākti mākslīgie akmens krāvumi (ap 3 m³) un četri bebru dambji, upe atbrīvota no sanesumiem un koku sagāzumiem (ap 100 m³)	14 682,57

2.3.	Limbažu novada pašvaldība	Dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Svētupē 2022. gadā	Nārsta vietu atjaunošana un dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Svētupē 5,71 km garumā no Jaunupes iztekas pa straudi uz augšu līdz tiltam pāri ceļam V143 Kuikūlē, atbrīvojot upi no lašveidīgajām zivīm nepārvaramiem šķēršļiem	14 318,17
2.4.	Limbažu novada pašvaldība	Dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Vitrupē 2022. gadā	Nārsta vietu atjaunošana un dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana 3,61 km garā posmā Vitrupes ielejā no mājām "Činiši" augšup pret straudi līdz kreisā krasta kanāla ietekai Viļķenes pagastā, atbrīvojot upi no lašveidīgajām zivīm nepārvaramiem šķēršļiem. Izveidotas 5 jaunas nārsta vietas, novākti mākslīgie akmens krāvumi (ap 9 m³) un trīs bebru dambji, upe atbrīvota no sanesumiem un koku sagāzumiem (ap 160 m³)	13 533,30
2.5.	Valmieras novada pašvaldība	Zivju dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana un nārsta vietu atjaunošana Burtnieku ezerā 2022. gadā	Dalēja ūdensaugu plaušana Burtnieku ezerā 15 ha platībā, ūdensaugu izkraušana, transportēšana uz novietni, paplašinot līdaku nārsta teritorijas. Uzlabota dabisko dzīvotņu kvalitāte	14 983,82
2.6.	Biedrība "Bauskas mednieku un makšķernieku biedrība"	Mūsas upes gultnes tīrīšana zivju dabīgo nārstu vietu atjaunošanai Bauskas pilsētā	Lielupes gultne Bauskas pilsētas teritorijā ar lieljaudas traktortehniku iztīrīta no ūdenszālēm, dūņām un sanesumiem 4 ha platībā, veikta upes grunts ierdināšana un veidošana. Atjaunotas un uzlabotas dabīgās vimbu un upes nēģu nārsta vietas	14 931,40
2.7.	Biedrība "Makšķernieku klubs "Salackrasti""	Nārsta vietu atjaunošana Salacā	Nārsta vietu atjaunošana, dabisko dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Salacas upē aptuveni 3 km garā upes posmā no "Silvēveriem" līdz Niedru ielai Vecsalacā. Nārsta vietu rekultivācija, izmantojot speciāli aprīkotu kāpurķēžu ekskavatoru ar grunts ierdinātāju. Atjaunotas strautītes aptuveni 3 ha platībā, ietverot grunts ierdināšanu, apauguma norakšanu un velēnas izcelšanu krastā	15 000,00

2.8.	Biedrība "Sudrablasis"	Dabisko lašu un taimiņu nārsta vietu un dzīvotņu kvalitātes uzlabošana Gaujā, Ādažu novada teritorijā	Gaujā, Ādažu novada teritorijā, upe 1300 m ² platībā attīrīta no dažādiem lašveidīgajām zivīm grūti pārvaramiem šķēršļiem (vairāki koku sanesumi); atjaunotas vēsturiskās nārsta vietas, iztīrītās vietās sabērti oļi	14 990,89
Zivju mazuļu ielaišanas projekti				
2.9.	Alūksnes novada pašvaldība	Līdaku pavairošana Sudala un Indzera ezerā	Līdaku mazuļi ielaisti Sudala ezerā (5500 gab.) un Indzera ezerā (4300 gab.)	2300,00
2.10.	Alūksnes novada pašvaldība	Zandartu pavairošana Alūksnes ezerā	Alūksnes ezerā ielaisti 30 400 zandartu mazuļi	8022,22
2.11.	Augšdaugavas novada pašvaldības centrālā administrācija	Augšdaugavas novada ezera Zivju resursu papildināšana ar līdaku mazuļiem	Līdaku mazuļi ielaisti Bruņu ezerā (4000 gab.), Sila ezerā (4500 gab.), Mazā Kolupa ezerā (5000 gab.), Boltazarā (1000 gab.), Koša ezerā (2000 gab.), Šenheidas ezerā (7000 gab.), Smilģīnu ezerā (5000 gab.) un Lielā Ilgas ezerā (3500 gab.)	7559,84
2.12.	Balvu novada pašvaldība	Līdaku pavairošana Vijakas un Svātiunes ezerā	Līdaku mazuļi ielaisti Vijakas ezerā (3000 gab.) un Svātiunes ezerā (3600 gab.)	1847,96
2.13.	Cēsu novada pašvaldība	Zandartu mazuļu ielaišana Cēsu novada ezeros	Zandartu mazuļi ielaisti Raiskuma ezerā (7000 gab.), Sāruma ezerā (10 000 gab.) un Alauksta ezerā (20 000 gab.)	7376,32
2.14.	Krāslavas novada pašvaldība	Zandarta mazuļu ielaišana Krāslavas novada ezeros	Zandartu mazuļi ielaisti Baltajā ezerā (3000 gab.), Olovecas ezerā (7000 gab.), Garajā ezerā (5000 gab.), Stīmas ezerā (10 000 gab.), Zirga ezerā (3500 gab.) un Lielā Gausla ezerā (10 000 gab.)	9726,95
2.15.	Limbažu novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošana Augstrozes Lielezerā	Augstrozes Lielezerā ielaisti 11 500 zandartu mazuļi	1808,87
2.16.	Limbažu novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošana Svētupē	Svētupē ielaistas 2500 strauta foreles	858,83
2.17.	Limbažu novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošana Limbažu Lielezerā	Limbažu Lielezerā ielaisti 10 000 līdaku mazuļi	2799,94
2.18.	Ludzas novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošana Nirzas, Cirmas un Zvirgzdenes ezeros	Zandartu mazuļi ielaisti Cirmas ezerā (12 500 gab.), Nirzas ezerā (12 500 gab.) un Zvirgzdenes ezerā (9000 gab.)	8639,40

2.19.	Preiļu novada pašvaldība	Zivju atražošanas pasākumu veikšana Preiļu novada Ciriša ezerā	Ciriša ezerā ielaisti 30 000 zandartu mazuļi	7753,00
2.20.	Preiļu novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošanas pasākumu veikšana Preiļu novada Rušonas pagasta Kategrades ezerā un Jašazarā	Līdaku mazuļi ielaisti Kategrades ezerā (12 000 gab.) un Jašazarā (9000 gab.)	5653,00
2.21.	Preiļu novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošanas pasākumu veikšana Preiļu novada Rušona ezerā	Rušona ezerā ielaisti 30 000 līdaku mazuļi	8076,00
2.22.	Preiļu novada pašvaldība	Zivju atražošanas pasākumu veikšana Preiļu novada Lielā Kolupa ezerā	Lielā Kolupa ezerā ielaisti 17 500 līdaku mazuļi	4576,40
2.23.	Preiļu novada pašvaldība	Zivju atražošanas pasākumu veikšana Preiļu novada Bicānu, Pelēču un Biešona ezeros	Zandartu mazuļi ielaisti Bicānu ezerā (15 000 gab.), Pelēča ezerā (8000 gab.) un Biešona ezerā (6000 gab.)	6719,66
2.24.	Rēzeknes novada pašvaldības iestāde Kaunatas pagastu apvienība	Rāznas ezera zivju krājumu papildināšana	Rāznas ezerā ielaisti 59 220 zandartu mazuļi	10 450,59
2.25.	Rēzeknes novada pašvaldības iestāde Kaunatas pagastu apvienība	Viraudas, Salāja (Solovja) ezeru zivju krājumu papildināšana	Līdaku mazuļi ielaisti Viraudas ezerā (12 500 gab.) un Salāja ezerā (17 500 gab.)	9238,00
2.26.	Rēzeknes novada pašvaldības iestāde Kaunatas pagastu apvienība	Zivju resursu pavairošana Idzepoles, Ismeru-Žogotu ezeros	Ismeru-Žogotu ezerā ielaisti 14 600 līdaku mazuļi	4493,16
2.27.	Rēzeknes valstspilsētas domes Pilsētvides un attīstības pārvalde	Kovšu ezera (Rēzeknes ezera) zivju resursu pavairošana	Kovšu ezerā ielaisti 3000 zandartu mazuļi	271,04

2.28.	Smiltenes novada pašvaldība	Zivju resursu pavairošana Smiltenes novada ezeros 2022. gadā	Līdaku mazuļi ielaisti Blomes ezerā (400 gab.), Bilskas ezerā (800 gab.), Vidus ezerā (300 gab.), Tepera ezerā (900 gab.), Lizdoles ezerā (7400 gab.) un Krogus ezerā (1000 gab.)	2463,95
2.29.	Talsu novada pašvaldība	Taimiņu mazuļu smoltu ielaišana publisko ūdenstilpju ihtiofaunas struktūras pilnveidošanai un resursu papildināšanai Rojas upē	Rojas upē ielaisti 4500 taimiņu smolti	9843,33
2.30.	Tukuma novada pašvaldība	Tukuma novada Engures ezera zivju krājumu atjaunošana un papildināšana	Engures ezerā ielaisti 16 000 līdaku mazuļi	4883,60
2.31.	Tukuma novada pašvaldība	Tukuma novada Lapmežciema pagasta Kaņiera ezera zivju krājumu atjaunošana un papildināšana	Kaņiera ezerā ielaisti 12 000 līdaku mazuļi	3775,20
2.32.	Biedrība "Bauskas mednieku un makšķernieku biedrība"	Plēsīgo zivju pavairošana Lielupes augštecē	Lielupē ielaisti 32 000 līdaku mazuļi	9615,14
2.33.	Biedrība "Saukas Dabas parka biedrība"	Zivju resursu papildināšana Saukas ezerā	Saukas ezerā ielaisti 32 258 zandartu mazuļi	7400,00
2.34.	Biedrība "Sventes pērle"	Sventes ezera zivju resursu pavairošana	Sventes ezerā ielaisti 25 000 līdaku mazuļi	6007,50
3.35.	Višķu pagasta pārvalde	Zivju resursu papildināšana Luknas ezerā ar zandartu mazuļiem	Luknas ezerā ielaisti 18 000 zandartu mazuļi	4652,21
			KOPĀ PASĀKUMĀ:	272 227,60

Piezīme: * Dažādu iemeslu dēļ netika realizēti šādi Zivju fonda padomes apstiprināti zivju pavairošanas un nārsta vietu atjaunošanas projekti:

- 1) Jelgavas novada pašvaldība – “Svētes upes krastu un gultnes atbrīvošana no ūdensaugiem zivju dabīgo nārsta vietu atjaunošanai Jelgavas novadā”;
- 2) Rēzeknes novada pašvaldības iestāde Maļtas apvienības pārvalde – “Zivju resursu pavairošana Rēzeknes novada Feimaņu ezerā” (plānoja ielaist 60 000 zandartu mazuļus);
- 3) Biedrība “Saldus makšķernieku klubs” – “Zivju resursu pavairošana Pakuļu ūdenskrātuvē 2022” (plānoja ielaist 15 000 ālantu mazuļus);
- 4) Limbažu novada pašvaldība – “Zivju resursu pavairošana Salacā” (plānoja ielaist 10 000 vimbu mazuļus);
- 5) Cēsu novada pašvaldība – “Līdaku mazuļu ielaišana Cēsu novada Inešu pagasta ezeros” (plānoja ielaist 28 000 līdaku mazuļus);
- 6) Cēsu novada pašvaldība – “Līdaku mazuļu ielaišana Cēsu novada Vecpiebalgas, Taurenies un Dzērbenes pagastu ezeros” (plānoja ielaist 18 000 līdaku mazuļus);
- 7) Cēsu novada pašvaldība – “Līdaku mazuļu ielaišana Cēsu novada Raiskuma pagasta ezeros” (plānoja ielaist 14 000 līdaku mazuļus);
- 8) Cēsu novada pašvaldība – “Līdaku mazuļu ielaišana Cēsu novada Stalbes, Straupes un Drabešu pagastu ezeros” (plānoja ielaist 8100 līdaku mazuļus);
- 9) Madonas novada pašvaldība – “Zivju resursu pavairošana Madonas novada Ošupes pagasta Lubānas ezerā” (plānoja ielaist 28 000 līdaku mazuļus);
- 10) Madonas novada pašvaldība – “Līdaku mazuļu ielaišana Madonas novada Ļaudonas pagasta Sāvienas ezerā” (plānoja ielaist 5700 līdaku mazuļus).

3. Pasākums “Zivju resursu aizsardzības pasākumi, ko veic valsts iestādes un pašvaldības, kuru kompetencē ir zivju resursu aizsardzība”

3.1.	Dabas aizsardzības pārvalde	Īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Dabas aizsardzības pārvaldes īstenotās zivju resursu aizsardzības un uzraudzības nodrošināšanai nepieciešamā tehniskā aprīkojuma pilnveidošana	legādāts 1 nakts redzamības binoklis, 1 zemūdens drons, 1 zemūdens tīkla videokamera, 1 laivas motors un 4 planšetdatori	16 650,94
3.2.	Valsts vides dienests	Zvejas kontroles aprīkojuma iegāde	legādāti 2 kvadricikli ar komplektāciju, 2 piekabes kvadricikla transportēšanai, 1 piepūšamā laiva, 1 RIB (stingrā piepūšamā laiva), 2 piekabes laivas pārvadāšanai, 1 laivas dzinējs (40 ZS), 1 laivas dzinējs (20 ZS), 2 laivas dzinēji (30 ZS), 2 laivas dzinēji (2,5 ZS), 2 kajaki, 4 LED (gaismas diožu) lukturi ar veiktspēju 2000 lūmeni, 2 eholotes, 2 devēji eholotēm, 1 rokas eholote ar kronšteinu, 2 tālmēri (1000 m), 13 binokļi, 5 binokļi (8x42), 3 ūdensdroši binokļi (8x42), 3 novērošanas kameras, 1 termokamera, 58 ķermeņa kameru plecu siksnas	77 467,06

3.3.	Valsts vides dienests	Zvejas kontroles spectērpu un tālmēru iegāde	legādāti 5 tālmēri (1000 m), 5 spectēripi un 5 termo apakšģērbi	11 180,00
3.4.	Aizkraukles novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzības un kontroles pasākumu efektivitātes uzlabošana Aizkraukles novadā	legādāts 1 drons un nodrošināti 3 drona vadīšanas pašmācību kursi darbiniekiem	3976,54
3.5.	Aizkraukles novada pašvaldība	Materiāltehniskā aprīkojuma iegāde zivju resursu aizsardzības pasākumu nodrošināšanai Aizkraukles novadā	legādātas 16 meža kameras, 16 atmiņas kartes 32 GB, 2 tālskati un 1 digitālais elektrooptiskais binoklis	6189,52
3.6.	Alūksnes novada pašvaldība	Alūksnes novada ūdenstilpju zivju resursu aizsardzība	legādātas 2 termokameras, 2 binokļi un 1 laiva ar iekšdedzes dzinēju	7900,00
3.7.	Balvu novada pašvaldība	Balvu novada publisko ūdenstilpju zivju resursu aizsardzība	legādāts 1 sniega motocikls ar piekabi	12 500,00
3.8.	Daugavpils pilsētas pašvaldības iestāde "Komunālās saimniecības pārvalde"	Materiāltehniskās bāzes iegāde zivju resursu aizsardzībai	legādāts 1 drons	2207,64
3.9.	Dienvidkurzemes novada pašvaldība	Aprīkojuma iegāde zivju aizsardzības pasākumu nodrošināšanai Dienvidkurzemes novadā	legādātas 5 autonomās barošanas videokameras, 5 meža kameras, 4 tālskati, 2 planšetdatori, 6 uz ķermeņa nēsājamas video kameras, 1 centralizētais kameru kontroles modulis, 3 operatīvā transporta video kameras, 4 nakts redzamības iekārtas (lukturi)	8000,00
3.10.	Gulbenes novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzības pasākumu uzlabošana Gulbenes novada ezeros	legādāta 1 RIB tipa laiva, 1 laivas dzinēja komplekts, 10 video kameras ar SD kartēm, 1 planšetdators un 1 aukstumu un mitrumu aizturoša spectērpas komplekts	4912,79

3.11.	Gulbenes novada pašvaldība	Papildu līdzekļu iegāde zivju resursu aizsardzības kontroles pasākumu nodrošināšanai	legādāti 2 aukstumu un mitrumu aizturoši spectēru komplekti	1164,13
3.12.	Gulbenes novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzības kapacitātes stiprināšana Gulbenes novadā	legādāts 1 kvadricikls	9990,00
3.13.	Jēkabpils novada pašvaldība	Materiāli tehniskās bāzes papildināšana 2022. gadā zivju resursu aizsardzībai Jēkabpils novada ūdenstilpēs	legādāti 4 binokļi, 2 termokameras, 4 LED lukturi, 6 meža kameras, 2 ziemas hidrotēpi, 2 videonovērošanas sistēmas	18 228,76
3.14.	Jēkabpils novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzība Jēkabpils novada ūdenstilpēs 2022. gadā	legādāta 1 piepūšamā laiva, 1 elektrodzinējs ar iebūvētu akumulatoru laivai, 4 aukstumu un mitrumu aizturoši spectēru un termoapģērbu komplekti	8899,50
3.15.	Krāslavas novada pašvaldība	Eholotes iegāde zivju resursu aizsardzības pasākumu efektivitātes uzlabošanai Krāslavas novada ezeros	legādāta 1 eholote	3262,50
3.16.	Kuldīgas novada pašvaldība	Ūdeņu bioloģisko resursu aizsardzība Kuldīgas novadā	legādāta un uzstādīta 1 stacionārā termokamera un 1 cietais disks	5570,84
3.17.	Limbažu novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzība Āsteres ezerā	legādāta 1 laiva, 1 laivas motors un 1 ūdensizturīgs binoklis	2424,25
3.18.	Limbažu novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzība Limbažu novadā	legādāta 1 vieglās automašīnas piekabe ar aprīkojumu laivas un kvadricikla pārvadāšanai un 1 termokamera	4700,00
3.19.	Limbažu novada pašvaldība	Salacas upes zivju resursu aizsardzības uzlabošana	legādāta 1 termokamera, 4 LED lukturi un 2 digitālie nakts redzamības binokļi	3514,00
3.20.	Limbažu novada pašvaldība	Videonovērošanas sistēmas papildināšana Salacas upes zivju resursu aizsardzībai	legādāts 1 planšetdators, 6 komplekti, kas sastāv no IP nakts redzamības kameras, rūtera un komutatora; izbūvēts 1 elektrības kabelis un nodrošināta betona pamata ar cinkotu balstu 6 m virszemes piegāde un uzstādīšana	14 563,99

3.21.	Limbažu novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzība Limbažu novadā, 3. kārtā	legādāts 1 drons ar termālo, vizuālo kameru un video kontrolieri	4500,00
3.22.	Ludzas novada pašvaldība	Materiāli tehniskās bāzes uzlabošana Ludzas novada ezeru zivju resursu aizsardzības pasākumu īstenošanai	legādāta 1 termokamera, 1 tālskats, 1 meža kamera un 1 planšetdators	4126,13
3.23.	Ludzas novada pašvaldība	Materiāli tehniskās bāzes uzlabošana Ludzas novada ezeru zivju resursu aizsardzības pasākumu īstenošanai	legādāti 2 aukstumu un mitrumu aizturoša spectērpa komplekti un 2 termoveļas komplekti	510,00
3.24.	Preiļu novada pašvaldība	Materiāltehniskās bāzes papildināšana zivju resursu aizsardzības pasākumu izpildes nodrošināšanai Preiļu novada ūdenstilpēs	legādāta 1 piekabe kvadricikla un sniega motocikla pārvadāšanai	2505,96
3.25.	Rēzeknes novada pašvaldības iestāde Kaunatas pagastu apvienība	Tehnisko līdzekļu iegāde zivju resursu aizsardzības pasākumu nodrošināšanai Rēzeknes novada pašvaldības Kaunatas apvienības pārvaldes iekšējiem ūdeņiem	legādāta 1 laiva, 1 laivas dzinējs, 2 laivas akumulatori un 1 akumulatoru lādētājs	7872,84
3.26.	Rīgas pilsētas pašvaldība	Kvadriciklu iegāde zivju resursu aizsardzībai	legādāti 2 kvadricikli	19 959,99
3.27.	Saldus novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzības pasākumi Saldus novadā 2022. gadā	legādāts 1 laivas dzinējs un 1 sporta kameras komplekts (kamera, krūšu stiprinājumi, akumulatoru lādētājs)	2744,72
3.28.	Saulkrastu novada pašvaldība	Kvadricikla iegāde zivju resursu aizsardzības pasākumu nodrošināšanai Saulkrastu novadā	legādāts 1 kvadricikls	10 000,00

3.29.	Smiltenes novada pašvaldība	Smiltenes novada Pašvaldības policijas materiāltehniskā nodrošinājuma uzlabošana zivju resursu aizsardzībai 2022. gadā	legādāti 2 planšetdatori, 4 pārvietojamas kameras un 4 peldošie kombinezoni	4043,94
3.30.	Tukuma novada pašvaldība	Aprīkojuma iegāde zivju resursu aizsardzības pasākumu nodrošināšanai Tukuma novadā	legādāts 1 kvadricikls, 2 droni, 1 planšetdators, 1 tālskats un 2 sporta kameras	19 424,72
3.31.	Valmieras novada pašvaldība	Zivju resursu aizsardzībai Valmieras novadā nepieciešamā aprīkojuma iegāde 2022. gadā	legādāti 2 spectēri ar siltinājumu, 4 akumulatora lukturi ar papildaprīkojumu, 4 planšetdatori, 1 videonovērošanas/termālā kamera, 1 rāciju komplekts	10 974,75
3.32.	Ventspils valstspilsētas pašvaldības policija	Papildaprīkojuma iegāde zivju resursu aizsardzībai Ventspils valstspilsētas administratīvajā teritorijā	legādāti 8 aukstumu un mitrumu aizturoši spectēri	9370,24
			KOPĀ PASĀKUMĀ:	319 335,75

4. Pasākums „Sabiedrības informēšanas pasākumi par zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību”

Video projekti (televīzijas raidījumi, raidījumi internetā, videofilmas u. tml.)

4.1.	Biedrība “Makšķerēšanas sporta attīstības biedrība”	Projekts “TV raidījums “Makšķerēšanas noslēpumi” sabiedriskajā televīzijas kanālā Re: TV” (Televīzijas, video projekts)	Sagatavoti un ar Zivju fonda atbalstu televīzijas kanālā “Re: TV” parādīti 20 raidījumi par makšķerēšanas tēmu ar raidījumu videoierakstiem (katra raidījuma auditorija ap 40 tūkst. skatītāju); raidījumu arhivs izvietots interneta portālā YouTube	30 000,00
4.2.	Biedrība “Sporta makšķerēšanai”	Informatīvi izglītojošs raidījums – īsfilma “Copes garša” TV kanālā Sporta centrs un internetā (Televīzijas video projekts)	Nofilmēti divpadsmit 37–54 minūtes gari raidījumi – īsfilmas “Copes garša” par makšķerēšanas vidi, noteikumiem, sacensībām un makšķerēšanas kultūru Latvijā, kā arī atspoguļoti labi ārvalstu piemēri. Raidījumi tika rādīti televīzijas kanālā TV4 un “Copes garša” kanālā YouTube portālā	29 760,00

4.3.	Biedrība "Zivju gani"	Informatīvi-izglītojoša raidījuma "Makšķerē ar Olti" izveide (televīzijas, video projekts)	Sagatavoti un Re: TV parādīti 12 TV cikla „Makšķerē ar Olti” oriģinālraidījumi (latviešu valodā, ar titriem krievu valodā; viena sižeta garums 26 minūtes), lai atbilstoši Zivju fonda pamatuzdevumiem skaidrotu sabiedrībai pie ūdeņiem notiekošo un valsts īstenoto politiku attiecībā uz ūdenstilpēm. Raidījumu arhīvs izvietots interneta portālā www.nomad.lv un YouTube.com kanālā "Makšķerē ar Olti"	27 873,80
Grāmatas				
4.4.	Limbažu novada pašvaldība	Grāmatas "Nēgu bībele" sagatavošana un izdošana	Savāktas, apkoptas un publiskotas vairāk nekā 60 nēgu ēdienu un produktu gatavošanas receptes, kā arī zvejnieku, pavāru un sabiedrībā populāru cilvēku pieredzes stāsti par nēgu ķeršanas un gatavošanas procesu, nēgu zvejas vēsturi u. c. Grāmata iespiesta 1500 eksemplāros	12 379,45
4.5.	Biedrība "Jāņa Lapsas piemiņas biedrība"	Grāmatas "Lejaskurzemes zveji kopdarbībā" izdošana	Liepājas vēsturnieka Jura Kriķa pētījums par trim Lejaskurzemes padomju laika zvejnieku kolhoziem ("Boļševiks", "Sarkanā Blāzma" un "Dzintarjūra"). Sniegts ieskats strādājošo darba un sadzīves apstākļos, ekonomiskajā izdevīgumā un panākumos	6522,69
Publikācijas				
4.6.	Limbažu novada pašvaldība	Zini, sargā un copē!	Veikta 7 informatīvu izdevumu sagatavošana, veidojot specializētu pielikumu reģionālajā laikrakstā "Auseklis" un Limbažu novada pašvaldības mājaslapā www.limbazunovads.lv , kā arī izplatīšana 3500 drukātos eksemplāros. Sabiedrība informēta par dažādiem ar zivsaimniecību saistītiem jautājumiem. Izdevumi ievietoti arī laikraksta "Auseklis" tīmekļvietnē	7116,53

4.7.	Biedrība "Analītiskās žurnālistikas darbnīca 6K"	Zvejniecības kultūrvēsturiskie aspekti	Izveidotas 18 publikācijas laikrakstā "Rīgas Aprīņa Avīze" (tirāža 12 400 eks.) un tematiskais tēmu bloks publikāciju izvietojšanai portālā aprinkis.lv, lai informētu par zivsaimniecības nozares attīstību, kā arī vērstu uzmanību uz zivsaimniecības kā tautsaimniecības nozares attīstības perspektīvām Latvijā. Publikācijās popularizēta zivju resursu aizsardzībai draudzīga saimniekošana un racionāla izmantošana Baltijas jūras piekrastes reģionos	14 700,00
4.8.	Biedrība "Copes lietas"	Satura veidošana portālam www. copeslietas.lv	Sagatavotas 100 publikācijas par makšķerēšanas, zivju resursu aizsardzības un atjaunošanas tēmu. Visi raksti publicēti portālā www.copeslietas.lv. Raksti papildināti ar ilustrācijām un foto materiāliem. Daļā no rakstiem ir aktuālā informācija par notikumiem, kas notikuši vai tiek plānoti dažādos Latvijas novados, bet daļa – autoru un ekspertu padomi un viedokļi par makšķerēšanu, dažādiem tās veidiem un īpatnībām	28 165,02
4.9.	Biedrība "Červonka"	Sabiedrības ietekme publisko ūdeņu apsaimniekošanā	Izveidotas 7 plašas publikācijas laikrakstā "Latgales Laiks" (latviešu un krievu valodā) un internetā ar fotogrāfijām par publiskajiem ūdeņiem Latgales reģionā saistībā ar makšķerēšanu, zveju, ūdeņu apsaimniekošanu un labās prakses piemēriem	3823,54
4.10.	Biedrība "Parcopi.lv"	Makšķernieku izglītošana portālā Lielaisloms.eu un izdevumos "Lielais Loms" un "Latvijas Avīze"	Sagatavotas astoņas publikācijas par dažādām svarīgām tēmām Latvijas ūdeņu sakarā, par dabas resursiem, zivju uzvedību un makšķerēšanu kopumā. Publikācijas ievietotas portālā www.lielaisloms.eu, žurnālā "Lielais Loms", laikrakstā "Latvijas Avīze"	7861,80

Radioraidījumi un informatīvie stendi				
4.11.	Augšdaugavas novada pašvaldības centrālā administrācija	Sabiedrības informēšanas pasākumu nodrošināšana par zivju resursu aizsardzību Augšdaugavas novadā	Augšdaugavas novadā pie ūdenstilpēm uzstādīti 26 stendi. Stendos sniegta informācija par dažādu Augšdaugavas novada ezeru zivju resursiem, to izmantošanas kārtību un ezeru aizsardzību	7979,83
4.12.	Preiļu novada pašvaldība	Sabiedrības informēšanas pasākumu nodrošināšana Preiļu novada ūdenstilpju zivju resursu aizsardzībai	Uzstādīti 3 lielle informatīvie stendi pie Lielā Kolupa ezera, Ciriša ezera un Pelēču ezera. Stendos norādīti licencētās makšķerēšanas nolikuma galvenie un svarīgākie punkti par makšķerēšanas licenču iegādi, atzīmētas tuvākās naktsmītnes. Veikta uzstādīto 8 lielo informatīvo stendu daļas pārliemēšana sakarā ar informācijas atjaunošanu	6482,00
4.13.	Biedrība "Mediju darbnīca"	Zivis starp diviem krastiem, radio raidījumu cikls	Izveidoti radioraidījumi ar mērķi informēt sabiedrību par zivju resursiem valstī, to pētišanu, saudzīgu izmantošanu un aizsardzību. Raidījumi pārraidīti "Divu krastu radio" un radio "EF-EI", kas iekļauj Latgali, Sēliju un daļu Vidzemes. Radio raidījumi tika arhivēti un izvietoti tam paredzētajās interneta platformās ziņu portālos www.rezekneszinas.lv un www.daugavpilszinas.lv .	9658,32
Informatīvi pasākumi, nometnes bērniem un jauniešiem u. c.				
4.14.	Bauskas kultūras centrs	Izglītojošas aktivitātes par zivīm un vidi masu pasākumā "Vimbu svētki"	Noorganizēts pasākums "Vimbu svētki" Bauskā, kas pulcēja ap 4000 apmeklētāju. Sabiedrība informēta par zivju aizsardzības pasākumiem, zivju resursu ilgtspējīgu izmantošanu un rekreāciju dabā. Labas gribas makšķerēšanas sacensības piedalījās 90 makšķernieku	10 636,62

4.15.	Valmieras novada pašvaldība	Sabiedrības iesaiste zīmola "Burtnieka zandarts" izveidē un informēšanā par ezera zivju resursu	Veiktas dažādas aktivitātes, lai izveidotu zīmolu "Burtnieka zandarts", akcentējot senās zvejniecības tradīcijas un veicinot izpratnes palielināšanos par savvaļas zivju resursu vērtību un Burtnieku ezera zvejnieku profesionālo pilnveidi iegūtā loma realizēšanā	4947,34
4.16.	Biedrība "Dabas resursu aizsardzības biedrība"	Informatīvi izglītojošie pasākumi "Jauno makšķernieku skola"	No 2022. gada 27. līdz 29. jūnijam un no 4. līdz 6. jūlijam kopumā sešu dienu garumā bērniem vecumā no 7 līdz 11 un no 12 līdz 15 gadiem notika makšķerēšanas skola "Jauno makšķernieku skola" pie Baļotes ezera, "Ezerkrastos", Kūku pagastā, Jēkabpils novadā	5031,87
4.17.	Biedrība "Jaunie spāņi"	Bērnu un jauniešu nometne "Izzini, izmanto, saudzē - 2"	Preiļu novadā notika bērnu un jauniešu nometne "Izzini, izmanto, saudzē - 2". Nometnē piedalījās 25 bērni no Preiļu novada vecumā no 11 līdz 14 gadiem, kuru uzmanība tika pievērsta apkārtējās vides izzināšanai, makšķerēšanas prasmju un iemaņu apgūšanai, kā arī dabas un zivju vērošanai un saudzēšanai	7899,00
4.18.	Biedrība "Liepājas 15. vidusskolas atbalsta biedrība"	Jauniešu vasaras nometne "Ceļotājzivis – tradicionālās Baltijas jūras zivsaimniecības glābiņš vai pēdējā cerība"	Nometnes ietvaros no 2022. gada 1. līdz 5. augustam teorētiskās un praktiskās nodarbībās 30 jaunieši no Liepājas (14–17 gadi) un 4 studenti no "Westfalen-Kolleg Paderborn" atpūtas kompleksā "Sīļi" Labragā apguva ceļotājzivju zvejniecības metodes un problemātiku, jūras un upju ekosistēmu darbības pamatprincipus, detalizēti iepazinās ar lašupēs un taimiņupēs sastopamiem organismiem, ūdens kvalitāti, kā arī ekoloģiskajiem faktoriem, kuri negatīvi ietekmē lašveidīgo zivju vairošanos upē	9959,61
			KOPĀ PASĀKUMĀ:	230 797,42

5. Pasākums "Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībās saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību"

5.1.	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"	Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvja dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes konferencē "ICES PICES Early Career Scientist Conference" (ECSC4)	Zinātniskā institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta Jūras nodaļas pētnieces dalība Starptautiskās jūras pētniecības padomes rīkotajā konferencē „ICES PICES Early Career Scientist Conference (ECSC4)” Kanādā. Sniegta iespēja turpināt attīstīt apalā jūrasgrunduļa krājumu novērtēšanu Baltijas jūrā un izveidot jaunus sadarbības kontaktus ar citu zinātnisko institūtu pārstāvjiem	2070,00
5.2.	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"	Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāves dalība kursos "Workshop on Population and Speciation Genomics", Čehija	Zinātniskā institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta pārstāves dalība kursos "Workshop on Population and Speciation Genomics" Čehijā. Apgūtas metodes, strādājot ar dažādām programmatūrām, lai veiktu ģenētisko datu apstrādi un analīzi	4955,72
5.3.	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"	Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvja dalība GUE "Scientific Diver" niršanas kursu apmācībās	Zinātniskā institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta Jūras nodaļas zinātniskā asistenta dalība kursos "Scientific diver" Nīderlandē. Apgūta niršanas teorija, kā arī veikti zemūdens praktiskie darbi, piemēram, darba laukuma iezīmēšana ar auklas palīdzību, niršanas plāna veidošana, fotokvadrantu veidošana, kartēšana	3169,09

5.4.	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"	Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvju dalība Pasaules Zivju migrācijas fonda konferencē "Connected Rivers: International seminar on scaling up dam removal as a river restoration tool in Europe"	Divu zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvju dalība konferencē "Connected Rivers: International seminar on scaling up dam removal as a river restoration tool in Europe" Portugālē. Iegūta pilnīga informācija par finansēšanas mehānismiem un politikas izmaiņām Eiropas līmenī, lai būtu iespēja uzsākt plānveida dambju likvidēšanu upēs, tādējādi uzlabojot upju bioloģisko daudzveidību	3355,61
5.5.	Biedrība "Carp Angling team Latvia"	Latvijas sieviešu izlases komandas dalība Pasaules čempionātā karpu makšķerēšanā 2022 "Linear Fisheries Oxford", Lielbritānija	Atbalstīta Latvijas sieviešu izlases komandas dalība Pasaules čempionātā karpu makšķerēšanā, kurā Latvija astoņu komandu konkurencē izcīnīja 3. vietu	1717,01
5.6.	Biedrība "Flyfishingteam.lv"	Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācības saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību. Latvijas izlases komandas līdzdalība 2022. gada Eiropas meistarsacīkstēs mušīņmakšķerēšanā Norvēģijā	Atbalstīta Latvijas izlases komandas līdzdalība Eiropas čempionātā mušīņmakšķerēšanā, kurā Latvija ieņēma 14. vietu	1850,00
5.7.	Biedrība "Latvijas foreļu līga"	Latvijas izlases dalība Fipsed Pasaules čempionātā foreļu spiningošanā diķos Rumānijā	Atbalstīta Latvijas izlases dalība Fipsed Pasaules čempionātā foreļu spiningošanā diķos, kurā Latvija 11 komandu konkurencē izcīnīja 4. vietu	1845,21
			KOPĀ PASĀKUMĀ:	18 962,64

6. Pasākums "Atbalsta maksājumi par pašvaldību un Valsts vides dienesta pilnvaroto personu iesaistīšanu zvejas un maksšķerēšanas kontroles darbību nodrošināšanā"
(maksājumu pieteikumiem par 2021. gadu)

Nr.	Atbalsta saņēmējs	Valsts kasē ieņemtā faktiskā summa par pašvaldību vai VVD pilnvaroto personu patstāvīgi atklātajiem zivju ieguvu regulējošo normatīvo aktu pārkāpumiem, EUR	40% no Valsts kasē ieņemtās faktiskās summas par pašvaldību vai VVD pilnvaroto personu patstāvīgi atklātajiem zivju ieguvu regulējošo normatīvo aktu pārkāpumiem, EUR	No Zivju fonda līdzekļiem izlietotā summa, EUR
6.1.	Valsts vides dienests	3785,00	1514,00	1514,00
6.2.	Alūksnes novada pašvaldība	669,00	267,60	267,60
KOPĀ PASĀKUMĀ:				1781,60

7. Zivju fonda administratīvie izdevumi

Trīs Zivju fonda atzinības rakstu izgatavošana un ar tiem saistītās naudas balvas (vienas balvas apmērs – 1298,70 EUR), Zivju fonda padomes izbraukuma sēde (mikroautobusa īre, kafijas pauze), divu saritināmo Zivju fonda prezentācijas stendu iegāde, Zivju fonda kalendāru nosūtīšana	5374,50
PAVISAM KOPĀ:	897 265,61



Inese Bārtule,
Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departaments

Pilnveidoti rūpnieciskās zvejas noteikumi iekšējos ūdeņos

2023. gada 9. maijā jaunā redakcijā tika apstiprināti Ministru kabineta noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos, tajos precizējot un papildinot iepriekš spēkā esošo noteikumu normas.

Ievērojot nepieciešamo grozījumu apjomu (vairāk kā puse iepriekšējos noteikumos), tika sagatavoti un izdoti jauni Ministru kabineta noteikumi Nr. 227 “Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos” (turpmāk – jaunie noteikumi), kas neievieša jaunus tehniskos nosacījumus rūpnieciskās zvejas rīkiem iekšējos ūdeņos, bet tikai precizēja un papildināja to definīcijas atbilstoši praksē jau lietotajiem zvejas rīkiem, lai visām iekšējo ūdeņu zvejā iesaistītajām pusēm – zvejniekiem, kontrolējošām iestādēm, pašvaldībām – būtu vienādi saprotami attiecīgo zvejas rīku apraksti. Tāpat jaunie noteikumi tika redakcionāli uzlaboti, lai nedublētu augstāk stāvošo un citu ar zveju iekšējos ūdeņos saistīto normatīvo regulējumu, vai arī salāgoti ar jau citos noteikumos ietvertajām normām.

Nepieciešamās izmaiņas noteikumos tika aktualizētas Latvijas iekšējo un jūras piekrastes ūdeņu resursu ilgtspējīgas izmantošanas un pārvaldības konsultatīvajā padomē un apspriestas Zemkopības ministrijas 2021. un 2022. gadā rīkotajās attālinātajās tematiskajās sanāksmēs. Pavisam notika četras tematiskās sanāksmes par iekšējo ūdeņu zvejas jautājumiem, kurās piedalījās iekšējos ūdeņos zvejojošo zvejnieku, pašvaldību, ar zivsaimniecību saistīto valsts iestāžu un Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR” (turpmāk – institūts “BIOR”) pārstāvji.

Tematisko sanāksmju laikā tika konstatēta nepieciešamība un panākta vienošanās par šādu izmaiņu veikšanu iepriekšējos noteikumos, kas attiecīgi tika iekļauti jaunajos noteikumos:

1. tiesību normu labākai izpratnei un piemērošanai praksē noteikumi ir papildināti ar zvejas rīku konstrukciju atsevišķu elementu aprakstiem, lai visām iesaistītajām pusēm – zvejniekiem, kontrolējošām iestādēm, pašvaldībām – vienādi būtu saprotami attiecīgo zvejas rīku apraksti, proti:
 - a) noteikta liekača definīcija un tā linuma acs izmērs, jo līdz šim šāds skaidrojums noteikumos nebija iekļauts un tas radīja tiesību normu prasību brīvu

interpretāciju. Ievērojot institūta “BIOR” viedokli par lašu un citu lielo zivju piezveju tīklos, tika secināts, ka liekača acs izmērs nevar būt mazāks par 16 centimetriem;



Foto: I. Bārtule

- b) pēc Valsts vides dienesta (turpmāk – VVD) ierosinājuma ir noteikts nēgu tīkla garums metros, jo Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumu Nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos” (turpmāk – zvejas limitu noteikumi) 6. pielikuma 2. punktā zvejai Daugavā ir paredzēts izmantot arī nēgu tīklus, bet nebija skaidrs to limits metros, tāpēc pastāvēja iespēja atšķirīgi interpretēt iekšējo ūdeņu zvejas noteikumus. Saskaņā ar institūta “BIOR” viedokli nēgu tīkla garums iepriekš nebija ierobežots, taču lielākā daļa zvejnieku zvejā izmantoja tīklus, kuru garums nekad nepārsniedza 125 metrus. Nosakot, ka maksimālais garums ir 100 metru, nēgu tīkla garums tika pielīdzināts citos normatīvajos aktos noteikto zvejas rīku (zvejas tīklu, murdu sētu u. c.) garumam. Šādā gadījumā vairākums zvejnieku varēs turpināt izmantot līdz šim jau lietotos nēgu zvejas rīkus;
- c) aprakstīti murdu konstrukcijas elementi un to parametri (krātiņš, iedzirknis, āmis, eja, sēta, atspārns, enkuri un atsaites), jo, izmantojot nepilnības normatīvajos aktos, zvejnieki varēja palielināt zvejas rīku lielumu un dažādu to elementu izmēru, nepārkāpjot normatīvajos aktos iepriekš atļautos dažus parametrus;

- d) precizēti un papildināti arī zvejas rīka konstrukcijas elementu apraksti nēģu tacim, zivju vadam, zušķērājam un vēžu murdam;
2. lai ierobežotu zivju murda izmēra lielumu publiskajos ūdeņos pašpatēriņa zvejā, kas atbilstu zvejas limitu noteikumos noteiktajam tīkla limitam metros, kuru var aizstāt ar murda limitu, noteikts, ka zivju murda kopgarums publiskajos ūdeņos pašpatēriņa zvejā nevar pārsniegt 30 metrus, bet privātajos ūdeņos izmantojamiem mudiem jāatbilst jaunajos noteikumos noteiktajiem parametriem. Attiecīgi jaunajos noteikumos ir ietverts aizliegums pašpatēriņa zvejā publiskajos ūdeņos izmantot vairāk kā vienu zivju murdu bez spārniem un ejām, kurā attālums no sētas linuma brīvā gala līdz krātiņa āmja izberamajam galam (ja ir viens krātiņš) vai arī attālums starp divu kārtiņu āmju izberamajiem galiem (ja ir divi krātiņi) ir lielāks par 30 metriem, bet privātajos ūdeņos – vairāk nekā divus 15 metrus garus tīklus vai vairāk nekā vienu zivju murdu, kas atbilst noteikumos atļautajiem murda lieluma parametriem;
 3. par iekšējo ūdeņu zvejas noteikumu pārkāpumu turpmāk netiks uzskatīta situācija, ja pēc zvejai atļautā laika beigām komerczvejniekam zvejas atļaujā (licencē) norādītajā ūdenstilpē zvejas rīka enkuri un atsaites pēc zvejas rīka izņemšanas vēl būs palikuši neizņemti, jo, sākoties zvejas lieguma laikam, komerczvejniekiem dažkārt nav iespējams operatīvi vienlaikus izņemt lielāku zvejas rīku elementu skaitu (enkurus un atsaites), bet turpmāk viņi to likumīgi varēs darīt pakāpeniski, vienlaikus nodrošinot to, ka minētie zvejas rīku konstrukcijas elementi netiek atstāti ūdenī visu lieguma laiku, bet gan pēc iespējas īsākā termiņā tiek izņemti no ūdens un par to tiek informēts VVD. Jaunie noteikumi nosaka, ka par šādām situācijām valsts informācijas sistēmā “Latvijas Zivsaimniecības integrētā kontroles un informācijas sistēma” (turpmāk – LZIKIS) Iekšējo ūdeņu zvejas žurnālā ir jānorāda termiņš, līdz kuram enkuri un atsaites tiks izņemtas no ūdens;
 4. zušu resursu aizsardzības nolūkos, pēc Ventspils novada pašvaldības ierosinājuma un institūta “BIOR” sniegtā atzinuma, ietverts zvejas liegums Usmas ezerā zvejai ar zušu mudiem no 1. decembra līdz 1. martam. Pēc institūta “BIOR” datiem, zivju mudiņus Usmas ezerā sāk izmantot tikai no 1. jūnija, un, tā kā zušu zvejā 2020. gadā vismazākā zušu nozveja bija janvārī–martā un decembrī, tad šajā laikā nebūtu pamata zušu mudiņo izmantošanai. Turklāt zutis ir īpaši aizsargājama zivju suga Eiropas Savienības mērogā, un papildu to aizsardzības pasākumi ir atbalstāmi;
 5. lai zvejas rīku izvietojums ūdenstilpē būtu redzams arī diennakts tumšajā laikā, noteiktas prasības zvejas rīka marķēšanas zīmei diennakts tumšajā laikā – tā ir obligāti jāapriko ar atstarojošu elementu;

6. racionālu apsvērumu dēļ, lai zvejniekiem un kontroles iestādēm tiktu samazināts papīra zvejas žurnālu aprites slogs, bet pašvaldībām un valsts iestādēm būtu vieglāk uzraudzīt nozvejas limitu izmantošanu attiecīgos ūdeņos, visiem iekšējo ūdeņu zvejniekiem no 2024. gada 1. janvāra paredzēta obligāta nozvejas datu reģistrēšana LZIKIS. Iepriekšējie noteikumi jau paredzēja šo datu brīvprātīgu reģistrēšanu minētajā informācijas sistēmā. Papildus Zemkopības ministrija sadarbībā ar SIA “Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs” plāno rīkot nepieciešamās mācības iekšējo ūdeņu zvejniekiem par nozvejas datu ievadišanu LZIKIS Iekšējo ūdeņu zvejas žurnālā, lai nodrošinātu sekmīgāku jaunās prasības ieviešanu praksē. Ieviešot elektronisku ziņošanu par nozveju iekšējos ūdeņos, tiks būtiski pilnveidota Latvijas zvejas darbību elektroniska reģistrēšana un kontrole.

Papildus, pēc institūta “BIOR” ierosinājuma, tika precizēti atsevišķu zivju sugu latīniskie nosaukumi (zandartam, salatei (meža vimbai) un sīgai), jo laika gaitā pēc jaunākām zinātnes atziņām tie ir nedaudz mainījušies.

Savukārt, lai tiktu nodrošināta atbilstoša Baltijas jūras reģionā atjaunojamās zivju sugas – Baltijas stores – aizsardzība un lai varētu aprēķināt piemērojamo zaudējumu par nelikumīgi iegūtu stori iekšējo ūdeņu zvejā, jauno noteikumu 4. pielikums “Taksēs piedzenamās summas aprēķināšanai par zaudējumu, kādu fiziskās vai juridiskās personas nodarījušas, nelikumīgi iegūstot zivis un bezmugurkaulniekus iekšējos ūdeņos” papildināts ar stori, kuras takse zaudējuma atlīdzības aprēķināšanai noteikta 143 eiro par gabalu, līdzīgi, kā tas jau bija noteikts jūras zveju un maksšķerēšanu, kā arī vēžošanu un zemūdens medību regulējošajos normatīvajos aktos.

Detalizētāk ar jaunajiem noteikumiem visus interesentus aicinām iepazīties šeit:
<https://www.vestnesis.lv/op/2023/90.16>

Izturētspēja un Programmas zivsaimniecības attīstībai atbalsts

Negaidītais Covid-19 uzliesmojums, karš Ukrainā, jaunie ES politikas virzieni – zaļais kurss (angl. – *Green deal*), klimatneitralitātes mērķi, kā arī tādi ilgstoši izaicinājumi kā zivju trūkums vai administratīva rakstura prasības liek uzdot jautājumu, kā klājas uzņēmējiem šajā mainīgajā vidē. Vai uzņēmēji tam ir gatavi? Ko dara un ko plāno darīt, lai pielāgotos vai mainītos?

Turklāt svarīgi ir apzināties dažādo risku individuālās un kopējās ietekmes un plānot turpmākās rīcības uzņēmuma, nozares un valsts līmenī. Iepriekšējā pieredze liecina, ka negaidītu risku gadījumā rīcības ir reaģējošas, bet ilgstošu risku gadījumā tie maz tiek vērtēti no risku vadības viedokļa.

Lai pētītu zivsaimniecības nozares izturētspējas jautājumus, Agroresursu un ekonomikas institūts (AREI) pēc Zemkopības ministrijas pasūtījuma no 2023. gada aprīļa līdz jūnijam veica nozares uzņēmēju aptauju un apkopoja nozares pārstāvju viedokļus par nozares svarīgajām problēmām (riskiem vai stresoriem), esošās un paredzamās rīcības to pārvarēšanai. Plašāka pētījuma atskaite ir pieejama šeit: https://www.arei.lv/sites/arei/files/files/lapas/Atskaite_aptauja_izturedspeja_2023%281%29.pdf.

Kas ir izturētspēja? Kādēļ tā ir svarīga pašlaik un turpmāk

Izturētspēja (angl. – *resilience*), sinonīms – noturība, ir spēja atgūties no stresa vai traucējumiem un būt gataviem nākotnes stresiem un traucējumiem. Par stresiem un traucējumiem var būt jebkādi faktori – gan negaidīti, gan ilgstoši, kas ietekmē uzņēmumu vai nozari. Par noturību var runāt, ja ir spēja samazināt savu ievainojamību pret sagaidāmiem un negaidītiem notikumiem, spēja mainīties un pielāgoties mainīgajai videi, spēja atjaunoties pēc iespējas īsākā laikā pēc traucējoša notikuma, ja turpmākā attīstība uzrāda augstāku konkurētspēju. Izturētspēja ietver ekonomiskus, sociālus, vides un pārvaldības pasākumus. Risinot nozares jautājumus, visi minētie pasākumi ir būtiski un cits citu papildina.

To var skatīt dažādos mērogos: cilvēku personiskā, uzņēmumu, nozaru un teritoriālā. Uzņēmumu mērogā izturētspēja tiek skatīta kā uzņēmuma gatavība reaģēt uz nelabvēlīgiem apstākļiem (stresoriem/problēmām, riskiem, negaidītiem notikumiem), lai pēc krīzes situācijas varētu veiksmīgi attīstīties¹. Nozares mērogā būtiska kļūst atbilde uz jautājumu, cik tā ir/būs konkurētspējīga – kādu lomu tā ieņems tautsaimniecībā, cik nozare varēs pastāvēt kā pašpietiekama vai dotējama? Teritoriālā mērogā izturētspēja attiecas uz piekrastes kopienu, tās cilvēku labklājību, jo īpaši, ja kopiena ir neliela.

1 <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-resilience>

Pašlaik zivsaimniecības nozare saskaras ar dažādu problēmu kopumu, kas ietekmē nozares veiktspēju. Globālo procesu neparedzamība un situāciju nenoteiktība ir mūsdienu realitāte, tādēļ noturība pret stresoriem ir kļuvusi vēl aktuālāka, kas risināma gan mikro, gan makro līmenī.

Kā valsts var palīdzēt izturēspējas stiprināšanā? Kāda nozīme ir PZA izturēspējas stiprināšanā

Tā kā globālās un lokālās pārmaiņas skars arī turpmāk visu biznesu attīstību, uzņēmējiem arvien vairāk jādomā, kā nodrošināties pret dažādām krīzēm. Tas prasa no uzņēmējiem attiecīgas zināšanas, prasmes, iemaņas un izpratni, un finanšu ziņā parasti tie ir ļoti ietilpīgi pasākumi. Tieši zināšanas un finanšu atbalstu var iegūt, piesakoties ES fondu atbalstam. Jau patlaban Programmā zivsaimniecības attīstībai 2022–2027 (PZA) ir paredzētas vairākas intervences, kurās atbalstītas tādas darbības, kas palīdz izturēspējas stiprināšanai. Skat. 1. tab.

	PZA 2022–2027 atbalsts										
Problēma jeb stressors	Inovācija (MK not. 722)	Piekrastes zveja (MK not. 589)	Resursu efektivitāte (MK not. 537)	Investīcijas akvakultūrā (MK not. 588)	Produktu apstrāde (MK not. 572)	Ražotāju organizācijas (MK not. 510)	Kompensācijas (MK not. 445)	SWIA (MK not. 509)	AQ vides pakalpojumi (MK not. 171)	Zīdītāju zaudējumi (MK not. 170)	Zvejas modernizācija (MK not. 238)
zivju resursu trūkums		X	X	X	X	X					
vides prasības	X	X	X	X	X			X	X		X
darbaspēka trūkums		X	X	X	X			X			X
finanšu resursu trūkums		X	X	X	X	X	X	X			X
zināšanu, iemaņu trūkums	X					X		X			
resursu cenu pieaugums							X				
palīgmateriālu trūkums							X				
pakalpojumu cenu pieaugums							X				
loģistikas problēmas						X	X	X			
piegādes problēmas						X	X				
realizācijas problēmas						X	X	X			
administratīvās prasības						X					
klimata pārmaiņu ietekme	X	X	X	X	X	X		X	X		
dzīvnieku izraisīti zaudējumi	X	X		X						X	
kvalitātes problēmas			X	X	X			X			
visvairāk identificētās problēmas											

1. tab. Stresori un intervences to mazināšanai

Lai gan vairums no PZA paredzētajām intervencēm nav tieši mērķētas uz noteiktiem stresoriem, indikatīvi tos var saistīt ar tiem, balstoties uz paredzētajām atbalstāmajām

darbībām. Līdzīgi nav iespējams precīzi pateikt, cik lielu finansējumu valsts ir paredzējusi noteiktu stresoru mazināšanai. Mūsu aptuvenās aplēses norāda, ka kopumā uzņēmējiem izturētspējai aptuveni atvēlēti vairāk nekā 100 miljoni EUR. Kopumā no visas PZA uz atbalstu izturētspējai attiecināma lielākā finansējuma daļa. Ņemot vērā kopējo zivsaimniecībā darbojošos uzņēmumu skaitu (~400, bet gadu no gada ir nelielas svārstības katrā sektorā un līdz ar to arī kopskaitā), kur vairāk nekā 50% uzņēmumu darbojas zvejniecībā, bet akvakultūrā un apstrādē ir aptuveni līdzīgs skaits uzņēmumu: ap 22% katrā, var teikt, ka PZA atbalsts ir nozīmīgs. Kā redzams no 1. tabulas, gandrīz katrs no atbalsta veidiem var sniegt ieguldījumu vairāku stresoru mazināšanā. Te jāatzīmē, ka SVVA pasākumi būs atkarīgi no katras VRG prioritātēm, bet PZA kopumā atbalsts izturētspējai veidosies no programmas piedāvātā un projektu pieprasītā finansējuma attiecībām. Bez PZA valstij ir iespējas rast risinājumus ar programmu nesaistītu jautājumu risināšanā, piemēram, elektroenerģijas cenu vai trūkstošā darbaspēka regulēšanā. Turklāt ir iespējas mazināt birokrātisko slogu, kas var krietni atvieglot uzņēmējdarbību.

Kur ir vajadzīgi ieguldījumi/atbalsts? Kā nozare redz turpmākās darbības izturētspējas stiprināšanā

Ieguldījumu (fizisku, finansiālu, organizatorisku) nepieciešamību nosaka stresoru un plānoto rīcību analīze. Stresori (problēmas) izceļ vajadzības, kas ir jārisina (skat. 2. tab.). Daļa no tām ir radušās nesen, tomēr, ja tās nerisina, tās var iegūt ilglaicīgu raksturu.

Problēmas jeb stresori	Zvejniecība	Akvakultūra	Pārstrāde	Kopā
resursu cenu pieaugums	62	75	89	69
administratīvās prasības	68	50	50	56
zivju resursu trūkums	65	13	44	47
darbaspēka trūkums	35	44	67	45
finanšu resursu trūkums	43	38	61	44
vides prasības	38	13	28	29
realizācijas problēmas	22	31	33	27
pakalpojumu cenu pieaugums	19	6	28	19
klimata pārmaiņu ietekme	19	25	6	18
palīgmateriālu trūkums	11	0	11	10
dzīvnieku izraisīti zaudējumi	14	6	0	10
zināšanu, iemaņu trūkums	0	13	28	8
loģistikas problēmas	5	0	11	6
piegādes problēmas	5	0	11	6
cits	3	6	0	3
kvalitātes problēmas	3	0	0	2
nespēja turpināt līdzšinējo darbību	0	0	0	0

2. tab. Stresoru nozīmība respondentu vidū dalījumā pa sektoriem (atbilžu biežums,%)

Piemēram, resursu cenu pieaugums – īslaicīga problēma, bet atkarībā no krīžu biežuma un rakstura var kļūt ilglaicīga, bet administratīvās prasības – ilglaicīga problēma, ko varētu atrisināt, izmainot ES un attiecīgo Latvijas normatīvo aktu prasības, un tad tā būtu īslaicīga, jo būtu novērojama tikai atsevišķos gadījumos.

Lai gan katram sektoram ir atšķirīgas problēmas, izceļas kopējās visai nozarei – resursu cenu pieaugums, administratīvās prasības, zivju resursu, darbaspēka un finanšu trūkums, kas aptaujā minētas visvairāk. Un pretēji – daļa no problēmām ir maznozīmīgas, piemēram, kvalitātes problēmas. Redzam arī atšķirības starp sektoriem. Ja zivju resursu trūkums ir aktuāls zvejniekiem un apstrādātājiem, tad akvakultūrā tas ir nenozīmīgs, kas ir saprotams. Tāpat apstrādes sektoram atšķirībā no pārējiem diviem sektoriem ir akūts darbaspēka un finanšu resursu trūkums.

Kā redzams, administratīvais slogs ir problēma, ko uzsver visi respondenti, un tas ir ievērojams (to atzīmē kā problēmu puse no respondentiem katrā specializācijā), kas ir otra visvairāk minētā problēma. Par birokrātijas un administratīvā sloga mazināšanu tiek minēts ne tikai aptaujās, bet to min arī Valsts kontrole savos ziņojumos, un EK uzsver nepieciešamību tā mazināšanai. Sloga mazināšana varētu palielināt uzņēmēju ieinteresētību un aktivitāti ES fondu izmantošanā un palīdzētu uzņēmējdarbības attīstībā. Cits jautājums ir: kā to labāk izdarīt, lai būtu ievērotas EK prasības par ES fondu uzraudzību un tās būtu samērīgas atbalsta apjomam. Viena no iespējām, ko varētu izpētīt detalizētāk, būtu nodalīt konkrētu summu investīciju projektos, ko izsniegtu uzņēmējam viņa ideju realizācijai, bet tikai tādos gadījumos, kad uzņēmējs pats jau ieguldījis līdzekļus, realizējis projektu. Tad no ES fonda varētu atmaksāt līdz 50% no izmaksām, ja ar šo darbību uzņēmējs sekmējis kādu no PZA mērķiem un atbilst intervenču nosacījumiem. Patiesībā tā būtu sistēma, kad valsts palīdz uzņēmējam segt daļu no izmaksām par jau nesen (programmēšanas periodā) realizētu projektu. Tas varētu atvieglot uzraugošās iestādes situāciju, jo būtu jau redzams rezultāts un summas, par kurām būtu veiktas attiecīgās investīcijas, būtu atbilstošas tirgus cenām. Tas iespējams tajos gadījumos, ja uzņēmējam ir iespēja aizņemties bankā vai ir pietiekoši pašu līdzekļi, lai tādas investīcijas veiktu. Ne visos gadījumos un visiem uzņēmējiem tas ir iespējams. Būtu jāpārdomā, kuros gadījumos (kādām intervencēm) un kā vienkāršāk saņemt ES atbalstu. Šeit jādomā gan par saņēmēju, t. i., uzņēmēju, gan uzraugošo institūciju dokumentu apjoma samazināšanu iesniegšanai un izskatīšanai. Elektroniskā pieteikšanās sistēma ir ļoti laba, bet nepieciešamas zināšanas un izpratne, kā aizpildīt visus laukus iesnieguma nodošanai un, jo to ir mazāk, jo tas ir vienkāršāk visiem: gan iesniedzējiem, gan arī pārbaudītājiem.

Plānotie risinājumi norāda uz veidu, kā nozares uzņēmumi reaģēs uz iepriekš minētajām problēmām (stresoriem). Lai gan kopumā izvēlētas ļoti daudzveidīgas darbības, nozares uzņēmēji vairākumā veiks sekojošās: ieguldījumi pamatlīdzekļos, atjaunojamajos energoresursos un cenu celšana (3. tab.). Ja salīdzinām citas izvēlētas darbības, tad atjaunojamo energoresursu izmantošana ir visnozīmīgākais risinājums akvakultūrā, bet zvejniecība un pārstrāde veiks ieguldījumus pamatlīdzekļos.

Izvēlētās darbības	Zvejniecība	Akvakultūra	Pārstrāde	Kopā
pamatlīdzekļi	65	38	78	61
atjaunojamie energoresursi	59	50	72	60
cenu celšana	43	44	50	45
darba apstākļi	57	19	39	42
vides aizsardzība	46	25	39	39
zināšanas	35	38	28	35
dzīvnieku postījumu ierobežošana	35	44	17	32
IT	32	19	39	32
tirgus veicināšanas pasākumi	24	25	50	31
resursu efektīva izmantošana	32	13	39	29
sadarbība ar ZPI	35	19	28	29
komunikācija	27	25	28	27
loģistika	19	25	44	27
viedās tehnoloģijas	30	19	28	27
darbības dažādošana	35	6	22	24
bioloģiskā daudzveidība	35	13	17	24
zvejas rīku selektivitāte	41	0	11	24
kooperācija	24	25	17	24
produktu klāsts	16	19	56	24
klimate pārmaiņas	19	25	39	23
pirmapstrādes process	22	13	33	23
risku vadība	19	13	28	19
krīzes kompensācija	16	19	17	18
sociālā uzņēmējdarbība	16	6	17	11
darbības samazināšana	0	6	6	3
darbības pārtraukšana	0	6	0	2
cits	3	0	0	2

3. tab. Risinājumu nozīmība respondentu vidū dalījumā pa sektoriem (atbilžu biežums,%)

Arī darbības varam iedalīt tūlītējās un ilglaicīgās. Piemēram, krīzes kompensācija – tūlītēji risinājumi; darba apstākļi – ilglaicīgi risinājumi.

Problēmas jeb stresori un izvēlētās darbības jeb risinājumi norāda uz disproporciju. Piemēram, zināšanas ir maz novērtētas kā problēma, bet minēta kā nozīmīga nepieciešamība darbībās. Kopējā kontekstā maz novērtēta risku vadība. Īstermiņa problēmas pārsvarā tiek risinātas ar ilgtermiņa darbībām. Salīdzinoši maz ir izvēlētās darbības, kas saistāmas ar klimata pārmaiņām, kooperāciju.

Pozitīvi vērtējams tas, ka, neskatoties uz lielajiem satricinājumiem, uzņēmējdarbībā pēdējos gados (resursu cenu kāpums, karadarbība Ukrainā, Covid-19 sekas) darbības pārtraukšanu min tikai viens respondents, un arī nākotnē tas nav aktuāls nozares uzņēmējiem. Tas liecina par nozares izturētspēju jeb noturību.

Esošo un plānoto darbību izmaiņas norāda uz tendencēm. Palielināsies ieguldījumi energoresursos, vides aizsardzībā, viedajās tehnoloģijās, IT, klimata pasākumos, izmaiņas produktu klāstā. Tas norāda uz nozares transformācijas tendencēm atbilstoši vajadzībām. Samazināsies cenu celšanas nozīme stresoru mazināšanā, kas ir uztverams kā īslaicīgs risinājums, darba apstākļu, pamatlīdzekļu ieguldījumi, kas skaidrojami ar iepriekš veiktajiem ilgtermiņa ieguldījumiem.

Lai novērtētu darbību iespējas risināt stresorus, tika sagatavota matrica, uz kuras bāzes tika novērtētas iespējas izturētspējas stiprināšanai (4. tab.), attiecīgi novērtējot izvēlēto darbību nozīmību uzņēmēju vidū.

Kopā visos sektoros	Problēmas/ stresori	resursu cenu pieaugums	adminis- tratīvās prasības	darbaspēka trūkums	finanšu resursu trūkums	zivju resursu trūkums
plānotās darbības	kopā	58	43	37	36	30
ieguldījumi atjaunojamos energoresursos	25	83				
pamatlīdzekļu iegāde	24			61		
cenu celšana	19	77		56	55	49
darba apstākļu uzlabošana	15			52		
vides aizsardzība	15					
zināšanas	15		58			
dzīvnieku postījumu ierobežošana	14					
tirgus veicināšanas pasākumi	14					
loģistika	12					
IT	12	70	55	49	48	
produktu klāsts	12	70		49	48	42
klimata pārmaiņas	12					
komunikācija	11		54			
resursu efektīva izmantošana	11	69			47	41
viedās tehnoloģijas	11			48		41
īstermiņa darbības un problēmas						

4. tab. Galveno stresoru risinājumi (sektoru atbīlzu īpatsvars, % summas)

Te ir izvēlētas tikai piecas svarīgākās problēmas jeb stresori un attiecīgās darbības jeb risinājumi. Katru problēmu var risināt ar vienu vai vairākām darbībām. Svarīgākās problēmas nozarē kopumā risina ar ierobežotu darbību skaitu. Piemēram, resursu cenu pieaugums, kas ir pēdējā laika problēma, visbiežāk tiek risināts ar atjaunojamiem energoresursiem, kas ir ilgtermiņa ieguldījums. Īslaicīgs risinājums ir cenu celšana. Administratīvo prasību ievērošana ir joma, kur izšķirīga loma ir zināšanām un IT, bet birokrātiskā sloga mazināšanai ir nepieciešama aktīvāka komunikācija un savu interešu lobēšana. Darbaspēka trūkumu var risināt ar ieguldījumiem pamatlīdzekļos, cenu celšanu,

darba apstākļu uzlabošanu, produktu klāsta maiņu, IT un ieguldījumiem viedajās tehnoloģijās. Finanšu resursu trūkums saistāms ar cenu celšanu, IT ieviešanu, produktu klāsta optimizēšanu, resursu efektīvu izmantošanu. Zivju resursu trūkums tiek kompensēts ar cenu celšanu.

Kādas rīcības būtu nepieciešamas PZA izturētspējas uzlabošanā?

Nemot vērā to, ka aptaujas izvēlnēs piedāvātās darbības tika balstītas uz PZA paredzētajiem atbalstiem, mums ir iespējas sasaistīt plānoto atbalstu ar uzņēmēju plānotajām darbībām, lai redzētu, kas ir pieprasīts uzņēmēju vidū un ko atbalstīs no publiskajiem līdzekļiem.

Plānotās darbības	PZA 2022–2027 atbalsts										
	Inovācijas (MK not. 722)	Piekrastes zveja (MK not. 587)	Resursu efektivitāte (MK not. 537)	Investīcijas akvakultūrā (MK not. 588)	Produktu apstrāde (MK not. 572)	Ražoāju organizācijas (MK not. 510)	Ārkārtas kompensācijas (MK not. 445)	SVVA (MK not. 509)	AQ vides pakalpojumi (MK not. 171)	Zoģitāju zaudējumi (MK not. 170)	Zvejas modernizācija (MK not. 238)
atjaunojamie energoresursi	X	X	X	X	X			X			
darbības samazināšana								X			
darbības dažādošana	X	X	X	X	X	X		X			
darbības pārtraukšana								X			
bioloģiskā daudzveidība	X	X	X	X		X		X	X		
klimata pārmaiņas	X	X	X	X	X	X		X			
zvejas rīku selektivitāte		X				X					X
darba apstākļi		X	X	X	X			X			X
pamatlīdzekļi		X	X	X	X			X			X
pirmapstrādes process		X	X	X	X	X		X			
komunikācija						X		X			
kooperācija	X			X		X		X			
krīzes kompensācija							X				
loģistika						X					
produktu klāsts				X				X			
cenu celšana											
resursu efektīva izmantošana				X	X			X			
risku vadība						X					
sadarbība ar ZPI	X										
dzīvnieku postījumu ierobežošana		X		X						X	
sociālā uzņēmējdarbība								X			
tirgus veicināšanas pasākumi				X		X		X			
zināšanas	X					X		X			
IT	X	X	X	X	X	X		X			
viedās tehnoloģijas	X	X	X	X	X	X		X			
vides aizsardzība	X	X	X	X	X	X		X	X		X
visvairāk pieminētās darbības											

5. tab. PZA 2021–2027 atbalsts un uzņēmēju izvēlētās darbības

Nozīmīgākie PZA pasākumi ir saistāmi ar inovācijām, piekrastes zveju, resursu efektivitāti, investīcijām akvakultūrā, produktu apstrādē, ražotāju organizācijām un SVVA.

Atbilstoši plānotajām darbībām, ko izvēlējās visvairāk respondentu, identificēts atbalsts no PZA 2021–2027 (5. tab.).

Apkopojums parāda, ka visām darbībām ir iespējas izvēlēties atbilstošo atbalstu no PZA. Dažām darbībām, kā redzams, ir saskatāms atbalsts vairākos atbalsta veidos, citos mazāk.

Tas nenozīmē, ka attiecīgos virzienos jāparedz vislielākais finansējums, jo katrs no tiem aptver vairākus izturētspējas aspektus. Tas iezīmē PZA aktualitāti un uzņēmēju iespējas izmantot atbalstu izturētspējas stiprināšanai.

Projektu iesniedzēji būs tie, kas lems par to, kādi risinājumi būs nepieciešami katrā individuālā gadījumā un kādus instrumentus varēs izmantot vislietderīgāk.

Noslēgumam

Izturētspēja ir ne tikai katra uzņēmuma atbildība, bet arī visas nozares atbildība kopumā. Pētījuma uzdevums nav bijis noteikt precīzus rādītājus, bet gan iezīmēt tos virzienus, kas ir aktuāli nozarē un katrā no sektoriem, likt domāt par iespējamiem risinājumu virzieniem gan uzņēmējiem, gan valsts līmenī – PZA un citos atbalsta instrumentos. Rezultāti rāda, ka nepieciešams detalizētāks skatījums, lai atbildētu uz nozares spēju pretoties, pielāgoties un mainīties. Tas ir aktuāli pašlaik un būs vēl nozīmīgāk tuvākajā nākotnē.

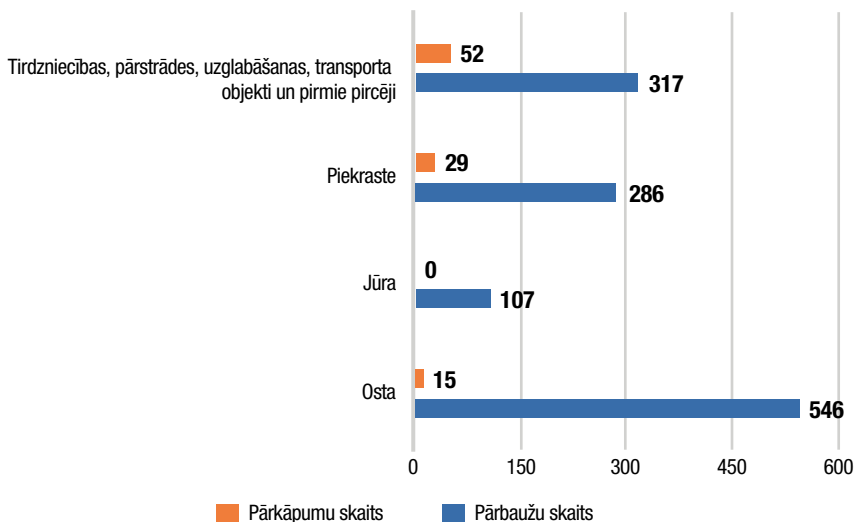
Izsakām vislielāko pateicību visiem tiem uzņēmējiem, kuri sniedza savas atbildes un, balstoties uz tām, varējām sniegt ieskatu nozares plānos. Mēs priecātos un būtu pateicīgi, ja turpmāk nozares uzņēmēji un citi aptauju dalībnieki būtu aktīvāki atbilžu sniedzēji. Jo tikai tā varam uzzināt jūsu viedokli un sniegt ieteikumus Zemkopības ministrijai. Tas veicinātu mūsu savstarpējo sapratni un ļautu sniegt labus ieteikumus turpmāk politikas veidotājiem.

Zvejas kontrole jūrā un piekrastē

Lai uzraudzītu un kontrolētu, kā tiek ievērotas prasības par zvejas un jūras akvakultūras produktu (turpmāk – zvejas produkti) elektronisko izsekojamību, kā arī nozvejas svēršanu zvejas kuģu izkraušanas laikā, Valsts vides dienests (VVD) 2022. gadā veļtija pastiprinātu uzmanību zivju pirmo pircēju, kā arī noliktavu un ražošanas telpu pārbaudēm.

Visā Latvijas teritorijā tika veiktas 317 pārbaudes, kuru laikā tika atklāti 52 pārkāpumi, kas ir būtiski vairāk kā 2021. gadā (28 pārkāpumi). Biežāk sastopamie pārkāpumi bija zvejas produktu elektroniskās izsekojamības prasību neievērošana un zvejas produktu tirdzniecība bez izcelsmes dokumentiem. Pārkāpumu skaita pieaugums skaidrojams ar to, ka biežāk kā citus gadus tika veiktas pārbaudes, iesaistot arī iekšējo ūdeņu inspektoros, kas veica tirdzniecības vietu pārbaudes arī no jūras attālākos reģionos, piemēram, Latgalē un Zemgalē. Lai gan zvejas produktu elektroniskā izsekojamība darbojas jau piecus gadus, joprojām vairākiem tirgotājiem tas bija jaunums. Inspektori veica izskaidrojošo darbu un par mazāk nozīmīgiem pārkāpumiem piemēroja “konsultē vispirms” principu.

VVD 2022. gadā veica arī 546 pārbaudes ostās, 107 zvejas kuģu pārbaudes jūrā un 286 piekrastes pārbaudes. Kopumā jūras zvejas kontrolē tika konstatēti 96 pārkāpumi, no kuriem 29 bija piekrastē, 52 noliktavās, ražošanas telpās un tirdzniecības vietās un 15 uz zvejas kuģiem ostās. Par pārkāpumiem piemērotais naudas sods kopā bija 19 160 eiro.

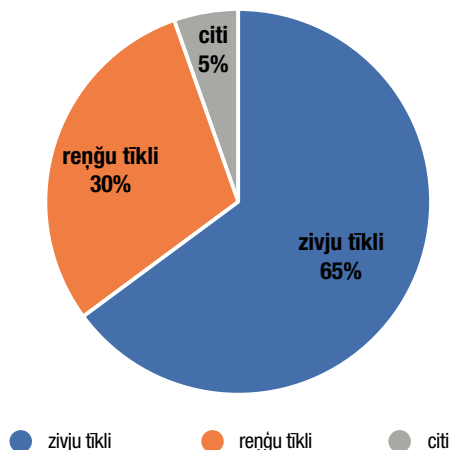


1. attēls. Jūras zvejas pārbaumu un pārkāpumu skaits 2022. gadā

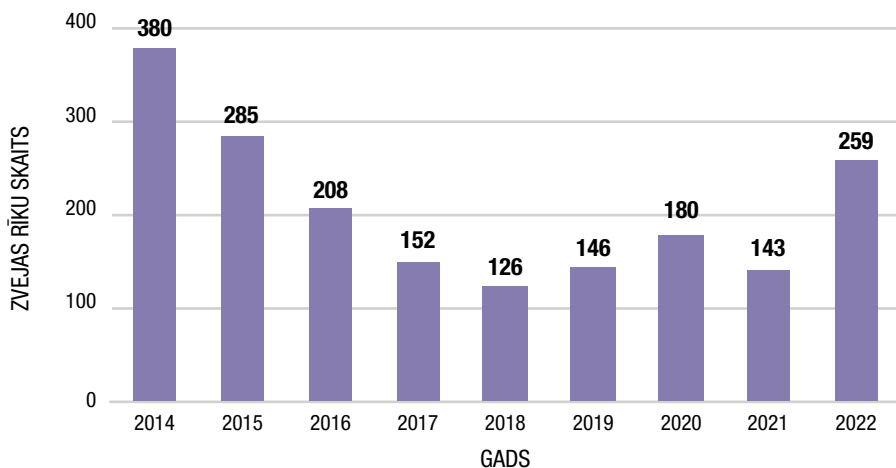
Latvijā 2022. gadā bija reģistrētas 611 piekrastes zvejas laivas. Līdzīgi kā iepriekšējos gados, jūras piekrastē joprojām biežāk konstatējamie pārkāpumi ir zveja bez licences vai zvejas rīku limita pārsniegšana.

Savukārt jūrā aiz piekrastes joslas 2022. gadā zvejoja 40 kuģi. Saistībā ar atklātajiem pārkāpumiem uz zvejas kuģiem, kuri zvejo aiz piekrastes joslas, dominējošais pārkāpuma veids bija nepatiesu nozvejas datu sniegšana, pārsniedzot noteikumos pieļaujamo 10% pielaides robežu.

2022. gadā jūras un piekrastes ūdeņos tika izņemti 259 nelikumīgi ievietoti zvejas rīki, no tiem 168 zivju tīkli, 77 reņģu tīkli un 14 cita veida zvejas rīki.



2. attēls. Izņemtie zvejas rīki 2022. gadā



3. attēls. Izņemtie zvejas rīki pa gadiem

Lai nodrošinātu vienotu Eiropas Savienības (ES) Kopējās zivsaimniecības politikas ieviešanu, VVD aktīvi iesaistās arī starptautiskajā sadarbībā. VVD pārstāvji piedalās Eiropas Zivsaimniecības kontroles aģentūras Kopējā izvietojuma plāna Tehniskās grupas, Baltijas jūras vadības grupas, NAFO/NEAFC zvejas zonas vadības grupas, Riska analīzes darba grupas, BALTFISH (Baltijas jūras zvejniecības forums) darba grupas un Eiropas Komisijas zvejas kontroles ekspertu grupas darbā, kā arī Administratīvajā padomē. Šo grupu darbības mērķis ir jūras zvejas kontroles uzlabošana un inspekcijas procesu harmonizācija ES dalībvalstīs.

VVD inspektori veic pārbaudes arī kopā ar citu ES dalībvalstu zvejas inspektoriem. 2022. gadā notika sešas starptautiskas inspekcijas ar Latvijas inspektoru līdzdalību, četras – Baltijas jūrā, viena Ziemeļaustrumu Atlantijas zvejniecības komisijas (NEAFC) zvejas zonā un viena Ziemeļrietumu Atlantijas zvejniecības organizācijas (NAFO) zonā. NEAFC zvejas zonā Norvēģu jūrā kontroles misija ilga divas nedēļas un zvejas kuģu kontrolē tika izmantots Dānijas krasta apsardzes kuģis “Vestkysten”. Savukārt NAFO zonā misija ilga trīs nedēļas, izmantojot Spānijas kuģi “Arnomeni”. Inspekciju laikā tika pārbaudīts pēdējais nozvejas pacēlums, kā arī salīdzināti zvejas žurnāla dati ar reālo zivju daudzumu uz kuģa klāja.

2022. gadā notika arī divas Baltijas jūras pelagiskās zvejas specifiskās inspekcijas kampaņas, kuru laikā pastiprināta uzmanība tika vērsta uz pareizu nozvejas sastāva reģistrēšanu pa zivju sugām. Pelagiskās nozvejas izkraušanas laikā veikta konteineru/kastu svēršana un paraugu ņemšana nozvejā, lai noteiktu precīzu sugu sadalījumu. Šie dati tiek apkopoti un nosūtīti Eiropas Zivsaimniecības kontroles aģentūrai (EFCA), kas kopā ar dalībvalstu ekspertiem veic datu analīzi, lai noteiktu problemātiskākos zvejas rajonus, kur nepieciešams veikt pastiprinātu nozvejas kontroli. Apskatot specifisko kampaņu rezultātus, tika konstatēts, ka Baltijas jūras Rīgas līcī atsevišķi zvejas uzņēmumi neregistrē patieso brētliņu daudzumu. Brētliņu vietā tiek norādīta reņģe vai kāda no nelimitētām zivju sugām, piemēram, salakas. Savukārt Baltijas jūras atklātajā daļā 26. un 28. ICES apakšrajonā atsevišķi uzņēmumi reņģu vietā deklarēja brētliņas. Šādas darbības ir izskaidrojamas ar vēlmi saglabāt konkrētās sugas uzņēmuma limitu.

Makšķerēšanas un zvejas kontrole iekšējos ūdeņos

Veicot makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumu ievērošanas uzraudzību un kontroli, Valsts vides dienesta zvejas kontroles inspektori 2022. gadā veica 2382 zvejas pārbaudes jeb reidus, kuru laikā tika pārbaudīti 6372 ūdens objekti.

VVD pieņēma 2022. gadā 902 lēmumus par administratīvā soda piemērošanu par makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību pārkāpumiem, gan par VVD inspektoru, gan VVD pilnvaroto personu – sabiedrisko vides inspektoru, pašvaldības un valsts policijas inspektoru atklātajiem pārkāpumiem. Minētajā skaitā ietilpst arī VVD inspektoru pieņemtie 295 lēmumi par administratīvā soda piemērošanu pārkāpuma izdarīšanas vietā. Kopējais piemērotais naudas soda apjoms par makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību pārkāpumiem bija 33 355 eiro.

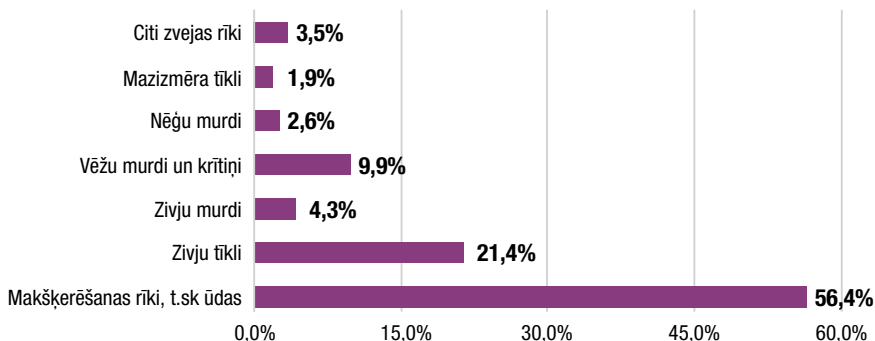
Par rūpnieciskās zvejas pārkāpumiem 2022. gadā 85 gadījumos VVD ir piemērojis naudas sodu – kopā 22 745 eiro. Par izdarītajiem pārkāpumiem 115 gadījumos ir aprēķināti zivju resursiem nodarītie zaudējumi, kas jāatlīdzina pie atbildības sauktajai personai un kas kopā veidoja 26 270 eiro.

Latvijas iekšējos ūdeņos 2022. gadā tika atrasti un izcelti 2188 nelikumīgi izmantoti zvejas rīki. Joprojām turpinās tendence samazināties nelikumīgo zvejas rīku skaitam, kas tiek konstatēti Latvijas iekšējos ūdeņos (5. attēls). No visiem izceltajiem nelegālajiem rīkiem gandrīz pusi veido ūdas (1235 gab., 4. attēls), tam seko zivju tīkli (468 gab.) un vēžu murdi un krītiņi (217 gab.). Vēžu mudiem un krītiņiem ir vairāk sezonāls raksturs, jo to lielākais daudzums tiek atrasts un izņemts vasaras mēnešos.

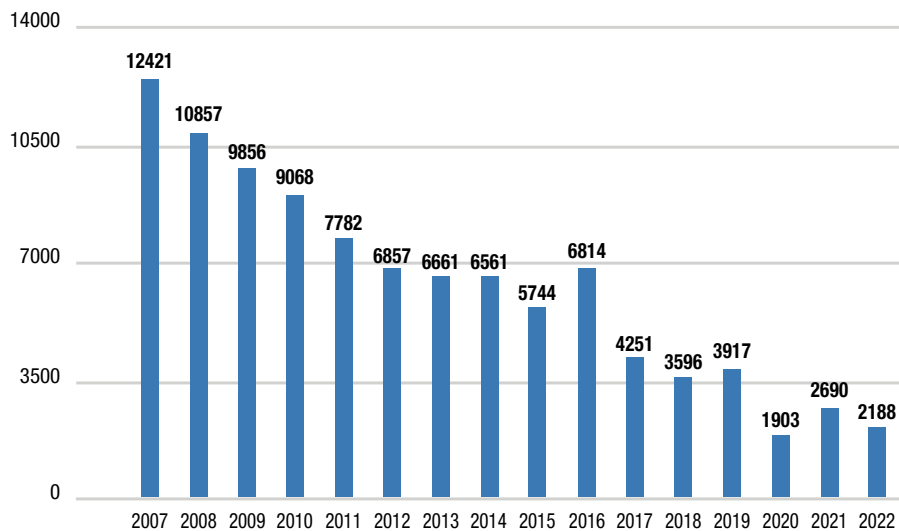
Vērtējot kopumā iekšējo ūdeņu zvejas kontroles rezultātus, redzams, ka Latvijā maluzvejniecība parasti notiek atsevišķās vietās nevis haotiski visā valsts teritorijā, un tai ir sezonāls raksturs – tā aktivizējas zivju nārsta laikā, dažkārt organizētās grupās. Ne visos gadījumos objektīvu apstākļu dēļ ir iespējama maluzvejnieku aizturēšana pārkāpuma vietā, taču tiek nekavējoties izņemti to nelikumīgi ievietotie zvejas rīki, palielināts inspektoru reidu skaits, izvietotas novērošanas kameras, kā arī veiktas zivju tirdzniecības vietu pārbaudes, lai ierobežotu nelegāli iegūto zivju realizāciju. Fiksēti arī gadījumi, kad nelegālās zvejas veicēji ir izteikuši draudus VVD inspektoriem vai pilnvarotajām personām – sabiedriskajiem vides inspektoriem, kā arī radījuši konfliktsituācijas, kuru atrisināšanai ir bijusi nepieciešama Valsts policijas iesaiste.

VVD turpina ar Zivju fonda atbalstu atjaunot un uzlabot zvejas kontroles tehniskos līdzekļus. 2022. gadā iegādātas termokameras, bezpilota lidaparāti, eholotes, laivas un dzinēji, kā arī citi līdzekļi zvejas pārkāpumu novēršanai un pierādījumu iegūšanai, kas ļauj ar mazākiem resursiem apsekt plašākas un grūti pieejamas teritorijas. Sadarbībā ar Zemkopības ministrijas speciālistiem ir ierosināti un veikti funkcionāli uzlabojumi Latvijas Zivsaimniecības integrētajā kontroles un informācijas sistēmā (LZIKIS), paredzot iespēju elektroniskajā zvejas žurnālā inspektoram ierakstīt zvejas pārbaudē konstatēto un zvejniekam ar to iepazīties. Tādējādi zvejas veicējam ir pieejama informācija par zvejas rīku pārbaudi arī tad, ja tā veikta bez zvejnieka klātbūtnes.

Reizi pusgadā – martā un septembrī – VVD rīko atestāciju sabiedrisko vides inspektoru (SVI) statusa iegūšanai. 2022. gadā sabiedrisko vides inspektoru atestāciju sekmīgi nokārtoja un SVI statusu ieguva 3 pretendenti. Sabiedriskie vides inspektori 2022. gadā patstāvīgi atklāja 48 zvejas un maksšķerēšanas noteikumu pārkāpumus un nodeva materiālus VVD administratīvā pārkāpuma procesa uzsākšanai.



4. attēls. Iekšējo ūdeņu zvejas un maksšķerēšanas kontrolē izņemtie nelikumīgie zvejas un maksšķerēšanas rīki 2022. gadā



5. attēls. Izņemtie nelikumīgie zvejas rīki iekšējās ūdeņos no 2007. līdz 2022. gadam (t.sk. bezsaimnieka)



Kristaps Gramanis,
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs

“Lielais loms 2023”

Gada balva zivsaimniecībā “Lielais loms” ir nozares augstākā atzinība par nozīmīgiem sasniegumiem un ieguldījumu nozares labā. Balvas mērķis ir veicināt zivsaimniecības nozares attīstību un nozīmīgumu sabiedrībā.

Gada balva zivsaimniecībā “Lielais loms” jau ir ikgadēja tradīcija, kad tiek noskaidroti nozares veiksmīgākie. Arī šogad, 3. novembrī, apbalvošanas ceremonijā kultūras centrā “Ulbrokas pērle” pasludināti Zemkopības ministrijas Gada balvas zivsaimniecībā “Lielais loms 2023” laureāti un veicināšanas balvu ieguvēji – zivsaimniecības nozares labākie uzņēmēji un darbinieki. Šogad “Lielais loms” notika 9. reizi. Laureāti saņēma balvu “Lielais loms 2023”, Zemkopības ministrijas diplomu un naudas balvu. Apbalvoti arī veicināšanas balvu ieguvēji.

Par mūža ieguldījumu zivsaimniecībā

Jānis Krūmiņš

Gada uzņēmums jūras zvejniecībā

Laureāts – SIA “Sibilla”

Gada uzņēmums jūras piekrastes un iekšējo ūdeņu zvejniecībā

Laureāts – SIA “Marlin 11”

Veicināšanas balva – SIA “Šoneris”

Gada uzņēmums akvakultūrā

Laureāts – Nordena z/s “Avotiņi”

Veicināšanas balva – Ērika Rāvas zemnieku saimniecība

Gada uzņēmums zivju apstrādē

Laureāts – AS “Brīvais vilnis”

Ieguldījums zivsaimniecības un ūdeņu apsaimniekošanas popularizēšanā

Laureāts – biedrība “Mazjūras zvejnieki”

Veicināšanas balva – biedrība “Usmas krasts”

Jauns un daudzsološs nozarē

Laureāts – Jurgis Elsons

Plašāka informācija par konkursu pieejama tīmekļvietnē www.lielaisloms.lv.





II ZVEJA UN ZIVJU RESURSI

Zivju krājumu stāvoklis un zvejas regulēšana Baltijas jūrā 2022.–2023. gadā

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR” Zivju resursu pētniecības departaments katru gadu Zivsaimniecības gadagrāmatā iepazīstina lasītājus ar aktualitātēm Baltijas jūrā, Baltijas jūras zivju krājumu stāvokli, to attīstības tendencēm un iespējamām nozvejas prognozēm tuvākajiem gadiem.

Baltijas jūru izmanto ne tikai zvejnieki. Pēdējā laikā aizvien aktuālākas kļūst diskusijas par alternatīviem jūras izmantošanas veidiem. Jūra jau sen nav vieta, kas domāta tikai kuģošanai un zivju ķeršanai. Eiropā vairs nav daudz valstu, kur jūrā netiek ražota vai tuvākā laikā netiek plānots uzsākt ražot enerģiju atkrastes vēja parkos. Latvijas jūras telpiskais plānojums (kas pašreiz tiek aktualizēts) paredzēja vairākas potenciālas vēju atkrastes parku vietas. Tieši šogad šie plāni aktualizējušies, un visskaļāk tie izskanēja Latvijas–Igaunijas projektā *Elwind*, kur iepretim Pāvilostai un Jūrkalnei paredzēts pirmais šāds parks mūsu ūdeņos. Izcēlās karstas diskusijas, un atbildes tiks meklētas plānotajā ietekmes uz vidi novērtējumā.

Tikmēr Rīgas līcī tiek plānots attīstīt jūras akvakultūru, audzējot varavīksnes foreles. Mūsdienās, kad vairums no Baltijas jūras zivju krājumiem samazinās, iespējams, tā būtu alternatīva, kā attīstīt zivsaimniecības nozari. Izskanēja bažas par izvēlēto audzēšanas tehnoloģiju un iespējamo paaugstināto eitrofikāciju, it sevišķi tādā jutīgā ekosistēmā kā Rīgas jūras līcis.

Tikmēr pelēkie roņi turpina savu uzvaras gājienu Baltijas jūrā. Pēdējais novērtējums liecina, ka to daudzums ir jau 60 000. Populācija ar 10 000 roņiem tiek uzskatīta par bioloģiski drošu līmeni. Pēdējos gados saskaņā ar jaunākiem *HELCOM* novērtējumiem pieaugums bija 5% gadā, kas tomēr ir lēnāk nekā roņu pētnieku izvirzītais mērķis (7%). Vēsturiski roņi vairojās plašākā areālā nekā mūsdienās. Līdz ar to kopējais novērtējums ir tāds, ka pelēko roņu populācijas stāvoklis ir neapmierinošā līmenī. Tas nesola vieglas dienas zvejniekiem nākotnē. Roņi būtiski ietekmē mencu populāciju, tie būtiski ietekmē arī piekrastes zvejnieku lomu un bojā zvejas rikus. Iespējams, labas ziņas zvejniekiem sagādājuši Rīgas Tehniskās universitātes pētnieki, attīstot roņu atbaidīšanas iekārtu. Paralēli tam institūts “BIOR” veic pilotpētījumu par roņu atbaidīšanu ar letāliem paņēmieniem tiešā zvejas rīku tuvumā. Cerams, ka viens vai otrs, vai arī abi risinājumi jau tuvākajā nākotnē palīdzēs samazināt samilzušo roņu–zvejnieku konfliktu.

Lai zvejniekiem būtu, ko zvejojot, zinātnieku uzdevums ir sniegt zinātnisko padomu par nozīmīgāko zivju krājumu apsaimniekošanu. Baltijas jūrā zivju krājumus novērtē starptautiskā un nacionālā līmenī. Starptautiski Baltijas jūras mērogā zivju krājuma

novērtējumu veic Starptautiskā jūras pētniecības padome (ICES), kuras darbā aktīvi piedalās arī Latvijas zinātnieki. Ekspertu darba grupās, kas ir saistītas ar zivsaimniecību, piedalās institūta "BIOR" pētnieki, bet ar vidi saistītajos jautājumus kopā ar "BIOR" ekspertiem Latviju pārstāv arī Daugavpils Universitātes aģentūras Latvijas Hidroekoloģijas institūta un Latvijas Universitātes pētnieki.

Baltijas jūrā, tāpat kā citās Eiropas jūrās, joprojām zveja tiek regulēta vienas sugas ietvaros. Ir izstrādāti vairāki daudzugu un pat ekosistēmas modeļi, tomēr līdz šim nav radīta sistemātiska pieeja to pielietošanai zvejas regulācijā. Starptautiskā jūras pētniecības padome ikgadēji veic krājuma novērtējumu, izmantojot dažādus matemātiskos modeļus. Mainoties jūras ekosistēmai, uzlabojoties zināšanām vai konstatējot, ka esošais krājuma novērtējuma modelis nespēj izskaidrot un prognozēt krājuma dinamiku, tiek veidoti padziļinātie krājuma novērtējumi (angliski – *benchmark*). 2022. un 2023. gadā padziļinātā krājuma novērtējums tika veikts svarīgākajiem Baltijas jūras pelagisko zivju krājumiem – Baltijas jūras centrālās daļas reņģei, Rīgas līča reņģei un Baltijas jūras brētliņai. Šī procesa rezultātā tika nomainīta gan krājuma novērtēšanas metodika, gan izstrādāti jauni bioloģiskie references punkti, kas tieši ietekmē krājuma apsaimniekošanas iespējas. Lai labāk izprastu izmaiņu iemeslus un cēloņus, īsumā apskatīsim, kā tiek veikta padziļinātā krājuma novērtēšanas analīze.

Padziļinātais krājuma novērtējums – *benchmark*

ICES pielieto padziļināto krājuma novērtējumu, lai periodiski caurskatītu jaunāko zinātnisko informāciju, krājuma novērtējuma metodes un uzlabotu esošos krājuma novērtējuma modeļus. Šis process ir periodisks, un atkarībā no nepieciešamām darbībām to var iedalīt trīs līmeņos:

- Ekspertu grupu līmenis – gadījumos, kad krājuma novērtējumā ir nepieciešamas nelielas, tehniskas izmaiņas, ikgadējā ekspertu grupu sanāksmē ir iespējami nelieli labojumi.
- Revīzija – tiek pielietota gadījumos, kad nepieciešams atrisināt vienu vai divas lielākas problēmas, piemēram, datu rindu korekciju vai dabiskās mirstības aprēķinu izmaiņas. Tiek veikts ekspertu darba grupu ietvaros, bet rezultātus izvērtē neatkarīga revidentu grupa.
- Pilns padziļinātā krājuma novērtējuma process – pilnībā tiek pārvērtēts krājuma novērtējuma process – ieskaitot bioloģisko un zvejas datu rindu kvalitāti, krājuma novērtējuma modeļus, populācijas izplatību utt. Process sastāv no vairākiem soļiem (darba grupām), kur sākumā tiek analizēti pieejamie dati un vēlāk analizēti iespējamie krājuma novērtējuma modeļi. Procesā ir iesaistīti ne tikai konkrētā zivju krājuma novērtēšanas eksperti, bet iesaistīti neatkarīgi eksperti no citu jūru reģioniem. Būtiski ir uzsvērt, ka padziļinātā krājuma novērtēšanas procesā tiek uzaicināti piedalīties arī novērotāji (piemēram, zvejnieku un vides nevalstisko organizāciju pārstāvji). Padziļinātā krājuma novērtēšana tiek pabeigta vismaz divus mēnešus pirms ikgadējās krājuma novērtēšanas ekspertu grupas sanāksmes, lai jaunās zināšanas pilnvērtīgi iekļautu ikgadējā procesā.

Padomdevēju komisija (ACOM) katru gadu veic apkopojumu par zivju krājumiem, kuriem būtu nepieciešams padziļinātais krājuma novērtējums. Tradicionāli vienā procesā tiek veikta analīze 3–5 krājumiem, apvienojot tos pēc bioloģiskiem vai reģionāliem parametriem.

Padziļinātā krājuma novērtēšanas darba grupā, kas speciāli pētīja Baltijas jūras pelagiskās zivis (WKBBALTEPEL), galvenās izmaiņas bija sekojošas:

Baltijas jūras centrālās daļas reņģe. Lielākā un būtiskākā izmaiņa ir krājuma novērtējuma modeļa izvēle. Līdz šim tika izmantots viens krājuma modelis (SAM), bet turpmāk tiks izmantots modeļu kopums. Tādējādi zinātniekiem nav jāizvēlas viens konkrēts (labāks vai sliktāks modelis), bet tiek apvienoti trīs dažādi modeļi, kas nākotnē nodrošinās lielāku ticamību un samazinās modeļa kļūdas. Konkrētajā gadījumā jaunajā modelī ir iekļauti trīs dabiskās mirstības scenāriji, kas raksturo dažādus Baltijas jūras ekosistēmas stāvokļus. Svarīgi ir pagarināta datu rinda, kas iekļauta krājuma aprēķinos. Tagad vēsturisko datu rinda sākas ar 1903. gadu. Būtiski atzīmēt, ka daļa no modeļa rezultātiem un references punktiem ir relatīvās mērvienībās nevis skaitļos. Piemēram, zvejas izraisītā mirstība F ir izteikta kā F/F_{msy} attiecība, un ilgtspējīgu zvejas apjomu raksturo šo divu parametru proporcija, kas ir mazāka par 1. Līdzīgi ir arī ar citiem būtiskiem references līmeņiem, piemēram, B_{lim} , kas, krājumam atrodoties zemā stāvoklī, ir ļoti būtisks rādītājs. B_{lim} ir noteikts kā 15% no B_0 , kas savukārt raksturo, kāda būtu reņģes biomasas, ja zvejnieki to nepazvejotu. Katra gada krājuma novērtējumā šie aprēķini tiek atjaunoti, līdz ar to katru gadu ir iespējami nedaudz atšķirīgi bioloģiskie references rādītāji, pēc kuriem nosaka iespējamās nozvejas kvotas. Salīdzinot ar iepriekšējo krājuma novērtējumu, padziļinātajā krājuma novērtējumā iegūtais nārsta biomasas apjoms bija par aptuveni 20% augstāks pēdējos gados, savukārt jauniegūtais B_{lim} references punkts ir aptuveni 70% augstāks, kas būtiski palielina risku, ka krājums atrodas nelabvēlīgā stāvoklī. Iespējamais nākamais padziļinātais krājuma novērtējums centrālbaltijas reņģei ir plānots 2025. gadā.

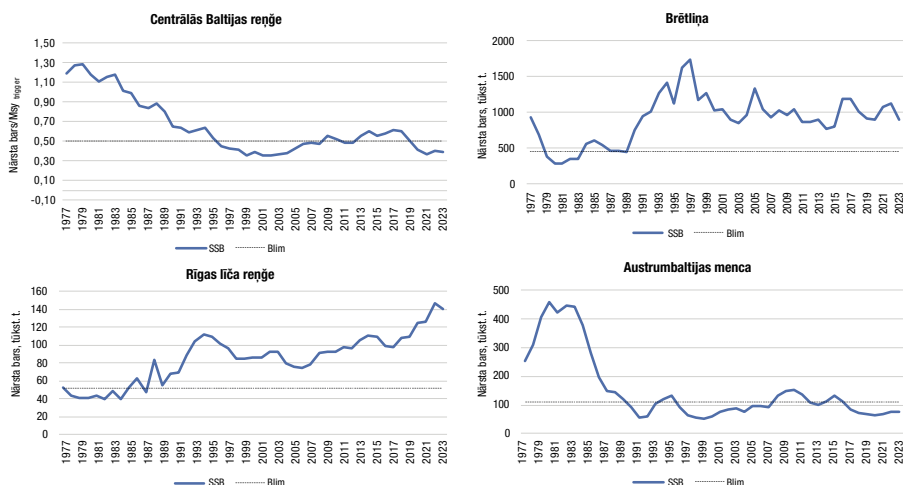
Rīgas liča reņģei būtiskākās izmaiņas: jaunajā krājuma novērtējumā tiek iekļautas arī šogad dzimušās reņģes, kā papildus informācijas avots tika izslēgtas stāvadvu nozvejas (bet tās joprojām veido daļu no nozvejas), krājuma novērtējumā tiek izmantots pilnvērtīgāks modelis (SAM), un zvejas izraisītā mirstība tiek noteikta divus līdz sešus gadus vecām reņģēm. Iepriekš bija trīs līdz septiņus gadus vecām reņģēm, līdz ar to zvejas izraisītās mirstības rādītāji nav tieši salīdzināmi ar iepriekš veiktajiem aprēķiniem. Krājumam noteikti jauni bioloģiskie references punkti, piemēram, jaunais ilgtspējīgas zvejas indikators F_{msy} ir 0,28 (ar svārstībām no 0,21 līdz 0,33), bet B_{lim} (reņģu biomasas, kam samazinoties būtiski tiek apdraudēta krājuma atjaunošanās) ir 52 076 tonnas. Nākamais padziļinātais krājuma vērtējums tuvākajā laikā netiek plānots, bet plānots izskatīt iespēju pagarināt vēsturisko datu rindu līdz 1970. gadam (tagad tiek pielietoti dati, sākot ar 1977. gadu), kā arī analizēt zinātniskajās uzskaitēs iegūtos hidroakustiskos datus, iekļaujot tajos, piemēram, ekosistēmas faktorus.

Brētliņas krājumam Baltijas jūrā būtiskākās izmaiņas, līdzīgi kā Rīgas liča reņģei, no līdz šim XSA krājuma novērtēšanas modeļa turpmāk tiks izmantots SAM modelis. Tajā iekļauta jaunākā informācija par mencas ietekmi uz brētliņu resursiem, kā arī papildināta informācija par atsevišķu dalībvalstu vēsturiskajām nozvejām. Izmainīti bioloģiskie references punkti (piemēram F_{msy} palielināts no 0,31 (ar robežām no 0,22–0,41) uz 0,34 (ar

robežām no 0,26 līdz 0,35), B_{lim} palielināts no 410 tūkst. tonnām uz 459 tūkst. tonnām). B_{lim} noteikts kā 50% no reņģu biomasas, kas spēj atražot lielāko iespējamo ražīgo paaudzi. Nākamais padziļinātais krājuma vērtējums tuvākajā laikā netiek plānots, bet uzsvērts, ka ir jāuzlabo reņģu un brētliņu nozvejas statistika un jāsamazina iespējamā nelegālā zveja.

Nākamo padziļinātās krājuma metodes procesu ir plānots pielietot plekstveidīgajām zivīm (tajā skaitā arī plekstu populācijai 26. un 28. zvejas apakšrajonā, ko apzvejo mūsu zvejnieki). Līdz šim krājuma stāvoklis tiek raksturots ar indikatoru, kas balstīts uz plekstu garuma izmaiņām rūpnieciskajos lomos, tad padziļinātā krājuma novērtēšanā plānots pielietot produkcijas modeli, kas apkopo rūpnieciskās zvejas datus, zinātniskās uzskaites un iespējamās izmaiņas plekstes bioloģijā.

Nozīmīgākas sugas Baltijas jūrā un to nozvejas



1. attēls. Latvijas zvejnieku nozīmīgāku zivju krājumu nārsta bara biomasas. SSB – raksturo nārsta baru (pieaugušās zivis), bet B_{lim} – kritiski zema nārsta bara indikators. Centrālās Baltijas reņģes, Rīgas līča reņģes un Brētliņas nārsta bara novērtējumi un B_{lim} tika mainīti padziļinātā krājuma novērtējumā 2023. gadā (WKBBALPEL)

1. tabula. Latvijas zvejnieku kvotas 2024. gadā

Krājums	Latvijas nozvejas kvota	Izmaiņas ar 2023. gadu	Eiropas Komisijas piedāvātās izmaiņas	Piezīmes
Reņģe Rīgas jūras līcī	20 430 tonnas	-17%	-20% (neiekļaut Baltijas jūras reņģes Rīgas līča aprēķinos)	
Reņģe Baltijas jūrā	1119 tonnas	-43%	-60% (tikai piezveja)	
Brētliņa	27 807 tonnas	-10 %	-23%	
Austrumu daļas menca	51 tonna	0 %	0 %	tikai piezvejai
Rietumu daļas menca	12 tonnas	-30 %	-72%	tikai piezvejai
Lasis	7149 gabali	-15 %	-15%	tikai piezvejai, maksšķerniekiem un pašpatēriņa zvejā tikai 1 audzētavas lasis
Zeltplekste	0	+0%	+0%	

REŅĢE

BALTIJAS JŪRAS RĪGAS LĪČA REŅĢE

Latvijas ūdeņos jūrā ir sastopamas divas reņģu populācijas – līča reņģe un atklātās jūras reņģe. Katrai no tām ir savas nozvejas kvotas. Izmēros mazākā līča reņģe pamatā dzīvo un vairojas Baltijas jūras Rīgas līcī. Tikai neliela daļa no līča reņģēm, vecākās zivis, pēc nārsta vasarā–rudenī veic migrācijas uz Baltijas jūras Irbes šaurumu un Baltijas jūras centrālo daļu, tomēr pēc laika atgriežas līcī. Līcī iepeld arī reņģes no kaimiņu krājuma – Baltijas jūras centrālās daļas, tāpēc Latvijas un Igaunijas zvejnieki, zvejojot Rīgas līcī, nelielā daudzumā nozvejo arī Baltijas jūras reņģi. Sākot ar 2004. gadu, Baltijas jūras Rīgas līča reņģe ir izdalīta kā atsevišķa krājuma vienība – Rīgas līča reņģe. Katru gadu, nosakot zivju vecumus pēc otolītiem (kur atspoguļojas dažādie augšanas un barošanās apstākļi), zinātnieki aprēķina proporciju, cik daudz zvejnieku lomos ir Rīgas līča reņģe un cik ir Baltijas jūras centrālās daļas reņģe. Šī informācija tiek ņemta vērā, aprēķinot nozvejas kvotas nākamajam gadam, jo valstīm ir dažādas kvotu proporcijas līcī un atklātās jūras centrālajā daļā. Piemēram, aprēķināts, ka pēdējos gados (vidējais no 2018. līdz 2022. gadam) Rīgas jūras līcī zvejnieki ir nozvejojuši 2959 tonnas, savukārt zvejnieki Baltijas jūras atklātajā daļā ir nozvejojuši 902 tonnas Rīgas līča reņģu.

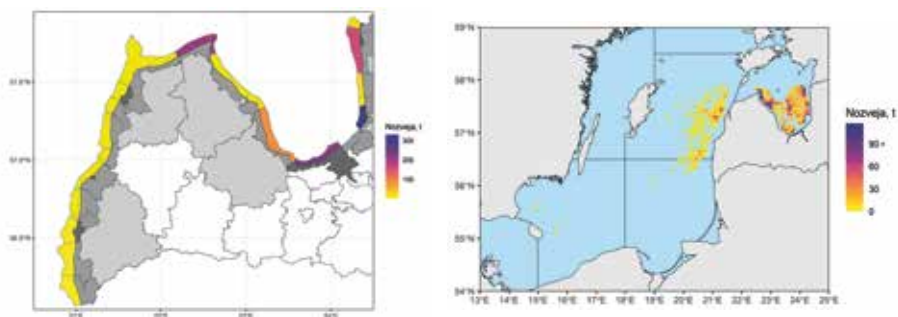
Izdalot atsevišķu krājumu, Baltijas jūras valstis vienojās, ka līcī nozvejas iespējas būs tikai Latvijas un Igaunijas zvejniekiem. Iegūstot šīs iespējas, Latvijas zvejniekiem proporcionāli samazinājās reņģu zvejas iespējas atklātās jūras daļā. Ilgtermiņā šis lēmums mūsu zvejniekiem ir bijis izdevīgs, jo pēdējos gados līča reņģes krājums ir labā stāvoklī, turpretim atklātās daļas reņģes nozvejas iespējas ir samazinājušās.

Baltijas jūras Rīgas līcī galvenās nozvejas veido kuģu traļu zveja un piekrastes stāvvadu zveja. Pagājušā gadsimtā līcī zvejoja līdz pat 70 zvejas kuģiem, tomēr pēdējos gados līcī mūsu zvejnieki zvejo ar 20–25 zvejas kuģiem. Flote ir samazinājusies, daļai no kuģiem pārtraucot zvejot. Lai aizsargātu līča reņģu populāciju, ir ieviesti papildu aizsardzības pasākumi, piemēram, kuģa maksimālā jauda. Traļu zveja tiek realizēta visu gadu, izņemot

30 dienu zvejas liegumu maijā–jūnijā, kad notiek aktīvākais reņģu nārsts. Igaunija pēdējos gados ir ieviesusi papildus traļu zvejas liegumu līcī no 15. jūnija līdz 15. septembrim. Būtiski atšķiras traļu un piekrastes reņģu stāvvadu nozvejas proporcijas Latvijā un Igaunijā. Latvijā lielākās nozvejas tiek realizētas ar traļiem, bet Igaunijā – lielākās nozvejas veido piekrastes reņģu stāvvadu nozvejas.

Augstākās nozvejas liča reņģei bija 90. gadu beigās–šā gadsimta sākumā, sasniedzot augstāko nozveju 2003. gadā – 44 703 tonnas. Tam sekoja nozvejas kritums, un pēdējos 10 gadus liča reņģes nozvejas svārstās ap 30–35 tūkst. tonnām. Pēdējos četrus gadus reņģu nozvejas līcī ir tikai palielinājušās, un 2022. gadā Rīgas jūras līcī kopā tika nozvejotas 42 976 tonnas reņģu – gan Rīgas liča reņģe, gan Baltijas jūras centrālās daļas reņģe, tātad ļoti tuvu vēsturiski augstākajam līmenim. Kopumā tika realizēti 90% no pieejamās nozvejas kvotas. Rīgas liča reņģe līcī 2022. gadā tika nozvejota 34 984 tonnas, ko papildināja arī 2636 tonnas Baltijas jūras centrālās daļas reņģes, kas bija līdzīgs apjoms kā gadu iepriekš. Lielākās reņģu nozvejas 2022. gadā Latvijas zvejniekiem bija liča rietumu daļā (2. attēls). Latvijas zvejnieki nozvejoja 56% (24 166 tonnas) no kopējās Rīgas liča reņģu nozvejas, Igaunijas zvejnieki – 44%. Pēdējos gados ir būtiski samazināties nelegāli nozvejoto, neprecīzi uzrādīto nozvejotu sugu apjoms, kas lielā mērā ir pateicoties augstam krājuma stāvoklim un flotes sabalansēšanas rezultātā, būtiski ir mazināties kuģu skaits.

Piekrastes zvejā ar stāvvadiem 2022. gadā tika nozvejotas 5834 tonnas, kas veidoja 14% no kopējās liča reņģes nozvejas. Stāvvadu nozvejas īpatsvars samazinājās otro gadu pēc kārtas (samazinājums par 17% ar nozvejām gadu iepriekš). Jau tradicionāli pēdējos gados piekrastei rezervētās nozvejas kvotas Latvijas zvejnieki neizzvejo pilnībā (nozvejas sastādīja nedaudz virs 50% no rezervētā apjoma piekrastei). Iespējams, tas ir skaidrojams ar Baltijas jūras atklātās daļas krājuma samazināšanos. Tieši atklātās jūras reņģes veidoja būtisku nozvejas daļu zvejas sezonas sākumā. Piekrastes zvejā lielākās nozvejas bija liča dienvidu piekrastē (2. attēls).



2. attēls. Latvijas zvejnieku reņģu nozvejas piekrastē (pa kreisi) un atklātajā jūrā 2022. gadā (pa labi). Attēlos iekļauti gan Rīgas liča, gan Baltijas jūras reņģu krājumi

Rīgas liča reņģes krājuma stāvoklis joprojām ir labs, un zinātnieku viedoklis, ka tas ir viens no labāk pārvaldītiem zvejas krājumiem visā Baltijas jūrā. Kopš pagājušā gadsimta beigām reņģes krājumi atrodas bioloģiski drošās robežās, ko veicināja labvēlīgi vairošanās

un mazuļu attīstības apstākļi. Parasti pēc siltām ziemām veidojas ražīgas paaudzes, bet pēc aukstām ziemām – neražīgas. Būtisks faktors, kas nosaka reņģu paaudžu ražību pēdējos gados, ir nārstojošo reņģu nobarotība.

Padziļinātā krājuma novērtējumā tika veiktas būtiskas izmaiņas, lai raksturotu Rīgas liča reņģu krājuma paaudžu ražību. Iepriekšējos gados paaudžu ražība tika aprakstīta ar 1 gadus vecu reņģu skaitu, tomēr padziļinātā krājuma novērtējumā pieņemts lēmums, ka reņģu paaudžu ražību labāk raksturo šā gada paaudze, jo 1 gadus vecas reņģes tiek jau apzvejotas, kas var ietekmēt uzskaites precizitāti.

Pēdējos gados liča reņģei bijuši labvēlīgi vairošanās apstākļi, jo ziemas ir bijušas siltas. Šajā gadsimtā neražīgākās reņģu paaudzes bijušas 2003., 2011. un 2013. gados. Tā kā lomos dominē zivis līdz 6 gadu vecumam, tad šīs neražīgās paaudzes vairs negatīvi neietekmē krājuma attīstību. Ražīgākās paaudzes bijušas 2015., 2017. un 2019. gados – tāpat tās ir zivis, kas joprojām ir zvejnieku lomos. 2021. gada nārsta novērtējums liecina, ka 2021. gada paaudze bija par 27% ražīgāka nekā ilgtermiņā vidējais rādītājs kopš 1989. gada.

Pēdējos gados zvejas izraisītā mirstība ir tuvu F_{msy} rādītājiem, tādējādi var teikt, ka Rīgas liča reņģu krājums tiek apsaimniekots ilgtspējīgi. Lielākā zvejas mirstība šajā gadsimtā bija novērojama 2004. gadā ($F=0,54$), bet kopš 2017. gada tas ir nedaudz zem F_{msy} līmeņa (0,28). Zvejas mirstības samazināšanos veicina ne tikai krājuma labvēlīgais stāvoklis, bet arī neregistrētās nozvejas samazināšanās.

Atbilstoši krājumu attīstības prognozei, zvejojot bioloģiski drošā līmenī, 2024. gadā nārsta bara biomasa no 140 tūkst. t samazināsies līdz 131 tūkst. t, bet 2025. gadā – līdz 126 tūkst. t. Reņģu krājums Rīgas līcī ir bioloģiski drošā līmenī, un, salīdzinot ar references punktiem (B_{lim} - 52 tūkst t, $MSY B_{trigger}$ - 73 tūkst t), būtiskiem zvejas ierobežojumiem nevajadzētu sekot tuvākajos gados.

Zinātniskais padoms ieteica 2024. gadā reņģu nozveju Rīgas līcī 37 953 t, kas ietver gan pieļaujamo liča nozveju, gan iespējamo Baltijas jūras reņģes nozveju līcī. Tas ir par 17% mazāk nekā gadu iepriekš. Eiropas Komisijas priekšlikums paredzēja samazināt nozveju par 20%, turklāt aprēķinos neiekļaut reņģu migrāciju starp Baltijas jūru un Rīgas jūras līci. Komisijas piedāvājumā bija paredzēts atskaitīt Rīgas liča reņģes, kas migrējušas uz Baltijas jūru, bet neieskaitīt Baltijas jūras reņģes, kas atpeldējušas uz Rīgas līci. Tas bija pretrunā ar zinātnisko padomu un gadiem pastāvējušo kārtību. Latvijas un Igaunijas delegācijas kategoriski iebilda pret aprēķinu izmaiņu ārpus zinātniskā padoma. Eiropas Padomes sēdē pēc karstām diskusijām tika atbalstīts ICES rekomendētais nozvejas apjoms ar līdz šim pastāvējušo migrāciju aprēķinu starp līci un jūru, tādējādi **zvejas iespējas 2024. gadā samazināsies par 17%**, salīdzinot ar šo gadu. Latvijas nozvejas kvota Rīgas jūras līcī būs 20 430 tonnas.

BALTIJAS JŪRAS CENTRĀLĀS DAĻAS REŅĢE

Baltijas jūras centrālās daļas reņģu krājums kopš 2005. gada ir izdalīts atsevišķā krājuma vienībā, kas ir lielākais Baltijas jūras reņģu krājums. Šajā reņģu krājumā tiek iekļauti 25., 26., 27., 28., 29. un 32. zvejas apakšrajoni, tie ir Baltijas jūras ūdeņi no Bornholmas salas līdz Ālandu salām, ieskaitot Somu līci. Kā jau minēts iepriekšējā sadāļā, Baltijas jūras Rīgas liča reņģe ir izdalīta atsevišķā krājuma vienībā. Centrālās Baltijas jūras reņģes krājumā ir iekļautas pavasarī nārstojošās reņģes, ziemeļu daļā ir arī rudenī nārstojošās reņģes. Pēc nārsta piekrastes rajonos reņģes veic migrācijas uz dziļākiem ūdeņiem, uz labākiem

barošanās rajoniem. Veicot migrācijas, Baltijas jūras centrālās daļas reņģes nelielā apjomā sajaucas ar citiem krājumiem, ieskaitot Rīgas līča reņģēm. Reņģu savstarpējās migrācijas starp Rīgas jūras līci un Baltijas jūras centrālo daļu tiek ņemtas vērā, nosakot zvejas iespējas nākamajam gadam.

Baltijas jūras centrālās daļas reņģu krājumā Latvijas zvejniekiem ir salīdzinoši nelielas nozvejas. Kopā Baltijas jūrā 2022. gadā tika noķertas 83 411 t reņģu, kas ir par 35% mazāk nekā gadu iepriekš. Pēdējos gados reņģu nozveja Baltijas jūras centrālajā daļā samazinājusies no 240 tūkst. tonnām uz 83 tūkst. pagājušajā gadā, tātad aptuveni trīs reizes. Būtisks zvejas samazinājums bija novērojams visām valstīm, piemēram, Dānijas zvejniekiem vairāk nekā trīs reizes (no 6625 tonnām līdz 2056 tonnām), Zviedrijas zvejniekiem vairāk nekā divas reizes (no 30 757 tonnām līdz 14 559 tonnām). Būtiski samazinājušās arī Polijas zvejnieku reņģu nozvejas (no 26 695 tonnām līdz 17 754 tonnām). Tikai Krievijas Federācijas zvejnieku lomi praktiski nav mainījušies, un kopš 2018. gada (kad kopējās nozvejas bija trīs reizes augstākas) tās svārstās 22–26 tūkst. tonnu robežās, ignorējot zinātniskā padomā ieteiktos zvejas apjomus. Pagājušajā gadā Krievijas zvejnieki nozvejoja 30% no kopējām nozvejām. Latvijas zvejnieki nozvejoja 5% no kopējās Baltijas jūras centrālās daļas reņģu nozvejas 2022. gadā, kas ir salīdzinoši vairāk nekā gadu iepriekš. Latvijas nozveju pieaugumu nodrošināja kvotu apmaiņa starp valstīm.

Gandrīz puse no reņģēm tika nozvejas jūras dienvidu daļā – 31% 26. zvejas apakšrajonā, 18% – 25. zvejas apakšrajonā. Lielas nozvejas bija arī Somu līcī (21%). 28.2 zvejas apakšrajonā (uz ziemeļiem no Liepājas) tika nozvejoti 16%. Lielākās nozvejas tiek realizētas ar pelagiskiem traļiem, bieži zvejojot reņģes kopā ar brētliņām. Salīdzinoši nelielā daudzumā nozvejas tiek realizētas arī piekrastes zvejā ar stāvvadiem, mudiem un tikliem, kur reņģes tiek zvejotas cilvēku pārtīņam.

Latvijas zvejniekiem reņģe Baltijas jūrās pelagisko traļu zvejā pārsvarā ir piezveja brētliņu zvejā. Lielākās mūsu zvejnieku reņģu nozvejas Baltijas jūras atklātajā daļā ir jūras teritorijās netālu no Ventspils un Liepājas ostām (2. attēls).

Lielāko daļu no zvejnieku lomiem tradicionāli sastāda 1–5 gadus vecas reņģes, kas, līdzīgi kā gadu iepriekš, 2022. gadā bija 85% no kopējā loma. Par ražīgi novērtētās 2019. gada paaudzes reņģes bija 3 gadus vecas un veidoja būtisku daļu no zvejnieku lomiem – 34%. Patreizējais krājuma novērtējums un prognoze, kas ir balstīta uz zinātniskās uzskaites hidroakustisko reisu, liecina, ka 2021. gada reņģu paaudze centrālajā Baltijas jūrā būs mazražīga (līdzīgi kā 2018. un 2020. gada paaudze), kas liecina, ka pēdējās trīs no četrām reņģu paaudzēm ir mazražīgas.

Centrālās Baltijas jūras reņģes nārsta bara biomasa vēsturiski sāka samazināties 1960. gados un zemāko līmeni sasniedza šā gadsimta sākumā. Sekoja neliels nārsta bara pieaugums, tomēr pēdējos gados nārsta bars atrodas zemāk par B_{lim} apjomu. Nārsta bars kopš 1985. gada ir zemāks par $B_{msy\ trigger}$ līmeni, kas liecina, ka krājums netiek apsaimniekots ilgtspējīgi.

Zvejas izraisītā mirstība, kas centrālās Baltijas jūras reņģei tiek aprēķināta trīs līdz sešus gadus vecām zivīm, pakāpeniski paaugstinājās kopš 1960. gadiem un augstāko līmeni sasniedza 2018. gadā. Pēc tam sekoja periodi ar zvejas mirstību, kas raksturo ilgtspējīgu apsaimniekošanu, gan arī pārzveju. 2022. gadā zvejas izraisītā mirstība bija zemāka nekā F_{msy} līmenis, tātad pārzveja netika konstatēta.

Ražīgākās paaudzes tika konstatētas 1980. gados. Pēdējā desmitgadē tikai 2014. gadā konstatētas ražīgas reņģu paaudzes, pārējās bijušas zem vidējiem rādītājiem. Nārsta bara samazinājums pēdējos gados ir skaidrojams ar aktīvām zvejas telpiskām izmaiņām. Agrāk lielākās nozvejas tika realizētas 25. un 26. zvejas apakšrajonos, tāpat Baltijas jūras dienvidu daļā, turpretim pēdējos gados aktīvākā zveja tiek realizēta centrālajā daļā – 28. un 29. zvejas apakšrajonos. Šajās zvejas vietās reņģes ir mazākas, kā arī to nobarotība (vidējais svars pa vecuma grupām) ir mazāka nekā Baltijas jūras dienvidos.

Lielākā ietekme centrālās Baltijas jūras reņģu krājuma vēsturiskajam samazinājumam ir garuma un svara samazinājuma pa vecuma grupām. Vienkāršojot, senāk reņģes bija lielākas un to svars arī bija lielāks, salīdzinot ar mūsdienām. Viens no iemesliem ir, ka mūsdienās nozvejas (un arī populācijas izplatība) ir vairāk balstīta uz Baltijas jūras centrālo un ziemeļu daļu. Šeit nozvejojot vienādu skaitu zivju, salīdzinot ar jūras dienvidu daļu, to kopējais svars būs mazāks. Tātad, samazinoties gan reņģu skaitam, gan vidējiem svariem, kopējā nārsta bara biomasa samazinās vēl straujāk. Tomēr, skatoties visu Baltijas jūru kopumā, ir redzams, ka augšanas ātrumi ir samazinājušies. Kā galvenie iemesli tiek minēti Baltijas jūras sāļuma samazināšanās, gan arī konkurence ar brētliņām, kuru krājuma stāvoklis pēdējos gados ir uzlabojies. Gan reņģes, gan brētliņas konkurē savā starpā par līdzīgiem barības resursiem, piemēram, zooplanktonu *Pseudocalanus spp.*

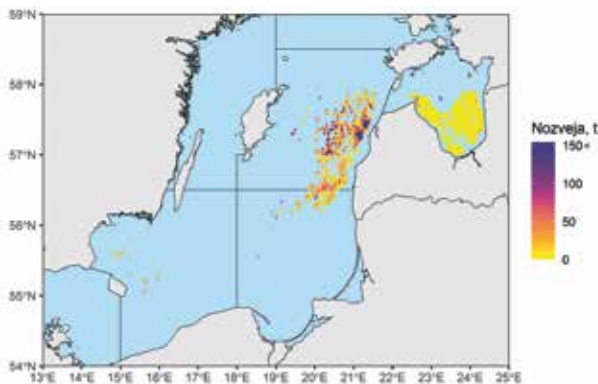
Iepriekšējos gados centrālās Baltijas jūras reņģes zvejas iespējas pēc zinātniskā padoma tika būtiski ierobežotas (piemēram, zvejas iespējas 2022. gadam tika samazinātas par 45%). To noteica vairāki faktori: nārsta bara apjoms bija bīstami tuvu kritiskajam līmenim (B_{lim}), pie kura zveja būtu jāaizliedz; pēdējos gados nebija ražīgas reņģu paaudzes, zvejas izraisītā mirstība bija būtiski augstākā, nekā to paredzēja pārvaldības plāns. Tomēr būtiskākās izmaiņas šī krājuma pārvaldībā nesa padziļinātais krājuma novērtējums, kurā nārsta bara novērtējums bija pat par 20% augstāks, toties ievērojami tikai pacelti bioloģiskie references līmeņi. Tātad reņģu centrālajā Baltijas jūras daļā pēc jaunā novērtējuma bija vairāk, bet būtiski samazināja proporciju, kādu drīkst katru gadu nozvejot, lai reņģu krājums būtu bioloģiski drošā līmenī. Ieviešot jaunus bioloģiskās references līmeņus, nārsta bars, iespējams, bija ļoti tuvu B_{lim} līmenim – tāpat pie apjoma, kad reņģu zveja ir jāpārtrauc. Zinātniskajā padomā, ievērojot piesardzības sliekšņus, tika rosināts būtiski samazināt nozveju 2024. gadā, tomēr pat tas radīja 31% iespējamību, ka nārsta bars būs zemāks par B_{lim} (tātad zvejas pārtraukšanu). Pat apturot zveju pilnībā 2024. gadā, šī iespējamība būtu 22%. Tas ir ievērojami vairāk, nekā paredzēts Baltijas jūras daudzgadīgā plānā, kur noteikts, ka šai iespējamībai ir jābūt zemākai par 5%. Līdz ar to Eiropas Komisija savā piedāvājumā bija ieteikusi pilnībā slēgt specializēto reņģu zveju Baltijas jūrā, pieļaujot tikai reņģu piezveju citu zivju zvejā. Dalībvalstis Eiropas Padomē nolēma sekot zinātniskajam padomam un atļaut specializēto reņģu zveju Baltijas jūras centrālajā daļā, nosakot zvejas iespēju **samazināšanos par 43%**. Papildus tam dalībvalstis apņēmas noteikt pelagisko traļu zvejas liegumu, lai aizsargātu reņģu pirmsnārsta koncentrācijas. Līdzīgi ierobežojumi jau ir Rīgas līcī. Latvijas nozvejas kvota Baltijas jūrā būs 1119 tonnas.

BRĒTLIŅA

Baltijas jūras visas brētliņas tiek novērtēta kā viena krājuma vienība. Pagājušajā gadsimta beigās bija mēģinājumi izdalīt atsevišķus brētliņu krājumus vai populācijas, tomēr bioloģiskā informācija liecināja par vienu kopīgu krājumu visā Baltijas jūrā. Pieaugušās brētliņas uzturas jūras atklātajā daļā, bet mazuļi rudenī un nākamā gadā sākumā kopā ar reņģu mazuļiem apdzīvo arī piekrastes ūdeņus.

Brētliņu zvejā lielākās nozvejas tiek realizētas ar pelaģiskajiem traļiem (gan parastiem, gan dvīņu traļiem) ar āmju izmēru 16 mm. Brētliņas zveja notiek visu gadu, tomēr vairumā no Baltijas jūras valstīm tieši gada pirmajā pusē ir lielākās nozvejas. Baltijas jūras ziemeļu daļā ziemas laikā ierobežojošais faktors ir ledus, kas neļauj vai būtiski apgrūtina trālēšanu.

Visu valstu kopējā brētliņas nozveja 2022. gadā bija 301 tūkst. t liela, par 6% vairāk nekā 2021. gadā, tomēr ir par 45% mazāk nekā rekordaugstā nozveja 1997. gadā (543 tūkst. t). Kopumā Eiropas Savienības valstis un Krievija nozvejoja 102% no kopējās brētliņu kvotas. Lielākais nozveju pieaugums (24%) bija novērojams Vācijas un Zviedrijas zvejniekiem (+20%), turpretim Somijas zvejnieku brētliņas nozvejas samazinājās par 9%. Tradicionāli lielākās brētliņu nozvejas tika realizētas 26. zvejas apakšrajonā (44%), kas ir vienā līmenī ar 2021. gadu. Lielas brētliņu nozvejas tika realizētas arī 28. un 25. zvejas apakšrajonā (attiecīgi 25 un 17%). Līdz ar to redzams, ka tieši Latvijas ūdeņos ir vienas no labākajām brētliņu zvejas vietām (3. attēls). Latvijas zvejnieku lielākie brētliņu lomi tika realizēti 28. zvejas apakšrajonā virzienā uz rietumiem no Ventspils ostas. Brētliņas tika piezvejotas nelielos daudzumos arī Rīgas jūras līča reņģu zvejā. Latvijas zvejnieku brētliņu lomi 2022. gadā bija 31 353 tonnas, par 7% vairāk nekā gadu iepriekš.



3. attēls. Latvijas zvejnieku brētliņu nozvejas 2022. gadā

Brētliņai ir raksturīgs ļoti svārstīgs paaudžu ražīgums, un tas var būtiski ietekmēt krājumu dinamiku. Pēdējos gados ļoti ražīgas paaudzes bija 2003. un 2008. gadā. Sākot ar 2009. gadu, paaudzes bija neražīgas vai vidēji ražīgas, tāpēc krājumi lēnām samazinājās. Tikai 2014. gadā beidzot parādījās ļoti ražīga paaudze, kas nodrošināja krājuma pieaugumu. 2022. gada brētliņu paaudze (līdzīgi kā gadu iepriekš), pēc zinātnieku novērtējuma, ir ļoti neražīga – 43,77 miljardi zivju, kas ir par 47% mazāk nekā ilgtermiņa vidējais rādītājs

(1991–2022). Tieši šīs divas pēc kārtas mazražīgās paaudzes noteiks krājuma attīstības tuvākās tendences un iespējamo zvejas iespēju samazināšanos. Brētliņa ir ātri augoša zivs, kas sāk nārstot jau pirmajā gādā (17%), un, sākot ar otro gadu, gandrīz visas brētliņas (93%) piedalās nārstā.

Zvejas izraisītā mirstība brētliņai pēdējos gados liecina par krājuma pārzveju. Sākot ar šī gadsimta sākumu, tā pieauga un pēdējos piecos gados ir nedaudz virs ilgtspējīgā zvejas apjoma (2022. gadā zvejas mirstības koeficients bija 0,36, bet ilgtspējīgā zvejā tam būtu jābūt ne lielākam kā 0,34). Zvejas izraisītā mirstība pēdējos trijos gados nav būtiski mainījies un saskaņā ar jauniem modeļa aprēķiniem (kas veikti padziļinātā krājuma novērtējumā) svārstījās 0,36–0,37 līmenī.

Brētliņas krājumi krasi palielinājās pagājušā gadsimta 90. gadu sākumā. Pieaugumu veicināja ražīgas paaudzes, zemā zvejas intensitāte un mencas kā plēsēja ietekme uz brētliņas krājumiem samazināšanās. Visaugstākā nārsta krājuma biomasa bija 1996.–1997. gados (1,6–1,7 milj. tonnas), bet pēc tam tā samazinājās, tomēr visu laiku atrodoties bioloģiski drošā līmenī. Saglabājoties brētliņu krājumam augstā līmenī, ir samazinājušies to vidējie svāri pa vecuma grupām, kas visdrīzāk ir skaidrojams ar iekšsugas konkurenci pēc barības. Ļoti ražīgā 2014. gada paaudze nodrošināja nārsta bara pieaugumu turpmākajos gados virs 1,4 milj. tonnām. Pašreizējā prognoze liecina, ka, zvejojot F_{msy} līmenī, brētliņu nārsta bars 2024. gadā būs 0,8 milj. tonnu, bet 2025. gadā – 0,9 milj. tonnu.

Zinātniskajā padomā ieteica brētliņas zvejas iespējas 2023. gadā samazināt par 10,3%. Eiropas Komisija aicināja dalībvalstis samazināt nozveju būtiskāk. Samazinājuma pamatā bija iespējamā centrālās daļas reņģu piezveja brētliņu zvejā. Tā kā reņģu krājuma stāvoklis Baltijas jūras centrālajā daļā ir tuvu B_{lim} , tad, zvejojot mazāk brētliņu, Komisija paredzēja mazāku ietekmi uz reņģēm Baltijas jūras centrālajā daļā. Eiropas Padomē dalībvalstis atbalstīja zinātnisko padomu un vienojās **samazināt brētliņas zvejas iespējas 2022. gadā par 10,3%**. Latvijas nozvejas kvota Baltijas jūrā būs 27 807 tonnas.

MENCA

Baltijas jūrā dzīvo divas mencu populācijas – Rietumbaltijas menca (22.–24. zvejas apakšrajonā) un Austrumbaltijas menca (25.–32. zvejas apakšrajonā), kuras kopš 2003. gada tiek pārvaldītas kā divas atsevišķas krājuma vienības. Austrumbaltijas mencas pēdējos gados ir sastopamas arī 24. zvejas apakšrajonā – 2022. gadā 5,3% no austrumu mencas nozvejām tika realizētas tieši 24. zvejas apakšrajonā. Tas ir ievērojami mazāk nekā iepriekšējos gados (10 līdz 17%).

Vēsturiski Rietumbaltijas mencas krājums ir bijis mazāks par Austrumbaltijas mencas krājumu. Rietumbaltijas mencas ir pielāgojušās dzīvei sekļajos un sāļajos Baltijas jūras rietumu daļas ūdeņos. Vēsturiski šim krājumam ir bijusi viena no lielākajām zvejas izraisītajām mirstībām, kur būtiska loma (līdz pat pusei no kopējās nozvejas) ir makšķerniekiem.

Turpretim Austrumbaltijas menca ir pielāgojusies dzīvei Baltijas jūras iesāļajos ūdeņos. Vēsturiski Austrumbaltijas menca nārstoja Gotlandes, Gdaņskas un Bornholmas ieplakās. Sekmīgam nārstam ir nepieciešams sāļš un skābekli saturošs ūdens, ko lielā mērā nodrošina ieplūdumi no Ziemeļjūras. Diemžēl pēdējos gados, kad novērojama Baltijas jūras hidroloģiskā stagnācija, mencai sekmīgs nārsts notiek galvenokārt tikai Bornholmas ieplakā.

AUSTRUMBALTIJAS MENCA

Tradicionāli menca tika zvejota specializētā traļu un tiklu zvejā, kā arī tā bija piezveja plekstveidīgo zivju traļu zvejā un pelaģiskajā traļu zvejā. Zvejas intensitāte pieauga 1980. gados, kad krājumu papildināja trīs ļoti ražīgas paaudzes. Būtiskas nozvejas bija ne tikai jūras dienvidu daļā, bet arī Ziemeļu daļā, arī jūras ličos. Tomēr pēc augstākā punkta 1982.–1983. gadā, jau 90. gados mencas krājums strauji saruka – gan būtiskās pārzvejas rezultātā, gan izmainoties hidroloģiskajam režīmam mencu nārstu vietās – samazinājās ūdenī izšķīdušais skābeklis un sāļums. Pēdējos gados lielākās Austrumbaltijas mencas nozvejas tika realizētas 25. un 26. zvejas apakšrajonā ar grunts traļiem, un tiklu nozvejas bija vien 24%.

Sākot ar 2015. gadu, mencu zvejā ir izmetuma aizliegums, nosakot minimālo saglabāšanas references izmēru – 35 cm. Mazākas mencas nedrīkst tirgot cilvēku pārtikai. Sākot ar 2019. gada 3. ceturksni, Eiropas Savienības dalībvalstīs specializētā mencu zveja Baltijas jūrā ir aizliegta. Mencas piezveja ir atļauta pelaģiskajā traļu zvejā un grunts traļu zvejā, kur mērķa zivis nav mencas.

2022. gadā Austrumbaltijas mencu kopējā nozveja (nodotās zivis un novērtētais izmetums) bija 1181 tonnas, no kurām 97% bija virs minimālā saglabāšanas references izmēra vai 35 cm. Lielākā daļa no mencu nozvejas tika realizēta Krievijā (900 t vai 82%), kas vienīgā no Baltijas jūras valstīm neievēro specializētās mencu zvejas liegumu. Jāatzīmē, ka sakarā ar Krievijas dalības apturēšanu ICES nav pieejami oficiālie Krievijas nozvejas dati, tāpēc tika izmantota publiski pieejamā informācija Krievijas zivsaimniecības institūta mājaslapā. Eiropas Savienības dalībvalstīs mencu nozvejas bija tikai kā piezveja citu zivju zvejā: Polijas zvejniekiem – 101 t, Dānijas – 33 t, Somijas – 20 t. Latvijas zvejnieki 2022. gadā nozvejoja tikai 15 tonnas mencu – par četrām tonnām vairāk nekā gadu iepriekš. Specializētā mencu zveja atklātajā jūrā nenotiek, 2022. gadu nozvejas parādās tikai vienam uzņēmumam – gan pelaģiskos, gan grunts traļos Latvijas un Lietuvas ūdeņos. Kopējā mencu nozveja atklātā jūrā bija mazāka par vienu tonnu. 15 tonnas mencu tika nozvejotas piekrastes ūdeņos, Baltijas jūras atklātajā daļā gada otrajā pusē.



4. attēls. Latvijas zvejnieku mencu nozvejas atklātā jūrā 2022. gadā

Lai arī mencu izmetuma aizliegums ir jau septiņus gadus, zinātniskās uzskaites liecina, ka joprojām daļa no mencām tiek izmestas atpakaļ jūrā. Samazinoties mencu nozvejām, zinātniekiem aizvien grūtāk ir ievākt jūrā kvalitatīvus datus, lai veiktu izmetumu aprēķinus. 2022. gadā ievākti dati tikai par aktīvajiem zvejas rīkiem. Kopējais izmetumu apjoms Eiropas Savienības dalībvalstu zvejniekiem tikai aprēķināts 20 t, kas sastāda 9% no kopējās ES dalībvalstu nozvejas. Lielākā daļa no izmestajām mencām bija 30–34 cm garas (43% pēc skaita) un 25–29 cm garās mencas (30% pēc skaita) – tāpat zivis, ko nedrīkst pārdot cilvēku pārtikai, bet būtu jānodod uzņēmumiem, kas ir reģistrējuši savu darbību ar blakusproduktiem vai, kas ir atzīti Pārtikas un veterinārajā dienestā.

Jāatgādina, ka ES dalībvalstīm specializētā mencu zveja ir aizliegta, un katra dalībvalsts izstrādāja noteikumus, kā izdalīt piešķirtās mencu piezvejas kvotas. Mencas, kaut nelielā daudzumā, ir visās zvejās. Tāpēc, ja kāda valsts izzvejo savu mencu piezvejas kvotu, tai var nākties aizliegt visas citas zvejas, kur ir iespējama mencu nozveja. Iedalītās mencu kvotas ir paredzētas, lai nebūtu jāaptur citas zvejas, kur mencas ir piezvejā. Krievija savos ūdeņos Baltijas jūrā specializētās mencas zveju aizliegumu nav noteikusi

Austrumbaltijas mencas krājuma novērtējums liecina, ka mencas nārsta bars joprojām atrodas kritiski zemā stāvoklī, pat zem B_{lim} – tādā no bioloģiskā viedokļa ir jādara viss, lai pēc iespējas sākā laikā palielinātu mencas nārsta baru. Tas kopš 2015. gada samazinājās aptuveni divas reizes (no 142 līdz 64 tūkst. tonnām 2020. gadā). Pēdējos divos gados ir novērojams neliels mencu nārsta bara palielinājums, tas novērtēts 77 tūkst. tonnu apjomā. Tomēr, samazinoties mencu izmēriem, kad tās sāk nārstot, reālais krājuma samazinājums diemžēl ir lielāks. Salīdzinot lielo zivju indikatoru (mencas lielākas par 35 cm), redzams, ka biomasa ir vēsturiski zemākajā līmenī (5. attēls). B_{lim} ir noteikts 104,4 tūkst. tonnas, tādat mencu krājuma novērtējums liecina, ka tas joprojām ir kritiski zemā stāvoklī. Pat pilnībā pārtraucot visa veicu mencas zveju un piezveju, ir mazāk par 1% iespējamība, ka mencas nārsta bars 2025. gadā būs bioloģiski drošā līmenī.

Mencu paaudžu ražība pēdējos krājuma novērtējumos tiek veikta, izmantojot ihtoplanktona (ikru) uzskaites datus. 2022. gada uzskaitē liecina, ka mencu paaudze bija neražīga, līdzīgi kā 2019.–2020. gadā. Pēdējās ražīgās paaudzes bija 2011.–2012. un 2016.–2017. gados.

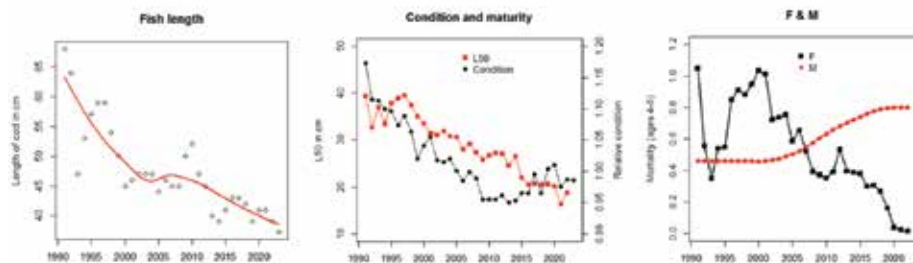
Pēdējos gados, aizliedzot mencu specializēto zveju, aizvien mazāku ietekmi uz mencu krājumu atstāj zvejnieki. Zvejas izraisītā mirstība pēdējos gados tuvojās nullei, vēsturiski zemāko līmeni sasniedzot 2020. gadā, un kopš tā laika joprojām ir zema. Zvejas izraisītā mirstība 2022. gadā novērtēta 0,015 vai aptuveni 1,5%. Dabiskā mirstība ir palikusi nemainīgi augsta, un pēdējos gados ir aptuveni 0,8 vai 55%. Pašreizējos vides apstākļos un mencas bioloģijas dēļ nav iespējams noteikt zvejas mirstību, kādā, zvejojot mencu, krājums būtu drošā stāvoklī (netiktu pārzvejots). Tomēr, turpinot zveju, tiks nozvejotas tās retās mencas, kas vēl var nārstot Baltijas jūrā.

Makšķernieku lomi pēdējos gados arī ir būtiski samazinājušies, ko nosaka gan krājuma stāvoklis, gan makšķerēšanas iespēju ierobežošana, samazinot zivju skaitu vienam makšķerniekam vienā makšķerēšanas reizē. Sākot ar 2020. gadu, ir aizliegta mencu makšķerēšana 25. un 26. zvejas apakšrajonā. Tas nozīmē, ka Latvijas makšķernieki uz dienvidiem no Liepājas nedrīkst savos lomos paturēt nevienu mencu.

Austrumbaltijas mencas kritisko krājuma stāvokli nosaka bioloģiskās izmaiņas pēdējās desmitgadēs. Mencu augšana, nobarotība (garuma un svara attiecība) un izmērs, kādā mencas sāk nārstot, ir būtiski samazinājušās (5. attēls). Šo bioloģisko parametru izmaiņas skaidri liecina par krājuma neveselīgo stāvokli un ierobežoto spēju atjaunoties. Dabiskajai mirstībai saglabājoties ļoti augstā līmenī, krājumā būtiski ir samazināties arī lielo zivju īpatsvars. Mūsdienās vairums no Austrumbaltijas mencām sāk nārstot, nesasniedzot pat 20 cm garumu. Salīdzinoši gadsimta sākumā šis izmērs bija 35–40 cm.

Kopumā mencu lēno augšanu, slikto nobarotību un augsto dabisko mirstību nosaka ekosistēmas izmaiņas:

- Zemais skābekļa saturs ūdenī negatīvi ietekmē mencu metabolismu, kā arī piegrunts barības objektu pieejamību. Skābekļa zemais saturs negatīvi ietekmē arī nārsta sekmes.
- Samazinātā barības objektu pieejamība galvenajos mencu izplatības rajonos. Reņģe un brētliņa galvenokārt ir izplatīta Baltijas jūras centrālajā un ziemeļu daļā, bet menca – vairāk uz dienvidiem.
- Parazītu negatīvā ietekme uz mencām. Mencu aknās pēdējos gados konstatēti aizvien vairāk parazītu, kas neļauj mencai uzkrāt enerģijas rezerves. Parazītu izplatību veicina pelēko roņu skaita pieaugums, kas ir starpsaimnieki minētajam parazītam.



5. attēls. Mencu bioloģisko parametru izmaiņas pēdējos 30 gados. Kreisajā pusē – lielo zivju indikators, pa vidū – sarkanā līnija – garums, kad vairums mencu uzsāk nārstot, melnā līnija – mencu nobarotības koeficients, labajā pusē – zvejas izraisītās mirstības (melnā) un dabiskās mirstības (sarkanā) koeficienti

Zinātniskais padoms 2024. gadam, līdzīgi kā gadu iepriekš, ieteica pilnībā aizliegt Austrumbaltijas mencas zveju. Tomēr, lai to realizētu, nāktos aizliegt praktiski visas citas zvejas Baltijas jūrā, jo menca ir piezvejā visās citās zvejās. Eiropas Savienības dalībvalstis vienojās **noteikt specializētās mencas zvejas liegumu 2024. gadā, pieļaujot tikai mencu piezveju tādā pašā apjomā, kā gadu iepriekš – 595 tonnas**. Nav zināms, kādu autonomo kvotu noteiks Krievijas Federācija, bet, kā jau minēts iepriekš, pēdējos gados tā ir bijusi klajā pretrunā ar zinātnisko padomu. Latvijas nozvejas kvota Baltijas jūrā Austrumbaltijas mencas krājumā būs 51 tonna.

RIETUMBALTIJAS MENCA

Arī Rietumbaltijas mencas zvejniecība ir būtiski izmainījusies pēdējos gados. Joprojām ir lielas neskaidrības ar krājuma novērtējumu, kā rezultātā tas no pirmās kategorijas (analītiskais krājuma novērtējums) tika pazemināts uz trešo kategoriju, kur nārsta bars un paaudžu ražība tiek izteikti relatīvās vienībās. Lielo neskaidrību pamatā ir zvejas izraisītās mirstības novērtējums, kuram nav noteiktības. Modeļi iekļautā zvejas izraisītā mirstība un dabiskā mirstība nespēj izskaidrot krājuma attīstību, un papildus faktori varētu būt pieaugošā plēsēju ietekme, nobarotības samazināšanās, ko izraisa karstums vasarā, iespējamā mencu izplatības maiņa utt. Papildus tam, samazinoties zvejai, ir samazinājies arī bioloģisko paraugu skaits, līdz ar to pagaidām nav iespējams veikt pilnvērtīgu krājuma novērtējumu. Austrumbaltijas mencu krājuma sliktais stāvoklis ietekmēja arī Rietumbaltijas mencas zveju – pēdējos gados liela daļa no 24. zvejas apakšrajona bija slēgta specializētai mencu zvejai.

Būtiski ir mainījusies zveja pēdējos gados. Senākos gados mencu zvejoja specializētā zvejā, tad pēdējos gados menca ir galvenokārt piezveja plekstveidīgo zivju zvejā. Papildus tam zvejas ierobežojumu dēļ ir mainījusies zvejas vieta un laiki – ieviešot ierobežojumus 23. un 24. zvejas apakšrajonos. Tradicionāli lielākās mencu nozvejas šajā rajonā ir Dānijas, Vācijas un Zviedrijas zvejniekiem, tomēr tās bija būtiski mazākas nekā gadu iepriekš. Tomēr 2022. gadā Polijas zvejniekiem lielas nozvejas bija 24. apakšrajonā, kāpinot nozvejas, salīdzinot ar gadu iepriekš (no 74 uz 200 tonnām). Rūpnieciskajā zvejā bija novērojams liels izmetums, un 2022. gadā tas novērtēts 23% apjomā.

Tradicionāli Rietumbaltijas mencas krājumu aktīvi izmanto atpūtas zvejnieki vai makšķernieki. Samazinoties rūpnieciskās zvejas apjomiem, makšķernieku lomi tik būtiski nesamazinājās. Iepriekšējos gados makšķernieku lomi veidoja aptuveni 30% no kopējās nozvejas, tad 2022. gadā makšķernieki ar privātām, gan ar specializētām makšķerēšanas tūrisma laivām nomakšķērēja 68% no kopējās nozvejas. Lai arī proporcija pieauga, nozvejas apjoms (288 tonnas) makšķerniekiem bija vēsturiski zemākajā līmenī.

Rietumbaltijas mencas krājums pašreiz atrodas vēsturiski zemākajā punktā, un pat, iespējams, 2022. gada ražīgā mencu paaudze neļaus Rietumbaltijas mencu krājumam atjaunoties bioloģiski drošā līmenī. Ja 2022. gada paaudžu ražības novērtējumu apstiprinās 2023. gada dati, svarīgi ir pēc iespējas aizsargāt mencu mazuļus, ļaujot tiem paaugties un nonārstot, tādējādi veicinot krājuma atjaunošanos. Pielietojot piesardzīgas pieejas principu, lai atjaunotu mencu krājumu virs B_{lim} līmeņa, zinātniskais padoms ierosināja mencu nozvejas kvotas samazināt par 97%, nosakot nozvejas kvotas nākamajiem diviem gadiem tikai 24 tonnas katrā gadā. Eiropas Komisija savā priekšlikumā piedāvāja aizliegt mencas specializēto zveju un nozvejas apjomu noteikt 2022. gada nozvejas līmenī – 136 tonnas, tādējādi samazinot nozvejas kvotas par 72%. Eiropas Padomes dalībvalstis vienojās aizliegt mencu specializēto zveju un **samazināt nozvejas kvotas par 30%**, lai nodrošinātu citu zivju zvejā nejaušās un neizbēgamās mencas piezvejas. Latvijas nozvejas kvota Baltijas jūrā Rietumbaltijas mencas krājumā būs 12 tonnas.

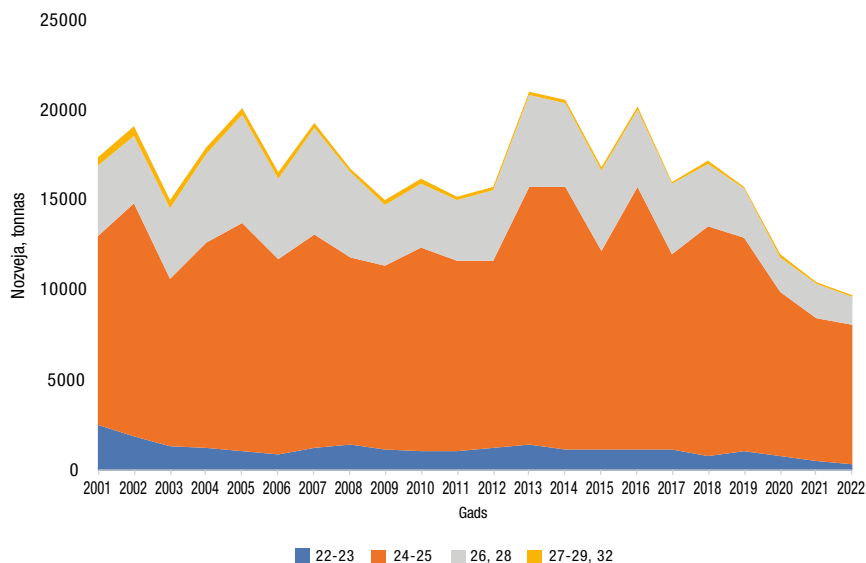
PLEKSTVEIDĪGĀS ZIVIS

Baltijas jūrā rūpnieciska nozīme ir vairākām plekstveidīgo zivju sugām. Latvijas zvejniekiem gan piekrastē, gan atklātā jūrā nozīmīgākā ir plekste, kā arī piekrastes zonā – akmenplekste. Baltijas jūras dienvidu rajonos nozīmīgākais zvejas objekts ir zeltplekste.

PLEKSTE

Baltijas jūrā dzīvo divas plekstu sugas – Eiropas plekste (*Platichthys flesus*) un endēmiskā Baltijas plekste (*Platichthys solemdali*), kas pagaidām ir atšķiramas, izmantojot tikai ģenētikas metodes. Baltijas jūras dienvidu daļā (22.–25. zvejas apakšrajonā) dominē Eiropas plekste, un Baltijas plekstes īpatsvars ir vien dažī procenti. Uz ziemeļiem un rietumiem no Latvijas (27. un 29.–32. zvejas apakšrajons) ir izplatītas Baltijas plekstes. Gar Latvijas piekrasti (26. un 28. zvejas apakšrajoni) ir novērojama lielākā šo abu plekstu sugu sajaukšanās, tomēr, pasliktinoties hidroloģiskiem apstākļiem nārsta vietās Gotlandes ieplakā, Baltijas plekstes (kas nārsto piekrastē) pēdējos gados ir vairāk, veidojot aptuveni 70% no mūsu piekrastē sastopamajām plekstēm.

Baltijas jūrā plekstēm zinātniskais padoms ir četrām krājuma vienībām: 22.–23. apakšrajonam (Belta jūras un šaurumu plekstes), 24.–25. apakšrajonam (Rietumbornholmas un dienvidrietumu centrālās daļas plekstes), 26. un 28. apakšrajonam (Austrumgotlandes un Gdaņskas līča plekstes) un 27., 29. un 32. apakšrajonam (Ziemeļbaltijas plekstes). Zinātniskais padoms balstās uz zinātnisko reisu datiem un zivju garuma indikatoru, kas pamatojas uz informāciju, kas ir ievākta rūpnieciskajā zvejā. Sākot ar 2019. gadu, Starptautiskā Jūras pētniecības padome neiesaka plekstu nozvejas apjomus, bet zinātniskajā padomā tiek novērtēts krājuma stāvoklis.

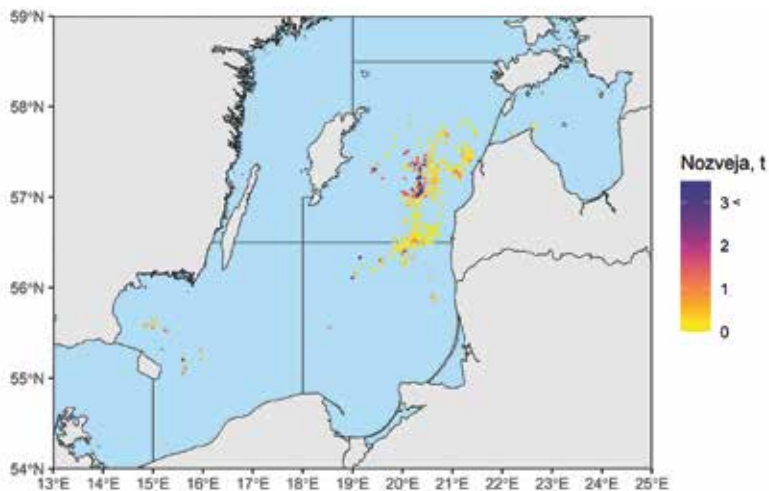


6. attēls. Kopējā Baltijas jūrās plekstu nozveja pa krājuma vienībām

Kopējā plekstu nozveja Baltijas jūrā šajā gadsimtā svārstījās no 10 000 līdz 20 000 tūkst. tonnām (6. attēls). Lielākās nozvejas bija reģistrētas no 2013. līdz 2016. gadam Baltijas jūras dienvidu daļā. Pēdējos gados ir novērojams būtisks samazinājums, un 2022. gadā reģistrētas zemākās plekstu nozvejas šajā gadsimtā – 9970 tonnas, pirmo reizi mazāk par 10 000 tonnām. Nozvejas ir samazinājušās visās plekstu krājuma vienībās. Lielākās plekstu nozvejas veic Polijas, Krievijas un Latvijas zvejnieki. Šajās valstīs plekstes vēsturiski tika zvejotas gan specializētajā zvejā, gan piezvejā – lielākoties mencu zvejā. Latvijā un Polijā, tāpat kā citās Eiropas Savienības dalībvalstīs, sākot ar 2019. gada otro pusi, specializēta mencu zveja ir aizliegta, līdz ar to arī būtiski samazinājusies plekstu zvejas aktivitāte.

Ari Latvijas zvejnieku plekstu lomi pēdējos gados ir būtiski samazinājušies, specializētā plekstu zveja 2022. gadā atklātajā jūrā netika veikta. Plekstes nozvejas atklātā jūrā bija brētliņu zvejas piezvejā, līdz ar to lielākās plekstu nozvejas sakrita ar aktīvāko brētliņu zvejas rajoniem (7. attēls). Nozveja 2022. gadā (atklātā jūra un piekraste) bija 278 tonnas, no tām 28. zvejas apakšrajonā tika nozvejotas 247 tonnas, bet 26. zvejas apakšrajonā 31. tonna.

Aizvien populārāka Latvijas piekrastē kļūst plekstu makšķerēšana no krasta, kas ir salīdzinoši viegli pieejams makšķerēšanas veids un neprasa lielus kapitālieguldījumus. Institūts ir uzsācis pilotpētījumu, lai novērtētu Latvijas piekrastes plekstu makšķernieku lomus. Pirmie rezultāti liecina, ka populārākās makšķerēšanas vietas ir Kolka, Mazirbe, Užava, Jūrkalne, Liepājas Ziemeļu mols. Visvairāk makšķernieku, protams, ir no Kurzemes, tomēr bieži ir sastopami arī rīdžinieki un citu Latvijas novadu pārstāvji. It sevišķi Liepājas piekrastē daudz ir Lietuvas makšķernieku. 2022. gada uzskaites rezultāti liecina, ka vidēji plekstu makšķernieks vienā reizē noķer 2,3 līdz 3,3 kg plekstes, vidēji sezonā makšķērē 4–9 reizes. Aktīvākie makšķernieki reģistrēti Jūrkalnē un Liepājā, aktīvākā plekstu makšķerēšanas sezona ir no septembra līdz novembrim. Neliela daļa no makšķerniekiem plekstes makšķērē arī pavasarī.



7. attēls. Latvijas zvejnieku plekstu nozvejas atklātā jūrā 2022. gadā

Plekstu stāvoklis Baltijas jūras dienvidu un centrālajā daļā vērtējams bioloģiski drošā līmenī un tiek apzvejots ilgtspējīgi (2. tabula). Ziemeļbaltijas plekstu krājums pēdējos gados turpina pazemināties un zvejas izraisītā mirstība ir pārāk augsta. Iespējams, Ziemeļbaltijas pleksti, kas atrodas plekstes izplatības areāla ziemeļu daļā, vairāk ietekmē vides apstākļi (piemēram, sāluma samazināšanās), kā arī faktors, ka šajā krājuma vienībā zvejas pārvaldības nolūkā ir apvienotas vairākas mazas plekstu piekrastes populācijas, kurās krājuma stāvoklis un zvejas intensitāte var būt atšķirīgas (piemēram, Igaunijas un Zviedrijas piekrastē). Paredzams, ka arī tuvākajos gados Eiropas Savienības zvejnieku aktivitāte plekstu zvejā atklātajā jūrā būs zema un, iespējams, samazināsies arī turpmāk.

2. tabula. Baltijas jūras plekstu krājuma stāvoklis. Zaļā krāsa liecina par ilgtspējīgu apsaimniekošanu, sarkanā – par pārāk lielu zveju

Plekstes krājums	Zvejas apakšra-jons	Zinātniskās uzskaites	Garuma indikators no rūpnieciskās zvejas
Belta jūras un šaurumu plekstes	22., 23.	Indeksa vērtības pieaug, norādot uz krājuma palielināšanos	Krājums tiek apzvejots ilgtspējīgā apjomā
Rietumbornholmas un dienvidrietumu centrālās daļas plekstes	24., 25.	Krājums pieauga līdz 2016. gadam, tad sekoja samazināšanās. Kopš 2019. gada krājuma apjoms būtiski nemainās. Neliels pieaugums 2022. gadā	Krājums tiek apzvejots ilgtspējīgā apjomā
Austrumgotlandes un Gdānskas līča plekstes	26., 28.	Krājums samazinājās kopš gadsimta sākuma, pēdējos gados nav būtisku izmaiņu	Krājums tiek apzvejots ilgtspējīgā apjomā
Ziemeļbaltijas plekstes	27., 29., 32.	Pakāpenisks krājuma pieaugums līdz 2012. gadam. Kopš 2018. novērojama krājuma samazināšanās	Krājums tiek pārzvejots

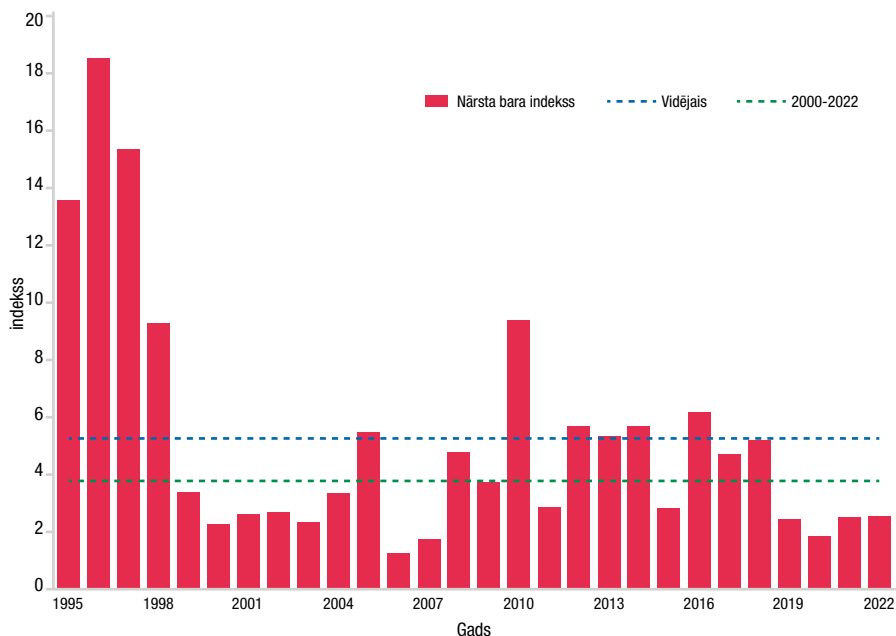
AKMEŅPLEKSTE

Akmeņplekste apdzīvo Baltijas jūras daļu no Skageraga līdz Ālandu salām, un Baltijas jūrā tiek uzskatīta par vienu populāciju. Akmeņplekste ir tipiska piekrastes zivs, kas barojas līdz 30–50 m dziļumā, bet nārsto sekļajos piekrastes ūdeņos līdz 15 m dziļumam. Mazuļi apdzīvo seklūdens zonu līdz 1–2 m dziļumam. Pieaugušas zivis reti veic migrācijas, kas lielākas par 30 km, nārstot atgriežoties tajās pašās vietās.

Lielākās akmeņplekstu nozvejas ir Baltijas jūras dienvidu daļā, kur akmeņplekste ir kā piezveja grunts traļu zvejā. Lielākās nozvejas realizē Dānijas, Vācijas un Polijas zvejnieki. Vēsturiski lielākās akmeņplekstu nozvejas bija pagājušā gadsimta beigās (1993.–1997. gados virs 1000 tonnām), pēc tam sekoja pakāpeniskas nozvejas samazināšanās. Pēdējā desmitgadē nozvejas bija 200–300 t robežās, bet 2022. gadā reģistrētas 133 tonnas, kas bija zemākais nozvejas apjoms kopš 1979. gada. Iespējams, nozvejas kritumu var skaidrot ar grunts traļu aktivitātes samazināšanos pēdējos gados, aizliedzot mencas specializēto zveju. Gandrīz puse no nozvejas realizēta 22. zvejas apakšrajonā (58 tonnas), salīdzinoši augstas nozvejas bija arī jūras dienvidu daļā (24. zvejas apakšrajonā – 28 tonnas, 25. zvejas apakšrajonā – 30 tonnas).

Institūts “BIOR” veic akmeņplekstu nārsta bara uzskaiti Latvijas piekrastē, kas uzrāda, ka nārsta bars ir būtiski samazinājies kopš aktīvas zvejas uzsākšanas pagājušā gadsimta

beigās (8. attēls). Lielākais akmeņplekstu nārsta bars bija uzskaites sākumā 1995.–1997. gadā, laikā, kad Latvijā uzsākās aktīva specializētā akmeņplekstu zveja. Zemākais krājuma līmenis bija 2000.–2007. gadā, bet, ieviešot krājuma aizsardzības pasākumus, kopš 2008. gada redzams neliels uzlabojums. Diemžēl pēdējos četros gados novērojama akmeņplekstu nārsta bara samazināšanās. Ņemot vērā, ka akmeņplekstu zveja Latvijas piekrastē ir ļoti ierobežotā apjomā, domājams, ka iemesls ir vides faktoru ietekme. Kā iespējamus varētu minēt roņu ietekmi, kā arī apaļā jūrasgrunduļa konkurenci ar akmeņplekstu mazuļiem par kopīgiem barības objektiem. Apaļie jūrasgrunduļi un akmeņplekstu mazuļi vasarā uzturas līdzīgās dzīvotnēs un barojas ar mizīdām, vienu no nozīmīgākajiem akmeņplekstu mazuļu barības objektiem. Samazinoties mizīdu pieejamībai, akmeņplekstu mazuļi barībā sāk patērēt smilšu garneles, kas ir ievērojami lielākas un grūtāk noķeramas. Tomēr jāatzīmē, ka apaļais jūrasgrunduļis ir nozīmīgs pieaugušo akmeņplekstu barības objekts.



8. attēls. Akmeņplekstes nārsta bara izmaiņas Latvijas piekrastē

ZELTPLEKSTE

Baltijas jūrā ir divas zeltplekstes populācijas, kurām tiek veikts krājuma novērtējums. Pašos rietumos (21.–23. zvejas apakšrajonos) atrodas Kategata un Dāņu šaurumu zeltplekstes populācija, bet 24.–32. zvejas apakšrajonā – Baltijas jūras zeltplekstes populācija. Neliela šo populācija sajaukšanās notiek 24. zvejas apakšrajonā.

Baltijas jūras zeltplekstes lielākās nozvejas tiek realizētas 24. un 25. zvejas apakšrajonā, kur lielākos lomus gūst Dānijas, Vācijas un Polijas zvejnieki. Latvijai nav nozvejas kvotu šim

zivju krājumam. Lielākās zeltplekstu nozvejas bija 2018.–2019. gadā (virs 1600 tonnām), pēdējos gados nozvejas ir samazinājušās gandrīz par 50%. Samazinājusies ir zvejas aktivitāte, jo ieviests mencu specializētās zvejas liegums. Pēdējos gados zeltplekstes tiek zvejotas arī specializētā zvejā, kur mencas un citas plekstveidīgās zivis ir tikai piezveja.

Pēdējos gados abas zeltplekstu populācijas papildināja divas ļoti ražīgas – 2019. un 2020. gada – paaudzes, ko apstiprina gan zinātniskās uzskaites, gan bioloģiskās analīzes rūpnieciskajā zvejā. Baltijas zeltplekstes krājuma stāvoklis ir ilgtspējīgs, pateicoties ražīgām paaudzēm, un, paredzams, ka tas arī saglabāsies bioloģiski drošā līmenī. Abas ražīgās paaudzes nodrošinās ne tikai krājuma pieaugumu, bet arī patreiz lomos dod daudz zemmēra zivis, tādējādi veicinot izmetumus. Nārsta bars ir 1,5–2 reizes lielāks nekā minimāli nepieciešamais apjoms krājuma ilgtspējīgai izmantošanai. Zvejas izraisītā mirstība kopš 2008. gada ir zemāka nekā ilgtspējīgai zvejai pieļaujamā.

Pateicoties labajam krājuma stāvoklim, zinātnieki ieteica palielināt Baltijas jūras zeltplekstes zvejas iespējas 2024. gadam par 14%. Eiropas Savienības dalībvalstis kopā ar Eiropas Komisiju nolēma, lai aizsargātu mencu krājumus, zeltplekstes zvejas iespējas 22.–32. zvejas apakšrajonos atstāt 2023. gada līmeni. Latvijai nav nozvejas kvotu šajā krājumā.

LASIS

Lasis ir ceļotājzivs, kas daļu no savas dzīves pavada upēs, bet daļu – jūrā. Baltijas jūrā kopumā ir 58 lašupes, no kurām 27 ir dabiskās lašupes, 14 ir jauktā tipa lašupes (kur sastopami gan dabiskie laši, gan audzētavu laši), un 17 lašupēs ir sastopami tikai audzētavu laši (vai dabiskie laši ir mazāk par 10). Katrā no lašupēm veidojas sava lašu populācija, jo lašiem ir izteikts *houmings* – tie nārstot atgriežas uz savu dzimto upi. Sakarā ar izteikto ģenētisko daudzveidību nav iespējams visus Baltijas jūras lašus pārvaldīt kā vienu krājuma vienību. Zinātnieki, pamatojoties uz ģenētiskiem pētījumiem, ir apvienojuši lašus sešās krājuma novērtējuma vienībās. Katras upēs laši ir salīdzinoši ģenētiski līdzīgi, upes atrodas netālu cita no citas, un šo upju laši veic līdzīgas migrācijas. Līdz ar to var pieņemt, ka arī zvejas ietekme ir līdzīga vienas krājuma novērtēšanas vienības ietvaros.

Sešas krājuma novērtējuma vienības sastāv no sekojošām upēm: pirmā – Botnijas līča ziemeļaustrumu lašupes, otrā – Botnijas līča rietumu krasta lašupes, trešā – Botnijas jūras lašupes, ceturrtā – Baltijas jūras centrālās daļas rietumu krasta lašupes, piektā – Baltijas jūras centrālās daļas austrumu krasta lašupes un sestā – Somu līča lašupes. Zinātniskais padoms par zvejas iespējam tiek sniegts par divām jūras teritorijām – Baltijas jūras lašupēm (1.–5. krājuma novērtējuma vienība) un Somu līča lašupēm atsevišķi (9. attēls).

Visas Latvijas lašupes ietilpst piektajā krājuma novērtēšanas vienībā. Dabiskās Latvijas lašupes ir Salaca, Vitrupe, Pēterupe, Irbe, Užava, Saka un Bārta. Jauktā tipa lašupes Latvijā ir Gauja, Daugava un Venta.

Lielākās Baltijas jūras lašupes atrodas jūras ziemeļu daļā. Lai arī Baltijas jūras centrālās daļas lašupes ir nelielas pēc izmēra un “saražo” vien dažus procentus no kopējā lašu skaita, no bioloģiskā skata punkta tās ir svarīgas, lai saglabātu Baltijas jūras laša ģenētisko daudzveidību.



9. attēls. Baltijas jūras lašupes un sešas krājuma novērtēšanas vienības. Tumši zilā krāsā iekrāsotas dabiskās lašupes, gaiši zilā krāsā iekrāsotas jaukta tipa lašupes (dabiskie un audzētavu laši), bet sarkanā krāsā – lašupes ar audzētavu lašiem. Pelēkā krāsā – lašupes, kas nav pieejamas lašiem. (Attēls no ICES, WGBAST darba grupas)

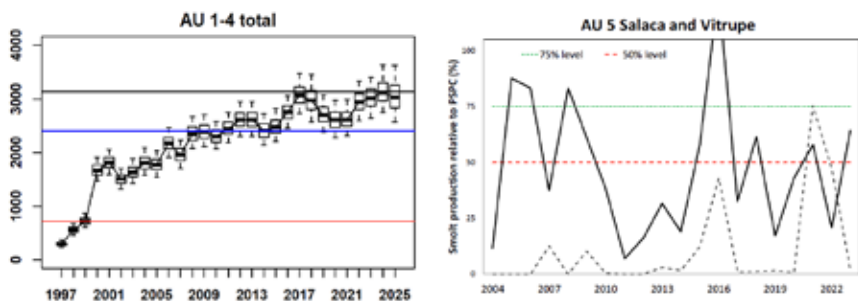
nājusies lašu smoltu izdzīvotība. 1990. gados lašu smoltu izdzīvotība vidēji bija ap 40%, tad, sākot ar mūsu gadsimta sākumu, izdzīvotība strauji kritās, un pēdējos gados ir 10–20% līmenī. Savvaļas lašu smolliem izdzīvotība pēdējos gados bijusi 12–15%, savukārt audzētavu lašu smolliem 5–10%.

Lašu krājuma novērtējums būtiski atšķiras no citu krājumu novērtējuma, jo lasis ir ceļotājzivis, kam nārsts notiek upēs, un katrā no upēm ir sava lašu populācija. Tradicionāli jūras zivīm viens no būtiskākiem krājuma apsaimniekošanas rādītājiem ir nārsta bara (pieaugušo zivju) lielums. Katrai lašuvei ir sarēķināts, cik daudz lašu smoltu (lašu pusaudzī, kas dodas no upes prom uz jūru) ideālos apstākļos katru gadu upe spēj “saražot”. Lašu ilgtspējīgas apsaimniekošanas pamatā ir uzstādījums, ka lašu populācijām ir jābūt labā stāvoklī katrā no dabiskajām lašupēm. Ilgtspējīgu krājuma apsaimniekošanu raksturo

Baltijas jūras lašu krājuma novērtējums 2023. gadā tika veikts pēc gadā pārtraukuma. Lašu nozvejas veido trīs sastāvdaļas – rūpnieciskā zveja jūrā un tās piekrastē (vidēji 40–60% no kopējās nozvejas), atpūtas zvejas (makšķernieku) lomi jūrā (vidēji 10–15%) un nozvejas upēs (vidēji 30%). 2021. gadā, kad lašu rūpnieciskā zveja bija atļauta visā Baltijas jūrā, nozveja bija 136 tūkst. laši vai 873 tonnas. Aizliedzot lašu rūpniecisko zveju lielākajā daļā no jūras (ar izņēmumu Botnijas līcī), nozveja strauji samazinājās, un 2022. gadā bija 78 tūkst. lašu vai 577 tonnas. 2022. gadā Somijas zvejnieki realizēja 48%, bet Zviedrijas – 41% no kopējās nozvejas. Pārējo valstu zvejniekiem specializētā lašu zveja bija liegta. Nozveja ir pakāpeniski samazinājusies kopš pagājušā gadsimta 90. gadiem. Lai arī pēdējos gados ir ievērojami pieaudzis lašu smoltu skaits (it īpaši Baltijas jūras ziemeļu daļā), ievērojami ir samazi-

smoltu skaits virs 75% no potenciāli iespējamā skaita. Ja smoltu skaits ir zem 50%, tiek uzskatīts, ka lašu populācija konkrētajā upē ir neapmierinošā stāvoklī, bet, ja rādītājs ir zem 20% – kritiski zems (vai zem B_{lim} līmeņa).

Kopumā lašu populācijas stāvoklis Baltijas jūras upēs ir uzlabojies. Bet, kā jau minēts iepriekš, lašu apsaimniekošanas plāns par galveno izvirza nevis kopējo lašu smolta skaita palielināšanos (ko varētu nodrošināt labs krājums stāvoklis lielākajās upēs jūras ziemeļos), bet labu krājuma stāvokli katrā lašupē. Pirmajā krājumā vienībā, kurā ietilpst lielākas Baltijas jūras lašupes Torne un Kaliksa, smoltu skaits pēdējos 25 gados ir desmitkāršojies, un upju stāvoklis kopš 2011. gada ir labā un ilgtspējīgā stāvoklī. Otrajā krājuma vienībā ir novērots līdzīgs pozitīvs smoltu skaita pieaugums. Tomēr jāatzīmē, ka 2018.–2022. gadā šeit populācijas stāvoklis pasliktinājās lašu slimību un paaugstinātās mirstības iespaidā. Paredzams, ka 2023. gadā otrā krājuma vienības upes atkal būs labā stāvoklī. Kopumā šīs divas krājuma vienības nodrošina lielāku smoltu skaitu Baltijas jūrā. Trešā krājuma vienībā smoltu skaits pēdējos 15 gados ir bijis tuvu ilgtspējīgam apjomam. Tomēr jāuzsver, ka viena no lašupēm (Jungana) šajā krājuma vienībā tiek novērtēta kritiski zemā stāvoklī (tikai 27% varbūtības, ka smoltu skaits pārsniedz kritisko B_{lim} līmeni). Nevienš no zvejas scenārijiem neparedz ātru krājuma atjaunošanos līdz pat 2028. gadam Junganas upē. Ceturtajā krājuma vienībā smoltu skaits lašupēs kopš uzskaites sākuma ir bijis augstā līmenī un lašu krājuma stāvoklis tiek raksturots kā ilgtspējīgs. Vairumā no piektās krājuma vienības lašupēm stāvoklis tiek raksturots kā kritiski zems, sasniedzot vien dažus procentus no upes maksimālā potenciāla. Tikai Salacas un Vitrupe lašu populācija ir virs kritiskā R_{lim} sliekšņa, tomēr nesasniedz ilgtspējīgas apsaimniekošanas līmeni (10. attēls).



10. attēls. Lašu smoltu skaits. Kreisajā pusē 1. līdz 4. krājuma apsaimniekošanas vienība, labajā pusē – Salaca (nepārtraukta līnija) un Vitrupe (pārtraukta līnija), kas ir labākās lašupes 5. krājuma apsaimniekošanas vienībā. Zilā līnija – 75 % no potenciāli iespējamā smoltu daudzuma

Lašu nozveju sastāda ne tikai nozvejas atklātā jūrā un piekrastes zonā, bet būtisku daļu no nozvejām veido atpūtas zvejas (maksšķerēšanas) lomi. Pēdējos gados lašu atpūtas zvejā ir atļauts paturēt tikai vienu audzētavas lasi. Visi laši ar taukspuru (dabiskie laši) ir nekavējoties jāatlaiz. Lašu trolling (specializēta lašu maksšķerēšana atklātajā jūrā ar laivām, velcējot ar 10–15 maksšķerēm vienlaikus) notiek Baltijas jūras centrālajā daļā (22. līdz 28. zvejas apakšrajons), kur ierodas laši no lielākās daļas Baltijas jūras lašupēm. Lielākās nozvejas Baltijas jūrā ar trollingu bija 2015. gadā, kad maksšķernieki noķēra nedaudz mazāk par 30

tūkst. lašiem. Pēc tam sekoja lomu samazināšanās, un 2022. gadā makšķernieku loms Baltijas jūras centrālajā daļā bija 13 390 laši. Papildus tam Botnijas līcī tika nomakšķērēti nedaudz vairāk par 1000 lašiem.

Upju nozvejas galvenokārt veido makšķernieku lomi un dabiskās Baltijas jūras lašupēs rūpnieciskā vai atpūtas zveja, izmantojot rūpnieciskās zvejas rīkus, nenotiek. Aizvien vairāk lašu makšķernieki piekopi (vai to nosaka konkrētās upes makšķērēšanas noteikumi) “ķer un atlaid” principu, līdz ar to nomakšķērēto (un atlaisto) lašu skaits ir lielāks, nekā parādās statistikā.

Zinātniskais padoms ieteica aizliegt visa veida lašu zveju Baltijas jūrā 2024. gadā. Papildus tam zinātnieki ieteica aizliegt dabisko lašu zveju piektās krājuma vienības vāļajās upēs, kā arī Junganas upē trešā krājuma vienībā. Tomēr, pielietojot telpiskus aizliegumus, ir atļauta piekrastes lašu zveja Botnijas līča ziemeļu daļā no maija līdz augustam – ne vairāk kā 60 000 lašu. Salīdzinot ar iepriekšējā gada zinātnisko padomu, ir samazināts iespējamais zvejas rajons jūras ziemeļos, lai aizsargātu Jungenas upes lašu populāciju. Eiropas Savienības dalībvalstis *Baltfish* ierosināja samazināt lašu nozveju par 22% (nevis 15%), atļaujot zvejot visā Botnijas līcī (kā 2023. gadā), bet apdraudētajai Jungenas upei ieviest papildus zvejas regulējumus. Eiropas Padomē dalībvalstis atbalstīja Eiropas Komisijas priekšlikumu par lašu nozvejas kvotas samazināšanu par 15% un atļaut zveju no maija līdz augustam tikai Botnijas līča ziemeļos. Latvijas nozvejas kvota Baltijas jūrā būs 7149 laši, ko, līdzīgi kā iepriekšējos gadus, varēs izmantot piezvejas reģistrācijai citu zivju zvejā. Specializētā lašu zveja Latvijas zvejniekiem būs liegta.

APAĻAIS JŪRASGRUNDULIS

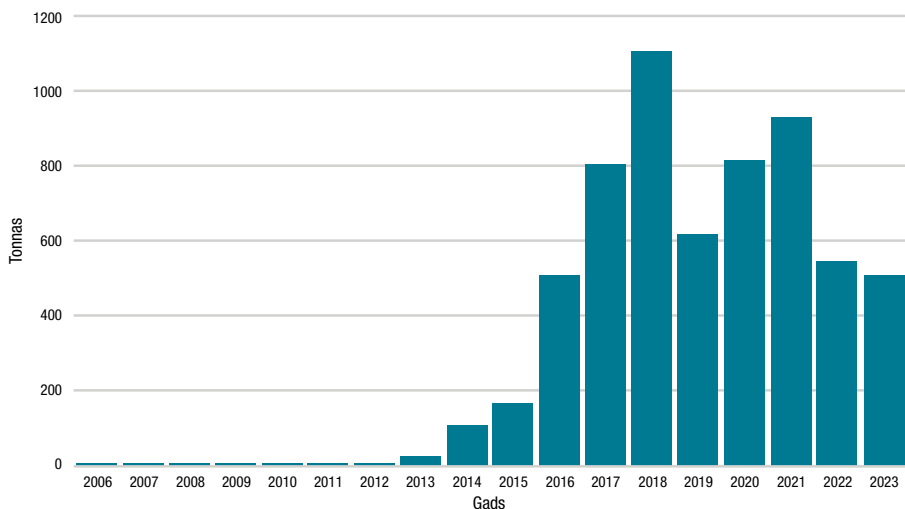
Apaļais jūrasgrundulis ir svešzemju invazīva suga, kas pirmo reizi Baltijas jūrā tika konstatēta Polijas piekrastes ūdeņos 1990. gadu sākumā. Tiek uzskatīts, ka Baltijas jūrā tas tika ievazāts ar kuģu balasta ūdeņiem. Vēlāk Baltijas jūrā tas pakāpeniski izplatījās arī uz citu valstu ūdeņiem. Pēdējos gados apaļais jūrasgrundulis ir sastopams visu Baltijas jūras valstu piekrastes ūdeņos. Latvijā apaļais jūrasgrundulis pirmo reizi tika konstatēts 2004.–2005. gadā Liepājā un Daugavgrīvā. Turpmākajos gados – atklātās jūras piekrastē, tagadējā Dienvidkurzemes novadā, apaļā jūrasgrunduļa daudzums strauji palielinājās, kur mūsdienās tas ir nozīmīga piekrastes ekosistēmas sastāvdaļa.

Baltijas jūrā apaļā jūrasgrunduļa nozvejas pēdējos gados ir bijušas 1000–1500 tonnas. Latvijā ir augstākās tā nozvejas Baltijas jūrā, apaļais jūrasgrundulis parādās arī Lietuvas, Igaunijas un Polijas zvejnieku lomu atskaitēs. Mūsu ūdeņos pēdējos gados vidēji tiek nozvejots aptuveni 70% no visas Baltijas jūras apaļā jūrasgrunduļa. Lietuvas un Igaunijas zvejnieku lomi ir līdzīgi, bet Polijā apaļā jūrasgrunduļa zveja nav attīstīta, tas parādās tikai kā piezveja nelielos apjomos piekrastes zvejā.

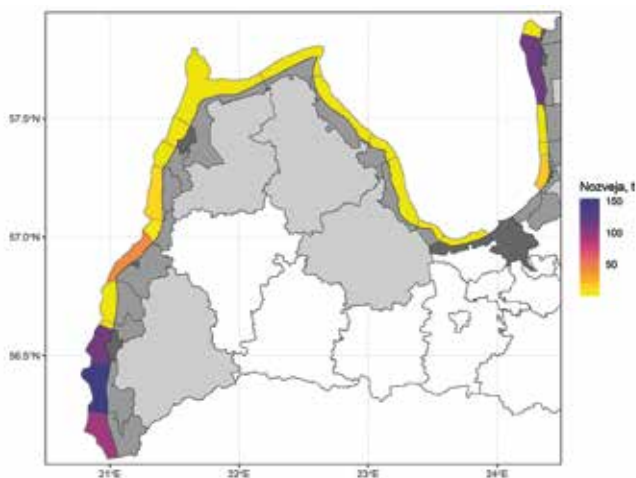
Baltijas jūrā nav noteiktas apaļā jūrasgrunduļa nozvejas kvotas. Neviena no Baltijas jūras valstīm nav noteikusi nacionālās nozvejas kvotas, bet nacionālā līmenī ir iespējams veikt piekrastes zvejas (tai skaitā apaļā jūrasgrunduļa zvejas) pārvaldību. Latvijā apaļā jūrasgrunduļa zvejas pārvaldība, balstoties uz institūta “BIOR” zinātniskajām rekomendācijām, tiek organizēta atšķirīgi no tradicionālo piekrastes zivju sugu pārvaldības. Baltijas jūrā

un tās piekrastē zivju krājumi tradicionāli tiek regulēti, izmantojot piesardzīgas pieejas vai maksimāla ilgtspējīgas ieguves apjoma principu, kas ilgtermiņā nodrošina zivju krājumu drošu bioloģisko stāvokli un iespējami augstākos nozvejas apjomus. Apaļā jūrasgrunduļa zvejas mērķis ir pēc iespējas samazināt šīs svešzemju invazīvās sugas ietekmi uz tradicionālām Baltijas jūras zivju sugām un jūras ekosistēmu. Zvejas pārvaldības mērķis nav nodrošināt apaļā jūrasgrunduļa krājuma bioloģiski drošu stāvokli un augstākās nozvejas ilgtermiņā, bet veicināt specializētu apaļā jūrasgrunduļa zveju, pēc iespējas izvairoties no tradicionālo zivju (īpaši to mazuļu) piezvejas. Latvijā piekrastes pašvaldībām, kur ir augstākās apaļo jūrasgrunduļu koncentrācijas, papildus ir iedalīti specializēto apaļā jūrasgrunduļa zvejas riku limiti – specializētie apaļā jūrasgrunduļa tīkli un murdi. Lai izvairītos no citu zivju piezvejas, šī specializētā zveja ir atļauta tikai no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam.

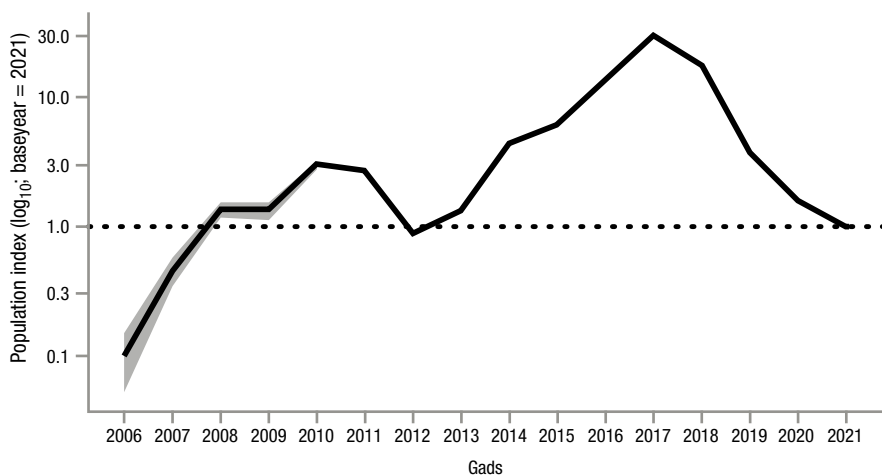
Pēdējos gados apaļā jūrasgrunduļa nozvejas vairs nepieaug, un 2023. gadā bija salīdzinoši zemā līmenī – 507 tonnas (11. attēls). Vēsturiski augstākās nozvejas bija vērojamas 2018. gadā, pēc kā novērojams kritums. Lielākās apaļā jūrasgrunduļa nozvejas bija Dienvidkurzmes piekrastē, Rīgas līcī – austrumu piekrastē (12. attēls). Nozvejas kritums skaidrojams ar apaļā jūrasgrunduļa krājuma samazināšanos, ko apliecināja institūta “BIOR” veiktais krājuma novērtējums (13. attēls). Pēdējos gados nav novērotas ļoti ražīgas paaudzes, kādas bija 2013. un 2014. gadā, kas sekmēja strauju krājuma pieaugumu. Krājuma novērtējums rāda, ka zvejas izraisītā mirstība pēdējos gados ir palielinājusies vairākas reizes, kas ir veicinājis krājuma samazināšanos.



11. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa nozveja Latvijas piekrastē



12. attēls. Latvijas zvejnieku apaļā jūrasgrunduļa nozveju telpiskais izplatījums piekrastē 2022. gadā



13. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa krājuma novērtējums Latvijas ekonomiskās zonas ūdeņos (Krūze un citi, 2023)

Piekrastes specializēto zvejas riku limits apaļo jūrasgrunduļu zvejā 2024. gadā netiks būtiski mainīts.

Institūts īsteno LIFE programmas projektu “Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības stāvokļa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā” (LIFE19 NAT/LV000973 REEF). Projekta ietvaros līdz 2025. gadam plānots izstrādāt rīcības plānu invazīvo sugu, t. sk. apaļā jūrasgrunduļa samazināšanai, kā arī veikt piekrastes zvejas

pārvaldības plāna izstrādi. Šo aktivitāšu rezultāti turpmākajos gados tiks iekļauti zinātniski pamatotu rekomendāciju izstrādē apaļā jūrasgrunduļa piekrastes zvejas telpiskās un sezonālās regulācijas pilnveidošanai visā Latvijas piekrastē.

Kopsavilkums

Kopumā 2024. gads Latvijas zvejniekiem būs smags. Atklātajā jūras zvejā būs samazinājumi abos svarīgākajos krājumos – Rīgas liča reņģei un brētliņai Baltijas jūrā. Zinātnieki optimistiski raugās nākotnē par zvejas iespējām Rīgas līcī, kamēr bažas rada zvejas iespējas Baltijas jūras atklātajā daļā. Brētliņas divas pēdējās neražīgās paaudzes nesola zvejas iespēju uzlabošanos, bet reņģes krājums ir tuvu kritiski zēmam līmenim. Joprojām nav saredzamas pamatotas cerības uz mencu krājumu atjaunošanos, ko lielā mērā nosaka izmaiņas ekosistēmā. Lašu zvejas regulējums paliks iepriekšējā gada līmenī – tāpat ar ierobežotām piezvejas iespējām piekrastē un regulējumu atpūtas zvejā un maksšķerēšanā. Piekrastes zvejniekus diemžēl turpinās ietekmēt lielais pelēko roņu daudzums, kas pēdējos gados pieaug par 5% gadā. Nākamajā gadā noslēgsies institūta realizētais projekts par roņu atbaidīšanu ar letāliem paņēmieniem tiešā zvejas rīku tuvumā. Tas ļaus secināt par nākotnes iespējām zvejniekiem aizsargāt savus zvejas rīkus. Piekrastes zvejniekiem nozīmīgākais ienākumu avots būs reņģe un apaļais jūrasgrundulis. Makšķerniekiem Baltijas jūras atklātās daļas piekrastē plekste sniegs patīkamus atpūtas brīžus rudens dienās un naktīs.

Kā klājas jūras zivīm Latvijas ūdeņos? Populāciju apdraudētības novērtējums

Baltijas jūrā Latvijas ūdeņos kopumā konstatētas 37 sugu zivis, kas pēc ekoloģiskās grupas pieskaitāmas jūras zivīm. Liela daļa no šīm sugām ir reti viesi mūsu ūdeņos, kas konstatētas vien dažas reizes un kuru vairošanās areāls nav Latvijas jūras ūdeņi, bet gan Baltijas jūras dienvidu rajoni vai pat Ziemeļjūra. Tāpat ļoti retas un grūti konstatējamas ir vairākas vietējās jūras zivju sugas, kuras, domājams, vairojas mūsu ūdeņos, taču informācijas par šīm sugām ir ļoti maz.

Savukārt vislabākais priekšstats un zināšanas ir par sugām, kurām ir būtiska saimnieciska nozīme un tās tiek komerciāli izmantotas. Piemēram, reņģei, brētliņai, mencai un plekstei krājuma stāvokļa regulāru novērtējumu Baltijas jūrā veic Starptautiskā Jūras pētniecības padome (ICES), kuras darbā aktīvi piedalās arī Latvijas zinātnieki. Par šo sugu populāciju stāvokli ir pieejams zinātniski izstrādāts novērtējums, kas ļauj sekot līdzi arī sugas apdraudētībai. Pārējo, saimnieciski mazāk nozīmīgo sugu, populācijas stāvoklis jūrā līdz šim ir pētīts ievērojami mazāk, tādēļ ļoti aktuāls ir bijis jautājums, kā Latvijas jūras ūdeņos klājas pārējām mūsu zivju sugām?

Sugas populācijas apdraudētības novērtēšanai izmantoti Starptautiskās dabas un dabas resursu aizsardzības savienības (*International Union for Conservation of Nature (IUCN)*) izstrādātie un aprobētie kritēriji un metode savvaļas sugu izžušanas riska līmeņa noteikšanai. Galvenie kritēriji, pēc kuriem vērtēts jūras zivju sugu populāciju apdraudējums, ir to populācijas lieluma tendences (pieaugums vai samazinājums noteiktā laika posmā), kā arī to apdzīvotās platības lielums un izmaiņas laika gaitā. Ar visiem pielietojamajiem kritērijiem un metodiku kopumā plašāk iespējams iepazīties projekta "Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne" (*Life for Species*) laikā izstrādātajā mājaslapā www.sarkanagramata.lv. Balstoties uz reģionālā izvērtējuma rezultātiem un pieejamās informācijas par sugu, sugas tiek iedalītas kādā no kategorijām: **DD** (*Data Deficient* – trūkst datu) – sugas, par kurām trūkst informācijas, lai novērtētu statusu; **LC** (*Least Concern* – droša suga) – suga, kuras indivīdu savvaļā joprojām ir daudz un tā nav kvalificējama kā apdraudēta, gandrīz apdraudēta vai tāda, kas atkarīga no saglabāšanas pasākumiem; **NT** (*Near Threatened* – gandrīz apdraudēta suga); **VU** (*Vulnerable* – jutīga suga) – suga, kurai draud izmiršana, ja vien neuzlabojas apstākļi, kuru dēļ tās izdzīvošana un vairošanās ir apdraudēta; **EN** (*Endangered* – stipri apdraudēta suga) – sugai savvaļā pastāv ļoti augsts izmiršanas risks; **CR** (*Critically Endangered* – kritiski apdraudēta suga) – sugai savvaļā pastāv ārkārtīgi liels izžušanas risks; **RE** (*Regionally Extinct* – reģionā izzudusi suga).

Laika periods, kurā tiek apskatītas populācijas un tās apdzīvotās platības izmaiņas,

katrai sugai atšķiras – vai nu tās ir trīs paaudzes, vai arī, ja vienas paaudzes ilgums ir ļoti īss, tad tie ir 10 gadi. Piemēram, mencai paaudzes ilgums ir 13,5 gadi, tātad populācijas izmaiņas ir skatāmas 40,5 gadu ilgā pagātnes nogrieznī. Turpretī, piemēram, tūbītei paaudzes ilgums ir tikai trīs gadi, tātad interesējošs ir 10 gadu periods. Dati interesējošajos laika periodos par katru sugu un tās izplatību iegūti no zinātniskā institūta “BIOR” veiktajām zinātniskajām uzskaitēm gan atklātajā jūrā, gan piekrastē, kā arī atsevišķos gadījumos izmantoti dati par oficiālajām nozvejām rūpnieciskajā zvejā. No pieejamajiem datiem sugām, kam datu apjoms ir pietiekams, tika aprēķināti populācijas pārmaiņu indeksi.



1. attēls. Taukzivis (*Pholis gunnellus*)

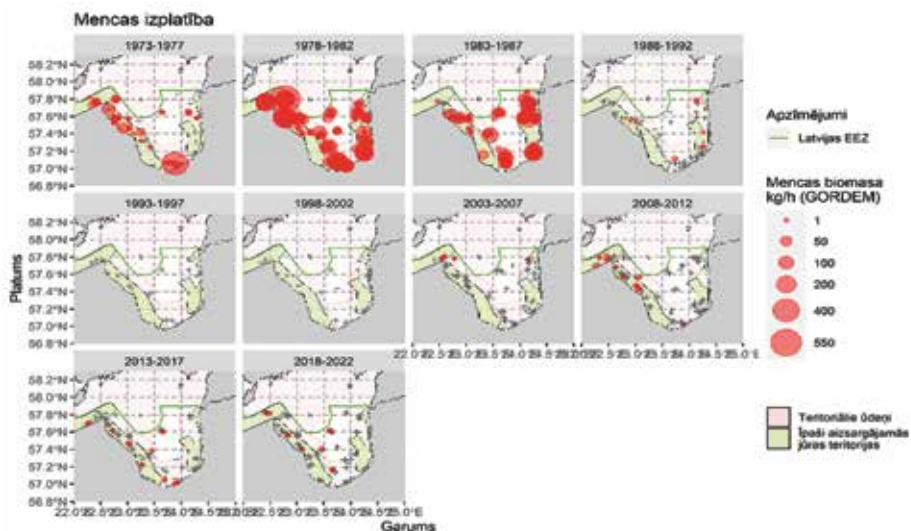


2. attēls. Jūras dzelonģalve (*Taurulus bubalis*)

Liela daļa no jūras zivju sugām ir sastopamas ļoti reti un zinātniskajās uzskaitēs konstatētas vien dažas reizes, tātad nav iespējams veikt secinājumus par to populācijas izmaiņām laikā. Taču, lai arī suga konstatēta tikai dažas reizes un līdz ar to zināmā apdzīvotības platība arī ir maza, nav iespējams apgalvot, ka suga tiešām ir izplatīta tikai šajās vietās – jūras vidē veiktie pētījumi prasa lielus resursus un ir ļoti specifiski, ja salīdzina ar zināšanām par sauszemes sugu izplatību. Tātad par šādām sugām un to populācijām trūkst datu un tās tiek iedalītas kategorijā DD. Šajā kategorijā, piemēram, ir jūrasstags, melnais jūrasgrundulis, adatzivs, taukzivis (1. attēls) un jūras dzelonģalve (2. attēls), no kurām pēdējās divas ir saistītas ar Latvijas ūdeņos maz pētītiem biotopiem – akmeņu sēkļiem (rifiem) atklātajā jūrā. Datu trūkst arī par sugām, kas ir izplatītas bieži, taču to piederība konkrētajai sugai nav droša. Piemēram, trūkst datu par Eiropas un Baltijas plekstu izplatību un populācijas stāvokli, jo šīs sugas savā starpā ir nošķirtas salīdzinoši nesen (2018. gadā), kā arī tām līdz šim nav zināmas morfoloģiskas (ārējā izskatā) atšķiršanas pazīmes. Tātad ir pieejami dati kopumā par plekstēm, bet ne par katru sugu atsevišķi. Līdzīgi ir arī ar piekrastē sastopamajām sugām – jūrasgrunduli un mazo jūrasgrunduli. Sugas savā starpā ir ļoti līdzīgas, tāpēc piekrastes uzskaitēs tās netiek izdalītas kā divas atšķirīgas sugas.

Piekrastē dzīvojošo zivju sugu, kā arī vidējos ūdens slāņos dzīvojošo (pelāģisko) zivju sugu populācijas kopumā ir stabils vai pat uzrāda pieaugošas tendences. Tā, piemēram, galvenās komerciāli nozīmīgās sugas – brētliņa un reņģe – uzrāda stabils vai nelielas populāciju samazināšanās izmaiņas, taču, kā jau minēts iepriekš, šīm sugām tiek veikts ikgadējs zinātnisks krājuma novērtējums, kā rezultātā tiek mēģināts sabalansēt zvejas

spiedienu ar veselīgu krājuma stāvokli. Arī vējzivs, kas ir ekoloģiski interesanta suga (dzīvo Ziemeļjūrā, bet veic nārsta migrāciju uz Baltijas jūru) Latvijas ūdeņos novērtēta kā droša. Šai sugai gan nav specifiski veidota monitoringa programma un līdzšinējās zinātniskajās uzskaitēs sugu nevar korekti konstatēt, tāpēc populācijas stāvokļa novērtēšanai izmantotas komerciālās zvejas nozveju dati, kas uzrāda stabilu, nedaudz pieaugošu tendenci. Savukārt piekrastes zonā dzīvojošās tūbītes un nigļiņa populācijas uzrāda pat būtiski lielus pieaugumus. Vienīgā no piegrunts slānī dzīvojošajām (bentiskajām) zivju sugām, kuras populācija uzrāda stabilu tendenci, ir četrragu jūrabullis, kas pamatā apdzīvo Rīgas līci.



3. attēls. Mencas populācijas telpiskās izmaiņas Rīgas līcī. Institūta “BIOR” pētniecisko uzskaišu dati

Visas zivju sugas, kas iekļautas kādā no apdraudētajām kategorijām, pēc sava dzīvesveida pieder bentiskajām jūras zivīm. Kā zināms, Baltijas jūrā eitrofikācijas un citu faktoru ietekmē mūsdienās ir izveidojušās plašas bezskābekļa zonas jeb tā sauktās “mirušās zonas”. Skābekļa bads, ar to saistīts barības objektu daudzuma samazinājums un vispārīga biotopu degradācija ir atstājusi būtisku ietekmi uz bentiskajām zivju sugām. Vislabāk zināmais negatīvais piemērs šajā ziņā noteikti ir mencas populācijas straujais samazinājums. Agrāk tik ļoti populāro un nozīmīgo zvejas objektu Baltijas jūrā tagad nav atļauts vairs specializēti zvejot, atļaujot to lomā paturēt tikai kā piezveju salīdzinoši niecīgos daudzumos. Balstoties uz zinātnisko uzskaišu datiem, mencas populācija (populācijas indekss) pēdējo trīs paaudžu laikā (40 gadi) ir sarukusi par 60%, Rīgas līcī mencai pazūdot gandrīz pavisam (3. attēls). Kā galvenie samazinājuma cēloņi minami krājuma pārzveja, nelabvēlīgas hidroloģisko apstākļu izmaiņas (bezskābekļa zonas palielināšanās, temperatūras pieaugums), kopējās ekosistēmas izmaiņas, barības bāzes samazināšanās, kā arī parazītu izplatības pieaugums, kas traucē mencu veselīgu attīstību. Tieši sekmīgam nārstam nepieciešamā biotopa (dziļūdens iepaklas ar atbilstošu ūdens sāļumu un skābekļa koncentrāciju) kvalitātes un izplatības samazināšanās ir uzskatāma par būtisku iemeslu nelabvēlīgajam mencas populācijas stāvoklim. Kopumā

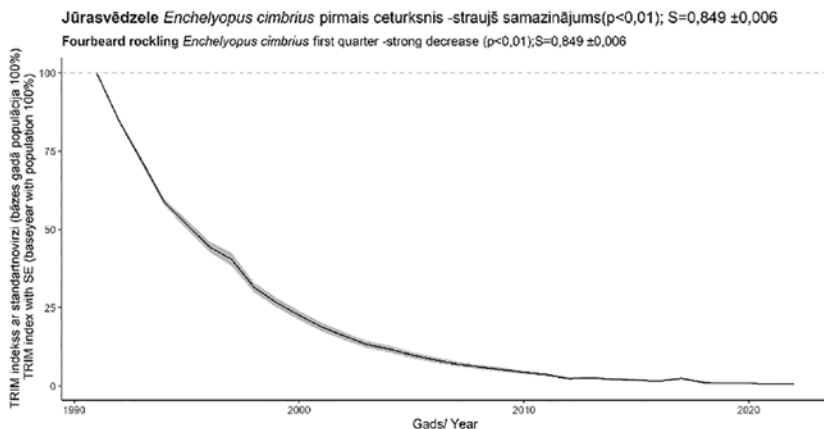
mencas populācijas stāvoklis Latvijas ūdeņos kvalificējams kā apdraudēts (EN). Diemžēl, bet menca nav nedz vienīgais bēdīgais piemērs, nedz arī sliktākais. Arī ziemeļu jūrasbullis, kas ir samērā izplatīts un bieža suga, ir vērtējama kā jutīga suga (VU) tieši populācijas sarukuma dēļ, kas gan nav tik liels kā citām bentiskajām sugām – pēdējo trīs paaudžu laikā (15 gadi) samazinājums “tikai” par 50%. Vienā apdraudētības kategorijā ar mencu (EN – apdraudēta) ir arī akmeņplekste, jūras zaķzivs un plūksņzivs. Jūras zaķzivij pēdējo 15 gadu laikā vērojams populācijas sarukums par 65%, bet plūksņzivij par 60%. Abas šīs sugas ir glaciālie relikti – sugas, kas Baltijas jūrā ienāca pēc pēdējā ledus laikmeta un ir saglabājušās līdz mūsdienām. Šīm sugām ir nepieciešams auksts un ar skābekli bagāts ūdens. Tieši šie,



4. attēls. Jūrasvēdzele (*Enchelyopus cimbrius*)

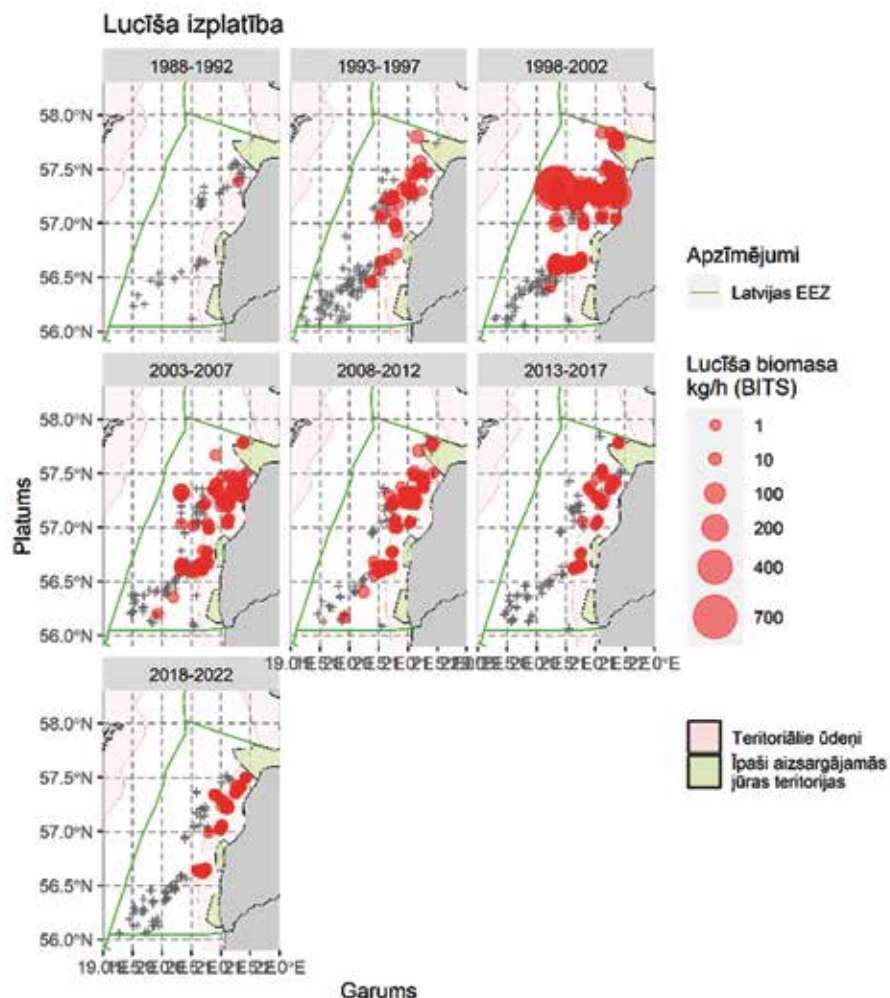
iespējams, ir noteicoši faktori, kas mūsdienās samazina šo sugu populācijas, Baltijas jūras ūdeņiem kļūstot siltākiem globālo klimata pārmaiņu rezultātā. Savukārt akmeņplekstes populācija pēdējo 3 paaudžu laikā (25 gadi) ir piedzīvojusi būtisku sarukumu 75% apmērā. Iespējams, ka galvenie sugas izplatību un populāciju ietekmējošie faktori ir minami vēsturiskā sugas pārzveja, kā arī sugas piezveja citu sugu specializētajā zvejā. Savu negatīvo efektu atstāj arī konkurence par barības bāzi ar invazīvo sugu – apaļo jūrasgrunduli.

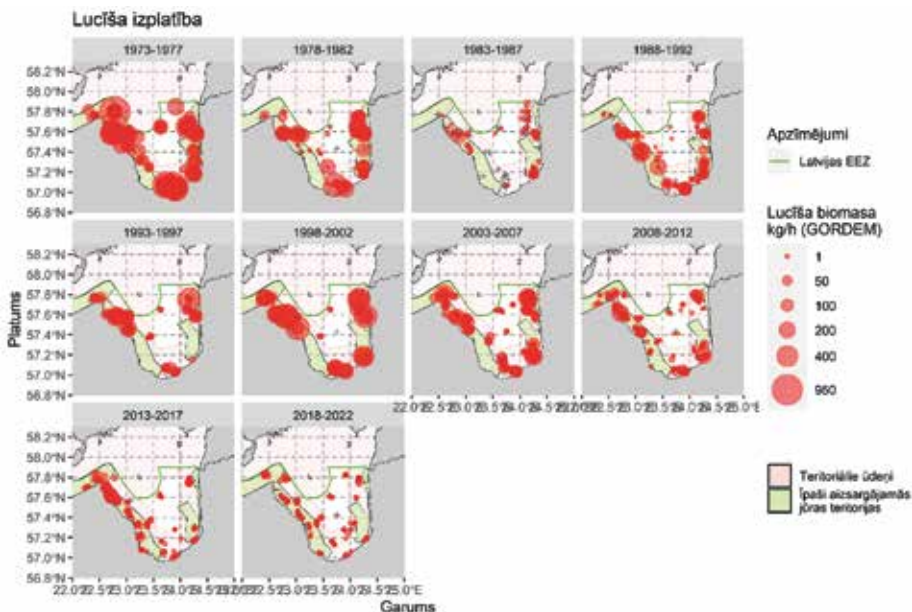
Divas jūras zivju sugas, kurām Baltijas jūrā Latvijas tuvumā klājas vissliktāk un tās ir novērtētas kā kritiski apdraudētas (CR), ir jūrasvēdzele (4. attēls) un lucītis. Ja par vienu sugu, iespējams, nav dzirdēts nekas daudz, tad otra suga – lucītis, tāpat kā menca, ir izsenis populārs zvejas objekts, īpaši piekrastes zvejniecībā. Pēdējo 3 paaudžu laikā (15 gadi) jūrasvēdzeles populācija ir piedzīvojusi būtisku populācijas sarukumu 91% apmērā (5. attēls). Lai arī jūrasvēdzele nav komerciāli svarīga suga, tā varētu būt bijusi piezvejā



5. attēls. Jūrasvēdzeles populācijas indeksa izmaiņas atklātajā jūrā gada pirmajā ceturksnī

mencu un plekstu komerciālajā grunts traļu zvejā. Kā būtisks apdraudošais faktors sugai minams tās apdzīvotā biotopa platības un kvalitātes samazinājums, proti, skābekļa trūkums dziļūdens zonā Baltijas jūrā kopumā un īpaši Gotlandes ieplakā pēdējās desmitgadēs ir būtiska ekoloģiska problēma, jo jūrasvēdele ir uzskatāma par izteiktu dziļūdens sugu.





6. attēls. Luciņa populācijas telpiskās izmaiņas Baltijas jūras atklātajā daļā un Rīgas līcī. Institūta “BIOR” pētniecisko uzskaišu dati

Savukārt luciņa populācija pēdējo 3 paaudžu laikā (21 gads) ir piedzīvojuši būtisku populācijas sarukumu pat 95% apmērā (6. attēls). Iespējams, ka galvenie sugas izplatību un populāciju ietekmējošie faktori ir saistīti ar vides izmaiņām un ūdens temperatūras paaugstināšanos, jo lucītis uzskatāms par Baltijas jūras reliktu, aukstūdens sugu. Protams, savu negatīvo efektu atstāj arī sugas vēsturiskā pārzveja komerciālajā zvejā, piekarstes zvejā, kā arī konkurence par barības bāzi ar invazīvo sugu apaļo jūrasgrunduli. Būtiski ir samazinājušās arī kopējās luciņa nozvejas, kas patērētājiem ir stipri jūtams – ja agrāk lucītis bija ļoti parasta zivs, kuru lielākoties pārstrādāja zivju miltos un ko izmantoja lauksaimniecībā, tad tagad tā ir liela delikatese, un kūpinātu lucīti būs vēl jāpameklē.

Nemot vērā daudzu sugu populāciju slikto stāvokli Latvijas ūdeņos, var secināt, ka zivīm mūsu ūdeņos nemaz neklājas viegli. Galvenais iemesls tam ir cilvēka darbības rezultāts gan tiešā, gan pastarpinātā veidā (klimata un jūras vides izmaiņas), un šīs darbības sekas jau sāk atstāt rezultātus uz pašu cilvēku – kādreizējie, šķietami neizsmeļamie zvejas resursi tomēr jau ir izsmelti. Un ne tikai! Ne tikai komerciāli nozīmīgās sugas atrodas sliktā stāvoklī, bet arī krietni retāk sastopamās sugas, kuras ir svarīgas kopējai jūras ekosistēmas normālai funkcionēšanai.

Materiāls sagatavots Eiropas Komisijas LIFE projekta “Apdraudētas sugas Latvijā: uzlabotas zināšanas un kapacitāte, informācijas aprīte un izpratne” (projekta Nr. LIFE19 GIE/LV/000857 - LIFE FOR SPECIES) ietvaros. Projekts tiek īstenots ar Eiropas Savienības LIFE programmas un Valsts reģionālās attīstības aģentūras finansiālu atbalstu.

Šis materiāls satur tikai projekta LIFE FOR SPECIES īstenotāju viedokli, Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūra un Eiropas Komisija nav atbildīgas par šeit sniegto informāciju un tās iespējamo izmantojumu.

Apalo jūrasgrunduļu iezīmēšanas pirmie rezultāti

Nenoliedzami par pēdējo gadu aktuālāko svešzemnieku Baltijas jūras ūdeņos tiek uzskatīts apalais jūrasgrundulis (*Neogobius melanostomus*). Mūsu platuma grādos tas pirmo reizi fiksēts 1990. gadā Polijā pie Gdaņskas liča, un tikai 20 gadus pēc invāzijas sākuma tā noķeršanas gadījumi tika konstatēti visos Baltijas jūras apakšbaseinos, ieskaitot Latvijas piekrasti.

Ciemiņš uz palikšanu

Gan nozvejas rādītāji, gan pētījumi norāda, ka tam pa spēkam ir bijis izveidot tik stabilas un reproduktīvi aktīvas populācijas, ka apaļā jūrasgrunduļa izskausana no vietējās ekosistēmas vairs nav iespējama. Viena no efektīvākajām pieejām, lai ierobežotu apaļā jūrasgrunduļa populācijas blīvumu, ir specializētās zvejas attīstība, taču svarīgs aspekts tās efektivitātes uzlabošanai ir spēja prognozēt sugas tālāko izplatību. Neraugoties uz novērojumiem un mēģinājumiem saprast apaļo jūrasgrunduli, stāstā par tā lokālās invāzijas procesu iezīmēm vēl arvien ir robi. Mēs zinām, ka garākās migrācijas ir vērojamas rudenī un pavasarī, kad apaļie jūrasgrunduļi uzsāk nārstu uz seklūdens zonām (Sapota, 2006). Diennakti apaļais jūrasgrundulis nopeld vidēji vienu kilometru garas distances. Kā arī tas ir nakts dzīvnieks, visaugstākā aktivitāte ir vērojama tumsas aizsegā, kas skaidrojams ar izvairīšanās stratēģiju no plēsējiem – mencām, asariem, zandartiem, akmeņplekstēm, kā arī kormorāniem (Christoffersen et al., 2019). Bet pat tad, ja mēs izzinātu, kā un kas, un kur, un kad, vai mēs jebkad uzzināsim visus – kāpēc?

Sekojojot pa pēdām

Kopš 2022. gada institūts “BIOR”, sadarbojoties ar piekrastes zvejniekiem, LIFE programmas projekta “Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības stāvokļa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā” (LIFE19 NAT/LV000973 REEF) ietvaros uzsāka apjomīgu pētījumu, kas veltīts apaļā jūrasgrunduļa ceļojumam Latvijas piekrastes ūdeņos. Divu gadu laikā kopumā 8000 apaļie jūrasgrunduļi tika iezīmēti ar T veida (T-bar) jeb enkurzīmītēm, kas ir plaši pazīstama prakse zivs migrācijas pētījumos (1. attēls).

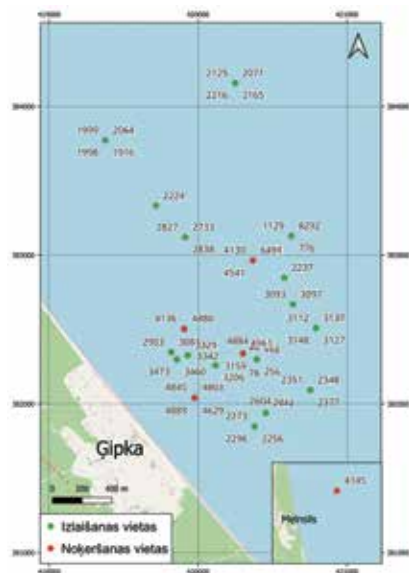
Pēc iezīmēšanas šis zivis atkārtoti tika atlaistas Dienvidkurzemes piekrastes un Rīgas liča ūdeņos, izlaišanas vietas tika izvēlētas, balstoties uz augstāko zvejas aktivitāti, palielinot iespējamību atgūt iezīmētos apaļos jūrasgrunduļus. Jāuzsver, ka pētījuma sekmīgums tiešā mērā bija atkarīgs no zvejnieku līdzdarbības, un jāteic, ka viss izdevās gaužām veiksmīgi, jo līdz 2023. gada augustam tika ziņots par 245 noķeršanas gadījumiem. Rezultātā, apkopojot izlaišanas–noķeršanas informāciju, zinātniekiem veidojās skaidrāks priekšstats par apaļā jūrasgrunduļa sezonālām migrācijas tendencēm Latvijas piekrastes ūdeņos. Šie rezultāti turpmāks būs svarīgs pieturpunkts zvejas telpiskās pārvaldības izstrādes procesos.



1. attēls. Apaļā jūrasgrundiņa iezīmēšana ar enkurzīmītēm. Foto: L. Rozenfelde

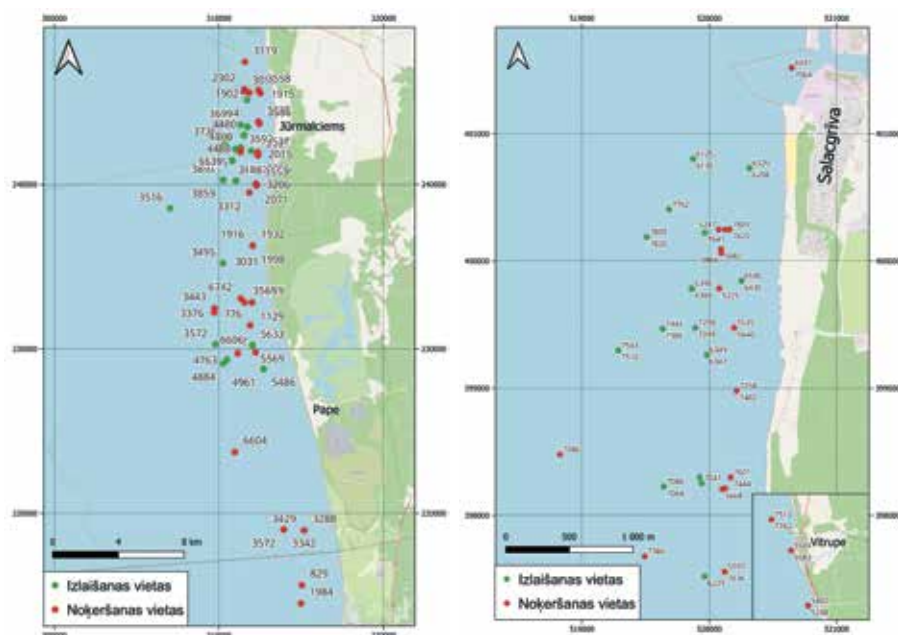
Apaļo jūrasgrundiņu iezīmēšanas pirmie rezultāti

Jāuzsver, ka šie ir tikai pirmie rezultāti, jo noslēdzošie un apjomīgākie apaļo jūrasgrundiņu iezīmēšanas darbi noslēdzās vien īsi pirms jūlija, saglabājot cerību noķert vēl pāris indivīdus arī nākamajās zvejas sezonās. Tas sniegtu plašāku priekšstatu par ilgtermiņa migrācijas tendencēm. Tomēr jau tagad ir izdevies izdarīt pāris secinājumus, un novērojumi, kas sākotnēji šķita izkaisīti un neparedzami, pamazām iezīmē apaļā jūrasgrundiņa kustību kopsakarības Latvijas piekrastes ūdeņos. Pirmkārt, apaļajam jūrasgrundiņam ir novērojama izteikta teritoriāla uzvedība. 66% no visiem iezīmētajiem apaļajiem jūrasgrundiņiem vidēji 15 dienu laikā tika atkārtoti noķerti zvejas rīkos, kas atradās tikai divu kilometru rādiusā no sākotnējām izlaišanas vietām. Lielā mērā šo pasīvo kustības dinamiku var skaidrot ar sugai raksturīgo slikto peldspēju un mazkustīgo dzīvesveidu. Zivs pamatā uzturas vienā vietā, ierobežoti kustinot krūšu spuras. Nesen veiktā pētījumā atklājies, ka apaļā jūrasgrundiņa izplatību lielā mērā ietekmē arī ūdens viļņošanās aktivitāte. Tādēļ sezonās ar izteiktām vēja brāzmām suga kļūst pasīvāka attiecībā uz migrācijas aktivitāti (Kotta *et al.*, 2016).



2. attēls. Apaļā jūrasgrundiņa noķeršanas un izlaišanas lokācija Gīpkā un Pāvilostā. Foto: K. Heimrāts

Taču ne visus apaļos grunduļus var raksturot kā “slinkus peldētājus”, jo kopumā 18 īpatņi tika konstatēti 10 kilometru attālumā no izlaišanas vietām, dienas migrācijas ātrumam pārsniedzot 1,5 kilometrus. Kā šī maratona rekordistu var minēt Jūrmalciena–Nidas gadījumu, noķerot iezīmētu zivi nepilnus 30 kilometrus no tās izlaišanas vietas (3. attēls).



3. attēls. Apaļā jūrasgrunduļa noķeršanas un izlaišanas lokācija Jūrmalcienā un Salacgrīvā.

Foto: K. Heimrāts

Bet kādēļ trīskāršot migrācijas tempu un papildus tērēt vitāli svarīgo enerģiju? Visdrīzāk to var skaidrot ar tā saucamo sekundāro areālu paplašināšanu, kad zivs izvēlas veikt garākas migrācijas, cerot sasniegt dzīvotnes ar zemāku populācijas blīvumu, līdz ar to samazinot konkurenci attiecībā uz nārsta ligzdu izveidi (Blair *et al.*, 2019). Pētījums norāda, ka Latvijas piekrastē esošās populācijas kustību diapazons kopumā ir izteikti limitēts, migrācijas ātrums dienā sasniedza vien 391 metru. Jāpiemin arī kāds īpašs apaļā jūrasgrunduļa noķeršanas gadījums, kad viens no iezīmētajiem indivīdiem tika pārķerts tika nākamajā gadā. Interesanti, ka šajā laika periodā migrācija sasniedza vien 7,6 km, atkārtoti norādot uz teritoriālas uzvedības iezīmēm. Visi šie rezultāti ļauj izteikt pieņēmumu, ka vietās, kur jau patreiz ir konstatēts augsts populācijas blīvums, tas turpinās saglabāties. Straujas izplatību izmaiņas tiks konstatētas tikai tādos gadījumos, ja samazināsies barības bāzes vai nārsta vietu pieejamība, līdz ar to apaļais jūrasgrundulis var lemt par labu garāku migrācijas posmu veikšanai. Nobeigumā jāpiemin, ka apaļā jūrasgrunduļa izplatību ietekmējošo faktoru klāsts

ir plašs un to ietekmes apmērs uz apaļā jūrasgrunduļa uzvedības modeli var mainīties, tādēļ nākotnē ir svarīgi turpināt līdzīgus pētījumus, lai noskaidrotu izmaiņas potenciālās izplatības tendencēs.

Kopumā projekta ietvaros tika atgūts liels iezīmēto īpatņu skaits. Paldies zvejniekiem par iesūtītajām zīmītēm un informāciju! Taču jāpiebilst, ka turpmākajās zvejas sezonās pastāv iespējamība noķert vēl pāris iezīmētus individuus, jo iezīmēšanas darbi noslēdzās vien šovasar. Šādi ilgtermiņa migrācijas dati ir ļoti vērtīgi. Tādēļ gadījumos, ja zvejniekiem vai makšķerniekiem lomos gadās iezīmēti apaļie jūrasgrunduļi ar sarkanu zīmīti (uzraksts "BIOR RIGA" un četri skaitļi), lūgums pierēģistrēt zīmītes kodu, zvejas ilgumu, noķeršanas vietas GPS koordinātas un datumu. Par noķeršanas gadījumiem lūdzam ziņot institūta Jūras nodaļai uz tālruni: +371 20239304 vai epastu: ivars.putnis@bior.lv



4. attēls. T veida (T-bar) jeb enkurzīmīte ar uzrakstu "BIOR RIGA" un četriem skaitļiem, kas izmantota apaļo jūrasgrunduļu iezīmēšanai. Foto: L. Rozenfelde

Avoti

Blair S. G., May C., Morrison B. and Fox M. G. 2019. Seasonal migration and fine-scale movement of invasive round goby (*Neogobius melanostomus*) in a Great Lakes tributary. *Ecology of Freshwater Fish* 28: 200–208.

Christoffersen M., Behrens M., Jepsen J., Niels M. 2019. Using acoustic telemetry and snorkel surveys to study diel activity and seasonal migration of round goby (*Neogobius melanostomus*) in an estuary of the Western Baltic Sea. *Fisheries Management and Ecology*. 26.

Kotta J., Nurkse K., Puntila R., Ojaveer H. 2016. Shipping and natural environmental conditions determine the distribution of the invasive non-indigenous round goby *Neogobius melanostomus* in a regional sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 169: 15–24.

Sapota M. R. 2006. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Neogobius melanostomus*.



Ēriks Krūze,

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR” Zivju resursu pētniecības departaments

“BIOR” veiktie pelēko roņu pētījumi

Līdz ar kopējo pelēko roņu skaita pieaugumu Baltijas jūrā ir palielinājies arī roņu barībā patērēto zivju daudzums. Roņiem turpinot izvēlēties vienkāršāku barības ieguves veidu, zvejas rīkiem un zvejnieku lomiem nodarītais bojājumu apjoms Latvijas piekrastes ūdeņos ir liels.

Piekrastes zvejniecība roņu radīto postījumu dēļ atsevišķos rajonos un periodos praktiski tiek pārtraukta. Līdzšinējās darbības šo konfliktsituāciju mazināšanai Latvijā ir iekļāvušas pasākumus, kas vērsti uz zvejas rīku pasargāšanu no roņu iekļūšanas tajos un ekonomiskajām kompensācijām zvejniekiem par roņu radītajiem postījumiem zvejas rīkiem un lomam. Tomēr līdz šim veiktie mēģinājumi atbaidīt roņus ar roņu drošiem mudiem vai skaņas signāliem nav izrādījušies veiksmīgi.

Roņu apsaimniekošanas plānā viens no identificētajiem uzdevumiem konfliktsituāciju mazināšanai ietver pelēko roņu atbaidīšanas metožu, kas vērstas uz limitētu pelēko roņu ieguvu ar mērķi aizsargāt zvejas rīkus un lomus no postījumiem, testēšanu un izvērtēšanu, veicot pilotpētījumu. Prioritāri atbalstāmās aktivitātes aizsargājamo sugu un biotopu aizsardzībai un saglabāšanai ir noteiktas Prioritāro rīcību programmā *Natura 2000* tiklam (2021–2027), attiecīgi šī pilotpētījuma gadījumā atbilstoši E.3.2. aktivitātei (*Prevention, mitigation or compensation of damage caused by protected species*).

Visa 2023. gada garumā četrās pilotpētījuma veikšanas vietās Rīgas līcī – Salacgrīvā, Saulkrastos, Ķesterciemā un Mērsragā – sadarbībā ar četriem vietējiem piekrastes zvejas uzņēmumiem tiek veikta zvejas rādītāju un roņu uzvedības datu reģistrēšana, kā arī limitēta pelēko roņu ieguve, izmantojot medību šaujamieročus (1. attēls). Pamatojoties uz pogainā roņa *Phoca hispida*, pelēkā roņa *Halichoerus grypus* un plankumainā roņa *Pusa vitulina* apsaimniekošanas (aizsardzības) plānā minētā apsaimniekošanas pasākuma “6.5.3. Roņu aizbaidīšanas un ieguves efektivitātes novērtējums” ieviešanu, kā arī Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR” īstenotā Latvijas Vides aizsardzības fonda projekta “Roņu aizbaidīšanas un ieguves efektivitātes novērtējums Latvijas piekrastē” (Reģ. Nr. 1-08/108/2022), Dabas aizsardzības pārvalde izsniedza četras nemedijamās sugas iegūšanas atļaujas pelēko roņu ieguvei dažādās Latvijas piekrastes teritorijās. Tiek plānots katrā pētījuma teritorijā (2. attēls) iegūt ne vairāk kā 5 pelēko roņu īpatņus bioloģiskajām analizēm, kā arī iegūt unikālus datus par roņu uzvedību zvejas rīku tuvumā, lai pārliecinātos, vai un kā roņu traucēšana un ieguve ietekmē zveju un samazina roņu radītos zaudējumus

salīdzinājumā ar blakus esošajām piekrastes teritorijām, kur atbaidīšanu neveic. Šie pētījumi ļaus saprast, vai pie vainas ir daži “vainīgie” indivīdi, kas ir iemācījušies baroties no zvejas rīkiem, vai problēma ir plašāka, kā arī iegūt jaunu uz datiem balstītu informāciju, kas palīdzētu rast risinājumus šai sarežģītajai problēmai.



1. attēls. Pelēko roņu letālās atbaidīšanas platformas Salacgrīvā. Foto: N. Koluškins



2. attēls. Pelēko roņu uzvedības novērojumu un letālās atbaidīšanas pētījuma veikšanas teritorijas

Pētījumā iegūtie dati tiks apkopoti 2023. gada izskaņā, beidzoties zvejas sezonai, un rezultāti tiks publicēti, projektam beidzoties 2024. gada pavasarī.

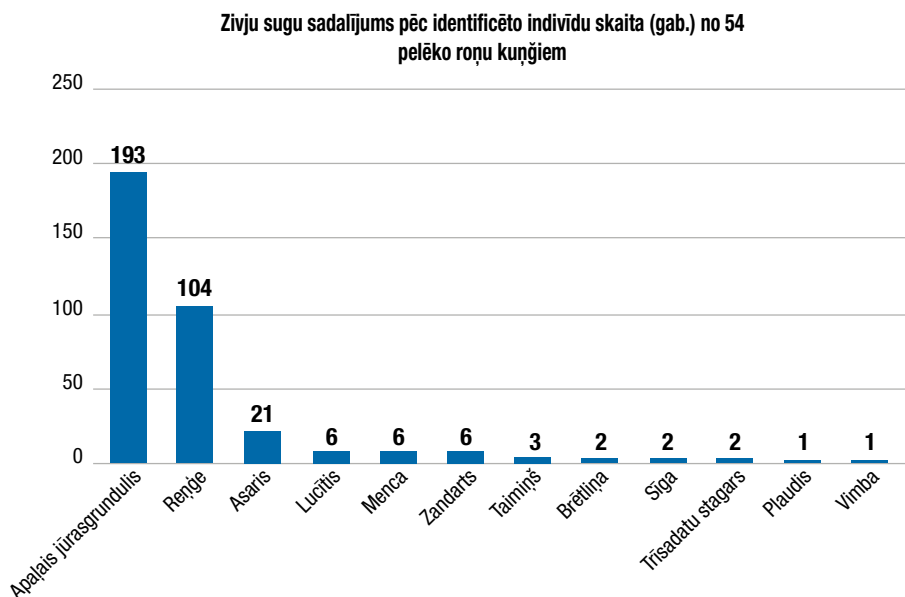
Īstenojot Latvijas Zinātņu padomes Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu "Baltijas mencas (*Gadus morhua*) kondīcija un veselības stāvoklis AustrumBaltijas mainīgajā ekosistēmā: CODHEALTH" (Nr. Lzp-2021/1-0024), no 2022. līdz 2024. gadam tiks noskaidrota iespējamā pelēko roņu ietekme uz mencu veselības stāvokli.

Tā kā pelēkie roņi ir saimniekorganismi mencu aknu un kuņģu parazitiskajām nematodēm, mencu inficēšanās gadījumu skaita pieaugums pēdējos gados, kas sakrīt ar mencas kondīcijas stāvokļa pasliktināšanos, liecina, ka roņi varētu būt iemesls parazītu invāzijai mencās. Parazīti mencu aknās izraisa būtiskas izmaiņas, kas rezultējas ar mencu kondīcijas (masas–garuma attiecība) pasliktināšanos, nārsta potenciāla samazināšanos un mirstības palielināšanos. Tas nozīmē, ka primārais faktors ir pats parazīts, kas veicina šīs nelabvēlīgās izmaiņas gan individuālajā zivī, gan populācijā kopumā. Šīs izmaiņas ir saistītas ar Baltijas jūras ekosistēmas pārmaiņām, un tikai novājinātām mencām ir palielināta iespēja tikt inficētām (proti, mencas kondīcijas izmaiņas lielā mērā ir saistītas ar jūras vides pārmaiņām, piemēram, eitrofikāciju un skābekļa daudzuma samazināšanos). Šādi veicinātie procesi var ietekmēt mencu populāciju un veselību, un roņu loma šajā dinamikā ir svarīga jautājuma turpmākai izpratnei un risinājumu meklējumiem. 2022. un 2023. gadā sadarbībā ar piekrastes zvejniekiem tika ievākti zvejas rīkos bojā gājušo pelēko roņu paraugi. Pirmie iegūtie bioloģisko paraugu novērojumi liecina par 100% parazītu klātbūtni pelēkajos roņos ($n=54$) un 31,4% mencu (vidēji laika posmā no 2018. līdz 2022. gadam, kopumā analizējot 1912 mencas) arī tika atrastas šīs nematodes. Tiek turpināti izmeklējumi ar citām zivju sugām – reņģēm, brētliņām, taimiņiem, apaļajiem jūrasgrundļiem, lai noskaidrotu *Anisakidae* nematožu klātesamību šajās zivīs, kā arī to nozīmi jūras barības ķēdē kopumā. Paralēli nematožu identificēšanai roņu organismos tiek ievākta unikāla informācija par roņu bioloģiskajiem parametriem, izstrādāta precīza metode roņu vecuma noteikšanai, kā arī tiek veikti vērienīgi histoloģiskie izmeklējumi roņu veselības stāvokļa noteikšanai un roņu kuņģu satura sastāva analīzes (3. attēls).



3. attēls. Pelēkā roņa bioloģiskā analīze un kuņģa saturs ar apaļajiem jūrasgrundļiem

Aplūkojot pirmos rezultātus par pelēko roņu barošanās paradumiem un barības izvēli, redzams, ka to kuņģos galvenokārt tika atrasti apaļie jūrasgrunduļi un reņģes (4. attēls).



4. attēls. 54 pelēko roņu kuņģos atrasto zivju skaits pa sugām

2023. gadā tiek turpināta arī datu ievākšana par roņu nodarītajiem postījumiem zvejas rīkiem un lomām, balstoties uz ierakstiem rūpnieciskās zvejas žurnālos, kā arī apkopojot zvejas aktivitātes un piezvejas informāciju no “BIOR” sadarbības partneriem – zvejniekiem.

III ZIVJU PRODUKCIJAS RAŽOŠANA UN TIRGUS





Ināra Cine,
Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departaments

Zivju produkcijas tirdzniecības rezultāti 2022. gadā

Zivsaimniecības nozare ieņem būtisku vietu Latvijas tautsaimniecībā un tā joprojām saglabā raksturīgo tendenci, ka kopējā eksportēto zivju produkcijas vērtība Latvijā ievērojami pārsniedz importēto zivju produkcijas vērtību.

2022. gada rezultāti parāda, ka salīdzinājumā ar 2021. gadu samazinājās eksportēto zivju produkcijas (bez konserviem) apjoms gan tonnās, gan vērtības izteiksmē attiecīgi par 17,8% jeb 28,4 tūkst. t un par 3,4% jeb 10,8 milj. eiro.

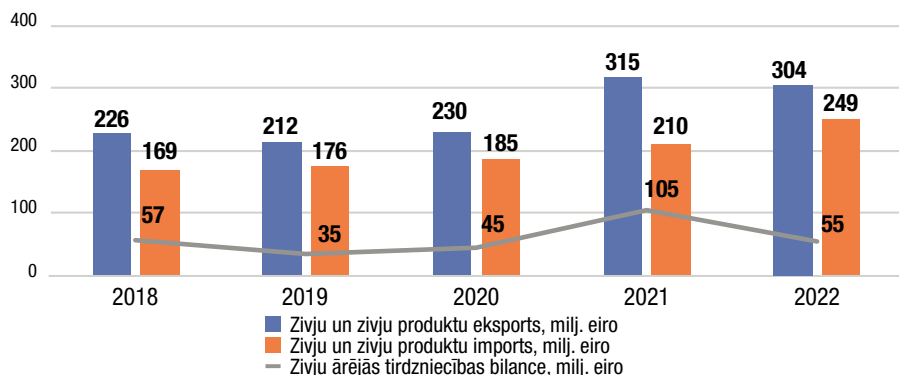
Zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoms tonnās veidoja 70% no Latvijas kopējā zivju produkcijas eksporta apjoma. Galvenokārt Latvija eksportēja atvēsinātas un saldētas zivis – 61%, zivs fileju – 6,1%, kaltētas, sālītas vai kūpinātas zivis – 1,89%, bet tādi produkcijas veidi kā moluski, bezmugurkaulnieki, vēžveidīgie, zivju un vēžveidīgo milti, granulas, kas derīgas lietošanai pārtikā, sastādīja 1,2%.

Sagatavoto vai konservēto zivju eksporta apjoms tonnās sastādīja 30% no Latvijas kopējā zivju produktu eksporta apjoma tonnās, kas salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās par 9,56% jeb 3,4 tūkst. t.

Zivju produkcijas, tai skaitā sagatavoto vai konservēto zivju eksporta apjoms vērtības izteiksmē 2022. gadā sasniedza 304,5 milj. eiro. 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu zivsaimniecības nozares ieguldījums Latvijas kopējā eksporta apjomā vērtības izteiksmē ir samazinājies par 0,48 procentpunktiem un zivsaimniecības īpatsvars Latvijas kopējā eksporta apjomā 2022. gadā veidoja 1,43%.

2022. gadā ārējās tirdzniecības bilance zivju produkcijai, tai skaitā sagatavotām vai konservētām zivīm ir saglabājusies pozitīva, un tā sasniedza 55 milj. eiro.

Zivju produkcija, tai skaitā sagatavotas vai konservētas zivis no Latvijas 2022. gadā tika eksportētas uz 75 valstīm.

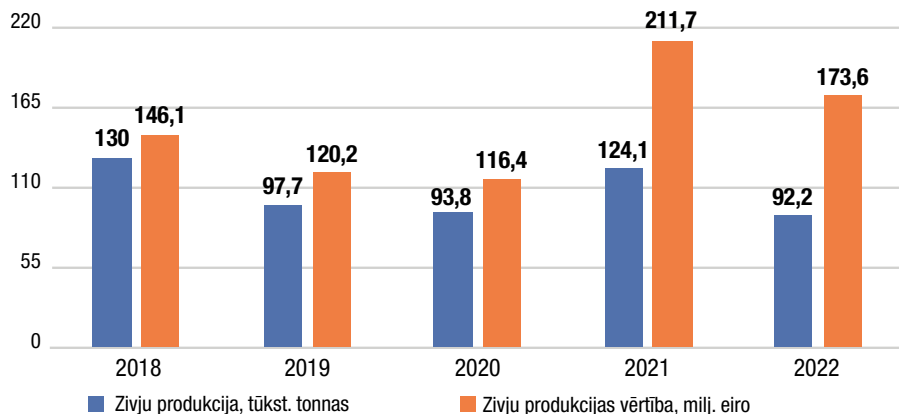


1. attēls. Ārējās tirdzniecības bilances rādītāji, milj. eiro

Avots: Oficiālās statistikas portāls

Zivju produkcijas (bez konserviem) eksports

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu Latvijas zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoms samazinājās gan tonnās, gan vērtības izteiksmē attiecīgi par 25,7% un 18%. Latvija eksportēja 92,2 tūkst. t zivju produkcijas (bez konserviem) 173,6 milj. eiro vērtībā, tai skaitā atvēsināto un saldēto zivju produkcijas no Latvijas tāljūras zvejas kuģiem¹ eksporta apjoms sastādīja 40,5 tūkst. t 33,2 milj. eiro vērtībā.



2. attēls. Latvijas zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta dinamika

Avots: Oficiālās statistikas portāls

Eiropas Savienības (ES) valstu īpatsvars Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjomā salīdzinājumā ar 2021. gadu samazinājās par 9,2 procentpunktiem, un 2022. gadā sastādīja 29,3% no Latvijas kopējā zivju produkcijas

¹ Avots: ZM pēc Oficiālās statistikas portāla datiem

(bez konserviem) eksporta apjoma. Uz ES valstīm Latvija eksportēja 27 tūkst. t zivju produkcijas 98,8 milj. eiro vērtībā.

ES valstu vidū līderpozīcijas ieņēma četras valstis – Lietuva, Igaunija, Polija un Vācija – attiecīgi ar 7,8%, 5,5%, 4,8% un 2,3% īpatsvaru no Latvijas kopējā zivju produkcijas eksporta apjoma.

Taču zivju produkcijas eksporta apjomi 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu samazinājās uz Lietuvu par 10,8 tūkst. t, Igauniju par 4,9 tūkst. t, Poliju par 4,4 tūkst. t, Dāniju par 1,4 tūkst. t, Vāciju par 470 t, Čehiju par 83 t un Zviedriju par 28 t. Savukārt zivju produkcijas eksporta apjoms salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās uz Īriju par 555,5 t, Ungāriju par 419 t, Spāniju par 317 t, Nīderlandi par 200 t un Rumāniju par 40 t.

2022. gadā līderpozīcijā ar 70,7% īpatsvaru no Latvijas kopējās zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma ierindojās trešās valstis, kas salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās par 9,24 procentpunktiem un sasniedza 65,2 tūkst. t. Savukārt zivju produkcijas eksporta apjoms uz šīm valstīm vērtības izteiksmē palielinājās par 13,4% jeb 8,8 milj. eiro vērtībā.

2022. gadā pirmajā vietā starp trešajām valstīm ar 26,1% īpatsvaru jeb 24,1 tūkst. t no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma ierindojās Kanāda (saistībā ar atvēsināto un saldēto zivju produkciju no Latvijas tālējās zvejas kuģiem). Otrajā vietā ar 15,2% īpatsvaru jeb 14 tūkst. t no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma ierindojās Maroka (arī saistībā ar atvēsināto un saldēto zivju produkciju no Latvijas tālējās zvejas kuģiem). Trešajā vietā ar 14,4% īpatsvaru jeb 13,3 tūkst. t no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma ierindojās Ukraina. Latvija uz Ukrainu eksportēja saldētas zivis (siļķes, brētliņas, saldūdens zivis, Argentīnas merlūzas).

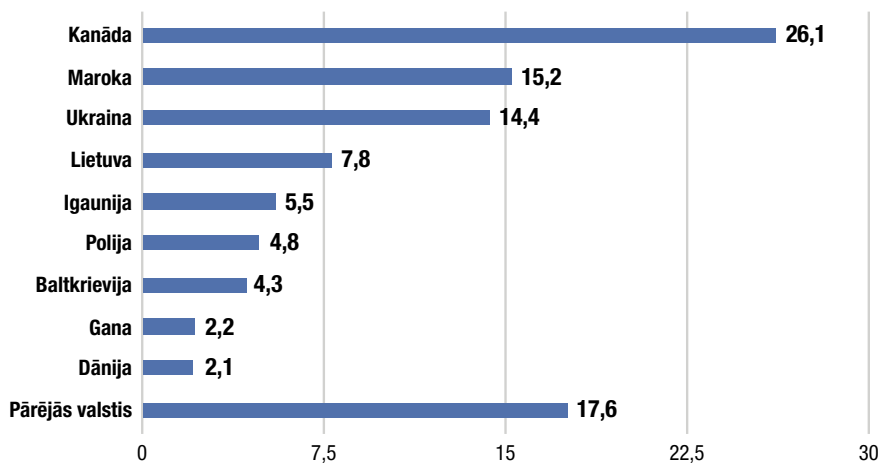
Ne tik lielu īpatsvaru no Latvijas kopējās zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma veidoja eksports uz Ganu – 2,2% jeb 2,1 tūkst. t, taču 2022. gadā eksporta apjoms salīdzinājumā ar 2021. gadu uz šo valsti palielinājās par 59% jeb 761 t. Latvija uz Ganu eksportēja tikai saldētas brētliņas.

2022. gadā Latvija atsāka eksportu uz Islandi, kas veidoja 1,7% īpatsvaru jeb 1,5 tūkst. t no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma, kā arī nelielos apjomos sāka eksportēt zivju produkciju uz tādām valstīm kā Benina, Dienvidāfrika, Saūda Arābija, Taizeme, Turcija, Ziemeļīrija.

Zivju produkcijas eksports (bez konserviem) uz Muitas savienības valstīm 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās par 4% un sasniedza 5,5 tūkst. t. Šo valstu īpatsvars veidoja 6,0% no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma.

Zivju produkcijas eksports (bez konserviem) uz Baltkrieviju veidoja 4,3% īpatsvaru no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma. 2022. gadā eksporta apjoms uz Baltkrieviju salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās par 7,7% jeb 284 t, bet zivju produkcijas (bez konserviem) eksports mazliet samazinājās uz Kazahstānu par 4,6% jeb 74 t, un tas veidoja 1,7% īpatsvaru no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) eksporta apjoma. Attiecībā uz Krievijas Federāciju, kas ir viena no Muitas savienības valstīm, zivju produkcijas eksports (bez konserviem) 2022. gadā nenotika.

2022. gadā Latvijas uzņēmēji zivju produkciju (bez konserviem) eksportēja uz 59 valstīm.

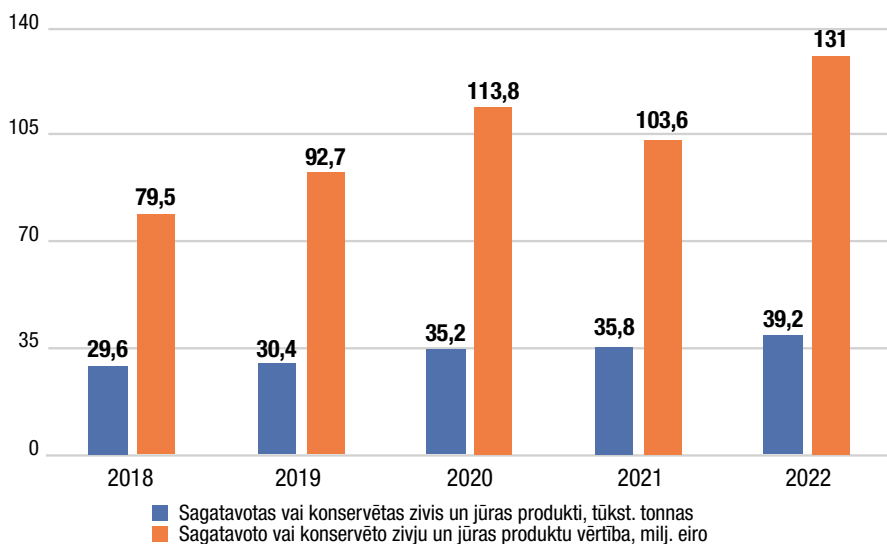


3. attēls. Latvijas galvenie partneri zivju produkcijas (bez konserviem) eksportā 2022. gadā (īpatsvars, % no kopējā apjoma, 92,2 tūkst. t)

Avots: Oficiālās statistikas portāls

Zivju konservu eksports

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu Latvijas eksporta apjoms palielinājās gan tonnās, gan vērtības izteiksmē, attiecīgi par 9,6 un 26,4%. Sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksporta apjoms tonnās veidoja 39,2 tūkst. t un vērtības izteiksmē sasniedza 131 milj. eiro.



4. attēls. Latvijas sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksporta dinamika

Avots: Oficiālās statistikas portāls

Eiropas Savienības valstis joprojām saglabā pirmo vietu starp valstu grupām Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju eksporta apjomā, lai gan 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu eksporta apjoms no Latvijas uz ES valstīm samazinājās par 4,6% jeb 1,0 tūkst. t un kopā veidoja 20,9 tūkst. t.

ES valstu īpatsvars 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu samazinājās par 7,92 procentpunktiem un veidoja 53,3% no Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksporta apjoma.

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās sagatavoto vai konservēto zivju eksports uz atsevišķām ES valstīm. Galvenokārt pieauga eksporta apjoms uz Lietuvu par 404 t, Vāciju par 292 t, Čehiju par 140 t, Īriju par 97 t, Beļģiju par 52 t, Rumāniju par 47 t, Spāniju par 44 t, Portugāli par 21 t. Tajā pašā laikā eksporta apjomi samazinājās uz Zviedriju par 1,54 tūkst. t, Dāniju par 131 t, Poliju par 123 t, Franciju par 92 t, Austriju par 47 t un Igauniju par 15 t.

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu par 31,9% jeb 4,4 tūkst. t palielinājās sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksports uz trešajām valstīm, tai skaitā uz Neatkarīgo Valstu Sadraudzības (NVS) valstīm un Muitas ūnijas valstīm, sasniedzot 18,3 tūkst. t, tādējādi trešo valstu īpatsvars 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu palielinājās par 7,9 procentpunktiem un veidoja 46,7% no Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju eksporta apjoma.

Ukraina ar 23,6% īpatsvaru jeb 9,3 tūkst. t ieņem pirmo vietu Latvijas kopējā zivju konservu eksporta apjomā.

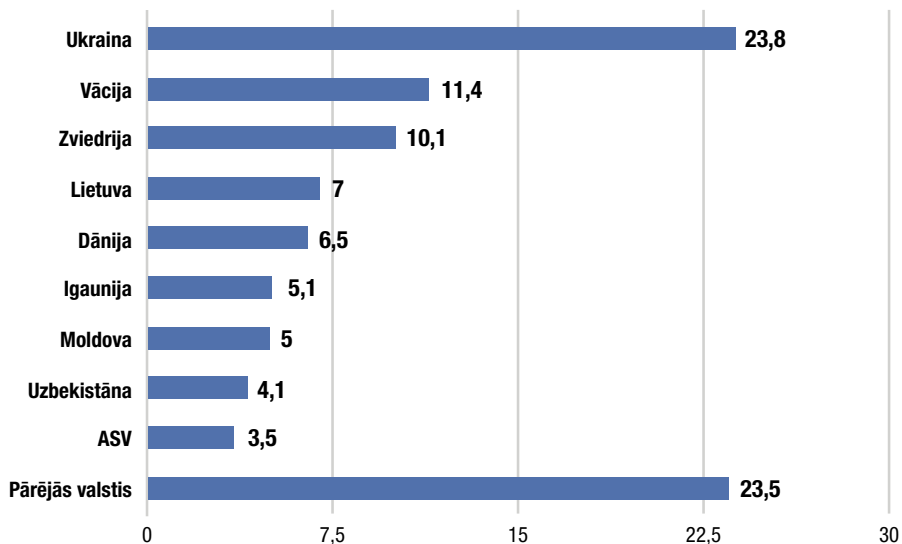
2022. gadā par 35,9% jeb 1,1 tūkst. t palielinājās sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksporta apjoms tonnās uz NVS valstīm un tas veidoja 4,4 tūkst. t. Eksporta apjoms pieauga uz Moldovu par 609 t, Uzbekistānu par 603 t, Azerbaidžānu par 256 t un Armēniju par 97,3 t.

2022. gadā sagatavoto vai konservēto zivju eksporta apjoms uz Muitas savienības valstīm nebija liels un tas sasniedza 39,6 t. Kopā uz Krieviju tika eksportētas tikai 8,1 t, bet uz Baltkrieviju – 31,5 t. 2022. gadā eksporta apjoms uz Krieviju samazinājās par 376 t, uz Baltkrieviju par 4,7 t, bet uz Kazahstānu eksports tika pārtraukts. Muitas savienības valstu īpatsvars veido tikai 0,1% no Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju apjoma.

Starp citām trešajām valstīm samazinājās eksports uz Japānu par 263 t, ASV par 102 t un Apvienoto Karalisti par 34 t, taču mazliet palielinājās eksports uz Saūda Arābiju par 107 t, Serbiju par 86 t un Austrāliju par 43 t.

Turklāt Latvija nelielos apjomos sāka eksportēt zivju konservus uz tādām valstīm kā Albānija, Kolumbija, Maroka, Taizeme, bet pārtrauca eksportu uz Bosniju un Hercegovinu, Horvātiju, Libānu un Tunisiju, taču eksporta apjomi uz iepriekšminētām valstīm nebija tik nozīmīgi, lai ietekmētu kopējo Latvijas sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksporta apjomu.

2022. gadā Latvija sagatavotās vai konservētās zivis eksportēja uz 63 valstīm.



5. attēls. Latvijas galvenie partneri sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu eksportā 2022. gadā (īpatsvars, % no kopējā apjoma 39,2 tūkst. t)

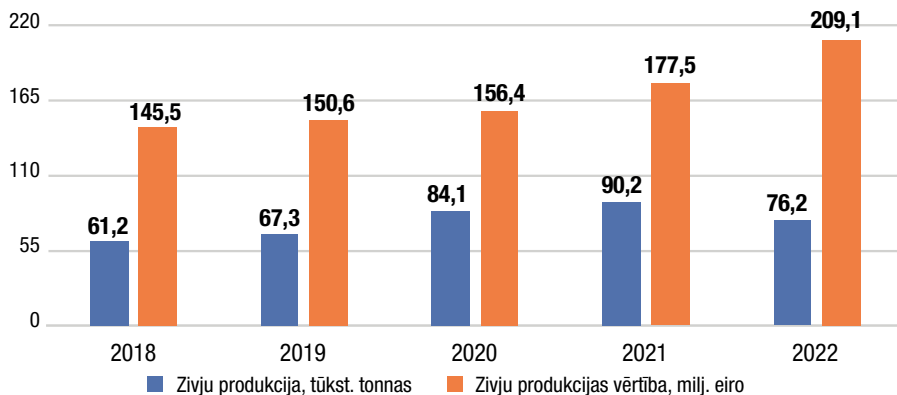
Avots: Oficiālās statistikas portāls

Zivju produkcijas (bez konserviem) imports

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjoms tonnās Latvijā ir samazinājies par 15,5%, bet vērtības izteiksmē palielinājies par 17,8%. Tas nozīmē, ka 2022. gadā Latvija sāka vairāk importēt augstākas vērtības zivju produkcijas (bez konserviem), kas varētu norādīt uz patērētāja pirktspēju attiecībā uz iecienītāko zivju produkcijas veidiem, neskatoties uz ievērojamu cenu kāpumu.

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu zivju produkcijas vidējā cenu līmeņa pieaugums no ES valstīm sasniedza 43%, bet no trešajām valstīm – 26%. No Lietuvas importētiem zivju produktiem vidējā cena pieauga par 34% – tādiem produkcijas veidiem kā lašiem, paltusam, zivju filejai un vēžveidīgajiem. No Zviedrijas tika importētas 94% atvēsinātas un saldētas zivis, un vidējās cenas pieaugums bija par 71%. Savukārt no Igaunijas tika importētas 88% atvēsinātas un saldētas zivis, bet cenu pieaugums bija tikai 6%. Šīs cenu izmaiņas norāda uz katras valsts uzņēmēju dažādu pieeju un elastīgumu cenu noteikšanā pirms zivju produkti tiek laisti tirgū.

2022. gadā Latvija importēja 76,2 tūkst. t zivju produkcijas (bez konserviem) 209,1 milj. eiro vērtībā.



6. attēls. Latvijas zivju produkcijas (bez konserviem) importa dinamika

Avots: Oficiālās statistikas portāls

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu Eiropas Savienības valstu daļa Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjomā samazinājās par 5,3 procentpunktiem, un ES valstu īpatsvars veidoja 75,2% jeb 57,3 tūkst. t no Latvijas kopējā zivju produkcijas importa apjoma. Vienlaikus kopējais zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjoms tonnās no ES valstīm samazinājās par 20,5% jeb 14,8 tūkst. t, toties importa apjoms vērtības izteiksmē palielinājās par 13,9% jeb 19,3 milj. eiro.

ES valstu vidū līderpozīcijas ieņēma vairākas valstis: Lietuva – 38,4% no Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjoma, Igaunija – 11,9%, Zviedrija – 11,8%, Dānija – 4,9%, Polija – 2,4% un Somija – 1,9%.

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu nedaudz palielinājās zivju produkcijas importa apjoms no Somijas par 457 t, Polijas par 294 t, Dānijas par 198 t, Čehijas par 159 t, Vācijas par 56 t, Itālijas par 31 t un Kipras par 25 t.

Savukārt zivju produkcijas importa apjoms samazinājās no Lietuvas par 9,6 tūkst. t, Zviedrijas par 3,9 tūkst. t, Igaunijas par 1,7 tūkst. t, Spānijas par 485 t, Nīderlandes par 237 t, Francijas par 59,7 t un Slovākijas par 23 t.

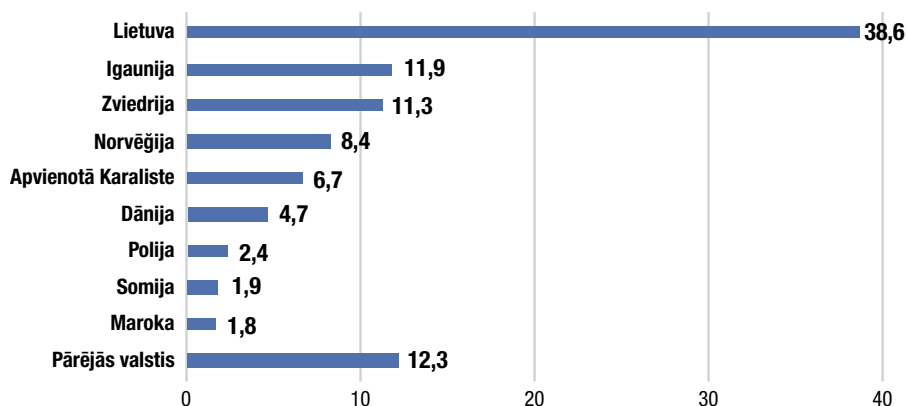
Zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjomam no trešajām valstīm, tai skaitā NVS valstīm bija vērojama pieauguma tendence. 2022. gadā Latvijā no šīm valstīm importēja 18,8 tūkst. t zivju produkcijas 51 milj. eiro vērtībā. 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjoms no trešajām valstīm palielinājās tonnās par 4,6% jeb 0,8 tūkst. t un vērtības izteiksmē par 31,7% jeb 12,3 milj. eiro.

Trešo valstu daļa Latvijas kopējā zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjomā palielinājās par 4,8 procentpunktiem, un trešo valstu īpatsvars veidoja 24,78% no Latvijas kopējā zivju produkcijas importa apjoma. Starp trešajām valstīm lielāko īpatsvaru zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjomā ieņem Norvēģija ar 8,3% jeb 6,3 tūkst. t un Apvienotā Karaliste ar 6,6% jeb 5,0 tūkst. t.

Zivju produkcijas importa apjoms palielinājās no Norvēģijas par 1,1 tūkst. t, Marokas par 837 t, Indijas par 610 t, ASV par 416,2 t, Vjetnamas par 333 t, Krievijas par 186 t, Argentīnas par 108 t un Ukrainas par 55,5, savukārt samazinājās no Islandes par 4,4 tūkst. t, Fēru salām par 894,8 t un Ķīnas par 168,8 t.

Latvija sāka importēt zivju produkciju no Baltkrievijas, Gruzijas, Japānas un Rumānijas, bet pārtrauca zivju produkcijas importu no Austrālijas un Šrilankas, taču importa apjomi no iepriekšminētajām valstīm nav tik nozīmīgi, lai ietekmētu kopējo Latvijas zivju produkcijas (bez konserviem) importa apjomu.

Kopumā produkciju no zivīm, moluskiem un vēžveidīgajiem Latvija importēja no 42 valstīm.

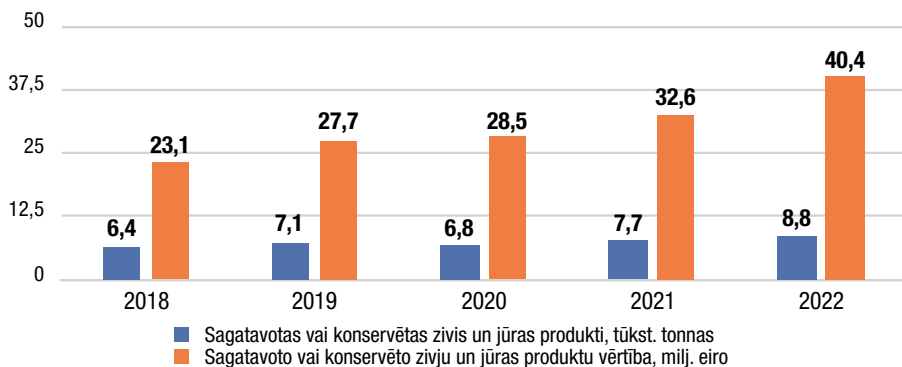


7. attēls. Latvijas galvenie partneri zivju produkcijas (bez konserviem) importā 2022. gadā (īpatsvars, % no kopējā apjoma 76,2 tūkst. t)

Avots: Oficiālās statistikas portāls

Zivju konservu imports

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu imports Latvijā palielinājās gan tonnās, gan vērtības izteiksmē, attiecīgi pieaugot par 14,5% un par 23,7%. Sagatavoto vai konservēto zivju importa apjoms Latvijā 2022. gadā tonnās veidoja 8,8 tūkst. t. un vērtības izteiksmē sasniedza 40,4 milj. euro.



8. attēls. Latvijas sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu importa dinamika

Avots: Oficiālās statistikas portāls

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu sagatavoto vai konservēto zivju imports Latvijā no Eiropas Savienības valstīm palielinājās gan apjoma ziņā, gan vērtības izteiksmē, attiecīgi par 11,8% jeb 0,8 tūkst. t un 19,8% jeb 5,3 milj. eiro. 2022. gadā ES valstu īpatsvars veidoja 82,16% jeb 7,3 tūkst. t no Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju importa apjoma. 2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu ES īpatsvars samazinājās Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju importa apjomā par 1,98 procentpunktiem.

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu importa apjomi palielinājās no Polijas par 283 t, Vācijas par 212 t, Dānijas par 126,2 t, Francijas par 96,6 t, Spānijas par 51,4 t, Lietuvas par 31,9 t, Zviedrijas par 19 t, bet importa apjomi samazinājās no Igaunijas par 48,5 t, Nīderlandes par 8,6 t un Čehijas par 2,1 t.

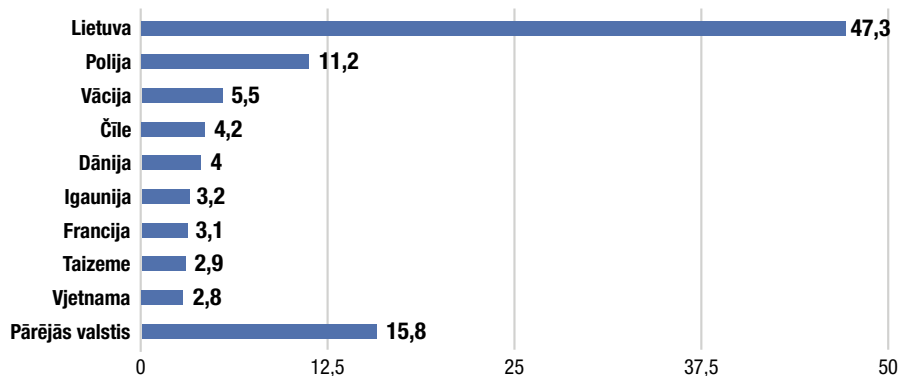
2022. gadā līderpozīcijā ar 47,3% īpatsvaru jeb 4,2 tūkst. t no Latvijas kopējā sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu importa apjoma ierindojās Lietuva.

2022. gadā salīdzinājumā ar 2021. gadu sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu importa apjoms no trešajām valstīm palielinājās gan tonnās, gan vērtības izteiksmē, attiecīgi par 28,8% jeb 353 t un par 41,6% jeb 2,5 milj. eiro. Līdz ar to palielinājās trešo valstu īpatsvars Latvijas kopējā zivju konservu importa apjomā par 1,98% un 2022. gadā tas veidoja 17,8% jeb 1,57 tūkst. t.

Importa apjoms palielinājās no Islandes par 121,2 t, Čīles par 121 t, Ķīnas par 51,6 t, Baltkrievijas par 12,4 t, Indijas par 8,8 t, un Apvienotās Karalistes par 7,8 t, bet samazinājās no Ekvadoras par 46 t, Seišelu salām par 31 t, Norvēģijas par 13,5 t un Peru 4,4 t.

Latvija šajā periodā sāka importēt sagatavotas vai konservētas zivis un jūras produktus no Zālamanu salām 76,5 t un mazākos daudzumos no Austrālijas 1,1 t, Ukrainas 0,1 t un Japānas 0,032 t, bet pārtrauca importu no ASV, Ganas, Korejas Republikas, Papua-Jaungvinejas.

Kopumā sagatavoto vai konservēto produkciju no zivīm, moluskiem un vēžveidīgajiem Latvija importēja no 40 valstīm.



9. attēls. Latvijas galvenie partneri sagatavoto vai konservēto zivju un jūras produktu importā 2022. gadā (īpatsvars, % no kopējā apjoma, 8,8 tūkst. t)

Avots: Oficiālās statistikas portāls

Vērtējot 2022. gada zivju produkcijas tirdzniecības rezultātus, var secināt, ka situācija Latvijā zivju produktu ražošanas jomā ir stabila, neskatoties uz ģeopolitiskajiem notikumiem,

dažādām grūtībām izmantojamo energoresursu jomā, tādām kā cenu pieaugums gāzei, naftas produktiem, elektroenerģijai, kā arī augstā inflācija.

Sagatavoto vai konservēto zivju eksporta apjomam un vērtībai ir pieauguma tendence, bet zivju produkcijas eksportam salīdzinājumā ar 2021. gadu ir samazinājuma tendence gan apjomā, gan vērtības izteiksmē, tomēr 2022. gada ārējās tirdzniecības bilance zivju produktiem kopumā ir saglabājusies pozitīva.

Attiecībā uz zivju produktu importu, tad šeit ir novērojama divējāda tendence, kur importēto zivju produkcijas apjoms samazinājās, bet zivju produkcijas vērtība ievērojami pieauga, līdz ar to var secināt, ka Latvija sākusi vairāk importēt augstākas vērtības zivju produkciju (bez konserviem), kā arī tas norāda uz patērētāja pirkstspēju un pieprasījumu attiecībā uz iecienītāko zivju produkcijas veidiem, neskatoties uz cenu ievērojamu kāpumu.

Joprojām viens no nozīmīgākajiem zivju produkcijas noieta tirgiem ir kara skartā Ukraina. Galvenokārt uz Ukrainu tika eksportētas saldētas siļķes (tai skaitā arī reņģes), brētliņas, saldūdens zivis, Argentīnas merlūzas un zivju konservi, kas ražoti no šprotēm, reņģēm, siļķēm, tunzivs, makrelēm, lašiem un citi zivju izstrādājumi (surimi). Ukraina ieņem pirmo vietu Latvijas kopējā zivju konservu eksporta apjomā un trešo vietu zivju produktu eksporta apjomā.

Zivsaimniecības nozares attīstība ir nepārtraukts process, kas cieši saistīts ar jauniem tehnoloģiskiem risinājumiem un inovācijām, lai iegūtu jaunus produktus, kas būtu konkurētspējīgi gan vietējā, gan ārvalstu tirgos. Tāpēc zivsaimniecības nozares pārstāvjiem ir svarīgi darboties pie jaunu un kvalitatīvu produktu radīšanas, kā arī nenogurstoši uzturēt spēju piemēroties patērētāju visdažādākajām vēlmēm.



Elina Ozola,

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra projekta
“Novada Garša” vadītāja

Zivju izstrādājumi “Novada Garšas” Produktu kvalitātes konkursā gūst godalgas

Jau astoņus gadus Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs īsteno projektu “Novada Garša”. Tas no novadu standu organizēšanas pārtikas izstādē *Rīga Food*, kur tiek popularizēti vietējie mājražotāji, pāraudzis līdz vērienīgam pasākumam ar četros novados – Kurzemē, Zemgalē, Vidzemē un Latgalē – rīkoti pārtikas ražotāju un baudītāju svētkiem un fināla festivālu Rīgā, kas 2023. gadā notika Āgenskalna tirgū un tā teritorijā. Noslēguma pasākumā tika apbalvoti arī Produktu konkursa laureāti, vairākas balvas iegūstot zivju pārstrādātājiem.

Projekta gaitā izveidots produktu katalogs un e-tirgus www.novadagarsa.lv, kurā vēl joprojām var reģistrēties vietējie zivju produktu ražotāji. Projekta ietvaros rīkotajos semināros tiek runāts arī par veselīgu produktu izmantošanu skolu ēdināšanā, kur būtu noderīgas zivis.

Ja pirmsākumos tika pasniegtas balvas ražotājiem konkursā “Tautas garša”, kur par produktiem balsoja apmeklētāji, tad 2023. jau ceturto reizi tika organizēts Produktu kvalitātes konkurss. Atšķirībā no iepriekšējiem gadiem šoreiz produktu vērtēšana notika daudz nopietnāk – trīs dienu garumā Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes (LBTU) Lauksaimniecības un pārtikas tehnoloģijas fakultātē (LBTF), kur vērtēšanā piedalījās pārtikas tehnologi un pieaicinātie garšas un kvalitātes zinātnieki no sabiedrībā



atzītiem pārtikas nozares uzņēmumiem, tajā skaitā lieliskiem restorāniem. Šoreiz Produktu konkursā bija vēlme ražotājam dot padziļinātāku produktu kvalitātes izvērtējumu, tādēļ veidota ciešāka sadarbība ar LBTU ekspertiem, kuri piedalās arī starptautiskos produktu kvalitātes vērtēšanas konkursos. Piemēram, vērtējot svaigo produkciju, vispirms ekspertu komisija novērtēja svaigu produktu un tikai pēc tam – garšu, kad tas pagatavots ar minimālu garšvielu





daudzumu, lai varētu izgaršot produktu, nevis novērtēt gatavošanas prasmes vai kādu recepti. Tāpat gan ekspertu komisijas katrā produktu kategorijā bija atšķirīgas, gan vērtēšanas kritēriji. Šajās trijās dienās gūtas tiešām vērtīgas atziņas, kuras, cerams, arī ražotājs spēs pielietot, lai uzlabotu tieši sava produkta kvalitāti. Jo konkursa redzamā daļa ir iegūtās medaļas un arī iespēja medaļu zīmi lietot uz konkrētā produkta iepakojuma (to noteikti aicinām ievērot arī patērētāju), tomēr tikai ražotājam redzamā daļa ir ekspertu komisijas komentāri par produktu, ieteikumi uzlabojumiem vai arī tālākai attīstībai.

Konkurss pierādīja, ka mazo ražotāju produkti pilnībā atbilst kvalitātes prasībām katrā produktu kategorijā. Tā ir lieliska ziņa ne vien pašiem ražotājiem, bet, jo īpaši – pircējiem, kuri šos produktus izvēlas ikdienā. Te nav runa par garšo/negaršo, patīk/nepatīk, bet gan tieši par produkta atbilstību arī starptautiski noteiktām kvalitātes prasībām.

Evita Straumīte, LBTU asociētā profesore, kura darbojās žūrijā, uzsver: “Latvijas mazie ražotāji prot ieviest jaunus produktus. Tas, par ko jāpiedomā – ko uzlabot tehnoloģijās. Viņu produkti noteikti var mērķēt arī uz eksportu, vien jāsaprot, ka, izvēloties šo ceļu, ļoti svarīgs būs efektīvs mārketingš. Vai tam pietiks līdzekļu un jaudas? Vai spēs saražot nepieciešamos apjomus? Tie ir jautājumi, uz kuriem jāatbild, ja mazais ražotājs vēlētos savu produkciju eksportēt.”

Līdz vērtēšanai konkursā nonāca 187 produkti no 74 ražotājiem. Laureātu sadalījums ir šāds: 19 produkti ieguva zelta, 82 – sudraba, bet 44 – bronzas medaļas. Vēl 44 ražotāji saņēma Atzinības rakstus par dalību konkursā. Ar pilnu medaļu sadalījumu var iepazīties www.novadagars.lv sadaļā *Aktualitātes* un *Konkursi*.

Zivju produktu ražotāju iegūtās godalgas “Novada Garšas” 2023. gada Produktu kvalitātes konkursā



Zelta medaļas

SIA “Jaundzirnavnieki” – atdzesēta forele (0,35–0,45 kg)

SIA “Jaundzirnavnieki” – atdzesēta forele

Uldis Rozenšteins – pasterizēts, cepts nēģis žeļejā stikla burkā



Sudraba medaļas

“Daiņu Delikateses” – karsti kūpināta arktiskā palija

“Daiņu Delikateses” – karsti kūpināta karpa

SIA “Krupis” – cepti nēģi žeļejā

SIA “ND Zutis” – kūpināts Alūksnes ezera zutis konservu kārbā

SIA “VLAKON” – foreles terīne

SIA “ZIBS” – karsti kūpināta karpa

SIA “ZIBS” – uz oglēm cepti nēģi



Bronzas medaļas

SIA “VLAKON” – karsti kūpināta karpas fileja ar sieru

Foto: Uģis Avots



IV ZIVKOPĪBA



Raivis Apsītis,
Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra
Zivsaimniecības nodaļas eksperts akvakultūrā

Foreles var audzēt arī citādāk

Ginta Nordena zemnieku saimniecība “Avotiņi” atrodas Tukuma novada Jaunpils pagasta Struteles muižas “Struteles Avotiņos”. Šī saimniecība kļuvusi par gada balvas zivsaimniecībā “Lielais loms 2023” laureātu nominācijā “Gada uzņēmums akvakultūrā”. Mazliet iepazīstinām ar tās veiktajām inovācijām.

Gintu Nordenu pazīstu jau gandrīz desmit gadu, un ir bijis interesanti vērot, kā viņš pamazām un neatlaidīgi attīsta savu saimniecību praktiski tikai ar paša nopelnīto. Visas idejas ir ļoti racionālas, un, tā kā ieguldīta tiek paša grūti pelnītā naudiņa, arī viss ir rūpīgi pārdomāts un septiņas reizes nomērīts. Rezultātā Gintam izdodas tikt līdz pozitīvam rezultātam, lai gan sākumā daļa laba ideja liek nozares ekspertiem šaubīties un neticīgi kratīt galvas...

Idejas ir interesantas

Idejas gana interesantas, piemēram, audzēt karpas diķi ar nozvejas blīvumu rudenī 4 līdz 6 tonnām no hektāra vai audzēt karpas intensīvā polikultūrā ar zandartiem, vai, piemēram, audzēt varavīksnes foreles kanalizācijas betona grodos.

Šoreiz plašāk gribu parunāt par foreļu audzēšanu betona kanalizācijas grodos. Pirmsākums šai idejai meklējams 2017. gada karstajā vasarā, kad saimniecībā gāja bojā visas

varavīksnes foreles, kuras tobrīd tika audzētas parastā zemes diķī grozu sistēmā. Bojāejas iemesls – pārāk uzsilis ūdens, proti, virs 25 °C. Bija sāpīgi toreiz skatīties, kā foreles cita pēc citas uzpeld ar vēderiem uz augšu, saprotot, ka īsti neko lietas labā nevar darīt, turklāt vasaras karstums turpinās. Atlika vien zivju ražu norakstīt zaudējumos. Bet Ginta gadījumu ļoti labi raksturo teiciens, ka tas, kas mūs nenogalina, padara mūs stiprākus. 2017. gada





vēlā rudenī Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs organizēja pieredzes apmaiņas braucienu zivju audzētājiem uz Poliju. Šai braucienā, protams, piedalījās arī Gints Nordens. Trīs dienu laikā tika apmeklētas sešas poļu saimniecības un vienā no tām Ginta uzmanību piesaistīja foreļu audzēšana recirkulācijas sistēmā telpās, baseinos. Toreiz apskatījām foreļu audzēšanu baseinos, kas bija 6 metru diametrā un 4 metru dziļumā. Tie aprīkoti ar bioloģisko filtru, mehānisko filtru, cirkulācijas sūkņiem un apskābekļošanas sistēmu. Audzēšana notika jaunā, siltinātā metāla angārā ar rekūperācijas sistēmu. Viss tur bija smuki un ar glanci izveidots, un, protams, tam bija izlietoti lieli finanšu līdzekļi. Ideja bija rokā, bet šāda nauda nepieejama... Ko darīt? Gints izdomāja, ka samalko polipropilēna baseinu vietā var izmantot parastos divmetrīgos betona kanalizācijas grodus, ka dārgo mehānisko filtru vietā izmantojot parastas porolona švammes, savukārt ūdens apskābekļošanai – ekonomiskus membrānas kompresorus utt. Tādējādi zivsaimnieks izveidoja pats savu, zemāku izmaksu versiju foreļu audzēšanai ūdens recirkulācijas sistēmā. Patlaban viņš apsaimnieko nelielu recirkulācijas sistēmu, kura sastāv no trijām atsevišķām, savstarpēji neatkarīgām audzēšanas sistēmām. Viena sistēma sastāv no diviem betona grodu baseiniem un filtrācijas-cirkulācijas sistēmas. Viens grodu baseins sastāv no diviem vertikāli saliktiem grodiem un betonētas grīdas ar apakšā iestrādātu ūdens noplūdes trupu. Baseina kopējais dziļums ir 1,5 m + 0,5 m, ko sastāda vertikāla plastikāta maliņa, kurai pāri pārlikts siets – lai foreles nelektu ārā. Tālāk sistēmas darbību nodrošina trīs membrānas kompresori, viens ar ražību 80 litru minūtē un divi ar 45 litru ražību minūtē.

Ūdens cirkulāciju nodrošina sūkņi ar ražību 3,5 m³/h, katrā baseinā pa vienam sūkni, elektrības patēriņš katram 20 w. Svaiga ūdens papildināšana nepieciešama 10–15% diennaktī. Sistēmas papildināšanai tiek izmantots iepriekš sagatavots pazemes ūdens. Ūdens sagatavošanai tiek izmantota vienkārša, paša izveidota ūdens atdzelžošanas iekārta, ar kuru iespējams iegūt kristāldzīdru ūdeni.

Lai nodrošinātu baseinos optimālu ūdens vidi, virs baseiniem izbūvēta vienkārša koka



karkasa nojume 65 m² platībā, sienas apvilkta ar armētu plēvi, tādējādi nodrošinot, ka saule neiespīd ūdenī tieši un ūdens vasarā tiek saglabāts forelēm patikami vēss.

Ginta vārdiem runājot, dārgākais sistēmas darbināšanā ir ūdens aerācija (apskābekļošana) un svaiga apmaiņas ūdens nodrošināšana.

Foreļu audzēšana tiek uzsākta aprīļa vidū, iepērkot mazuļus ar vidējo svaru 100 g/gab.

Foreles tiek audzētas līdz 30 kg/m³ blīvumam, pēc saimnieka aprēķina sistēmas maksimālā kapacitāte 35 kg/m³, tādējādi vienā betona groda baseinā 6 mēnešos tiek sasniegts nozvejas blīvums 125–132 kg. Zivis tiek audzētas līdz aptuveni 800 gramu lielam svaram. Šeit interesanti piebilst, ka, lai sasniegtu lielāku saimniecisko izdevīgumu, šī audzēšanas sistēma tiek izmantota aptuveni 6 mēnešus gadā, proti, no aprīļa vidus līdz septembrim–oktobrim. Vasaras beigās, kad sāk pazemināties ūdens temperatūra diķos, zivis no baseiniem tiek pārvietotas uz diķi, kur tiek barotas un turpina augt līdz decembra sākumam. Daļa zivju tiek salaistas diķī izvietotos tikla grozos, lai būtu iespējams piedāvāt zivis arī tiem, kas nemakšķerē. Decembrī tiek atklāta foreļu makšķerēšanas sezona, kura ilgst līdz februāra vidum, tad arī izaudzētais ir iztirgots un var sākt domāt par nākamo sezonu. Atbrīvotajos audzēšanas baseinos līdz Ziemassvētkiem tiek turētas no diķiem nozvejotās karpas, kur tās ir ērti saķeramas.

Runājot par sistēmas rentabilitāti, šādi izbūvētā, pašu spēkiem izveidotā ūdens recirkulācijas zivju audzētavā, nerēķinot paša darbu, ieguldītās investīcijas ir atmaksājušās jau viena gada laikā.

Raksturojot sistēmu kopumā, Ginta Nordena atziņas ir šādas:

Mīnusi

- pavasarī grūti uzsildīt ūdeni, līdz ar to sākumā zivis par 1 mēnesi atpaliek augšanā;
- ja pie diķa var neiet katru dienu, tad pie baseiniem jābūt klāt katru dienu;
- zivis jābaro, baseini jātīra un jāseko procesiem līdz katru dienu.

Plusi

- vasarā, lielajā karstuma periodā ūdens nav siltāks par +16 °C;
- zivis neapdraud zivju dabiskie ienaidnieki, zivju ēdāji;
- zivis ir viegli noķeramas pārdošanai;
- zivis ir uzreiz lietojamas uzturā bez papildus peldināšanas tīrā ūdenī, nav “dūņu” piegāršas;
- zivīm nav parazītu;
- salīdzinot ar dīķi, ir nepieciešams ievērojami mazāks ūdens daudzums un daudz mazāka platība, rēķinot uz vienu izaudzētas foreles kilogramu.

Sešos mēnešos tiek izaudzēts 600–750 kg foreļu.

Runājot par nākotnes plāniem, Gints kā galveno min sistēmas paplašināšanu. Šobrīd ir doma paplašināt audzēšanas iespējas vēl par 4 betona grodu baseiniem, jo zivju visiem nepietiek un pieprasījums pārsniedz saimniecības audzēšanas apjomus.

Vērojot Ginta Nordena darbošanos savā saimniecībā, nāk prātā kāda austrumu gudrā teiktais: vienīgais, kas mūs bremzē, ir fantāzija, nav neizdarāmu lietu, mums tikai reizēm trūkst ideju, kā to izdarīt...

Žanna Bertaite,

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR”
Akvakultūras pētniecības un inovāciju infrastruktūras centra pētniece

Mārcis Ziņģis,

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR”
Akvakultūras pētniecības un inovāciju infrastruktūras centra vadītājs

Ģenētikas un genomikas metožu izmantošanas iespējas akvakultūras un zivju atražošanas nozaru attīstībai

Akvakultūras ģenētika aizsākās ar akvakultūras sākumu Ķīnā un Romas impērijā pirms vairāk nekā 2000 gadiem. Agrīnie zivju audzētāji, paši nezinot, ģenētiski uzlaboja zivis, noslēdzot ražošanas ciklus, pieradinot tādas sugas kā parastā karpa (*Cyprinus carpio*).

Ķīnieši, eiropieši un citu tautu akvakultūras speciālisti novēroja mutācijas un izskata izmaiņas attiecībā uz krāsu, ķermeņa uzbūvi, zvīņu esamību un izvietojumu, spuru formu un lielumu. Izvēloties īpatņus ar vajadzīgiem specifiskiem fenotipiem (ārējo pazīmju kopumu), tika izveidota akvakultūras ģenētika un zivju selektīvā pavairošana. Tomēr mērķtiecīgas un virzītas pavairošanas pielietošana nebija plaši izplatīta, līdz japāņi uzsāka koi karpu audzēšanu 1800. gados (1. attēls) un ķīnieši izaudzēja pirmās zelta zivtiņas.



1. attēls. Koi karpu krāsojuma daudzveidība ir daudzgadīgās selekcijas rezultāts

Mūsdienu zivju ģenētiskās izpētes programmas radās 20. gs. pēc tam, kad tika izveidoti ģenētikas pamatprincipi. Tomēr zivju ģenētiskās uzlabošanas metožu izstrādē un pētījumos netika īstenoti būtiski centieni līdz 20. gadsimta 60. gadiem, jo akvakultūra vēl nebija sasniegusi lielu mērogu, kā arī izteikti pietrūka zināšanu šajā jomā. Zinātnei attīstoties, radās jauna bioloģijas apakšnozare – genomika, kas izmanto gēnu vai pilnā genoma (organisma pilnā DNS molekulu komplekta) izpētes metodes, piemēram, sekvencēšanu (DNS koda noteikšanu). Tā pēta ne tikai genoma pamatelementus, bet arī to savstarpējo mijiedarbību dažādu dzīvības procesu nodrošināšanā. Galvenā atšķirība starp genomiku un ģenētiku ir tāda, ka ģenētika rūpīgi pārbauda viena gēna darbību, savukārt genomika pievēršas visiem gēniem un to savstarpējām attiecībām, lai noteiktu to kopējo ietekmi uz organisma augšanu un attīstību (2. attēls). Cilvēka genoma secības noteikšana 2003. gadā skaidri iezīmēja jaunas ēras sākumu biomedicīnas pētniecībā, un sākušies arī padziļināti akvakultūras dzīvnieku genoma pētījumi.

Šādas molekulārās metodes palīdz noteikt, piemēram, dabiski radušās mutācijas, ja tās pozitīvi ietekmē konkrēto zivs sugu. Piemēram, bezkaulu īpatņu atrašana un mutanto gēnu noteikšana palīdzēja izveidot bezkaulu Brazīlijas zivju sugas *Colossoma macropomum* šķirni, kas palielināja zivs komerciālo vērtību. Lai gan lielākā daļa pasaulē saražoto akvakultūras produktu nāk no dažām galvenajām sugām (piemēram, karpas, Nīlas tilapijas, laši, varavīksnes foreles un sami), ģenētisko metožu pielietošana palīdz padarīt akvakultūru daudzveidīgāku un palielināt bioloģisko daudzveidību.



2. attēls. Vienāda vecuma ģenētiski uzlabotā un dabiskā Atlantijas laša izmēru salīdzinājums.

Avots: AquaBounty Technologies

Populāciju ģenētikas pielietošana radniecības noteikšanai un daudzveidības saglabāšanai

Populāciju ģenētikas mērķis ir iegūt informāciju par gēnu variāciju daudzveidību, sugu un populāciju radniecību. Tā atbild uz jautājumiem par to, kā dabiskās mutācijas, selekcija vai īpatņu migrācija ietekmē minētos parametrus. Lielākā daļa pētījumu par populāciju ģenētiku akvakultūrā koncentrējas uz ģenētiskās daudzveidības salīdzināšanu starp savvaļas un kultivētām populācijām un sniedz informāciju piemērotāko vaislinieku izvēlei. Tas palīdz nodrošināt bioloģisko daudzveidību un pēcnācēju veselību lokāli, akvakultūras saimniecībā vai kādā reģionā, izslēdzot tuvradniecisko īpatņu krustošanu, kas visbiežāk izraisa zivju attīstības anomālijas, lēnāku augšanu un sliktāko kopējo veselību un izdzīvotību.

Sākotnēji pētījumus šajā jomā veica, analizējot proteīnus, īpaši enzīmus. Tiem arī

raksturīga variabilitāte, jo tieši gēni satur informāciju to uzbūvei. Vēlāk molekulāras metodes ļāva analizēt ģenētisko variāciju tiešā veidā – analizējot DNS. Īpaši svarīga ir šo metožu pielietošana izmirstošo zivju sugu saglabāšanai, jo ne tikai kopējam sugas pārstāvju skaitam ir nozīme: to gēnu variācija padara populāciju par veselīgāku un izturīgāku mainīgos vides apstākļos.

Dzimuma kontrole un tās pielietojumi

Zivju dzimuma kontrole ir aktuāla tēma akvakultūras ģenētikā. Mātītēm un tēviņiem ir atšķirīgi augšanas parametru rādītāji dažādos dzīves posmos, tāpēc noteiktos gadījumos ir vērts izvēlēties izveidot viena dzimuma grupas, lai zivis ātrāk sasniegtu preču izmēru un mazinātos izmēru variācija. Piemēram, karpu mātītēm novēro no 10 līdz 30% labāku augšanu nekā tēviņiem.

Dažādām sugām ir savi dzimumu noteicošie gēni, kas neatrodas dzimumhromosomās. Ārējie vides faktori un procesi ikru veidošanās laikā arī spēlē lielu lomu. Līdz ar to ir ārkārtīgi daudz veidu, kā pilnībā kontrolēt vaislinieku pēcnācēju dzimumu un viņu reproduktīvās spējas. Mākslīgi regulējot noteiktu gēnu vai veselu hromosomu darbību, tiek panākti labāki rezultāti, šajā jomā aktīvi strādā vairākās Eiropas valstīs. Salīdzinoši vienkāršāki, bet mazāk precīzi paņēmieni pēcnācēju dzimuma kontrolei ir temperatūras šoka, UV starojuma vai ūdens spiediena izmantošana dzimumproduktu iegūšanas laikā, nedaudz komplicētāka ir steroido hormonu pielietošana.

Selektīvā pavairošana ar ģenētikas pielietošanu saimniecības veikspējas uzlabošanai

Ātrāk un labāk augošu īpatņu atlase tālākai pavairošanai ir viens no selektīvās pavairošanas veidiem, kas palīdz uzlabot veikspēju visai akvakultūras saimniecībai un saražot gatavo produkciju īsākā laikā. Kvantitatīvās pazīmes, piemēram, augšanas ātrums, barības konversijas koeficients un nobarotība atspoguļo dabisko variāciju pat ģenētisko “māsu” un “brāļu” vidū. Apvienojot šādu pazīmju noteikšanu ar ģenētiskiem datiem par to pārmantojamību, var iegūt daudz labākus rezultātus un ar lielāku precizitāti veikt selekcijas darbus. Šī ir viena no plaši pielietojamām pieejām lašu, garneļu, tilapiju un citu zivju ģenētiskai uzlabošanai. Šādi uzlabojumi iekļauj, piemēram, rezistenci pret noteiktiem parazītiem, labāku izturību pret temperatūras svārstībām, ūdens sāļuma toleranci, filejas kvalitātes rādītāju vai augšanas uzlabošanu.

Epigenētika: kā vide spēj ietekmēt zivs gēnus?

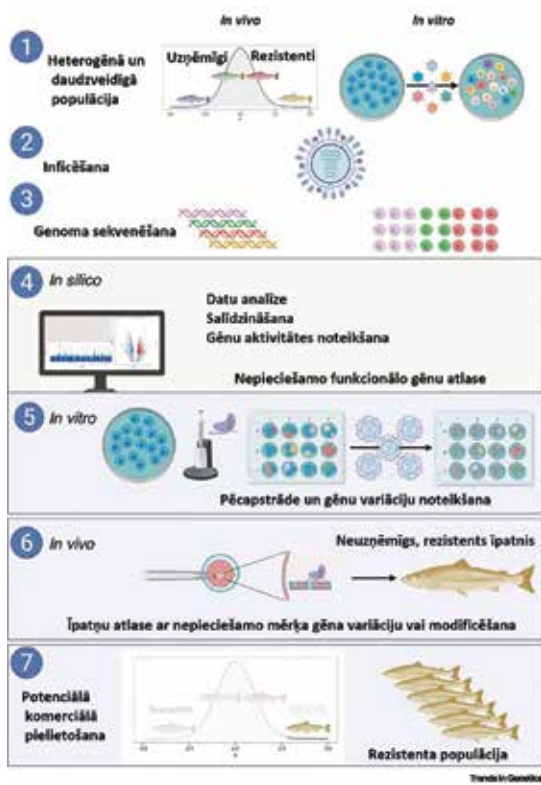
Vides apstākļi, kuriem zivis ir pakļautas (piemēram, ūdens temperatūra, pH, fotoperiods un vides piesārņojums), audzēšanas blīvums un akvakultūrā izmantotais barības sastāvs ir vieni no faktoriem ar potenciālo ietekmi un zivju gēnu aktivitāti (ekspresiju). Noteikta gēna klātbūtne nav noteicošākā kādas pazīmes radīšanā, gēni tiek arī regulēti visdažādākos veidos. Epigenētika akvakultūrā pēta dažādu ārējo faktoru ietekmi uz akvakultūras dzīvnieku DNS, neietekmējot tās sekvenci.

Epigenētika ir piesaistījusi ievērojamu uzmanību saistībā ar tās potenciālo vērtību akvakultūras jomā, jo īpaši apstākļos, kad var manipulēt ar vidi vai pastāv dabiskas izmaiņas

kā atklātos zivju diķos. Šādas manipulācijas, piemēram, iekļauj mākslīgās kāpuru attīstības izmaiņas, dzimuma noteikšanu, agrīno tēviņu dzimumnobriešanu, smoltifikāciju, kopējo augšanas ātrumu, adaptēšanos turēšanai nebrīvē un palielinātām turēšanas blīvumam.

Genoma izpētes tehnoloģijas padziļinātai īpašību un pārmantojamības pētīšanai

Genoma pētījumi akvakultūrā tiek izmantoti pētījumos par augšanu un citu pazīmju izmaiņu, izturību pret slimībām un stresu, kā arī sugu evolūciju (3. attēls). Pilna DNS vai gēnu koda noteikšana un analīze joprojām kalpo kā galvenais instruments resursu ģenerēšanai tālākiem ģenētiskajiem pētījumiem. Zivju atražošanas jomā tiek ieviestas metodes, kurās nepieciešamo informāciju par piederību noteiktai īpatņu grupai vai šķirnei, kā arī radniecību nosaka pēc mitochondriju DNS vai mikrosatelītiem. Tās ir vairākkārt atkārtotojās īsās DNS sekvences, kurām īpaši raksturīgas dažādas mutācijas un kas veido savdabīgu katra īpatņa ģenētisko "pirkstu nospiedumu". Pētot un salīdzinot šīs mutācijas, var iegūt informāciju, kas lieliski noder arī akvakultūras saimniecībām ar savu vaislas ganāmpulku kvalitatīvu kāpuru iegūšanai un jau iepriekš minētās tuvradnieciskās krustošanās izslēgšanai.

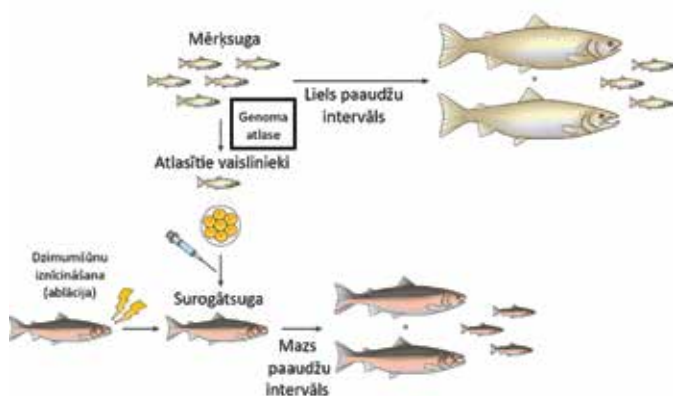


Viens no interesantākajiem genomikas pielietojuma veidiem ir gēnu modifikēšana jaunu īpašību radīšanai vai reprodukcijas kontrolei. Pētnieki no Norvēģijas ir izveidojuši protokolu gēnu noklusēšanai Atlantijas lašiem un pašlaik pēta veidus, kā veikt noteiktu gēnu aktivāciju. Viņi strādā pie metodes izstrādes, lai kontrolētu zivju reproduktīvo funkciju audzēto zivju pēcnācējiem. Tādējādi tiek aizsargātas dabiskās populācijas no krustošanās ar ģenētiski izmainītiem īpatņiem, bet saglabāta iespēja veikt mākslīgo pavairošanu audzētavā.

3. attēls. Gēnu atlases un genoma modifikēšanas pieeju apvienošana pret vīrusu slimību rezistentās zivju populācijas iegūšanai un pārbaudei (Gratacap et al., 2019)

Genoma izpētes un atlases metožu pielietošana akvakultūrā noteiktos gadījumos prasa arī jaunākās zināšanas zivju mākslīgā pavairošanā (4. attēls), toties tieši šāda starpdisciplinārā pieeja ļauj sasniegt vēlamu rezultātu daudz ātrāk.

Zivju audzētājiem, kas audzē zivis realizācijai tirgū, svarīgas ir kvantitatīvās pazīmes, jo no tām tieši atkarīgi saimniecības finansiālie ieguvumi. Ņemot vērā, ka šīs pazīmes nosaka gan vides faktori, gan vairāki gēni vienlaikus, genomikā pielietotie paņēmieni palīdz daudz dziļāk izprast samērā komplicēto pazīmju dabu, kā arī ātrāk iegūt zivis ar vajadzīgajām īpašībām. Genoma izpēte kļūst lētāka, zinātnei attīstoties, un jau ir izstrādātas genoma izpētes programmas noteiktām zivju sugām, piemēram, varavīksnes forelei, Atlantijas lasim, Atlantijas mencai, karpai. 2020. gadā tika izveidota un pašlaik tiek papildināta vienota zivju sugu genomu datubāze “Fish Genome Database”, kas ne tikai ļaus salīdzināt iegūtos datus ar citiem, bet arī palīdzēs genomikai akvakultūrā iet laikam līdzi.



4. attēls. Genoma atlases un surogātvaislinieku izmantošana paaudžu nomaiņas intervāla samazināšanai populācijā (Houston et al., 2020)

Hologenomika

Hologenoms ir vesels genomu kopums organismā, ieskaitot mikrobus, citas dzīvības formas un vīrusus. Hologenomika ietver pētījumus par mijiedarbību starp minēto organismu genomiem, un pirmie soļi virzienā uz šo komplicēto mijiedarbību tika sperti, atklājot būtiskas atšķirības starp garneļu audzēšanas diķiem ar zemu un augstu produktivitāti attiecībā uz baktēriju sabiedrībām. Zemas produktivitātes diķos bija samazināta baktēriju daudzveidība un bagātība. Situāciju uzlaboja *Vibrio* un *Fusibacter* ģints baktēriju un zilaļģu ieviešana.

Zinot, ka mikroorganismu kopums vidē ietekmē zivis un garneles, baktēriju sastāva izmaiņas var izmantot par stresa un zemas ražības diķu indikatoriem vasaras mēnešos. Ir zināms, ka zarnu mikrobioms ietekmē zivs zarnu un pat visa organisma šūnu darbību, iedarbojoties tieši uz gēniem. Šāda ģenētiskā ietekme var būt noteicoša zivju augšanai un metabolismam. Īsāk sakot, nākotnē akvakultūras dzīvnieku audzēšanā būtu jāņem vērā gan

saimnieka genoms, gan tajā esošie mikrobi, lai panāktu maksimālu ģenētisko uzlabojumu, zivju augšanu un kopējo veselību.

Ģenētikas un genomikas metodēm ir ārkārtīgi daudz pielietojanas mērķu akvakultūrā, kurā pētnieki un zivju audzētāji joprojām saskaras ar diezgan specifiskām problēmām. Neskatoties uz samērā neviennozīmīgu sabiedrības attieksmi pret jebkādiem ģenētiskiem uzlabojumiem un manipulācijām, tie ļauj ne tikai celt akvakultūras uzņēmuma rentabilitāti un produkcijas kvalitāti, bet arī saglabāt dabiskos zivju resursus no sarūkšanas. Ar piesardzīgu optimismu attīstot molekulāro metožu pielietojšanu un pārbaudot to drošību gan videi, gan cilvēkam, būs iespēja atrisināt daudzas mūsdienu zivsaimniecības problēmas, akvakultūrai saglabājot labo tēlu sabiedrībā.

Avoti:

Dunham R. A. (2023). *Aquaculture and Fisheries Biotechnology: Genetic Approaches*: Third Edition, 629 pp.

Gavery M. R. & Roberts S. B. (2017). Epigenetic considerations in aquaculture. *PeerJ*, 5 (12).

Gratacap R. L., Wargelius A., Edvardsen R. B. & Houston R. D. (2019). Potential of Genome Editing to Improve Aquaculture Breeding and Production. *Trends in Genetics*, 35 (9), 672–684.

Herráez M. P., Lombó M. & González-Rojo S. (2022). The role of epigenetics in fish biology and reproduction: An insight into the methods applied to aquaculture. *Cellular and Molecular Approaches in Fish Biology*, 69–104.

Houston R. D., Bean T. P., Macqueen D. J., Gundappa M. K., Jin Y. H., Jenkins T. L., Selly S. L. C., Martin S. A. M., Stevens J. R., Santos E. M., Davie A. & Robledo, D. (2020). Harnessing genomics to fast-track genetic improvement in aquaculture. *Nature Reviews Genetics* 2020 21:7, 21 (7), 389–409.

Liu Z. (2023). Fish genomics and analytical genetic technologies, with examples of their potential applications in management of fish genetic resources. Retrieved September 11, 2023, from <http://www.genomicglossaries.com>.

Manan H., Noor Hidayati A. B., Lyana N. A., Amin-Safwan A., Ma H., Kasan N. A. & Ikhwannuddin, M. (2022). A review of gynogenesis manipulation in aquatic animals. *Aquaculture and Fisheries*, 7(1), 1–6.

Mārcis Ziņģis,

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR”
Akvakultūras pētniecības un inovāciju infrastruktūras centra vadītājs

Žanna Bertaite,

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR”
Akvakultūras pētniecības un inovāciju infrastruktūras centra pētniece

Zivju diķu mēslošana

Lauksaimnieki zina, ka pareiza mēslošana var ievērojami palielināt ražu. Līdzīgi diķu mēslošana var palielināt zivju ražu pat trīs līdz četras reizes. Arī zivis būs labākā stāvoklī, veselīgākas, un uzlabosies to kvalitāte. Diķos izmantotie mēslošanas līdzekļi stimulē mikroskopisku augu augšanu, ko sauc par aļģēm vai fitoplanktonu.

Galvenie elementi barības aprītē diķos ir aļģes, kuras apēd mikroskopiski dzīvnieki, ko sauc par zooplanktonu, un kukaiņi, kas kalpo par barību mazajām un “miermīlīgajām” zivīm, kuras savukārt ēd plēsīgās zivis. Aļģes arī liek ūdenim kļūt zaļam, kas palīdz noņemt diķa dibenu, novēršot sakņu ūdenszāļu un pavedienāļģu augšanu, ko parasti sauc par diķa “sūnām” vai diķa “nezālēm”.

Mēslojuma veidi

Diķu mēslošanas līdzekļus veido divas atšķirīgas grupas. Pirmā ir minerālmēsli vai neorganiskie mēslošanas līdzekļi, kas satur tikai minerālvielas un nesatur organiskas vielas. Tie ir ražoti rūpnieciski izmantošanai lauksaimniecībā augkopības uzlabošanai un tos var iegūt no specializētiem piegādātājiem. Otrā ir organiskie mēslošanas līdzekļi, kas satur organisko vielu un minerālvielu maisījumu. To izcelsme ir dažādi organisko vielu atlikumi, piemēram, no lauksaimniecības dzīvnieku audzēšanas vai lauksaimniecības atkritumi.

Abām mēslojuma grupām ir priekšrocības un trūkumi. Izvēle var būt atkarīga no pieejamības, ekonomiskiem apstākļiem, lietošanas ērtuma, saimniecības lieluma un citiem faktoriem. Ir uzskats, ka vislabākos rezultātus var iegūt, kombinējot abus mēslojuma veidus.

Minerālmēsli

Ir daudz plaši izmantotu minerālmēsļu līdzekļu, kas ražoti dažādiem mērķiem. Lauksaimniecības neorganiskais mēslojums var saturēt vairāku veidu barības vielas. Ir primārās barības vielas: slāpeklis (N), fosfors (P) un kālijs (K). Sekundārās barības vielas, piemēram, kalciji, magnijs un sērs, un barības vielas ļoti mazos daudzumos, piemēram, mangāns, cinks, varš un dzelzs. Mēslošanas līdzekļu ražotājiem uz katra mēslošanas līdzekļa informācijā ir jānorāda koncentrācija pēc slāpekļa (N), fosfora (P) kā fosforskābes (P_2O_5) un kālija (K) kā kālija monoksīda (K_2O). Tāpēc 20-20-5 sastāva mēslojums satur 20 procentus slāpekļa, 20 procentus fosfora kā P_2O_5 un 5 procentus kālija kā K_2O . Daži “pilnvērtīgie” mēslošanas līdzekļi satur N, P_2O_5 un K_2O , savukārt citi “nepilnvērtīgie” mēslošanas līdzekļi satur tikai vienu vai divus no šiem elementiem.

Parasti fosfors ir ierobežojošā primārā barības viela, kas visbiežāk trūkst dabiskajos ūdens krājumos, lai labi augtu fitoplanktons. Tāpēc lielākajā daļā pasaules reģionu fosfātu mēslojums parasti ir visefektīvākais neorganiskais mēslojums zivju dīķiem. Fosfora pievienošana dīķos parasti nodrošina daudz lielāku zivju produkcijas pieaugumu nekā no slāpekļa vai kālija. Tomēr slāpeklis kombinācijā ar fosforu dažreiz ir labāks par fosforu vienu pašu.



Dīķī attīstījies fitoplanktons

Slāpekļa mēslojums dažkārt ir noderīgs, īpaši mērenā klimatā un dīķsaimniecību reģionos, kur ir maz attīstīta lopkopība un lauksaimniecība. Tos galvenokārt izmanto, lai izvairītos no nesabalansētas P:N attiecības ūdenī, kas ir risks, lietojot tikai fosfātu mēslojumu. Ja P:N attiecība ir pārāk augsta, vēlamāko zaļālgu vietā var uzziedēt zilaļģes. Tropos, kur slāpekļa fiksācija ar baktērijām un aļģēm ir daudz aktivāka, slāpekļa mēslojums ir mazāk nepieciešams. Vecos dīķos ar labu dūņu slāni tie parasti nav vajadzīgi.

Daži slāpekļa mēslošanas līdzekļi, piemēram, amonija savienojumi un urīnviela veido skābi. Uzklājot uz dīķa, var būt nepieciešama papildu kaļķošana, lai uzturētu ūdens pH un kopējo sārmainību atbilstošās robežās.

Kālija mēslošanas līdzekļi parasti nav nepieciešami, izņemot īpašās vietās, kur ir kālija trūkums. Šāda situācija var rasties dīķos, kas izbūvēti purvainās vietās vai kūdrainās augsnēs. Papildu kālijs var būt noderīgs arī dīķos ar cietu dibenu un nelielu ūdens veģetāciju.

Kalcija deficīts dīķos tiek novērsts ar kaļķošanu.

Šķidrie mēslošanas līdzekļi parasti ir pārāki par tradicionālajiem granulētajiem mēslošanas līdzekļiem, veicinot strauju planktona aļģu augšanu dīķsaimniecībās. Tas ir tāpēc, ka barības vielas uzreiz ir šķīdumā, padarot tās ātrāk pieejamas aļģēm. Var izmantot arī lielāku koncentrāciju šķīdros mēslošanas līdzekļus, kas var samazināt darbaspēka

izmaksas, kā arī uzlabot diķu mēslošanas efektivitāti. Izšķīdināti minerālmēsli tūlītēji iedarbojas un ir labvēlīgāki tieši fitoplanktonam nekā augstākajiem ūdensaugiem. Pretēji ir ar organisko mēslojumu, kūtsmēsliem.

Parastās šķidrā amonija polifosfāta mēslojuma koncentrācijas ir 10-34-0 un 11-37-0. Var izmantot arī šķidro amonija ortofosfātu, ko parasti pārdod 13-38-0 sastāvā. Šķidrajos mēslošanas līdzekļos barības vielas ir atrodamas proporcijā aptuveni 1:3 (N:P). Līdzekļu preparāti, kas satur visas trīs barības vielas, ir kļuvuši populāri to efektivitātes dēļ. Sausā, pulvera veidā 12-48-8 sastāvs nodrošina lielisku fitoplanktona ziedēšanu, un tas enerģiski stimulē zivju augšanu.

Pirms tērētāt pārāk daudz naudas neorganiskajam mēslojumam, jums vajadzētu pārbaudīt ūdens ķīmisko kvalitāti. Ir jāveic vismaz viena laba ķīmiskā analīze, pārbaudot kopējo fosforu, fosfātu, slāpekļa, nitrātu un kālija koncentrāciju, kā arī kopējo sārmainību un pH. Ja iespējams, pārbaudiet vēlreiz dažādos gadalaikos. Vēlams pārbaudīt diķa grunts augsnes raksturu (smilšaina/viegla vai mālaina/smagāka) un tās ķīmiskās īpašības, piemēram, pH, kalcija un primāro barības vielu koncentrāciju. Ir svarīga mēslošanas līdzekļa šķīdība ūdenī, jo īpaši attiecībā uz fosfātu mēslošanas līdzekļiem.

Ūdens kvalitātes vēlamā koncentrācija labai aļģu augšanai

Fosfāti >0,2 mg/l, kopējais fosfors >0,4 mg/l
Nitrāti >2 mg/l, kopējais slāpeklis >1,5–3 mg/l
Kālijs >1 mg/l

Neorganiskais mēslojums ir ieteicams bioloģiskām vielām nabadzīgā ūdenī/augsnēs, skābas vides apstākļos, jaunos diķos, diķos bez dūņām, mazuļu diķos, intensīvas akvakultūras apstākļos (pie liela zivju blīvuma). Kālija mēslojums ir nepieciešams, ja ūdenī ir maz organisko vielu, kopējā sārmainība mazāka par 25 mg/l CaCO_3 , diķi purvainās vietās, ja ir kūdraina augsne, ciets diķa dibens un maza ūdens veģetācija.

Minerālmēsļu sajaukšana ar citām vielām ir pieļaujama, tikai ievērojot dažus nosacījumus. Lai ietaupītu laiku un darbaspēku, neorganiskos mēslošanas līdzekļus parasti sajauc savā starpā vai ar tādām vielām kā organiskais mēslojums vai kaļķošanas materiāli. Tomēr jāizvairās no noteiktiem maisījumiem, kuros sastāvdaļas reaģē savā starpā un pasliktinās mēslojuma kvalitāte. Nekad nejauciet kopā fosfātu un slāpekļa mēslošanas līdzekļus ar kaļķošanas materiāliem. Ieteicams nogaidīt vismaz divas nedēļas starp to pielietošanas reizēm. Var sajaukt kopā, bet tikai tieši pirms lietošanas: kālija mēslošanas līdzekļus un kaļķošanas materiālus; fosfātu un slāpekļa mēslošanas līdzekļus; kālija mēslošanas līdzekļus un fosfātu, slāpekli vai organisko mēslojumu.

Zivju diķu mēslošanas process

Ja ražošanas cikls nav ļoti īss, zivju diķos parasti izmanto neorganisko mēslojumu ar regulāriem starplaikiem. Tiklīdz diķis ir pilns ar ūdeni, vismaz 10 līdz 15 dienas pirms zivju ielaišanas veic pirmo mēslošanu. Pēc tam ražošanas cikla laikā to dara ar īsiem vienas līdz divu nedēļu intervāliem.

Minerālmēslu izmantošana ražošanas cikla laikā jābalsta uz ūdens kvalitātes un zivju uzvedības novērojumiem. Šī tabula palīdzēs izlemt, vai mēslot dīķi vai nē.

Faktori, kas nosaka dīķu mēslošanu ar minerālmēsliem

	Ūdens temperatūra pusdienlaikā	Ūdens caurspīdīgums, pēc Seki diska	Ūdens pH saulrietā	Ūdenī izšķīdušā skābekļa daudzums pirms saullēkta
Jā	Virs 16 °C	Vairāk nekā 40 cm	Mazāk par 9	Vairāk nekā 3 mg/l
Nē	Zem 16 °C	Mazāk par 40 cm	Vairāk nekā 9	Mazāk par 3 mg/l

Standarta mēslošanas grafiks

Tālāk norādīto standarta mēslošanas grafiku var izmantot ar jebkuru mēslošanas līdzekli un mēslošanai ieteikto daudzumu.

Kā uzzinājāt iepriekš, izmantojamā neorganiskā mēslojuma veids un daudzums dažādos dīķos var ievērojami atšķirties. Tāpēc nav iespējams ieteikt konkrētu maisījumu vai devu, kas nodrošinātu vislabākos rezultātus visās vietās. Zemāk ir apkopoti nosacījumi, kas jāņem vērā, lai iegūtu labākos rezultātus.

Vislabāk nepieciešamo mēslojuma daudzumu katrā dīķī noteikt, izmantojot izmēģinājuma un kļūdas metodi:

- Kad dīķis ir pilns ar ūdeni, sākotnēji izsmidziniet fosfātu mēslojumu, kas atbilst 12,5 līdz 17,5 P_2O_5 kg/ha;
- Ja nepieciešams papildu slāpeklis, izmantojiet pietiekami daudz slāpekļa mēslojuma, lai katrai fosfora vienībai būtu attiecība 4 līdz 8 N, ja iespējams, ņemot vērā dīķi jau esošo slāpekli, lai izvairītos no mēslojuma izšķērdēšanas. Jo lielāks zivju blīvums, jo lielāki jābūt šai slāpekļa proporcijai;
- Septiņas līdz desmit dienas pēc pirmās mēslojuma devas lietošanas un pirms nākamās mēslošanas izmēra caurspīdīgumu ar Seki disku un attiecīgi samazina vai palielina iepriekšējo mēslojuma daudzumu;
- Atkārtojiet šo procesu ik pēc septiņām līdz 15 dienām, lai visā ražošanas ciklā saglabātu caurspīdīgumu pēc Seki diska no 40 līdz 60 cm;
- Turpiniet pārbaudīt ūdens kvalitāti un zivju uzvedību, lai vajadzības gadījumā mainītu mēslošanas programmu (sk. kritērijus augstāk esošajā tabulā).

Piezīme: ja nepieciešams kālija mēslojums, izmantojiet 35 līdz 80 kg K_2O uz ha.

Pirmo reizi mēslojumu veiciet aprīļa beigās vai maija sākumā, kad ūdens sasniedz

16 grādos. Pēc tam veic divas papildu aplikācijas ar divu nedēļu intervālu. Veiciet vēl trīs aplikācijas ik pēc trīs nedēļām. Pārtrauciet mēslošanu līdz augusta pēdējai nedēļai.

Tā kā diķu dabiskā produktivitāte un diķu izmantošanas veidi atšķiras, standarta mēslošanas grafiks un ieteicamās devas ne vienmēr ir visefektīvākās visiem diķiem. Tālāk minētie apsvērumi var palīdzēt jums tos pārveidot, lai tie atbilstu jūsu vajadzībām.

Mēslošanas metodes

Lai lietotu neorganisko mēslojumu, atcerieties šādus ieteikumus:

- Lietojiet regulāri ar ļoti īsiem intervāliem, vēlams septiņas līdz 15 dienas, īpaši, ja diķa dibens ir smilšains un virs tā ir uzkrājies maz dūņų;
- Katrai apstrādei izmantojiet nelielas mēslojuma devas;
- Pirms apstrādes un dažas dienas pēc tam samaziniet ūdens ieplūdi un izplūdi, ja tāda ir, cik vien iespējams;
- Lai iegūtu labākos rezultātus, nekad nemetiet cieto mēslojumu tieši diķa ūdenī. Tas ir īpaši svarīgi fosfātu mēslošanas līdzekļiem, jo grunts dūņas vai augsne var ātri pārvērst šķīstošo fosforu nešķīstošos savienojumos, kas pēc tam ir ierobežoti izmantojami diķa ūdenim.

Šķidrie mēslošanas līdzekļi parasti sver vairāk nekā ūdens. Tāpēc tie ir jāatšķaida ar ūdeni vai jāuzklāj ar izsmidzināšanu, lai tie sajauktos ar diķa ūdeni un nenogrimtu dibenā koncentrētā veidā.

Viena no šķidrā mēslojuma lietošanas metodēm ir to lēni pilināt ūdenī no laivas priekšgala, ko darbina piekarināmais motors, lai laivas motora dzenskrūves darbība iemaisītu mēslojumu ūdenī, pirms tam ir iespēja nogrimt. To var arī lietot, ielejot tieši turbulencē, ko rada motora dzenskrūve.

Vēl viena lietošanas metode ir šķidrā mēslojuma ieliešana lielākā tvertnē vai mucā, kas ievietota laivā. Šķidrā mēslojums pēc tam tiek atšķaidīts ar diķa ūdeni attiecībā 5:1 un tiek izsūkņēts vai notecināts diķī.

Šķidrā mēslojums var tikt uzklāts ar spiedienu, izmantojot dārza smidzinātāju. Virziet aerosolu uz diķa virsmas, ejot apkārt diķim. Dažkārt smidzinātājiem mēslojums ir jāatšķaida ar ūdeni, lai tas izietu cauri mazajām sprauslu atverēm.

Īpaši vēlā pavasarī un vasarā šķidro mēslojumu var izmantot efektīvāk un iegūt stabilāku aļģu “ziedēšanu”, ja to lieto pusi no ieteicamās devas, bet divreiz biežāk, nekā paredzēts standarta mēslošanas grafikā.

Granulētās mēslošanas līdzekļa formas jāsargā no nogrimšanas diķa dūņās, jo mēslojumā esošais fosfors, nokļūstot dūņās, nebūs pieejams aļģēm. Tāpēc var izgatavot mēslojuma platformu, kas atrodas 30 cm zem ūdens. Tā noturēs granulēto mēslojumu, uzberot to vai novietojot uz platformas atvērtus vai sagrieztus maisus. Mēslojums lēnām izšķīdis un izkliedēsies ar ūdens straumēm. Platforma, kuras izmērs ir 4 kvadrātmetri, piemērota 2 līdz

4 hektāru lielam dīķim. Mazākas platformas var izmantot mazākos dīķos. Dīķos, kas lielāki par 6 hektāriem, jāizmanto vairāk nekā viena platforma.

Mēslojuma granulas var izkliedēt seklā ūdenī, taču šī metode nav tik laba kā platformas metode. Nekad neizkaisiet mēslojuma granulas dziļā ūdenī.

Iegādājoties minerālmēslus, tiem ir jānodrošina piemērota uzglabāšana, un lietojot jāievēro darba drošība.

Organiskais mēslojums

Ir vairāki organiskā mēslojuma veidi, visizplatītākie ir šādi: dzīvnieku kūsmēsli (galvenokārt no lauksaimniecības dzīvniekiem), agrorūpniecības atkritumi, biogāzes ražošanas atkritumi, fermentācijas atkritumi, dabiskā veģetācija, komposts, dažādu organisko vielu maisījumi.

Kūsmēsliem kā dīķu mēslošanas līdzekļiem ir lielas priekšrocības, un tiem vajadzētu dot priekšroku, kad vien iespējams.

Dažas zivis, piemēram, Nīlas tilapijas, var iegūt pat lielos daudzumos bez papildu barošanas, tikai mēslojot dīķus ar kūsmēsliem, kas daļēji kalpo kā tiešā barība.

Tie ir papildu oglekļa dioksīda (CO_2) avots, kas ir ļoti svarīgs ūdenī esošo barības vielu efektīvai izmantošanai. Tas ir īpaši svarīgi, ja tos lieto kopā ar minerālmēsliem.

Kūsmēsli palielina baktēriju daudzumu ūdenī, kas ne tikai paātrina organisko vielu sadalīšanos, bet arī kalpo par barību zooplanktonam. Tiem ir labvēlīga ietekme ne tikai uz grunts augšnes struktūru, bet arī uz grunts faunu, piemēram, trīsulodu kāpuriem.

Tomēr kūsmēsliem ir arī daži trūkumi, kas galvenokārt saistīti ar to zemo primāro barības vielu saturu, negatīvo ietekmi uz ūdenī izšķīdušā skābekļa saturu un dažu zivju audzētāju nevēlēšanos izmantot dzīvnieku atkritumus tieši zivju dīķos.

Zivju dīķus parasti mēslo ar kūsmēsliem vismaz 10 līdz 15 dienas pirms zivju ielaišanas. Nosusinātos dīķos kūsmēslus uzklāj uz dīķa gultnes tieši pirms ūdens uzpildīšanas. Uzpildītos un nenolaižamos dīķos kūsmēslus “ienes” ūdenī.

Ieteicams dīķus mēslot visu zivju audzēšanas ciklu. Lai iegūtu labākus rezultātus, dīķi ir bieži jāmēslo ar kūsmēsliem, ar īsiem intervāliem, vēlams ne retāk kā reizi nedēļā vai pat teju katru dienu. Jaunākie pētījumi liecina, ka vislabākos mēslošanas rezultātus iegūst dīķos, kur tiek uzturēta pastāvīga organiskā oglekļa plūsma caur visu barības aprites ciklu. Tādējādi tiek izveidotas un saglabātas samērā stabilas blīvas planktona alģu, baktēriju un zooplanktona populācijas, novēršot dažādu grupu pēkšņus augstus maksimumus. Tā daudz stabilāk tiek nodrošināta arī ūdens kvalitāte, piemēram, izšķīdušā skābekļa saturs, kas ir labvēlīgāk zivju audzēšanai.

Izmantojot kūsmēslus, arī ir rūpīgi jāuzrauga dīķi. Turpiniet mēslot dīķi tikai tad, ja ūdens kvalitāte joprojām ir pieņemama un zivju uzvedība ir normāla. Ja nav pietiekams daudzums kūsmēslu, lai mēslotu visus zivju dīķus, jādod priekšroka tiem, kur to ietekme ir svarīgāka – jauni dīķi, īpaši, ja to grunts augsnē ir smilšaina un satur maz organisko vielu; mazuļu dīķi, ja tos bieži apzvejo un/vai, kur ir saīsināts vai ierobežots audzēšanas laiks.

Faktori, kas nosaka dīķu mēslošanu ar kūtsmēsliem

	Ūdens temperatūra pusdienlaikā	Ūdens caurspīdīgums, pēc Seki diska	Ūdens pH saulrietā	Izšķīdušā skābekļa saturs ūdenī pirms saullēkta
Jā	Virš 20 °C	Vairāk nekā 40 cm	Zem 9	Virš 3–4 mg/l
Nē	Zem 20 °C	Mazāk par 40 cm	Virš 9	Zem 3–4 mg/l

Drošais maksimālais kūtsmēsļu daudzums vienā dienā mūsu klimatiskajos apstākļos ir 60 kg/ha.

Nosusināta dīķa sauso dibenu vajadzētu mēsloņt ne ātrāk kā divas nedēļas pēc kaļķošanas. Tos var lietot kopā ar minerālmēsliem. Parasti vislabāk ir neizkaisīt kūtsmēsļus pa visu dīķa dibenu, bet gan sakraut tos kaudzēs vai rindās ar regulāriem intervāliem. Uzpildītos dīķos vislabāk mēsļus ir izkļiedēt, ievietojot nepieciešamo daudzumu attiecīga izmēra grozā un vilkt aiz laivas, lai tie izšķīst visā dīķa platībā. Ūdenī kūtsmēsļus vienā reizē lielākā daudzumā var sakraut vairākās kaudzēs. Šādi mēslošanu atkārtu ik pēc trim nedēļām.

Mazuļu dīķos kūtsmēsļus var likt nelielās izkaisītās kaudzēs, kas pavasarī veicina ar planktonu bagātu zonu veidošanos. Ar barības vielām nabadzīgos dīķos organiskais mēsļojums darbojas optimāli, ja tos lieto katru dienu nelielās porcijās. Piemēram, Ungārijā, kur lielākajā daļā dīķu trūkst slāpekļa, šim nolūkam tika izstrādāts “mēsļu lielgabals” – smidzinātājs, kas izsmidzina šķīdros cūku kūtsmēsļus. Pēc citas metodes režģu kastes piepilda ar kūtsmēsliem, kas ir nostiprinātas pie laivas malām. Motorlaivas kustības laikā kūtsmēsļus izplata pa daļām.

Pie pH vērtībām zem 8,5 amonjaks diezgan lielās koncentrācijās ir zivīm nekaitīgs, bet pie pH 8,5 pat nelielās devās tas kļūst par spēcīgu indi. Zivju masveida mirstību var izraisīt nepārdomātas organiskā mēsļojuma lietošanas rezultāts. Tāpēc ūdens pH vērtība dīķī tiek noteikta iepriekš.

Galvenie faktori, kas ietekmē mēslošanas efektivitāti

Starp kaļķošanu un mēslošanu jābūt vismaz 15 dienu intervālam.

Pārmērīga ūdens plūsma jeb caurplūde dīķī nelabvēlīgi ietekmē mēslošanas efektivitāti. Liela nepārtraukta ūdens plūsma iztecē izskalos mēsļojumu no dīķa. Ja kādā pavasara vai vasaras mēnesī no dīķa izplūstošā ūdens apjoms ir lielāks par kopējo dīķa tilpumu, mēslošana parasti nav efektīva. Dažiem dīķiem ir spēcīga caurplūde tikai ziemā un agrā pavasarī, un tie ļabi reaģē uz mēsļojumu sausākā laikā.

Ūdens duļķainība (visbiežāk māla daļiņas vai purva ūdenī humusvielas) arī ietekmē mēslošanas rezultātu. Kad duļķains ūdens samazina redzamību līdz mazāk nekā 30 cm, aļģes slikti reaģē uz mēsļojumu, jo tiek bloķēta augšanai nepieciešamā saules gaisma. Tāpēc duļķainu dīķu mēslošana parasti nav efektīva. Sekojošo metodi var izmantot, lai attīrītu duļķainu ūdeni, taču tā darbojas tikai īslaicīgi. Ģipsis (vai kalcija sulfāts) var būt ļoti efektīvs līdzeklis dīķu ūdens attīrīšanai no māla daļiņām. Parasti 250–1000 kg uz ha sniedz lielisku rezultātu.

Mēsļojot ar ūdensaugiem aizaugušus dīķus – mēsļojums tikai liks nezālēm augt ātrāk. Tāpēc ar ūdensaugiem ir jācīnās.

Diķi ar mīkstu, skābu ūdeni var nereaģēt uz mēslojumu. Ja planktona ziedēšanas rezultātā ūdens nekļūst zaļš pēc 6–8 nedēļu mēslošanas, var būt nepieciešama kaļķošana. Lauksaimniecības kaļķakmens palielinās ūdens cietību un sārmainību un samazinās skābumu, tādējādi palielinot mēslošanas līdzekļu efektivitāti. Lai noteiktu kaļķa nepieciešamību, ir nepieciešams diķa augsnes paraugs.

Atgādinājumi

Ieteicams nepraktizēt nejaušu mēslošanu. Mēslot vienu vai divas reizes gadā ir sliktāk, nekā vispār nemēslot.

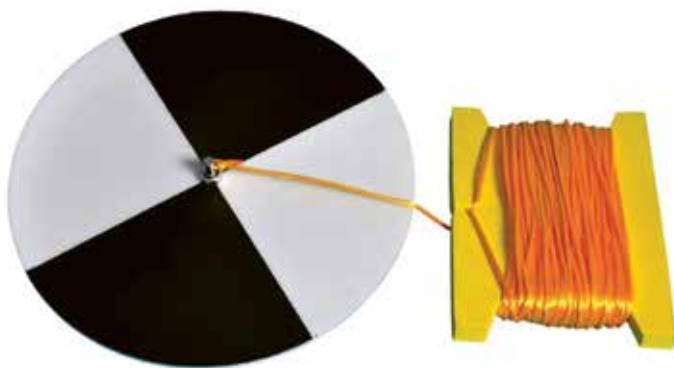
Ja planktona ziedēšana pēc mēslošanas neattīstās un neaug, pārbaudiet sekojošo:

- Kaļķa vajadzību (kaļķošana ir ieteicams veikt agri no rīta);
- Pārmērīgu ūdens aizplūšanu;
- Ūdensaugus;
- Duļķainību.

Dažreiz planktona ziedēšanu ir grūti uzsākt vai atjaunot pat pēc tam, kad iespējamās problēmas ir novērstas. Iemesls var būt temperatūra, mākoņi un, iespējams, citi ar laikapstākļiem saistīti faktori. Turpiniet mēslošanu ik pēc divām nedēļām, līdz attīstās vēlāmā zooplanktona ziedēšana.

Planktona blīvuma mērīšana

Tā kā visi diķi nav vienlīdz produktīvi un nereaģē vienādi uz mēslojumu, intervālus starp mēslojuma lietošanu vislabāk var noteikt, mērot planktona blīvumu. Šī metode var būt ekonomiskāka, nekā stingra iepriekš minētā standarta mēslošanas grafika fiksēto intervālu ievērošana. Planktona blīvuma mērīšanai izmanto cietu baltu disku vai disku, kas krāsots ar alternatīviem melnbaltiem kvadrantiem (Seki disks), diametrā parasti 20–30 cm.



Seki disks

Dziļums, kurā disks pazūd ūdenī no redzesloka, norāda uz planktona blīvumu. Jo blīvāks planktons, jo seklāk disks pazudis. Kad disks ir redzams vairāk nekā 50 cm dziļumā, planktona blīvums ir pārāk zems un ir pienācis laiks mēslot. Labākais planktona blīvuma mērījums ir tad, kad disks pazūd no 20 līdz 40 cm. Neveiciet mēslošanu, ja diska redzamība ir mazāka par 30 cm. Redzamība, kas ir mazāka par 15 cm, brīdina, ka var rasties skābekļa trūkums. Neizmantojiet redzamības metodi, ja ūdens īslaicīgi kļūst duļķains vai duļķainību izraisa māla vai purva humusvielu daļiņas.

Praksē, saskaroties ar diķu mēslošanu ar minerālmēsliem, daudzviet esmu novērojis kļūdas. Biežāk pieļautās ir mēslošana pēc noteikta grafika – intervāla, neanalizējot diķi notiekošos procesus, un sauso granulēto mēslošanas līdzekļu izkaisīšana diķī pirms tam neizšķīdinot. Piemēram, superfosfāts, kas gan pēc augkopības speciālistu teiktā, gan praksē izmēģinot, ir ārkārtīgi grūti izšķīdināms. Tāpēc šādi diķos izkaisīti minerālmēsli sausā veidā efektu var nedot, vai tas būs minimāls.

Ņemot vērā dabiskās barības (zooplanktona) lielo nozīmi zivju mazuļu audzēšanai diķos, pievērsos padziļināti mēslošanas jautājumam. Attīstoties lauksaimniecībai, pieejamo mēslošanas līdzekļu klāsts ir palielinājies gan dažādo sastāvu ziņā, gan pēc līdzekļu formas un šķīdības ūdenī. Šī gada sezonā zandartu mazuļu audzēšanai diķos mēslošanas līdzekļus meklēju nevis pēc zivkopju ieteiktā un gadu desmitus izmantotā (amonija nitrāts, superfosfāts) principa, bet pievēršot uzmanību līdzekļu šķīdībai ūdenī. Jāpiebilst, ka papildus šim konservatīvajam principam, neskatoties uz to, ka visos dažādu gadu literatūras avotos ir noteikts, ka tie pirms lietošanas diķī ir jāizšķīdina, bieži esmu novērojis to izkaisīšanu diķos sausā veidā.

Prioritāri meklēju minerālmēsļu līdzekļus šķīdrā veidā. Šai sezonai tika iegādāts slāpekļa šķidrās mēslojums KAS 32 (slāpekļa minerālmēsļu šķīdums lauku kultūrām, kopējais N 32%) un MAP 12-62 (12% N, 62% P₂O₅, pulverveida, ar ļoti labu šķīdību ūdenī, paredzēts augu kultūru miglošanai). Minerālmēsļu deva tika noteikta, vadoties pēc mūsu reģionam vidējā raksturīgā diķu ūdens sastāvā esošā slāpekļa un fosfora daudzuma. Šāda metode nav tik precīza kā laboratoriskā ūdens analīze, tomēr praktiski to var izmantot un vēlāk rūpīgi kontrolēt planktona daudzumu ar Seki diska palīdzību, mērot ūdens temperatūru, pH un izšķīdušo skābekli, pēc kā vadīties par mēslošanas turpmāko vajadzību. Tā tika noteikta 15 L/ha (KAS 32) un 15 kg (MAP 12-62), kas, ņemot vērā pieejamo apjomu, bija mazāka nekā būtu nepieciešams. Sākotnējā, pirmā MAP 12-62 deva bija dubulta apjoma. Tālākā mēslošana notika, apsekojot diķus katras nedēļas pirmdienā, vizuāli novērtējot ūdens caurspīdīgumu un planktona daudzumu, un tika pieņemts lēmums par mēslošanu vai nē.

Mēslošanas procedūra tika veikta šādi. Šķidro mēslošanas līdzekli (KAS) ar mazāku trauciņu izlaistīja, brienot gar krastu. Pulverveida mēslošanas līdzekli (MAP) šķaidīja spainī un tad izlaistīja diķī.

Nedēļu vai divas pirms diķu nozvejas mēslošana tika pārtraukta. Rezultātā “BIOR” Tomes mazuļu audzēšanas diķos šādu labvēlīgu situāciju planktona ziņā savas praktiskās pieredzes laikā nebiju novērojis. Labo rezultātu papildināja arī sezonas labvēlīgie klimatiskie apstākļi, siltais laiks un saulainās dienas. Kopā tas deva ļoti labu zandartu mazuļu ražu. Lai detalizēti varētu aprakstīt pozitīvo efektu un iegūtos rezultātus, būtu nepieciešams veikt šādus darbus pētījuma limenī, izdarot ūdens vides laboratoriskos izmeklējumus.

V MAKŠKERĒŠANA UN IEKŠĒJO ŪDEŅU APSAIMNIEKOŠANA



Aizsprostu ietekme uz upju ūdensobjektu ekoloģisko statusu

Dabisko upju plūdumu Latvijā ietekmē gandrīz 1400 dažādu aizsprostu un šķēršļu, kas izjauc upju garenisko nepārtrauktību un kopumā atstāj negatīvu iespaidu uz ūdens ekoloģisko kvalitāti. Viens no ES Bioloģiskās daudzveidības 2030. g. mērķiem ir upju brīvā tecējuma atjaunošana 25 000 km kopgarumā, no kuriem Latvija ir apņēmusies atjaunot 50 km.

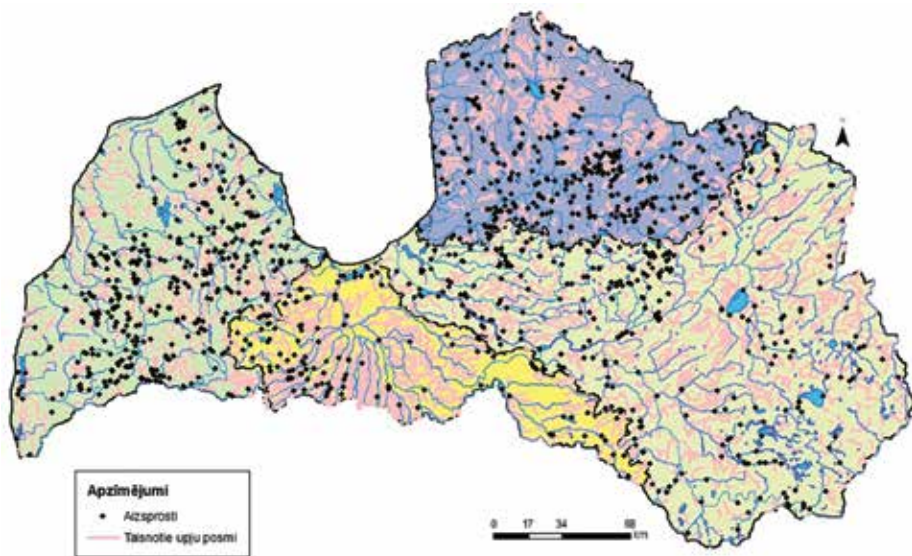
Tas palīdzētu sasniegt arī Ūdens struktūrdirektīvas (ŪSD) mērķi par labu ūdensobjektu ekoloģisko statusu, kas jāsasniedz līdz 2027. g. ŪSD kontekstā aizsprostu radītā slodze ir saistīta ar hidromorfoloģiskās kvalitātes novērtējumu, kas kopā ar bioloģisko un fizikāli-ķīmisko kvalitātes novērtējumu veido kopējo ekoloģiskā statusa klasi. Jāatzīmē, ka, lai īstenotu šo ŪSD mērķi, nepieciešams nojaukt tikai tos aizsprostus, kas liedz sasniegt vismaz labu ekoloģisko statusu, t. i., jāveic aizsprostu prioritizācija.

ŪSD ūdens ekoloģiskās kvalitātes novērtējumu veido trīs savstarpēji saistīti rādītāji: fizikāli-ķīmiskie parametri (piemēram, izšķīdušais skābeklis, slāpekļa un fosfora savienojumi u. c.), bioloģiskie parametri (zivju, ūdensaugu, makrozoobentosa, fitoplanktona un fitobentosa daudzveidība) un hidromorfoloģiskie parametri (upes gareniskā un laterālā nepārtrauktība, meliorācijas intensitāte, hidroloģiskais režīms u. c.). Pie hidromorfoloģiskās kvalitātes pieder arī sedimentācijas jeb sanešu daļiņu uzkrāšanās novērtējums, ko būtiski ietekmē tieši aizsprosti. No visiem šiem parametriem bioloģiskie kvalitātes elementi ir vissvarīgākie un, ja tie nebūs vismaz labā kvalitātē, ŪSD mērķus sasniegt neizdosies.

2022. g. labā un augstā ekoloģiskajā kvalitātē bija 33% no visiem upju un ezeru ūdensobjektiem (ŪO), kas ir mazāk nekā vidēji Eiropā (40%). 67% ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte ir pazemināta un galvenais iemesls ir tieši hidromorfoloģiskā slodze (meliorācija, aizsprosti/HES un ostu ietekme). Aizsprosti un HES kā būtiska hidromorfoloģiskā slodze noteikta 20% ūdensobjektu (156 ŪO), 13% ūdensobjektu tā ir vienīgais iemesls pazeminātam ekoloģiskajam statusam. Daugavas upju baseinu apgabalā (UBA) aizsprosti kā būtiska slodze novērtēta 14% no visiem ūdensobjektiem (51 ŪO), Gaujas UBA – 24% (37 ŪO), Lielupes UBA – 26% (23 ŪO), bet Ventas UBA – 27% (45 ŪO). Kā parāda projekta *LIFE GoodWater* IP rezultāti, ja vien uz upes nav aizsprosti un ir piemērots biotops, zivis un citi organismi līdz zināmai robežai var tolerēt eitrofikācijas un meliorācijas ietekmi. **Tas nozīmē, ka bez aizsprostu ietekmes samazināšanas labu ekoloģisko statusu sasniegt nevar.**

Kopumā vismaz viens aizsprosts ir 317 upju ūdensobjektos, kas veido 65% no upju ūdensobjektu kopskaita. Vislielākais aizsprostu skaits ir Ventas UBA (464 aizsprosti) un Gaujas UBA (432 aizsprosti). 1. attēlā redzams, ka pastāv sakarība starp upju dabiskumu un aizsprostu izvietojumu: lielākā daļa aizsprostu atrodas tieši uz meliorācijas neskartām upēm. Piemēram, Lielupes UBA ir lauksaimnieciski visattīstītākais reģions Latvijā un lielākā daļa ūdensteču šeit ir meliorētas. Bet šajā baseinā atrodas tikai ~130 aizsprosti, kas nereti degradē

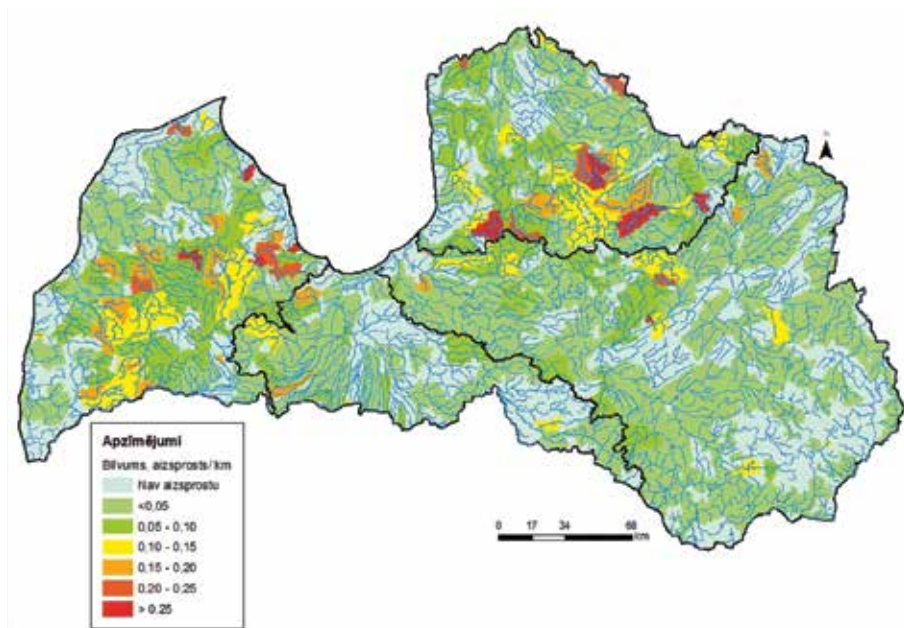
retos meliorācijas neskartos upju posmus. Tāpat samērā neliels aizsprostu blīvums ir ap Lubāna ezeru, kura pakļaušanai izmantoti citi hidrotehniskie paņēmieni, un Latvijā ietilpstošajā Veļikajas baseina daļā. Lielākā daļa aizsprostu izvietoti augstienēs uz dabiski strauji tekošām upēm, tādējādi iznīcinot lielas straujteču platības, kas ir svarīgs faktors upju pašattīrīšanās spējas nodrošināšanai. Daugavas UBA aizsprostu izvietojums augstienēs nav tik izteikts, iespējams, kādu vēsturisku vai sociālekonomisku iemeslu dēļ.



1. attēls. Aizsprostu izplatība pa upju baseinu apgabaliem

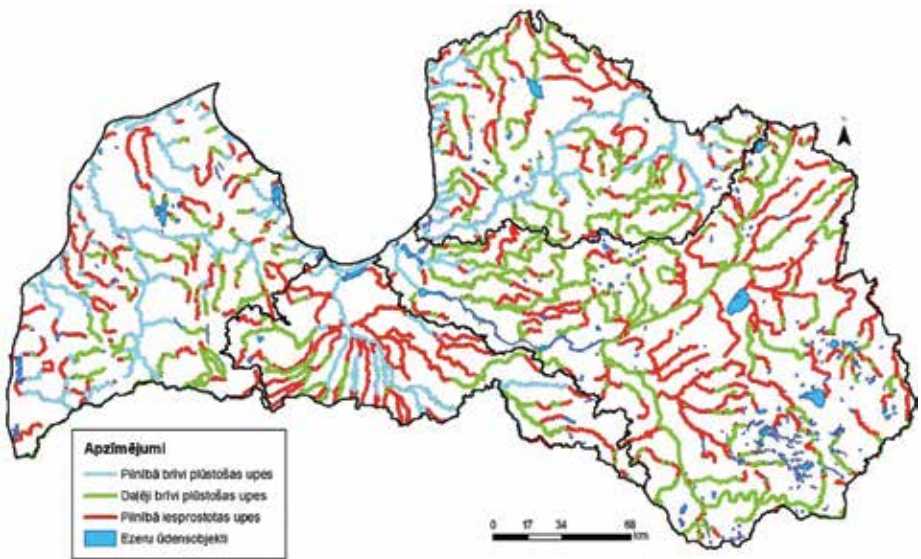
Saskaņā ar AMBER projekta rezultātiem (<https://amber.international/>) vidējais aizsprostu blīvums Eiropā ir 0,74 aizsprosti uz vienu upes kilometru. Latvijā, pēc šobrīd pieejamās informācijas, aprēķinātais aizsprostu blīvums ir 0,05 aizsprosti/km, bet maksimālais ir 0,37 aizsprosti/km. Upju kopgaruma aprēķināšanai tika izmantota ŪSIK informācija. Lielākais aizsprostu blīvums ir Vidzemes centrālajā daļā Gaujas augštecē un Abula baseinā, un atsevišķās vietās Kurzemē (2. attēls). Jāņem vērā, ka aizsprostu blīvums ne vienmēr ir pilnībā objektīvs ekosistēmas kvalitātes rādītājs. Piemēram, aizsprosti, kuros ierīkotas mazās HES, pārsvarā rada arī palielinātus mazūdens periodus nepietiekami ievērota ekoloģiskā caurplūduma dēļ. Pastāv būtiskas atšķirības starp upju baseinu apgabaliem: Gaujas un Ventas UBA upes ir fragmentētākas nekā Lielupes un Daugavas UBA. Tāpat var novērot būtiskas atšķirības starp strauji tekošām jeb ritrālām un lēni tekošām jeb potamālām upēm. Uz ritrālām upēm ir uzcelts trīs reizes vairāk aizsprostu nekā uz potamālām. Daudzi no šiem aizsprostiem ir mazās HES vai bijušās ūdensdzirnavas, kuru darbināšanai bija nepieciešams liels kritums un ātra ūdens plūsma. Netika konstatētas būtiskas atšķirības starp aizsprostu blīvumu atkarībā no upes sateces baseina lieluma, lai gan uz lielajām un ļoti lielajām upēm, izņemot Daugavas un Aiviekstes HES kaskādes,

tomēr kopumā ir mazāks aizsprostu skaits. Uz mazākām upēm kopumā vairāk ir sacelti dažādi akmens krāvumi nelielu peldvietu vai ūdens ņemšanas vietu ierīkošanai. Uz vidējām un lielām upēm ar lielāku sateces baseinu un ūdens daudzumu vairāk ir izbūvētas dzirnavas un HES.



2. attēls. Aizsprostu blīvums (aizsprosti/km) Latvijas ūdensobjektos

Upju fragmentācija ir viens no būtiskākajiem faktoriem, kas ietekmē hidromorfoloģiskās kvalitātes novērtējumu un tādējādi arī kopējo ūdensobjekta ekoloģisko statusu. Fragmentācija ne tikai ietekmē ūdens organismu migrācijas spēju, tā traucē arī dabisku sedimentu plūsmu un degradē biotopus, īpaši bioloģiski vērtīgās straujtecēs. Saskaņā ar EU Bioloģiskās daudzveidības stratēģiju 2030. g. kā pilnībā brīvi plūstošas tiek definētas upes, kuras nav taisnotas un kurām ir sasaiste ar jūru (līdz pirmajam aizsprostam). Daļēji brīvi plūstošas ir upes, kurām nav sasaiste ar jūru un kuras nav taisnotas. Pilnībā iesprostotas ir upes, kuras ir taisnotas un ar aizsprostiem, kurām nav sasaiste ar jūru. Patlaban Latvijā par aktuālu tematu ir kļuvusi upju gareniskās nepārtrauktības atjaunošana (aizsprostu ietekme), bet kopējās ekoloģiskās kvalitātes kontekstā nedrīkst aizmirst arī laterālo nepārtrauktību jeb sasaisti ar palieni. **Latvijā pilnībā brīvi plūstoši ir tikai 23% no upju ūdensobjektiem (3. attēls), daļēji brīvi plūstoši ir 35% no ūdensobjektiem, bet 42% upju ūdensobjektu ir pilnībā iesprostoti.** Redzams, ka kritiskā situācijā ir ne tikai tradicionāli biežāk pieminētās Salaca un Gauja ar pietiekām, bet arī daudzas mazās piejūras upes.



3. attēls. Brīvi plūstošās upes Latvijā

Secinājumi

1. Aizsprostu radītā hidromorfoloģiskā slodze ir viens no galvenajiem sliktā ekoloģiskā statusa cēloņiem Latvijas ūdensobjektos.
2. Latvijā atšķirībā no kaimiņvalstīm joprojām nav veikta valsts mēroga aizsprostu inventarizācija un patlaban LVĢMC un “BIOR” apzinātais aizsprostu skaits (~1400) ir tikai indikatīvs, jo lauka apsekojumu laikā regulāri tiek atklāti arvien jauni aizsprosti un akmens krāvumi, kas sevišķi izteikti ir piejūras upēs.
3. Lai gan Latvijā vidējā upju fragmentācija ir ievērojami mazāka nekā vidēji Eiropā, tā joprojām ir pietiekami augsta, lai būtiski ietekmētu ūdensobjektu ekoloģisko statusu, īpaši ritrālos jeb strauji tekošos ūdensobjektus.
4. Latvijā pilnībā brīvi plūstoši ir tikai 23% upju ūdensobjektu un būtu jāpārskata valsts ambīciju līmenis kopējo Bioloģiskās stratēģijas 2030. g. mērķu sasniegšanai.

Publiski pieejamo ezeru zivsaimnieciskais raksturojums

Pēc Zemkopības ministrijas pasūtījuma "BIOR" realizē projektu "Publiski pieejamo ezeru zivsaimniecisko datu apkopošana un ieteikumu sniegšana ezeru resursu izmantošanas pilnveidošanai". Tajā paredzēts apkopot informāciju par 417 ezeriem, kas iekļauti Civillikuma I un II pielikumā. Šie ezeri arī galvenokārt raksturoti tālākajā tekstā.

Kopā Latvijā reāli publiski pieejamo ezeru skaits ir daudz lielāks, jo tādi ir arī tie, kas atrodas "Latvijas valsts mežiem" un pašvaldībām piederošās zemēs. Formāli kopējais pilnībā publiski pieejamo ezeru skaits, kuru ūdens virsmas platība ir vienāda vai lielāka par 1 ha, ir vairāk par 970, bet vēl vairāk par 130 ezeriem ir daļēji publiski pieejami (kopīpašums ar valsts vai pašvaldības daļu). Savukārt ne visi formāli publiski pieejamie ezeri realitātē ir tik pieejami...

Civillikuma I pielikumā (1102. pantam) "Publisko ezeru un upju saraksts" 1. daļā "Publiskie ezeri" izdalītas 225 numurētas rindas ar ezeru nosaukumiem (daļai norādīti arī sinonīmi) un tos raksturojošo informāciju: agrākais nosaukums Civillikumā (ja atšķiras), pagasts vai pilsēta, platība (ha) un koordinātas (LKS-92). Kolonā ezeri sagrupēti alfabētiskā secībā pa novadiem vai valstspilsētu pašvaldību teritorijām (arī pēc alfabēta).

Tāpat sākotnēji arī Civillikuma II pielikumā (1115. pantam) "Ezeru saraksts, kuros zvejas tiesības pieder valstij" iekļautie ezeri (206 numurētas rindas).

Visvairāk publiski pieejamo ezeru (74 vai 18% no kopskaita) ir Krāslavas novadā, tad Augšdaugavas – 49 (12%), Ludzas – 36 (9%), Cēsu – 21 (5%) un Madonas – 31 (7%), bet pārējos – mazāk par 5% katrā.

Tomēr abos Civillikuma pielikumos minēto ezeru kopskaits nav 431 (225+206). Reāli iekļauti 417 ezeri un divas mākslīgas ūdenstilpes (Apažais diķis un Kaijenieks). Mazāku ezeru skaitu nosaka tas, ka atsevišķiem ezeriem, kas atrodas divu novadu teritorijās vienlaikus (Engures, Feimaņu, Kalnis, Lazdags, Lielais Baltezers, Lielais Bauzis, Lielais Kolupa, Liepājas, Lubāns, Mazais Bauzis, Sudals un Veirūgnes) vai triju – Rušons, katrā no tiem piešķirts atsevišķs kārtas numurs. Savukārt Ādažu novadā ar 51. kārtas numuru minēti Garezeri, kas, spriežot pēc platības (24,4 ha), ir trīs ezeri: Dienvidu Garezers, Vidējais Garezers un Ziemeļu Garezers.

Publiski ir 216 ezeri un divas mākslīgas ūdenstilpes, bet privātie ezeri ar valsts zvejas tiesībām – 201.

Savukārt 1937. gadā bija tikai 12 publiskie ezeri (Babītes, Durbes, Engures, Juglas, Ķīšezers, Lielais Baltezers, Liepājas, Lubāna, Mazais Baltezers, Rāznas, Usmas un Vilgāles), bet ar valsts zvejas tiesībām – ap 380 (369 numurētas vienības). Precīzs ezeru skaits tā laika

Civillikuma II pielikumā nav nosakāms, jo ar vienu kārtas skaitli var būt atzīmēti divi ezeri (parasti “Lielais” un “Mazais”, piemēram, Nabas (Dižais un Mazais), ko dažos gadījumos nevar saprast.

Veicot grozījumus Civillikumā, 1998. gadā tā I pielikumā “Publisko ezeru un upju saraksts” tika iekļauts 191 ezers, bet II pielikumā – 207. Kopā 398 ezeri. Tajā pašā gadā II pielikums papildināts ar Ķērklīņu ezeru.

Savukārt 2007. gadā publisko ezeru skaits tika palielināts līdz 209, bet ezeru Civillikuma II pielikums netika grozīts (208 ezeri). Tomēr abos Civillikuma pielikumos iekļauto ezeru kopskaits bija 408, bet ne 417 (209+208), jo I pielikums tika papildināts arī ar septiņiem ezeriem (Apguldes, Ismeru, Ķērklīņu, Nauļānu, Sitas, Taleju un Zvārdes), kas vienlaikus palika arī II pielikumā, kā arī ar divām mākslīgām ūdenstilpēm (Apaļais diķis un Kaijenieks).

Kritēriji, pēc kuriem ūdenstilpes (galvenokārt ezeri) tika iekļauti Civillikuma I un II pielikumā, ir samērā neskaidri.

Salīdzinot ar 1937. gadu, situācija ir ievērojami atšķirīga. Acīmredzot, lai nodrošinātu ezeru pieejamību ne vien zvejai, kā tas bija pagājušā gadsimta 30. gados, bet arī maksšķerēšanai un citiem rekreācijas veidiem, ir ievērojami (par 202) palielināts publisko ezeru skaits. Savukārt ezeru skaits ar mūsdienām neatbilstošu nosaukumu (“valsts zvejas tiesības”) pat (par apmēram 179) samazinājies. Kopskaits gan ir visai līdzīgs – 417 un ap 392.

No Civillikuma pielikumu ezeriem 30. gados bija iekļauti 269 vai 64%, kas ir samērā maza sakritība, ņemot vērā, ka pielikumos parasti ir iekļauti lielāki ezeri.

Tā 1998. gadā izveidotajos Civillikuma pielikumos galvenokārt atrodami ezeri ar platību lielāku par 10 ha. Daļēji izņēmumi bija robežezeri, kuru platība Latvijā (norādīta Civillikuma pielikumos) bija mazāka, lai gan katra ezera kopējā platība bija lielāka par 10 ha. Vienīgais reālais izņēmums bija Mazais Kumpinišķu ezers (3,6 ha), kas atšķirībā no Lielā Kumpinišķu ezera (robežojas ar Lietuvu) pilnībā atrodas Latvijas teritorijā. Iespējams, ka kāds, veidojot publisko ezeru sarakstu, Lielā Kumpinišķu ezera mazāko daļu uzskatījis par Mazo Kumpinišķu ezeru. Abas ezera daļas atdala ap 20 m plats aizaudzis sašaurinājums.

Acīmredzot publisko ezeru sarakstā mēģināts iekļaut visus robežezerus. Tā 2021. gadā tas papildināts ar Sitas (iepriekš II pielikums) un Grendzes ezeru (3,9 ha, Latvijā – 1,1 ha). Tomēr no 38 robežezeriem iekļauti tikai 25 (visi I pielikumā), no kuriem tikai septiņi minēti 1939. gadā.

Visai divainas izmaiņas veiktas publisko ezeru sarakstā 2007. gadā, kad tas papildināts ar nelielām mākslīgām ūdenstilpēm – Apaļais diķis (0,6 ha) un Kaijenieks (9,4 ha), kas nav ezeri un būtībā neatbilst Civillikuma I pielikuma nosaukumam “Publisko ezeru un upju saraksts” 1. daļā “Publiskie ezeri”). Nesaprotama arī nelielo Robežnieku pagasta ezeru Matejka (9,9 ha), Medvedka (8,4 ha) un Žabinka (3,4 ha) pievienošana publiskajiem ezeriem, ja tie atrodas blakus ievērojami lielākam (102,5 ha) Lielā Gusena ezeram. Netālu ir arī salīdzinoši ezeri ar valsts zvejas tiesībām: Garais (103,1 ha) un Ormijs (67,6 ha). Tad jau drīzāk Bābelīti, Gaiļezaru un citus Rīgas pilsētas ezerus varētu iekļaut publisko ezeru sarakstā.

Savukārt 2021. gadā no deviņiem “jauniem” publiskajiem ezeriem izmēru ziņā (1,8 ha) izceļas Audēju ezers.

Kopā ar šiem ezeriem 2021. gadā veikto Civillikuma pielikumu grozījumu galvenais “jauninājums” ir “jauni” ezeru nosaukumi (īpaši Latgalē), piemēram, Labvārža ezers pārvērties par Zelteņu ezeru, Balvos esošai Balvu ezers kļuvis par Bolvu ezeru, bet Daugavpili Šuņezers – par Šuņazaru.

Tā kā ezeru iekļaušana Civillikuma pielikumos notika, neinteresējoties par īpašuma tiesībām, varēja sagaidīt, ka galvenokārt tie būs lielāka izmēra ezeri. Attiecīgi publiski pieejamie ezeri ar ūdens virsmas platību 100 ha un lielāki ir 125 (132 – pēc Civillikuma pielikumos norādītas platības) vai 98% no atbilstoša lieluma ezeru kopskaita. Ārpus saraksta palicis tikai Kodojezers (101 ha) un Zolvus ezers (347 ha). Skaitot no 50 ha uz augšu, sanāk 238 (243) vai 96%. Savukārt pēc Civillikuma pielikumos norādītās platības 100 ha un lielāki ir 32%, bet 50 ha un lielāki – 58%. Tātad 42% ezeru ir salīdzinoši nelieli. Šāda izmēra ezeriem Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (turpmāk – LVĢMC) nevērtē ūdens kvalitāti, ieskaitot kvalitāti pēc zivīm, atbilstoši Ūdens Struktūrdirektīvas (2000/60/EK) prasībām. Civillikuma pielikumos nav iekļauti tikai 12 no 265 ezeriem, kurus LVĢMC paredzēts monitorēt. Ūdens kvalitātes noteikšana pēc zivīm šajos ezeros ir problemātiska, jo saskaņā ar Zvejniecības likumu zveja īpašos nolūkos un zinātniskās pētniecības nolūkos privātajos ūdeņos, kuros zvejas tiesības nepieder valstij, veicama, pamatojoties uz darbu grafiku, kas saskaņots ar ūdeņu īpašnieku. Turklāt šāda izmēra ezeram parasti ir vairāki īpašnieki.

Veidojot Civillikuma I pielikuma ezeru sarakstu, esot bijusi vēlme iekļaut tajos arī ezerus, kas atrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijās (turpmāk – ĪADT), piemēram, Dreimaņa (Svētes), kurā uzturēties, izņemot vietējos iedzīvotājus, nedrīkst bez Dabas aizsardzības pārvaldes rakstveida atļaujas vai tās darbinieku klātbūtnes. Tas gan šķiet maz savienojams ar publiskuma jēdzienu. Kopā no 216 publiskajiem ezeriem 90 (42%) atrodas ĪADT, bet no 201 ar valsts zvejas tiesībām 47 (23%), kas kopā sastāda ne vairāk par 11% no šādiem ezeriem. Jāņem vērā, ka ezeros, kas atrodas ĪADT, ir noteikti papildu ierobežojumi zivju un vēžu ieguvei, kuri gan ne vienmēr attiecas uz maksšķerniekiem.

Saskaņā ar Civillikuma 1104. pantu publiskie ūdeņi ir valsts īpašums, ciktāl uz tiem nepastāv īpašuma tiesības privātai personai, bet 1102. pants nosaka, ka visi pārējie ūdeņi ir privāti.

Savukārt 1108. pants nosaka, kā stāvošie, tā tekošie privātie ūdeņi, kas atrodas viena zemes īpašnieka robežās, pieder viņam ar tiesībām lietot tos vienam pašam un pēc sava ieskata, bet ūdeņi, kas stiepjas cauri vai piekļaujas dažādu īpašnieku zemes gabaliem, ir viņu kopīpašums, un katram no viņiem ir tiesības lietot to ūdeņa daļu, kura stiepjas cauri vai piekļaujas viņa zemei.

Praksē 1108. panta interpretācija ir visai atšķirīga, jo īsti nesakrīt ar 1116. pantā minēto, ka kopējos ūdeņos (1108. p.) zvejas tiesības pieder katram piekrastes īpašniekam tajā ūdens daļā, kas ir tuvāk viņa nekā cita zemei.

Vairumā gadījumu tie, kam pieder zeme zem ezera, uzskata (ne bez pamata, jo maksā zemes nodokli), ka ezers virs šīs zemes pieder viņiem. Tajā pašā laikā zvejas tiesības itkā pieder tikai piekrastes īpašniekiem. Vēl interesantāk ir ar formāli privātajiem ezeriem, kuros zvejas tiesības pieder valstij (Civillikuma II pielikums). Saskaņā ar Ministru kabineta

13.12.2016. noteikumiem Nr. 790 "Noteikumi par zvejas tiesību izmantošanu privātajos ūdeņos" šos ezerus zivsaimnieciskiem izmantošanas veidiem – rūpnieciskai zvejai, makšķerēšanai, vēžošanai un zemūdens medībām, kā arī specializētai zivkopībai – iznomā attiecīgā pašvaldība.

Ar publiskajiem ezeriem vairumā gadījumu ir vienkāršāk, jo 158 (73%) zeme zem tiem pieder pašvaldībām, 46 (21%) – valstij, četriem (2%) – valstij un pašvaldībām kopā, pieciem – pašvaldībām un fiziskām vai juridiskām personām, vienam – fiziskai un juridiskai personai, vienam – fiziskai personai un vienam Valsts zemes dienesta portālā kadastrs.lv parādās ieraksts – "bez subjekta".

No ezeriem, kuros zvejas tiesības pieder valstij, 66 (33%) zeme zem tiem pieder pašvaldībām, 24 (12%) – valstij, 48 (24%) – pašvaldībām un fiziskām vai juridiskām personām, diviem – valstij un fiziskām personām, 51 (25%) – fiziskām un/vai juridiskām personām, astoņiem kadastrs.lv parādās ieraksts "rezerves zemju fonds".

Zemes piederība zem ezeriem būtībā brīvi ļauj 90 ezerus no Civillikuma II pielikuma pārcelt uz I pielikumu, līdzīgi, kā tas 2021. gadā tika izdarīts ar sešiem citiem ezeriem un ar deviņiem formāli privātiem ezeriem, kas nebija iekļauti pielikumos, bet zeme zem tiem piederēja valstij vai pašvaldībām. Tas ļautu atteikties no Civillikuma II pielikuma un mūsdienās neiederīga statusa – "ezers, kurā zvejas tiesības pieder valstij", jo valsts veikta vai atbalstīta zveja mūsdienās tajos nenotiek. Ņemot vērā salīdzinoši neseno (2021. gads) tiesvedības praksi, domājams, pastāv iespēja Civillikuma I pielikumā iekļaut arī ezerus, ja zeme zem un apkārt tiem ir pilnībā privāta, kā tas noticis, piemēram, ar Skirnas ezeru. Tādējādi tiktu atvieglota LVĢMC pasūtītā zivju monitoringa veikšana ezeros ūdensobjektos.

Vērtējot ezeru atbilstību zivsaimnieciskai izmantošanai, zināmu interesi izraisa to lietošana pirms Civillikuma atjaunošanas 1992. gadā. Līdz 1990. gadam 126 (30%) ezeri bija nodoti atsevišķā lietošanā zvejniekiem, 101 (24%) makšķerniekiem, 57 (14%) lauksaimniekiem (zivsaimniecībai), 21 (5%) mežsaimniekiem (dabas aizsardzībai) un trīs (1%) – ūdensapgādei. Pārējie 109 (25%) acīmredzot īpašai izmantošanai nebija saistoši.

Kopš 90. gadiem daļa ezeru tika iznomāti. Latvijas zivsaimniecības gadagrāmatās 2003.–2008. gadā publicēti dati par publisko ezeru nomu. Šajā laikā iznomāts 31 publiskais ezers vai 14% no to kopskaita.

Par ezeru kādreizējo izmantošanu visvairāk informācijas sniedz nozvejas statistikas dati, kas atsevišķiem ezeriem pieejami no 1947. gada (Burtņiekam pat no 1929. gada). Nozvejas dati atrodami par 378 ezeriem (192 publiskiem un 186 ar valsts zvejas tiesībām) vai 91% no kopskaita. Zveja pēc 1990. gada notikusi 316 ezeros, bet pēdējos piecos gados tikai 181 ezerā (2022. gadā – 122). Daži ezeri apzvejoti regulāri, bet citi tikai atsevišķos gados ar svārstībām no viena līdz 76 (vidēji – 29), bet Burtņiekā – 84, jo pieejami arī dati par zveju pirms 1950. gada. Daži ezeri nav interesējuši zvejniekus, bet dažos zveja ir aizliegta. Piemēram, Zvejniecības likuma 16. panta trešajā daļā minētajos ezeros (Alūksnes, Āraišu, Babītes, Bolvu, Cirmā, Dagdas, Dūņezērā Ādažu novadā, Dzirnezērā, Juglas, Kaunatas, Kovšu, Kīšezerā, Lielajā Baltezerā, Lielajā Nabas, Lielaucēs, Līlastes, Limbažu Lielezerā, Mazajā Baltezerā, Mazajā Ludzas, Mazajā Nabas, Salu (Baznīcas), Slokas, Viesītes, Viertiukšņi, Viļakas un Zosnas) kopš 2004. gada (daļai ezeru no 2005. gada), izņemot zušu, stagaru, ezera salaku un viķu specializētu zveju un zveju īpašos nolūkos un zinātniskās izpētes nolūkos. Katru gadu no 50. gadiem apzvejoti tikai 16 ezeri (4% no kopskaita).

Visai atšķirīgi ir nozvejas apjomi dažādos ezeros, kas galvenokārt atkarīgi no to platības un zvejas intensitātes. Maksimālās nozvejas dažādos ezeros laikā līdz 1990. gadam svārstījušās no 34 kg līdz 136 279 kg (vidēji – 6845 kg), bet no 1991. gada līdz 2022. gadam tās bijušas ievērojami zemākas – no 2 kg līdz 94 924 kg (vidēji – 2466 kg), ko galvenokārt nosaka zvejas intensitāte, kas bija lielāka ezeros, kuros notika zveja ar vadu, līdz tās aizliegšanai 2003. gadā, izņemot zveju īpašos nolūkos un zinātniskās izpētes nolūkos. Kopš 2016. gada rūpnieciskā zveja ar vadu ir atļauta. ĪADT to var veikt tikai īpašos un zinātniskās izpētes nolūkos. Kopš tā laika gan notikusi tikai pētnieciskā zveja ar zivju mazuļu vadu. Salīdzinot ar iepriekšējo periodu maksimālajām nozvejām, 2022. gadā tās bijušas vēl zemākas – no 2 kg līdz 43 417 kg (vidēji – 1266 kg).

Zvejas intensitāti lielā mērā ierobežo arī pieejamie zvejas limiti. Publiski pieejamajos ezeros zivju tiklu limits 1995. gadā, kad tas pirmo reizi tika noteikts, bija 288 446 m, bet 2022. gadā – 156 030 m, kas ir par 132 416 m (46% no sākotnējā limita) mazāk. Daļa limita, ko nedrīkst izmantot tiklu veidā, aizstāta ar murdiem (Feimaņu, Lielais Ludzas, Liepājas un Papes ezers, kā arī Sivers), kas, pārreķinot tiklos, dod vēl 14 790 m. Tātad kopumā 2022. gadā limits ir 59% no sākotnējā. Reāli 2022. gadā piešķirti 84 420 m tiklu limita, ieskaitot no murdiem pārreķināto daļu, kas sastāda tikai 49% no formāli pieejamā. Turklāt, spriežot pēc saņemtajiem “tukšajiem” zvejas žurnāliem, ne visi zvejnieki piešķirto limitu ir izmantojuši. Publiski pieejamie 123 apzvejotie ezeri 2022. gadā devuši 158,2 t zivju vai 96% no ezeru kopējās nozvejas. Savukārt 2003. gadā pirms būtisku zvejas ierobežojumu ieviešanas daļā publisko ezeru 202 apzvejotajos kopējā nozveja bijusi gandrīz divreiz lielāka – 293,9 t vai 99% no ezeru kopējās nozvejas.

Lielākā nozveja 2022. gadā bijusi Lubānā – 43,4 t (pēdējos piecos gados vidēji – 41,9 t), tad Burtniekā – 26,2 t (30,5 t), Usmas – 20,1 t (21,5 t) un Rāznes ezerā – 13,0 t (14,7 t). Lielākais nozvejas samazinājums, salīdzinot ar vidējo pēdējos piecos gados, ir Burtniekā, kas saistīts ar limita samazināšanu. Kopš 1991. gada maksimālā nozveja šajā ezerā bijusi 2013. gadā, kad nozvejots 48,7 t zivju, no kurām komerciāli vērtīgākais zandarts – 25,9 t. Šajā laikā zivju tiklu limits bija 2500 m un nebija nozvejas apjoma limits pēc svara. Pēc nozvejas apjoma limita ieviešanas un sadalīšanas pa zvejniekiem no 2017. gada maksimālā nozveja nokritās līdz 36,0 t, no kurām zandarts – līdz 18,1 t. No 2022. gada samazinot zivju tiklu limitu līdz 1000 m, kopnozveja samazinājās līdz 26,2 t un zandarta – līdz 8,0 t.

2022. gadā publiski pieejamos ezeros zvejoja 468 pašpatēriņa zvejnieki, kas deva tikai 13% no kopnozvejas un 128 komerczvejnieki (87% no kopnozvejas). Pašpatēriņa zvejnieki zvejoja 99 ezeros (80% no apzvejoto ezeru kopskaita), bet komerczvejnieki 49 (40%). Rodas jautājums, vai pašpatēriņa zveja ir vajadzīga publiski pieejamos ezeros. “Pašpatēriņa” zvejnieks, tāpat kā makšķernieks, saskaņā ar Zvejniecības likuma 1. pantu drīkst iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai. Tātad atšķirībā no “komerczvejnieka” “pašpatēriņa” zvejnieks, tāpat kā makšķernieks, parasti neapgādā ar zivīm tos iedzīvotājus, kuri paši nenodarbojas ar zivju ieguvu, izņemot radus un draugus, turklāt nez vai ievērojot “labuma gūšanas” ierobežojumu.

Savukārt attiecībā uz līdzvērtīgo zivju ieguvēju makšķernieku “pašpatēriņa” zvejniekam ir ievērojamas priekšrocības. Saskaņā ar Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumu Nr. 800 “Makšķerešanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi” (turpmāk – makšķerešanas noteikumi) 26.4. apakšpunktu aizliegts makšķerēt 50 m attālumā no noteiktā kārtībā

apzīmētiem rūpnieciskās zvejas rīkiem. Tas nozīmē, ka “pašpatēriņa” zvejnieks, laikus ieviejojot murdu publiskajā ezerā, var aizņemt sev tikamāko vietu uz gada lielāko daļu, izņemot laiku no 16. aprīļa līdz 31. maijam, kā to paredz Ministru kabineta 09.05.2023. noteikumu Nr. 227 “Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos” 22.2. apakšpunkts. “Komerzczvejniekiem”, kuri izmanto tiklus, zvejas lieguma periods ir ilgāks (no 1. marta līdz 15. jūnijam), turklāt vairumā publisko ezeru no ledus brīvajā sezonā sestdienās, svētdienās un svētku dienās tiklu izmantošana atšķirībā no mirdiem ir aizliegta.

Nozvejās ezeros kopā minētas 28 sugu saldūdens vai ceļotājzivis: asaris, ālants, karpa, karūsa, kaze, ķīsis, lasis, lidaka, linis, pelede, plaudis, plicis, rauda, repsis, rotans, rudulis, salaka, salate, sams, sapals, sāga, sudrabkarūsa, taimiņš, vēdzele, viķe, vimba, zandarts un zutis, kā arī bez konkrēta nosaukuma – amūrs (baltais vai melnais) un platpieris (baltais vai raibais).

Lielākā ezeru skaitā zvejotas astoņas no tām: lidaka (97% no kopskaita), asaris (91%), linis (87%), plaudis (85%), rauda (83%), karūsa (72%), rudulis (44%) un plicis (31%). Ievērojami mazākā ezeru skaitā zvejotas salīdzinoši vērtīgās sugas – zandarts (8%) un zutis (8%).

Atšķiras arī dažādu sugu zivju īpatsvars nozvejās, kas ir savādāks nekā sastopamības. Plaudim tas vidēji ir 29%, līnim – 24%, lidakai – 19%, raudai – 13%, zutim – 12%, asarim – 11%, zandartam – 9%, karūsai – 9%, plicim – 5% un rudulim – 3%.

No rūpnieciskās zvejas atšķirīgi rezultāti dažādu zivju sugu sastopamībā ir pētnieciskajā zvejā ar tikliem, kuru linuma acs izmērs atbilst zvejas noteikumos atļautajam. Asaris un rauda konstatēti 99% no apsekotajiem ezeriem, lidaka – 96%, rudulis – 90%, plaudis – 85%, linis – 82%, plicis – 74%, karūsa – 59% un zandarts – 18%.

Savukārt pēc masas rezultāti ir līdzīgāki – plaudis vidēji sastāda 29% no loma, linis – 19%, lidaka – 16%, asaris – 15%, rauda – 15%, zandarts – 12%, karūsa – 10%, rudulis – 4% un plicis – 3%.

Atšķirības sastopamībā un īpatsvarā pēc masas galvenokārt nosaka atšķirīgais tiklu linuma acu izmērs, zušu zvejai paredzēto rīku izmantošana un zvejas mērķi. Zvejnieki parasti lieto tiklus ar lielāku acu izmēru nekā minimāli pieļaujamie 30 mm, ko paredz zvejas noteikumi, un par mērķsugām izvēlas lielākas un nosacīti vērtīgākās zivis. Turklāt nereti tie ir spiesti izmantot tiklus ar linuma acu izmēru ne mazāku par 50 mm, lai izvairītos no neatļautās zemmēra zivju piezvejas.

Pētnieciskajā zvejā, kas ar dažādu nolūku un intensitāti no 1990. gada līdz 2022. gadam veikta 358 publiski pieejamos ezeros (86,7% no to kopskaita), papildus parastajā rūpnieciskajā atļautajiem tiklu minimālajiem linuma acs izmēriem lieto arī mazākus, kā arī zivju mazuļu vadu un/vai elektrozvejas ierīces. Rezultātā bez rūpnieciskajā zvejā minētajām 28 zivju sugām ezeros konstatētas vēl 12 vietējās sugas: akmēngrauzis, ausleja, baltais sapals, bārdainais akmēngrauzis, deviņadatu stagars, grundulis, pavīķe, pikste, platgalve, spidiļķis, trīsadatu stagars un ziemeļu zeltainais akmēngrauzis, kā arī introducētā palija. Vienīgi mailīte ir atrasta tikai divos Latvijas ezeros, kas nav iekļauti Civillikuma pielikumos.

Daļa no šīm zivju sugām (akmēngrauzis, pikste, platgalve, spidiļķis un ziemeļu zeltainais akmēngrauzis) ir īpaši aizsargājamas (Biotopu direktīvas 92/43/EEK pielikumi), lai gan Latvijas ūdeņos nekas tos neapdraud. Aizsargājams ir arī lasis un salate, kas parasti ezeros nonāk, tikai migrējot no upēm.

Akmeņgrauzis konstatēts 70% no apsekotajiem ezeriem, spidiļķis – 19%, platgalve – 8% un pikste – 8%. Savukārt ziemeļu zeltainais akmeņgrauzis, kas līdzīgi platgalvei parasti mīt upēs, noķerts tikai vienā ezerā (arī no visiem Latvijā kopā).

Par vairumu publiski pieejamo ezeru (413 jeb 99%) atrodama kaut kāda informācija par zivīm. Izņēmums ir četri nelieli ezeri Audēju (1,8 ha), Grendzes (Latvijā 1,1 ha, kopā ap 4 ha), Mazais Kumpinišķu (3,6 ha) un Ziemeļu Garezers (ap 3 ha) no ezeru grupas Garezeri.

Apkopojot kontrolzveju, zvejas statistikas, literatūras un dažādu arhīva materiālu datus, par visbiežāk sastopamo sugu var uzskatīt asari, kas minēts 99,8% ezeru. Līdzīgi augsta sastopamība ir arī līdakai – 99,3%, raudai – 98,5%, līnim – 97,6% un karūsai – 97,3%. Tālāk seko plaudis – 92,5%, rudulis – 91,0%, ķisis – 86,9%, plicis – 84,7%, viķe – 72,9% un vēdtele – 70,5%.

Retāk sastopamas zivis, kuru izplatība saistīta ar to mākslīgu pavairošanu: zutis – 56,4% un zandarts – 44,8%, kā arī svešzemju sugas: karpas – 56,9% un sudrabkarūsa – 43,6%. Zuši vairumā ezeru, no kuriem tie brīvi var migrēt uz jūru, sastopami arvien mazākā daudzumā, lai gan to daudzumu uz laiku palielināja 2011.–2019. gada ielaišanas. Līdzīgi ir arī ar sudrabkarūsām un karpām, kuru ielaišanu lielos apjomos pagājušajā gadsimtā arī finansēja valsts.

Sudrabkarūsu sastopamība nav mazāka par karpu sastopamību, jo tās efektīvāk vairojas dabiskos apstākļos nekā karpas, taču zvejas statistikā bieži tiek reģistrētas ar nosaukumu “karūsa”. Turklāt sudrabkarūsas ielaistas vismaz 164 ezeros, bet karpas – 151.

Mūsdienās ar valsts atbalstu daudzos ezeros ir ielaisti zandarti. Kopā kopš pagājušā gadsimta tie ir ielaisti vairāk nekā 166 ezeros, no kuriem daudzos tie agrāk nav bijuši sastopami, bet mūsdienās izveidojušas dabiski atražojošas populācijas.

Kopējais zivju sugu skaits dažādos ezeros ir visai atšķirīgs. Nabadzīgākais šajā ziņā ir Pislaiestas ezers (Teiču purvā), kurā gan Latvijas Hidroekoloģijas institūta 2021. gadā veiktajos pētījumos, gan Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta 1992. gada veiktajos darbos, gan Valsts meliorācijas projektēšanas institūta 1974. gada aprakstā minēta tikai viena zivju suga – asaris. Ezeram raksturīgs skābs ūdens (pH 4,0–5,8), kas ir nelabvēlīgs karpu dzimtas zivju attīstībai. Mazāk skābā Daguma ezerā (pH 5,1), kas atrodas Pelēčores purvā, 1972. gada aprakstā kopā ar asari minēta arī līdaka. Tikai šīs divas zivju sugas pēc 1972. gada apraksta sastopamas arī Taurkalnes Aklajā ezerā, kas arī ir brūnūdens ezers, taču, spriežot pēc apkārtnes, tajā nevajadzētu būt īpaši skābam ūdenim (nav atrodami dati par pH). Pēc literatūras datiem, Somijas ezeros asari konstatēti pie pH 4,3, līdakas – pie pH 5,0, bet raudas – pie pH 5,3. Tomēr amerikāņu literatūrā līdakai norādīts izdzīvošanas intervāls pH 4,0–4,5. Ņemot vērā, ka līdaku konstatācija skābajos ezeros ir problemātiska, jo tajos ūdenim ir zema elektrovadītspēja, kas padara neefektīvu šim nolūkam “parastos” ezeros salīdzinoši labi piemēroto elektrozveju. Savukārt tiklu izmantošana līdaku ķeršanai vasarā, kad parasti tiek veiktas pētnieciskās zvejas, ir mazefektīva pat ezeros, kuros to ir daudz. Sagaidāms, ka īpaši skābajos ezeros līdaku populācijas būs salīdzinoši mazas, kas vēl vairāk samazina to konstatēšanas iespējas.

Kopā ar asari un līdaku kā trešā suga parasti parādās rauda. Tādi ezeri, pēc 1972. gada datiem, bijuši tikai divi, jo šāda populāciju struktūra parasti novērota salīdzinoši nelielos meža ezeros. Izplatītāka ir ihtiocenoze (9 ezeri), kuru veido vismaz piecas sugas: asaris, līdaka, rauda, līnis un karūsa. Turklāt pēdējās divas, iespējams, šajos ezeros nonākušas zivju

ielaišanu rezultātā. Tālāk sugu daudzveidība palielinās ar ruduli un ķīsi, taču ne vienmēr abas sugas ir vienlaikus (12 ezeri). Pēdējie ihtiocenozi papildina plaudis, plicis un viķe. Ezeri ar vismaz 10 šīm sugām ir izplatītākie publiski pieejamo vidū. Daudzos no šiem ezeriem sastopams arī akmengrauzis un ausleja, taču tās ir salīdzinoši mazpazīstamas zivis un nav arī maksšķerēšanas un zvejas objekts. Ne vienmēr tiek noķertas arī kontrolzvejās. Citas zivju sugas ihtiocenožu sastāvā ietilpst retāk, vai arī to populācijas ir salīdzinoši nelielas un tāpēc tās netiek konstatētas. Tomēr vismaz uz 73 ezeriem attiecinātas 20 un vairāk zivju sugu.

Visvairāk zivju sugu (30–36) ir ar lielākām upēm savienotos ezeros (Babītes, Dzirnezers, Juglas, Kīšezers, Lielais Nabas, Mazais Nabas u. c.), ko lielā mērā nosaka upju vai ceļotājzivju migrācijas.

Salīdzinoši lielos un dziļos ezeros, kas galvenokārt atrodas Latgalē (Dreidzs, Rāznas, Sivers, Svences u. c.), kā arī Puzes ezerā sastopams repsis un salaka, bet Alūksnes un Usmas ezerā – tikai repsis, kā arī dažos Latgales ezeros – repsis vai salaka.

Ezeru ihtiofaunas sastāvu būtiski ietekmē dažādu zivju sugu ielaišanas. Tās veiktas vismaz 290 ezeros (70,2% no kopskaita). Ielaistas vismaz 26 dažādu sugu zivis – gan svešzemju: Arktikas palija, Baikāla omulis, baltais amūrs, baltais platpieris, čirs, karpa, kižučs, Krievu store, muksuns, nelma, pelede, ripuss, Sibīrijas store, siģa, sudrabkarūsa, svitrainais asaris un varavīksnes forele, gan vietējās, kas daudzos ezeros iepriekš nav bijušas sastopamas: repsis, sams, zandarts un zutis, gan gandrīz visur sastopamās: asaris, līdaka, plaudis un rauda, kā arī ālants. Nelegālu ielaišanu rezultātā ezeros nonācis arī rotans.

Tā kā daudzi ezeri ir savstarpēji savienoti un bez rotana notikusi arī citu zivju sugu nelegāla ielaišana, tad to sastopamība ir ievērojami plašāka, nekā iznāk pēc pieejamajiem datiem par ielaišanu.

“Jaunas” zivju sugas ielaistas vairāk nekā 253 (61,3%) ezeros. Zandarts ielaists 165 (39,9%) ezeros, sudrabkarūsa – 164 (39,7%), karpa – 151 (36,6%) un zutis 85 (20,6%). Savukārt līdaka ir ielaista vismaz 231 (55,9%), kur tā jau iepriekš bija sastopama. Tā kā pēdējos gadu desmitos ar valsts atbalstu galvenokārt notiek līdaku un zandartu ielaišana, tad pakāpeniski pieaug ezeru skaits, kur sastopami zandarti. Savukārt karpu sastopamība pakāpeniski samazinās, jo tikai 27 (6,5%) ezeros to vecums pēc ielaišanas būtu mazāks par 30 gadiem, ko nosacīti varētu pieņemt par maksimālo dzīves ilgumu.

Atšķirībā no karpām, kuru vairošanās Latvijas ezeros acīmredzot ir neefektīva vai mazefektīva, zandarti un sudrabkarūsas var veidot dabiski atražojošas populācijas. Tomēr ne vienmēr tas notiek, vai arī tās ir ļoti mazskaitlīgas. Turklāt zandarti parasti labāk iedzīvojas lielākos ezeros, bet sudrabkarūsas – mazākos.

Zutim ielaišanu lielākajā daļā ezeru notikusi pirms 38 gadiem vai senāk. Kopš 1993. gada tie ielaisti 28 (6,5%) ezeros. Tomēr atsevišķos ezeros vēl zvejo arī pagājušā gadsimta 80. gados ielaistos zušus. Zuša mazuļi atšķirībā no citām zivīm migrē augšup pa straumi arī pa nelielām ūdenstecēm un nonāk arī ezeros augšpus to ielaišanas vietām. Tā kā zutis pie mums nevairojas, tad vairumā gadījumu tā krājumi īpatņu skaita ziņā nepārtraukti samazinās.

Zivju ielaišana Latvijas ūdeņos ir bijusi populāra visos laikos, vismaz kopš 19. gadsimta. Tomēr nav atrodama informācija, ka ezeros tā būtu bijusi īpaši efektīva. Ielaižot zivju sugas ūdeņos, kur tās iepriekš nav bijušas sastopamas, vismaz ir redzams rezultāts, piemēram, Burtnieku ezerā no 1925. līdz 1939. gadam regulāri tika laistas Peipusa siģas. To maksimālā

nozveja šajā laikā bija 4,2 t, ko var uzskatīt par visu laiku labāko rezultātu Latvijas ezeros. Tomēr izrādījās, ka tajā laikā Rīgas tirgū sīgu cena neesot būtiski atšķirusies no plaužu cenām. Tā kā plaužu nozvejas Burtņiekā sasniedza 17,7 t, bet sīgu pavairošanai ikri bija jāved no Igaunijas atšķirībā no plaužiem, kas vairojās paši, tad izrādījās, ka it kā veiksmīgā sīgu pavairošana nebija ekonomiski efektīva. Tomēr sīgu savairošanas mēģinājumi turpinājās. No 1946. līdz 1978. gadam sīgas ielaistas vēl vismaz 48 ezeros bez kaut kāda saskatāma rezultāta, izņemot Rāznas ezeru, kur kopš 1995. gada tās katru gadu parādās nozvejās nelielā apjomā no 2 līdz 776 kg (vidēji – 116 kg), kas ir neliels daudzums, arī salīdzinot ar ezera vidējo kopnozveju šajā laikā (21 785 kg). Rāznas ezers arī ir vienīgais zināmais ezers Latvijā, kur sīgas ir veiksmīgi aklimatizējušās. Ņemot vērā tendences mūsdienu zivju sistemātikā, Rāznas sīga nav uzskatāma par vietējo zivju sugu, pat, ja tās populācija izveidojusies no 30. gados laistajām Peipusa sīgām. Eksperimenti ar sīgām turpinājās arī vēlāk, kad no 2007. līdz 2017. gadam nezināmas sugas sīgas ielaistas Alūksnes, Kālezerā un Usmas ezerā. Usmas ezerā, pēc nozvejas statistikas datiem, līdz 2022. gadam nozvejots 2 kg sīgu, bet makšķernieku lomu uzskaitē vispār nav minētas, ko nez vai var uzskatīt par panākumu. Turklāt ielaisti 238 tūkstoši sīgu mazuļu. Kālezerā nomakšķērēts 33 kg sīgu, bet Alūksnes ezerā – 38 kg. Abos ezeros rūpnieciskā zveja nenotiek. Protams, makšķernieku lomu uzskaitē ir tāda, kāda ir, bet rezultāts neparāda, ka valsts un pašvaldību finansēta sīgu ielaišana būtu efektīva.

Zivju (mūsdienās parasti līdaku un zandartu) ielaišanas apjomi parasti tiek paredzēti zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumos, kas no 1996. līdz 2022. gadam ir izstrādāti 288 vai 69% publiski pieejamiem ezeriem. Turklāt atkārtoti tie izstrādāti 110 vai 38% ezeriem, no kuriem atsevišķiem – pat četras reizes, kas zināmā mērā liecina, ka ievērojama daļa no publiski pieejamajiem ezeriem nav saistoši no zivsaimniecības viedokļa, jo zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu izstrādi, tāpat kā zivju ielaišanas, ko tie vairumā gadījumu paredz, finansē Zivju fonds. Līdaku ielaišanas apjomi zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumos minēti 273 ezeros, bet zandartu, kas ir ievērojami prasīgāki pret vides apstākļiem, tikai 217. Zandartu ielaišanas efektivitātes novērtēšana ezeros, kuros iepriekš nav bijušas to dabiski atražojošas populācijas, ir samērā vienkārša, kamēr līdaku – vairumā gadījumu – neregulāra. Tāpēc ezeros, kur makšķerniekiem regulāri ķeras “zemmera” līdakas, bet it kā trūkst lielo zivju, to mazuļu ielaišana nav lietderīga.

Kopš pagājušā gadsimta 50. gadiem 76% ezeru bijuši sastopami vēži. Ņemot vērā vēžiem raksturīgo periodisko masveida bojāeju (vēžu mēris), kā arī mainoties vides piemērotībai, to sastopamībai bija izteikta tendence samazināties.

Tomēr mūsdienās tas attiecas galvenokārt uz vietējo platspīļu vēzi, kas kontrolzvejās kopš 1993. gada konstatēts 35% ezeru. Nelegālas vēžu ielaišanas rezultātā tas tiek aizstāts ar invazīvajām sugām – dzeloņvaigu vēzi (2%), kas pirmo reizi konstatēts 2005. gadā, un signālvēzi (1%), kas ievests 1983. gadā. Šaurspīļu vēzis, kurš Latvijas teritorijā sastopams vismaz kopš pagājušā gadsimta 30. gadiem, konstatēts 8% ezeru un introducēts arī ezeros, kur agrāk sastopams platspīļu vēzis. Arī tam periodiski novērota masveida bojāeja.

Bez formāli publiski pieejamajiem 417 ezeriem (81 382 ha (Civillikuma pielikumā 87 174 ha)) vēl 360 (2378 ha) atrodas uz valsts zemes, 194 (2315 ha) – pašvaldības, 106 (1068 ha) pašvaldības un/vai juridiskas un fiziskas personas, 32 (163 ha) valsts un/vai juridiskas vai fiziskas personas. No šiem 692 (5924 ha) 35 ezeri (146 ha) atrodas purvos un varētu būt

grūti pieejami. Apmēram 78% no Civillikuma pielikumu ezeriem robežojas ar valsts vai pašvaldību zemi, vai līdz tiem ir servitūta ceļš pa privāto zemi, bet tikai ap 43% ezeru tuvumā var nonākt, braucot ar mašīnu. Kopā ar privātām zemēm, spriežot pēc kartogrāfiskiem materiāliem, varētu cerēt uz piebraukšanu pie 67% ezeru.

Kopā uz publisko pieejamību varētu pretendēt 1109 ezeri vai 56,4% no ezeriem, kuru ūdens virsmas laukums vienāds vai lielāks par 1 ha, kas dod 94,2% no Latvijas ezeru kopplatības.

Tomēr, jāņem vērā, ka pat ne līdz visu publisko ezeru (Civillikuma I pielikums) ūdenim ir paredzēta iespēja nogādāt savu laivu, ja nav panākta vienošanās ar piekrastes zemes īpašnieku. Īpaši ņemot vērā Zvejniecības likuma 9. panta septītajā daļā minēto: 1) *tauvas joslas bezmaksas lietošana bez iepriekšējas saskaņošanas ar zemes īpašnieku ir paredzēta kājāmgājējiem*; 2) *pēc saskaņošanas ar zemes īpašnieku tauvas joslā ir atļauta laivu un kuģu piestāšana (izņemot zvejas uzraudzības dienesta laivas un kuģus, ja tie izmantoti, pildot dienesta pienākumus), to izkraušana un pagaidu uzglabāšana*.

Otro punktu var saprast arī tā, ka zvejas uzraudzības dienesta laivu piestāšana nav atļauta, jo saskaņā ar Zvejniecības likuma 9. panta sesto daļu *tauvas joslas bezmaksas lietošana bez iepriekšējas saskaņošanas ar zemes īpašnieku ir paredzēta: 1) kājāmgājējiem; 2) zivju resursu un ūdeņu uzraudzībai un izpētei; 3) robežapsardzībai; 4) vides aizsardzības, ugunsdrošības un glābšanas pasākumu veikšanai*.

Savukārt, pieņemot, ka uz zvejas uzraudzības dienestu neattiecas laivu piestāšanas saskaņošana, iznāk, ka ne tikai pētniekiem, bet arī glābējiem un robežsargiem ir nepieciešama zemes īpašnieka atļauja.

Makšķerniekiem bez problēmām, ko rada zemes īpašuma tiesības un ĪADT vispārējie un individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi, jārēķinās, ka 50 ezeros (2023. gadā) no formāli publiski pieejamajiem (12% no to kopskaita un 29% no platības) ieviesta licencētā makšķerēšana, kas mūsdienās parasti paredz vairāk zivju ieguves ierobežojumu nekā vispārējie makšķerēšanas noteikumi. Savukārt no 1999. līdz 2023. gadam licencētā makšķerēšana bijusi 84 ezeros (20% no to kopskaita un 47% no platības), ieskaitot arī lielos ezerus: Alūksnes, Burtnieku, Eša, Kaņiera, Liepājas un Rāznas. Tā nav skārusi tādus lielos ezerus kā Babītes, Cirmu, Engures, Lubānu un Riču. Ezeri, kuros tiek organizēta licencētā makšķerēšana, mainās. Tā Rāznas ezerā tā pēdējo reizi bijusi 2009. gadā, bet Rušonā – pirmo reizi 2023. gadā. Licencētās makšķerēšanas pirmsākumi ezeros bija pagājušā gadsimta 80. gadu beigās, kad valsts zivsaimniecībām atsevišķā lietošanā preču jeb kultivētai zivsaimniecībai nodotajos ezeros, kuros makšķerēšana pēc vispārējiem noteikumiem bija aizliegta, nopērkot atļauju, varēja makšķerēt tajos ielaistās karpas, sudrabkarūsas un zušus. Tajā laikā makšķerēšana, ievērojot vispārējos makšķerēšanas noteikumus, formāli bija bez maksas, tomēr makšķerniekam (neatkarīgi no vecuma), kas nebija iestājies (par maksu) kādā no makšķerēšanas biedrībām, bija būtiski makšķerēšanas tiesību izmantošanas ierobežojumi. Rezultātā vairums makšķernieku bija biedrību biedri. Papildu maksa par licenci deva iespēju ķert zivis tur, kur to neatļāva vispārējie makšķerēšanas noteikumi. Savukārt 90. gados ezeros, kur tika organizēta makšķerēšana, parasti, nopērkot licenci, dīkstēja noķert vairāk zivju (biežāk lidaku) un/vai lietot vairāk makšķerēšanas rīku, nekā paredzēja vispārējie makšķerēšanas noteikumi. Upēs arī tagad saglabājusies šī tendence. Savukārt publiski pieejamos ezeros licencētās makšķerēšanas ieviešana gandrīz vienmēr

paredz virkni papildu ierobežojumu zivju ieguvei. Mūsdienu tipiskais licencētās makšķerēšanas variants publiski pieejamajos ezeros: rūpnieciskā zveja izbeigta, “maluzvejnieki” veiksmīgi apkaroti, zivju pētnieki sarakstījuši rekomendācijas, makšķerēšanā ieviesti papildu ierobežojumi, zivju ielaišana notiek katru gadu, bet vai makšķernieku lomi ir proporcionāli vai kaut nedaudz pieauguši?

Licencētās zemūdens medības 2023. gadā paredzētas četros ezeros: Kaņierī, Kālezerā, Lielaucē un Sventes. Tā kā šie ezeri atrodas ĪADT teritorijās, tad tie nav iekļauti makšķerēšanas noteikumu 7. pielikuma ezeru sarakstā, kur atļautas zemūdens medības. Agrāk licencētās zemūdens medības tika organizētas vēl piecos ezeros.

Licencētā vēzošana 2003. gadā ezeros nav paredzēta, bet agrāk bijusi deviņos ezeros. Tā kā vēžu rūpnieciskā zveja netiek veikta, tad legāla platspīļu vēžu ieguve Latvijā nenotiek, jo vēžotāji to krājumus atšķirībā no dzeloņvaigu vēža, šaurspīļu vēža un signālvēža var izmantot tikai vietās, kur tiek organizēta licencētā vēzošana.

Samērā interesanti rezultāti parādās, salīdzinot ezeru ekoloģisko kvalitāti, ko LVĢMC nosaka ezeriem, kuru ūdens virsmas platība ir lielāka vai vienāda ar 50 ha (ūdensobjekti). Turklāt robežezerieņiem tiek ņemta vērā ezera kopējā platība, bet ne tās Latvijas daļa, kas norādīta Civillikuma I pielikumā. Kvalitātes vērtējums par laiku līdz 2021. gadam atrodams par 246 ezeriem (59% no kopskaita vai 96% ūdensobjektu). Laba kvalitāte ir 40% no tiem, vidēja – 48%, slikta – 8% un ļoti slikta – 4%. Slikta ekoloģiskās kvalitātes ezeru īpatsvars nav īpaši liels. Tomēr no zivsaimniecības viedokļa nez vai tas ir pārāk labi, jo sliktākas kvalitātes ezeros parasti ir vairāk zivju nekā labas un augstas kvalitātes ezeros. Slikto ekoloģisko kvalitāti parasti nosaka fosfora un slāpekļa lielais daudzums, kas nodrošina zooplanktona un zoobentosa lielās biomasas, kas nodrošina ar barību atbilstošus zivju krājumus.

Piemēram, 2021. gadā ekoloģiskā kvalitāte kā ļoti slikta novērtēta Dūņezeram (Limbažu nov.). Šāds vērtējums bijis arī iepriekš, sākot no 2005. gada. “BIOR” 2019. gadā šajā ezerā veiktajā kontrolzvejā nozveja uz 30 m garu 20–35 mm tīklu – 9,2 kg un uz 40–70 mm tīklu – 11,5 kg, kas ir visai augsts rādītājs vasaras sezonā, īpaši ņemot vērā, ka plēsīgās zivis kopā (asaris, līdaka un zandarts) sastādīja 24%, bet līdakas – 22%.

Savukārt Burtniekam, kam no 2013. līdz 2018. gadam kvalitāte novērtēta kā vidēja, bet iepriekš no 2004. gada līdz kā 2011. gadam – kā slikta vai ļoti slikta, “BIOR” 2018. gadā šajā ezerā veiktajā kontrolzvejā nozveja uz 30 m garu 20–35 mm tīklu – 10,9 kg un uz 40–70 mm tīklu – 15,0 kg, kas ir visai augsts rādītājs vasaras sezonā, īpaši ņemot vērā, ka plēsīgās zivis kopā (asaris, līdaka un zandarts) sastādīja 32% (zandarti – 20% līdakas – 7% un asari – 5%). Jāņem vērā, ka 2018. noķerto zivju biomasā veidojās iepriekšējos gados ar “slikto” ūdens kvalitāti.

Tomēr īpaši piesārņotos ezeros, piemēram, Lazdonas, kuru agrāk ilgstoši piesārņoja pienotava, fermas un komunālie notekūdeņi un kura ūdens kvalitāti LVĢMC acīmredzot nav vērtējusi, jo nav ūdens objekts (platība 32 ha), bija novērojamas būtiskas izmaiņas ihtiocenozē. “BIOR” 1999. gadā šajā ezerā veiktajā kontrolzvejā nozveja uz 30 m garu 20–35 mm tīklu – 0,1 kg un uz 40–70 mm tīklu – 0,9 kg, kas ir visai zems rādītājs vasaras sezonā. Līdakas īpatsvars gan bija samērā liels (22%), bet ezerā tika konstatētas tikai piecas

zivju sugas: ausleja, karūsa, līdaka, rauda un sudrabkarūsa. Šāda tipa ezerā vajadzētu dzīvot arī asariem, ķišiem, līņiem, ruduļiem un, iespējams, pat plaužiem kā blakus esošā (ap 300 m) Rāceņu ezerā, kuru nav būtiski ietekmējis piesārņojums.

Mūsdienās Lazdonas ezera ūdens kvalitāte, domājams, ir uzlabojusies, jo 2021. un 2022. gadā nozvejas statistikā parādījušies plauži, bet no 2006. gada – asari.

Pretējs piemērs ir ar Sventes ezeru, kam 2021. gadā kvalitāte novērtēta kā laba, bet dažos iepriekšējos gados – pat kā augsta.

“BIOR” 2021. gadā šajā ezerā veiktajā kontrolzvejā nozveja uz 30 m garu 20–35 mm tiklu – 1,4 kg un uz 40–70 mm tiklu – 0,6 kg, kas ir visai zems rādītājs vasaras sezonā. Plēsēju īpatsvars gan bija salīdzinoši liels (līdakas – 32% un asari – 27%). Salīdzinoši nelielo nozveju nosaka plaužu vairošanās procesam nepiemērotie apstākļi, ar ko Sventes ezers atšķiras no pārējiem salīdzinoši lielajiem un dziļajiem, kā arī cita tipa ezeriem, kuros plauži veido būtiskāko daļu zivju krājumu apjoma ziņā.

Īslaicīgi zivju krājumu apjomu var ietekmēt zivju masveida bojāeja bargākās ziemās, veidojoties skābekļa deficītam. Zivju “slāpšana” dažādos laikos novērota 124 ezeros vai 30% ezeru. Tomēr regulāri tā atzīmēta tikai 46 ezeros (11%). Pēc “slāpšanas” ihtiocenoze dažu gadu laikā atjaunojās, izņemot gadījumus, kad kāda zivju suga ir izzudusi pilnībā un ezers nav saistīts ar citiem ūdeņiem, kur tā sastopama vai netiek veiktas zivju ielaišanas. Piemēram, Lielaucis ezerā pēc 1995./1996. gada ziemas izzuda plauži. Tajā pašā ziemā Bolvu un Pārkunu ezerā “izslāpa” zandarti, kuru krājumi sāka atjaunoties pēc ielaišanām 2006. un 2007. gadā. Pēdējā zināmā zivju slāpšana, kas ietekmēja zivju sugu sastāvu, novērota 2004./2005. gada ziemā Salu (Baznīcas) ezerā, pēc kuras “BIOR” 2008. gadā veiktajā kontrolzvejā netika konstatēta rauda, rudulis un līdaka, kas tika noķerti 2002. gadā. Savukārt 2014. gadā netika konstatēts tikai rudulis.

No 1962. līdz 1971. gadam vismaz 16 ezeros zivis tika izindētas, dažos no tiem iepriekš atsūknējot ūdeni, ar nolūku aizstāt vietējās zivis ar karpām vai peledēm. Vēlākos gados visos šajos ezeros atjaunojās dabiskās ihtiocenozes.

Tā kā zivju indēšanas mūsdienās nav modē, bet ziemas nav tik bargas kā agrāk, tad ihtiocenozes ir salīdzinoši stabilas un zivju ieguves iespējas publiski pieejamajos ezeros ir galvenokārt atkarīgas no to pieejamības un apsaimniekošanas.

Makšķerējot ĪADT ezeros, jāreķinās ar iespējamām papildu ierobežojumiem, kas paredzēti to vispārējos un individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos. Savukārt, makšķerējot robežezeros ar Igauniju un Lietuvu, jāatceras, ka, šķērsojot robežu, darbojas citi makšķerēšanas noteikumi, bet, atrodoties pie ūdeņiem pierobežas joslā ar Baltkrieviju un Krieviju, nepieciešama speciāla caurlaide, ja vien tur nav deklarēta dzīves vieta vai vecums mazāks par 15 gadiem.

Lielākajā daļā publiski pieejamo ezeru nav iespējas ielaist laivu no piekabes. Pie daudziem nevar piebraukt pārdesmit metru attālumā, bet līdz dažam ezeram kājām jāiet pat pāris kilometru.

Parasti vietās, kur licencētā makšķerēšana tiek organizēta vienā ezerā, ar piekļūšanu nav ne juridisku, ne fizisku problēmu. Savukārt, ja pašvaldības to dara vairākos novada ezeros, tad pie dažiem no tiem piekļuve var būt sarežģīta.

Lai gan bez piekļuves iespējām ir citi papildu labumi, salīdzinot ar ezeru, kurā licencētā makšķerēšana netiek organizēta, parasti tie nav saskatāmi, tomēr nereti dzirdēts, ka par

labāk apsaimniekoto ezeru tiek nosaukts Alūksnes. Ja jau tā ir, tad, iespējams, varētu rekomendēt līdzīga apsaimniekošanas modeļa ieviešanu arī citos publiski pieejamos ezeros.

Galvenie “Alūksnes tipa” nosacījumi acīmredzot būtu:

1. aizliegt rūpniecisko zveju, ja tāda ir;
2. regulāri ielaist līdaku un/vai zandartu mazuļus;
3. nodibināt ezera apsaimniekošanas biedrību (labāk pašvaldības);
4. organizēt licencēto makšķerēšanu;
5. atļaut lomā paturēt 3 līdakas, kuru garums ir 50–70 cm, no kurām viena līdaka drīkst būt garumā virs 100 cm (izņemot maijā no peldošiem ūdens transporta līdzekļiem), 3 zandartus un ne vairāk par pieciem kilogramiem asaru, no kuriem trīs asari drīkst būt garāki par 35 cm.

Rezultātā nākotnē vairums publiski pieejamo ezeru būs tikpat efektīvi apsaimniekoti kā visu slavētais Alūksnes ezers.

Interesanti, ka attiecībā uz vairākiem ezeriem (Augstrozes Lielezers, Baļotes, Durbes, Dūņezers, Gulbju, Kaņieris, Katvarezers, Kālezers, Lielai Stropu, Lielaucis, Limbažu Lielezers, Puzes, Ruckas, Saukas, Svences un Viešūrs) pirmie četri punkti ir izpildīti, bet piektais – ar variācijām (papildu zivju ieguves ierobežojumi ir, bet atšķirīgi).

Varbūt vienīgi trūkst reklāmas.

Vēlams arī saprast, kāda tad būtu vēlāmā labā apsaimniekošana (resursu izmantošana?).

Var zvejot zivis ar nolūku pārdot tiem, kas paši nemakšķerē. Paši makšķernieki var noķertās zivis apēst, taču formāli pat nedrīkst ar tām apgādāt citus. Neapšaubāmi, ka zveja traucē makšķerniekiem gan tieši, jo ar zvejas rīkiem var aizņemt potenciālās labākās makšķerēšanas vietas 50 m rādiusā ap tiem, gan netieši – psiholoģiskais diskomforts, īpaši, ja gadās redzēt, ka zvejnieks vienā reizē izved krastā vairāk zivju nekā pats makšķernieks noķer gada laikā.

Var būt mērķis piesaistīt vairāk makšķernieku. Ieguldot atbilstošus naudas līdzekļus, var regulāri ielaist zivju mazuļus. Parasti tās ir līdakas un zandarti, retāk karpas, kuru ielašana, pamatojoties uz apšaubāmu argumentāciju, mūsdienās netiek atbalstīta. Vēl retāk ūdenī nonāk “eksoti”, piemēram Alūksnes ezerā – varavīksnes foreles, Kālezerā – palijas, kā arī sīgas – abos šajos ezeros, Siverā un Usmas ezerā.

Protams, nozīme ir arī ezera dabiskajiem resursiem, piemēram, Burtniekā, kur ir īpaši lielas līdakas un zandarta populācijas, to mazuļi netiek ielaisti un pastāv, lai gan stipri ierobežota (8,6% no sākotnējā zivju tiklu limita), rūpnieciskā zveja, pārdoto licenču skaits ir lielāks nekā pārējos Latvijas ezeros. Protams, Burtnieka platība ir apmēram 2,5 reizes lielāka nekā Alūksnes ezeram, tomēr tas neatrodas pilsētā, kur iedzīvotāju un potenciālo makšķernieku blīvums ir daudz lielāks nekā laukos.

Acīmredzot populāras paliek rūpes par “trofejzivju” makšķerniekiem, jo jaunās tehnoloģijas ļauj atrast lielās zivis, kas ievērojami palielina to noķeršanas iespējas. Līdzīgus ierobežojumus, kā Alūksnes ezerā tas ir līdakai, piedāvā iestrādāt arī vispārējos makšķerēšanas noteikumos gan līdakai, gan zandartam. Tomēr jāņem vērā, ka pat “noķer un atlaid” principa ievērošana vienai samazinās “trofejzivju” daudzumu, jo atšķirībā no “zemmēra” zivīm, kuru noķeršanu un atlaišanu var uzskatīt par negadījumu, vienu un to pašu “trofejzivi” mērķtiecīgi mēģina noķert pēc iespējas biežāk. Pirms kāda laika plašsaziņas līdzekļos parādījās informācija par lielām karpām, kas, pirms atrastas beigtas, esot noķertas

un atlaistas 45 un 63 reizes. Tomēr jāņem vērā, ka līdakas nav tik izturīgas kā karpas, bet zandarts var nesagaidīt arī otru atlaišanu. Ezeros ar lielu modernas eholotes izmantojošu “trofejzivju” mednieku aktivitāti lielo zivju daudzums samazināsies arī bez makšķernieku “gaļenieku” palīdzības.

No citiem ezeriem atšķirīgs risinājums piedāvāts Puzes ezerā, kur licencētās makšķerēšanas nolikumā atrodams šāds teksts: *...makšķernieki, kuru ūdens transportlīdzekļi aprīkoti ar Lowrance LiveSight, Garmin Panoptix LiveScope vai līdzvērtīgām zivju meklēšanas tehnoloģijām, vienas dienas lomā var paturēt 1 zandartu un 1 līdaku*. Pārējiem makšķerniekiem atļauts paturēt pa trim līdakām un zandartiem. Konkrētajā ezerā tas, iespējams, varētu ļaut samazināt kopējo līdaku un zandartu ieguves apjomu, taču neglābtu “trofejzivis” no “noķer un atlaid”.

Noslēgumā mazliet ķecerīgs apgalvojums. “Trofejzivis” vajadzīgas noteiktam makšķernieku tipam, kura īpatsvars makšķernieku vidū nez vai ir pārāk liels. Savukārt, runājot par “ezeru resursu izmantošanas pilnveidošanu”, rodas jautājums, cik no ezeros regulāri ielaistajiem līdaku un zandartu mazuļiem apēd lielās līdakas un zandarti, ja to ir daudz, ņemot vērā, ka kanibālisms plēsīgajām zivīm ir parasta parādība un tās nedzīvo baros kā daudzas karpu dzimtas zivis. Ar vecumu mainās arī barības patēriņa efektivitāte. Pirmajos dzīves gados 1 kg svara sasniegšanai līdaka patērējot 2–3 kg citu zivju, bet pēc septiņu gadu vecuma patēriņš pieaugot līdz 16 kg. Tātad katra dažus kg smaga līdaka 1 kg svara pieaugumam var patērēt līdz 16 l kg smagas līdakas, kas varētu būt tuvu “vidusmēra” makšķernieka noķertās līdakas vidējam svaram. Līdaku un zandartu mazuļu ielaišana var būt efektīva tikai tad, ja ezerā to ir salīdzinoši maz, jo pretējā gadījumā mākslīgi tiek palielināts kanibālisms.

Protams plēsīgās zivis patērē arī karpu dzimtas zivis, asarus u. c. Tāpēc tās arī kādreiz bija populāri saukt par “bioloģiskajiem melioratoriem”. Tomēr jāņem vērā, ka liels dabisks ezers nav mazs mākslīgs dīķis, kuru dažas līdakas var pilnībā atbrīvot, piemēram, no karūsām vai sudrabkarūsām. Turklāt praktiski viss plēsēju “apēstais” fosfors jau paliek turpat ezerā un tā eutrofikācijas pakāpe nemazinās, īpaši tad, ja makšķerē, ievērojot “noķer un atlaid” principu.



Jānis Dumpis,

Partikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta “BIOR” Zivju resursu pētniecības departaments

Jaunas iespējas samu makšķerēšanā

Sams ir lielākā Latvijā ar makšķeri noķeramā zivs un jau izsenis bijusi visu makšķernieku sapņu trofeja. Makšķernieki, kuri savu hobiiju praktizē Daugavā un citos ūdeņos, kur mīt sami, nereti arī ar tiem sastopas.

Samu iespējams makšķerēt visdažādākajos veidos. Šī zivs ir noķerama gan uz dzīvas, gan nedzīvas ēsmas. Parasti sami tiek makšķerēti no krasta, izmantojot gruntsmakšķeres, kā ēsmu lietojot zivis un to gabalus, sliekas, dzīvnieku aknas. Makšķerēšanu var veikt arī no laivas, izmantojot kvokošanu, velcēšanu, spiningošanas metodi.

Latvijā samu makšķerēšanas aktīvā sezona ir no maija sākuma līdz pat oktobra pirmajai pusei. Kopš Latvijas makšķernieki sāka iepazīt reāllaika sonāra (*Live sonar*) tehnoloģijas, vairums makšķernieku samus lomā ieguva neregulāri. Liela izmēra sami vienmēr ir tikuši uzskatīti par trofejas zivīm, bet šogad redzamais attīstības progress samu makšķerēšanā liek domāt, ka 2 m gari sami nav nemaz tik reti sastopami, kā mums, parastajiem makšķerniekiem, ir šķitis. Sociālie tikli kalpo kā informācijas apmaiņas vieta, tas noder makšķerniekiem, jo ir iespējams ātrāk uzzināt jaunākās makšķerēšanas tendences. Zivīm tas diemžēl nenāk par labu, jo slepenās makšķerēšanas vietas un metodes cilvēki vairs neuzzin no paziņu loka, bet nu jau globāli.



1. attēls. Divu makšķernieku vakara loms

Samu makšķerēšana ar reāllaika sonāra (*Live sonar*) tehnoloģijām iegūst popularitāti, ir pieejama informācija, dažādi video par ķeršanas tehniku un mānekļiem. Apvienojot informācijas kopumu ar katra paša pieredzi un, protams, tehnoloģijām, mēs sākam zivis lomos iegūt lielākas un vairāk. Sama, tāpat kā visu citu zivju sugu resurss, nav neizsmelams, tāpēc ir nozīmīgi makšķerēt atbildīgi un necensties makšķerēšanu pārvērst par nozveju.

Autors samus makšķerē jau 20 gadus, pamatā lietojot gruntsmakšķeres. Parasti gruntsmakšķerēšanas metode lomā ļauj iegūt maza

izmēra samus. Reāllaika sonāra (*Live sonar*) tehnoloģijas ir mainījušas samu maksšķerēšanas perspektīvas. Lai samu no laivas noķertu, neizmantojot reāllaika sonāra (*Live sonar*) tehnoloģijas, ir nepieciešams zināt samu uzturēšanās vietas un uzminēt, kādu ēsmu zivis šodien ir gatavas ēst, kā arī jāsaprot, vai maksšķernieka darbības uz ūdens zivi piesaista, vai tieši – atbaida. Attīstoties iespējām, pašlaik samu uzturēšanās vietu lokalizāciju mēs varam uzzināt salīdzinoši īsā laika periodā. Tāpat ir iespējams izvērtēt, kas samam šodien patīk, piemēram, sonārā tiek atrasts sams, tam seko mānekļa vai ēsmas piedāvāšana zivij. Veiksmes gadījumā mēs esam uzminējuši, ko šī zivs vēlas ēst, un tā uzķeras. Ja zivs neuzķeras, mēs mainām mānekļus, ēsmas, animāciju, pasniegšanas veidu un, iespējams, noķeram zivi. Ja sams šodien nav noķerams, mēs varam šajā vietā atgriezties arī citu dienu un mēģināt vēlreiz zivi piemānīt. Personīgie novērojumi pierāda, ka sami savas uzturēšanās vietas maina tikai sezonāli, ja mēs kādā sezonā, piemēram, atrodam zivju uzturēšanās vietu, tad zivis tur arī galvenokārt uzturēsies, var atšķirties tikai sama aktivitātes un barošanās periodi.



2. attēls. Kvoks un sams

Samu maksšķerēšana, izmantojot *Live* tehnoloģijas, ir populāra tikai divās pēdējās sezonās, tāpēc ir grūti novērtēt, kā šis pastiprinātais maksšķernieku “presings” ietekmēs sama populāciju. Maksšķerēšanas karjeras laikā esmu nonācis pie secinājuma, ka samu populācijas apjoms nav īsti aptverams. Tas skaidrojams ar sama uzvedības īpatnībām, spēju slēpties un paradumiem uzturēties grūti apmaksķerējamās vietās. Ikdienā sami lielākoties

uzturas gultnes tuvumā, bieži paslēpušies slēptuvēs. Aktivitātes periodā, kas ne vienmēr saistīts ar barošanos, sams novērojams ūdens vidējos un augšējos slāņos. Reāllaika sonārs (*Live sonar*) sniedz iespēju zivis noķert ne tikai, kad tās barojas. Ar mānēkļiem ir iespējams samu padarīt agresīvu, kā rezultātā zivi iespējams noķert. Šāda sama mērķtiecīga “sadusmošana” nav iespējama, ja makšķernieks neredz zivs uzvedību reālā laikā. Periodiski novērojamas sama uzvedības likumsakarības, piemēram, zivis novērojamas augšējos ūdens slāņos rīta ausmā, bet citreiz tā arī nav, un sami novērojami ūdens augšējos slāņos dienas vidū. Sams ir ziņkārīga zivis un tam patīk skaņa, tāpēc arī rezultatīva ir sama makšķerēšana, izmantojot dažādas pievilināšanas metodes, viena no rezultatīvākajām ir kvokošana. Kvoks ir samu piesaistīšanas rīks ar kuru ūdenī rada sama interesi izraisošas skaņas. Viedoklis par kvokiem un kvoki katram samu makšķerniekam atšķiras, un vienīgais, kas vieno viedokļus, ir rīka efektivitāte.

Izmantojot reāllaika tehnoloģijas, ir tikuši makšķerēti zandarti, asari un līdakas. Sākot aktivāku samu makšķerēšanu, rodas secinājums, ka Daugavā HES ūdenskrātuvēs samu var biežāk ieraudzīt eholotes ekrānā nekā zandartu vai līdaku. Sams ir grūti noķerama zivs, jo aktivitātes brīžos tas atrodas nepārtrauktā kustībā, kas apgrūtina zivij pasniegt ēsmu tā, lai sams uzķertos. Arvien vairāk kļūst makšķernieku, kuri iemācās un atrod veidu, kā ar reāllaika sonāra (*Live sonar*) tehnoloģijām samu lomā iegūt biežāk. Diemžēl, vērojot, kas notiek ūdeņos, atsevišķās vietās liela izmēra samus nevar vairs tik viegli atrast, varbūt viņu tur vairs nav, bet varbūt zivis ir adaptējušās jaunajai kārtībai un slēpjas, tiklīdz sadzird laivas tuvošanos.

Secinājumi

- Sama resurss Latvijas ūdeņos nav apzināts, bet, spriežot pēc makšķernieku lomu publikācijām sociālajos tīklos, populācija izplatās;
- Sama populācijas saglabāšanai būtu nepieciešami makšķerniekus informējoši pasākumi, kuros informēt par zivju resursu ilgtspējību;
- Lai izvairītos no trofejas izmēra samu izķeršanas Latvijas ūdeņos, būtu nepieciešams mainīt makšķerēšanas noteikumus un lomā ļaut paturēt tikai vienu trofejas izmēra samu.

VI VĚSTURE





Olga Rinkus,
Carnikavas novadpētniecības centra vadītāja

Zivju likumi un tikumi Carnikavā

Ūdens resursu aizsardzība un atjaunošana jau izsenis tika uzskatīta par stratēģiski nozīmīgu un tai tika veltīta īpaša uzmanība. Ne tikai zeme, bet arī upes bija un ir svarīgs resurss, kuru mūsu senči negribēja zaudēt.

Ieskats zivju resursu aizsardzībā no seniem laikiem līdz Pirmajam pasaules karam

Rudens ir laiks, kad daba atpūšas, bet ūdenī arvien notiek nepieredzējušām acīm neredzama dzīvība; daudzviet piekrastē ir nosvinēti tradicionālie Zvejnieksvētki un visur Latvijā ir sācijas nēģu ķeršanas laiks, kas pie mums šķietami nemainīgi sākas jau 1. augusta dienā. Nēģiem veltītus svētkus parasti svin vasaras beigās vai rudens periodā. Carnikavā pirmie – jau augusta beigās, atzīmējot nēģu ķeršanas sezonu, kaimiņos Igaunijas ziemeļos, Narvā – septembra beigās, tad Salacgrīvā nēģiem veltītie svētki tradicionāli svinēti oktobra vidū, bet šogad sanāca nosvinēt oktobra 20. datumos. Nēģu godināšanas ciklu noslēdz Kurzeme, Pāvilostā nēģu dienu svin dzestrajā novembrī.

Mūsdienās datums gadu no gada paliek nemainīgs, un šajā laikā nēģis liek atcerēties un pieminēt, cik sena un bagāta ir zivju resursu aizsardzībai veltītās likumdošanas vēsture, un to, ka likumu ievērošana senos laikos palīdzēja mums saglabāt vietējās Carnikavas zvejas tradīcijas un ļāva pasargāt vairākas zivju sugas no iznīcības.

Muižnieku loma zvejniecībā

1435. gadā Valkā landtāgs panāca vienošanos par to, kādā veidā notiks nēģu ķeršana Livonijas teritorijā – zuteņu tačus* ordenim un bīskapam bija tiesības ierīkot pārmaiņus ik pēc gada, un no regulējuma izriet, ka jau tolaik eksistējuši nēģu tači. Problēmas ar lašu un nēģu zveju Gaujā pie Carnikavas rakstos pieminētas arī 1601. gadā. Tas liek secināt, ka, lai gan ūdens resursu saudzēšanas reglamentējoši starptautiskie dokumenti un vadlīnijas parādījās tikai 20. gs. vidū, zivju resursu saudzēšanu, zvejojot un izmantojot vietējos resursus, atrunāja jau tālā pagātnē. Pirms Latvijas valsts neatkarības par zivju resursu sadali, zvejnieku darbu, ūdens tilpēm un kārtību uz ūdens bija atbildīgi vietējie muižnieki.

* Tacis – pasīvās zvejas rīks, ko ierīko aizsprosta veidā upju seklajās vietās migrējošo ūdensdzīvnieku (parasti nēģu, lašu) ceļos.

Carnikava nebija izņēmums – pirms Pirmā pasaules kara zvejas tiesības saskaņā ar Vidzemes guberņas privāttiesībām upēs un ezeros piederēja Carnikavas muižai, kura tās varēja izmantot pēc saviem ieskatiem, meklējot izdevīgus un ilgtspējīgus resursu izmantošanas risinājumus. Vietējiem iedzīvotājiem bija jāpilda vairāki noteikumi, eksistēja vaku jeb nomas zveja. Nozvejas apmēri un zvejas veidi tika regulēti arī tolaik. Saskaņā ar muižas noteikumiem bija aizliegti zvejas riki, kuri mainīja Gaujas tecējumu un līdz ar to nodarīja skādi Gaujas krastam. Tolaik Gauju vēl sauca par *Aa* upi, kuru par tādu bija nodēvējuši vikings un vēlāk arī vācieši, un kas nozīmēja – “ūdens, upe”.

Gauju pētījis arī pats muižnieks Panders

Ja līdz nēgu taču būvniecībai bija nepieciešams veikt krasta stiprināšanas darbus, to laikus un par saviem līdzekļiem izdarīja pats nomnieks. Tolaik zvejas tiesības zaudēt bija vieglāk, nekā iegūt – tas varēja notikt, ja zvejnieks vai pat viņa ģimenes locekļi gan Gaujā, gan ezeros zvejoja zivis neatļautā veidā. Bet bija arī pozitīvi aspekti – muiža oficiāli atļāva vietējiem iedzīvotājiem ķert zivis iztikai bez maksas, bet, ja neoficiālie zvejnieki gribēja likt arī mazos dabai nekaitīgos tačus, vajadzēja saņemt muižas vadības atļauju. Savukārt, ja kāds atrada nelikumīgi uzslietus tačus, tos nekavējoties likvidēja. Interesants fakts atrodams par Carnikavas muižu saistībā ar pētniecību. 19. gs. pirmajā pusē Gaujas upi pētījis pats Carnikavas muižas īpašnieks – sava laika slavenais ārsts, ģeologs un paleontologs Kristians Heinrihs Panders. Viņš izdeva pirmo monogrāfiju, kas veltīta Baltijas devona zivju izpētei. Lai apliecinātu Pandera autoritāti zinātnē, Carnikavu apciemoja tālaika slavenākie Eiropas zinātnieki: skotu ģeologs Roderiks Impijs Marčinsons, paleontologs, Francijas ģeoloģijas biedrības prezidents Eduārs Vernjē u. c.

Pirmie, kas atjauno zivju resursus

Tāpat kā zvejniecībai, arī maluzvejniecībai ir sena vēsture. 19. gs. 70. gados intensīvās zvejas dēļ iekšējos ūdeņos krietni tika izjusta zivju un zvejas ienākumu samazināšanās, tāpēc notika mākslīgi zivju audzēšanas mēģinājumi. Zīmīgi, ka tā laika pētnieki zivju daudzuma samazināšanos saistīja ar zivju resursu pārmērīgu nelikumīgu iznīcināšanu. Zivju samazinājums atspoguļojās arī tā laika presē, un lasītājus uztrauca šāda rakstura problēmas. Carnikavā problēmu risināja profesionāli un inovatīvi, piesaistot ārzemju speciālistu. Muiža bija viena no pirmajām Latvijas teritorijā, kas ap 1875. gadu, lai mēģinātu atjaunot zivju resursus, piesaistīja zivkopi Alvīnu Ķiršu. Ap šo laiku Ķiršs Carnikavā ierīkoja nelielu zivju audzētavu un jau 80. gadu vidū viņš Gaujas attekās ielaida 84 000 lašu un taimiņu mazulus. Tas bija pirmais šāda veida projekts ne tikai Latvijas teritorijā, bet visā cariskajā Krievijā. Zivju audzētava tika ierīkota Zvejas fabrikas pagrabā, un iekārta bija ļoti vienkārša – ūdens attīrīšanai piegādāts ar rokas sūkņiem. Turklāt Ķiršs Carnikavas audzētavu uzturējis par saviem līdzekļiem. Zivju audzētavas dokumenti pazuda Pirmā pasaules kara laikā, bet atmiņas par audzētavas darbu atrodamas 30. gadu presē. Ņemot vērā tā laika tehnoloģijas un tehniskās iespējas, zivju resursu atjaunošanas mēģinājuma sākums bija daudzsoļš.

Carnikavas muiža – piemērs nacionālai zvejas organizēšanai

Mūsdienās zivju resursus Gaujā papildina vidēji ar 3 milj. nēgu kāpuru. Kamēr trūka

zināšanu un iespēju nēgu mazuļu pavairošanā, nārsta problēma tika risināta, tacī atstājot tā saucamo karaļa caurteci – speciālu spraugu starp blīvi ievietotiem mudiem, pa kuru nēgi varēja tikt augstāk Gaujā un iznārstot nēgu mazuļus jeb ņurņikus.

Centralizētā Ķeizariskās Krievijas zivkopības–zvejniecības Kurzemes nodaļa, kura attīstīja zivju plānveidīgu inkubāciju un ielaišanu upē, tika izveidota tikai 1903. gadā. Pētnieks Pāvels Borisovs vienu sava 1913. gada pētījuma nodaļu veltījis gan zivju resursu nozīmei, gan zvejas īpatnībām dažādos ūdeņos Carnikavā: Dzirnezerā, Dūņezērā un Gaujā. Darbā viņš uzsvēra, ka Carnikavas muiža varēja kalpot par piemēru racionālai zvejas organizēšanai un ka Carnikavas zvejas rūpalam nav līdzīga visā Rīgas apriņķī.

Ieskats zivju resursu aizsardzībā starpkaru periodā

Ar muižas laiku pastāvēšanas beigām gan zivju resursu izpēte, gan zivju resursu un ūdenstilpju aizsardzības pieredzē balstītie procesi Carnikavā turpinājās ar jaunajiem laikiem atbilstošu paņēmieni meklējumiem. Latvijai ar smagām cīņām iegūstot neatkarību, uz jaunizveidotās valsts tautas pleciem gulās atbildība par dabas resursiem.

Tika uzraudzīti ūdeņi

Pēc 1920. gada agrārā reforma veicināja lauku iedzīvotāju skaita pieaugumu, cilvēki bija gatavi jauniem izaicinājumiem. Zivsaimniecība un industriālā zveja kā pārtikas iegūšanas nozare pēckara ekonomikas atjaunošanas laikā pamazām kļuva par zīmīgu ekonomikas veicinošo nozari, industriālā zveja raisīja nu arī to cilvēku interesi, kuri nebija nākuši no senām zvejnieku dzimtām. Arī Carnikavā parādījās daudz zutiņu jeb nēgu tīkotāju no kaimiņu pagastiem un netālās Rīgas. Šāda situācija prasīja pārdomātu un izaugsmi veicinošu likumdošanu. Mūsu senči godam tikuši galā ar tā laika izaicinājumiem. Pēc Pirmā pasaules kara Latvijā veidojās pamatīga un pārdomāta likumdošanas bāze, arī zivju resursu izmantošanu strikti kontrolēja valsts, kas mazināja sadrumstalotību un izlīdzināja situāciju visā valsts piekrastē, protams, arī šajā laikā svarīgu lomu spēlēja vietējā zvejnieku kopiena. Valstiskajā līmenī ievērojamie noteikumi bija balstīti uz citu valstu pieredzi, senču zināšanām un līdzšinējo pieredzi. Zivju resursu uzraudzību dažādos līmeņos uzņēmās Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības un zivkopības nodaļa, kā arī vairāki citi zinoši, bieži vien vietējie, speciālisti – meža resori un kārtības policija. Reģionos strādāja zvejniecības uzraugi un virspārtraugi. Visām instancēm un atsevišķiem speciālistiem bija plašas tiesības, jo darbs bija nopietns – bija jāuzrauga zivsaimniecība visos valsts un privātos ūdeņos, jāpārbauda zivju tirdzniecība, zivju noliktavas un pat zivju transportēšana. Mūsdienās zvejnieki, maksšķernieki un vides speciālisti atzinīgi vērtē likuma pantu, kurā teikts, ka lieguma laikā nedrīkstēja ne tikai ķert, bet arī uzglabāt un tirgot konkrētas sugas zivis.

Liegumi ūdens resursu saudzēšanai

1931. gadā pieņemtajā “Zvejniecības likumā” atrodami vairāki ar zivju resursu saudzēšanu saistīti panti – likumā tika atrunāts, cik lielas katras sugas zivis drīkst ķert un uzglabāt. Sarakstā iekļautas 19 zivju sugas, ieskaitot Carnikavā agrāk tik izplatītos lašus, zušus, taimiņus un vimbas. Likuma 12. punkts noteica arī konkrētus dabas resursu saudzēšanas laikus – liegumus, kad vienā laika periodā aizliegts ķert vienu vai citu zivju

sugu, lai varētu nodrošināt to saglabāšanu un atjaunošanu ilgtermiņā. Sīki un smalki atrunāti noteikumi par iespēju pasargāt nārsta vietas, bet pilnīgi konkrēti reglamentēta zveja upju ieteku rajonā. Tas skāra arī Gaujas ieteku jūrā. 13. punktā teikts: “Pie upju ietekām jūrā līdz viena kilometra attālumam no krasta saudzēšanas joslai jābūt ne mazākai par 500 metriem /../ Uzstādot zvejas rīkus, noliegts aizsprostot zivju izeju vai ieeju upēs”. Tajā laikā iedzīvotājus un zvejniekus informēja par aktualitātēm un likumdošanu zivsaimniecības jomā, katru gadu izdodot rakstu krājumus.

Turpinās nēgu zvejas kontrole

Turpinot stāstu par aizliegumiem, interesi raisa sodi, kurus saņēma likumu pārkāpēji – nelikumīgas zvejas rīkotāji. 1933. gadā izstrādātajā Soda likuma 262. pantā teikts, ka tas, kas zvejojis vai ķēris zivis, vēžus vai citus ūdens dzīvniekus aizliegtajā laikā, aizliegtā veidā vai aizliegtā kārtā, sodāms ar arestu vai naudas sodu ne augstāku par 500 latiem. Ja vainīgais nodarījumu bija atkārtojis vai nelikumīgajā rūpalā izmantojis indi vai sprāgstvielas, sodāms ar cietumsodu līdz sešiem mēnešiem. Malu zvejniekiem zvejas rīki un loms tika atņemti. Liela nozīme bija nēgu zvejas kontrolēšanai un uzraudzībai. Tika izstrādāta speciāla instrukcija par zvejas tačiem un aizžogojumiem uz ūdensceļiem. Tapāt kā muižas laikā, bija jāsaņem speciāla zvejas atļauja un pirms ledus iešanas tača konstrukcija jāizjauc, lai, ejot ledum, nekas nepaliktu upes dibenā un nebojātu upes gultni. Savukārt tā saucamais karaļa ceļš jāatstāj ne šaurāks par 8 metriem un spraugu nedrīkstēja samazināt, un būvniecībā bija liegts izmantot jebkuru materiālu, kas bojā un piesārņo upi – akmeņus, betonu utt. Arī tolaik tači tika būvēti tikai no koka. 20. gs. 30. gados taču vietas tika apsargātas, lai nezvejotu ar citiem zvejas rīkiem, un tolaik sargāšanā tika iesaistīti vietējie kārtības sargi. Ziņas liecina, ka ūdenstilpes tika sargātas arī iepriekšējos gadsimtos – muižas laikā, toreiz par taču sargiem izvēloties kopienai nepazīstamos svešiniekus, ar svešo vietējam nav tik vienkārši sarunāt, noslēpjot pārkāpumu, kā to var izdarīt ar no bērnu kājas pazīstamo kaimiņu vai pat radu.

Ieskats zivju resursu aizsardzībā padomju gados

Karš iznīcina visu, postot zivju resursus, piesārņojot ūdeņus un nogalinot vietējos, arī zvejniekus un zinātniekus. Bet pēc kara parasti atnāk jaunie likumi un tikumi... Salīdzinot ar 30. gadu pieredzi un tradīcijām, padomju laikā vietējo Carnikavas zvejnieku dzīve, zvejas paņēmieni, kontrole, nozveja un darbarīki mainījās. Padomju varas sākumā tika izveidoti zvejnieku arteļi, kas vēlāk pārtapa par kolhoziem, un kolektīvā saimniecība ne vienmēr atbilda tā laika saukļiem, kas daudzīnāja, ka visi resursi pieder tautai. Realitātē padomju arteļiem lielāko daļu saražotā un sazvejotā bija jānodod valstij.

Lielās nozvejas paliekošās sekas

Zivju nozvejas un apstrādes normas ar katru gadu palielinājās, arteļos un vēlāk arī kolhozā parādījās zvejnieki un citi darbinieki no citām Latvijas vai pat savienības vietām. Jaunos procesus veicināja arī tehnoloģiski jaunu zvejas rīku izmantošana, jo jau pēc Otrā pasaules kara Carnikavā ieviesa lielus stāvvadus. 40. gadu beigās nozvejas normas tika izpildītas par vidēji 150%, bet 1951. gadā vidējā reņģu nozveja ar vienu stāvvadu bija 599 centneri, savukārt 1952. gadā kolhozā ar 10 stāvvadiem nozvejoja 5470 centnerus reņģu. 1953. gada pētījumā uzsvērta reņģu rūpnieciskās zvejas nozīme un tehnoloģiju attīstības

perspektīvas, un kā svarīgākais faktors tika minēta reņģu pielāgošanās mazāk sāļajam ūdenim. Arī nēģis ticis celts godā kā nozīmīgs rūpnieciskās zvejas objekts, un pētījumos uzsvērts, ka no visām Latvijas upēm upes nēģis visvairāk ienācis tieši Gaujā.

Padomju laikā eksistēja vairāki nozveju un resursu aizsardzības reglamentējošie normatīvie akti un likumi, zveju un zivju pavairošanu kontrolējošas instances, tika pārbaudīts zvejnieku darbs un nozveja, darbojās arī tā saucamie sabiedriskie inspektori. Padomju laikā likumu par dabas resursu aizsardzību pirmo reizi pieņēma 1959. gadā, bet Latvijas Padomju Sociālistiskajā Republikā ūdeņu kodekss tika izdots 1973. gadā.

Carnikavā sāk mākslīgo zivju pavairošanu

Ar laiku tika pieņemts lēmums par zivju krājumu atražošanu un aizsardzību PSRS iekšējos ūdeņos, jo 60. gados nozveja trīskāršojās. Šāds lēmums bija Carnikavai labvēlīgs, jo te 70. gados tika risināts jautājums par zivju resursu pavairošanu. 1975. gadā Carnikavas kolhozā tika uzsākta reto zivju – foreļu, lašu, ar laiku arī nēģu – mākslīga pavairošana un audzēšana. Zivju audzēšanas bāzē “Brasla” audzēja 400 tūkstošus foreļu mazuļu pēc zvejnieku kolhoza pasūtījuma, kas tika ielaisti kolhoza zivju audzētavās Dzirnezerā un Līgatnē. Carnikavas zivsaimniecības speciālisti centās slēgtajos ūdensbaseinos ieaudzēt arī jaunas zivju sugas, piemēram, no Astrahaņas atvestos storu mazuļus. Līgatnē gada laikā tika izaudzēti apmēram miljons nēģu un foreļu mazuļu. 200 000 foreļu mazuļu tika atstāti audzēšanai pašiem, un daļu no tiem laida jūrā, jo par zvejas resursu papildināšanu kolhozs saņēma atlīdzību, bet pārējās foreles tika audzētas līdz trīs gadu vecumam un 600 līdz 800 gramu svaram, kas deva līdz 40 tonnām preču produkcijas. Pārējos 600 000 mazuļus pārdeva audzēšanai citiem, tos veda prom ar mašīnām un pat lidmašīnām.

Ūdens piesārņojums rada nopietnas sekas 80. gados

PSRS un arī Carnikava jūta piesārņojuma un aktīvās saimniekošanas sekas. 1983. gadā tika atzīts, ka zvejniecībā bagātās nozvejas laiki beigušies, jo zveja bija sarukusi kopš 1976. gada, kad piejūras valstis noteica savas ekonomiskās zonas. Turklāt tika veiktas arī citas zivju resursu saglabāšanai nelabvēlīgas aktivitātes, piemēram, nekonsultējoties ar kolhoza valdi un saimniecības speciālistiem, Gaujā tika uzsākta grants eksperimentālā ieguve, kas ilga 10 gadus un kā rezultātā zvejnieku kolhozs nozvejoja vismaz desmit reizes mazāk nēģu nekā pirms tam, jo grants sūcēji iznīcināja pieaugušos nēģus, bet sevišķi daudz to mazuļus, kā tos kādreiz dēvē, ņurņikus. Tika aprēķināts, ka zvejnieku saimniecība no tā cietusi zaudējumus aptuveni divu miljonu rubļu apmērā. Kad zvejnieki sāka protestēt, tika izveidota speciāla komisija, kuras darbs deva jaunu grūdienu mākslīgās pavairošanas izpētei un eksperimentiem.

Zvejnieku lomi, blakus faktori

Agrīnos padomju laikos maluzvejniecība presē netika pieminēta; šo tēmu publiski sāka atspoguļot 80. gadu beigās, taču tas nebūt nenozīmē, ka maluzvejniecība padomju laikā neeksistēja. Viens no maluzvejniecības iemesliem toreiz bija zivju produkcijas nepieejamība vietējiem iedzīvotājiem, jo oficiāli iegūtais loms tika pārstrādāts un sūtīts prom. Šogad aizsaulē aizgājušais Viesturs Rinkēvičs, bijušās 2. Carnikavas zvejnieku brigādes, vēlāk eksistējošas un nu savu pastāvēšanu beigušās SIA “Grif 93” vadītājs, bet padomju gados

Carnikavas zivju fabrikas vecākais prečzinis, sarunās atcerējās, ka pat vienu procentu no vienā naktī vairāku tonnu nozvejotajiem nēģiem nebija iespējams pārdot vietējos veikalos, jo viss tika sūtīts uz PSRS centriem – galvenokārt uz Maskavu, kādreiz arī uz Ļeņingradu (pašlaik – Sanktpēterburga). Neskatoties uz šķietami neseno pagātņi, arī padomju laiks glabā daudz neatklātu noslēpumu, tāpēc aicinām novadniekus dalīties atmiņās par laika periodu, kas liktenīgi ietekmēja mūsdienu dzīvi un Latvijas vēsturi.

Pašlaik Carnikavā ar nēģu rūpniecisko zveju nodarbojas seši uzņēmumi – SIA “Leste”, SIA “Krupis”, SIA “ZIBS”, IK Harijs Lūsis, IU “Gundegas IP”, IK “Linumi”, kuru nozveja ir ļoti atkarīga no laika apstākļiem, roņu postījumiem un arī maluzvejnieku darbības.

Carnikavas Novadpētniecības centrs pateicas bijušajam zinātniskā institūta “BIOR” Zivju resursu pētniecības departamenta iekšējo ūdeņu laboratorijas vadītājam Jānim Birzakam par konsultāciju. Rakstā izmantoti Latvijas Nacionālās bibliotēkas materiāli, interneta resursi, periodikas raksti, kā arī U. Siliņa grāmata “Mēs esam carnikavieši”.

VII STATISTIKA



Zvejas statistika

(Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departaments)

Fishery statistics

(Source: Fishery Department of Ministry of Agriculture)

1. tabula

Nozvejas kvotas Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī pa zivju sugām un valstīm 2023. g., tonnās

Table 1

Allocation of catch quotas in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species and countries in 2023 (tonnes)

Valsts / Country	Reņģe / Herring	Brētliņa / Sprat	Menca / Cod	Lasis* / Salmon*
Dānija / Denmark	1558	22 107	351	13 223
Igaunija / Estonia	29 035	25 671	18	2313
Latvija / Latvia	26 529	31 005	69	8411
Lietuva / Lithuania	2068	11 216	44	989
Polija / Poland	19 645	65 798	216	4011
Somija / Finland	81 158	11 573	14	24 974
Vācija / Germany	413	14 006	158	1 471
Zviedrija / Sweden	28 106	42 738	214	17 874
Kopā / Total	188 512	224 114	1 084	73 266

* – zivju skaits gabalos / in number of fish

2. tabula

Latvijas nozvejas kvotas Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī pa zivju sugām 2014.–2023. g., tonnās

Table 2

Latvian catch quotas in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species in 2014–2023 (tonnes)

Gads / Year	Reņģe / Herring	Brētliņa / Sprat	Menca / Cod	Lasis / Salmon
2014	22 650 (**)	32 080	6745	9049 (*)
2015	25 404 (**)	29 548	4967	12 644 (*)
2016	23 712	27 990	3973	12 644 (*)
2017	22 023	36 107	2838	12 644 (*)
2018	21 966	36 289	2627	12 012 (*)
2019	21 431	37 460	2404	12 012 (*)
2020	22 792	29 073	308	11 411 (*)
2021	23 935	30 845	195	12 455 (*)
2022	27 159	34 855	69	8411 (*)
2023	26 529	31 005	69	8411 (*)

* – zivju skaits gabalos / in number of fish

** – Reņģes kvota Rīgas jūras līcī / herring quota in Gulf of Riga

3. tabula

Latvijas nozveja okeānos, Baltijas jūrā un iekšējos ūdeņos, tonnās

Table 3

Latvian catch in the Ocean, the Baltic Sea and in the inland waters (tonnes)

Gads / Year	Zivis un citi hidrobionti / Fish and other hydrobionts	Zivis kopā / Fish in total	Zivis Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī / Fish from the Baltic Sea and the Gulf of Riga	Zivis iekšējos ūdeņos / Fish from inland waters	Zivis akvakultūrā / Fish from the aquaculture	Zivis un citi hidrobionti okeānos / Fish and other hydrobionts in oceans
2013	116 072	115 613	61 001	313	619	53 279
2014	120 475	120 246	59 894	273	680	59 628
2015	81 532	78 565	62 633	227	863	18 672
2016	115 632	k	60 433	245	732	54 222
2017	118 948	118 948	67 381	226	808	k
2018	136 240	135 167	70 431	244	830	64 735
2019	111 505	k	69 673	299	602	40 931
2020	103 494	k	60 789	229	727	42 477
2021	97 969	k	58 829	214	902	39 140
2022	103 361	k	61 167	195	870	41 129

k – dati konfidenciali / confidential data

4. tabula

Latvijas nozveja Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī pa sugām (aiz piekrastes ūdeņiem), tonnās

Table 4

Latvian catch in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species in tonnes (by offshore)

Gads / Year	Kopējā nozveja / Total catch	Reņģe / Herring	Brētliņa / Sprat	Menca / Cod	Plekste, akmeņ- plekste / Flounder, Turbot	Lasis / Salmon	Salaka / European smelt	Luciņš / Eelpout	Pārējās sugas / Other species
2013	57 337	17 602	33 297	2478	1319	+	2471	9	161
2014	55 314	19 381	30 758	1911	1682	+	1490	13	78
2015	60 007	23 278	30 493	2904	1971	+	1108	11	242
2016	56 611	23 311	28 073	2655	1730	0	542	4	296
2017	63 882	22 932	35 741	2388	1161	0	1079	2	579
2018	66 180	24 366	37 099	1210	1066	2	1962	+	475
2019	66 451	23 455	38 709	212	643	7	2923	0	502
2020	57 615	24 900	28 893	55	800	7	2489	0	471
2021	55 636	23 964	29 082	7	401	5	1493	0	684
2022	58 940	26 271	31 353	+	232	+	481	1	602

+ – mazāk par 0,5 / under 0,5

5. tabula

Latvijas nozveja Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī pa sugām (piekrastes zveja), tonnās

Table 5

Latvian catch in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species in tonnes (by coastal fishery)

Gads / Year	Kopējā nozveja / Total catch	Reņģe / Herring	Brētliņa / Sprat	Menca / Cod	Plekste, akmeņ- plekste / Flounder, Turbot	Lasis / Salmon	Taimiņš / Sea trout	Zutis / Europe- an eel	Zandarts / Pikeperch	Sīga / White- fish	Vimba / Vimba	Plaudis / Bream	Rauda / Roach	Salaka / European smelt	Lucītis / Eelpout	Asaris / Perch	Pārējās sugas / Other species
2013	3665	3118	13	92	170	4	8	2	3	2	50	23	8	51	31	35	53
2014	4580	3934	3	126	196	3	9	+	3	2	49	18	7	25	34	47	124
2015	2626	1988	8	94	128	4	7	+	2	3	44	17	11	43	38	30	209
2016	3822	2801	2	62	201	5	10	+	2	3	45	18	5	41	62	31	534
2017	3499	1863	3	35	417	3	8	+	2	2	39	15	7	143	33	40	889
2018	4251	2522	1	42	266	6	9	+	1	3	36	23	6	110	25	58	1143
2019	3221	2146	1	47	154	4	7	+	2	2	47	17	7	71	26	42	648
2020	3174	1983	1	24	70	7	9	+	4	2	48	13	4	103	17	37	852
2021	3120	1883	3	5	35	5	11	1	3	2	47	15	6	86	15	30	973
2022	2227	1381	3	15	65	3	9	1	3	4	45	29	2	47	17	20	584

+ – mazāk par 0,5 / under 0,5

6. tabula

Akvakultūras produkcija pa sugām, tonnās

Table 6

Aquaculture production by species (tonnes)

Zivju suga / Fish species	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Arktiskā palija / Arctic charr									81	87
Karpa / Carp	524	505	549	563	606	489	513	541	563	608
Līnis / Tench	14	11	5	9	3	6	5	21	3	4
Karūsa / Crucian carp	4	14	11	7	9	8	3	3	7	13
Līdaka / Pike	8	13	11	7	10	8	2	4	3	1
Sams / Catfish		k	k	29	32	133	6	29	70	58
Zandarts / Pike-perch	2	1	1	1	3	1	0	3	5	6
Store / Sturgeon	35	54	91	45	42	40	22	38	55	46
Varavīksnes forele / Rainbow trout	4	35	134	61	92	114	50	61	92	28
Pārējās / Other fishies	52	47	61	10	11	31	2	27	23	20
Kopā / Total	643	680	863	732	808	830	602	727	902	870

k – dati konfidenciali / confidential data

7. tabula

Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos pa sugām, tonnās

Table 7

Latvian inland catch by species (tonnes)

Zivju suga / Fish species	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nēģis / River lamprey	78	55	39	63	52	44	92	55	35	28
Līdaka / Pike	39	37	28	31	22	26	27	22	24	19
Līnis / Tench	36	37	34	28	k	38	35	29	29	25
Karūsa / Crucian carp	9	4	8	6	k	6	6	7	5	8
Lasis / Salmon	4	2	1	1	2	1	1	1	0	0
Vimba / Vimba	3	4	5	4	k	3	4	3	2	4
Plaudis / Bream	64	62	58	55	51	56	61	49	50	51
Rauda / Roach	12	10	9	13	13	16	16	16	14	13
Zandarts / Pike-perch	40	32	22	22	22	30	28	21	25	18
Asaris / Perch	13	11	9	10	k	11	12	11	11	9
Zutis / European eel	4	4	5	4	k	5	6	6	6	5
Pārējās / Other fishies	11	15	9	8	64	8	11	9	13	16
Kopā / Total	313	273	227	245	226	244	299	229	214	195

k – dati konfidenciali / confidential data

Ražošanas un tirdzniecības statistika

(Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departamenta dati)

Fish production and trade statistic

(Source: Fishery Department of Ministry of Agriculture)

1. tabula

Zivju produkcijas un zivju konservu ražošana un realizācija 2021.–2022. g.

Table 1

Fish production and canned fish manufacturing and sales in 2021–2022

Produkcijas veids / <i>Fish production type</i>	2021. gads			2022. gads		
	Saražotās zivju produkcijas daudzums, t / <i>Quantity of manufactured fish production in tons</i>	Pārdotās produkcijas daudzums, t / <i>Quantity of sold production in tons</i>	Pārdotās produkcijas vērtība bez PVN, tūkst. EUR / <i>Value of sold production without VAT, in thousand EUR</i>	Saražotās zivju produkcijas daudzums, t / <i>Quantity of manufactured fish production in tons</i>	Pārdotās produkcijas daudzums, t / <i>Quantity of sold production in tons</i>	Pārdotās produkcijas vērtība bez PVN, tūkst. EUR / <i>Value of sold production without VAT, in thousand EUR</i>
Zivju produkcija (zivis un jūras produkti) / <i>Fish products (fish and sea products)</i>	15 861	14 608	67 970	23 414	23 016	90 819
Sagatavotas vai konservētas zivis un jūras produkti / <i>Prepared or canned fish and sea products</i>	47 575	35 971	115 565	57 591	42 464	144 822
Zivju produkcija, ieskaitot sagatavotās un konservētas zivis, moluskus un garneles / <i>Total fish products incl. prepared and canned fish, molluscs and crustaceans</i>	63 437	50 579	183 535	81 005	65 480	235 641

2. tabula

Zivju produkcijas (bez konserviem) eksports 2018.–2022. gadā

Table 2

Fish product export (canned fish excluded) in 2018–2022

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Apvienotie Arābu Emirāti							12 574,75	7544,85	20,01	12,44
ASV	434,25	3667,99	247,28	2014,30	433,64	3884,78	852,11	7196,61	1358,84	15 602,47
Austrālija	6,44	41,73	5,15	28,17	6,70	39,22	11,33	73,98	15,4	129,15
Austrija			1,25	16,77	60,12	931,12	69,70	987,26	80,81	1311,52
Azerbaidžāna	5,79	23,45	63,32	138,94						
Baltkrievija	501,27	315,59	2258,72	1164,84	3922,25	2592,23	3692,18	2493,09	3976,54	3128,98
Beļģija	18,93	130,78	7,38	59,21	22,32	57,11	5,21	43,71	30,23	516,51
Benina					26,00	22,40			50,04	22,53
Bosnija un Hercegovina	20,79	10,60	9,45	4,35						
Bulgārija	1293,63	913,62	1022,13	855,90	598,57	591,82	1073,69	1 381,55	708,58	1130,26
Čehijas Republika	1649,64	1643,23	8,27	179,46	109,32	178,07	122,21	231,04	39,7	214,65
Dānija	7275,75	24 106,85	6091,51	22 025,66	2714,70	15 564,47	3350,11	36 327,14	1956,79	19 646,94
Dienvidāfrika					20,50	12,30	0,00	0,00	20	12
Francija	573,56	2059,45	590,18	1778,59	634,28	2040,90	1036,97	3081,15	1025,51	3060,89
Gana	948,09	357,17	1604,46	602,12	976,65	376,85	1293,20	494,58	2054,48	877,14
Grieķija	4,85	8,62	5,45	12,55	4,77	26,08	5,29	23,00	4,94	39,16
Gruzija	174,25	123,57	70,15	36,72	160,57	167,58	496,68	523,63	63,73	170,26
Honkonga	25,00	25,20			24,37	39,20				
Horvātija	281,80	173,55	203,28	225,30	174,60	110,80	101,90	83,60	147,78	110,83
Igaunija	6830,44	17 115,59	6199,21	14 754,31	5580,67	13 354,59	10 052,22	28 800,13	5115,78	19 804,23
Itālija	22,58	222,99	27,35	256,56	19,68	115,72	87,09	192,40	93,95	223,95
Īrija	30,93	79,74	43,88	112,73	56,32	196,49	65,52	242,59	621,01	629,72
Islande	0,00	0,02	0,00	0,01	847,89	2122,94			1526,79	5842,64
Izraēla	11,41	168,12	103,37	90,28	116,71	98,35	31,41	52,60	70,84	267,88
Japāna	8,00	4,79	24,48	19,06	35,19	22,45	273,00	209,43	225,9	161,07
Kanāda	0,01	0,10	6221,19	2970,23	25 753,24	14 095,08	8672,52	6726,74	24 084,78	16 865,83
Kazahstāna	485,39	324,59	463,53	235,20	1115,79	484,64	1 596,79	793,98	1523,2	777,14
Kipra	1,66	6,93	19,69	47,95	1,23	7,24	0,84	4,15	15,39	223,25
Kirgizstāna	10,02	5,11			39,30	21,62	39,00	21,06	39	22,23
Korejas Republika									0,03	0,13
Kotdivuāra									50,04	24,03
Kosova									20	10,4
Kuveita									0,06	0,55

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Lielbritānija	1178,82	4712,79	1162,44	5317,43	1176,45	6066,75	1185,40	4630,12	1196,16	5427,93
Lietuva	16 875,90	36 453,73	12 142,87	22 996,64	9724,25	18 826,57	17 931,30	55 754,55	7153,7	31 459,24
Malaizija							24,99	20,65	0,03	0,25
Malta									0,51	6,17
Maķedonija							20,16	11,69	20,16	11,09
Maroka			3176,83	1397,81	12 787,67	7050,93	15 366,98	10 015,79	14 059,16	9841,41
Mauritānija	62 319,96	21 131,00	30 140,00	13 261,60						
Moldova	811,74	533,52	666,32	505,69	635,50	390,68	443,58	288,01	538,28	348,65
Nīderlande	979,12	2872,40	304,39	821,39	194,17	532,76	377,54	642,97	577,05	2349,23
Norvēģija	1140,50	11 218,79	1239,03	13 518,06	1110,01	11 991,53	1471,98	13 782,60	635,92	8031,66
Polija	4733,66	4931,24	3601,31	3179,84	3070,39	3051,81	8816,43	10 974,88	4414,6	8272,31
Portugāle	481,15	1024,07	504,82	1178,59	365,00	1012,15	180,46	333,82	121,18	174,3
Rumānija	2676,56	1888,85	1843,23	1499,46	1793,23	3428,99	1543,03	1268,74	1583,52	1308,9
Saūda Arābija	80,69	339,77	18,42	78,76					16,42	12,65
Serbija	221,76	105,80	181,44	84,50	224,64	121,82	202,32	114,05	201,6	119,87
Singapūra							0,07	0,53	0,06	1,36
Slovākija	426,73	947,94	33,50	76,87	2,13	64,10	5,18	8,24	28,87	57,63
Slovēnija							0,02	0,36	0,01	0,17
Spānija	985,16	1136,19	224,60	446,70	446,87	627,89	397,04	605,39	714,15	2164,47
Somija	1,05	10,04	0,20	5,15	0,38	8,52	0,15	1,71	46,38	480,37
Šveice	9,18	78,09	1,04	8,84	2,67	24,03	0,06	0,83	0,36	2,24
Taizeme	105,87	85,15	52,92	59,20	143,77	135,29			74,98	82,51
Turcija									20,96	63,48
Turkmenistāna	28,47	11,71					9,99	5,00	18,9	8,88
Uganda							26,00	17,10		
Ukraina	14 685,21	4376,74	15 388,89	4437,78	14 620,47	4967,69	27 976,81	10 984,25	13 308,57	6818,28
Ungārija									419,11	1389,73
Uzbekistāna	44,81	18,33	40,01	17,54	75,26	50,84	19,42	12,89	24,71	115,67
Vācija	1604,30	2601,22	1645,34	3668,92	2184,49	3853,99	2573,22	4563,41	2102,22	4045,77
Vjetnama	51,24	44,06								
Ziemeļīrija									20,16	18,16
Zviedrija	6,93	30,84	0,15	0,43			34,63	127,77	6,32	140,84
Pārējās valstis	0,28	11,95	0,11	3,10	3,11	17,25				
Kopā	130 063,59	146 093,60	97 658,52	120 193,45	92 015,81	119 377,65	124 110,45	211 693,59	92 244,2	173 592

Avots: Oficiālās statistikas portāls

3. tabula

Zivju produkcijas (bez konserviem) imports 2018.–2022. gadā

Table 3

Fish product import (canned fish excluded) in 2018–2022

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Argentīna	107,23	291,35	108,00	321,20	161,96	417,25	108,02	283,08	215,99	776,28
ASV	28,06	103,27	226,72	1734,74	227,85	1354,31	172,65	831,06	588,87	2964,00
Austrālija							0,00	0,01		
Baltkrievija									156,000	268,80
Beļģija	183,49	1362,50	171,01	1015,82	170,48	1185,26	210,66	1329,75	205,92	1504,74
Bulgārija					22,50	22,50				
Čehijas Republika					0,04	6,27	29,00	340,28	188,17	1314,15
Čīle	49,68	229,66	87,03	569,77	69,59	272,81	3,96	14,38	28,24	63,02
Dānija	4235,66	21 463,06	3258,75	18 405,30	3543,72	16 754,10	3549,82	19 379,41	3747,57	24 152,43
Ekvadora					49,17	151,13	51,57	175,69	54,00	92,50
Fēru salas	1812,19	4314,99	1303,50	3479,78	3018,46	4746,62	2094,15	3472,57	1199,35	2059,52
Francija	175,93	1322,63	161,15	1313,30	167,88	1086,57	214,77	1323,63	155,11	1517,18
Grenlande	190,49	304,78								
Griekija	32,01	175,84	33,84	179,82	30,81	185,40	30,28	184,57	35,75	275,18
Gruzija					20,00	13,60			0,03	0,10
Igaunija	5411,84	11 364,14	7530,87	12 692,88	8930,79	15 249,42	10 706,62	17 446,22	9029,44	15 560,07
Indija					22,95	191,00	128,56	743,12	738,50	2 849,35
Indonēzija	47,62	191,39								
Īrija	1,37	19,50	6,38	88,43	187,65	375,86	45,00	44,43	6,31	100,37
Islande	4017,55	5880,58	3869,98	7252,70	5425,99	10 604,58	5430,11	9913,72	1053,12	2492,14
Itālija	0,75	7,98	3,16	17,82	1,55	16,09	2,62	25,71	33,21	192,76
Izraēla	21,51	219,01	2,28	45,33	0,65	16,65	1,01	23,23	0,17	3,70
Jaunzēlande					27,00	28,91				
Japāna									0,00	0,03
Kanāda	7,34	17,88			47,59	94,75	0,03	0,83	4,10	74,70
Kazahstāna	67,12	130,64	41,02	144,78	61,82	160,35	68,23	180,95	85,39	651,64
Kipra							6,22	93,51	30,91	266,01
Koreja							0,01	0,02		
Krievija	108,03	370,79	1216,44	4753,71	207,53	826,20	486,83	2079,54	672,56	2512,84
Ķīna	457,02	1108,24	1024,26	1884,71	765,25	1399,74	641,67	1294,79	472,89	1132,16
Lielbritānija	2803,14	4962,82	2623,95	4232,50	4333,72	7021,07	2700,02	4707,77	5041,41	9098,96
Lietuva	13 316,59	25 761,89	16 575,74	27 654,60	27 635,69	30 198,68	38 867,06	43 435,48	29 261,23	44 018,01
Maroka	390,56	430,00	447,49	493,23	773,48	844,40	531,56	573,84	1368,62	1680,26

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Mauritānija			28,00	32,48	1,71	20,31				
Meksika					27,00	14,78				
Nīderlande	587,32	3299,34	784,07	4118,93	1505,68	5995,97	1255,99	6430,99	1019,06	6949,71
Norvēģija	7069,40	17 779,76	6331,28	15 379,73	6516,18	16 242,11	5144,42	12 451,90	6294,06	19 703,40
Peru	285,76	284,41	23,50	194,76	260,50	1427,58	104,40	873,27	91,51	1397,19
Polija	8457,50	4990,39	10 578,34	6107,13	5776,83	3743,35	1540,48	2698,41	1834,74	5428,94
Portugāle							0,21	4,91	0,48	11,29
Rumānija									8,13	159,68
Slovākija	72,00	61,18			5,17	36,52	27,96	132,66	5,00	63,62
Somija	383,06	2653,00	414,20	2228,00	698,38	2130,55	965,18	5289,08	1422,50	8989,15
Spānija	1985,52	3802,53	1219,14	3070,86	1572,98	3253,30	1612,39	4157,22	1126,98	3566,51
Šrilanka							0,001	0,003		
Taivāna	152,64	183,05								
Turcija							1,23	13,47	19,12	89,93
Ukraina	20,00	28,20			21,84	13,42	19,81	18,57	75,30	440,27
Ungārija	14,27	131,35								
Urugvaja			14,92	31,97						
Vācija	554,51	1524,08	520,38	2060,49	280,21	1214,73	159,03	1329,41	215,44	2083,36
Vietnama	243,79	423,64	308,90	702,88	481,56	1075,11	366,83	1132,86	699,89	2664,72
Ziemeļīrija									21,60	48,37
Zviedrija	7910,92	30 342,94	6689,38	29 439,39	8816,85	29 052,40	12 888,39	35 069,39	8984,93	41 871,36
Pārējās valstis	20,11	8,03			1,98	7,24				
Kopā	61 221,94	145 544,83	65 603,67	149 647,01	81 870,95	157 450,91	90 166,72	177 499,74	76 191,60	209 088,34

Avots: Oficiālās statistikas portāls

4. tabula

Sagatavoto un konservēto zivju eksports 2018.–2022. gadā

Table 4

Canned fish export in 2018–2022

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Apvienotie Arābu Emirāti	22,54	86,44	23,73	85,65	22,65	97,55	41,53	181,16	52,162	305,826
Albānija									10,4	18,408
Armēnija	171,13	320,71	113,20	256,78	138,73	323,15	20,53	54,59	117,789	367,583
ASV	1072,89	3088,82	969,10	3269,83	1934,58	7514,12	1483,90	5852,10	1382,057	6556,862
Austrālija	208,03	1100,78	313,06	1646,12	150,60	876,57	204,64	1174,69	247,298	1493,569
Austrija	89,02	398,87	146,62	793,84	156,97	774,09	194,74	936,59	147,766	961,875
Azerbaidžāna	478,57	1167,79	434,10	1040,06	539,57	1433,65	324,01	883,19	579,713	1805,04
Baltkrievija	96,93	346,19	103,43	365,54	109,77	462,05	36,19	152,74	31,52	141,705
Beļģija	521,42	2010,19	23,26	90,77	19,80	131,74	6,87	46,53	59,269	468,843
Bosnija un Hercegovina			25,87	117,73	26,80	144,99	40,60	227,04		
Bulgārija	128,93	394,10	109,29	371,48	83,82	295,31	140,79	437,72	109,402	498,688
Čehijas Republika	1280,58	2705,41	1204,70	2889,06	1470,10	3532,20	1085,31	3022,21	1225,735	3533,113
Dānija	1313,83	4317,55	1380,16	6251,59	1665,49	7771,07	2661,92	6788,89	2530,819	7172,328
Ēģipte					40,15	196,52	31,27	165,73	37,067	204,787
Filipīnas									0,262	2,622
Francija	237,83	1470,24	191,61	1239,99	316,48	1840,89	279,16	1639,30	186,908	1187,579
Grieķija	23,33	85,11	34,83	138,85	43,99	149,73	38,14	164,10	69,13	297,45
Gruzija	542,48	1320,42	636,38	1518,99	423,09	1064,03	291,54	738,90	493,302	1724,613
Honkonga	0,03	1,41	11,03	41,22	4,15	25,99	5,37	32,34	22,912	168,461
Horvātija							0,00	0,98		
Igaunija	1313,13	4359,18	1169,53	4103,78	1381,06	4818,61	2025,69	6665,06	2010,621	8093,609
Īrija	206,99	796,96	219,97	1118,48	84,59	380,72	44,63	163,29	141,375	762,873
Itālija	171,35	545,59	137,20	371,62	212,31	605,57	354,80	1238,76	126,886	536,008
Izraēla	641,11	1843,67	542,10	1638,13	587,17	1906,38	586,97	2069,25	749,058	3153,798
Japāna	317,71	1564,75	395,93	2177,78	397,85	2051,97	558,75	2731,63	295,368	2147,378
Jaunzēlande	44,51	224,97	33,20	167,75	61,40	328,47	22,62	110,07	97,525	548,404
Kanāda	624,16	2098,02	192,06	555,95	265,72	838,84	282,66	936,98	312,36	1196,183
Kazahstāna			11,35	30,89	16,73	54,62	16,15	49,03		
Kipra	2,46	16,48	17,32	89,71	0,41	2,75	3,67	65,13	4,158	87,986
Kirgizstāna	65,90	56,24								
Krievija	192,49	764,82	386,86	1590,09	304,73	1334,84	384,29	1784,03	8,095	42,616
Ķīna	30,50	129,64	18,79	96,39	19,90	105,01	18,26	91,11	26,746	143,778
Kolumbija	19,39	61,89			22,88	69,15			22,137	78,649
Korejas Republika	20,58	21,05	48,19	71,27	16,49	42,89	81,82	185,66	53,449	197,251

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Kuveita							0,26	1,45	0,87	6,241
Libāna							0,50	1,29		
Lielbritānija	1239,86	4747,96	1764,37	9193,08	1477,00	7642,35	300,36	1322,98	265,861	1168,77
Lietuva	2812,96	9385,64	2396,49	8952,09	2459,36	9454,55	2321,61	10201,55	2725,666	13975,235
Makedonija	25,09	87,75	16,19	56,79	15,55	53,26	21,83	75,28	19,655	87,166
Malta			4,63	24,28	2,70	15,87	6,57	53,39	4,164	29,297
Maroka									8,316	193,793
Meksika	12,57	62,28	6,27	27,46	8,20	38,07	5,98	31,05	24,255	366,134
Moldova	1391,14	2288,69	1349,92	2652,55	1453,48	2828,90	1337,96	2930,22	1947,171	4233,238
Mongolija	242,17	273,71	356,39	492,14	378,28	708,30	364,40	880,81	235,118	685,125
Nīderlande	242,60	965,49	906,25	3825,22	1770,34	8903,33	309,43	2292,53	372,045	2303,508
Norvēģija	17,53	73,35	12,56	50,46	49,07	247,69	59,36	243,98	52,775	257,786
Papua Jaungvineja							0,39	1,88		
Polija	1093,49	3033,26	1289,45	4105,02	1502,93	5102,60	1393,89	4812,20	1270,605	5277,243
Portugāle	17,35	42,82	72,01	163,35	32,20	87,97	141,82	326,11	162,632	478,009
Rumānija	287,67	629,43	228,47	592,03	222,87	494,12	168,18	547,38	214,813	593,541
Saūda Arābija							10,14	26,87	116,869	431,924
Singapūra	0,22	9,58	0,26	11,84	0,70	44,82	0,41	101,66	0,438	149,906
Serbija	119,89	366,57	149,24	475,00	20,86	68,41	41,12	252,08	126,888	523,844
Slovākija	540,59	1530,46	524,87	1547,24	666,23	1888,22	502,38	1620,79	507,734	1964,081
Slovēnija							3,58	29,60	2,218	19,744
Somija	246,62	736,81	256,44	882,93	218,72	760,87	217,05	756,98	228,255	908,323
Spānija	103,46	506,30	121,26	478,70	108,49	439,72	175,21	688,20	219,481	813,129
Šrilanka							0,03	0,01	6,926	43,661
Šveice	0,05	17,64	0,02	9,15	0,47	13,26	0,62	21,30	1,208	15,722
Tadžikistāna			30,38	33,89	15,20	11,80	16,18	20,75	32,142	54,67
Taivāna	9,26	51,96	13,33	69,64	21,19	117,97	23,83	157,73	0,01	6,034
Taizeme									32,728	166,45
Tunisija							0,11	6,27		
Turkmenistāna	28,69	61,26	37,48	148,24	25,91	86,38	65,55	220,18	30,65	115,6
Ukraina	5091,56	5467,33	5346,30	6821,69	6530,34	9524,04	6188,47	9728,24	9252,59	21 766,082
Ungārija	396,34	1186,16	230,62	607,68	266,52	871,12	174,28	568,23	170,631	721,99
Urugvaja							1,92	7,56	3,772	17,127
Uzbekistāna	1415,43	808,87	1967,98	1577,20	2191,53	1754,59	999,96	903,42	1602,953	1483,383
Vācija	2084,73	7592,16	2286,78	8860,53	2824,73	11529,42	4169,24	16956,00	4461,617	20 511,972
Zviedrija	2381,19	8062,92	1649,51	7433,03	1898,55	9877,12	5483,01	9224,95	3942,866	7689,54
Pārējās valstis	13,86	241,14	17,50	154,22	4,07	24,78				
Kopā	29 652,14	79 526,84	29 927,83	91 374,82	34 683,46	111 762,97	35 772,42	103 601,67	39 195,21	130 956,15

5. tabula

Sagatavoto un konservēto zivju imports 2018.–2022. gadā

Table 5

Canned fish import in 2018–2022

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
ASV	1,32	6,77	0,46	5,48	7,42	61,32	1,80	91,75	0,00	0,00
Austrālija									1,13	10,46
Austrija	3,41	17,64			0,03	0,27	0,77	3,34	0,08	0,62
Azerbaidžāna									0,00	0,00
Baltkrievija							5,39	15,97	17,75	72,72
Beļģija	36,83	236,40	24,46	149,02	34,61	198,03	64,42	428,64	61,21	335,11
Bulgārija	0,04	19,35	0,02	8,90	0,17	42,82	0,39	119,46	0,11	25,59
Čehijas Republika	4,62	21,50			12,35	69,67	3,36	17,81	1,23	6,62
Čīle	1,00	2,25	12,40	29,11	132,40	338,43	248,06	539,10	369,11	970,66
Dānija	243,74	1206,23	230,57	1436,34	215,05	1350,49	231,49	1590,87	357,68	2300,67
Ekvadora			25,65	113,59			72,28	316,38	26,50	193,95
Filipīnas			16,52	66,85	16,80	63,83				
Francija	23,88	305,69	22,49	284,43	17,51	216,34	175,32	438,75	271,88	1167,49
Gana							0,01	0,01		
Grieķija									0,43	3,09
Igaunija	236,43	1214,45	271,91	1389,92	292,24	1256,12	327,76	1530,31	279,22	1730,19
Indija							7,20	69,53	16,00	165,32
Indonēzija							15,98	41,42	15,98	57,51
Islande	284,86	777,70	61,82	394,78	86,31	556,87	121,00	778,58	242,16	1507,22
Itālija	55,53	495,72	81,46	748,20	84,00	770,74	70,32	680,85	83,52	828,21
Izraēla							0,00	0,02	0,00	0,04
Japāna									0,03	16,13
Kanāda							1,42	68,62	0,00	0,04
Kipra									1,08	26,32
Koreja							0,00	0,02		
Krievija							0,79	36,07	0,69	31,69
Ķīna	106,50	346,20	90,35	623,07	48,78	351,57	49,12	435,61	100,76	1202,96
Lielbritānija	101,58	300,65	155,10	549,08	179,74	300,48	1,74	3,98	9,51	17,72
Lietuva	3491,06	9572,68	3547,59	9664,03	3455,97	10 412,25	4146,24	12 793,73	4178,17	13 858,32
Maurīcija					25,11	130,56				
Nīderlande	80,84	879,46	122,19	1222,22	111,94	1172,20	172,88	1644,81	164,33	1862,61
Norvēģija	12,04	198,97	20,01	350,57	83,66	748,68	153,32	1160,48	139,78	1227,84
Papua Jaungvineja			16,89	67,39			15,50	53,74		

Valsts / Country	2018		2019		2020		2021		2022	
	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR	t	1000 EUR
Peru			25,80	74,11			14,10	20,84	9,72	19,41
Portugāle	78,17	395,30	63,46	272,62	32,49	123,17				
Polija	543,89	1359,60	620,36	1940,79	539,62	1957,16	709,35	2692,82	992,31	3500,71
Rumānija							4,90	8,99		
Šeišelu salas	99,05	592,82	126,33	779,93	83,73	547,41	73,23	480,15	42,19	280,44
Senegāla							0,01	0,01		
Somija	5,48	76,11	1,57	24,39	0,86	7,34	1,32	32,97	3,14	94,06
Spānija	100,48	510,57	101,54	537,87	134,66	645,85	182,56	917,80	233,96	1182,71
Šveice							0,01	0,29	0,00	0,01
Taizeme	132,26	464,84	368,93	1130,99	189,47	574,34	197,63	634,62	255,61	1063,91
Turcija	10,58	48,99	13,88	59,30					0,12	4,19
Ukraina	62,73	113,36	4,54	24,25	35,92	110,07			0,00	0,00
Vācija	185,42	2124,00	455,33	3074,65	150,80	2290,02	277,26	2849,95	489,68	4096,17
Vjetnama	334,73	1033,40	241,82	972,25	291,22	1109,50	244,86	1219,08	251,58	1186,75
Zālamana salas									76,50	391,41
Zviedrija	114,52	661,51	136,76	780,63	107,65	736,63	121,81	917,86	140,80	942,54
Pārējās valstis	25,56	101,52	7,67	35,32	9,12	108,31				
Kopā	6376,56	23 083,67	6867,89	26 810,04	6379,64	26 250,48	7713,60	32 635,23	8833,96	40 381,41

Avots: Oficiālās statistikas portāls

6. tabula

Zivju produkcijas un zivju konservu ārējās tirdzniecības balance 2021.–2022. gadā

Table 6

Foreign trade balance for fish products and canned fish 2021–2022

Produkcijas nosaukums / Name of product	LNN kods / CN code	Gads / Year	Eksports / Export		Imports / Import		+, –	
			t	tūkst. EUR	t	tūkst. EUR	t	tūkst. EUR
Dzīvas zivis / <i>Live Fish</i>	0301	2021	1,77	2,65	19,29	168,74	-17,52	-166,09
		2022	98,47	282,70	210,04	620,15	-111,57	-337,45
Atvēsinātas zivis / <i>Chilled fish</i>	0302	2021	3571,86	10 070,78	20 935,03	51 098,77	-17 363,17	-41 027,99
		2022	4449,81	14 804,12	17 946,69	66 432,85	-13 496,88	-51 628,73
Saldētas zivis / <i>Frozen fish</i>	0303	2021	36 185,31	24 029,49	54 508,99	60 673,00	-18 323,68	-36 643,51
		2022	35 112,21	27 429,44	42 898,41	65 673,04	-7786,20	-38 243,60
Eksports no zvejas kuģiem, zivis / <i>Export from fishing vessels, fish</i>		2021	70 865,35	97 694,25	0,00	0,00	70 865,35	97 694,25
		2022	40 516,45	33 231,23	0,00	0,00	40 516,45	33 231,23
Zivju fileja / <i>Fish fillet</i>	0304	2021	8228,37	46 423,03	10 761,92	38 603,83	-2533,55	7819,20
		2022	8044,12	59 432,84	11 528,81	45 677,84	-3484,69	13 755,00
Kaltētas, sāļtās zivis vai zivis sāļījumā, kūpinātas zivis / <i>Dried, salted and smoked fish</i>	0305	2021	4197,24	23 306,64	1993,92	8115,68	2203,32	15 190,96
		2022	2487,16	24 932,38	1436,40	9508,01	1050,76	15 424,37
Vēžveidīgie / <i>Crustacean</i>	0306	2021	535,23	3586,43	1179,34	8727,75	-644,11	-5141,32
		2022	613,04	4478,71	1304,11	11 012,19	-691,07	-6533,48
Moluski un citi bezmugurkaulnieki / <i>Molluscs and others invertebrates</i>	0307	2021	525,32	2830,03	768,24	3632,13	242,92	-802,10
		2022	477,79	3392,86	596,16	3459,73	-118,37	-66,87
Zivju un vēžveidīgo milti, kas derīgi lietošanai pārtikā / <i>Flours of fish and crustaceans fit for human consumption</i>	0309	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		2022	445,16	579,75	270,97	293,66	174,19	286,09
Papildus pierēķini / <i>Additional calculation</i>		2021	0,00	3750,30	0,00	6479,84	0,00	-2729,54
		2022	0,00	5027,98	0,00	6410,86	0,00	-1382,88

Produkcijas nosaukums / Name of product	LNN kods / CN code	Gads / Year	Eksports / Export		Imports / Import		+, —	
			t	tūkst. EUR	t	tūkst. EUR	t	tūkst. EUR
Zivju produkcija / <i>Fish products</i>	03	2021	124 110,46	211 693,59	90 166,72	177 499,74	33 943,74	34 193,85
		2022	92 244,21	173 592,01	76 191,59	209 088,33	16 052,62	-35 496,34
Sagatavotas vai konservētas zivis, moluski un vēžveidīgie / Prepared or preserved fish, molluscs and crustaceans	1604, 1605	2021	35 772,42	103 601,67	7713,60	32 635,24	28 058,82	70 966,43
		2022	39 195,21	130 956,15	8833,96	40 381,41	30 361,25	90 574,74
Zivju produkcija, ieskaitot zivju konservus, moluskus un vēžveidīgos / Totall fish products incl. canned fish, molluscs and crustaceans	03, 1604, 1605	2021	159 882,88	315 295,26	97 880,32	210 134,97	62 002,56	105 160,28
		2022	131 439,42	304 548,16	85 025,55	249 469,75	46 413,86	55 078,41

Avots: Oficiālās statistikas portāls

7. tabula

Dabiskajos ūdeņos izlaisto zivju mazuļu un kāpuru skaits, tūkst.

Table 7

Number (thousands of pieces) of larvae and young fish released to natural waters

Zivju suga / Fish species	Vecums / Age	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021
Ālants / <i>Ide</i>	mazuļi / <i>fry</i>	10,00	10,00			26,00	21,00	10,00			
Alata / <i>Grayling</i>	kāpuri / <i>fry</i>				30,00						
Lasis / <i>Salmon</i>	1 vasaras / <i>1 summer</i>	256,10	156,94	217,80	210,00	60,50	181,00	20,00			
Lasis / <i>Salmon</i>	viengadnieki / <i>1 year</i>	15,26		2,09	5,00						
Lasis / <i>Salmon</i>	smolti, 1 gadn. / <i>smolt, 1 year</i>	737,10	773,91	675,25	493,50	616,50	618,21	850,80	729,80	560,60	394,60
Lidaka / <i>Pike</i>	1 vasaras / <i>1 summer</i>	130,76	225,20	229,56	340,20	338,20	360,88	262,80	252,00	107,25	265,30
Lidaka / <i>Pike</i>	kāpuri / <i>fry</i>	1009,00	1029,50	2479,76	1166,50	135,00		450,00			
Linis / <i>Tench</i>	2 vasaras / <i>2 summer</i>		15,64								
Nēģis / <i>River lamprey</i>	kāpuri / <i>fry</i>	11 816,00	8995,00	15 292,63	10 786,40	19 280,00	13 964,00	15 092,50	12 084,00	11 996,20	13 249,00
Sīga / <i>Whitefish</i>	1 vasaras / <i>1 summer</i>	37,20	215,85	162,54	107,00	61,20	86,70	63,01	60,35		
Sīga / <i>Whitefish</i>	viengadnieki / 1 year					2,30					
Atlantijas stores / <i>Atlantic sturgeon</i>											2,00
Strauta forele / <i>Brown trout</i>	1 vasaras / <i>1 summer</i>	61,90	69,00	80,00	60,00	50,00	100,00	100,10	100,00	49,80	153,70
Strauta forele / <i>Brown trout</i>	mazulis, 1 gadn. / <i>fry, 1 year</i>					7,50					
Taimiņš / <i>Sea trout</i>	1 vasaras / <i>1 summer</i>	55,00	68,40	141,00	113,80		157,79	28,87			
Taimiņš / <i>Sea trout</i>	viengadnieki / 1 year	200,94		64,09				10,68			
Taimiņš / <i>Sea trout</i>	smolti, 1 gadn. / <i>smolt, 1 year</i>	160,73	168,98	98,38	308,40	223,73	295,96	169,44	350,40	322,70	364,14

Zivju suga / Fish species	Vecums / Age	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021
Taimiņš / Sea trout	smolti, 2 gadn. / smolt, 2 year		7,62	69,12			12,64	10,54	28,80	38,30	17,70
Vēdzele / Burbot	1 vasaras / 1 summer	30,00	37,16	80,00	30,00	45,00					
Vēdzele / Burbot	kāpuri / fry	500,00	500,00	500,00	500,00						
Vēzis / Crayfish	viengadnieki / 1 year	1,50									
Vēzis, platspīļu / European crayfish	3 vasaras / 3 summer			2,00							
Vimba / Vimba	1 vasaras / 1 summer	568,40	517,28	564,90	447,80	508,78	785,81	506,98	297,40	299,75	461,20
Vimba / Vimba	2 vasaras / 2 summer							26,05			
Zandarts / Pike-perch	1 vasaras / 1 summer	743,50	391,48	704,47	1067,00	780,85	637,43	612,13	1781,40	540,83	553,70
Zutis / Eel	Mazulis / Fry					9,14	718,20	690,00			

Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departamenta dati

Source: Fisheries Department of Ministry of Agriculture

8. tabula

Zivju mazuļu ielaišana krājumu ataudzēšanai Latvijā pa ūdenstilpēm 2013.–2022. gadā

Table 8

Young fish releasing for stock enhancement in Latvia by water bodies and sites in 2013–2022

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Abava	2018	Zuši	22
Abuls	2015	Strauta foreles, vienasaras	30
	2016	Strauta foreles, vienasaras	50
	2017	Strauta foreles, vienasaras	40
		Strauta foreles, vienasaras	7,5
	2022	Strauta foreles, vienasaras	40,5
Adamovas ezers	2015	Zandarti, vienasaras	17
	2016	Līdakas, vienasaras	17
Aģe	2022	Strauta foreles, vienasaras	30
Alauksa ezers	2014	Līdakas, vienasaras	20,7
	2015	Zandarti, vienasaras	30
	2016	Līdakas, vienasaras	25
	2017	Zandarti, mazuļi	27
	2018	Līdakas, vienasaras	28
	2022	Zandarti, vienasaras	20
Alūksnes ezers	2014	Sīgas, vienasaras	11,8
		Līdakas, vienasaras	21,8
	2015	Sīgas, vienasaras	11,3
		Zandarti, vienasaras	42,5
	2016	Zandarti, vienasaras	40
	2017	Sīgas, mazuļi	15
		Līdakas, mazuļi	24,5
	2018	Līdakas, vienasaras	30,5
	2019	Zandarti, vienasaras	9,0
	2020	Zandarti, vienasaras	35,4
	2021	Līdakas, vienasaras	36
	2022	Zandarti, vienasaras	30,4
Amata	2013	Laši, smolti	20
	2015	Laši, viengadnieki	2,1
	2016	Laši, viengadnieki	5

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaits (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Amata	2020	Taimiņi, smolti viengadnieki	4,7
Auciema ezers	2013	Līdakas, vienasaras	4
	2014	Līņi, vienasaras	2,6
	2015	Līdakas, vienasaras	7
	2019	Zandarti, vienasaras	3,0
Augstrozes Līezers	2013	Zandarti, vienasaras	20
	2014	Līdakas, vienasaras	15
	2015	Vēdzeles, vienasaras	30
	2017	Zandarti, mazuļi	25
	2022	Zandarti, vienasaras	3,0
Augulienas ezers	2021	Zandarti, vienasaras	3,5
Auziņu ezers	2014	Zandarti, vienasaras	5
Arona, Bērzaune, Veseta	2014	Strauta foreles, vienasaras	25
Baltais ezers	2013	Līdakas, vienasaras	3,0
	2022	Zandarti, vienasaras	3,0
Baltezers	2015	Līdakas, vienasaras	14,6
	2018	Līdakas, vienasaras	20
	2019	Līdakas, vienasaras	3,1
		Zuši	59,8
	2020	Līdakas, vienasaras	1
		Zandarti, vienasaras	44
	2021	Zandarti, vienasaras	4
		Ālanti, vienasaras	10
Balvu ezers	2014	Zandarti, vienasaras	16
	2015	Zandarti, vienasaras	15,1
	2016	Līdakas, vienasaras	9
	2017	Zandarti, mazuļi	10
	2018	Zandarti, vienasaras	10
	2019	Zandarti, vienasaras	9
	2020	Zandarti, vienasaras	4,7
	2021	Zandarti, vienasaras	9
Balotes ezers	2014	Līdakas, vienasaras	9,5
	2015	Līdakas, vienasaras	12
	2016	Līdakas, vienasaras	12
	2019	Līdakas, vienasaras	18,0

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaitis (tūkst.) / Number (thousand)
Baļotes ezers	2020	Zandarti, vienasaras	18
	2021	Zandarti, vienasaras	18
Bancānu ezers	2017	Līdakas, mazuļi	1,8
Bārtas upe	2014	Vēdzeles, vienasaras	7,2
	2017	Vēdzeles, mazuļi	25
	2018	Zuši	15
Bērzezers	2014	Līdakas, vienasaras	1
	2016	Līdakas, vienasaras	1
Bicānu ezers	2015	Zandarti, vienasaras	15
	2017	Līdakas, mazuļi	12
	2021	Zandarti, vienasaras	15
	2022	Zandarti, vienasaras	15
Biešona ezers	2022	Zandarti, vienasaras	6,0
Bilskas ezers	2015	Līdakas, vienasaras	1,5
	2016	Zandarti, vienasaras	0,8
	2019	Zandarti, vienasaras	0,8
	2020	Līdakas, vienasaras	0,8
	2022	Līdakas, vienasaras	0,8
Blomes ezers	2022	Līdakas, vienasaras	0,4
Biržgaļa ezers	2013	Līdakas, kāpuri	100
Bolta ezers	2016	Zandarti, vienasaras	4
	2022	Līdakas, vienasaras	1,0
Brasla	2013	Taimiņi, smolti	20
		Taimiņi, mazuļi	24,8
	2014	Taimiņi, smolti viengadnieki	20
		Taimiņi, vienasaras	35,5
		Strauta foreles, vienasaras	25
	2015	Taimiņi, smolti viengadnieki	39,1
		Taimiņi, vienasaras	40
	2016	Alatas, kāpuri	30
	2018	Taimiņi, divgadnieki	5,4
		Taimiņi, viengadnieki	50
	2019	Taimiņi, smolti	6,9
	2022	Taimiņš, smolti viengadnieki	15,0
Brasla, virs Braslas HES	2022	Strauta foreles, vienasaras	50

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaits (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Brasla, Amata, Rauna	2013	Strauta foreles, vienasaras	59,4
Brīgenes ezers	2017	Līdakas, mazuļi	13
	2018	Zandarti, vienasaras	13
	2019	Zandarti, vienasaras	11
	2020	Līdakas, vienasaras	11
	2021	Zandarti, vienasaras	13
Brūnu HES	2016	Līdakas, vienasaras	4,1
Bruņu ezers	2021	Zandarti, vienasaras	4
	2022	Līdakas, vienasaras	4
Blomes ezers	2016	Līdakas, vienasaras	0,4
	2019	Līdakas, vienasaras	0,4
Bullupe	2014	Vimbis, vienasaras	38
	2015	Vimbis, vienasaras	40
	2016	Zandarti, vienasaras	28
	2019	Zuši	24
	2020	Zandarti, vienasaras	60
	2021	Zandarti, vienasaras	70
Burtnieku ezers	2015	Līdakas, vienasaras	30
	2016	Līdakas, vienasaras	30
Cārmaņa ezers	2020	Zandarti, vienasaras	15
Cieceres upe	2016	Strauta foreles, vienasaras	10
	2017	Strauta foreles, mazuļi	10
Ciriša ezers	2020	Līdakas, vienasaras	17,3
	2021	Zandarti, vienasaras	1,2
	2022	Zandarti, vienasaras	30
Cirmas ezers	2022	Zandarti, vienasaras	12,5
Cepšu ezers	2014	Līdakas, vienasaras	2,5
	2016	Līdakas, vienasaras	2,5
Cērpa (Tērpes) ezers	2015	Zandarti, vienasaras	13
Černostes ezers	2015	Zandarti, vienasaras	16
	2021	Līdakas, vienasaras	19
Čerņavas ezers	2019	Līdakas, vienasaras	5
	2020	Līdakas, vienasaras	5
Dagdas ezers	2013	Zandarti, vienasaras	50
	2016	Zandarti, vienasaras	15

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Dagdas ezers	2018	Zandarti, vienasaras	28
	2021	Zandarti, vienasaras	19
Daugavgrīva	2013	Laši, smolti	459,5
		Taimiņi, smolti	55,2
	2015	Ceļotājsīgas, vienasaras	30
		Laši, smolti viengadnieki	426
		Taimiņi, smolti viengadnieki	35,6
	2016	Laši, smolti viengadnieki	469,7
		Taimiņi, smolti viengadnieki	51,7
	2017	Laši, smolti viengadnieki	331,1
		Taimiņi, smolti viengadnieki	119,2
		Ceļotājsīgas, vienasaras	10
	2018	Laši, smolti viengadnieki	547
		Taimiņi, smolti viengadnieki	87,4
		Taimiņi, smolti divgadnieki	2,76
	2019	Laši, smolti viengadnieki	465,7
		Taimiņi, smolti viengadnieki	72,8
		Taimiņi, vienasaras	17,4
		Taimiņi, divvasaru	10,7
		Ceļotājsīgas, vienasaras	10,4
	2020	Sīgas, vienasaras	0,7
		Laši, smolti viengadnieki	460,5
		Taimiņi, smolti divgadnieki	18,8
		Taimiņi, smolti viengadnieki	213,5
		Ceļotājsīgas, vienasaras	9,5
	2021	Laši, smolti viengadnieki	486,98
		Taimiņi, smolti viengadnieki	106,77
		Taimiņi, smolti divgadnieki	10,3
	2022	Laši, smolti viengadnieki	290,3
		Taimiņi, smolti divgadnieki	4,71
		Taimiņi, smolti viengadnieki	187,3
Daugava	2013	Laši, smolti	81,31
		Zandarti, vienasaras	20
	2014	Ceļotājsīgas, vienasaras	20
		Laši, smolti viengadnieki	556,3

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaits (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Daugava	2014	Nēģi, kāpuri	5345
		Taimiņi, smolti viengadnieki	46
		Vimbas, vienasaras	479,3
		Zandarti, vienasaras	20,5
	2015	Līdakas, kāpuri	27
		Laši, smolti viengadnieki	127,3
		Taimiņi, smolti viengadnieki	2,8
	2016	Zandarti, vienasaras	9,3
		Nēģi, kāpuri	5286,4
		Laši, smolti viengadnieki	120
		Ceļotājsīgas, vienasaras	14,96
	2017	Laši, smolti viengadnieki	37,4
		Laši, vienasaras	60,5
		Taimiņi, smolti viengadnieki	27,8
	2018	Sīgas, vienasaras	30,5
	2019	Laši, smolti viengadnieki	95,2
		Zandarti, vienasaras	30,5
	2020	Laši, smolti viengadnieki	29,7
		Taimiņi, smolti viengadnieki	12
	2021	Laši, smolti viengadnieki	66,12
		Zandarti, vienasaras	115,73
	2022	Laši, smolti viengadnieki	24,0
		Vimbas, vienasaras	461,2
Daugava un attekas	2019	Zuši	284
Daugava, Sausā	2013	Nēģi, kāpuri	5971
		Vimbas, vienasaras	568,4
	2015	Vimbas, viengadnieki	115,9
		Vimbas, vienasaras	405,9
		Nēģi, kāpuri	9492,6
	2016	Vimbas, vienasaras	447,8
	2017	Vimbas, vienasaras	508,8
	2018	Vimbas, smolti viengadnieki	348,1
	2019	Vimbas, divvasaru	26,1
		Vimbas, vienasaras	507
	2020	Vimbas, vienasaras	297,4

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Daugava, Sausā	2022	Vimbis, vienasaras	296,75
Daugava, Rīgas ūdenskrātuve	2013	Zandarti, vienasaras	70
	2014	Ezersīgas, vienasaras	6,9
		Zandarti, vienasaras	68
	2015	Ezersīgas, vienasaras	30,1
		Zandarti, vienasaras	40
		Līdakas, kāpuri	567,3
	2016	Zandarti, vienasaras	14,1
		Līdakas, kāpuri	255,5
	2018	Zandarti, vienasaras	4
	2019	Zandarti, vienasaras	5
	2020	Zandarti, vienasaras	9,2
	2021	Zandarti, vienasaras	45
	2022	Zandarti, vienasaras	177
Daugava, Ķeguma ūdenskrātuve	2013	Ezersīgas, vienasaras	70
		Zandarti, vienasaras	35,6
	2014	Ezersīgas, vienasaras	20,5
	2015	Ezersīgas, vienasaras	21,2
		Zandarti, vienasaras	30
	2016	Ezersīgas, vienasaras	21,1
		Zandarti, vienasaras	60
		Līdakas, vienasaras	4
	2017	Zandarti, vienasaras	95
	2019	Zandarti, vienasaras	45
	2021	Zandarti, vienasaras	57
Daugava, Pļaviņu ūdenskrātuve	2014	Līdakas, kāpuri	160
	2015	Līdakas, kāpuri	1141
		Līdakas, vienasaras	5
	2016	Zandarti, vienasaras	115
	2017	Līdakas, vienasaras	18
	2018	Līdakas, vienasaras	13,6
	2019	Zandarti, vienasaras	42,6
	2020	Zandarti, vienasaras	60
Daugava virs Pļaviņu HES	2013	Zandarti, vienasaras	14,8
Daugava no Dubnas ietekas līdz Līvānu pilsētas robežai	2015	Līdakas, vienasaras	2,5

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaitis (tūkst.) / Number (thousand)
Daugava Krustpils novada teritorijā	2015	Zandarti, vienasaras	16,5
Dervānišķu ezers	2018	Līdakas, vienasaras	4
	2019	Līdakas, vienasaras	4
	2020	Līdakas, vienasaras	4
	2015	Līdakas, kāpuri	300
Dridža ezers	2017	Zuši, mazuļi	8,1
	2016	Līdakas, kāpuri	300,0
Dubna	2017	Līdakas, mazuļi	5,9
	2019	Līdakas, kāpuri	450
	2016	Zandarti, vienasaras	25
Dūņezers	2017	Līdakas, mazuļi	7,5
	2013	Līdakas, vienasaras	18
Durbes ezers	2016	Zandarti, vienasaras	6,2
		Līdakas, kāpuri	250
	2018	Zuši	59,8
Durbe	2018	Zuši	5
	2020	Zandarti, vienasaras	30
Dubuļu ezers	2018	Līdakas, vienasaras	7
Dūnāklis ezers	2015	Līdakas, kāpuri	40
	2021	Līdakas, vienasaras	5
Dūņezers	2020	Līdakas, vienasaras	7
Dziļezers	2021	Līdakas, vienasaras	5
Engures ezers	2013	Ālanti, vienasaras	10
	2014	Ālanti, vienasaras	10
	2022	Līdakas, vienasaras	16
Eikša ezers	2014	Zandarti, vienasaras	5
	2019	Zandarti, vienasaras	5
	2021	Zandarti, vienasaras	5
Eikša, Lielais Salkas un Kurstaša ezers	2020	Līdakas, vienasaras	15
Ežezers	2017	Līdakas, mazuļi	18
	2021	Līdakas, vienasaras	22,5
Galšūna ezers	2015	Zandarti, vienasaras	6
	2017	Zandarti, mazuļi	6
Garais ezers	2013	Līdakas, vienasaras	5

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Garais ezers	2022	Zandarti, vienasaras	5
Gaurates ezers	2015	Līdakas, vienasaras	1,4
Gauja	2013	Sīgas, vienasaras	16,4
		Nēgi, kāpuri	5845
		Laši, divvasaru	10,7
		Taimiņi, smolti	52,2
		Laši, smolti	76
		Laši, vienasaras	62
	2014	Laši, smolti viengadnieki	120
		Laši, vienasaras	58,5
		Taimiņi, smolti divgadnieki	7,6
		Taimiņi, smolti viengadnieki	59
		Nēgi, kāpuri	3650
		Sīgas, vienasaras	23,6
	2015	Laši, smolti viengadnieki	121
		Taimiņi, vienasaras	25
		Taimiņi, smolti viengadnieki	60
		Nēgi (upes), kāpuri	3800
		Ceļotājsīgas, vienasaras	10
	2016	Nēgi, kāpuri	3500
		Laši, vienasaras	100
		Taimiņi, smolti viengadnieki	194,4
	2017	Laši, smolti viengadnieki	87,3
		Taimiņi, smolti viengadnieki	3
		Nēgi, kāpuri	4500
	2018	Taimiņi, divvasaru	4,5
		Taimiņi, smolti viengadnieki	173
		Laši, vienasaras	120
		Laši, smolti viengadnieki	57,2
		Ceļotājsīgas, vienasaras	30,7
		Nēgi, kāpuri	4770
	2019	Taimiņi, smolti viengadnieki	41,4
		Taimiņi, smolti divgadnieki	10,5
		Laši, smolti viengadnieki	194,9
		Nēgi, kāpuri	4750

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaits (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Gauja	2020	Taimiņi, smolti divgadnieki	10
		Taimiņi, smolti viengadnieki	59,4
		Laši, smolti viengadnieki	145,7
		Ceļotājsīgas, vienasaras	25
		Nēgi, kāpuri	4750
	2021	Laši, smolti viengadnieki	4
		Taimiņi, smolti viengadnieki	156,56
		Taimiņi, smolti divgadnieki	28
		Nēgi, kāpuri	694,8
	2022	Taimiņi, smolti divgadnieki	8,8
		Taimiņi, smolti viengadnieki	40,1
		Laši, smolti viengadnieki	4,8
		Atlantijas stores	2,0
Gaujas grīva	2016	Ceļotājsīgas, vienasaras	10
	2017	Ceļotājsīgas, vienasaras	27,9
		Ceļotājsīgas, viengadnieki	2,3
	2019	Ceļotājsīgas, vienasaras	11,7
Gauja pie Līgatnes	2017	Laši, smolti viengadnieki	46,5
		Taimiņi, smolti viengadnieki	9
Gauja pie Murjāņiem	2017	Laši, smolti viengadnieki	22
Gaujas pietekas –Vecpalsa, Vizla, Vija	2013	Taimiņi, vienasaras	49
	2014	Taimiņi, smolti viengadnieki	11
		Taimiņi, vienasaras	15
		Laši, smolti viengadnieki	16,1
	2016	Taimiņi, vienasaras	43,6
	2018	Taimiņi, vienasaras	50
Gordovas ezers	2018	Līdakas, vienasaras	4
Ģeraņimovas Ilzas ezers	2014	Līdakas, kāpuri	150
Gulbēra ezers	2015	Zandarti, vienasaras	8
Ildze poles ezers	2013	Zandarti, vienasaras	4,8
	2016	Zandarti, vienasaras	4,8
	2018	Līdakas, vienasaras	3,8
	2021	Zandarti, vienasaras	4,8
Irbe	2018	Zuši	14
Ildzenieku ezers	2015	Līdakas, vienasaras	2,6

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaits (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Ildzenieku ezers	2016	Līdakas, vienasaras	2,6
	2016	Līdakas, mazuļi	2,6
	2019	Līdakas, vienasaras	2,6
	2020	Līdakas, vienasaras	2,6
	2021	Līdakas, vienasaras	2,25
Ilzas ezers	2015	Līdakas, vienasaras	3
	2021	Zandarti, vienasaras	3
Indras ezers	2013	Līdakas, kāpuri	100
	2016	Zandarti, vienasaras	6
Indzera ezers	2016	Zandarti, vienasaras	13
	2017	Zandarti, mazuļi	13
	2018	Līdakas, vienasaras	13
	2019	Līdakas, vienasaras	13
	2020	Zandarti, vienasaras	13
	2021	Zandarti, vienasaras	13
	2022	Līdakas, vienasaras	4,3
Ineša ezers	2013	Zandarti, vienasaras	24,8
	2014	Līdakas, vienasaras	20,7
	2015	Zandarti, vienasaras	30
	2016	Līdakas, vienasaras	25
	2017	Zandarti, mazuļi	27
	2018	Līdakas, vienasaras	28
Ismeru - Žogotu ezers	2014	Zandarti, vienasaras	14,6
	2019	Zandarti, vienasaras	14,6
	2022	Līdakas, vienasaras	14,6
Jāšežers	2016	Zandarti, vienasaras	9
	2017	Līdakas, mazuļi	5
	2021	Līdakas, vienasaras	9
	2022	Līdakas, vienasaras	9
Juglas ezers	2017	Zandarti, mazuļi	24,5
	2019	Zuši	54
Juglas upe	2019	Zuši	15,2
Juvera ezers	2013	Līdakas, vienasaras	15
	2014	Zandarti, vienasaras	7
	2015	Līdakas, vienasaras	10,5

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Juvera ezers	2016	Zandarti, vienasaras	8
	2018	Līdakas, vienasaras	7
Kairišu ezers	2013	Zandarti, vienasaras	5
	2015	Zandarti, vienasaras	3
Kaitras ezers	2015	Zandarti, vienasaras	5
	2018	Līdakas, vienasaras	4,5
Karašu ezers	2014	Līdakas, mazuļi	3,8
	2017	Līdakas, mazuļi	2,2
Kalviša ezers	2017	Līdakas, mazuļi	3
Kāla ezers	2013	Līdakas, vienasaras	10
	2014	Līdakas, vienasaras	16,5
	2015	Līdakas, vienasaras	14
	2016	Līdakas, vienasaras	20
		Ezersīgas, vienasaras	25
	2018	Zandarti, vienasaras	15
	2019	Līdakas, vienasaras	16
	2021	Zandarti, vienasaras	15
Kaņiera ezers	2013	Līdakas, vienasaras	5,7
	2015	Līdakas, vienasaras	6,2
	2020	Līdakas, vienasaras	12
	2022	Līdakas, vienasaras	12
Kategrades ezers	2013	Zandarti, vienasaras	11,8
	2015	Zandarti, vienasaras	12
	2017	Līdakas, mazuļi	8
	2021	Līdakas, vienasaras	12
	2022	Līdakas, vienasaras	12
Kategrades ezers un Jāšezers	2020	Zandarti, vienasaras	21
Katvaru ezers	2014	Zandarti, mazuļi	6
	2018	Līdakas, vienasaras	7
Kaučera ezers	2016	Zandarti, vienasaras	4
	2019	Līdakas, vienasaras	4
Kazimirovas ezers	2017	Zandarti, mazuļi	7
Križutu ezers	2015	Zandarti, vienasaras	6
Kurjanovas ezers	2018	Līdakas, vienasaras	20
Ķiržu ezers	2017	Līdakas, mazuļi	6

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaitis (tūkst.) / Number (thousand)
Ķīšezers	2013	Līdakas, kāpuri	109
		Zandarti, vienasaras	90
	2014	Līdakas, kāpuri	140
		Zandarti, vienasaras	100
	2015	Līdakas, kāpuri	224
		Zandarti, vienasaras	151
	2016	Zandarti, vienasaras	81
		Līdakas, kāpuri	246
	2018	Zandarti, mazuļi	189,5
		Zandarti, vienasaras	111,3
	2019	Zandarti, vienasaras	60,5
		Zuši	170,4
Ķekaviņa	2020	Zandarti, vienasaras	40
		Zandarti, vienasaras	40
Koša ezers	2018	Zuši	1,8
	2021	Zandarti, vienasaras	5
Kovšu ezers	2022	Līdakas, vienasaras	2
	2022	Līdakas, vienasaras	3
Krogus ezers	2022	Līdakas, vienasaras	1
Labones ezers	2016	Līdakas, vienasaras	2,6
Laidzes ezers	2015	Zandarti, vienasaras	12
Lādes ezers	2015	Zandarti, vienasaras	24
	2017	Vēdzeles, mazuļi	20
	2018	Zandarti, vienasaras	20
	2021	Zandarti, vienasaras	24
Laukezers	2013	Līdakas, viengadnieki	2,5
	2014	Līdakas, vienasaras	5
	2015	Zandarti, vienasaras	5
	2016	Līdakas, vienasaras	5
	2017	Līdakas, mazuļi	5
	2019	Līdakas, vienasaras	5
	2020	Līdakas, vienasaras	5
	2021	Līdakas, vienasaras	5
Lejas ezers	2015	Zandarti, vienasaras	8
	2020	Zandarti, vienasaras	15

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Lenčupe	2020	Strauta foreles, vienasaras	20
	2021	Strauta foreles, vienasaras	10
Lielais Gausla ezers	2022	Zandarti, vienasaras	10
Lielais Gusena ezers	2013	Līdakas, vienasaras	2
	2015	Līdakas, kāpuri	30,5
	2021	Zandarti, vienasaras	10,9
Lielais Ilgas ezers	2022	Līdakas, vienasaras	3,5
Lielais Kolupa ezers	2022	Līdakas, vienasaras	17,5
Lielais Kurtaša ezers	2018	Līdakas, vienasaras	5
Lielais Ludzas ezers	2014	Zandarti, vienasaras	20
	2020	Līdakas, vienasaras	10
Lielais Nabas ezers	2013	Līdakas, kāpuri	25
	2018	Zuši	7
Lielais Salkas ezers	2018	Līdakas, vienasaras	5
Lielais Stropu ezers	2015	Līdakas, vienasaras	40
	2016	Zandarti, vienasaras	25
	2017	Līdakas, mazuļi	24
	2018	Līdakas, vienasaras	25
	2019	Līdakas, vienasaras	25
	2020	Līdakas, vienasaras	25
	2021	Līdakas, vienasaras	30
Lielais Suhorukovas ezers	2013	Līdakas, vienasaras	0,6
Lielauces ezers	2014	Līdakas, vienasaras	8
	2015	Līdakas, vienasaras	8
	2016	Līdakas, vienasaras	1,6
	2019	Līdakas, vienasaras	24,1
	2020	Līdakas, vienasaras	24,1
	2021	Līdakas, vienasaras	34,4
Lielā un Mazā Jugla	2013	Laši, vienasaras	144,1
		Taimiņi, vienasaras	63,2
	2014	Laši, vienasaras	85,4
		Strauta foreles, vienasaras	10
		Taimiņi, viengadnieki	2,9
		Laši, viengadnieki	13,1
	2015	Laši, vienasaras	81,1

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaitis (tūkst.) / Number (thousand)
Lielā un Mazā Jugla	2016	Laši, smolti viengadnieki	10
		Taimiņi, smolti viengadnieki	13,3
	2017	Laši, smolti vienasaras	31,2
		Nēgi, kāpuri	12380
Lielā Jugla	2018	Nēgi, kāpuri	4154
		Laši, vienasaras	20
	2019	Laši, smolti viengadnieki	31,4
		Nēgi, kāpuri	3937
		Zuši	40
	2020	Laši, smolti viengadnieki	5,7
		Nēgi, kāpuri	3075
	2021	Nēgi, kāpuri	2548,2
Lielezers	2022	Nēgi, kāpuri	2790
	2022	Līdakas, vienasaras	10
Lielupe	2013	Laši, smolti	50,3
		Zandarti, vienasaras	20
	2014	Līdakas, kāpuri	100
	2016	Līdakas, vienasaras	25
	2019	Zandarti, vienasaras	35
	2020	Zandarti, vienasaras	16
	2021	Līdakas, vienasaras	35
	2022	Līdakas, vienasaras	32
Lielais Līdēra ezers	2016	Zandarti, vienasaras	10
	2018	Līdakas, vienasaras	10
	2020	Zandarti, vienasaras	5
Liepājas ezers	2018	Zuši	371,5
	2019	Līdakas, vienasaras	7
Liezēra ezers	2015	Līdakas, kāpuri	50
Lilaste	2020	Līdakas, vienasaras	19
Limbažu Dūņezers	2013	Līdakas, vienasaras	16
	2017	Līdakas, mazuļi	3
Limbažu Lielezers	2013	Zandarti, vienasaras	12
		Platspīļu vēži, trīsasaru	1,5
	2015	Vēdzeles, vienasaras	20
		Platspīļu vēži, trīsasaru	2

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Limbažu Liel ezers	2017	Zandarti, mazuļi	20
Lizdoles ezers	2018	Zandarti, vienasarasas	5,4
	2020	Zandarti, vienasarasas	5,4
	2021	Zandarti, vienasarasas	5,4
	2022	Līdakas, vienasarasas	5,4
	2014	Līdakas, vienasarasas	6
Lobes ezers	2016	Līdakas, kāpuri	115
	2017	Līdakas, kāpuri	135
Lubānas ezers	2013	Zandarti, viengadnieki	19
	2014	Zandarti, vienasarasas	16
	2016	Zandarti, vienasarasas	28
	2020	Zandarti, vienasarasas	45
	2021	Līdakas, vienasarasas	28
Lubezers	2014	Līdakas, vienasarasas	7
	2016	Līdakas, vienasarasas	7
	2017	Līdakas, mazuļi	8
Ludza ezers	2021	Zandarti, vienasarasas	16,5
Luknas ezers	2018	Līdakas, vienasarasas	20
	2020	Zandarti, vienasarasas	18,9
	2022	Zandarti, vienasarasas	18
Lūkumiša ezers	2015	Līdakas, vienasarasas	5
	2021	Līdakas, vienasarasas	5
Marinzejas ezers	2013	Līdakas, viengadnieki	3,5
	2014	Līdakas, vienasarasas	9,5
	2015	Līdakas, vienasarasas	7
	2017	Līdakas, mazuļi	6
	2019	Līdakas, vienasarasas	7
	2021	Zandarti, vienasarasas	5,5
Mazais Baltezers	2016	Līdakas, vienasarasas	15
	2017	Līdakas, mazuļi	25
	2019	Zuši	19,6
	2020	Zandarti, vienasarasas	9
Mazais Nabas ezers	2013	Līdakas, kāpuri	25
	2018	Zuši	6,9
Mazais Suhorukovas ezers	2013	Līdakas, vienasarasas	0,2

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaitis (tūkst.) / Number (thousand)
Mazais Stropu ezers	2017	Līdakas, mazuļi	1,6
	2018	Līdakas, vienasaras	2
	2019	Līdakas, vienasaras	1,6
Mazā Jugla	2018	Nēgi, kāpuri	4154
		Laši, vienasaras	21
	2019	Nēgi, kāpuri	3937
		Laši, vienasaras	20
		Zuši	23
	2020	Nēgi, kāpuri	2759
	2021	Nēgi, kāpuri	2500
	2022	Nēgi, kāpuri	3439
Mazais Kalupes ezers	2021	Zandarti, vienasaras	7
Mācītājmuižas ezers	2016	Līdakas, vienasaras	5,5
	2017	Līdakas, mazuļi	5,5
Mālpils HES	2016	Līdakas, vienasaras	2,5
Medumu ezers	2017	Līdakas, mazuļi	22
Meirānu ezers	2015	Zandarti, vienasaras	10
Mēmele	2016	Līdakas, vienasaras	8
	2017	Ālanti, mazuļi	10,5
	2018	Ālanti, mazuļi	10,5
Mošnicas ezers	2013	Līdakas, vienasaras	1,23
Mazuma	2014	Līdakas, vienasaras	0,5
		Zandarti, vienasaras	3
	2017	Zandarti, mazuļi	2,5
Mūsa	2016	Līdakas, vienasaras	8
	2017	Ālanti, mazuļi	10,5
	2018	Ālanti, mazuļi	10,5
Mūsa un Mēmele	2019	Līdakas, vienasaras	30
	2021	Līdakas, vienasaras	33,8
Nirzas ezers	2014	Līdakas, kāpuri	100
	2015	Līdakas, kāpuri	100
	2017	Līdakas, mazuļi	10,3
	2022	Zandarti, vienasaras	12,5
Nūmēernes ezers	2014	Liņi, divgadnieki	7
	2017	Līdakas, mazuļi	7

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Nūmērs ezers	2015	Zandarti, vienasaras	7
Odzes ezers	2015	Zandarti, vienasaras	14
	2016	Zandarti, vienasaras	14
	2017	Līdakas, mazuļi	6,5
	2017	Līdakas, vienasaras	4,9
Odzienas ezers	2016	Līdakas, vienasaras	4,8
	2017	Zandarti, mazuļi	4,8
	2021	Zandarti, vienasaras	4,8
Ogres upe	2013	Foreles, vienasaras	2,5
Okras ezers	2020	Līdakas, vienasaras	6
Oļveca ezers	2017	Zandarti, mazuļi	13
	2022	Zandarti, vienasaras	7
Ošvas ezers	2018	Līdakas, vienasaras	5
Pakaļņa ezers	2020	Līdakas, vienasaras	5
	2021	Zandarti, vienasaras	5
Pakuļu ūdenskrātuve	2016	Zandarti, vienasaras	8
	2018	Zandarti, vienasaras	15
	2021	Zandarti, vienasaras	10
Pārtavas ezers	2014	Zandarti, vienasaras	8,3
	2016	Zandarti, vienasaras	7
	2018	Līdakas, vienasaras	8,3
	2021	Zandarti, vienasaras	8,3
Pelēču ezers	2013	Līdakas, vienasaras	8,1
	2014	Zandarti, vienasaras	7
	2015	Līdakas, vienasaras	8
	2016	Līdakas, vienasaras	7
	2022	Zandarti, vienasaras	8
Pērkonu ezers	2013	Zandarti, vienasaras	20
	2014	Līdakas, vienasaras	0,5
		Zandarti, vienasaras	9
	2015	Zandarti, vienasaras	16,3
	2016	Līdakas, vienasaras	11,0
	2017	Zandarti, mazuļi	20
	2018	Līdakas, vienasaras	13
	2019	Zandarti, vienasaras	13

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Pērkonu ezers	2020	Zandarti, vienasaras	13
Prūšu ūdenskrātuve	2014	Zandarti, vienasaras	6
	2015	Zandarti, vienasaras	6
	2016	Līdakas, vienasaras	8,3
	2017	Zandarti, mazuļi	6,5
	2018	Līdakas, vienasaras	6,5
	2020	Zandarti, vienasaras	6,5
Pildas ezers	2014	Līdakas, kāpuri	120
Pušas ezers	2016	Zandarti, vienasaras	17
	2021	Līdakas, vienasaras	20
Puzes ezers	2016	Zandarti, vienasaras	5
	2017	Zandarti, vienasaras	51,5
	2018	Zuši	51
	2020	Zandarti, vienasaras	26,9
	2021	Zandarti, vienasaras	75,79
	2022	Zandarti, vienasaras	54
Radžu ūdenskrātuve	2014	Līdakas, mazuļi	1,4
	2020	Līdakas, vienasaras	11,5
Raiskuma ezers	2014	Zandarti, vienasaras	7
	2015	Zandarti, vienasaras	8
	2019	Ālanti, vienasaras	10
	2022	Zandarti, vienasaras	7
Ratnieku ezers	2013	Līdakas, vienasaras	4
	2016	Līdakas, vienasaras	5
	2020	Līdakas, vienasaras	10
Raunas upe	2013	Taimiņi, vienasaras	28,8
	2014	Taimiņi, smolti viengadnieki	20
	2020	Strauta foreles, vienasaras	30
		Taimiņi, smolti viengadnieki	4,7
	2021	Strauta foreles, vienasaras	15
	2022	Strauta foreles, vienasaras	30,7
Rāceņu ezers	2016	Līdakas, vienasaras	3,5
	2019	Zandarti, vienasaras	3,5
Rāznas ezers	2018	Zandarti, vienasaras	85
	2019	Līdakas, vienasaras	40

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Rāznas ezers	2020	Zandarti, vienasaras	879,3
	2022	Zandarti, vienasaras	59,2
Rēzeknes ezers	2021	Līdakas, vienasaras	1,3
Riebezers	2014	Zandarti, vienasaras	7
	2018	Zuši	1
Riebiņu ezers	2013	Līdakas, vienasaras	8
Rinda	2018	Zuši	2,5
Rīva	2018	Zuši	2,5
Rojas upe	2013	Taimiņi, vienasaras	25
	2015	Taimiņi, vienasaras	41
	2016	Taimiņi, vienasaras	6
	2017	Taimiņi, mazuļi	7
	2018	Taimiņi, viengadnieki	7
	2020	Taimiņi, smolti viengadnieki	5,2
	2021	Taimiņi, smoti viengadnieki	4
	2022	Taimiņi, smolti divgadnieki	4,2
Rušona ezers	2013	Līdakas, kāpuri	400
	2017	Zandarti, mazuļi	50
	2018	Zandarti, vienasaras	50
	2022	Līdakas, vienasaras	30
Ruckas ezers	2014	Līdakas, vienasaras	4
	2016	Līdakas, vienasaras	4
	2021	Zandarti, vienasaras	4
Rūjas upe	2013	Līdakas, vienasaras	10,5
	2014	Līdakas, vienasaras	7
	2017	Līdakas, mazuļi	6
Rustēga ezers	2014	Līdakas, vienasaras	27,5
Saka	2018	Zuši	5
Sakas upes grīva	2019	Ceļotājsīgas, vienasaras	40,9
	2020	Ceļotājsīgas, vienasaras	25
Salaca	2015	Nēģi, kāpuri	2000
	2016	Nēģi, kāpuri	2000
	2017	Taimiņi, mazuļi	7,69
	2018	Taimiņi, mazuļi	17,8
		Nēģi, kāpuri	2000

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaitis (tūkst.) / Number (thousand)
Salaca	2019	Nēgi, kāpuri	1666,7
		Taimiņi, vienasaras	11,5
	2020	Taimiņi, smolti viengadnieki	8,8
		Nēgi, kāpuri	1250
	2021	Taimiņi, smolti viengadnieki	9,34
		Vimbas, vienasaras	3
Salas ezers	2014	Līdakas, vienasaras	8
	2018	Līdakas, vienasaras	5
Salaiņa ezers	2014	Zandarti, vienasaras	7,1
	2016	Zandarti, vienasaras	7
Salāja ezers	2013	Zandarti, vienasaras	17
	2015	Zandarti, vienasaras	17
	2022	Līdakas, vienasaras	17,5
Salmeja ezers	2016	Zandarti, vienasaras	10
	2019	Līdakas, vienasaras	10
Sasmakas ezers	2014	Līdakas, vienasaras	9
	2016	Līdakas, vienasaras	5
	2017	Līdakas, mazulī	8
Saukas ezers	2014	Līdakas, vienasaras	12
	2015	Līdakas, vienasaras	11,5
	2016	Zandarti, vienasaras	18
	2017	Līdakas, mazulī	16,5
	2018	Zandarti, vienasaras	15
	2019	Zandarti, vienasaras	26,3
	2020	Zandarti, vienasaras	28,6
	2021	Līdakas, vienasaras	21
	2022	Zandarti, vienasaras	32,3
Saviņu ezers	2015	Līdakas, vienasaras	0,9
	2017	Līdakas, mazulī	4,1
Sārums ezers	2013	Zandarti, vienasaras	4
	2014	Zandarti, vienasaras	15
	2016	Zandarti, vienasaras	7
	2020	Līdakas, vienasaras	8
	2022	Zandarti, vienasaras	10
Sila ezers	2021	Zandarti, vienasaras	10

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Sila ezers	2022	Līdakas, vienasarasas	4,5
Sivera ezers	2013	Zuši, vienasarasas	2,3
	2015	Ezersīgas, vienasarasas	25
	2018	Zandarti, vienasarasas	28
Skaistas ezers	2016	Zandarti, vienasarasas	4,3
Skaļupe	2020	Strauta foreles, vienasarasas	10
	2021	Strauta foreles, vienasarasas	5
Smilģīnu ezers	2021	Zandarti, vienasarasas	5
	2022	Līdakas, vienasarasas	5
Spāres ezers	2015	Līdakas, vienasarasas	9
Spāres un Laidzes ezers	2013	Zandarti, vienasarasas	35,6
Sprogu ezers	2016	Zandarti, vienasarasas	4,8
	2017	Zandarti, mazuļi	5
	2018	Zandarti, vienasarasas	6
	2019	Zandarti, vienasarasas	4,8
	2020	Zandarti, vienasarasas	4,8
Stāmerienes ezers	2021	Zandarti, vienasarasas	5
Stirnas ezers	2022	Zandarti, vienasarasas	10
Stropaka ezers	2016	Līdakas, vienasarasas	0,7
	2018	Līdakas, vienasarasas	1
	2019	Līdakas, vienasarasas	0,7
	2020	Līdakas, vienasarasas	1
Strīkupe	2018	Nēģi, kāpuri	250
		Vimba, vienasarasas	437,7
		Sīgas, vienasarasas	0,5
	2019	Nēģi, kāpuri	250
	2020	Nēģi, kāpuri	250
	2022	Nēģi, kāpuri	7020
Stende	2018	Zuši	8
Sudala ezers	2016	Zandarti, vienasarasas	14
	2017	Zandarti, mazuļi	14
	2018	Līdakas, vienasarasas	14
	2019	Līdakas, vienasarasas	14
	2020	Zandarti, vienasarasas	14
	2021	Zandarti, vienasarasas	16,4

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Sudala ezers	2022	Zandarti, vienasaras	5,5
Svātiunes ezers	2022	Līdakas, vienasaras	3,6
Sventes ezers	2013	Zandarti, vienasaras	69,8
	2021	Zandarti, vienasaras	30
	2022	Līdakas, vienasaras	25
Svētupes	2022	Strauta foreles	2,5
Šenheidas ezers	2022	Līdakas, vienasara	7
Šķervelis, Letīža, Koja	2013	Taimiņi, vienasaras	30
Šūņu ezers	2018	Līdakas, vienasaras	7,4
	2019	Līdakas, vienasaras	7,4
	2020	Līdakas, vienasaras	10
Taurenies ezers	2013	Līdakas, vienasaras	15
	2014	Zandarti, vienasaras	3
	2015	Līdakas, vienasaras	3,8
	2016	Zandarti, vienasaras	3
	2018	Līdakas, vienasaras	3
Timsmales ezers	2016	Līdakas, vienasaras	4,5
	2017	Līdakas, mazuļi	4,5
Tebra	2018	Zuši	8
Tepera ezers	2015	Zandarti, vienasaras	2
	2019	Zandarti, vienasaras	0,9
	2020	Līdakas, vienasaras	0,9
	2022	Līdakas, vienasaras	0,9
Tumšupe	2014	Strauta foreles, vienasaras	9
	2015	Strauta foreles, vienasaras	50
	2018	Strauta foreles, vienasaras	100
	2019	Strauta foreles, vienasaras	100,1
	2020	Strauta foreles, vienasaras	20
	2021	Strauta foreles, vienasaras	9,8
Umurgas ūdenstilpe	2017	Ālanti, mazuļi	5
Ungura ezers	2013	Līdakas, kāpuri	200
	2016	Līdakas, vienasaras	10
	2021	Līdakas, vienasaras	10
Usmas ezers	2013	Līdakas, kāpuri	150
	2014	Līdakas, kāpuri	159,5

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Usmas ezers	2014	Ezersīgas, vienasaras	13,3
	2015	Zandarti, vienasaras	62,9
		Ezersīgas, vienasaras	25
	2016	Ezersīgas, vienasaras	26
		Zandarti, vienasaras	319,2
	2017	Zandarti, vienasaras	250,1
		Zuši, mazulī vienasaras	1,05
		Līdakas, mazulī	20
	2018	Līdakas, vienasaras	40,5
	2019	Līdakas, vienasaras	40,5
		Zandarti, vienasaras	217,6
Ušura ezers	2020	Zandarti, vienasaras	295,9
		Līdakas, vienasaras	40,5
	2021	Līdakas, vienasaras	40,5
	2021	Zandarti, vienasaras	10
Užava	2015	Ceļotājsīgas, vienasaras	10
	2016	Ceļotājsīgas, vienasaras	10
		Taimiņi, vienasaras	24,2
	2018	Ceļotājsīgas, vienasaras	25
		Zuši	6
Užavas grīva	2017	Ceļotājsīgas, vienasaras	8,4
Užuņu ezers	2012	Līdakas, kāpuri	130
Užuņu, Jezionas, Dridža ezers	2013	Zandarti, vienasaras	101
Vaidavas ezers	2014	Zandarti, vienasaras	9
	2015	Līdakas, vienasaras	10
	2016	Zandarti, vienasaras	4
	2018	Līdakas, vienasaras	2,4
	2019	Līdakas, vienasaras	2,3
	2021	Zandarti, vienasaras	7
		Līdakas, vienasaras	2,3
Valda ezers	2014	Līdakas, vienasaras	2,5
	2016	Līdakas, vienasaras	2,5
Vadakste, Zaņa, Ēda	2013	Laši, vienasaras	50
Varnaviču ezers	2016	Zandarti, vienasaras	4
Vecpalsa	2014	Taimiņi, smolti viengadnieki	11

Ielaišanas vieta / Place of releasing	Ielaišanas gads / Year of releasing	Zivju suga, vecums / Fish species, age	Skaits (tūkst.) / Number (thousand)
Vecpalsa	2014	Taimiņi, vienasarasas	15
	2015	Taimiņi, vienasarasas	30
Venta	2013	Vēdzeles, kāpuri	500
		Laši, smolti	50
		Laši, viengadnieki	4,9
		Taimiņi, smolti	33,3
		Taimiņi, viengadnieki	33
		Zandarti, vienasarasas	23
	2014	Vēdzeles, kāpuri	500
		Vēdzeles, vienasarasas	30
		Taimiņi, smolti viengadnieki	2
		Laši, smolti viengadnieki	81,5
	2015	Vēdzeles, kāpuri	500
		Vēdzeles, vienasarasas	30
		Taimiņi, smolti divgadnieki	69,1
	2016	Vēdzeles, kāpuri	500
		Vēdzeles, vienasarasas	30
		Laši, vienasarasas	110
		Laši, smolti viengadnieki	13,8
		Taimiņi, smolti viengadnieki	49
		Taimiņi, vienasarasas	40
	2018	Laši, vienasarasas	60
		Laši, smolti viengadnieki	13,9
		Taimiņi, vienasarasas	40
		Taimiņi, smolti viengadnieki	35,5
		Zuši	100
	2019	Laši, smolti viengadnieki	22,9
		Taimiņi, smolti viengadnieki	9,5
Venta pie Brasļiem	2017	Laši, smolti viengadnieki	61,1
Venta pie Raudupes	2017	Nēgi, kāpuri	2400
Venta pie Zlēku tilta	2017	Taimiņi, smolti viengadnieki	17
	2019	Laši, smolti viengadnieki	40,7
		Taimiņi, smolti viengadnieki	38,3
	2020	Taimiņi, smolti viengadnieki	42
		Laši, smolti viengadnieki	88,1

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaitis (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Venta pie Zlēku tilta	2021	Taimiņi, smolti viengadnieki	45
		Laši, smolti viengadnieki	3,53
	2022	Laši, smolti viengadnieki	75,5
		Taimiņi, smolti viengadnieki	121,7
Venta zem Ventas rumbas	2017	Taimiņi, smolti viengadnieki	33,04
Vējupe	2020	Zandarti, vienasaras	1,5
Vējupīte	2020	Strauta foreles, vienasaras	10
	2021	Strauta foreles, vienasaras	5
Vidusezers	2020	Līdakas, vienasaras	0,3
	2022	Līdakas, vienasaras	0,3
Vigāles, Zvirgzdu, Lubezers	2013	Zandarti, vienasaras	27
Viesītes ezers	2013	Zandarti, vienasaras	20
	2014	Līņi, divgadnieki	6
	2015	Līdakas, vienasaras	2,5
	2016	Līdakas, vienasaras	5
	2018	Zandarti, vienasaras	5,6
	2019	Līdakas, vienasaras	5
Vildoga	2020	Strauta foreles, vienasaras	10
	2021	Strauta foreles, vienasaras	5
Vilgāles ezers	2013	Zandarti, vienasaras	13,9
	2015	Zandarti, vienasaras	44,1
	2016	Zandarti, vienasaras	14,3
	2018	Zuši	24,2
Viļakas ezers	2018	Zandarti, vienasaras	5
	2021	Zandarti, vienasaras	5
	2022	Līdakas, vienasaras	3
Viraudas ezers	2014	Zandarti, vienasaras	12
	2018	Līdakas, vienasaras	12
	2021	Zandarti, vienasaras	12,5
	2022	Līdakas, vienasaras	12,5
Viragnas ezers	2017	Līdakas, mazulī	12
	2018	Zandarti, vienasaras	12
	2020	Zandarti, vienasaras	12
Vīķu ezers	2021	Līdakas, vienasaras	5,45
Višķu ezers	2015	Līdakas, vienasaras	6,6

Ielaišanas vieta / <i>Place of releasing</i>	Ielaišanas gads / <i>Year of releasing</i>	Zivju suga, vecums / <i>Fish species, age</i>	Skaits (tūkst.) / <i>Number (thousand)</i>
Višķu ezers	2017	Līdakas, mazuļi	15,8
	2019	Zandarti, vienasaras	20
	2021	Zandarti, vienasaras	18
Vizla	2015	Taimiņi, vienasaras	30
Zāģezers	2014	Līdakas, vienasaras	1
	2016	Līdakas, vienasaras	1
Zebrus ezers	2013	Zandarti, vienasaras	20
Zolvas ezers	2019	Zandarti, vienasaras	30
	2020	Zandarti, vienasaras	30
	2021	Līdakas, vienasaras	23
Zirga ezers	2013	Līdakas, vienasaras	3
	2022	Zandarti, vienasaras	3,5
Zvirgzdenes ezers	2015	Zandarti, vienasaras	19
	2022	Zandarti, vienasaras	9

Termini	<i>Terms</i>
vienasaras	<i>1 summer</i>
divvasaru	<i>2 summer</i>
trīsvasaru	<i>3 summer</i>
viengadnieki	<i>1 year</i>
divgadnieki	<i>2 year</i>
trīsgadnieki	<i>3 year</i>
kāpuri	<i>larvae</i>
smolti	<i>smolts</i>
mazuļi	<i>fry</i>

Zemkopības ministrijas Zivsaimniecības departamenta dati
Source: Fisheries Department of Ministry of Agriculture

9. tabula

Zivsaimniecības un ar zivsaimniecību saistītas iestādes, dienesti un organizācijas

Table 9

Institutions and organizations in fisheries sector and related to fisheries

Nr. p.k. / No	Nosaukums / Name	Adrese / Address	Kontaktinformācija / Contact
1.	Dabas aizsardzības pārvalde / National Protection Board	Baznīcas iela 7, Sigulda, LV-2150	67509545 pasts@daba.gov.lv www.daba.gov.lv
2.	Lauku atbalsta dienests / Rural Support service	Republikas laukums 2, Rīga, LV-1981	67095000 lad@lad.gov.lv www.lad.gov.lv
3.	Jūras meklēšanas un glābšanas koordinācijas centrs Rīga / Maritime Rescue Co-ordination Centre (MRCC) Rīga	Meldru iela 5a, Rīga, LV-1015	115, 67323103 (avārijas) sar@mrcc.lv www.mrcc.lv
4.	Latvijas Jūras administrācija / Maritime Administration of Latvia	Trijādības iela 5, Rīga, LV-1048	67062101 lja@lja.lv www.lja.lv
5.	Latvijas Makšķerešanas sporta federācija / Latvian Angler Sport Federation	Skandu iela 7, Rīga, LV1067	www.lmsf.lv
6.	Latvijas Zivju audzētāju asociācija / Latvian Fish Farmer Association	„Skaldas”, Laidu pag., Kuldīgas nov., LV-3330	26468445 www.latzaa.lv zingismarcis@inbox.lv
7.	Latvijas Zivsaimnieku asociācija / Latvian Fisheries Association	Republikas laukums 2, kab. 1019, Rīga, LV-1010	26415591; 67383197 zv.flote@et.lv
8.	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR”, Zivju resursu pētniecības departaments / Institute of Food Safety, Animal Health and Environment “BIOR” Fish Resources Research Department	Lejupes iela 3, Rīga, LV-1076	67620513 bior@bior.lv www.bior.gov.lv
9.	Zivju audzētava „Tome” / Fish Hatcherie “Tome”	„Tome”, Tomes pagasts, Ogres novads, LV-5020	65038111 ivars.putvikis@bior.lv
10.	Zivju audzētava „Dole” / Fish Hatcherie “Dole”	„Dole”, Dolessala, Salaspils novads, LV-2118	29468110 gertija.beinardte@bior.lv
11.	Zivju audzētava „Kārļi” / Fish Hatcherie “Kārļi”	„Kārļi”, Drabešu pag., Cēsu novads, LV-4139	29424021 janis.sulcs@bior.lv
12.	Zivju audzētava „Pelči” / Fish Hatcherie “Pelci”	„Pelči”, Pelču pag., Kuldīgas novads, LV-3322	26142500 valdis.plaudis@bior.lv
13.	Latvijas Zivrupnieku savienība / Latvian Fish Industry Union	Atlantijas iela 15, Rīga, LV-1015	26364252 info@cannedfish.lv www.cannedfish.lv
14.	Biedrība “Latvijas Zvejnieku federācija” / Latvian Fishermen's Federation	Oskara Kalpaka iela 92-25, Liepāja, LV-3405	29268311 federacija@apollo.lv

Nr. p.k. / No	Nosaukums / Name	Adrese / Address	Kontaktinformācija / Contact
15.	Nacionālā zvejniecības ražotāju organizācija / National Fisheries Producers Organization	Republikas laukums 2, kab. 1019, Rīga, LV-1010	67383197 zv.flote@et.lv
16.	Pārtikas un veterinārais dienests / Food and Veterinary Service	Peldu iela 30, Rīga, LV-1050	67095230 pvd@pvd.gov.lv www.pvd.gov.lv
17.	Zemkopības ministrija / Ministry of Agriculture	Republikas laukums 2, Rīga, LV-1981	67027010 zm@zm.gov.lv www.zm.gov.lv
18.	Valsts vides dienests / State Environmental Service	Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045	67084200 vvd@vvd.gov.lv www.vvd.gov.lv
19.	Valsts Zivsaimniecības Sadarbības tīkla sekretariāts	Rīgas iela 34, Ozolnieki, Ozolnieku pagasts, Ozolnieku novads, LV-3018	28304909 zivjutikls@llkc.lv www.zivjutikls.lv
20.	Biedrība "Mazjūras zvejnieki" / Association "Small Sea fishermen"	Tukuma nov., Engures pag., Bērziems, "Cīruļi", LV-3113	29152018 https://www.facebook.com/ mazjuraszvejnieki

Table of contents

Greetings to all readers who are interested in fish and fishery!

Normunds Riekstiņš 6

I Management and control of the fisheries sector 9

1. Development of Latvian Fisheries Information System,
Olga Adamenko, Edijs Volkovičs 10
2. Fish fund activities in 2022, Jānis Ābele 19
3. Improved rules for industrial fishing in inland waters, Inese Bārtule 43
4. Sustainability and support of the Fisheries development program,
Armands Pužulis, Elita Benga 47
5. Control of fishing at the sea and coastal waters, Miks Veinbergs,
Jānis Lasmanis 55
6. The Big catch 2023, Kristaps Gramanis. 60

II Fishing and fish resources 61

1. The state of fish stocks and catch control in the Baltic Sea in 2022-2023,
Didzis Ustups 62
2. How are the sea fish in Latvian waters? Population vulnerability
assessment, Jānis Gruduls 88
3. First results of marking round gobies, Loreta Rozenfelde,
Kārlis Heimrāts 94
4. “BIOR” gray seal studies, Ēriks Krūze 98

III Production of fish products and market 102

1. Results of the fish products trade in 2022, Ināra Cine 103
2. Fish products win prizes in the “Novada Garšas” product
quality competition, Elīna Ozola 113

IV Aquaculture 117

1. Trout can also be raised in other ways, Raivis Apsītis 118
2. Possibilities of using genetics and genomics methods for the
development of aquaculture and fish restocking industries,
Žanna Bertaite, Mārcis Ziņģis 122
3. Fertilization of fish ponds, Mārcis Ziņģis, Žanna Bertaite 128

V Angling and inland water management 137

1. Impact of dams on the ecological status of river water bodies,
Jolanta Jēkabsons 138
2. Publicly accessible lakes fishery characteristics, Ēriks Aleksejevs 142
3. New opportunities in catfish angling, Jānis Dumpis 156

VI History	159
1. Fish laws and virtues in Carnikava, Olga Rinkus	160
VII Statistics and information	166
Fishery statistics	167
• Allocation of catch quotas in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species and countries in 2023	167
• Latvian catch quotas in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species in 2014–2023	167
• Latvian catch in the Ocean, the Baltic Sea and in the inland waters	168
• Latvian catch in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species in tonnes (by offshore)	168
• Latvian catch in the Baltic Sea and the Gulf of Riga by species in tonnes (by coastal fishery)	169
• Aquaculture production by species (tonnes)	170
• Latvian inland catch by species (tonnes)	170
Fish production and trade statistic	171
• Fish production and canned fish manufacturing and sales in 2021–2022	171
• Fish product export (canned fish excluded) in 2018–2022	172
• Fish product import (canned fish excluded) in 2018–2022	174
• Canned fish export in 2018–2022	176
• Canned fish import in 2018–2022	178
• Foreign trade balance for fish products and canned fish 2021–2022	180
• Number (thousands of pieces) of larvae and young fish released to natural waters	182
• Young fish releasing for stock enhancement in Latvia by water bodies and sites in 2013–2022	184
• Institutions and organizations in fisheries sector and related to fisheries	211
Table of contents	214

