

Kėdainių miesto tvenkinio ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2022 metais)

Užsakovas: vandens telkinio naudotojas Kėdainių MŽD

Rengėjas: ichtiologas Kęstutis S.

Vilnius

2022 m. spalio mėn. 31 d.

Trumpa fizinė-geografinė Kėdainių miesto tvenkinio apžvalga

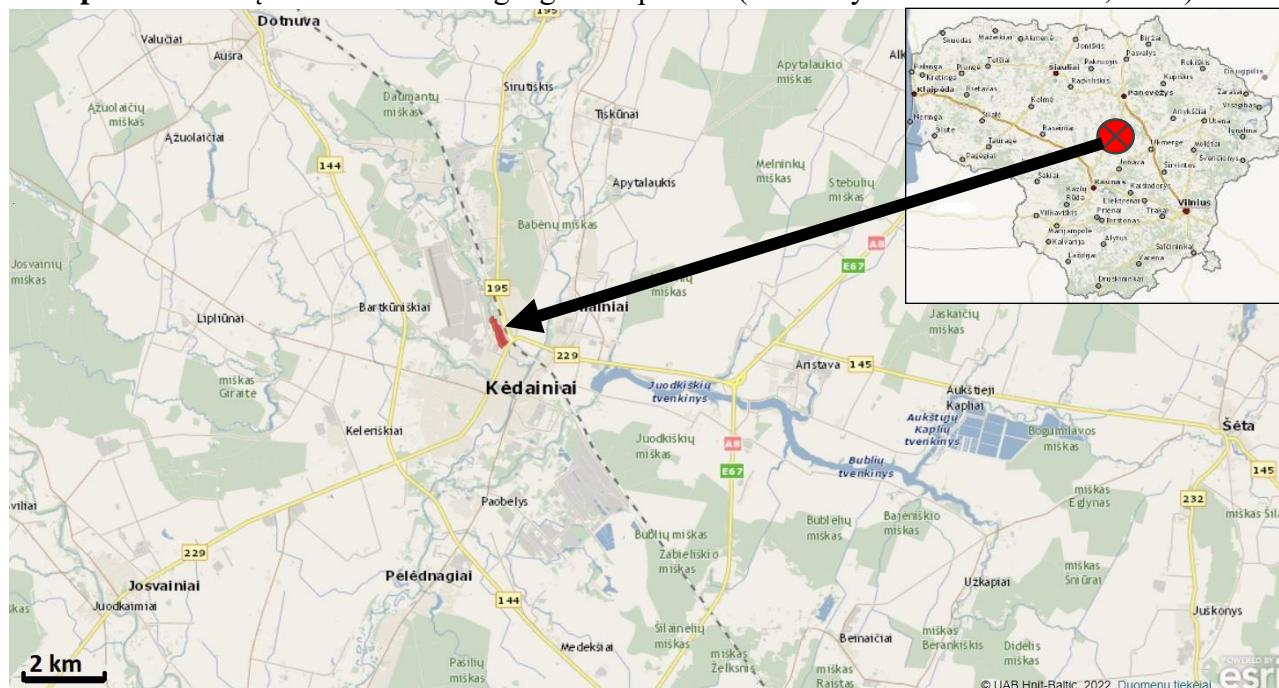
Kėdainių miesto tvenkinys (kodas pagal UETK – 13050143) yra centrinėje Lietuvos dalyje, Kėdainių miesto šiaurinėje dalyje. Nuo miesto centro į šiaurę nutolęs ~1 km atstumu. Tvenkinys yra šalia Basanavičiaus g., Kėdainių miesto parko pašonėje. Šalia tvenkinio įrengta parko estrada, sutvarkyta aplinka, įrengtos poilsio vietos ir vaikščiavimo takai. Tvenkinys nepatenka į jokią saugomą teritoriją, artimiausia jų – Krekenavos regioninis parkas yra daugiau nei 15 km atstumu šiaurės rytų kryptimi.

Kėdainių miesto tvenkinys susidaręs patvenkus Dotnuvėlės upelį (Nevėžio dešinysis intakas, Nemuno baseinas). Tvenkinio vanduo į Nevėžio upę įsilieja už ~1km.

Kėdainių miesto tvenkinio plotas – 5,1 ha, ilgis iš šiaurės vakarų į pietryčius – 0,8 km, didžiausias plotis ties patvanka – 0,14 km. Tvenkinyje net 6 salos – dalį jų galima pasiekti įrengtais lieptais. Tvenkinys pailgas, atkartojantis buvusio upelio vagą – sekclus. Išlikusi upės vaga neryški, užnešta nešmenimis. Maksimalus tvenkinio gylis siekia tik 2,8 m (nustatytas tyrimų metu), vidutinis apie 1,5 m.

Tyrimų metu (birželio mėn.) tvenkinio vanduo buvo mažai skaidrus, drumstas dėl galimos paviršinio vandens prietakos (lietingas oras) ir molingo grunto. Pagal *Seki* disko metodą vandens skaidrumas vasarą siekė 1,5 m. Tvenkinio plote vyrauja priemolis su smėlio ir dumblo sąnašomis. Vagoje, įlankose ir prie patvankos stebimas gerokai storesnis dumblo ir sąnašų sluoksnis.

1 pav. Kėdainių miesto tvenkinio geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2018)



Tvenkinio krantai apaugę medžiais ir krūmais, nedideliais miškeliais. Vakariniame tvenkinio krante – parkas, šiaurės rytinėje pusėje platesnė miško juosta. Rytinėje pusėje tvenkinio krantai statūs, vakarinėje dalyje ir tvenkinio pradžioje – žemi.

Kėdainių miesto tvenkinio pakrantė apaugusi beveik ištisine, siaura ajerų, nendrių ir švendrų juosta. Salose augalija negausi, po tvenkinio valymo darbų dar neatsikūrusi. Nedideliame gylyje gausi plūduriuojančių augalų (nimfeidų) bendrija. Povandeninė augalija dėl mažo vandens telkinio skaidrumo ir nestabilius nešmenų grunto - negausi.



2 pav. Kėdainių miesto tvenkinio orto-foto nuotraukoje (duomenys UAB Hnit Baltic, 2018)

Teisė naudoti žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai) Kėdainių miesto tvenkinyje nuo 2013/06/26 iki 2023/06/26 suteikta Kėdainių MŽD. Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat susisiekus su naudotojo atstovais.

Duomenų apie ankstesnius specializuotus žuvų išteklių tyrimus vandens telkinyje nėra. Šiuo metu tvenkinys žuvinamas lynais, karosais ir šamais.

Žuvis ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Kėdainių miesto tvenkinyje atlikti 2022 metų birželio 21 dieną. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 70 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais. Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, pagal žuvų išteklių tyrimo metodiką

(Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. D1-698, priedas) atlikta Kėdainių miesto tvenkinio ichtiologinė ekspertizė.

Tyrimų metu Kėdainių miesto tvenkinyje sugautos net 12-os rūšių žuvis: lydeka (*Esox lucius*), sidabrinis karosas (*Carrasius auratus gibelio*), karšis (*Abramis brama*), plakis (*Blicca bjoerkna*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), paprastoji aukšlė (*Alburnus alburnus*), karpis (*Cyprinus carpio*), margasis plačiakaktis (*Hypophthalmichthys nobilis*), šamas (*Silurus glanis*), ešerys (*Perca fluviatilis*) ir pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*). Kitų šaltinių duomenimis, telkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: paprastieji karosai (*Carrasius carrasius*) ir gruzliai (*Gobio gobio*). Tikėtina, kad jų populiacijos tvenkinyje labai negausios.

Visos tyrimų metu sugautos žuvis 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.

Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir pagal žuvų išteklių tyrimų metodiką apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Kėdainių miesto tvenkinyje pateikti 1-oje lentelėje.

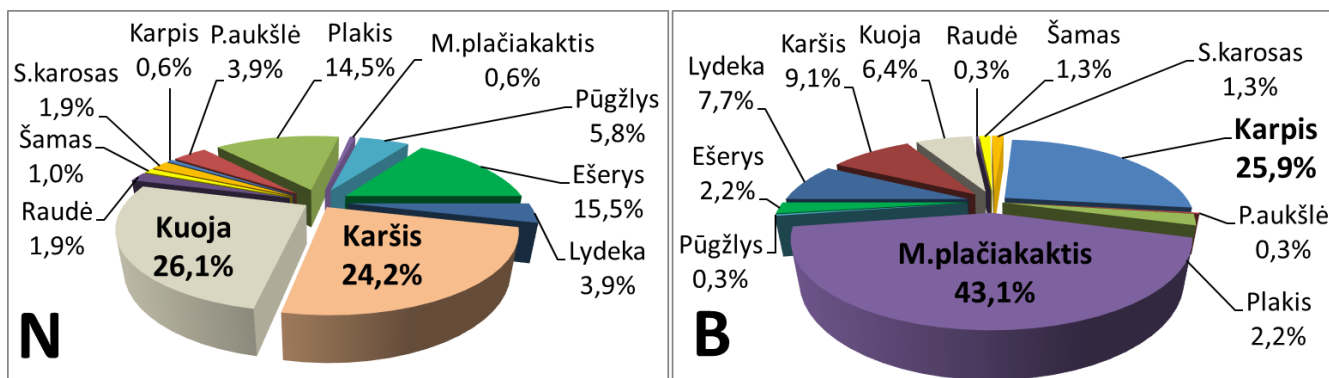
1 lentelė. Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Kėdainių miesto tvenkinyje 2022 metais.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas tvenkinyje	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Lydeka	2	0,916	30,3	13,88
Karšis	25	2,161	189,4	16,37
Kuoja	27	1,532	204,5	11,61
Raudė	1	0,030	15,2	0,45
Šamas	1	0,301	7,6	2,28
S.karosas	1	0,159	15,2	2,41
Karpis	1	9,230	5,1	46,62
P.aukšlė	2	0,030	30,3	0,45
Plakis	15	0,515	113,6	3,90
M.plačiakaktis	1	15,350	5,1	77,53
Pūgžlys	3	0,035	45,5	0,53
Ešerys	12	0,392	121,2	3,96
VISO:	91	30,651	616,2	175,50

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 sužvejetų žuvų biomasė (g); p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha); k – žvejojimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, hidrologines sąlygas tyrimų metu, bei vandens telkinio specifiką.

Žuvų bendrijų struktūra Kėdainių miesto tvenkinyje, pagal gausumą (N) ir biomasę (B), pateikiama 3 pav.



3 pav. Žuvų bendrijų sudėtis Kėdainių miesto tvenkinyje pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą dominuoja mūsų vandenims tipingi bentofagai: kuojos (26,1%) ir karšiai (24,2%). Tačiau tvenkinyje skaitlingi ir smulkūs ešeriai (15,5%) bei plakiai (14,5%). Kitų žuvų gausumas labai nedidelis, tačiau rūšinė įvairovė, kaip tokio tipo vandens telkiniui, miesto ribose, tikrai didelė. Plėšrių žuvų (lydekos ir stambūs ešeriai) dalis bendrijoje nesiekia 5%.

Vertinant žuvų bendrijos sudėtį pagal biomasę, Kėdainių miesto tvenkinyje išsiskiria čia įveistos ir galimai nežvejojamos išpūdingos trofėjinės žuvys: margieji plačiakakčiai (43,1%) ir stambūs karpiai (25,9%). Kitų rūšių žuvų biomasė tvenkinyje labai nedidelė, paminėtinos tik čia gyvenančios lydekos (7,7%) ir smulkūs karšiai (9,1%).

Nors bendra vandens telkinio žuvų biomasė siekia net 175,5 kg/ha, be trofėjinių žuvų – plačiakakčių ir karpų, ji būtų ženkliai mažesnė. Todėl šių žuvų išsaugojimas turėtų būti prioritetas tokio tipo vandens telkiniui.

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 Kėdainių miesto tvenkinyje (pagal tyrimų medžiagą) pateiktas 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Kėdainių miesto tvenkinyje.

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)								
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+
Karšis	L, cm	12,1	16,3	19,6		24,4		31,8		
	Q, g	14	41	73		168		378		
Kuoja	L, cm	10,1	10,6	12,9	14,4	16,9		19,7	22,6	25,1
	Q, g	11	15	24	34	52		97	158	226
Lydeka	L, cm		33,7		47,0					
	Q, g		206		711					
Ešeris	L, cm		10,3	10,9	14,2			18,8		
	Q, g		13	18	36			92		

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Kėdainių miesto tvenkinyje yra: lydekų, kuojų ir karšių – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), ešerių – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė).

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Kėdainių miesto tvenkinyje žuvų gausumas tik 616 ind./ha, bet biomasė net – 175,5 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, tvenkinio produktyvumas atitiktų aukštesnę nei vidutinę tokio tipo vandens telkiniams būdingą produktyvumo rodiklį, tačiau būtina atkreipti dėmesį, kad esminę tvenkinio biomasę ir jo rekreacinę vertę formuoja čia įveistos trofėjinės žuvys – margieji plačiakakčiai ir karpiai, tad šių žuvų apsauga tvenkinyje turėtų būti laikoma prioritetu skatinant tvarią „pagavai-paleisk“ žvejybą.

Pagal žuvų augimo klasifikaciją Lietuvos vandens telkiniuose, tyrimų metu nustatytas geresnis nei vidutinis lydekų, kuojų ir karšių (III grupė) augimas, tuo tarpu ešerių augimas lėtesnis nei vidutinis (II grupė), tikėtina, kad tai lemia menkas tinkamų buveinių kiekis.

Kėdainių miesto tvenkinyje stebima gausi rūšinė žuvų įvairovė. Tyrimų metu aptikta 12, o vietinių žvejų teigimu, čia sugaunamos dar kelios rūšys. Tvenkinyje pagal gausumą dominuoja vietinės žuvų rūšys: kuojos (26,1%), karšiai (24,2%), smulkūs ešeriai (15,5%) bei plakiai (14,5%), visų žuvų gausumas labai nedidelis, ypač tai pastebima plėšrių žuvų tarpe.

Pagal biomasę tvenkinyje išsiskiria čia įveistos įspūdingos trofėjinės žuvys: margieji plačiakakčiai (43,1%) ir stambūs karpiai (25,9%). Kitų rūšių biomasė tvenkinyje maža, gausesnės lydekos (7,7%) ir smulkūs karšiai (9,1%).

Rekomenduojame tvenkinyje apriboti vertingų žuvų rūšių žvejybą ir skatinti “pagavai-paleisk” principą skiriant didesnę dėmesį šių žuvų apsaugai.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (Žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-354/D1-303 „Dėl žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių patvirtinimo“ (2016-12-13 įsakymo Nr. 3D742/D1-889 redakcija) priedas - Minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašas;), bei 2022 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Kėdainių miesto tvenkinyje vykdant mėgėjišką žvejybą **kasmet žuvinti**: tik lydekomis (šiųmetukėmis): 10 vnt./ha arba 54 vnt. į tvenkinį atsisakant anksčiau vykdyto žuvinimo plano (lynais, karosais ir šamais).

Kas 5-erius metus tvenkinys gali būti praturtinamas stambiais (>3kg svorio) karpiais ar plačiakakčiais, įleidžiant iki 10 vnt. kiekvienos rūšies žuvų į tvenkinį.

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:

..... Kęstutis S.

I priedas: Kėdainių miesto tvenkinio tyrimų metu naudotų tinklų (jų fragmentų) sugavimai pagal žuvų rūšis ir amžiaus klases (pagal žuvų išteklių tyrimų metodikos LR AM ministro įsakymo D1698, 18-ą punktą).

Tinklo akies diametras		70	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		60	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		4	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais					2+				
	Skaičius, vnt.					1				
	Svoris, g					250				
Karšis	Amžius, metais				5+	4+	3+	2+	2+	1+
	Skaičius, vnt.				2	2	4	4	8	11
	Svoris, g				202	132	146	221	303	144
Ešerys	Amžius, metais		10+ 11+			6+	5+	4+		2+
	Skaičius, vnt.		2			3	6	1		3
	Svoris, g		883			252	341	28		36
Plakis	Skaičius, vnt.					1	3	6	8	6
	Svoris, g					103	97	121	122	67
Kuoja	Skaičius, vnt.				3		6	24	31	97
	Svoris, g				450		330	898	820	1249
Šapalas	Skaičius, vnt.					1				
	Svoris, g					212				
Raudė	Skaičius, vnt.								2	5
	Svoris, g								45	46
Pūgžlys	Skaičius, vnt.									4
	Svoris, g									53
P.karosas	Skaičius, vnt.		1		1	1				1
	Svoris, g		436		333	125				6
S. karosas	Skaičius, vnt.	1	1			2	1	2	44	21
	Svoris, g	1132	1805			391	36	42	423	126
P.aukšlė	Skaičius, vnt.								22	79
	Svoris, g								964	1202