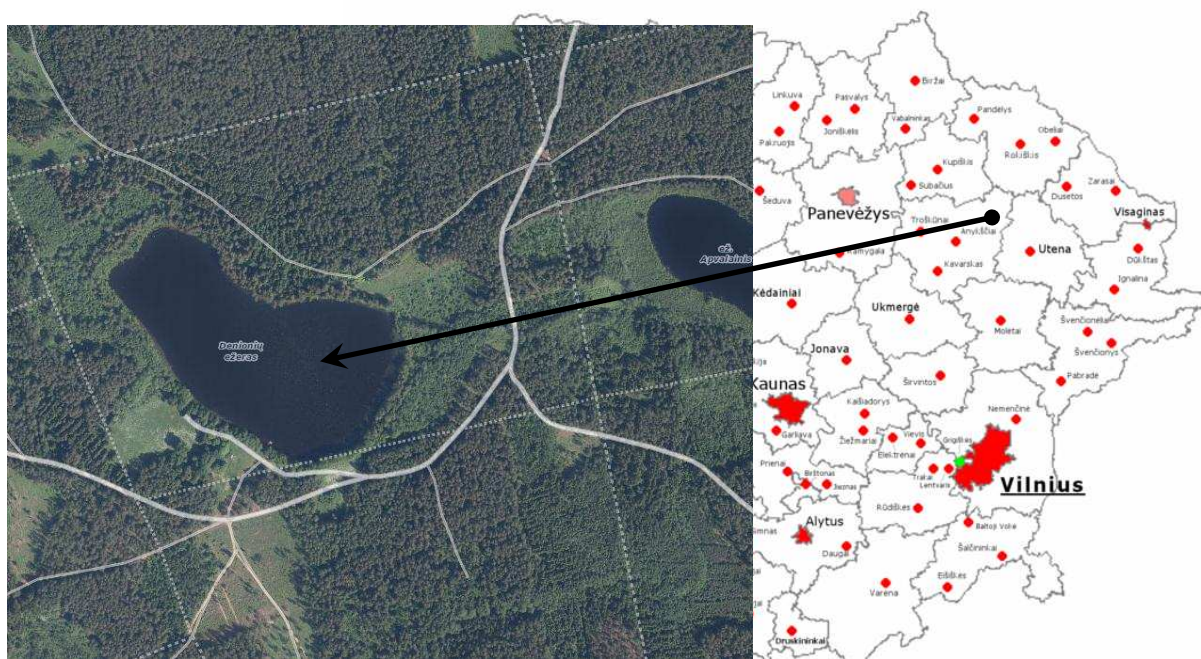


Denionių ežero (Anykščių rajono sav.) ichtiologinės ekspertizės aktas

Vilnius

2023.01.31

Fizinė-geografinė apžvalga. Denionių ežeras (12231626) yra Anykščių rajone apie 6,5 km į pietvakarius nuo Svėdasų, Šimonių girios pietrytinėje dalyje (koordinatės 579439, 6170731 (LKS), 1 pav.).



1 pav. Denionių ežero geografinė padėtis Lietuvoje.

Ežeras yra ištiesęs iš šiaurės vakarų į pietryčius, 7,9 ha ploto. Jo ilgis yra apie 410 m, plotis – iki 260 m. Giliausia vieta ežere yra apie 20 m. Krantai neaukšti, sausi. Rytuose įteka bevardis upelis iš Apvalainio ežero. Denionių ežeras nepratakus, priklauso Šventosios upės baseinui. Visose pakrantėse plyti miškai (Šimonių giria) – daugiausia pušynai, pietinėje ir šiaurės rytinėje pakrantėse yra šiek tiek pievų, o rytinė pakrantė užpelkėjusi – įteka upelis. Pakrantės apaugusios siaura fragmentine nendrių juosta, taip pat auga paprastosios lūgnės (*Nuphar lutea*). Bendras ežero akvatorijos užaugimas aukštesniąja vandens augalija yra nežymus – sudaro apie 10%. Hidrologinis režimas ežere pakankamai geras, nebuvo stebėta žuvų dusimo atvejų.

Medžiaga ir metodika. Ichtiologiniai tyrimai Denionių ežere atlikti 2022 m. birželio 07-08 dienomis. Žvejota įvairiose ežero vietose selektyviniais ir įvairiaakiais tinklaičiais. Tyrimams naudoti selektyviniai tinklaičiai, kurių akytumas 14-18-22-25-30-40-50-60 mm ir statomieji

įvairiausiai 60-70 mm tinklaičiai (bendras ilgis 300 m). Sužvejotos žuvys suskirstytos į ilgio grupes, sumatuotos ir pasvertos. Iš kiekvienos ilgio grupės iki 10 ind. išmatuoti biologiniai požymiai: bendras žuvies ilgis (L), ilgis iki kūno galo (l) ir bendra žuvies masė (Q), bei paimti žvynai žuvų amžiui nustatyti. Tyrimams naudota žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse (išskyrus upes) metodika (pagal „Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašą“ D1-767). Žuvų laimikiai atskiruose skirtingo akytumo tinklų segmentuose pateikti 1 lentelėje.

Žuvų tankis (ir biomasė) viename hektare apskaičiuotas pagal formulę:

$$N(B) = \frac{n(q)}{p \times k}$$

čia $N(B)$ – tam tikros rūšies sužvejetų žuvų tankis (biomasė) hektare; $n(q)$ – tam tikros rūšies žuvų kiekis (vnt.) (biomasė, g); p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha); k – žvejojimo efektyvumo koeficientas (sugaunama žuvų bendrijos dalis (0,1–0,3)). Skaičiuojant žuvų biomasę ir gausumą buvo atsižvelgta į atskirai žuvų rūšiai ir jų dydžiui tinkamus gaudyti tinklus, tinkamą joms gyventi ežero plotą ir kitus ekologinius parametrus.

Žuvys ir žuvininkystė. Pagal fizines-trofines charakteristikas Denionių ežeras priskirtinas eutrofinių vandens telkinių biologiniam tipui. Gamybinė klasifikacija patikslina biologinę klasifikaciją pagal telkinio tinkamumą gyventi vienoms arba kitoms vertingoms žuvų rūšims. Pagal šią klasifikaciją ežeras galėtų būti priskirtinas karšiniam tipui. Pagal indikatorines rūšis ežeras priskirtinas IV-am, „pūgžliniam“ tipui, pagal dominuojančias rūšis – pūgžliniam-kuojiniam variantui. Žvejybos ploto naudojimo laikotarpiu ežere buvo įveisiamos lydekos. Yra duomenų, kad anksčiau buvo leista starkių, baltųjų amūrų bei sidabrinių karosų. Šiuo metu leidimas naudoti Denionių ežero žvejybos plotą yra išduotas LMŽD Anykščių skyriaus medžiotojų klubui „Svėdasai“.

Šio tyrimo metu ežere sugautos 6 rūšių žuvys: ešeris (*Perca fluviatilis*), kuoja (*Rutilus rutilus*), karšis (*Abramis brama*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*) ir lydeka (*Esox lucius*). Taip pat ežere yra starkių, lynų, baltųjų amūrų, tačiau šios rūšys standartinės žūklės pastangos metu nesugautos. Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai pateikti 1 lentelėje.

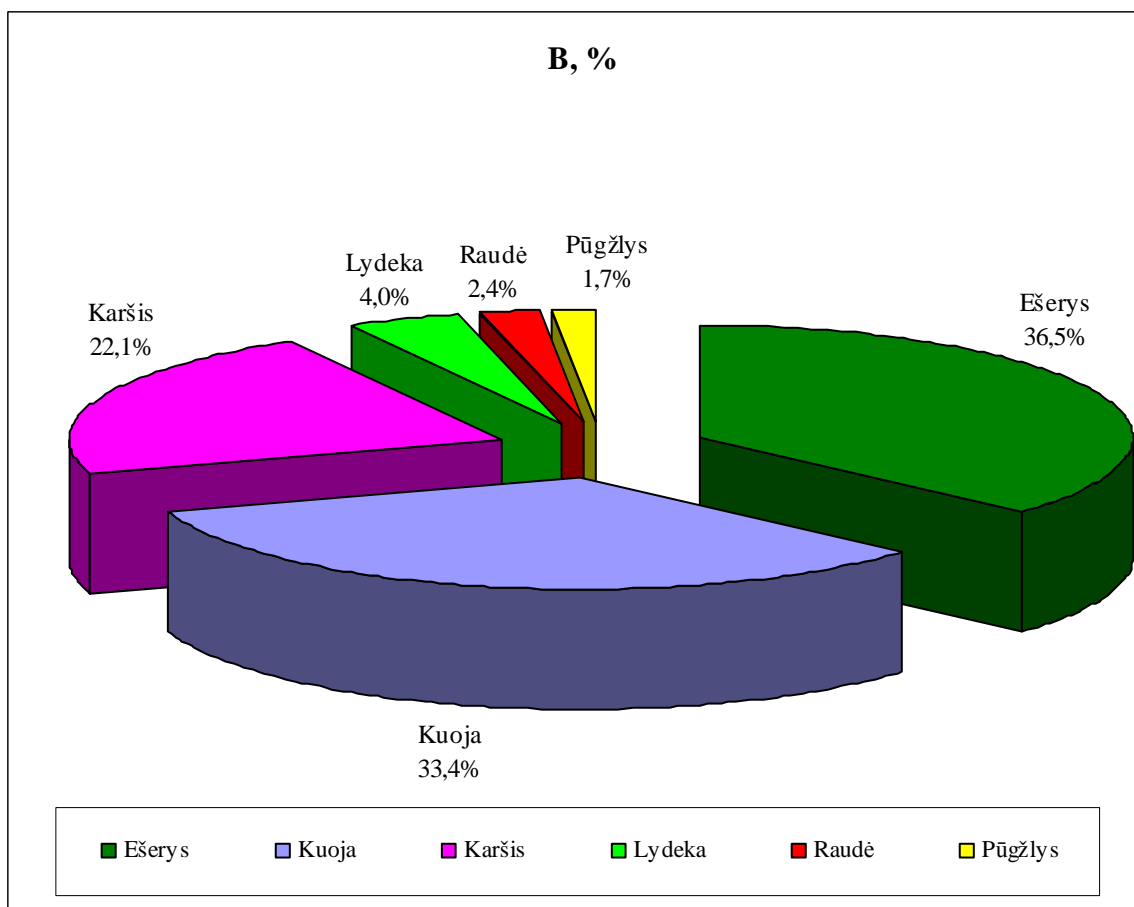
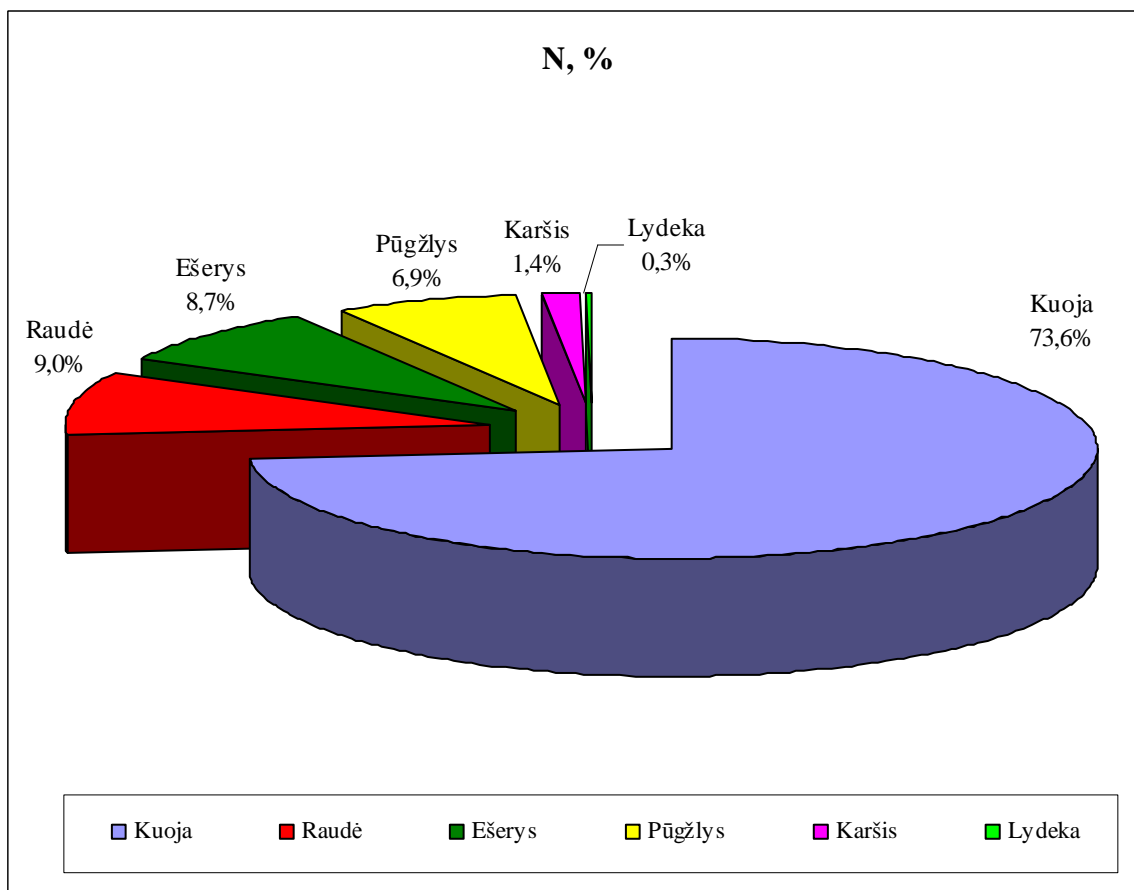
1 lentelė. Denionių ežero žuvų laimikiai skirtingo akytumo tinklų segmentuose.

Tinklo akies diametras		<i>14 mm</i>		<i>18 mm</i>	
Tinklo ilgis		<i>15m</i>		<i>15m</i>	
Tinklo aukštis		<i>3 m</i>		<i>3 m</i>	
Kuoja	Amžius, metais	3		5	
	Skaičius, vnt.	146		52	
	Masė, g	2605		1885	
Raudė	Skaičius, vnt.	24		2	
	Masė, g	335		50	
Pūgžlys	Skaičius, vnt.	20			
	Masė, g	270			
Ešerys	Amžius, metais	3+	4+	4	
	Skaičius, vnt.	14	1	2	
	Masė, g	227	18	39	
Tinklo akies diametras		<i>22 mm</i>		<i>25 mm</i>	
Tinklo ilgis		<i>15m</i>		<i>15m</i>	
Tinklo aukštis		<i>3 m</i>		<i>3 m</i>	
Kuoja	Amžius, metais	6+		7+	8+
	Skaičius, vnt.	10		2	1
	Masė, g	502		159	88
Ešerys	Amžius, metais			8+	
	Skaičius, vnt.			1	
	Masė, g			208	
Tinklo akies diametras		<i>30 mm</i>		<i>40 mm</i>	
Tinklo ilgis		<i>15m</i>		<i>15m</i>	
Tinklo aukštis		<i>3 m</i>		<i>3 m</i>	
Ešerys	Amžius, metais			12+	
	Skaičius, vnt.			1	
	Masė, g			530	
Kuoja	Amžius, metais	10+			
	Skaičius, vnt.	1			
	Masė, g	200			
Lydeka	Amžius, metais			4+	
	Skaičius, vnt.			1	
	Masė, g			649	
Tinklo akies diametras		<i>50 mm</i>		<i>60 mm</i>	
Tinklo ilgis		<i>15m</i>		<i>15m</i>	
Tinklo aukštis		<i>3 m</i>		<i>3 m</i>	
Ešerys	Amžius, metais	13+		14+	
	Skaičius, vnt.	1		1	
	Masė, g	752		831	
Tinklo akies diametras		<i>65 mm</i>		<i>70 mm</i>	
Tinklo ilgis		<i>60m</i>		<i>60m</i>	
Tinklo aukštis		<i>4 m</i>		<i>4 m</i>	
Ešerys	Amžius, metais	14+		14+	
	Skaičius, vnt.	2		2	
	Masė, g	1587		1765	
Karšis	Amžius, metais	8	9	12	
	Skaičius, vnt.	2	1	1	
	Masė, g	1206	694	1700	

Eksperimentinės žūklės metu 2022 m. buvo sugauta 16,3 kg žuvų, kurių gausumas sugavime siekė 288 individus.

Tyrimo duomenys rodo, kad pagal gausumą dominuoja kuojų populiacija, jos individai sudaro 73,6% žuvų bendrijos, mažiau gausios yra raudės (9%), ešeriai (8,7%) ir pūgžliai (6,9%). Kitos sugaunamos žuvų rūšys nėra gausios – karšis ir lydeka sudaro nuo 0,3 iki 1,4% (2 pav. A). Pagal tyrimo rezultatus tokių menkaverčių žuvų kaip raudė ir pūgžlys bendras santykinis gausumas siekia 16 %, o plėšriųjų (lydeka, ešerys) bendras santykinis gausumas siekia tik 9%. Pagal biomase žuvų bendrijos branduolį sudaro ešerys (36,5%), kuoja (33,4%) ir karšis (22,1%). Toliau seka lydeka (4%), raudė (2,4%) ir pūgžlys (1,7%) (2 pav. B). Nustatyta, kad subalansuotoje ichtiocenozeje, kurioje dominuoja vertingos rūšys, plėšrūnai (šamas, lydeka, vėgėlė, starkis, stambus ešerys) turi sudaryti ne mažiau 20-25%. Pagrindinis plėšrūnas Denionių ežere yra lydeka ir stambus ešerys. Pagal santykinę biomase lydekos ir ešeriai sudaro net 40,5% bendrijos, o atmetus jaunos ešerius, kurie dar nesimaitina žuvimis, bendra santykinė biomase vis tiek išlieka labai aukšta – 38,8%. To pakanka ežero ichtiocenozės balansui. Tiesa, yra duomenų apie anksčiau leistus starkius, tačiau jų nesugauta. Nors ežeras nėra didelis, tačiau jo vandens struktūra, gylis bei dalies ežero gruntas leidžia įsiveisti ir šių žuvų, kad pajvairinti plėšrūnų bendriją.

Pagal tyrimo rezultatus apskaičiuoti bendri žuvų ištekliai, kurie pastaruoju metu siekia apie **778 kg arba 98,5 kg/ha**. Taip pat paskaičiuotas žuvų tankis, kuris siekia apie **2610 vnt./ha**. Natūrali žuvų verslinė produkcija (**13,9 kg/ha arba 110 kg/ež.**) Denionių ežere yra kiek žemesnė nei vidutinė (3 lentelė). Didžiąją dalį verslinės produkcijos sudaro kuojos ir karšiai. Nors į ežerą pastoviai įveisiamos lydekos, jų sugauta mažai, nes ištekliai yra maži, matyt, dėl intensyvios mėgėjiškos žvejybos.



2 pav. Įvairių žuvų rūšių santykinis gausumas (N) ir biomasė (B) Denionių ežere 2022 m.

3 lentelė. Žuvų ištekliai ir verslinis produktyvumas (verslinė žuvų rūšių produkcija) Denionių ežere 2022 m.

Rūšis	Žuvų ištekliai		Verslinė produkcija	
	Ploto vienetė, kg/ha	Ežere, kg	Ploto vienetė, kg/ha	Ežere, kg
Kuoja	36,260	286,45	5,180	40,92
Raudė	6,417	50,69	0,917	7,24
Ešerys	12,410	98,04	1,773	14,01
Pūgžlys	9,000	71,10	1,286	10,16
Karšis	20,000	158,00	3,333	26,33
Lydeka	14,422	113,94	1,442	11,39
Iš viso:	98,509	778,22	13,931	110,05

Įvertinus Denionių ežero žuvų augimą pagal „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikacija žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.) galima konstatuoti, kad: ešerio augimo tempas jauname amžiuje svyruoja tarp prasto ir prastesnio nei vidutinis (I-II grupės), o vyresnių tampa vidutinis (II-III grupės); kuojos augimo tempas iki 7 metų amžiaus yra vidutinis (II-III), o nuo 8 metų augimas tampa prastesnis nei vidutinis (II); karšio augimas 8-9 metų amžiuje yra vidutinis (II-III), o vyresnių (12 m.) yra geresnis nei vidutinis-geras (III-IV grupė); lydekos augimo tempas yra kiek prastesnis vidutinis (II) (4 lentelė). Ešerio augimas vyresniame amžiuje nežymiai pagerėja, matyt, dėl mitybinių objektų pakeitimo. Tuo tarpu kuojų augimas vyresniame amžiuje suprastėja, greičiausiai dėl stambesnių mitybinių objektų trūkumo konkuruojant su karšiais, o karšių augimas geriausias.

4 lentelė. Pagrindinių žuvų rūšių augimo duomenys Denionių ežere 2022 m.

Amžius	Ešerys		Kuoja		Karšis		Lydeka	
	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q
3	12,1	16,0	12,7	16,3				
4	13,0	19,0					47	649
5			16,3	36,3				
6			18,4	53,0				
7			20,6	79,5				
8	24,9	208,0	21,3	88,0	38,8	603		
9					40,6	694		
10			25,8	200,0				
11								
12	33,6	530,0			50,5	1700		
13	36,7	752,0						
14	38,7	836,6						

Rekomendacijos:

Atsižvelgiant į dabartinę ežero hidrologinę būklę ir į neaukštą ežero produktyvumą, siekiant išsaugoti esamą būklę ir ją pagerinti, taip pat gausinti vietinių ir vertingų žuvų išteklius siūlome:

- Remiantis LR žemės ūkio ir LR aplinkos ministrų 2019 m. birželio 20 d. įsakymu Nr. 3D-379/D1-370 mėgėjiškai žūklei numatytomis žuvų įveisimo normomis ir atliktos ichtiologinės ekspertizės rezultatais, **rekomenduojame Denionių ežere ir toliau įveisti lydekas (kasmet arba kas du metai).**
- Taip pat, norint padidinti mėgėjų žvejybos laimikius bei padidinti rūšies gausumą, pagal galimybes galima įveisti lynus ir paprastuosius karosus (kartą arba kas du metai).
- Rekomenduojame tokias Denionių ežero įžuvinimo normas:

Žuvų rūšys	Amžius	Rekomenduojamos įveisimo normos ežerui	Įveisimo normos (vnt./ha), numatytos LR ŽŪM ir AM įsakyme Nr. 3D-379/D1-370
Lydeka	šiūmetukai	40	5
Lynas	dvivasariai	240	30
P. karosas	dvivasariai	80	10

- Nesant galimybės įveisti rekomenduojamo amžiaus žuvis, galima įveisti kitokio amžiaus individų atitinkamus kiekius, nurodytus LR žemės ūkio ir LR aplinkos ministrų 2019 m. birželio 20 d. įsakyme Nr. 3D-379/D1-370: lydekos paaugintų jauniklių – 395 vnt., lyno įvairių – 80 vnt., p. karoso šiūmečių – 240 vnt.