

Marijampolės I-ojo tvenkinio ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2020 metais)

Užsakovas: žvejybos ploto naudotojas „Suvalkijos muselininkų klubas“

Rengėjas: ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis Skrupskelis

Vilnius

2020 m. rugpjūčio 31 d.

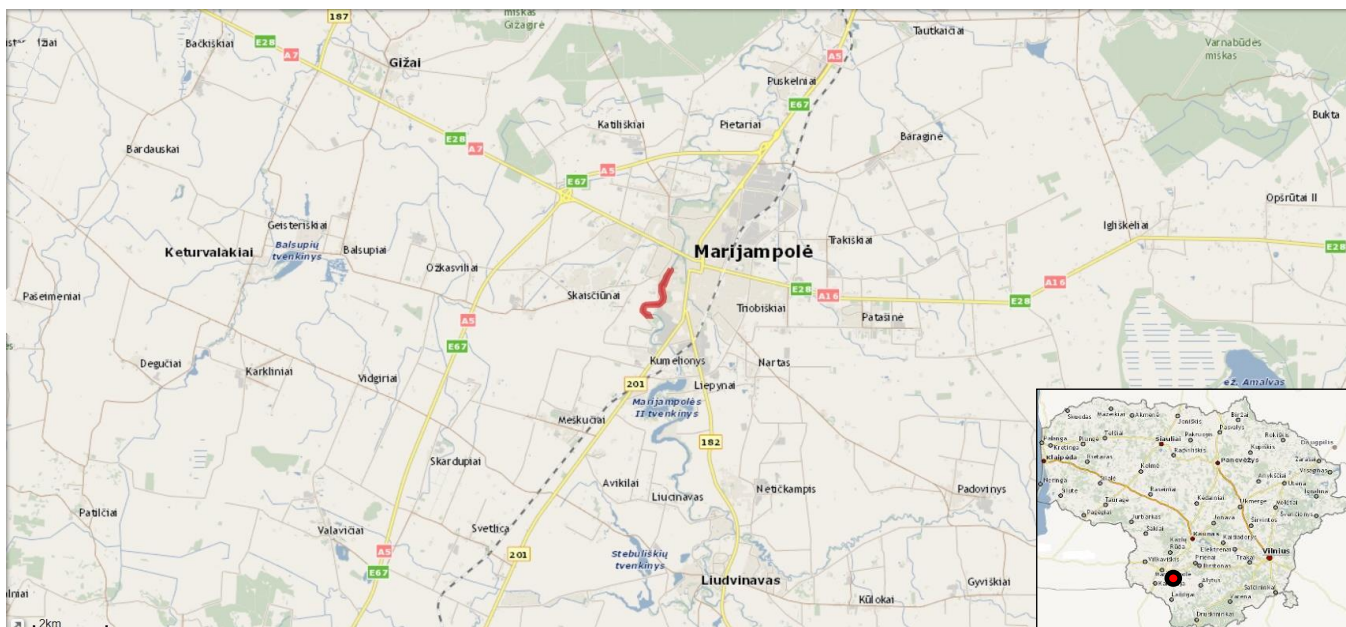
Trumpa fizinė-geografinė Marijampolės I-ojo tvenkinio apžvalga

Marijampolės I-asis tvenkinys (kodas pagal UETK – 15050004) yra Marijampolės miesto pietvakarinėje dalyje. Tvenkinys ištiesęs nuo Užtvankos gatvės (ties patvanka ir hidroelektrine) iki neišreikšto tvenkinio perrėjimo į upinę dalį ties Holokausto aukų kapinėmis dešiniajame Šešupės krante. Vakariniame tvenkinio krante stūkso Meškučių piliakalnis, rytiniame – Ramybės parkas. Tvenkinys nepatenka į saugomą teritoriją, artimiausia saugoma teritorija – Žuvinto biosferos rezervatas nutolęs ~ 10 km atstumu Pietryčių kryptimi.

Marijampolės I-asis tvenkinys susidaręs 1935 metais patvenkus Šešupę (Nemuno baseinas) 201,9 km nuo jos žiočių. Dabartinis tvenkinio plotas – 11,20 ha, ilgis ~1,84 km, didžiausias plotis siekia 55-60 m, vidutinis ~30-40 m. Vidutinis tvenkinio gylis ~2,5 m, maksimalus – 4,3 metro (nustatytas tyrimų metu, ties patvanka). Tvenkinys susidaręs Šešupės upės vagoje ir atkartoja upės vingius. Tvenkinio krantai mažai raižyti, vaga ryškiai išreikšta. Tvenkinio ir upinės dalies riba neaiški, suprantama tik iš kadastrinių duomenų skiriančių tvenkinį nuo upės teorine riba.

Vandens skaidrumas nedidelis, tyrimų metu (birželio mėn.) pagal *Seki* disko metodą siekė 0,55 m. Vyrauja smėlėtas, vietomis minkštas gruntas: dumblas su molio ir smėlio priemaišomis. Dumblo sluoksnis nestoras, gausnis tik tvenkinio gale ties patvanka ir vagos užtakuose.

Pagal fizinės-trofines charakteristikas bei vandens kokybę Marijampolės I-asis tvenkinys priskirtinas eutrofinių (daugiamaisčių), tvenkinių, grupei.



1 pav. Marijampolės I-ojo tvenkinio geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2017)

Tvenkinio perimetras apaugęs beveik ištisine siaura nendrių, ajerų ir švendrų juosta, tik vandens telkinio galuose ir įlankose ji platesnė nei 2 metrai. Įlankose ir seklumose negausi plūduriuojanti ir povandeninė augalija (plūdenos, lūgnės, lelijos ir kt.).

Sezoniniai vandens lygio svyravimai tvenkinyje reguliuojami aukščiau ir žemiau esančių patvankų ir ant jų stovinčių hidroelektrinių.



2 pav. Marijampolės I-asis tvenkinys orto-foto nuotraukoje (duomenys UAB Hnit Baltic, 2020)

Teisė naudoti žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai) Marijampolės I-ame tvenkinyje nuo 2020/06/10 iki 2030/06/10 suteikta Suvalkijos muselininkų klubui (prezidentas Remigijus Bobinas). Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat atvykus prie tvenkinio susiekus su tvenkinio naudotojų atstovais.

Remiantis Žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklėmis (LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2010 m. balandžio mėn. 19 d. įsak. Nr. 3D-354/D1-303 "Dėl žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklių patvirtinimo") bei „Marijampolės I-ojo tvenkinio žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planu“ tvenkinį kasmet numatyta žuvinti paaugintomis (560 vnt.) arba šiųmetėmis (56 vnt.) lydekomis.

Aukščiau tvenkinio esantis Šešupės upės ruožas (žemiau Marijampolės II-ojo tvenkinio), pastaruosius 2 metus privačiomis ir valstybinėmis lėšomis buvo žuvinintas paaugintais vaivorykštiniais upėtokiais.

Duomenų apie ankstesnius tvenkinio žuvų tyrimus nėra.

Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Marijampolės I-ame tvenkinyje atlikti 2020 metų liepos mėn. 14-15 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 90 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais (spec. žvejybos leidimo nr.: 031). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. rugsėjo 25 d. įsakymo Nr. D1-767 „Dėl žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ priedas - Žuvų išteklių tyrimų metodika), atlikta Marijampolės I-ojo 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 Marijampolės I-ame tvenkinyje sugautos 14-os rūšių žuvys: vaivorykštinis upėtakis (*Onchorhynchus mykiss*), lydeka (*Esox lucius*), sidabrinis (*Carrasius carrasius*) ir paprastasis karosai (*Carrasius auratus gibelio*), lynas (*Tinca tinca*), karšis (*Abramis brama*), plakis (*Blicca bjoerkna*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), salatis (*Aspius aspius*), paprastoji aukšlė (*Alburnus alburnus*), starkis (*Zander lucioperca*), ešerys (*Perca fluviatilis*) ir pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu tvenkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: gružlys (*Gobio gobio*), meknė (*Leuciscus idus*), šapalas (*Squalius cephalus*), baltasis amūras (*Ctenopharyngodon idella*) ir karpis (*Cyprinus carpio*).

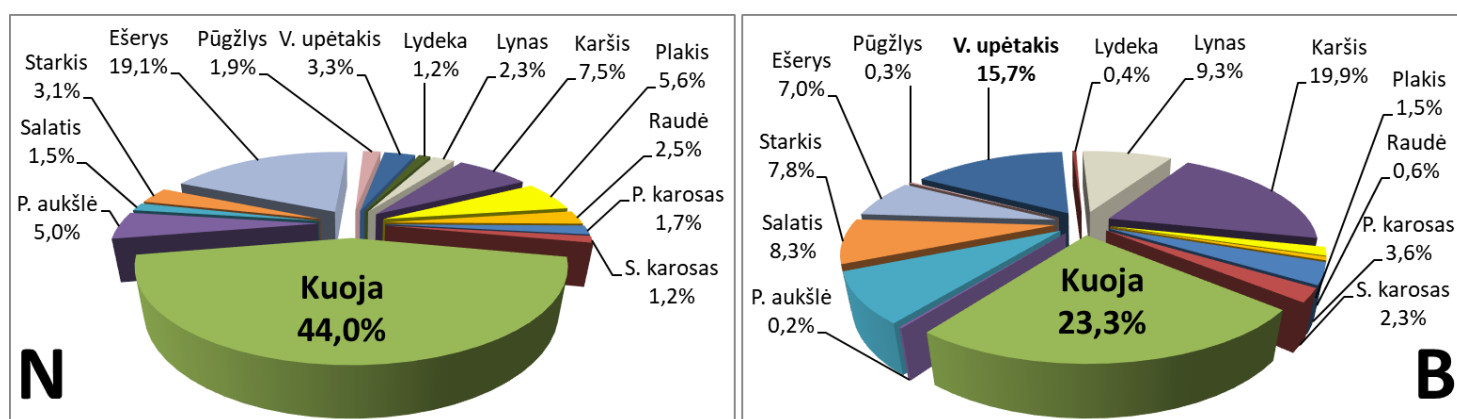
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Marijampolės I-ame tv. pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsak. D1-698, 18-ą punktą).

1 lentelė. Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Marijampolės I-ame tv. 2020 metais

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuota ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind/ha	B, kg/ha
V. upėtakis	4	4263	22,2	23,68
Lydeka	1	71	8,3	0,59
Lynas	5	4574	15,4	14,12
Karšis	18	10809	50,0	30,03
Plakis	9	534	37,5	2,23
Raudė	6	327	16,7	0,91
P. karosas	4	1959	11,1	5,44
S. karosas	3	1231	8,3	3,42
Kuoja	106	12693	294,4	35,26
P. aukšlė	4	36	33,3	0,30
Salatis	3	3742	10,0	12,47
Starkis	5	2824	20,8	11,77
Ešerys	46	3787	127,8	10,52
Pūgžlys	3	97	12,5	0,40
Viso:	217	46947	668,5	151,13

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 sužvejojūt žuvų gausumas (vnt.), q – tam tikros rūšies sužvejotų žuvų biomasė (g); p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha); k – žvejojimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

Marijampolės I-ojo tvenkinio žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



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

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą didžiąją dalį bendrijos užima kuojos ir ešeriai, jų dalis bendrijoje atitinkamai sudaro 44,0 ir 19,1% žuvų bendrijos. Pagal gausumą tvenkinyje taip skaitlingi karšiai (7,5%). Menkaverčių žuvų: pūgžlių, raudžių, plakių ir aukšlių populiacijos negausios, akivaizdžiai kontroliuojamos gausių plėšrūnų. Tvenkinyje be

starkių, stambių ešerių ir negausių lydekų populiacijų aptinkami ir upiniai plėšrūnai salačiai ar upėje aukščiau tvenkinio įžuvinti vaivorykštiniai upėtakiai. Plėšrūnų tarpe jie sudaro gausiausią dalį (3.3% bendrijos).

Pagal biomasę Marijampolės I-ame tvenkinyje dominuoja kuojos (23,3%) ir karšiai (19,9%), tačiau nuo jų nedaug atsilieka iš Šešupės upės į tvenkinį migravę dirbtinai veisti vaivorykštiniai upėtakiai (15,7%). Pastebėtina, kad pagal biomasę tvenkinyje gausios starkių ir salačių populiacijos (7,8 ir 8,3% atitinkamai).

Atkreiptinas dėmesys, kad tvenkinio žuvų populiacijoje didelę ir reikšmingą dalį sudaro dirbtinai įveisti vaivorykštiniai upėtakiai. Žvejų mėgėjų sugavimai rodo, kad šios žuvys nuolatos migruoja tvenkinio – upės ribose apribotose patvankų. Nors vaivorykštiniai upėtakiai yra invazinė rūšis Lietuvos žuvų bendrijose, reikia pastebėti, kad šios žuvys tvenkinyje sėkmingai kontroliuoja menkaverčių žuvų gausumą ir teigiamai veikia vandens kokybę. Neabejotinas ir šios rūšies indėlis į rekreacinės žvejybos tvenkinyje patrauklumą.

Vadovaujantis priimta metodika (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 Marijampolės I-ame tvenkinyje (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Marijampolės I-ame tvenkinyje

Rūšis / parametrai		A m ž i u s, metai												
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	14+	17+
Lydeka	L, cm	24,3												
	Q, g	106												
Kuoja	L, cm		11,4	14,0	16,5	18,9		22,1		25,2	27,0	28,3	35,4	40,6
	Q, g		15	26	49	76		110		186	233	333	616	954
Lynas	L, cm		23,4				33,1			41,4	42,7			
	Q, g		71				549			1082	1314			
Karšis	L, cm					26,5	29,0	33,7	36,6	41,6			60,9	
	Q, g					207	315	413	567	854			2672	
Ešerys	L, cm			13,0	16,7	19,1	19,9		27,7	32,1	35,7			
	Q, g			26	56	81	96		258	410	621			
Starkis	L, cm	26,5	37,1			58,3								
	Q, g	136	386			1780								

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Marijampolės I-ame tvenkinyje yra: lydekos, starkio ir ešerio – geras (IV augimo grupė), kuojos ir lino - geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), karšio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė). Pastebėtina, kad plėšrių žuvų augimas tvenkinyje geras, tai atsispindi ir negausiose menkaverčių dugninių žuvų (pūgžlių, mažų karšių ar plakių) populiacijose.

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Marijampolės I-ame tvenkinyje žuvų gausumas siekia 669 ind./ha, biomasė – 151 kg/ha. Tai vidutiniai tokio tipo vandens telkiniams rodikliai.

Pagal gausumą tvenkinyje dominuoja tipinės Lietuvos vandenims rūšys: kuojos (44%) ir ešeriai (19,1%). Menkaverčių žuvų dalis bendrijoje, dėka gausios ir įvairios plėšrūnų bendrijos, nedidelė.

Pagal biomasę tvenkinyje dominuoja bentofagai: kuojos (23,3%) ir karšiai (19,9%), bei aukščiau upėje įveisti ir į tvenkinį migravę vaivorykštiniai upėtakiai (15,7%).

Daugumos vertingų žuvų rūšių augimo tempas, tiek remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkinuose, tiek ir lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, yra geras, arba geresnis nei vidutinis.

Tvenkinio rekreacinę vertę labiausiai kelia plėšrios žuvys: starkiai, salačiai ir vaivorykštiniai upėtakiai. Siekiant išlaikyti aukštą vandens telkinio potencialą ir vystyti rekreacinę žūklę rekomenduojama tvenkinyje vykdyti limituotą plėšriųjų žuvų žvejybą.

Ekologiniu požiūriu tinkamiausias ir ekonomiškai racionaliausia tolimesnė tvenkinio žuvininkystės vystymo kryptis – limituota vaivorykštinių upėtakių ir starkingų žūklė. Šios rūšys tarpusavyje nekonkuruos dėl maisto (starkiai - priedugnio, upėtakiai – pelaginiai plėšrūnai) ir ne tik kontroliuos menkaverčių žuvų gausumą tvenkinyje, bet ženkliai didins rekreacinę tvenkinio vertę. Limituota minėtų rūšių žvejybą leistų užtikrinti ir valstybinio žuvinimo metu į Šešupės upę išleistų vaivorykštinių upėtakių apsaugą tvenkinyje.


Atkreiptinas dėmesys, kad vaivorykštiniai upėtakiai linkę migruoti, tad tvenkinyje išleistos žuvys gali migruoti upe aukštyn (iki patvankos). Jų apsaugai užtikrinti racionalu būtų kontroliuoti tiek tvenkinio, tiek ir upės ruožą iki Marijampolės II-ojo tvenkinio. Tuo tikslu rekomenduojama siekti šių dviejų susisiejančių ir hidrologiniu požiūriu beveik vienalyčių vandens telkinių sujungimo, t.y. aukščiau patvankos esančios Šešupės upės dalies prijungimo prie tvenkinio.

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 2020 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma toliau vykdant limituotą vaivorykštinių upėtakių ir starkingų žvejybą Marijampolės I-ame tvenkinyje **kasmet žuvinti:**

starkiais (šiūmečiais): 30 vnt./ha arba 336 vnt. į tvenkinį;

vaivorykštiniais upėtokiais (paaugintais): 30 vnt./ha arba 336 vnt. į tvenkinį.

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:

 Kęstutis Skrupskelis
parašas

1 priedas: tyrimų metu naudotų tinklų (jų fragmentų) sugavimai pagal žuvų rūšis ir amžiaus klases (pagal žuvų išteklių tyrimų metodikos LR AM ministro įsakymo D1-698, 18-ą punktą).

Tinklo akies diametras	90	70	45	60	50	40	30	25	22	18	14	
Tinklo ilgis	60	60	60	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tinklo aukštis	4	3	3	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
Lydeka	Amžius, metais								1+			
	Skaičius, vnt.								1			
	Svoris, g								71			
Lynas	Amžius, metais		10+		9+		6+					
	Skaičius, vnt.		1		2		2					
	Svoris, g		1314		2163		1097					
Karšis	Amžius, metais	9+	14+	6+	8+	7+	5+					
	Skaičius, vnt.	3	1	1	3	7	3					
	Svoris, g	2562	2672	315	1748	2891	621					
Starkis	Amžius, metais		5+				2+	1+				
	Skaičius, vnt.		1				2	2				
	Svoris, g		1780				772	272				
Ešerys	Amžius, metais				10+	9+	8+	6+	5+	4+ 5+	3+	3+
	Skaičius, vnt.				1	1	1	9	3	21	7	3
	Svoris, g				621	410	258	748	243	1247	182	78
P. karosas	Skaičius, vnt.	1				1	2					
	Svoris, g	1035				414	510					
S. karosas	Skaičius, vnt.					2	1					
	Svoris, g					978	253					
Salatis	Skaičius, vnt.		1		1		1					
	Svoris, g		1728		1498		516					
Kuoja	Skaičius, vnt.	1	3	12	4	3	8	24	1	21	9	20
	Svoris, g	954	1848	3996	932	558	880	1824	138	1029	234	300
Raudė	Skaičius, vnt.							1	1	1	2	1
	Svoris, g							127	78	66	44	12
Plakis	Skaičius, vnt.					1		2	1	2	2	1
	Svoris, g					156		202	57	82	29	8
P. aukšlė	Skaičius, vnt.											4
	Svoris, g											36
V. upėtakis	Skaičius, vnt.	1	1				2					
	Svoris, g	2312	1121				830					
Pūgžlys	Skaičius, vnt.									1	1	1
	Svoris, g									48	32	17