

Pačiūniškių ežero (kodas 12030009, Švenčionių raj.) ichtiologinės ekspertizės aktas

Vilnius, (2021 09 20)

Fizinė-geografinė apžvalga. Pačiūniškių ežeras yra rytų Lietuvoje, Švenčionių rajono pietvakarinėje dalyje, Magūnų seniūnijoje Neries upės kilpoje (koordinatės 54.852977, 25.751092 (WGS)). Ežeras yra mažas 4,1 ha ploto, vidutinis gylis apie 4 m, didžiausias gylis 11 m. Ežeras ledyninės kilmės – rininis. Ežeras yra gilioje dauboje, krantai žemi, ovalios formos ilgis vakarų – rytų kryptimi 0,3 km, plotis iki 0,15 km. Ežerą šiaurinėje pakrantėje supa dirbami laukai, kitose vietose supa miškas. Vandens augalija negausi, nendrynai siauri, išsidėstę fragmentiškai palei visą ežero perimetrą. Ežeras eutrofinis, vanduo neskaidrus, dujinis režimas prastas, pagrindinėje ežero dalyje gilesnėse vietose vasaros ir žiemos metu jaučiamas deguonies stygius. Tyrimų metu deguonies koncentracija paviršiniame ežero sluoksnyje siekė 5,4 mg/ltr, vandens prisotinimas deguonimi siekė 56 %, tačiau 3 m gylyje šie rodikliai buvo jau buvo prastesni O^2 – 4,0 mg/ltr, P – 48 %. Sprendžiant pagal žuvų erdvinį pasiskirstymą, vasaros antroje pusėje, dujinis režimas ežero gilesnėse vietose yra blogas. Echolokacija ir žvejyba taip pat parodė, kad žuvys laikosi tose vietose, kur deguonies koncentracijos yra didesnės – litoralės zonoje iki 5 metrų gylio. Iš rytų pusės į ežerą įteka upeliukas, o vakarinėje dalyje išteka mažas upeliukas į Neries upę. Ežeras priklauso Neries upės baseinui ir priskirtas Buivydžių hidrografiniam draustiniui. Pačiūniškių ežeras yra privatus vandens telkinys, savininkė [redacted]

Medžiaga ir metodika. Ichtologiniai tyrimai Pačiūniškių ežere atlikti 2021 m. 08 mėn. 03-04 dienomis. Žvejota įvairiose ežero vietose selektyviniais ir statomais tinklaičiais. Tyrimams naudoti selektyviniai tinklaičiai, kurių akytumas 14-18-22-25-30-40-50-60 mm (bendras ilgis 160 m) ir statomieji įvairiaakiai 40-50-60-70-100 mm tinklaičiai (bendras ilgis 300 m). Sužvejotos žuvys suskirstytos į ilgio grupes ir atlikta jų biometrinė analizė. Iš kiekvienos žuvų ilgio grupės 10 vnt. išmatuoti sekantys biologiniai požymiai: bendras žuvies ilgis (L, cm), ilgis iki kūno galo (l, cm) ir bendra žuvies masė (Q, g); bei paimti žvynai žuvų amžiui nustatyti, svarbesnėms žuvų rūšims nustatytas augimo tempas ir atliktas augimo įvertinimas (Mokslinė ataskaita, 2007 m.). Tyrimams naudota “Žuvų išteklių tyrimų metodika (Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenys 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 vandenys tvarkos aprašo patvirtinimo „pakeitimo“ priedas). Žuvų tankis ir biomasė viename hektare apskaičiuoti pagal formulę:

$$N(Q) = \frac{n(q)}{p \times K}$$

čia $N(Q)$ – tam tikros rūšies žuvų tankis (biomasė) hektare; $n(q)$ – tam tikro rūšies sužvejotų žuvų kiekis (vnt.) (biomasė, g); p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha); K – žvejotimo 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, bei tinkamą joms gyventi ežero plotą. Žuvų sugavimai atskiruose tinklų segmentuose pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Pačiūniškių ež. žuvų laimikiai skirtingo akytumo tinklų segmentuose.

Tinklo akies diametras		14 mm													
Tinklo ilgis		20 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	10	6	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	100	120	27	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Kuoja	Skaičius, vnt.	82													
	Svoris, g	1615													
Tinklo akies diametras		18 mm													
Tinklo ilgis		20 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.			6	2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g			180	80	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Kuoja	Skaičius, vnt.	25													
	Svoris, g	1156													
Tinklo akies diametras		22 mm													
Tinklo ilgis		20 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...	...	...	1	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	40	71	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Kuoja	Skaičius, vnt.	9													
	Svoris, g	724													
Tinklo akies diametras		25 mm													
Tinklo ilgis		20 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	2	1	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	...	134	146	...	...	...	...	...	...	...	...
Kuoja	Skaičius, vnt.	3													
	Svoris, g	199													

Tinklo akies diametras		30 mm													
Tinklo ilgis		20 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	215	...	...	...	...	...	...	...
Kuoja	Skaičius, vnt.														
	Svoris, g														
Tinklo akies diametras		40 mm													
Tinklo ilgis		80 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...							1	2					
	Svoris, g	...							273	720					
Lynas	Skaičius, vnt.	...	1	...											
	Svoris, g	...	49	...											
Lydeka	Skaičius, vnt.		1	1		1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g		141	350		621	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sibirinis eršketas	Skaičius, vnt.	1													
	Svoris, g	277													
Kuoja	Skaičius, vnt.														
	Svoris, g														
Tinklo akies diametras		50 mm													
Tinklo ilgis		70 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Ešerys	Amžius, metai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...			1	2	3	2	1
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...			525	1524	1824	2116	1327
Lydeka	Skaičius, vnt.						1								
	Svoris, g						1015								
Lynas	Skaičius, vnt.								1						
	Svoris, g								682						
Karpis	Skaičius, vnt.	1													
	Svoris, g	2730													
	Skaičius, vnt.	0													
	Svoris, g	0													
Tinklo akies diametras		60 mm													
Tinklo ilgis		80 m													
Tinklo aukštis		3 m													
S. karosas	Amžius, metai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...				...		1		...		
	Svoris, g	...	...	...	...				...		851		...		
Lynas	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...		...	...	...	...	...	1	1

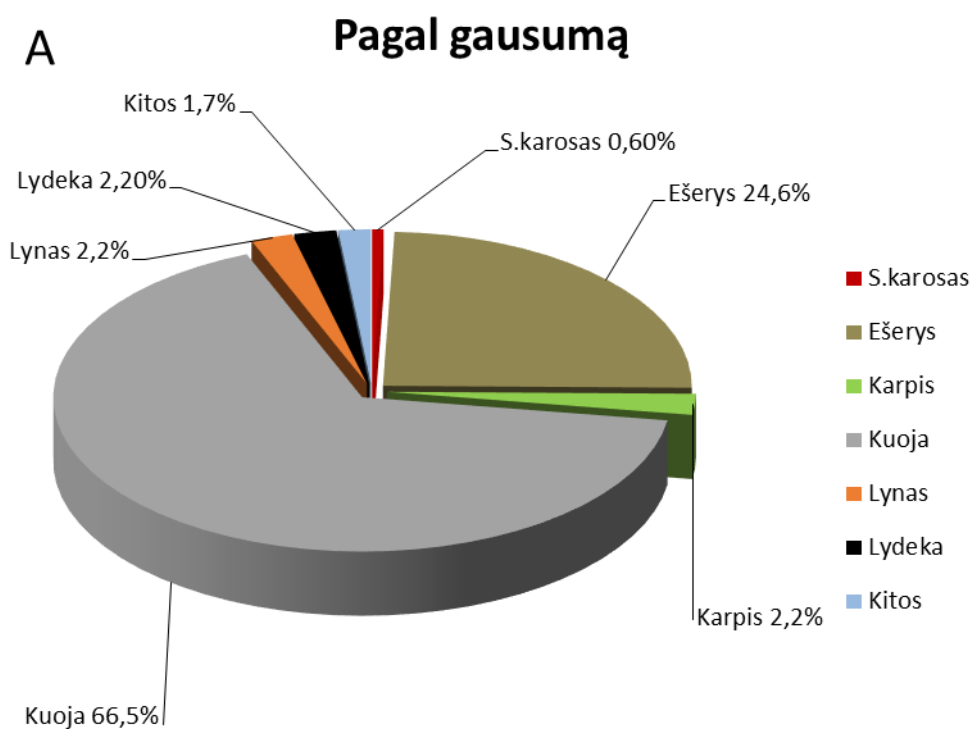
	vnt.														
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1315	1892
Tinklo akies diametras		80 mm													
Tinklo ilgis		60 m													
Tinklo aukštis		4,5 m													
Karpis	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	1	1	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	...	...	3980	4380	...	...	...	...	...	...	...
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tinklo akies diametras		100 mm													
Tinklo ilgis		60 m													
Tinklo aukštis		4,5 m													
B. amūras	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	...
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	12600	...
Karpis	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	15100
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Žuvis ir žuvininkystė. Pačiūniškių ežeras nepriskirtas jokiai žuvininkystės kryptčiai, sprendžiant pagal tyrimo duomenis jis yra karosinis – lydekinis vandens telkinys. Jame pagal gausumą ženkliai dominuoja kuojos, o pagal biomąsę - karpių populiacijos. Žuvų įvairovė ežere yra vidutinė, tyrimo metu sugautos 9 rūšių žuvis: sibirinis eršketas, lydeka, ešerys, lynas, kuoja, karpis, sidabrinis karosas, baltasis amūras ir raudė. Tyrimo duomenys rodo, kad pagal gausumą ženkliai dominuoja kuoja (66,5%), ešeriai sudaro (24,6%) nuo bendro sugautų žuvų kiekio. Kitos žuvų rūšys yra mažiau gausios (1 pav. N). Pagal biomąsę žuvų bendrijos branduolį sudaro – karpiai (44,2%, kurie buvo kelių amžinių grupių), po to seka baltieji amūrai (21,9%). Baltųjų amūrų populiacija nėra didelė, tačiau ją sudaro labai didelės žuvis 10-15 kg. Ežere gana stabili ir gausi yra ešerio populiacija, kuriai tenka (15,8 %). Kitų žuvų rūšių santykinė biomąsės dalis žuvų bendrijoje buvo mažesnė, gal dar kiek išsiskiria lynų (6,6%) ir kuojų (6,2%) populiacijos (1pav. B). Nustatyta, kad subalansuotoje žuvų bendrijoje, kurioje dominuoja vertingos rūšys, plėšrūnai (šamas, lydeka, vėgėlė, starkis, stambus ešerys) turi sudaryti ne mažiau 20-25%. Pagrindiniai plėšrūnai Pačiūniškių ežere yra lydekos ir stambūs ešeriais, kartu paėmus šios žuvų rūšys sudaro pakankamą plėšrių žuvų kiekį, pagal gausumą (26,8%) ir biomąsę (19,4%). Plėšrių

žuvų būklė ežere yra gera pagal amžinių grupių struktūrą ir biomasės bei gausumo rodiklius. Atsižvelgiant į dabartinę ežero bendrijos struktūrą ir kiekybinius rodiklius, ežero žuvų išteklių yra gausūs ir pakankami geri, kad būtų galima vykdyti limituotą žvejybą. Eksperimentinės žūklės metu 2021 m. buvo sugauta 59,188 kg žuvų, kurių bendras žuvų kiekis sugavime sudarė 179 individai. Ežeras buvo žuvinas sibiriniais eršketais, sidabriniais karosais, baltaisiais amūrais ir karpiais. Baltųjų amūrų ir karpinių populiacijos ir šiuo metu yra pakankamai gausios. Tyrimo metu buvo sugauti stambūs individai: karpis – 15,1 kg ir baltasis amūras - 12,660 kg, sidabrinis karosas – 0,85 kg. Sibirinių eršketų būklė yra ežere yra prasta, ekologinės sąlygos jiems ežere yra netinkamos (dugne yra gausu dumblo), todėl jų ateityje nerekomenduojame žuvinti. Didžioji ežero dugno dalis yra uždumblėjusi, todėl eršketams yra sunku susirasti tinkamo maisto bei dėl maisto ribotų išteklių konkuruoti su karpiais ir kitomis žuvimis. Žuvų faktiniai sugavimo rezultatai pateikiami (2 lentelėje).

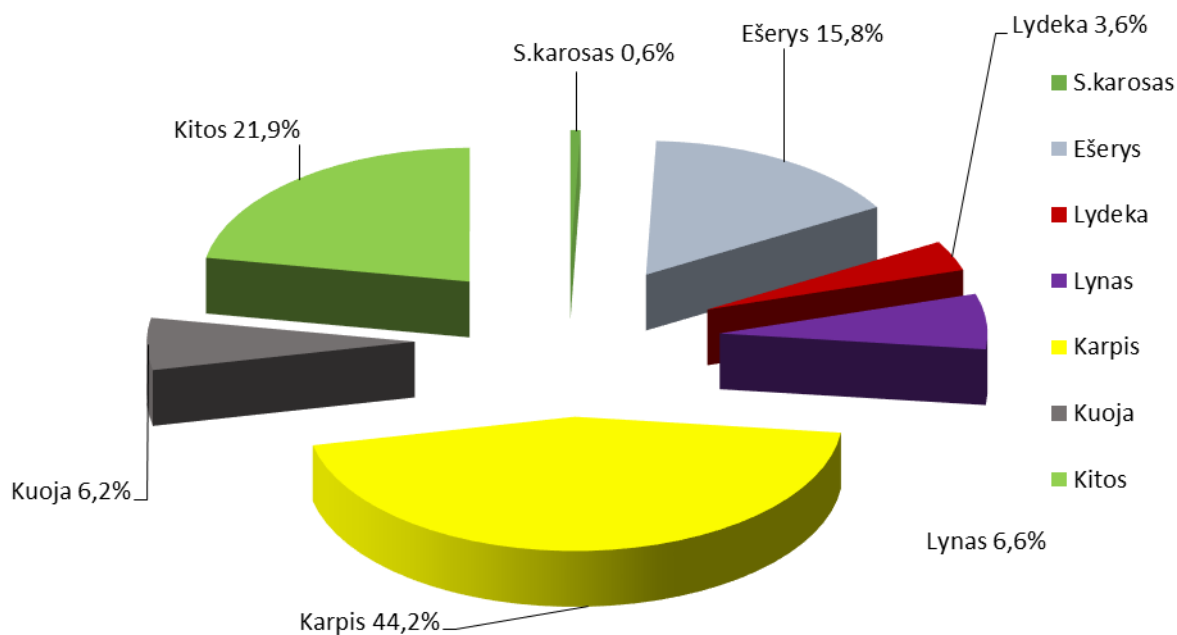
2 lentelė. Tyrimo metu faktiniai sugautų žuvų rūšių rezultatai Pačiūniškių ežere, 2021 m.

Žvejybos data	Rodikliai								S. karosas	Kitos	Viso
		Ešerys	Lydeka	Lynas	Kuoja	Karpis	S. karosas	Kitos			
2020. 07. 25	N, ind	44	4	4	119	4	1	3	179		
	B, kg	9,422	2,127	3,938	3,694	26,190	0,851	12,966	59,188		



B

Pagal biomasę



1 pav. Įvairių žuvų rūšių santykinis gausumas (N, %) ir biomase (B, %) Pačiūniškių ež., 2021 m.

Pagal tyrimo rezultatus nustatyti žuvų ištekliai, kurie yra pakankamai ženklūs – žuvų bendra produkcija ežere siekia apie **1121,8 kg arba 273,6 kg/ha**, o žvejybinė produkcija sudaro apie **130,9 kg arba 31,9 kg/ha** (3 lentelė). Šiuos rezultatus lyginant su kitais tokio tipo vandens telkiniais galime konstatuoti, kad žuvų išteklių produkcija ežere yra aukšta, o išteklių būklė yra gera. Didelę žuvų išteklių ir verslinės produkcijos dalį sudaro palyginti stambios žuvys – baltieji amūrai, karpiai, lynai ir ešeriai. Plėšrių žuvų tarpe dominuoja stambūs ešeriai, jų kiekis bendrijoje yra pakankami aukštas. Lydekų santykinė dalis populiacijoje yra žemesnė, kadangi ežeras yra nedidelis, joms tinkamų buveinių nėra gausu. Lynų gausumas ežere turi tendenciją didėti dėl tinkamų buveinių bei mažo žvejybos intensyvumo.

3 lentelė. Žuvų ištekliai ir verslinė produkcija Pačiūniškių ežere, 2021 m.

Rūšis	Žuvų ištekliai ežerui, kg	Produkcija ha/kg	Verslinė produkcija ežere, kg	Verslinė produkcija kg/ha
Karpis	357,9	87,3	44,7	10,9
Lynas	82,8	20,19	8,28	2,019
Kuoja	77,6	18,933	9,703	2,367
Ešerys	268,3	65,431	33,533	8,179

Lydeka	44,7	10,908	5,59	1,363
S. karosas	17,9	4,364	1,789	0,436
Kitos	272,6	66,492	27,262	6,649
Iš viso:	1121,8	273,6	130,89	31,91

Įvertinus Pačiuniškių ežero žuvų augimą pagal „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikaciją žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.), galima konstatuoti, kad jaunų **ešerių** augimo tempas 3+ metų yra geresnis nei vidutinis (L- 14,2 cm, Q -27 g) (III grupė), o vidutinio amžiaus 7+ metų (L- 24,3 cm, Q - 215 g) ir vyresnių 11+ metų (L- 36,5 cm, Q - 659 g) amžiaus dar pagerėja ir yra geras (IV grupė). **Kuojos** augimo tempas visų amžinių grupių yra prastesnis nei vidutinis (II grupė): 3+ metų (L- 12,3 cm, Q – 16,0 g), o vyresnių grupių (I grupė) prastas 7+ metų (L- 18,4 cm, Q – 59,0 g), 10+ metų (L- 22,6 cm, Q - 128 g). **Lyno** jaunikių augimo tempas yra prastesnis nei vidutinis (II grupė), o vyresnių individų 7+ ir 11+ metų amžiaus yra geresnis nei vidutinis (III grupė): 7+ metų (L- 33,0 cm, Q - 635 g), 11+ metų (L- 43,0 cm, Q - 1230g). **Lydekos** augimo tempas 3+ ir 6+ metų amžiaus yra prastesnis nei vidutinis (II grupė): 3 + metų (L- 39,0 cm, Q - 356 g), 6+ metų (L- 52,0 cm, Q - 1015 g). Iš tyrimo rezultatų galime daryti išvadą, kad ešerio augimo tempas yra geras, o kitų žuvų rūšių augimo tempas yra prastesnis nei vidutinis ir tai yra susiję su ribotais mitybos ištekliais ir tarprūšine konkurencija dėl mitybos objektų stokos. Daug maisto resursų sunaudoja karpiai, todėl kitoms rūšims mitybinės sąlygos yra prastesnės.

4 lentelė. Pagrindinių žuvų rūšių augimo duomenys Pačiūniškės ež., 2021 m.

Amžius, m	Lydeka		Ešerys		Karpis		Kuoja		Lynas	
	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q
1+			10,3	10						
2+	30,3	141	12,4	20	27,5	454			16	49
3+	39	356	14,2	27			12,3	16		
4+			15,9	40	59	2730	14,5	26		
5+	45,8	646	18,7	67			15,6	29		
6+	52	1015	23,6	146	57	3980	17,1	45		
7+			24,3	215	62,5	4380	18,4	59		
8+			27,8	273			19,0	62	36,5	682
9+			29,6	360			20,8	92		
10+			33,5	525			22,6	128		
11+			36,5	659						
12+			38,3	762						
13+			39,7	912					47	1315
14+			42,6	1058					52	1892
15+			44,4	1327	98	15100				

Rekomendacijos:

- Remiantis Pačiūniškių ežere 2021 metais atliktais ichtiologiniais tyrimais bei turimais patikimais duomenimis, konstatuojame, kad žuvų išteklių produkcija ežere yra aukšta – **1121,8 kg arba 273,6 kg/ha**, o žvejojama produkcija sudaro apie **130,9 kg arba 31,9 kg/ha**. Bendra žuvų išteklių būklė yra gera, kadangi pagrindinę išteklių ir verslinės produkcijos dalį sudaro palyginti stambios žuvys – karpiai, baltieji amūrai, lynai, stambūs ešeriai. Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, esamą žuvų rūšinę įvairovę, išteklių būklę bei ežero ekologines sąlygas, **rekomenduojame vykdyti limituotą karpių žūklę**.
- Remiantis LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2012 m. kovo 20 d. įsakyme Nr. 3D-192/D1-243 licencinei žūklei numatytomis žuvų įveisimo normomis ir atliktos ichtiologinės ekspertizės rezultatais, bei atsižvelgiant į tai, kad ežere yra palankios sąlygos, rekomenduojame Pačiūniškių ežerą kryptingai **įžuvinti karpiais** pagal limituotos žvejojimo normas, (bei atsižvelgdami į esamą dabar natūralių karpių produkciją ir ežero dydį) juos leisti, **kas antri metai pasirinktinai (dvi vasariais – 200 vnt. arba šiųmečiais – 400 vnt.)**.
- **Rekomenduojamos Pačiūniškių ežere mėgėjiškos ir limituotos žvejojimo reguliavimo priemonės ir sąlygos:**
 1. Žvejoti leidžiama turint leidimą limituotai žvejojimai (toliau – leidimas) arba nemokamą žvejojimo teisę nuo saulės patekėjimo iki saulės nusileidimo (vadovaujantis įrašais kalendoriuje), nuo saulės nusileidimo iki jos patekėjimo žvejoti leidžiama turint ežero savininko žvejojimo leidimą limituotai žvejojimai. Žvejojimas vykdomas laikantis mėgėjų žvejojimo vidaus vandenyse taisyklių reikalavimų.
 2. Išduodami leidimai parai, suteikiantys teisę sugauti **1 karpį ne mažesnę kaip 50 cm (iki 6 kg svorio)**. Visus sugautus kitus karpius privaloma nedelsiant paleisti atgal į vandens telkinį. Kol sugaunamas leidime nurodytas žuvų kiekis, galima papildomai sužvejoti Mėgėjų žvejojimo vidaus vandenyse taisyklių nustatytą leistiną kitų žuvų kiekį.
 3. Leidžiama naudoti ne daugiau kaip keturis mėgėjų žvejojimo įrankius. Žvejojant dugnine meškere, bendras vienu metu naudojamų kabliukų skaičius negali viršyti 4 vienetų.
 4. Draudžiama žvejoti gyva žuvelė.
 5. Išduodamų leidimų kiekis neribojamas.
 6. Naudotojas vykdo sugautų žuvų apskaitą, renka duomenis apie sugautas žuvis ir jų kiekius, paruošia ir platina žvejojimo korteles, kurias po žvejojimo užpildo žvejai.
 7. Asmenys iki 16 metų, valstybinio socialinio draudimo pensininkai ir neįgalieji nuomojame ežere gali žvejoti be leidimo, tačiau su vienu žvejojimo įrankiu. Nemokamą žvejojimo teisę

turintiems asmenims žvejoti dugnine meškere leidžiama tik įsigijus kortelę. Sugavę limituojamas žuvis (**karpius**) privalo jas paleisti, nesukeliant pavojaus jų gyvybingumui, tačiau gali paimti leistiną kitų žuvų rūšių kiekį, po to užpildo žvejybos kortelę apie sugautų žuvų struktūrą ir kiekį ir pateikia žvejybos ploto naudotojui.

8. Žvejyba vykdoma iš ežero pakrantėje paruoštų ir pažymėtų vietų arba, gavus ežero savininko leidimą, iš valčių.



Ekspertizę atliko:

Dr. Vytautas Kesminas