

Velniuko ežero ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2021 metais)

Užsakovas: vandens telkinio naudotojas Asociacija „Pabradės žvejų klubas“

Rengėjas: ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis S.

Vilnius

2021 m. spalio 31 d.

1 pav. Velniuko ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2017)

Ežero vandens augalija skurdi, pakrantėje tik siauros fragmentinės nendrių salelės. Gausesnė plūduriuojančių augalų (nimfeidų) juosta. Jų daug visoje ežero priekrantėje.

Povandeninė augalija negausi, dėl minkšto, nestabilaus grunto.



2 pav. Velniuko ežeras orto-foto nuotraukoje (duomenys Googlemaps, 2017)

Leidimas naudoti ežero plotą nuo 2014 metų kovo 13 d. suteiktas asociacijai „Pabradės žvejų klubas“. Ežere vykdoma mėgėjų žvejyba. Leidimus žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat susisiekus su vandens telkinio naudotoju.

Duomenų apie žuvų išteklių tyrimus ežere nėra.

Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Velniuko ežere atlikti 2021 metų spalio mėn. 21-22 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 130 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais pagal spec. žvejybos leidime nr.: 037 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 Velniuko ežero ichtiologinė ekspertizė.

Tyrimų metu Velniuko ežere sugautos 7-ių rūšių žuvys: lydeka (*Esox lucius*), karpis (*Cyprinus carpio*), karšis (*Abramis brama*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), sidabrinis karosas (*Carrasius auratus gibelio*) ir ešerys (*Perca fluviatilis*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu telkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugautas - lynas (*Tinca tinca*). Patvirtintų duomenų apie kitų žuvų rūšių buvimą ežere nėra.

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.

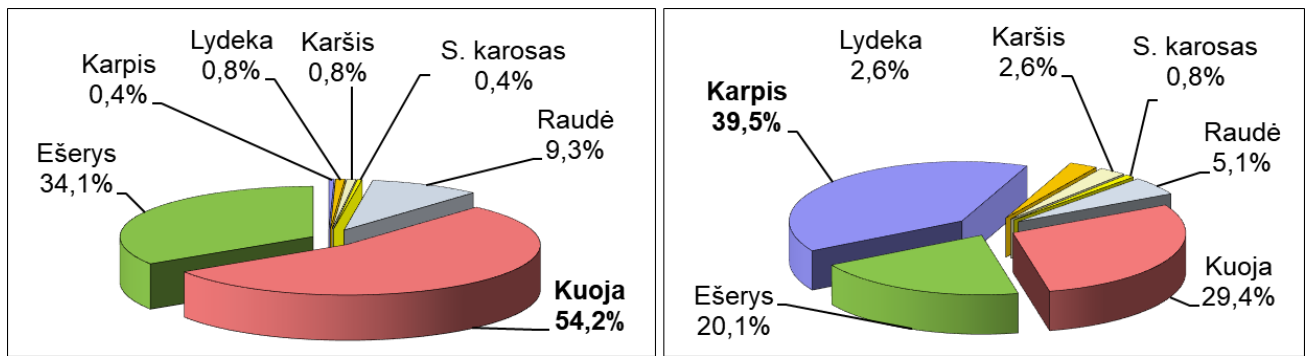
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Velniuko ežere pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsak. D1-698, 18-ą punktą).

1 lentelė. Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Velniuko ežere. 2021 metais.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Karpis	2	19,440	6,8	66,12
Lydeka	1	0,370	11,9	4,40
Karšis	1	0,362	11,9	4,31
S. karosas	1	0,231	6,0	1,38
Raudė	12	0,712	142,9	8,48
Kuoja	70	4,134	833,3	49,21
Ešerys	44	2,822	523,8	33,60
VISO:	131	28,071	1536,56	167,50

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 sužvejetų 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, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

Velniuko ežero, žuvų bendrija pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



3 pav. Žuvų bendrijų sudėtis Velniuko ežere pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, ežere pagal gausumą bendrijoje dominuoja smulkios kuojos (54,2%), jos sudaro daugiau pusę ežero žuvų bendrijos. Tipingi tokio tipo ežerams plėšrūnai – ešeriai sudaro 34,1% ichtiofaunos dalies. Skaidrus vanduo sudaro geras sąlygas fakultatyvine rūšimi ežeruose laikytinai raudei (9,3%). Kitų rūšių dalis bendrijoje nedidelė.

Negausi plėšrių žuvų dalis, stambūs ešeriai ir lydekos tesudaro 4% bendrijoje.

Pagal biomasę Velniuko ežere dominuoja čia įveistas karpis. Jo dalis bendrijoje siekia 39,5%. Tad vietinės kuojos (29,4%) ir ešeriai (20,1%) lieka antrame plane.

Negausi rūšinė įvairovė ežero bendrijoje parodo ežero hidrologinio ir geologinio režimo būtį esamu periodu. Siekiant išlaikyti gerą ežero ekologinę būklę, būtina vandens telkinyje gausinti plėšrūnų dalį bendrijoje, bei stiprinti sumenkusių lynų populiaciją.

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 Velniuko ežere (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Velniuko ežere.

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)								
		2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+
Karšis	L, cm	-	-	-	-	-	-	33,1	-	-
	Q, g	-	-	-	-	-	-	360,0	-	-
Kuoja	L, cm	12,2	13,4	14,1	16,7	18,6	19,8	-	24,5	-
	Q, g	16	22	29	51	77	92	-	179	-
Ešerys	L, cm	-	13,1	14,3	16,2	17,3	20,5	22,1	-	28,3
	Q, g	-	19	31	46	78	109	148	-	274

Lydeka	L, cm	38,2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q, g	370	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Velniuko ežere yra: lydekos augimo tempas – geras (IV augimo grupė), kuojos ir ešerio – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė), karšio – prastas (I augimo grupė). Nors sunku nustatyti karpų augimo tempą (neaišku kokio amžiaus žuvis pateko į šį vandens telkinį iš žuvininkystės ūkių), jų įmitimo laipsnis aukštas, žuvis gerai įmitusios.

Tikėtina, kad santykinai prastą vietinių žuvų kuojų ir ešerių augimą lemia didelė vidurinė ir tarprūšinė konkurencija, prie kurios prisideda ir ežere gausios raudės. Prastas karšių augimas nulemtas tinkamų maitinimosi buveinių stoka tokio tipo/amžiaus ežere. Santykinai negausi maistinė ežero bazė lemia ir visų šių žuvų lėtą augimo tempą. Tuo tarpu giliai dumble maisto galintis ieškoti karpis gali maitintis efektyviau.

Nustatytas geras plėšrių žuvų (lydekų ir didesnių ešerių) augimo tempas nulemtas didelio smulkių žuvų (kuojų, raudžių) gausumo, t.y. gausios mitybinės bazės.

Pastebėtina, kad didelis smulkių žuvų kiekis mažina vandens telkinio rekreacinį patrauklumą ir daro neigiamą įtaką jo vandens kokybei. Lydekų populiacijas gausinimas (dirbtinis veisimas ir įžuvinimas) leistų mažinti menkaverčių žuvų gausumą, sudarytų palankesnes mitybos sąlygas vertingoms žuvims (karšiams ir lynams).

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Velniuko ežere žuvų gausumas siekia 1537 ind./ha, o biomasė – 167,5 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, ežero produktyvumas atliktų žemesnį nei vidutinį tokio tipo vandens telkiniams būdingą produktyvumo rodiklį.

Pažymėtina, kad daugiau nei 1/3 žuvų biomasės ežere sudaro čia nesiveisiantis, dirbtinai įveistas, karpis.

Remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkiniuose, vietinių žuvų rūšių (kuojos ir ešerio) augimas lėtesnis nei vidutinis (II grupė), o karšių – lėtas (I grupė). Tik lydekos augimo tempas geras (IV grupė). Tai sąlygoja didelis menkaverčių žuvų gausumas ir menka mitybinė ežero bazė. Didelis menkaverčių žuvų gausumas turi neigiamos įtakos jų augimui, o ilgalaikėje perspektyvoje gali turėti ir neigiamą poveikį vandens telkinio ekologinei būklei.

Siekiant subalansuotos ežero ekosistemos rekomenduojama ežerą praturtinti plėšrūnais (lydekomis), o bentofagių žuvų bendrija galėtų būti papildoma lynais, tokiu būdu atkuriant jų populiaciją ežere.

Atlikti tyrimai rodo žemesnį nei vidutinį ežero produktyvumą, tačiau tuo pačiu ir pabrėžia neišnaudotą ežero potencialą. Rekreacinė ežero vertė gali būti didinama mažinant menkaverčių žuvų (kuojų, raudžių, smulkių ešerių) gausumą ir didinant plėšrių žuvų dalį bendrijoje. Bentofagų lynų populiacijos atkūrimas ir gausinimas padėtų sukurti subalansuotą ekosistemą.

Velniuko ežeras yra nuolatos prižiūrimas vietos žvejų klubo, todėl siekiant racionalaus ežero žuvininkystės vystymo ekonominiu požiūriu, rekomenduojame ežere vystyti limituotą lydekų ir lynų žvejybą.

Remiantis galiojančiomis įžuvinimo taisyklėmis (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 2021 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Velniuko ežere vykdant limituotą lydekų ir lynų žūklę **žuvinti:**

lydekomis: (šiųmetukės): kasmet 20 vnt./ha arba 188 vnt. į ežerą; **lynais**

(įvairiais): kas antrais metais 50 vnt./ha arba 470 vnt. į ežerą.

Vykdant limituotą lydekų ir lynų žūklę Velniuko ežere rekomenduojamos sąlygos:

1. Drausti žvejybą tamsiuoju paros metu (išskyrus varžybų ar kitų spec. renginių metu, iš anksto suderinus su vandens telkinio naudotoju);
2. Drausti žvejybą iš valties ir plėšriųjų žuvų žvejybą nuo ledo;
3. Riboti leistiną paimti vertingų žuvų kiekį: lydekų ir lynų ne daugiau nei po 1 vnt. per žvejybą, taip pat riboti jų minimalų leistiną imti dydį: lydekos nuo 60 cm, lynai nuo 30 cm;
4. Nedelsiant paleisti visus ežere sugautus karpnius;
5. Rekomenduojama įrengti ne mažiau nei 4 informacinius standus aplink vandens telkinį, leidimus platinti ALIS sistemoje ir sudaryti galimybę juos įsigyti atvykus prie vandens telkinio;
6. Vykdam limituotą žvejybą per parą rekomenduojama išduoti iki 10-ies licenzijų (bet ne daugiau nei 1000 licenzijų per metus), išskyrus varžybų ar kitų spec. renginių metu, suderinus iš anksto su vandens telkinio naudotoju;
7. Nemokamą teisę į žvejybą turintys asmenys, gali žvejoti išnuomotame telkinyje, kuriame vykdoma limituota žvejyba (prieš tai informavę vandens telkinio ploto naudotoją), tačiau privalo nedelsiant paleisti visas žvejybos metu sugautas vertingas žuvis.

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:

..... Kęstutis S.

1 priedas: Velniuko ež. 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		130	110	90	70	55	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		15	15	15	15	60	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		4	4	4	4	3	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									370				
Karšis	Amžius, metais								8+					
	Skaičius, vnt.								1					
	Svoris, g								362					
Ešerys	Amžius, metais								8+ 10+	7+	6+	4+ 5+	4+	3+
	Skaičius, vnt.								4	3	8	18	10	1
	Svoris, g								844	327	614	708	310	19
Kuoja	Skaičius, vnt.								5	13	14	20	11	7
	Svoris, g								998	1322	794	580	279	161
Raudė	Skaičius, vnt.								1		1	4	5	1
	Svoris, g								279		101	211	109	12
Karpis	Skaičius, vnt.	1	1											
	Svoris, g	13790	5650											
S. karosas	Skaičius, vnt.				1									
	Svoris, g				231									