

Tulnikių tvenkinio (kodas 30050273, Mažeikių raj.) ichtiologinės ekspertizės aktas

Vilnius, (2022 10 20)

Fizinė-geografinė apžvalga. Tulnikių tvenkinys yra Mažeikių rajone, 4 km į šiaurę nuo Mažeikių. Įrengtas 1975 m. užtvėnkus Ašvos upę (Vadaksties intakas) 8,4 km nuo jos žiočių. Tvenkinio ilgis iš pietų į šiaurę – 2,18 km, plotis – iki 0,22 km. Į rytus yra nutįsusi 0,86 km ilgio įlanka, į kurią įteka Vaidminas. Altitudė – 62 m. Tvenkinys yra nedidelis – 28,9 ha ploto, vidutinis gylis apie 1,3 m, didžiausias gylis vagoje apie 5 m. Vandens augalija gausesnė seklesnėje tvenkinio dalyje, nendrynai siauri, išsidėstę fragmentiškai palei visą tvenkinio perimetrą, labiau užaugusi lūgnėmis pietinė ežero dalis Ašvos upelio įtekėjimo dalyje. Vanduo neskaidrus, dujinis režimas geras. Krantai neaukšti, pakrantės daugiausia apaugusios medžiais ir krūmynais. Vakarinėje pakrantėje stūkso Tulnikių miškas, pietinėje – Reivyčių kaimas. Į šiaurę įsikūręs Tulnikių kaimas, į rytus plyti dirbami laukai. Pietinį tvenkinio galą kerta kelias 163 (Ežerė–Mažeikiai). Tvenkinys priklauso Ventos upės baseinui, įteka Ašva, Vaidminas, Ringis, išteka Ašva. Tulnikių tvenkinį nuomoja Mažeikių r. medžiotojų ir žvejų draugija.

Medžiaga ir metodika. Ichtologiniai tyrimai Tulnikių tvenkinyje atlikti 2022 m. 06 mėn. 28-29 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 50-60-70-80-90 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 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, svarbesnėms žuvų rūšims nustatytas augimo tempas ir atliktas augimo įvertinimas (Mokslinė ataskaita, 2007 m.). Tyrimams naudota „Žuvų išteklių tyrimų 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. D1-767 „Dėl žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse 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 sužvegotų

žuvų kiekis (vnt.) (biomasė, g); p – apžvegotas 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 tvenkinio plotą. Žuvų sugavimai atskiruose tinklų segmentuose pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Tulniškių tvenkinio 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.		27		...	...	...	...		...	...	...	...	...	...
	Svoris, g		371		...	...	...	...		...	...	...	...	...	...
Karšis	Skaičius, vnt.	10													
	Svoris, g	182													
Plakis	Skaičius, vnt.	8													
	Svoris, g	101													
Raudė	Skaičius, vnt.	7													
	Svoris, g	96													
Pūgžlys	Skaičius, vnt.	7													
	Svoris, g	70													
P.aukšlė	Skaičius, vnt.	28													
	Svoris, g	793													
Kuoja	Skaičius, vnt.	508													
	Svoris, g	7648													
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

Karšis	Skaičius, vnt.	...	3	...											
	Svoris, g	...	111	...											
Plakis	Skaičius, vnt.	2													
	Svoris, g	138													
Kuoja	Skaičius, vnt.	10													
	Svoris, g	607													
Tinklo akies diametras		30 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	2							
	Svoris, g	...	...	...	...	125	142	326							
Kuoja	Skaičius, vnt.	3													
	Svoris, g	605													
Plakis	Skaičius, vnt.	2													
	Svoris, g	242													
Šapalas	Skaičius, vnt.	1													
	Svoris, g	209													
Tinklo akies diametras		40 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	1	1	1	1		
	Svoris, g	...	...	...	...	...		275	311	391	466	541	615		
Lynas	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...				
	Svoris, g	...	...	...	...	...				
Karšis	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	1									
	Svoris, g	...	...	...	...	298									
Kuoja	Skaičius, vnt.	7													
	Svoris, g	2353													
Šapalas	Skaičius, vnt.	3													
	Svoris, g	1471													

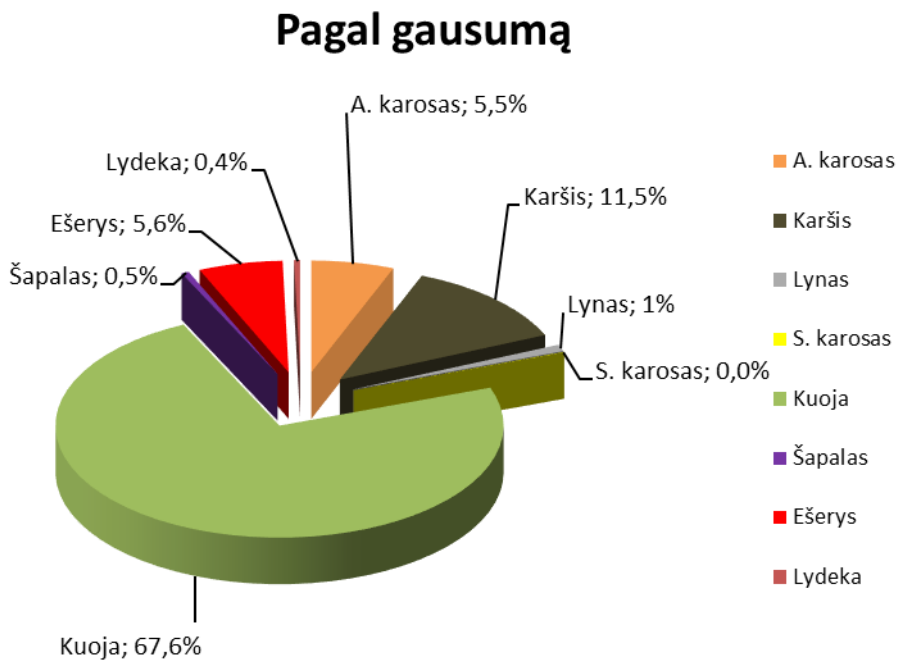
Tinklo akies diametras		50 mm													
Tinklo ilgis		80 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Karšis	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Skaičius, vnt.	...			2	1	2	3	6	2	1				
	Svoris, g	...			318	301	826	1911	4341	1617	976				
Lynas	Skaičius, vnt.	...		...		1	1			2	1		1		
	Svoris, g	...		...		400	526			1546	864		1197		
A.karosas	Skaičius, vnt.			1	8	12	3	8	5	2	1				
	Svoris, g			129	2499	4233	1720	5196	3753	1722	935				
Ešerys	Skaičius, vnt.													1	
	Svoris, g													745	
A. S. karosas	Skaičius, vnt.	2													
	Svoris, g	1411													
Kuoja	Skaičius, vnt.	1													
	Svoris, g	624													
Tinklo akies diametras		60 mm													
Tinklo ilgis		80 m													
Tinklo aukštis		3 m													
Karšis	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15
	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	1.	2	...	2	3			1		
	Svoris, g	...	...	...	...	442	1110	...	1485	2601			538		
Lydeka	Skaičius, vnt.								1						
	Svoris, g								2604						
Lynas	Skaičius, vnt.												3		
	Svoris, g												3613		
A. karosas	Skaičius, vnt.					1	3		3	1		1			
	Svoris, g					396	1504		2133	880		1011			
Šapalas	Skaičius, vnt.	1													
	Svoris, g	1301													
Tinklo akies diametras		70 mm													

Tinklo ilgis		60 m													
Tinklo aukštis		3 m													
	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
S. karosas	Skaičius, vnt.	...	...	...	...				...				1		
	Svoris, g	...	...	...	...				...				1354		
A. karosas	Skaičius, vnt.						2	2	1						
	Svoris, g						1029	1273	732						
Karšis	Skaičius, vnt.								2		1	1			
	Svoris, g								1504		923	1133			
Tinklo akies diametras		80 mm													
Tinklo ilgis		60 m													
Tinklo aukštis		4,5 m													
	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
Karšis	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...		1							
	Svoris, g	...	...	...	...	...		662							
A. Karosas	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	1		1		1				
	Svoris, g	...	...	...	...	...	511		772		957				
Lynas	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...				
	Svoris, g	...	...	...	...	...				
Tinklo akies diametras		90 mm													
Tinklo ilgis		60 m													
Tinklo aukštis		4,5 m													
	Amžius, metais	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15
S. karosas	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...		...	...		1	2		
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...		...	...		1291	3162		
Karšis	Skaičius, vnt.	...	...	...	...	...	...	...			...	...		1	
	Svoris, g	...	...	...	...	...	...	...			...	...		1292	

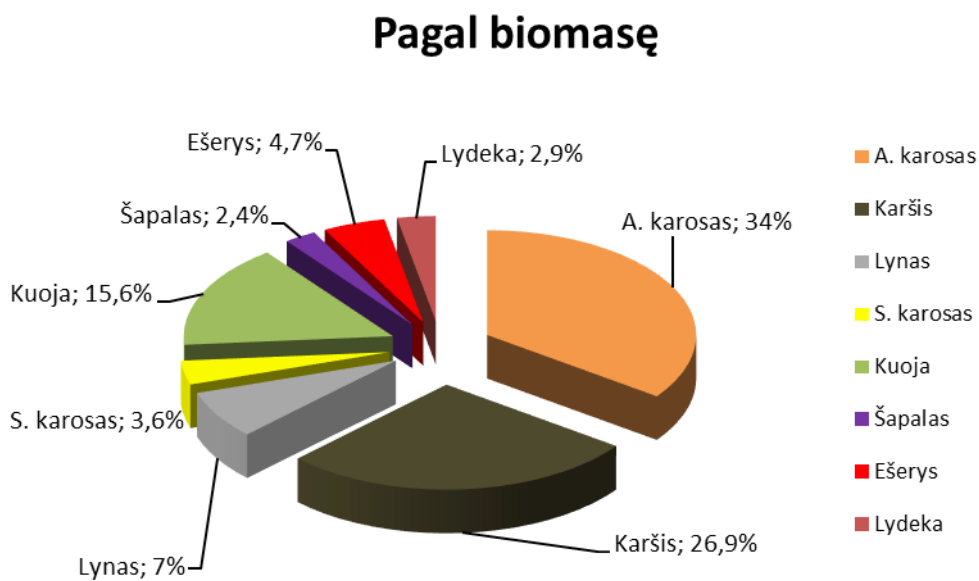
Žuvis ir žuvininkystė. Tulniškių tvenkinys pagal žuvininkystės tipą yra priskiriamas karpiniams vandens telkiniams, LR Aplinkos ministro 2013 d. sausio 2 d. įsakymas Nr. D1-4 „**Dėl vandens telkinių tvarkymo tipinių planų ir vandens telkinių pagal žuvininkystės vystymo kryptis sąrašų patvirtinimo**“. Tulniškių tvenkinys yra eutrofinis, pratekantis ir seklesnėse vietose pradedantis užaugti vandens augalija tvenkinys. Atsižvelgdami į esamas tvenkinio ekologines savybes ir žuvų bendrijos rūšinę sudėtį bei tyrimo rezultatus, rekomenduotume keisti tvenkinio žuvininkystės vystymo kryptį ir jį priskirti prie lydekinių vandens telkinių, kuriame gausu kuojų – karšių – karosų. Atlikus ichtiofaunos tyrimus Tulniškių tvenkinyje buvo aptikta 12 žuvų rūšių: lydeka, karšis, kuoja, plakis, šapalas, paprastoji aukšlė, ešerys, pūgžlys, raudė, lynas ir sidabrinis bei auksinis karosai. Kuojos populiacijos santykinė dalis yra labai ženkli, jos žuvų bendrijoje sudaro pagal gausumą – 67,6%, o pagal biomasę – 15,6 % nuo visų sugautų žuvų kiekio. Pagal biomasę žuvų bendrijoje dominuoja auksinis karosas – 34,0 % ir karšis – 26,9 %. Žuvų bendrijos įvairių rūšių gausumo ir biomasės santykinis pasiskirstymas Tulniškių tvenkinyje pateikiamas (1 ir 2 pav.). Karšio populiacija yra gausi, stabili, tačiau populiacijoje vyrauja vidutinio dydžio bei vidutinio augimo tempo L – 40-46 cm ilgio ir Q – 750-950 g svorio karšiai. Tyrimo metu sugautas didžiausias karšis siekė L– 51 cm ilgio ir Q – 1,292 kg svorio. Tulniškių tvenkinyje aptinkami auksiniai ir sidabriniai karosai, reikia pažymėti, kad auksinių karosų populiacija yra ženkliai gausesnė (5,5%) nei sidabrinė populiacija (0,4%). Auksinių karosų populiacija yra stabili ir gausi bei pasižyminti gerais augimo rodikliais. Sugauti auksiniai karosai buvo vidutinio dydžio L – 27-36 cm ilgio ir Q – 0,4-1,0 kg svorio. Lynai gausiau aptinkami augalija užaugusioje tvenkinio dalyje, tyrimo metu jų sugauta nedaug, vidutinis santykinis gausumas – 0,9 %, tačiau pagal santykinę biomasę jie sudarė apie 7,2%. Didžiausi lynai buvo pasiekę L– 42,7 cm ilgį ir Q – 1,286 kg svorį. Pagrindinių plėšrių žuvų (lydekų, ešerių) gausumo ir biomasės rodikliai Tulniškių tvenkinyje yra žemi, bendras plėšrių žuvų santykis gausumas – 6,0%, žuvų biomasė – 7,6 %. Kitų žuvų rūšių gausumo ir biomasės rodiklių reikšmės yra nedidelės, o jų vaidmuo žuvų bendrijose nėra toks svarbus. Kadangi tvenkinys yra pratakus, jame pasitaiko ir upių ichtiofaunai būdingų žuvų rūšių – tyrimo metu buvo sugauti šapalai ir paprastosios aukšlės.

Pagal tyrimo rezultatus įvertinti bendri žuvų ištekliai, jie Tulniškių tvenkinyje yra pakankamai aukšti ir siekia apie **14365,6 kg arba 497,0 kg/ha**, o žvejiškinė produkcija sudaro apie **1436 kg arba 49,7 kg/ha**. Įvertintas žuvų tankumas siekia apie **5877 ind./ha** (2 lentelė). Šiuos rezultatus lyginant su kitais tokio tipo vandens telkiniais, galime konstatuoti, kad tvenkinys yra produktyvus, o žuvų išteklių būklė yra gera, išskyrus plėšrias žuvų rūšis. Didelę žuvų išteklių

produkcijos dalį sudaro a. karosai – 183,8 kg/ha, po to seka kuojos – 117,8 kg/ha ir karšiai – 101,9 kg/ha, kitų žuvų rūšių bendra produkcijos dalis yra mažesnė.



1 pav. Žuvų rūšių santykinis gausumas (%) Tulnėškio tvenkinyje, 2022 m.



1 pav. Žuvų rūšių santykinė biomase (%) Tulnėškio tvenkinyje, 2022 m.

2 lentelė. Faktinis Tulnikių tvenkinyje 2022 m. sugautų žuvų skaičius ir biomasė, bei per žvejybos pastangą ploto vienetu (ha) sugautų žuvų skaičius (N, vnt./ha) ir biomasė (B, kg/ha).

Rūšis	Individų skaičius, vnt.	Individų skaičius, %	Biomasė, kg	Biomasė, %	N, vnt./ha	B, kg/ha
Kuoja	681	67,6	17,683	15,6	4540	117,887
P. aukšlė	24	2,4	0,970	0,9	800	32,333
Lydeka	4	0,4	3,344	2,9	16	13,114
Ešerys	59	5,6	5,385	4,7	281	25,643
Karšis	116	11,5	30,579	26,9	387	101,930
Plakis	25	2,5	0,906	0,8	185	6,711
Šapalas	5	0,5	2,759	2,4	37	20,0437
Pūgžlys	7	0,7	0,070	0,06	233	2,333
Lynas	9	0,9	8,146	7,2	35	31,945
A. karosas	55	5,5	38,608	34,0	262	183,848
S. karosas	4	0,4	4,135	3,6	14	14,509
Raudė	18	1,8	0,969	0,9	109	5,873
Viso:	1007	100	113,552	100	5877	497,080

Įvertinus Tulnikių tvenkinio žuvų augimą pagal „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikaciją žuvivaisos tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.) buvo nustatytas šis dėsniumas: Ešerio augimo tempas 3 metų yra geresnis nei vidutinis (III grupė), 7 ir 12 metų amžiaus ešerių išlieka geresnis nei vidutinis (III grupė); kuojos augimo tempas 3+, 7+ ir 12 metų amžiaus yra geras (IV grupė), 12 metų amžiaus stambiausi kuojų individai buvo L – 40 cm ilgio ir Q – 624 g svorio; karšio augimas iki 7 metų amžiaus yra geras (IV grupė), toliau (8-12 m.) amžiaus karšių augimas tampa prastesnis nei vidutinis (II grupė), o vyresnių amžinių grupių augimo tempas, gal būt dėl maisto stokos, tampa prastas (sugauti 13 m, karšiai buvo pasiekę L– 51 cm ilgį ir Q – 1286 g svorį); lynų 7 m. amžiaus augimo tempas yra geresnis nei vidutinis (III grupė); jaunų lydekų 2+ m. amžiaus augimo tempas buvo prastesnis nei vidutinis (II grupė); neblogais augimo rodikliais pasižymėjo ir sidabriniai bei auksiniai karosai. Auksinių karosų stambiausi individai buvo sugauti 11+metų ir pasiekę L– 36 cm ilgį ir Q – 1011 g svorį), o sidabriniai karosai buvo 12 m. amžiaus ir pasiekę L– 40,3 cm ilgį ir Q – 1354 g svorį) (3 lentelė). Matyti, kad daugelio žuvų rūšių augimo tempų pokyčiai yra susiję su mitybos raciono pasikeitimu amžiaus eigoje ir tarprūšine konkurencija dėl mitybos objektų. Didesnėms žuvims reikia daugiau maisto, trūkstant vyresnio amžiaus žuvims, pavyzdžiui karšiams ir stambiems karosams, maisto resursų, jų augimas

sulėtėja. Kadangi tvenkinys yra nedidelis vandens telkinys, žuvis turi tenkintis tais maisto resursais, kurie yra vietoje, maisto paieškai sunaudoja daugiau energijos resursų.

3 lentelė. Pagrindinių žuvų rūšių augimo duomenys Tulniškių tvenkinyje 2022 m

Amžius	Ešerys		Kuoja		Lynas		Lydeka		Karšis		A. karosas		S. karosas	
	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q
1+							23	73	12,0	14				
2+	11,0	14	11,5	16			27	117	15,0	34				
3+	14,0	29	15,0	38					24,0	138	17	129		
4+	15,5	40,5	17,0	55					29,0	259	21	232		
5+	20,0	90	18	65	30,0	400			31,7	280	27	455		
6+	22,0	125	23	129	33,0	526			34,0	412	28	511		
7+	23,0	169	24	197	35,5	641			39,0	662	31	662	29,5	555
8+	27,8	293	31	312			73	2604	40,5	752	32	772		
9+	29	391	32	441	38	773			42,2	867	33,5	880	35	856
10+	31	466	33	550	38,5	864			44,2	923	35,0	957	36,0	1052
11+	33	541							48	1133	36,0	1011	39	1291
12+	34	615	35	624	42	1197							40,3	1354
13+	37	745			42,7	1286			51	1292				
14+														

Rekomendacijos:

1. Remiantis Tulniškių tvenkinyje 2022 metais atliktais ichtiologiniais tyrimais (pagal Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse metodiką) bei turimais patikimais duomenimis, konstatuojame,

kad tvenkinyje bendra žuvų išteklių produkcija yra aukšta – **14365,6 kg arba 497,0 kg/ha**, o žvejybinė produkcija – **1436 kg arba 49,7 kg/ha**. Didelę žuvų išteklių produkcijos dalį sudaro auksiniai karosai – 183,8 kg/ha, po to seka kuojos – 117,8 kg/ha ir karšiai – 101,9 kg/ha, kitų žuvų rūšių bendra produkcijos dalis yra mažesnė.

2. Šiuos rezultatus lyginant su kitais tokio tipo vandens telkiniais, galime konstatuoti, kad tvenkinys yra aukšto produktyvumo. Dėl selektyvios mėgėjų žvejybos ir matomai kitų priežasčių nustatytas nepakankamas plėšrių žuvų kiekis.

3. Remiantis LR Aplinkos ministro 2013 sausio 2 d. įsakymu Nr. D1-4, „Dėl vandens telkinių tvarkymo tipinių planų ir vandens telkinių pagal žuvininkystės vystymo kryptis sąrašų patvirtinimo“ ir atliktais ichtiologinės ekspertizės rezultatais, rekomenduojame keisti **karpinio** tvenkinio žuvininkystės vystymo kryptį ir priskirti jį **lydekiniams** vandens telkiniams.

4. Atsižvelgiant į tai, kad tvenkinys yra pratakus ir pastaruoju metu vis gausiau užaugantis vandens augalija, rekomenduojame tvenkinį žuvinti 2 žuvų rūšimis – **lydekomis kas antri metai ir kartą baltaisiais amūrais per 10 m. laikotarpį**. Lydekomis lervutėmis – **5600 vnt.** arba paaugintomis – **1400 vnt.** arba šiųmetėmis lydekomis – **140 vnt.** Baltaisiais amūrais – dvi-vasariais – **280 vnt.** arba trivasariais – **140 vnt.** (4 lentelė).

5. Specialias žvejybos reguliavimo priemonės Tulnikių tvenkinyje taikyti tik baltiesiems amūrams, po išžuvinimo, sugautus baltuosius amūrus 3 metus rekomenduotume paleisti, kitų žuvų rūšių žvejybą vykdyti laikantis Mėgėjų žvejybos vidaus vandenyse taisyklių reikalavimų.

4.lentelė. Rekomenduojamos sekančios Tulnikių tvenkinio išžuvinimo normas.

Žuvų rūšys	Žuvų amžius	Įveisimo kiekis, vnt.									
		2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	2031 m.	2032 m.
LYDEKOS	lervutės		5600		5600		5600		5600		5600
	arba paaugintos		1400		1400		1400		1400		1400
	arba šiųmetės		140		140		140		140		140
B.AMŪRAI	dvi-vasariai			280							
	arba trivasariai			140							

