

Pupėnų tvenkinio ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2022 metais)

Užsakovas: vandens telkinio naudotojas Vilija Milkeraitienė

Rengėjas: ichtiologas Kęstutis Skrupskelis

Vilnius

2022 m. spalio mėn. 31 d.

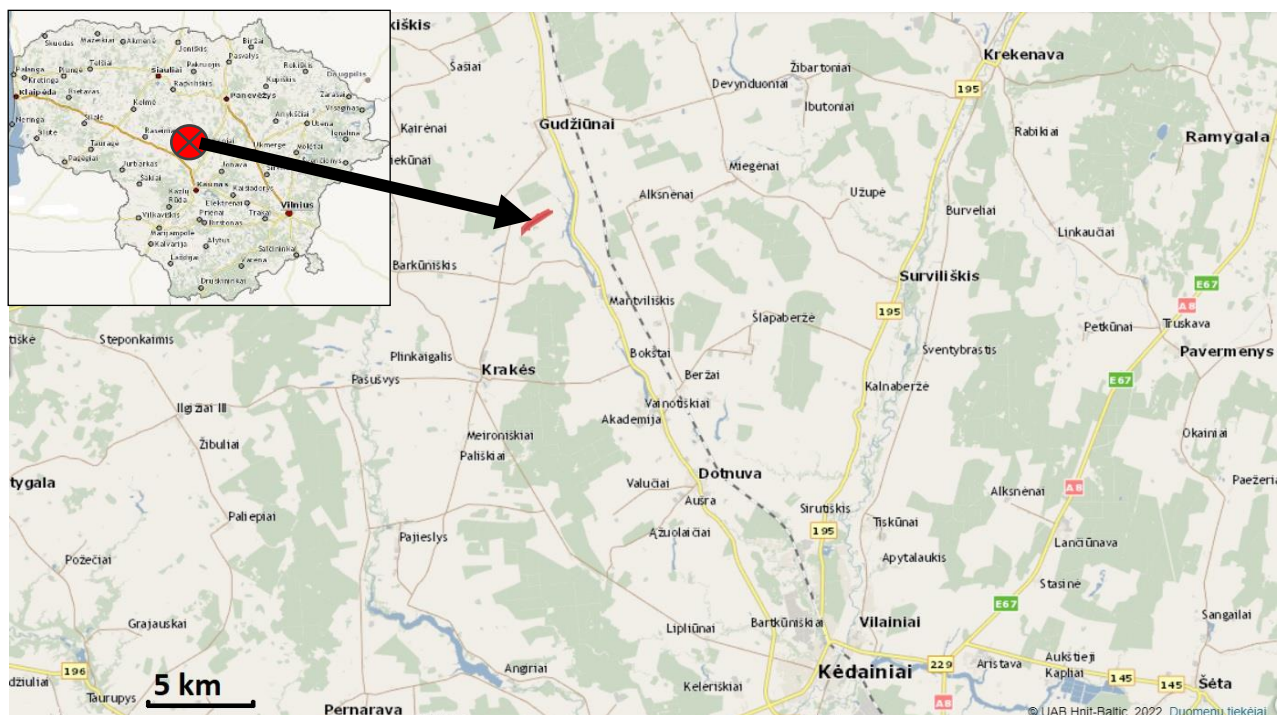
Trumpa fizinė-geografinė Pupėnų tvenkinio apžvalga

Pupėnų tvenkinys (kodas pagal UETK – 13050148) yra Kėdainių raj. savivaldybės šiaurės vakarinėje dalyje, į vakarus nuo krašto kelio **KK144** (Jonava - Šeduva). Tvenkinys yra 3,5 km pietų kryptimi nuo Gudžiūnų gyvenvietės ir ~23 km atstumu į šiaurės vakarus nuo Kėdainių miesto. Tvenkinys nepatenka jokią saugomą teritoriją, artimiausia jų – Krekenavos regioninis parkas yra ~15 km atstumu.

Pupėnų tvenkinys susidaręs 1968 metais patvenkus Liepupio upelį (Dotnuvėlės dešinysis intakas, Nemuno baseinas), žemiau už ~2 km (Liepupis) įsilieja į Mantviliškio tvenkinį. Tvenkinys tiesios kanalo formos, labai siauras (didžiausias plotis nesiekia 100 m). Šalia tvenkinio įsikūręs Jaunakaimis.

UETK minimas tvenkinio plotas – 9,4 ha, tačiau tvenkinys labai sekus, o vandens lygis stipriai įtakojamas kritulių ir paviršinio vandens prietakos. Vidutinis tvenkinio gylis tik 1,3 metro, maksimalus nesiekia 5 m (4,2 m nustatytas tyrimų metu). Tvenkinio ilgis iš pietvakarių į šiaurės rytus - 1,6 km, o maksimalus plotis tik 0,09 km.

Tvenkinio vanduo dėl vyraujančio molingo grunto ir intensyvaus, aplink vystomo žemės ūkio – mažai skaidrus, drumstas, turintis specifinį nemalonų kvapą. Vandens skaidrumas tyrimų metu (spalio mėn.) pagal *Seki* disko metodą siekė tik 1,6 m. Tvenkinio plote vyrauja minkštas dumblo su smėlio/molio priemaišomis gruntas. Storesnis dumblo storis tik tvenkinio galuose ir negiliose įlankose.



1 pav. Pupėnų geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2018)

Pakrantėje vyrauja siaura ištisinė augalijos: nendrių, švendrų juosta, su įsiterpiančiais lieptų suformuotais tarpais. Plūduriuojančių augalų (nimfeidų) gausu visame tvenkinio plote, o jų sąžalynai sudaro salas tvenkinio galuose. Povandeninė augalija taip pat gausi.



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

Teisė naudoti žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai) Pupėnų tvenkinyje nuo 2013/10/28 iki 2023/10/28 suteikta Vilija Milkeraitienei. Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat susisiekus su naudotojo atstovais.

Duomenų apie ankstesnius žuvų išteklių tyrimus tvenkinyje nėra.

Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Pupėnų tvenkinyje atlikti 2022 metų spalio 14-15 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 70 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais. 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) atlikta Pupėnų tvenkinio ichtiologinė ekspertizė.

Tyrimų metu Pupėnų tvenkinyje sugautos 6-os rūšių žuvys: lydeka (*Esox lucius*), lynas (*Tinca tinca*), sidabrinis karosas (*Carrassius auratus gibelio*), karšis (*Abramis brama*), kuoja (*Rutilus rutilus*) ir ešerys (*Perca fluviatilis*). Remiantis kitų šaltinių duomenimis telkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: karpiai (*Cyprinus carpio*) ir baltieji amūrai (*Ctenopharyngon idella*).

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.

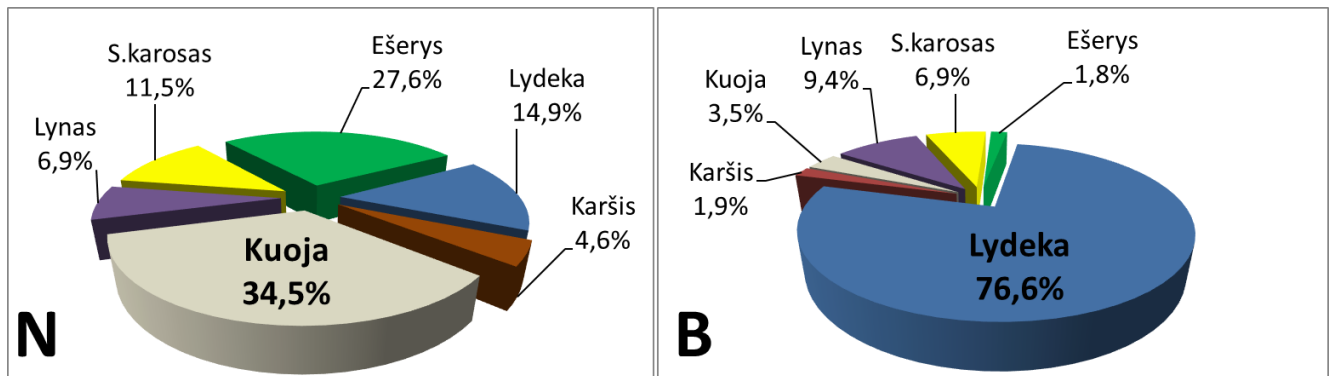
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Pupėnų tvenkinyje pateikti 1-oje lentelėje.

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

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas tvenkinyje	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Lydeka	13	21,892	98,5	165,85
Karšis	2	0,270	30,3	4,09
Kuoja	15	0,495	227,3	7,50
Lynas	3	1,342	45,5	20,33
S.karosas	5	0,982	75,8	14,88
Ešerys	12	0,264	181,8	4,00
VISO:	50	25,245	477,3	212,65

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 sužvegotų žuvų gausumas (vnt.), q – tam tikros rūšies sužvegotų žuvų biomasė (g); p – apžvegotas 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.

Pupėnų tvenkinio, žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



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

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą bendrijoje dominuoja tipinės mūsų vandenims žuvų rūšys kuojos (34,5%) ir ešeriai (27,6%). Tačiau paminėtina išskirtinai skaitlinga lydekų populiacija, jos bendrijoje sudaro net 14,9%, tai labai aukštas rodiklis, dažniau būdingas šiaurės kraštų vandens telkiniams. Tikėtina, kad būtent lydekos ir lemia menką kitų rūšių gausumą.

Pagal biomasę Pupėnų tvenkinyje vienareikšmiškai dominuoja lydekos – 76,6%. Jų biomasė (166 kg/ha) artima žuvininkystės tvenkiniuose auginamų lydekų kiekiui. Natūralu, kad šios plėšrūnės daro ženklų poveikį kitoms rūšims, jų biomasė vandens telkinyje labai nedidelė. Kiek gausesni prie dugno ir žolynuose gyvenantys, lydekoms į nasrus rečiau pakliūnantys – lynai (9,4%).

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 Pupėnų tvenkinyje (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

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

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)						
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
Karšis	L, cm				20,1		25,5	
	Q, g				74		196	
Kuoja	L, cm		11,3		14,2	16,5		
	Q, g		15		32	54		
Lynas	L, cm			20,2	28,8			36,8
	Q, g			186	361			795
Lydeka	L, cm		38,5			56,6	61,6	67,6
	Q, g		392			1382	1730	2427
Ešerys	L, cm		9,7	11,6	13,2	15,8		
	Q, g		11	16	27	46		

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Pupėnų tvenkinyje yra: lydekos – augimo tempas geras (IV augimo grupė), karšio, kuojos ir lyno – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), ešerio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė).

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Pupėnų tvenkinyje žuvų gausumas siekia tik 477 ind./ha, tačiau biomasė – 212,65 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, tvenkinio produktyvumas atitiktų vidutinį tokio tipo vandens telkiniams būdingą produktyvumo rodiklį, tačiau būtina paminėti, kad kone 80% telkinio žuvų biomasės sudaro rekreacinės žvejybos požiūriu vertingos lydekos.

Remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkiniuose, tyrimų metu nustatytas geras vertingų žuvų rūšių augimas: lydekų – geras (IV grupė), karšių, kuojų ir lynų geresnis nei vidutinis (III grupė), ir tik ešerių – prastesnis nei vidutinis.

Nors pagal gausumą bendrijoje dominuoja tipinės mūsų vandenims žuvų rūšys kuojos (34,5%) ir ešeriai (27,6%), tačiau lydekų populiacija tvenkinyje sudaro net 14,9%.

Pagal biomasę Pupėnų tvenkinyje dominuoja lydekos – 76,6%, kurios ir lemia menką kitų žuvų populiacijų dydį. Kiek gausesnė tik tvenkinio buveinėms tinkama lynų populiacija (9,4%).

Ypatingai gausi lydekų populiacija sudaro puikias sąlygas rekreacinei limituotai lydekų žvejybai, todėl tolimesniam vandens telkinio žuvininkystės vystymui rekomenduojama pasvarstyti ir apie ekonomiškai naudingą limituotos lydekų žūklės vystymą.

Vandens telkinio produktyvumą galėtų padidinti ir žuvinimas lynais. Šios žuvys lengviau išvengia lydekų ir būtų naudingos vandens telkinio ekosistemai.

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. 3D-742/D1-889 redakcija) priedas - Minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašas;), bei 2022 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Pupėnų tvenkinyje vykdant mėgėjišką žūklę **kasmet žuvinti:**

lydekomis (šiūmetukėmis): 5 vnt./ha arba 47 vnt. į tvenkinį;

lynai (įvairiais): 10 vnt./ha arba 94 vnt. į tvenkinį.

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:



parašas

Kęstutis Skrupskelis

I priedas: Pupėnų tvenkinio 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		70	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		60	30	30	30	30	30	30	30	30
Tinklo aukštis		4	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais	7+	6+	6+ 5+	5+	2+				
	Skaičius, vnt.	3	1	6	2	1				
	Svoris, g	7281	1665	9928	2626	392				
Karšis	Amžius, metais				6+	4+				
	Skaičius, vnt.				1	1				
	Svoris, g				196	74				
Ešerys	Amžius, metais						5+	4+	3=	2+
	Skaičius, vnt.						2	2	6	2
	Svoris, g						92	54	96	22
Lynas	Skaičius, vnt.		1		1	1				
	Svoris, g		795		361	186				
Kuoja	Skaičius, vnt.						3		9	3
	Svoris, g						156		294	45
S. karosas	Skaičius, vnt.				1	3	1			
	Svoris, g				295	627	60			