

Živiniškių tvenkinio ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2022 metais)

Užsakovas: vandens telkinio ploto naudotojas Antanas K.

Rengėjas: ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis S.

Vilnius

2022 m. Birželio mėn. 17 d.

Trumpa fizinė-geografinė Živiniškių tvenkinio apžvalga

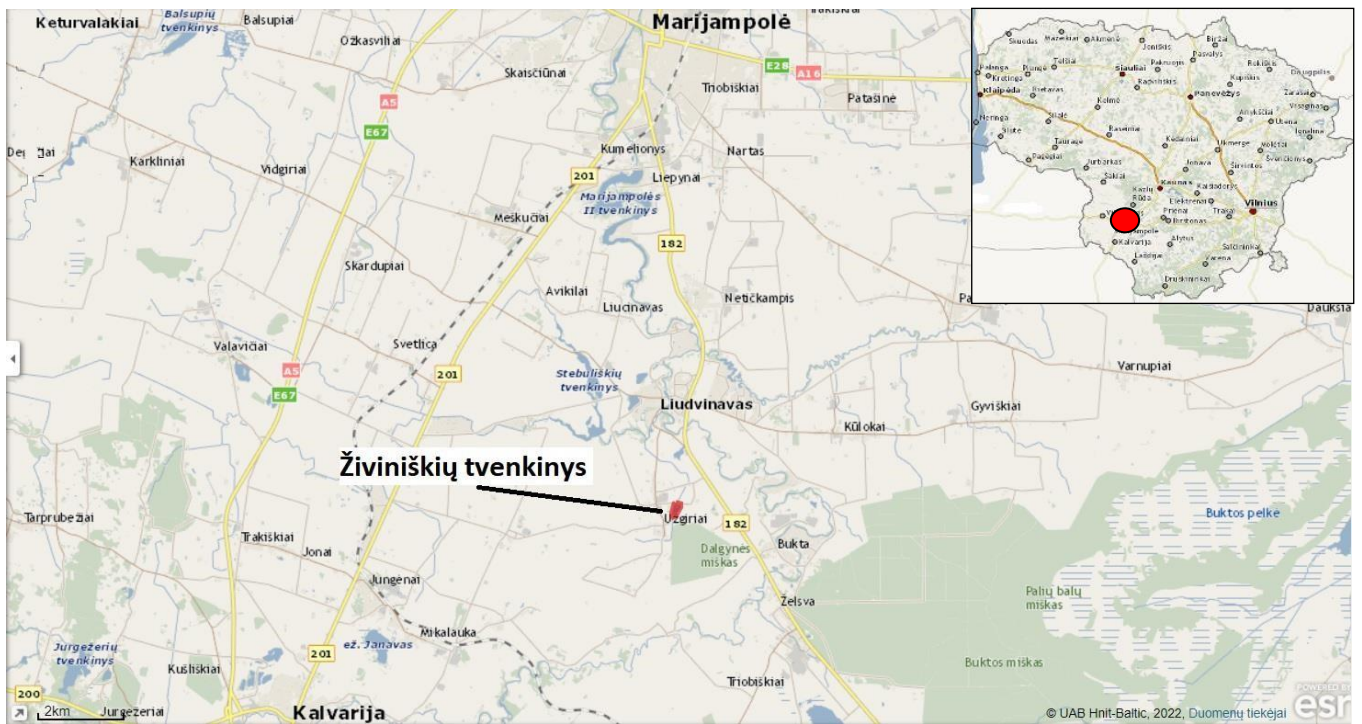
Živiniškių tvenkinys (kodas pagal UETK – 15050095) yra Marijampolės sav., į pietus nuo Marijampolės nutolęs maždaug 10 km atstumu, vos 2,5 km piečiau Liudvinavo gyvenvietės.

Tvenkinys nėra saugomoje teritorijoje, tačiau nuo Žuvinto biosferos rezervato vakarų kryptimi nutolęs vos 1,5 km.. Į pietus nuo tvenkinio įkurtas Daglinės botaninis draustinis. Aplink tvenkinį įsikūrę Daglinės, Živiniškių, Prodobolės ir Užgirių kaimai.

Živiniškių tvenkinys susidaręs užtvenkus bevardį (kadastro Nr. S-2) upelį, Suduonios intaką (Šešupės baseinas). Tvenkinys iš trijų pusių apsuptas agrarinio landšafto, dirbamų laukų ar ganyklų. Tik pietų kryptimi tvenkinys prasideda Daglinės miško gale.

Živiniškio tvenkinys platėjančio ovalo formos, žemais krantais, tačiau stabilia, nepelkėta paklote. Pakrantė ištiesai apaugusi siaura ajerų, švendrų juosta, vietomis su gausiais asiūklių sąžalynais. Tvenkinio patvanka betonuota, tačiau apaugusi žoline augalija ir menkaverčiais krūmais / medžiais. Dabartinis tvenkinio plotas 3,6 ha, ilgis iš šiaurės į pietus – 305 metrai, didžiausias plotas ties patvanka siekia ~160 m. Nors tvenkinys negilus ir daugiau nei 50 metų amžiaus, jame ryškiai jaučiamas upelio vagos kontūras. Seklūs ilgi atabradai iki 2-2,5 m gylio tęsiasi iki pat vagos iš abiejų tvenkinio pusių. Vidutinis tvenkinio gylis ~2,7 m, o maksimalus – 4 - 3 m (nustatyta tyrimų metu).

Vandens skaidrumas dėl molingo dirvožemio ir prietakos nuo dirbamų laukų mažas, tyrimų metu (birželio mėn.) pagal *Seki* disko metodą siekė 0,8 m. Visame tvenkinio plote vyrauja minkštas gruntas: dumblas su molio ir smėlio priemaišomis. Didžioji tvenkinio ploto dalis padengta nestoru dumblo sluoksniu.



1 pav. Živiniškių tvenkinio geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2020)
 Pagal fizines-trofines charakteristikas bei vandens kokybę Živiniškių tvenkinys priskirtinas eutrofinių (daugiamaisčių) tvenkinių grupei.



2 pav. Živiniškių tvenkinio orto-foto nuotraukoje (duomenys Googlemaps, 2021)

Teisė naudoti žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai) Živiniškių tvenkinyje nuo 2013/05/27 iki 2023/05/27 suteikta Antanui K. Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat atvykus prie telkinio susisiekus su naudotojo atstovais.

Remiantis Žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklėmis (Žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D354/D1-303 „Dėl žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių patvirtinimo“ (2016-1213 įsakymo Nr. 3D-742/D1-889 redakcija) priedas - Minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašas) bei Živiniškių tvenkinio žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planu“ tvenkinį numatyta žuvinti karosais ir lydekomis.

Duomenų apie ankstesnius vandens telkinio tyrimus nėra.

Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Živiniškių tvenkinyje atlikti 2022 metų birželio 13-14 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 60 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais pagal spec. žvejybos leidime Nr. 016 nurodytas sąlygas. 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. D1767 „Dėl žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ priedas - Žuvų išteklių tyrimų metodika), atlikta Živiniškių 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 Živiniškių tvenkinyje sugautos 7 rūšių žuvys: lydeka (*Esox lucius*), lynas (*Tinca tinca*), sidabrinis karosas (*Carrasius auratus gibelio*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), šapalas (*Squalius cephalus*) ir ešeris (*Perca fluviatilis*). Žvejų mėgėjų teigimu, telkinyje taip pat gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: karpis (*Cyprinus carpio*).

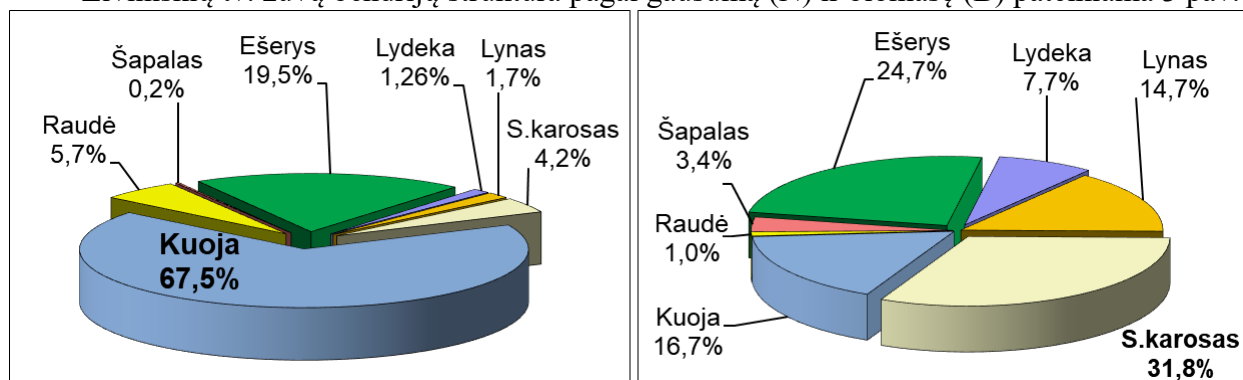
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Živiniškių tvenkinyje pateikti 1-oje lentelėje ir 1ame priede (pagal Žuvų išteklių tyrimų metodikos (LR AM ministro įsakymas Nr. D1-698), 18-ą punktą).

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

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas* tvenkinyje	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Lydeka	2	1,193	20,8	12,43
Lynas	4	3,404	27,8	23,64
S.karosas	5	3,670	69,4	50,97
Kuoja	161	3,866	1118,1	26,85
Raudė	9	0,148	93,8	1,54
Šapalas	1	1,560	3,5	5,42
Ešerys	31	3,798	322,9	39,56
VISO:	213	17,639	1656,3	160,41

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, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

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



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

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, tvenkinyje pagal gausumą bendrijoje dominuoja smulkios kuojos (67,5%) ir ešeriai (19,5%). Kitų rūšių dalis bendrijoje pagal gausumą labai menka, bendrijoje nesudaro reikšmingo indėlio.

Pagal biomasę Živiniškių tvenkinyje dominuoja čia žuvinami sidabriniai karosai (31,8%). Reikšminga ir kitų vertingų rūšių stambių ešerių (24,7%) bei lynų (14,7%) dalis. Visgi pastebėtina, kad plėšriųjų žuvų (lydekų ir stambių ešerių) dalis ir pagal biomasę išlieka nedidelė, tai geriausiai atspindi didelis smulkių kuojų gausumas ir santykinai didelė biomasė (16,7%).

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

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

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)												
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+
Kuoja	L, cm		11,9	13,8	14,6	16,7	18,4	20,5	21,5					
	Q, g		15	23	31	42	71	97	116					
Ešerys	L, cm	10	11,6			17,1	19,8				31,8	36,3	38,0	39,4
	Q, g	13	23			55	91				432	606	801	987
Lynas	L, cm			15,5				35,1						48,7
	Q, g			56				684						1981
Lydeka	L, cm		28,9			54,0								
	Q, g		146			1047								

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Živiniškių tvenkinyje yra: lydekos, kuojos ir lyno augimo tempas – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), ešerio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė) jaunose amžiaus grupėse ir geresnis nei vidutinis vyresnėse, tapus plėšrūnu. Pažymėtina, kad ir bentofagių (kuoju, lynu, karošu) augimo tempas ženkliai išauga vyresnėse amžiaus grupėse, sumažėjus konkurencijai dėl maisto.

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Živiniškių tvenkinyje žuvų gausumas siekia 1656 ind./ha, biomasė – 160,4 kg/ha. Tokia žuvų biomasė atitinka vidutinį tokio tipo vandens telkiniams rodiklį, tačiau pastebėtina, kad didžiąją jos dalį sudaro menkaverčių ir lėtai augančių kuoju, raudžių ir smulkių ešerių dalis. Plėšrių žuvų bendrija ežere labai negausi.

Pagal gausumą vandens telkinyje dominuoja smulkios kuojos (67,5%) ir ešeriai (19,5%).

Pagal biomasę – sidabriniai karosai (31,8%), ešeriai (24,7%) ir lynai (14,7%) dalis. Plėšriųjų žuvų (lydekų ir stambių ešerių) dalis nedidelė, to pasekmes iliustruoja didelis smulkių kuoju gausumas ir santykinai didelė biomasė (16,7%).

Didelis smulkių žuvų gausumas sudaro didelę vidrūšinę konkurenciją ir lėtina vertingų žuvų rūšių augimą bei turi neigiamos įtakos vandens telkinio ekologinei būklei. Telkinyje santykinai greitai augantys plėšrūnai (lydeka, stambus ešeris) dėl menko gausumo nedaro ženklios įtakos smulkių žuvų bendrijos reguliavimui, todėl rekomenduojama mažinti menkaverčių žuvų kiekį vandens telkinį intensyviau ar papildomai žuvinant plėšrūnais (lydekomis, šamais).

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 Židiniškių tv. vykdant mėgėjišką žūklę **kasmet žuvinti: lydekomis** (šiųmetukės): 10 vnt./ha arba 36 vnt. į tvenkinį, bei tęsti anksčiau vykdytą žuvinimą karosais (10 vnt./ha arba 36 vnt. į tvenkinį, kas ketvirtais metais).

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:

.....

.... Kęstutis S.

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

Tinklo akies diametras		60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais		5+			2+			
	Skaičius, vnt.		1			1			
	Svoris, g		1047			146			
Ešerys	Amžius, metais	13+	10+ - 12+		6+	5+		2+	1+
	Skaičius, vnt.	1	3		3	6		11	7
	Svoris, g	987	1839		273	336		276	77
Lynas	Skaičius, vnt.	1		2				1	
	Svoris, g	1981		1367				56	
Kuoja	Skaičius, vnt.			1	3	19	33	45	60
	Svoris, g			116	222	801	1078	928	721
Raudė	Skaičius, vnt.					1	1	1	6
	Svoris, g					58	36	20	34
S. karosas	Skaičius, vnt.	2		1	1	1			
	Svoris, g	3135		276	132	127			
Šapalas	Skaičius, vnt.	1							
	Svoris, g	1560							