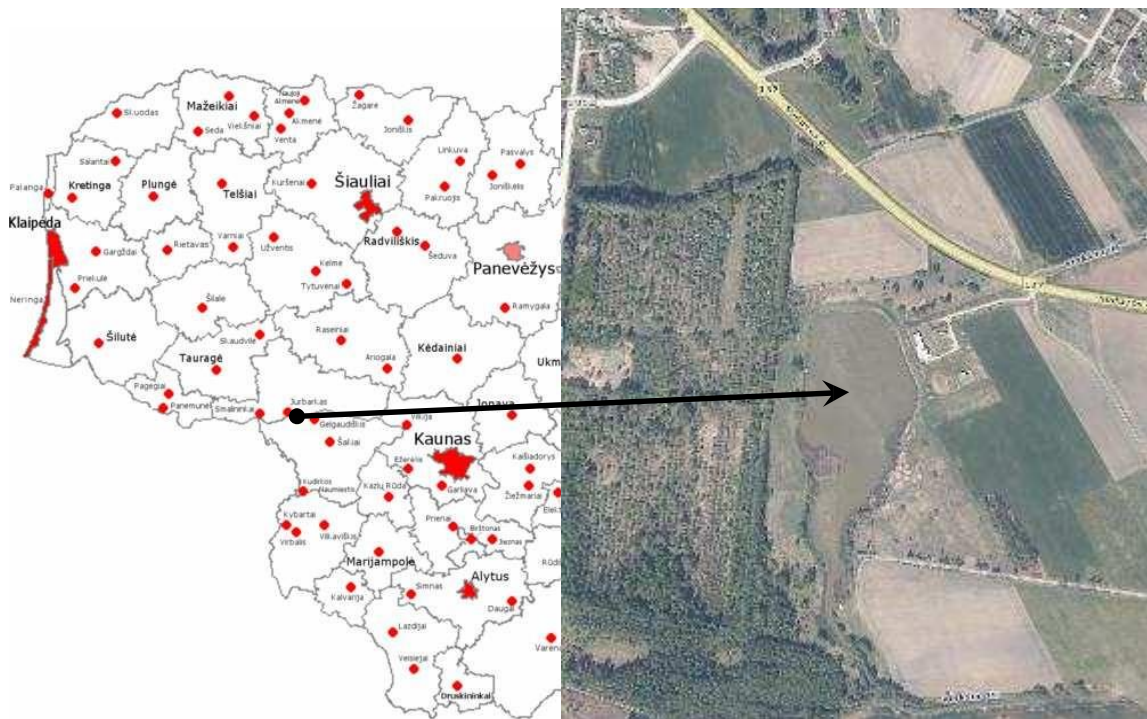


Kidulių tvenkinio (Šakių rajono sav.) ichtiologinės ekspertizės aktas

Vilnius

2022.07.22

Fizinė-geografinė apžvalga. Kidulių tvenkinys (10050480) yra Kidulių seniūnijoje (Šakių rajono savivaldybėje), Kidulių kaimo pietiniame pakraštyje apie 3 km į pietus nuo Jurbarko, kitame Nemuno krante (koordinatės 422391, 6103219 (LKS)).



Tvenkinys yra sudarytas 4,1-4,5 km nuo žiočių užtvenkus Vinkšnupio upelį (ilgis – 6,7 km, baseino plotas – 12,3 km²), kuris teka per jį iš pietų į šiaurės rytus ir įteka į Nemuno upę. Tvenkinys yra pailgas, jo ilgis iš pietų į šiaurę – 460 m, plotis – iki 150 m, 4,1 ha ploto. Pralaidos tipas šachtinis, pralaidos aukštis apie 2,5 m. Vidutinis gylis tvenkinyje yra apie 1 m, giliausia vieta yra apie 1,5 m. Krantai žemi. Vakariniėje pakrantėje auga sodai, rytinėje ir šiaurinėje plyti pievos ir dirbami laukai. Pietinis tvenkinio galas siekia Švarcgirio mišką. Tvenkinio suformavimo vietoje vyraujantis gruntas yra molis. Pietinės pakrantės apaugusios siaura fragmentine nendrių ir švendrų juosta, taip pat auga paprastosios lūgnės (*Nuphar lutea*). Bendras tvenkinio užaugimas aukštesniąja vandens augalija sudaro apie 5-10%, povandeninė ir plūduriuojančioji augmenija yra gausesnė seklesnėse ežero vietose pietinėje ir pietrytinėje dalyse,

tačiau bendras tvenkinio užaugimas yra nežymus. Hidrologinis režimas tvenkinyje pakankamai geras, nebuvo stebėta žuvų dusimo atvejų.

Medžiaga ir metodika. Ichtiologiniai tyrimai Kidulių tvenkinyje atlikti 2022 m. birželio 01-02 dienomis. Žvejota įvairiose tvenkinio vietose selektyviniais ir įvairiaakiais tinklaičiais. Tyrimams naudoti selektyviniai tinklaičiai, kurių akytumas 14-18-22-25-30-40-50-60 mm ir statomieji įvairiaakiai 60-70 mm tinklaičiai (bendras ilgis 300 m). Sužvejos žuvis 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“, Aplinkos ministro 2012-08-25 įsakymas Nr.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 sužvejotų 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.

Žuvis ir žuvininkystė. Pagal fizines-trofines charakteristikas Kidulių tvenkinys priskirtinas eutrofinių vandens telkinių biologiniam tipui. Pagal vyraujančią dirvožemio frakciją Kidulių tvenkinys priklauso produktyviausių tvenkinių kategorijai (pagal *F. Staff* klasifikaciją). Gamybinė klasifikacija patikslina biologinę klasifikaciją pagal telkinio tinkamumą gyventi vienoms arba kitoms vertingoms žuvų rūšims. Pagal šią klasifikaciją tvenkinys galėtų būti priskirtinas lydekiniam tipui. Pagal indikatorines rūšis ežeras priskirtinas VI-am, „lyniniam“ tipui, pagal dominuojančias rūšis – kuojiniam-lydekiniam-ešeriniam variantui. Paskutiniai ichtiologiniai tyrimai buvo atlikti prieš 15 metų (2007 m.). Žvejybos ploto naudojimo laikotarpiu tvenkinyje

buvo įveisiamos lydekos, paprastieji karosai, lynai ir baltieji amūrai. Anksčiau buvo įveista karpų, sidabrinių karosų bei šamų. Šiuo metu leidimas naudoti Kidulių tvenkinio žvejybos plotą yra išduotas Vidai V.

Šio tyrimo metu ežere sugautos 6 rūšių žuvis: karpis (*Cyprinus carpio*), lydeka (*Esox lucius*), ešeris (*Perca fluviatilis*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*) ir plakis (*Blicca bjoerkna*). Ankstesnių tyrimų metu buvo sugauti paprastieji ir sidabriniai karosai, taip pat tvenkinyje yra šamų, lynų, gruzlių ir saulažuvų, tačiau šios rūšys standartinės žūklės pastangos metu nesugautos. Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Kidulių tvenkinio žuvų laimikiai skirtingo akytumo tinklų segmentuose.

Tinklo akies diametras		14 mm		18 mm	
Tinklo ilgis		15m		15m	
Tinklo aukštis		3 m		3 m	
Kuoja	Amžius, metais	2		4	
	Skaičius, vnt.	11		90	
	Masė, g	130		2112	
Raudė	Skaičius, vnt.	2		2	
	Masė, g	19		74	
Plakis	Skaičius, vnt.	18		1	
	Masė, g	310		25	
Ešeris	Amžius, metais			4+	
	Skaičius, vnt.			1	
	Masė, g			28	
Tinklo akies diametras		22 mm		25 mm	
Tinklo ilgis		15m		15m	
Tinklo aukštis		3 m		3 m	
Kuoja	Amžius, metais	5	6	6	7
	Skaičius, vnt.	15	1	6	1

	Masė, g	587	46	331	71
Plakis	Skaičius, vnt.	2		1	
	Masė, g	94		76	
Tinklo akies diametras		30 mm		40 mm	
Tinklo ilgis		15m		15m	
Tinklo aukštis		3 m		3 m	
Ešerys	Amžius, metais	9+			
	Skaičius, vnt.	1			
	Masė, g	432			
Lydeka	Amžius, metais			6	
	Skaičius, vnt.			2	
	Masė, g			2596	
Tinklo akies diametras		70 mm			
Tinklo ilgis		60 m			
Tinklo aukštis		4 m			
Karpis	Amžius, metais			16	
	Skaičius, vnt.			2	
	Masė, g			22320	

Eksperimentinės žūklės metu 2022 m. buvo sugauta 29,251 kg žuvų, kurių gausumas sugavime siekė 153 individus.

Tyrimo duomenys rodo, kad pagal gausumą dominuoja kuojų populiacija, jos individai sudaro 81% žuvų bendrijos, mažiau gausūs yra plakiai 12,4%. Kitos sugaunamos žuvų rūšys nėra gausios: karpis, lydeka, ešerys ir raudė sudaro nuo 1,3 iki 2,6% (2 pav. A). Pagal tyrimo rezultatus tokių menkaverčių žuvų kaip raudė, plakis bendras santykinis gausumas siekia 15 %, o plėšriųjų (lydeka, ešerys) bendras santykinis gausumas siekia tik 2,6%. Pagal biomasę žuvų bendrijos branduolį sudaro karpis (76,3%) ir kuoja (11,2%), taip pat didesnę biomasės dalį užima lydeka (8,9%). Toliau seka plakis (1,7%), ešerys (1,6%) ir raudė (0,3%) (2 pav. B). Nustatyta, kad subalansuotoje ichtiocenozeje, kurioje dominuoja vertingos rūšys, plėšrūnai (šamas, lydeka,

vėgėlė, starkis, stambus ešeris) turi sudaryti ne mažiau 20-25%. Pagrindinis plėšrūnas Kidulių tvenkinyje yra lydeka ir stambus ešeris. Pagal santykinę biomą lydekos ir ešeriai sudaro tik 10,4% bendrijos. To nepakanka ežero ichtiocenozės balansui. Todėl ir toliau reikėtų ežerą gausinti lydekomis. Stambių ešerių augimas labai geras, o tai rodo, kad jiems ir lydekoms pašarinė bazė yra pakankama. Tiesa, yra duomenų apie anksčiau leistus šamus, tačiau jų nesugauta. Nors tvenkinys nėra didelis, tačiau jo vandens struktūra bei dalies tvenkinio gruntas leidžia įsiveisti ir šių žuvų, kad pajvairinti plėšrūnų bendriją. Tačiau dėl tvenkinio dydžio ir norint didinti įvairių rūšių gausumą nerekomenduojama leisti šamų, nes paaugę individai gali per daug stipriai įtakoti kitų rūšių žuvų (išskyrus karpių) populiacijas. Tyrimo metu nesugauti anksčiau gausūs sidabriniai karosai, kas gali reikšti, kad jų populiacijai įtaką galėjo turėti mėgėjiška žūklė, o taip pat ir anksčiau leisti, dabar užaugę šamai.

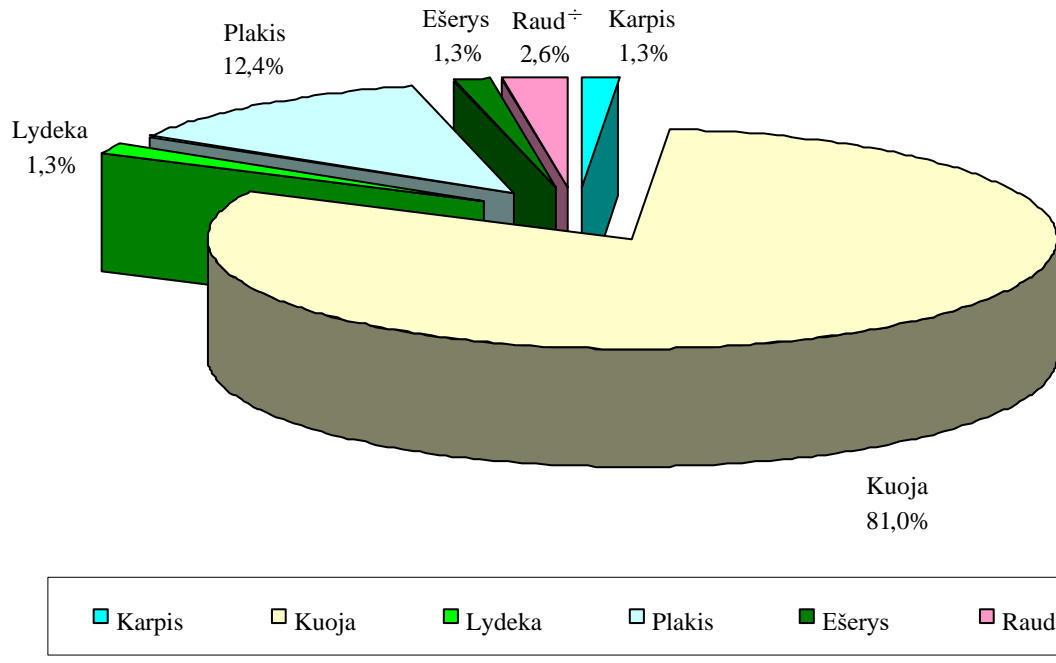
Pagal tyrimo rezultatus apskaičiuoti bendri žuvų ištekliai, kurie pastaruoju metu siekia apie **1265 kg arba 308,7 kg/ha**. Taip pat paskaičiuotas žuvų tankis, kuris siekia apie **1355 vnt./ha**. Natūrali žuvų verslinė produkcija (**17,3 kg/ha arba 71 kg/tv.**; neįskaitant karpių) Kidulių tvenkinyje yra vidutinė (vidurkis daugumoje Lietuvos tvenkinių 15-20 kg/ha). Kartu su karpiais verslinė produkcija sudaro apie **198 kg arba 48,3 kg/ha** (3 lentelė). Didžiąją dalį verslinės produkcijos sudaro karpiai, lydekos ir kuojos. Nors tvenkinio plotas ir nedidelis, palankūs zoobentos vystymuisi gruntai užtikrina didelę pašarinę bazę žuvims, o tuo pačiu ir pakankamai greitą augimą.

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

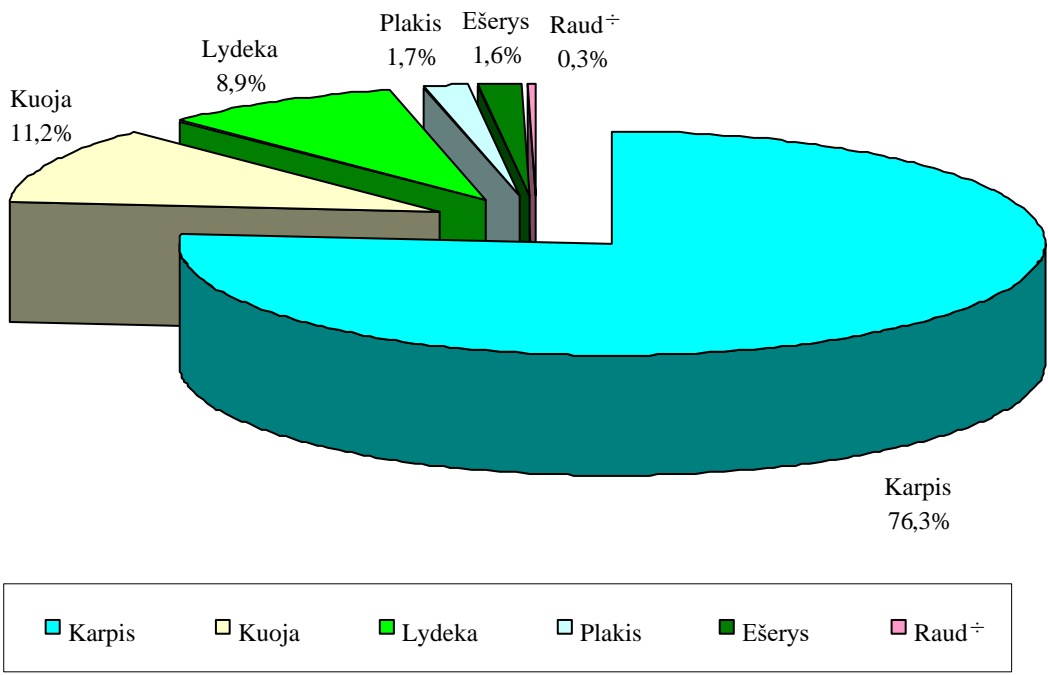
Rūšis	Žuvų ištekliai		Verslinė produkcija	
	Ploto vienetė, kg/ha	Tvenkinyje, kg	Ploto vienetė, kg/ha	Tvenkinyje, kg
Karpis	186,000	762,60	31,000*	127,10*
Kuoja	27,308	111,96	3,901	15,99
Lydeka	86,533	354,79	12,362	50,68
Plakis	4,208	17,25	0,601	2,46
Ešeris	3,067	12,57	0,307	1,26
Raudė	1,550	6,36	0,155	0,64
Iš viso:	308,667	1265,53	48,326	198,14

* – kadangi karpiai natūraliai nesiveisia, produkcija tiesiogiai priklauso nuo į tvenkinį suleidžiamų bei leistiną sugauti dydį pasiekiančių individų skaičiaus; apskaičiuotas šeštadalis jų išteklių.

N, %



B, %



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

Įvertinus Kidulių tvenkinio žuvų augimą pagal „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikaciją žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.) galima konstatuoti, kad: karpio augimas yra geras (IV grupė); lydekos augimo tempas yra kiek prastesnis vidutinis (II) – šešių metų individo kūno ilgis (L) – 58,1 cm, o masė (Q) – 1296 g; ešerio augimo tempas jauname amžiuje yra prastesnis nei vidutinis (II grupė), o 9 metų tampa labai geras (IV grupė) – kūno ilgis (L) – 31 cm, masė (Q) – 432 g; kuojos augimo tempas 2 metų amžiuje yra prastas (I), o 4-7 metų augimas pagerėja ir tampa prastesnis nei vidutinis (II) – septynerių metų kuojos kūno ilgis (L) – 19,2 cm, masė (Q) – 71 g. (4 lentelė). Matyti, kad nuo ankstesniųjų tyrimų karpio augimas išliko geras; ešerio augimas žymiai pagerėjo, matyt, dėl mažo populiacijos gausumo ir mitybinės bazės pagerėjimo; lydekos augimas suprastėjo, tačiau taip gali būti tik jauname amžiuje.

4 lentelė. Pagrindinių žuvų rūšių augimo duomenys Kidulių tvenkinyje 2022 m.

Amžius	Ešerys		Kuoja		Lydeka		Karpis	
	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q
2			10,7	10				
3								
4	13,4	28,0	13,8	24,3				
5			16,1	38,0				
6			17,6	51,3	58,1	1296		
7			19,2	71,0				
8								
9	31,0	432,0						
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16							83,7	11160

Rekomendacijos:

- Remiantis Kidulių tvenkinio 2022 metais atliktais ichtiologiniais tyrimais (pagal Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse (išskyrus upes) metodiką) bei turimais patikimais duomenimis, konstatuojame, kad tvenkinyje verslinė žuvų produkcija yra vidutinė – apie **71,04 kg arba 17,326 kg/ha, tačiau su karpiais ji siekia net 198,14 kg arba 48,326 kg/ha**. Žuvų bendrijos branduolį pagal biomą sudaro karpis, kuoja ir lydeka. Žuvų rūšinė įvairovė nėra didelė, bet esami ištekliai, atsižvelgiant į rūšis, yra pakankamai geros būklės, todėl **siūlome Kidulių tvenkinyje vykdyti limituotą žūklę**.

- Remiantis LR žemės ūkio ir LR aplinkos ministrų 2016 m. lapkričio 21 d. įsakymu Nr. 3D-684/D1-771 licencinei žūklei numatytais žuvų įveisimo normomis ir atliktos ichtiologinės ekspertizės rezultatais, **rekomenduojame Kidulių tvenkinyje įveisti 3 rūšių žuvis – karpius, lynus ir lydekas (rotacijos principu, pramečiui)**. Taip pat, norint padidinti mėgėjų žvejybos laimikius bei padidinti rūšies gausumą, galima įveisti **paprastuosius karosus (kartą arba kas du metai)**. Rekomenduojame tokias Kidulių tvenkinio įžuvinimo normas rotacijos principu (kas antri metai):

Žuvų rūšys	Amžius	Rekomenduojamos įveisimo normos tvenkiniui	Įveisimo normos (vnt./ha), numatytos LR ŽŪM ir AM įsakyme Nr. 3D-684/D1-771
Lydeka	šiųmetukai	80	20
Karpis	dvivasariai	200	50
Lynas	dvivasariai	400	100
P. karosas	dvivasariai	120	30

Nesant galimybės įveisti rekomenduojamo amžiaus žuvis, galima įveisti kitokio amžiaus individų atitinkamus kiekius, nurodytus LR žemės ūkio ir LR aplinkos ministrų 2016 m. lapkričio 21 d. įsakyme Nr. 3D-684/D1-771: lydekos paaugintų jauniklių – 400 vnt., karpio šiųmetukų – 400 vnt., lyno įvairių – 200 vnt., p. karoso šiųmečių – 250 vnt.

- **Rekomenduojamos Kidulių tvenkinyje limituotos žvejybos reguliavimo priemonės ir sąlygos:**

1. Limituota žūklė taikoma tvenkinyje visoms žuvų rūšims ir visais mėgėjų žvejybos įrankiais.
2. Žvejoti leidžiama nuo saulės patekėjimo iki saulės nusileidimo (vadovaujantis įrašais kalendoriuje), nuo saulės nusileidimo iki jos patekėjimo žvejoti leidžiama turint žvejybos ploto naudotojo išduotą, tokią teisę patvirtinantį žvejybos leidimą limituotai žvejybai (toliau leidimą). Žvejyba vykdoma laikantis Mėgėjų žvejybos vidaus vandenyse taisyklių reikalavimų.

3. Siekiant išsaugoti vertingas žuvis visi sugauti lynai, karpiai, šamai, p. karosai ir lydekos turi būti paleisti atgal (**jeigu žūklės leidime nenurodyta kitaip**).
4. Leidime nurodžius leidžiamas sugauti žuvis, jų dydžiai ir gaudymo laikotarpis nustatomas vadovaujantis Mėgėjų žvejybos vidaus vandenyse taisyklėmis. Kol sugaunamas leidime nurodytas žuvų kiekis, galima papildomai sužvejoti Mėgėjų žvejybos vidaus vandenyse taisyklių nustatytą leistiną kitų žuvų kiekį.
5. Leidžiama naudoti ne daugiau kaip keturis mėgėjų žvejybos įrankius. Žvejojant dugnine meškere, bendras vienu metu naudojamų kabliukų skaičius negali viršyti 4 vienetų.
6. Žvejybos vietos ir žvejo mėgėjo leidimų skaičius neribojamas.
7. Be leidimų žvejoti turi teisę nemokamą žvejybos teisę turintys asmenys: asmenys iki 16 metų, valstybinio socialinio draudimo pensininkai ir neįgalieji. Nemokamą žvejybos teisę turintys asmenys visas sugautas žuvis privalo nedelsiant paleisti atgal.
8. Visos sugautos žuvis, kurios privalo būti paleistos atgal į vandens telkinį, paleidžiamos nesukeliant pavojaus jų gyvybingumui.
9. Leidime nurodžius leidžiamas sugauti žuvis, žvejojantys asmenys žvejybos metu su savimi turi turėti limituotos žvejybos apskaitos lentelę (toliau – lentelę) ir rašyti joje duomenis apie sugautas žuvis. Lentelę nemokamai išduoda žūklės ploto naudotojas. Lentelės formą ir galiojimo trukmę nustato žūklės ploto naudotojas. Lentelė pildoma ir gražinama laikantis tokių sąlygų:
 - 9.1 Duomenys apie sugautą žuvį įrašomi tuoj pat sugavus žuvį.
 - 9.2 Rašyti pieštuku, braukyti, trinti, taisyti ar kitokiais būdais keisti įrašus lentelėje draudžiama.
 - 9.3 Užpildyta lentelė per 5 (penkias) dienas nuo jos galiojimo pabaigos gražinama žūklės ploto naudotojui. Negrąžinusiems lentelės asmenims teisė žvejoti gali būti nebesuteikiama.
10. Žvejybos metu visi žvejai privalo turėti graibštą su tinkleliu (pagamintą ne iš valo) ne didesnėmis negu 10 mm akimis, o žvejojant karpius bei šamus matą (kilimėlį žuvies globai).
11. Pažeidusiems taisykles asmenims teisė žvejoti gali būti nebesuteikiama.