

Kirneilio ežero (kodas 12231948, Molėtų raj.) ichtiologinės ekspertizės aktas

Vilnius, (2019 08 04)

Fizinė-geografinė apžvalga. Kirneilio ežeras yra rytų Lietuvoje, Molėtų rajone, 2,5 km į pietryčius nuo Molėtų (koordinatės 55.208041, 25.446459 (WGS)). Ežeras yra 57,8 ha ploto, vidutinis gylis 5 m, didžiausias gylis 20 m. Ežeras ledyninės kilmės, rininis. Kranto linija labai vingiuota, gausu įlankų, ilgis šiaurės vakarų-pietryčių kryptimi 1,42 km, plotis iki 0,82 km. Šiauriniai ir pietvakariniai jo krantai aukšti, vakarinis ir pietinis vietomis pelkėti, pakrantėse yra miškelių, pristatyta poilsiaviečių, šalia yra Gojaus ir Kaulakių kaimai. Vakarinėje ežero dalyje yra 0,42 ha ploto salelė. Vandens augalija gausi, nendrynai vešlūs ir gausūs ežero vakarinėje dalyje, kitur išsidėstę fragmentiškai palei visą ežero perimetrą. Vakaruose trumpu Kirneilio upeliu Kirneilis jungiasi su Luokesų ežeru, pietryčiuose – Bebrusų upe su Bebrusų ežeru. Šiaurės rytuose išteka Kirneilė į Gulbio ežerą (per jį – į Siesarties ežerą, Šventosios upės baseinas).

Šiuo metu yra išduotas leidimas naudoti žvejybos plotą Kirneilio ežerą Marijui Morkevičiui.

Medžiaga ir metodika. Ichtiologiniai tyrimai Kirneilio ežere atlikti 2019 m. 06 mėn. 27-28 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 200 m) ir statomieji įvairiaakiai 40-50-60-70 mm tinklaičiai (bendras ilgis 300 m). Taip pat buvo žvejojama ungurine ūda (kabliukų skaičius – 75 vnt.). Sužvejos žuvis suskirstytos į ilgio grupes ir pasvertos. Iš kiekvienos ilgio grupės 10 vnt. išmatuoti šie 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. 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 – žvejojimo efektyvumo koeficientas (sugaunama žuvų bendrijos dalis (0,1–0,3)).

Skaičiuojant žuvų biomase ir gausumą buvo atsižvelgta į atskirai žuvų rūšiai ir jų dydžiai tinkamus gaudyti tinklus, bei tinkamą joms gyventi ežero plotą. Žuvų sugavimai atskiruose tinklų segmentuose ir su ūda pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Kirneilio ež. žuvų laimikiai skirtingo akytumo tinklų segmentuose ir sugavimai su ūda.

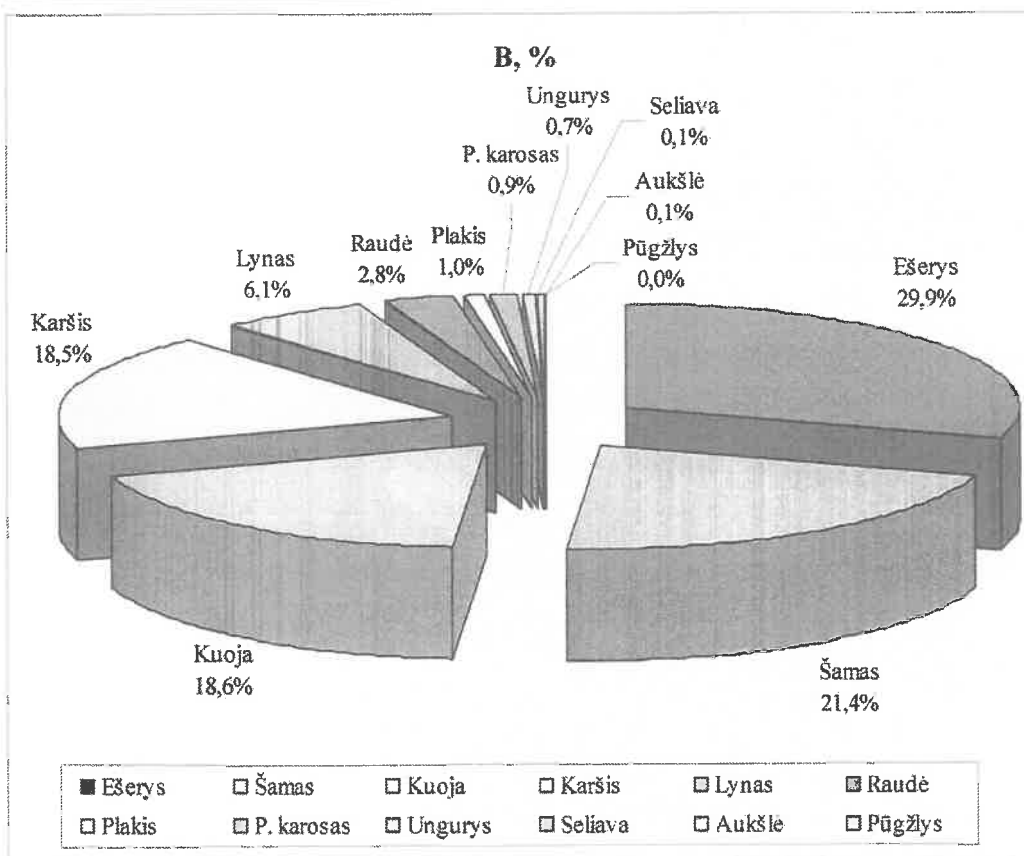
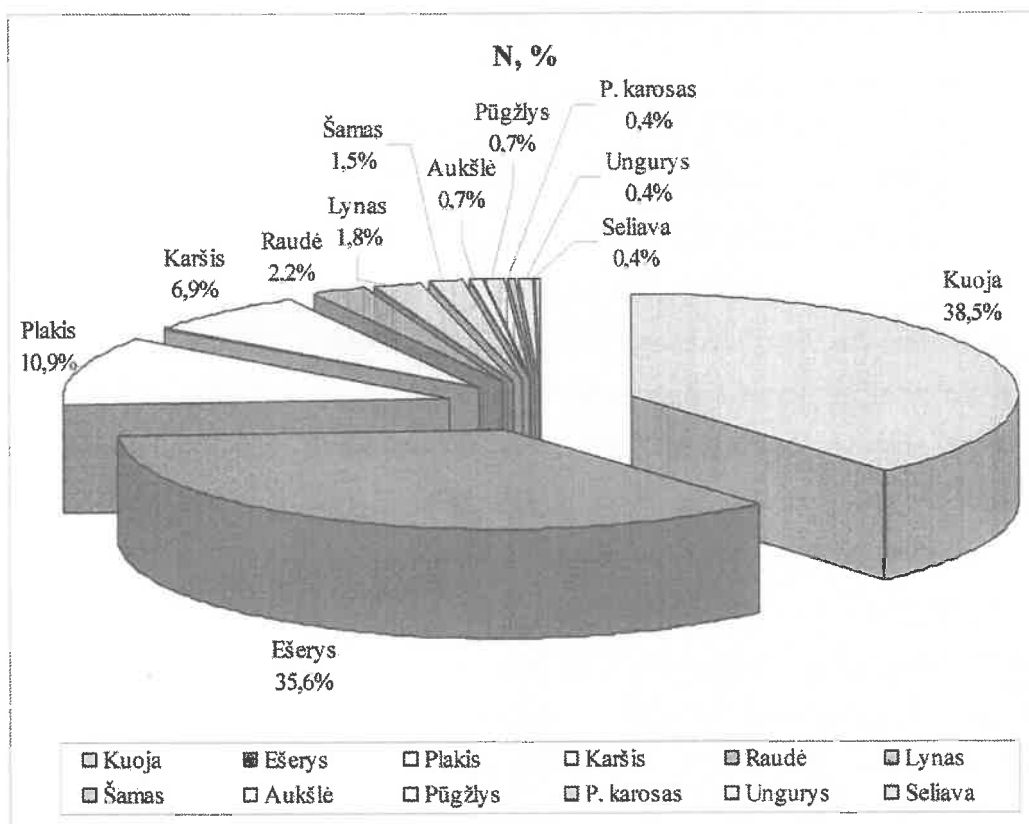
Tinklo akies diametras		14 mm			18 mm		
Tinklo ilgis		25 m			25 m		
Tinklo aukštis		3 m			3 m		
Ešerys	Amžius, metais	2-	3-	5-	1-	3-	5-
	Skaičius, vnt.	39	3	1	1	2	1
	Masė, g	558	58	32	7	60	69
Kuoja	Amžius, metais	2-	3-	5-	5-	6-	7-
	Skaičius, vnt.	20	17	11	11	15	1
	Masė, g	294	324	405	405	937	80
P. aukšlė	Skaičius, vnt.		2			-	
	Masė, g		40			-	
Raudė	Skaičius, vnt.		1			-	
	Masė, g		48			-	
Plakis	Skaičius, vnt.		24			3	
	Masė, g		310			61	
Karšis	Amžius, metais		-			2-	
	Skaičius, vnt.		-			1	
	Masė, g		-			17	
Seliava	Amžius, metais		-			2-	
	Skaičius, vnt.		-			1	
	Masė, g		-			51	
Pūgžlys	Skaičius, vnt.		2			-	
	Masė, g		28			-	
Tinklo akies diametras		22 mm			25 mm		
Tinklo ilgis		25 m			25 m		
Tinklo aukštis		3 m			3 m		
Ešerys	Amžius, metais	6-	7-	7-	8-	9-	
	Skaičius, vnt.	5	1	5	1	1	
	Masė, g	459	165	768	232	304	
Kuoja	Amžius, metais	6-	7-	8-	7-	8-	9-
	Skaičius, vnt.	4	10	4	2	5	5
	Masė, g	271	888	471	183	666	919
Plakis	Skaičius, vnt.		1			2	
	Masė, g		56			119	
Raudė	Skaičius, vnt.		-			1	
	Masė, g		-			131	
Tinklo akies diametras		30 mm			40 mm		
Tinklo ilgis		25 m			145 m (25-120 m)		
Tinklo aukštis		3 m			3-4 m		
Ešerys	Amžius, metais			6-	8-	9-	10-
	Skaičius, vnt.			1	1	19	9
	Masė, g			92	183	5788	3441
Karšis	Amžius, metais	4-		5-		6-	7-
	Skaičius, vnt.	6		2		2	1
	Masė, g	546		617		754	4113
Kuoja	Amžius, metais			11-	12-	13-	14-
	Skaičius, vnt.			2	4	3	1
	Masė, g			698	1579	1545	599
Lynas	Amžius, metais				5-		6-
	Skaičius, vnt.				2		1
	Masė, g				710		453
Raudė	Skaičius, vnt.					4	
	Masė, g					1367	
Tinklo akies diametras		50 mm			60 mm		
Tinklo ilgis		85 m (25-60 m)			85 m (25-60 m)		
Tinklo aukštis		3 m			3 m		
Karšis	Amžius, metais	8-	9-	10-	11-	12-	
	Skaičius, vnt.	1	1	1	1	3	
	Masė, g	607	842	1155	1290	4095	
Ešerys	Amžius, metais		13-				
	Skaičius, vnt.		1				
	Masė, g		807				
Lynas	Amžius, metais	8-	12-				
	Skaičius, vnt.	1	1				
	Masė, g	680	1573				
P. karosas	Skaičius, vnt.		1				
	Masė, g		531				
Šamas	Skaičius, vnt.		-			3	
	Masė, g		-			6514	
Ūda		75 kabliukai					
Šamas	Skaičius, vnt.	1					
	Masė, g	5503					
Ungurys	Skaičius, vnt.	1					
	Masė, g	389					

Žuvis ir žuvininkystė. Kirneilio ežeras pagal žuvininkystės tipą priskiriamas karšiniams vandens telkiniams, jame pagal gausumą dominuoja kuoja-ešerys-plakis ir karšis. Gausu ežere yra lynų ir šamų. Žuvų įvairovė ežere pakankamai didelė, tyrimo metu sugautos 12 rūšių žuvis: seliava, šamas, ungurys, ešerys, lynas, karšis, plakis, p. karosas, kuoja, pūgžlys, raudė ir aukšlė. Be abejo ežere yra lydekų ir gali būti aptinkama – gruzlių ir vėgėlių. Tyrimo duomenys rodo, kad pagal gausumą dominuoja kuojų ir ešerių populiacijos, kuojos sudaro 38,5%, o ešeriai 35,6 % nuo bendro sugautų žuvų kiekio. Kitos žuvų rūšys yra mažiau gausios, gal kiek gausesni yra plakiai 10,9% ir karšiai 6,9% kitų žuvų tarpe (1 pav. N). Tuo tarpu pagal biomasę žuvų bendrijos branduolys ženkliai pasikeičia – dominuoja ešerys 29,9%, šamas 21,4% po to seka kuoja 18,6% ir karšis 18,5%. Lynai sudaro 6,1% biomasės dalį, kitų žuvų rūšių santykinė biomasės dalis žuvų bendrijoje buvo maža (0,4-2,2%) (1 pav. B). Nustatyta, kad subalansuotoje žuvų bendrijoje, kurioje dominuoja vertingos rūšys, plėšrūnai (šamas, lydeka, vėgėlė, storkis, stambus ešerys) turi sudaryti ne mažiau 20-25%. Pagrindiniai plėšrūnai Kirneilio ežere yra šamai, stambūs ešeriai ir lydekos. Pagal gausumo ir biomasės rodiklius bei amžinių grupių struktūrą ešerių populiacija yra labai geros būklės. Šamų populiacija ežere yra gausi, jie natūraliai veisiasi, o ežere yra tinkamos sąlygos jiems gyventi. Tuo metu lydekų populiacijos gausumo rodikliai yra prastesni (tyrimo metu nebuvo sugauta nei vieno individo) ir tai leidžia daryti prielaidą, kad jų populiacijos būklė yra prastesnė ir atsižvelgiant į tai, tikslinga ateityje kryptingai jas veisti, kaip ir nurodyta Kirneilio ežero žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos plane (2018.06.06). Atsižvelgiant į dabartinę ežero bendrijos struktūrą ir kiekybinius rodiklius ežere būtina gausinti plėšrių žuvų gausumą ypač lydekų, taip pat galima įleisti storkių, šamų ir ungurių. Tyrimų metu buvo sugauta seliava, tačiau jų ištekliai ežere yra nedideli ir tai yra daugiau atsitiktinė žuvų rūšys pratakiame ežere, šiaip sąlygos ežere joms gyventi nėra tinkamos. Ežere yra ungurių, jie gyvena pastoviai, tai rodo ir tyrimo duomenys ir migruojančių ungurių verslinės žvejybos rezultatai. Praėjusiais metais (2018 m.) pavasarį iš ežero ištekančiame Kirneilio upelyje buvo sugauta 216 kg ungurių. Pastovus ungurių versliniai ir mėgėjų sugavimai bei pasitaikantys šamų sugavimai sudaro galimybes šiame ežere ateityje organizuoti limituotą šamų ir lynų žvejybą.

Ekspimentinės žūklės metu 2019 m. buvo sugauta 56,172 kg žuvų, kurių tankis sugavime siekė 275 individą. Žuvų sugavimo rezultatai pateikiami (2 lentelėje).

2 lentelė. Tyrimo metu faktiniai sugautų žuvų rūšių rezultatai Kirneilio ežere 2019 m.

Žvejybos data	Rodikliai	Ešerys	Šamas	Kuoja	Karšis	Lynas	Raudė	Plakis	P. karosas	Ungurys	Seliava	Aukšlė	Pūgžlys	Iš viso
2019.06. 27-28	N. vnt.	98	4	106	19	5	6	30	1	1	1	2	2	275
	B, kg	16814	12017	10428	10366	3416	1546	546	531	389	51	40	28	56172



1 pav. Įvairių žuvų rūšių santykinis gausumas (N) ir biomasė (B) Kirneilio ežere 2019 m.

Pagal tyrimo rezultatus apskaičiuoti bendri žuvų ištekliai, kurie pastaruoju metu siekia apie **31183 kg ežere arba 539,5 kg/ha**, o žvejojimo produkcija sudaro apie **4223 kg ežere arba 68,2 kg/ha** (3 lentelė). Šiuos rezultatus lyginant su kitais tokio tipo vandens telkiniais galime konstatuoti, kad žuvų išteklių produkcija ežere yra pakankamai aukšta, o išteklių būklė yra gera. Didelę dalį žuvų išteklių produkcijos sudaro ešeriai, kuojos, karšiai, šamai ir lynai. Šių vertingų žuvų rūšių išteklių būklė yra gera. Pakankamai aukšti ištekliai yra lyno, kurių produkcija 5,3 kg/ha. Lynų populiacija ir ateityje turi galimybes didėti, kadangi ežere yra tinkamų buveinių, o jų žvejojimo nėra pakankamai intensyvi. Ungurio produkcija nėra aukšta, tik 0,243 kg/ha tai yra susiję su jų natūralia migracija, kadangi ežeras yra pratakus dalis stambesnių ungurių kasmet migruoja iš ežero, tai patvirtina ir ungurių verslinės žvejojimo rezultatai. Ežere taip pat yra ir mažiau vertingų žuvų – raudžių, plakių, pūgžlių ir aukšlė, tačiau jų santykinė dalis su vertingomis žuvų rūšimis yra nedidelė, todėl jos nesudaro reikšmingos konkurencijos dėl maisto išteklių. Padidinus plėšrių žuvų kiekį (ypač lydekų) ežere, tikėtina, kad natūraliai pradės mažėti kuojų ir kitų mažiau vertingų žuvų populiacijų gausumas.

3 lentelė. Žuvų ištekliai ir naudotinas produktyvumas (žuvų rūšių produkcija) Kirneilio ežere 2019 m.

Rūšis	Žuvų ištekliai ežerui, kg	Produkcija ha, kg	Produkcija ež., kg
Ešerys	7341,32	16,915	1048,76
Šamas	8563,84	13,813	856,38
Kuoja	5986,44	16,093	997,74
Karšis	3651,66	8,414	521,67
Lynas	2302,09	5,304	328,87
Raudė	887,52	2,386	147,92
Plakis	846,30	1,950	120,90
P. karosas	968,29	1,952	121,04
Ungurys	150,74	0,243	15,07
Seliava	63,24	0,102	6,32
Aukšlė	248,00	0,667	41,33
Pūgžlys	173,60	0,280	17,36
Iš viso:	31183,04	68,119	4223,37

Įvertinus Kirneilio 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 iki 2 metų yra prastas (I-II grupės), 3 metais pagreitėja, ir yra geras (III-IV grupės), tačiau 5-6 metais vėl suprastėja ir tampa prastesnis nei vidutinis (II grupė), o nuo 7 metų pagerėja ir tampa geresnis nei vidutinis (III grupė) ir svyruoja iki gero augimo (IV); kuojos augimo tempas 2 metais yra prastas (I grupė),

tačiau nuo 3 metų yra geresnis nei vidutinis (III), o 10-11 metais net tampa geras (IV); lyno augimo tempas iki 8 metų yra vidutinis (II-III grupės), o vyresniame amžiuje (nuo 12 metų) tampa geras (IV grupė); karšio augimas iki 4 metų yra prastesnis nei vidutinis (II), o nuo 5 iki 6 metų tampa geras (IV), tačiau nuo 7 metų vėl kiek suprastėja ir tampa geresnis nei vidutinis pagal kūno ilgį (III) ir toliau svyruoja (III-IV), tačiau pagal masę išlieka vidutinis (II-III grupės); seliavos augimas yra prastesnis nei vidutinis (II grupė) (4 lentelė). Matyti, kad daugelio žuvų rūšių augimo tempų pokyčiai yra susiję su mitybos raciono pakeitimu amžiaus eigoje ir tarprūšine konkurencija dėl mitybos objektų. Jaunesniame amžiuje yra ryški konkurencija, tačiau pakeitus racioną augimas paspartėja, o vyresniame amžiuje konkurencija dėl resursų nėra tokia ryški, bet tai pasireiškia šiek tiek per mažu kūno masės rodikliu, kas labiausiai būdinga lynui, karšiui ir vidutinio amžiaus kuojoms. Nors ežere gana gausu plėšrūnų (ešerys, šamas, ungurys), tačiau trūksta lydekų, kurios sumažintų kuojų ir plakių kiekį bei susilpnintų tarprūšinę konkurenciją dėl maisto resursų ir teigiamai įtakotų daugelio žuvų augimo tempus.

4 lentelė. Pagrindinių žuvų rūšių augimo duomenys Kirneilio ežere 2019 m.

Amžius	Ešerys		Kuoja		Lynas		Karšis		Seliava		Šamas	
	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q
1+	8,9	7										
2+	11	13	11,2	12			13,3	17	20,1	51		
3+	14,1	29,0	13,1	19,0								
4+							23,2	111,0			63	1544
5+	17,4	69,0	17,0	45,0	28,9	355	31,5	308,5			73,6	2,485
6+	20,0	94,0	19,7	77,0	29,9	453	33,5	377				
7+	24,5	159,0	21,3	93,0			35,2	413			96	5503
8+	25,8	207,5	23,3	126,0	36,7	680	39,7	607				
9+	29,3	313,0	27,0	208,0			42,5	842				
10+	31,6	408,0	29,7	303,0			48,2	1155				
11+	33,7	474,0	31,8	349,0			48,7	1290				
12+	36,1	615,0	33,1	384,0	48,7	1573	51,4	1365				
13+	39,0	807,0	35,1	528,0								
14+			36,2	599,0								

Rekomendacijos:

- Remiantis Kirneilio ežero 2019 metais atliktais ichtiologiniais tyrimais (Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse metodika) bei turimais patikimais duomenimis, konstatuojame, kad ežere žuvų produkcija yra pakankamai aukšta apie **4223kg arba 68,2 kg/ha, o išteklių būklė yra gera**. Didelę dalį žuvų išteklių produkcijos sudaro pakankamai vertingos žuvų rūšys – ešeriai, kuojos, karšiai ir šamai. Žuvų rūšinė įvairovė, esami ištekliai ir Kirneilio ežero ekologinės sąlygos leidžia vykdyti limituotą vertingų žuvų rūšių žūklę.

- Atsižvelgdami į tyrimo rezultatus **siūlome Kirneilio ežere vykdyti limituotą šamų ir lynų žūklę.**
- Remiantis LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2012 m. kovo 20 d. įsakyme Nr. 3D-192/D1-243 licencinei žūklei numatytais žuvų įveisimo normomis ir atliktos ichtiologinės ekspertizės rezultatais, bei atsižvelgiant į tai, kad ežere yra palankios sąlygos, rekomenduojame Kirneilio ežerą išžuvinti 3 žuvų rūšimis **lydekomis, šamais ir lynais rotacijos principu** kryptingai jas veisti, kaip ir nurodyta Kirneilio ežero žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos plane (2018.06.06). Kadangi ežere yra planuojama limituota šamų ir lynų žvežyba (bei atsižvelgdami į natūralią gerą šamų ir lynų populiacijų būklę) rekomenduojame anksčiau numatytą įveisimo šamų normą (paaugintų – 578 vnt. arba šiūmečių – 289 vnt.) padidinti – paaugintų iki 1156 vnt. arba šiūmečių iki 578 vnt. Šamus veisti du kartus, kaip buvo numatyta plane 2022 m. ir 2027 m. **po 1156 vnt. arba šiūmečių po 578 vnt.**
- Papildomai rekomenduotume **išžuvinti lynais 2 kartus** per laikotarpį išduotą naudoti žvežybos plotą, atsižvelgiant į tinkamą lynams ežere plotą – lynais dvivasariais **2300 vnt. ar lynais įvairiais 1150 vnt.** Lynais būtų galima žuvinti 2021 m. ir 2023 m.
- **Rekomenduojamos Kirneilio ežere mėgėjiškos ir limituotos žvežybos reguliavimo priemonės ir sąlygos:**
 1. Žvejoti leidžiama turint leidimą limituotai žvežybai (toliau – leidimas) arba nemokamą žvežybos teisę nuo saulės patekėjimo iki saulės nusileidimo (vadovaujantis įrašais kalendoriuje), nuo saulės nusileidimo iki jos patekėjimo žvejoti leidžiama turint žvežybos ploto naudotojo išduotą, tokią teisę patvirtinantį žvežybos leidimą limituotai žvežybai. Žvežyba vykdoma laikantis mėgėjų žvežybos vidaus vandenyse taisyklių reikalavimų.
 2. Išduodami leidimai parai, suteikiantys teisę sugauti **1 šamą, ne mažesnę, kaip 80 cm ir leistino dydžio 3 lynus ir 2 lydekas.** Kol sugaunamas leidime nurodytas žuvų kiekis, galima papildomai sužvejoti Mėgėjų žvežybos vidaus vandenyse taisyklių nustatytą leistiną kitų žuvų kiekį.
 3. Leidžiama naudoti ne daugiau kaip keturis mėgėjų žvežybos įrankius. Žvejojant dugnine mėškere, bendras vienu metu naudojamų kabliukų skaičius negali viršyti 4 vienetų.
 4. Išduodamų leidimų kiekis neribojamas.
 5. Naudotojas vykdo sugautų žuvų apskaitą, renka duomenis apie sugautas žuvis ir jų kiekius, paruošia ir platina žvežybos korteles, kurias po žvežybos užpildo žvejai.
 6. Asmenys iki 16 metų, valstybinio socialinio draudimo pensininkai ir neįgalieji ežere gali žvejoti be leidimo, tačiau sugavę limituojamas žuvis (šamus ir lynus) bei lydekas daugiau,

kaip 2 vnt.) 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.

Ekspertizę atliko:

Dr. Vytautas Kesminas 

Dr. Audrius Steponėnas 

Aplinkos Apsaugos Agentūrai ir Nacionalinės žemės tarnybos Molėtų skyriui ir leidimas naudoti žvejybos plotą Kirneilio ežere piliečiui Marijui Morkevičiui.

Dėl žuvinimo rekomendacijų patikslinimo Kirneilio ežere

Šiais metais liepos mėn. 27-28 d. buvo atlikti ichtiologiniai tyrimai Kirneilio ežere (kodas 12231948, Molėtų raj.). Atsižvelgdami į tyrimo rezultatus buvo **siūloma Kirneilio ežere vykdyti šamų ir lynų limituotą žūklę**. Kadangi ežere yra planuojama limituota šamų ir lynų žvejyba rekomenduojame anksčiau numatytą įveisimo šamų normą (paaugintų – 578 vnt. arba šiūmečių – 289 vnt.) buvo padidinta – paaugintų iki 1156 vnt. arba šiūmečių iki 578 vnt. Šamus veisti rekomenduojama du kartus, 2022 m. ir 2025 m. **po 1156 vnt. arba šiūmečių po 578 vnt.** (Prašau pakoreguoti antrą šamų įveisimo datą iš 2027 m. į 2025 metus).

Papildomai buvo rekomenduota **įžuvinti lynais 2 kartus** – lynais dvišarisiais **2300 vnt. ar lynais įvairiais 1150 vnt.** Lynais būtų galima žuvinti 2021 m. ir 2023 m.

Taip pat biomelioracijos ir plėšrių žuvų kiekio padidinimo tikslais buvo rekomenduota įleisti ir lydekų, kaip numatyta žuvų išteklių ir atkūrimo plane (NŽT Molėtų skyrius, 2018 m. birželio 6 d. įsakymo Nr. 40 VĮ – 718). Kadangi lydekos neįeina į rekomenduojamų limituotų žuvų grupę, todėl jas rekomenduota žuvinti mėgėjiškos žūklės normomis ir kiekiais, kaip buvo numatyta išteklių atkūrimo plane nustatytame anksčiau. Atsižvelgiant į tai siūlau nedidinti lydekų žuvinimo kiekių Kirneilio ežere.



Gamtos tyrimo centro

Vyr. mokslinis darbuotojas

dr. Vytautas Kesminas

