

# **Jūrės tvenkinio ichtiologinė ekspertizė**



(žuvų išteklių tyrimai 2020 metais)

**Užsakovas:** žvejybos ploto naudotojas Kazlų Rūdos žvejų mėgėjų klubas

**Rengėjas:** ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis Skrupskelis

**Vilnius**

2020 m. rugsėjo 30 d.

## Trumpa fizinė-geografinė Jūrės tvenkinio apžvalga

Jūrės tvenkinys (kodas pagal UETK – 15050157) yra Marijampolės apskrities Kazlų Rūdos savivaldybėje, apie 3 km į šiaurę nuo Kazlų Rūdos gyvenvietės (žr. 1 pav.). Vandens telkinys suformuotas 1979 m. patvenkus nedidelio (39 km ilgio ir vid. 0,62 m<sup>3</sup>/s debito) Jūrės upelio (Višakio intakas, Šešupės baseinas) aukštupį (25 km iki žiočių). Apie 4 km žemiau Jūrės tvenkinio (Žemiau Jūrės gyvenvietės), upelio vagoje įrengtas dar vienas, Kazlų tvenkinys. Tvenkinys nepatenka į saugomą teritoriją, artimiausia saugoma teritorija - Žuvinto biosferos rezervatas nutolęs ~ 25 km atstumu Pietų kryptimi.

Jūrės tvenkinys ištįsęs iš pietvakarių į šiaurės rytus, jo ilgis siekia ~1,6 km, didžiausias plotis netoli patvankos ~0,2 km.. Dabartinis tvenkinio plotas - 32,0 ha, kranto linijos ilgis daugiau nei 5 km. Tvenkinys sekus, vidutinis gylis siekia ~1 metrą, maksimalus (nustatytas tyrimų metu) siekia 3,6 m. Dugno reljefas būdingas nedideliems tvenkiniams, su išreikšta upės vaga ir didžiausiu gyliu prie patvankos. Dugnas visame plote padengtas storu dumblo, sąnašų sluoksniu, tik priekrantėse kietesnis, vietomis smėlingas. Tvenkinio krantai neaukšti, smėlėti, apaugę spygliuočių ar mišriu mišku, šiaurės rytinis tvenkinio kraštas uždumblėjęs, sunkiai prieinamas. Netoli pietvakarinio tvenkinio krašto įsikūręs Jūrės kaimas, Pietiniame tvenkinio krante įsikūrusios kaimo turizmo ar privačios sodybos, šiaurinėje tvenkinio pusėje įrengtos kelios stovyklavietės.



1 pav. Jūrės tvenkinio geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2019)

Priekrantė apaugusi siaura fragmentine ajerų, švendrų juosta, vietomis toliau nuo kranto augalų sąžalynai sudaro salas ar pusiasalius, išsikišusius giliau į tvenkinį. Toliau nuo kranto lūgnių ir kitų plūdurlapių augalų juostos. Povandeninė augmenija negausi, vandens skaidrumas mažas (iki 1 m), vanduo rausvos spalvos. Sezoniniai vandens lygio svyravimai nedideli, reguliuojami patvankos vandens praleidimo įrenginio (šachtinė sistema).

Pagal fizines-trofines charakteristikas Jūrės tvenkinys priskirtinas eutrofiniams vandens



telkiniams.

**2 pav.** Jūrės tvenkinys orto-foto nuotraukoje (duomenys UAB Hnit Baltic, 2020)

Nuo 2013 metų balandžio 23 dienos leidimas naudoti žvejybos plotą išduotas Kazlų Rūdos žvejų mėgėjų klubui (įmonės kodas 300068449). Leidimas organizuoti mėgėjų žvejybą ir nustatyta tvarka naudoti žuvų išteklius išduotas iki 2023 metų gegužės 26 dienos. Nuo 2014 metų tvenkinyje vykdoma limituota karpinių žūklė. Anksčiau vandens telkinys buvo priskirtas Lydekiniam tipui.

Pagal Nacionalinės žemės tarnybos prie ŽŪM 2013 metais patvirtintą „tipinį žuvinimo planą“ tvenkinys iki 2014 metų buvo žuvinamas lydekomis, sidabriniais karosais ir lynais, pakeitus jo paskirtį iš mėgėjų žūklės į limituotą, tvenkinys gausiai žuvinamas karpiais ir lydekomis. Taip pat kitomis vertingomis žuvų rūšimis (starkiais, amūrais, šamais ir kt.).

Leidimus limituotai karpinių žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat atvykus prie tvenkinio susiekus su tvenkinio naudotojų atstovais.

Ankstesni žuvų išteklių tyrimai Jurės tvenkinyje atlikti 2013 metais.

## Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Jurės tvenkinyje atlikti 2020 metų rugpjūčio mėn. 24-25 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 130 mm akytumo) statomaisiais tinklais (spec. žvejybos leidimo nr.: 042). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. Nr. D1-698), atlikta Jurės tvenkinio ichtiologinė ekspertizė.

Visos tyrimų metu sugautos žuvys suskirstytos pagal rūšis, bei ilgio grupėmis. Kiekvienoje ilgio grupėje išmatuota ir pasverta ne mažiau nei 10 žuvų. Tose ilgio grupėse, kuriose žuvų buvo sugauta mažiau nei 10 vnt., matuoti ir sverti visi individai.

Tyrimų metu Jurės tvenkinyje sugautos 10-ies rūšių žuvys: lydeka (*Esox lucius*), karpis (*Cyprinus carpio*), sidabrinis (*Carrasius carrasius*) ir paprastasis karosai (*Carrasius auratus gibelio*), karšis (*Abramis brama*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), starkis (*Zander lucioperca*), ešerys (*Perca fluviatilis*) ir pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu tvenkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: šamas (*Silurus glanis*), baltasis amūras (*Ctenopharyngodon idella*) ir lynas (*Tinca tinca*).

Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Jurės tvenkinyje pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsak. D1-698, 18-ą punktą).

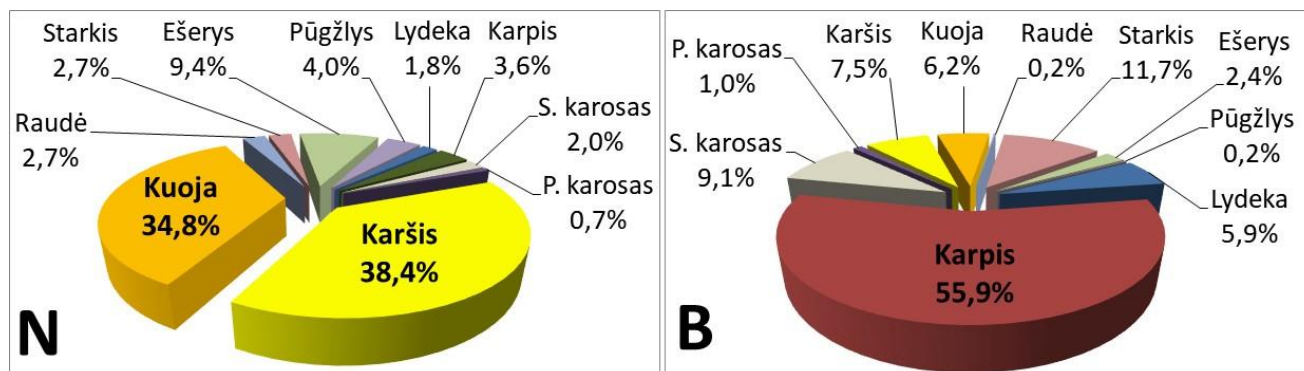
**1 lentelė.** Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Jurės tvenkinyje 2020 metais.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuota ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind/ha	B, kg/ha
Lydeka	2	1,941	13,1	12,69
Karpis	4	18,43	26,1	120,46
S. karosai	3	3,993	14,7	19,57
P. karosai	1	0,458	4,9	2,25
Karšis	86	4,914	281,0	16,06
Kuoja	52	2,71	254,9	13,28
Raudė	2	0,05	19,6	0,49
Starkis	5	6,409	19,6	25,13
Ešerys	7	0,526	68,6	5,16
Pūgžlys	6	0,07	29,4	0,34
<b>Viso:</b>	168	39,501	732,0	215,43

Žuvų gausumas N (vnt./ha) apskaičiuojamas pagal formulę:  $N = n / p / k$ , o biomasė B (kg/ha) apskaičiuojama pagal formulę:  $B = q / p / k$ , (formulėse:  $n$  – tam tikros rūšies sužvejotų žuvų gausumas (vnt.),  $q$  – tam tikros rūšies sužvejotų žuvų biomasė (g);  $p$  – apžvejotas vandens

telkinio plotas (ha);  $k$  – žvejotimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

Jurės tv. žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



**3 pav.** Žuvų bendrijų sudėtis Jurės I-ame tv. pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą didžiąją dalį bendrijos užima smulkūs karšiai ir kuojos, jų dalis bendrijoje atitinkamai sudaro 38,4 ir 34,8 % žuvų bendrijos. Menkaverčių žuvų: (pūgžlių, raudžių) populiacijos negausios, kontroliuojamos gausaus plėšrūnų (starkių, lydekų ir stambių ešerių) kiekio.

Pagal biomasę Jurės tvenkinyje dominuoja limituotos žūklės rūšis – nuolat žuvinamas karpis (55,9%). Sudarydamas didžiąją dalį tvenkinio žuvų biomasės jis nukonkuruoja kitas bentofages rūšis: karšius (7,5%) ir s. karosus (9,1%). Pastebėtina, kad pagal biomasę tvenkinyje taip pat itin gausios dirbtinai veistų ir tvenkinyje išuvinatų starkių ir lydekų populiacijos (11,7 ir 5,9% atitinkamai). Toks didelis plėšrūnų gausumas nėra pavojingas stambiems karpiams, tačiau pakankamai efektyviai padeda kontroliuoti menkaverčių žuvų gausumą ir tuo pačiu palaikyti vandens kokybę.

Lyginant su ankstesnių (2013 metų) tyrimų rezultatais matoma, kad tvenkinyje įteisintos limituotos žūklės vystymas davė ženklų teigiamą postūmį tvenkinio žuvininkystės vystyme. Anksčiau buvusios gausios menkaverčių pūgžlių ir raudžių populiacijos įveistų plėšrūnų (lydekų ir starkių) dėka sumažėjo daugiau nei 3 kartus (pūgžlių nuo 14,8 iki 4,0%, o raudžių nuo 8,1 iki 2,7% atitinkamai). Ženklia dalį, pagal biomasę, sudariusių karšių ir kuojų populiacijos taip pat sumažėjo daugiau nei du kartus (karšiai nuo 18,6 iki 7,5%, kuojos nuo 16,1 iki 6,2% atitinkamai), jų vietą tiek ekologių buveinių, tiek konkurencijos dėl maisto grandinėje užėmė rekreacinės žvejybos mėgėjų vertinamas karpis.

Karpių populiacija tvenkinyje, dėka intensyvaus žuvinimo ir vandens telkinio apsaugos, Jurės tvenkinyje išaugo kelis kartus (pagal gausumą nuo 2,7 iki 3,6%, pagal biomasę nuo 28,8 iki 55,9% bendrijos dalies). Dabartinė tvenkinio karpių populiacija tvenkinyje viršija 120 kg/ha, palyginimui 2013 metais ji buvo mažiau nei 55 kg/ha.

Vadovaujantis priimta metodika (Bukelskis ir Kublickas, 1988, Thoresson, 1993) nustatytas žuvų amžius, o žuvų augimo greitis nustatytas remiantis klasifikacija, pateikta ataskaitoje „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikacija žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.). Vertingesnių žuvų rūšių augimas Jurės tvenkinyje (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

**2 lentelė.** Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Jurės tvenkinyje

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)										
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+
Karšis	L, cm	13,0	15,5	18,4	20,3	26,3		36,3		41,7		
	Q, g	21	35	59	79	176		403		692		
Kuoja	L, cm		12,3	15,4	17,4	18,3						35,3
	Q, g		18	38	51	66						538
Ešerys	L, cm		11,4	14,3	15,9	19,5	22,2		26,2			
	Q, g		16	28	49	71	99		247			
Starkis	L, cm				53,0	58,5						
	Q, g				1160	1770						
Lydeka	L, cm	28,3						67,3				
	Q, g	140						1801				

\* – L, cm – visas kūno ilgis; Q, g – žuvies masė

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Jurės tvenkinyje yra: lydekos, starkio ir kuojos – geras (IV augimo grupė), ešerio – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), karšio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė). Lyginant su ankstesnių metų (2013 m.) tyrimų duomenimis stebimas karšio ir kuojų (tik vyresnėse amžiaus grupėse) augimo sulėtėjimas. Tikėtina, kad tam įtakos turi konkurencija dėl maisto išteklių su karpiais.

## Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Jurės tvenkinio žuvingumas didėja, lyginant su ankstesnių metų tyrimų rezultatais: žuvų gausumas išaugo nuo 687 iki 732 ind./ha, o biomasė – nuo 190,9 iki 215,4 kg/ha. Be to ichtiocenozės pagrindą sudaro vertingos žuvų rūšys.

Pagal gausumą tvenkinyje, kaip ir 2013-aisiais metais, išlieka dominuojančios tos pačios tipinės Lietuvos vandenims rūšys: karšiai (38,45) ir kuojos (34,8%), tačiau menkaverčių žuvų gausumas kelis kartus sumažėjęs ir reikšmingai išaugęs plėšrūnų gausumas (lydekų nuo 1,3 iki 1,8% bendrijoje, starkio nuo 1,1 iki 2,7% bendrijoje).

Pagal biomasę tvenkinyje įsigali čia leidžiami karpiai, jų dalis bendrijoje išaugo nuo 28,8 iki 55,9%. Karpiai nukonkuruoja kitas, mažiau rekreaciniu požiūriu vertingas bentofages rūšis: karšius (7,5%), kuojas (6,2%) ir s. karosus (9,1%).

Tvenkinyje įveistų starkių ir lydekų populiacijos pagal biomasę sudaro reikšmingą bendrijos dalį (11,7 ir 5,9% atitinkamai), kontroliuoja menkaverčių žuvų gausumą ir palaiko gerą vandens kokybę.

Vertingų plėšrių žuvų rūšių augimo tempas, remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkiniuose, yra geras. Prastesnis augimas būdingas tik bentofagams karšiams dėl tvenkinyje dominuojančių karpų, t.y. konkurencijos dėl maisto.

Šiuo metu Jurės tvenkinio rekreacinę vertę formuoja čia gausiai veisiami karpiai ir plėšrios žuvis: starkiai ir lydekos. Tvenkinys per pastaruosius metus tapo rekreacinės žvejybos traukos objektu regione, todėl siekiant išlaikyti aukštą vandens telkinio potencialą rekomenduojama tvenkinyje toliau vykdyti limituotą karpų žvejybą tvenkinio ichtiocenozę papildant plėšriomis žuvimis pagal rekomenduojamą įžuvinimo planą. Atsižvelgiant į faktą, kad dauguma karpininkų orientuoti į didelių karpų žvejybą, siekiant greitesnio šių žuvų augimo, mažinant konkurenciją dėl maisto, rekomenduojama tvenkinyje sumažinti karpų įveisimo normą ir leisti stambesnes žuvis.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (patvirtinu LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro, 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-354/D1-303 (aktuali redakcija (2013 m. gegužės 24 d. Nr. 3D-379/D1-390)), bei 2017 ir 2020 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma toliau vykdant limituotą karpų žvejybą Jurės tvenkinyje **žuvinti:**

Karpiais (dvivasariais, >200 g svorio): 20 vnt./ha arba 640 vnt. į tvenkinį;

Taip pat, siekiant išlaikyti subalansuotą žuvų bendriją rekomenduojama kas trejus metus į tvenkinį toliau leisti paaugintų starkių ar lydekų: 20 vnt./ha arba 640 vnt. į tvenkinį.

**Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:**

..... Kęstutis Skrupskelis

parašas