

Žuvininkystės tarnyba
prie Lietuvos Respublikos
žemės ūkio ministerijos

Europinių ungurių
išteklių valdymo plano
įgyvendinimas
LIETUVOJE

2013, Vilnius



Turinys

Įvadas	4
1. Europinio ungurio biologija	6
1.1. Europinio ungurio gyvenimo ciklas	7
1.2. Europinis ungurys Lietuvoje	11
1.2.1. Ungurių buveinės	11
1.2.2. Žvejybos poveikis populiacijai	12
1.2.3. Hidroelektrinių poveikis	14
1.2.4. Plėšrūnų poveikis	15
1.2.5. Parazitai ir ligos	16
1.3. Įveisimas, įveisimui tinkamų vandens telkinių atrinkimas ir transportavimas	18
2. Europos Sąjungos Tarybos reglamentas, nustatantis priemonės europinių ungurių ištekliams atkurti	26
3. Europinių ungurių išteklių valdymo planas Lietuvoje	30
4. Projektas „Europinių ungurių išteklių valdymo plano įgyvendinimas Lietuvoje“	32
4.1. Projekto vykdymas 2011 metais	34
4.2. Projekto vykdymas 2012 metais	35
4.3. Projekto vykdymas 2013 metais	36
4.4. Projekto veiklų apžvalga	39
4.4.1. Laukystos poskyrio pritaikymas	39
4.4.2. Transporto priemonės įsigijimas	39
4.4.3. Moksliniai tyrimai ir siejami rezultatai	40
Summary	46

Įvadas

Lietuvos bei kitų Europos šalių vandenyse gyvenantys europiniai unguriai (*Anguilla anguilla* L.) yra žvejų pamėgta, tačiau nykstanti žuvų rūšis. Šių žuvų išteklių visame jų paplitimo areale Europoje, į kurį patenka ir Lietuva, yra už saugaus biologinio limito ribų, o dabartinė ungurių žuvininkystė nėra tvari. Iki šiol nėra vienareikšmiškai aišku, kokios priežastys ar jų kompleksas nulėmė staigų ungurių išteklių sumažėjimą. Manoma, kad pagrindinė tokio ungurių nuosmukio priežastis – per daug intensyvi žvejyba, tačiau tiksliai to patvirtinti kol kas niekas negali.

Tarptautinė jūrų tyrimo taryba (ICES) (*angl.* The International Council for the Exploration of the Sea) pastebėjusi, kad europinių ungurių išteklių sumažėję iki pavojingos ribos, rekomendavo skubiai parengti išteklių atstatymo planą visam europinių ungurių arealui ir tokiu būdu iki minimumo sumažinti išteklių eksploataciją, bei kitą antropogeninį (žmogaus veiklos) poveikį, kuris galėtų veikti šių ungurių populiaciją.

Atsižvelgiant į šias ICES išvadas, dar 2007 m. rugsėjo 18 d., Europos Taryba išleido reglamentą, kuriuo įpareigojo kiekvieną Europos Sąjungos

(toliau – ES) šalį narę, tarp jų ir Lietuvą, nustatyti priemones europinių ungurių ištekliams atkurti. Pagal šį reglamentą Lietuva parengė „Europinių ungurių išteklių valdymo Lietuvoje planą“, kuriame numatė, kaip bus siekiama atkurti šių žuvų išteklius ir tuo pačiu prisidėti prie šių žuvų populiacijos atstatymo visame Europos areale.

2007 m. rugsėjo 18 d., Europos Taryba išleido reglamentą, kuriuo įpareigojo kiekvieną Europos Sąjungos šalį narę, tarp jų ir Lietuvą, nustatyti priemones europinių ungurių ištekliams atkurti.

2009 m. gruodžio 22 d. Europos Komisija šį planą patvirtino, o Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos (toliau – Žuvininkystės tarnyba) specialistai pagal jį parengė „Europinių ungurių išteklių valdymo plano įgyvendinimas Lietuvoje“ projektą ir 2011 m. gruodžio 21 dieną pradėjo jį įgyvendinti. Pagrindinės projekte numatytos išteklių atstatymo priemonės yra vandens telkinių įžuvinimas bei mokslinių tyrimų vykdymas.

Lietuva prisidės prie europinių ungurių išteklių atstatymo ne tik šalyje, bet ir visame europinių ungurių areale. Nors ungurių išteklių Lietuvoje nėra gausūs, šalis galėtų atlikti šių žuvų reproduktorių rezervo vaidmenį. Lietuvos vandens telkiniai yra mažai užteršti, sąlyginai atviri natūraliai ungurių migracijai, todėl šalies ungurių buveinėse, esančiose arealo šiaurėje, galėtų bręsti ir išplaukti neršti į jūrą sidabrinės stadijos unguriai.

Lietuvos vandens telkiniai įžuvinami paaugintais stiklinės stadijos ungurių jaunikliais.



1. Europinio ungurio biologija



1.1. Europinio ungurio gyvenimo ciklas

Europinis ungurys (lot. *Anguilla anguilla*) – ungurinių (lot. *Anguillidae*) šeimos žuvis. Jo galva maža, akys nedidelės, išsidėsčiusios virš žiočių kampų. Nugara tamsi, pilvas gelsvas ar baltas. Oda stora, gleivėta. Dažniausiai kūno ilgis siekia 1 m, o svoris iki 2 kg, tačiau pasitaiko ir kelis kilogramus sveriančių laimikių. Tai yra iš dalies katadrominė (iš upės į jūrą neršti plaukianti) žuvų rūšis, kuri iki brandos auga ir gyvena gėlame vandenyje. Tačiau dalis individų visą savo gyvenimą praleidžia druskėtuose arba jūriniuose pakrančių vandenyse, neįplaukdamami į gėlus vandenį.

Unguriai sutinkami beveik visuose gėluose, druskėtuose ir jūriniuose Europos vandenyse bei Azijoje ir Afrikoje palei Viduržemio jūros pakrantes. Manoma, kad žuvis neršia Atlanto vandenyno pietvakarinėje dalyje, Sargaso jūros regione, kur randamos mažiausios ungurių lervutės, o didėjančios lervutės Europos kryptimi randamos akvatorijoje tarp Sargaso jūros ir Europos kontinentinio šelfo.

Kontinentinio šelfo akvatorijose permatomos, lapo formos ungurių lervos, vadinamos *Leptocephalus*, transformuojasi į stiklinius unguriukus, kurie yra panašūs į suaugusius ungurius, tačiau nepigmentuoti. Stikliniai unguriukai migruoja į Europos priekrantės vandenį ir lagūnas spalio-gegužės mėn. Vėliau pasibaigus pigmentacijai lieka pakrančių vandenyse, o kiti iki rugsėjo kyla aukštyn upėmis, pasiekdami ežerus.

Nuo pigmentuoto unguriuko prasideda geltonojo ungurio stadija, kuri užtrunka nuo 3 iki 20 ar daugiau metų. Lietuvoje, matyt kaip ir didžiojoje Baltijos jūros dalyje, ši stadija skiriasi nuo didžiojoje arealo dalyje

Unguriai sutinkami beveik visuose gėluose, druskėtuose ir jūriniuose Europos vandenyse bei Azijoje ir Afrikoje palei Viduržemio jūros pakrantes.

stebimos unguriukų migracijos iš vandenyno tuo, kad unguriai Lietuvos gėlus vandenį pasiekia vyresniame amžiuje – šiam siekiant vidutiniškai daugiau nei 5 metus. Dėl to Lietuvos Baltijos jūros pakrantėse stikliniai unguriukai neaptinkami.

Geltonojo ungurio stadijoje unguriai auga misdami žuvimis, vėžiagyviais, moliuskais, kirmėlėmis, vabzdžiais. Lyties formavimosi mechanizmai nėra iki galo aiškūs. Subrendę unguriai, migruojantys į Atlanto vandenyną, vadinami sidabriniais unguriais. Migracijos per vandenyną ir neršto ypatybės, tiksli neršto vieta yra praktiškai vis dar nežinomos. Manoma, jog po neršto unguriai žūva.¹

Europinio ungurio vystymosi stadijos

Leptocephalus lerva	Vandenynu keliaujanti lerva; skaidri, iš šonų suplota, gluosnio lapo formos. Ši pasyvi lervų migracija trunka 2-3 metus.
Stiklinis unguriukas	Kontinentinio šelfo vandenys; migruojantis, nepigmentuotas ar su pirmais pigmentacijos požymiais, panašios formos kaip suaugėlis, amžius – mažiau nei 1 m. po metamorfozės, ilgis yra apie 75 mm, svoris apie 0,3 g.
Jauniklis (angl. elver)	Pakrančių ar gėli vandenys; migruojantis, pilnai pigmentuotas, iki 2 metų amžiaus po metamorfozės, ilgis apie 10 cm. Kartais jaunikliai vadinami stikliniais unguriukais.
Geltonasis unguris	Pakrančių ar gėli vandenys; gelsvai rudos bei juodos spalvos. Akys mažos, skersmuo apie 5 mm.
Sidabrinis unguris	Gėli arba pakrančių vandenys; migruojantis link jūros arba vandenyno neršti. Sidabriškos arba bronzinės spalvos, retai būna trumpesnis nei 25 cm. Akys didelės, skersmuo apie 10 mm.

Šaltinis:
Europinių ungurių
Anguilla anguilla L.
išteklių valdymo
Lietuvoje planas,
2008, Vilnius (2 psl.)

¹ Europinių ungurių *Anguilla anguilla* L. išteklių valdymo Lietuvoje planas, 2008, Vilnius (3 psl.)



Stiklinės stadijos
unguriai maitinami
menkių ikras



1.2. Europinis ungurys Lietuvoje

1.2.1. Ungurių buveinės

Lietuvoje unguriai gyvena Kuršių mariose, sugaunami migracijos metu upėse ir ežeruose. Mėgsta dumblingas, užžėlusias vietas. Kuršių mariose ir vidaus vandens telkiniuose šios žuvys buvo žvejojamos jau prieš daugelį dešimtmečių. Baltijos jūroje ir Kuršių mariose didesnė dalis ungurių yra natūraliai atkeliavę, ežeruose šiuo metu daugiausiai gyvena įžuvinti unguriai.

Atlikus ungurių tyrimus buvo nustatyta, jog visi vidaus vandenyse tirti unguriai yra įžuvinti, o Kuršių mariose ir Baltijos jūros priekrantėje, atitinkamai apie 80 ir 98 proc. ungurių yra atmigravę natūraliai, o 20 ir 2 proc. – įžuvinti. Šie tyrimai rodo, jog unguriai į Lietuvos gėlus vandenis atkeliauja geltonojo ungurio stadijoje, kai jų amžius yra 1 – 10 metų. Ungurių išteklių Lietuvos teritorijoje yra nedideli – versliniai laimikiai vidutiniškai siekia 15 tonų kasmet per pastaruosius 10 metų.²

Ungurių išteklių Lietuvos teritorijoje yra nedideli – versliniai laimikiai vidutiniškai siekia 15 tonų kasmet per pastaruosius 10 metų.

² Europinių ungurių *Anguilla anguilla* L. išteklių valdymo Lietuvoje planas, 2008, Vilnius (19 psl.).

Unguriai Lietuvoje daugiausiai gaudomi upėse ir upeliuose sezoninės nerštinės migracijos metu, taip pat Kuršių mariose, kur jie visada buvo labai svarbūs verslinės žvejybos laimikyje.

1.2.2. Žvejybos poveikis populiacijai

Europoje, mokslininkų nuomone, žvejybos poveikis europinių ungurių populiacijai yra žymus, dėl to ji reikia mažinti ir sudaryti sąlygas, kad iš kiekvienos ES valstybės, kuri turi pasitvirtinusi europinių ungurių išteklių valdymo planą, ne mažiau nei 40 procentų upėmis į jūrą migruojančių sidabrinės stadijos ungurių pasiektų jūrą.

Unguriai Lietuvoje daugiausiai gaudomi upėse ir upeliuose sezoninės nerštinės migracijos metu, taip pat Kuršių mariose, kur jie visada buvo labai svarbūs verslinės žvejybos laimikyje. Pagal 1926–1938 m. verslinės žvejybos statistiką, Kuršių mariose Lietuvos dalyje buvo gaudoma vidutiniškai apie 35 t ungurių per metus. Po 1950 m. ungurių žvejybos laimikiai ženkliai išaugo ir 1953–1978 metais vidutiniškai per metus buvo sugaunama po 142 t.

Tokius didelius laimikius lėmė dideli Sovietmečiu išleidžiami į ežerus stiklinės stadijos ungurių kiekiai, bei gera bendra Europinių ungurių populiacijos būklė. Vėliau laimikiai mažėjo. Pagrindinė priežastis ta, kad vandens telkiniai nebebuvo žuvinami unguriais. Taip pat, dėl sumažėjusio natūralaus išteklių atsistatymo bei intensyvios žvejybos. Pastaruosius 10 metų ungurių sugaunama apie 10 t per metus.

Didžioji dalis ungurių Kuršių mariose pagaunama marinėmis gaudyklėmis (apie 96 proc.) gegužės–spalio mėnesiais. Tuo laikotarpiu ungurių priegauda gaudyklėse nuo viso laimikio svorio sudaro apie 4 procentus.

Ūdos naudojamos specializuotai ungurių žvejybai visuose vandens telkiniuose, jaukui naudojant gyvą žuvelę. Jūroje tai – vienintelis įrankis, naudojamas specializuotai ungurių žvejybai, bet pastaruoju metu dėl didelių darbo sąnaudų ūdos naudojamos vis mažiau.

Upine gaudykle gaudomi žemyn upe iš ežerų išmigruojantys sidabriniai unguriai. Tokiu įrenginiu pertveriamą visa upelio protaka. Kitais įrankiais sugaunama labai nedidelė ungurių dalis.³

³ Europinių ungurių *Anguilla anguilla* L. išteklių valdymo Lietuvoje planas, 2008, Vilnius (21–24 psl.)



1.2.3. Hidroelektrinių poveikis

Turbinų poveikis migruojantiems sidabriniams unguriams vertintas Lietuvoje iki šiol nebuvo, tačiau atsitiktiniai pranešimai ar stebėjimai leidžia teigti, kad migruojantys unguriai yra veikiami turbinų. Pagal kitų šalių tyrimų rezultatus, vidutinis mirtingumas dėl turbinų poveikio svyruoja tarp 15 ir 38 proc., tačiau papildoma dalis žuvų žūva įstrigdami turbinų apsauginėse grotelėse.

Lietuvoje šiuo metu veikia 2 didelės (Kauno HE ir Kruonio HAE (hidroakumuliacinė)) ir apie 94 mažų elektrinių. Ant 7 HE užtvankų yra įrengti žuvitakiai. Iš 54 proc. (pagal plotą) vandens telkinių, įžuvintų nuo 1983 m., unguriai gali išmigruoti neveikiami turbinų, dar 19 proc. migracijos kelių eina per hidroelektrines, kurių užtvankose yra įrengtos žuvų pralaidos. Iš viso hidroelektrinės veikia 75,8 proc. ežerų ir tvenkinių ploto.⁴

⁴ Europinių ungurių *Anguilla anguilla* L. išteklių valdymo Lietuvoje planas, 2008, Vilnius (13-14 psl.)

**Iš viso hidroelektrinės veikia
75,8 proc. ežerų ir tvenkinių
ploto.**

1.2.4. Plėšrūnų poveikis

Iš Lietuvoje esančių plėšrūnų ungurių populiacijai, žymesnį poveikį gali daryti didysis kormoranas (lot. *Phalacrocorca carbo sinensis*). Jų populiacija sparčiai gausėjo nuo praeito dešimtmečio pradžios ir šiuo metu siekia virš 4 tūkst. perinčių porų. Didžioji kormoranų dalis peri kolonijoje šalia Juodkrantės.

Didesnį poveikį kormoranai galėtų turėti žuvinant Kuršių marias ar ežerus šalia stambesnių kolonijų, tačiau šie ežerai nėra tinkami žuvinimui dėl galimo turbinų poveikio išmigruojantiems unguriams, o Kuršių marios neatitinka žuvinimui tinkamo vandens telkinio kriterijų. Specifinių papildomų priemonių apsaugoti ungurių išteklius nuo kormoranų poveikio šiuo metu nereikia, tačiau reikėtų vengti įžuvinti unguriais vandens telkinius, esančius arčiau nei 20 km nuo kormoranų kolonijos.

Unguriais gali maitintis ūdros, kanadinės ir europinės audinės. Manoma, kad šiuo metu Lietuvoje gyvena apie 4 tūkst. ūdrų (lot. *Lutra lutra*).

Kanadinė audinė (lot. *Mustela vison*) yra invazinė rūšis, gali daryti tam tikrą poveikį ungurių ištekliams, tačiau Lietuvoje jų poveikis ungurių populiacijai netirtas. Kanadinės audinės medžiojamos ištisis metus, specialių populiacijos reguliavimo programų nėra.

Europinė audinė (lot. *Mustela lutreola*) Lietuvoje yra laikoma beveik išnykusia.



Vidutinis stiklinių unguriukų,
atvežtų į perlaikymo vietą,
svoris būna 0,3-0,6 gramų

1.2.5. Parazitai ir ligos

Lietuvoje aptinkamas invazinis plaukiojamosios pūslės parazitas (*lot. Anguillicola crassus*), jo paplitimas mažai tirtas, todėl realus poveikis nėra žinomas. Parazitologinius tyrimus būtina tęsti, norint surinkti daugiau informacijos apie apsikrėtimo lygį įvairiuose ežeruose, be to, stebėti, kaip apsikrėtimo dažnis ir intensyvumas keičiasi Kuršių mariose bei Baltijos jūros priekrantėje.

Pastaraisiais metais pavieniauose ežeruose buvo stebėtas ungurių žuvmis dėl iki galo neaiškių priežasčių vasaros metu ilgesniam laikui pakilus vandens temperatūrai. Ungurių žuvmis buvo lokalus.



1.3. Įveisimas, įveisimui tinkamų vandens telkinių atrinkimas ir transportavimas

Įveisimas (arba kitaip, įžuvinimas) – yra priemonė europinių ungurių ištekliams atstatyti. Lietuvos teritorijoje stikliniais unguriukais ežerai pradėti žuvinti 1928-1939 m. Paskutinis ženklesnis įžuvinimas vyko 2004 m. – tada suleista 70,1 tūkst. paaugintų unguriukų. Nuo 1983 m. buvo suleista apie 10 mln. ungurių, didžioji dalis (96,5 proc.) Nemuno baseine.⁵ Lietuvos vidaus vandenyse jau dabar egzistuoja ungurių populiacijos, atsiradusios dėka ankstesnių įžuvinimų ir yra didesnės nei buvo iki šeštame dešimtmetyje pradėtų įžuvinimo programų.

⁵ Europinių ungurių *Anguilla anguilla* L. išteklių valdymo Lietuvoje planas, 2008, Vilnius (23 psl.)



Vasaros metu reikia stengtis, kad vanduo transportavimo talpose neįšiltų daugiau nei iki 15 laipsnių.



Įžuvinimo darbai vykdomi pavasarį, kai vandens telkinių temperatūra pasiekia 14 laipsnių šilumos.



Bandymai dirbtinai išnaršinti europinius ungurius ir juos užauginti iki stiklinio ungurio stadijos kol kas nėra sėkmingi, todėl įžuvinimui tinkamus ungurius būtina įsigyti jų gaudymo vietose.

Stikliniai unguriukai į Lietuvą buvo importuojami iš Prancūzijos ir Jungtinės Karalystės. Stikliniai – tinkami žuvinimui – unguriukai parduodami sezono metu – žiemą, iki balandžio mėn. Tačiau į Lietuvos vandens telkinius juos galima paleisti tik kai nutrįsta ledas ir sušyla vanduo (bent +14°C). Taigi, tą laiką unguriukai yra perlaikomi specialiai tam pritaikytose sąlygose.

Planuojant įžuvinimą, turi būti siekiama stiklinius unguriukus nenatūralioje aplinkoje laikyti minimaliai. Įžuvinimas vykdomas pavasarį, kai vandens temperatūra pasiekia 14°C. Viena vertus, tokioje temperatūroje stikliniai unguriukai yra jau pilnai aktyvūs ir gali sėkmingai išvengti plėšrūnų. Kita vertus, tai yra augimo sezono pradžia ir per vasarą jie gali užaugti, sukaupti energetines atsargas, o tai maksimaliai padidintų šansus išgyventi žiemą.



Lietuvoje įžuvinimai vykdomi taikant išbarstomąjį būdą, kai unguriukai išleidžiami keliose vandens telkinio vietose. Toks metodas padeda išvengti nuo tankio priklausančio mirtingumo rizikos, įskaitant natūralų mirtingumą, konkurenciją dėl maisto ir plėšrių žuvų poveikio. Laikoma, kad normalus mirtingumas per pirmuosius metus siekia 50 – 70 procentų.

Prieš išleidžiant paaugintus europinių ungurių jauniklius į Lietuvos vandens telkinius, juos reikia tinkamai paruošti. Pirmiausiai juos nustoja maitinti ir, siekiant sulėtinti žuvų fiziologinius procesus, pradedama mažinti jų vandens temperatūra (3 – 5 laipsniais per parą). Transportuoti jauniklius iki paleidimo vietų geriausia 6 - 10 laipsnių temperatūros vandenyje ir vandens temperatūra pervežimo talpoje ir telkinyje, į kurį įveisiame unguriukus, neturėtų skirtis daugiau nei 3°C. Vasaros metu reikia stengtis, kad vanduo transportavimo talpose neįšiltų daugiau nei 15 laipsnių.

Žuvis dažniausiai yra pervežamos talpose, kuriose vanduo yra aeruojamas, taip pat prisotinto deguonimi vandens pripiltuose polietileno maišuose, arba žuvis yra vežamos „sausai“ – putplasčio talpose, į kurias dedamas ledas. Pervežimo iki paleidimo vietų metu taip pat reikia palaikyti tam tikrą vandens temperatūrą, todėl būtina turėti specialiąją transporto priemonę o atvežus atšaldytus iki +2 - +6°C unguriukus reikalingas pakankamas laikas temperatūrinei adaptacijai. Lietuvoje ungurių įžuvinimas vykdomas atsižvelgiant į įžuvinamų buveinių ypatybes prioriteto tvarka (pirma savybė vertinama labiausiai teigiamai, tačiau į visus punktus privaloma atsižvelgti priimant sprendimą dėl įžuvinimo).

Ypatingai atidžiai turi būti vertinama, ar įžuvinamame telkinyje yra plačiažnyplių vėžių (lot. *Astacus astacus*). Žuvinant unguriais telkinius, kuriuose gyvena šie vėžiai, kyla pavojus sunaikinti pastarųjų populiacijas.

Tinkami žuvinimui vandens telkiniai:

- Ežeras ar tvenkinys per upes susisiekia su jūra, o ant upių nėra hidroelektrinių.
- Ežeras ar tvenkinys nėra kormoranų kolonijos poveikio zonoje, nėra žinomas kitų plėšrūnų poveikis.
- Įžuvinamo vandens telkinio tarša sunkiaisiais metalais neviršija leistinų normų.
- Ežeras ar tvenkinys per upes susisiekia su jūra, ant upės yra HE, tačiau įrengtas žuvitakis.
- Ežeras ar tvenkinys yra mezo-eutrofiškas (pagal ICES 2006).
- Vandenyje deguonies koncentracija yra didesnė nei 5 miligramai litre, o rūgštingumas – daugiau nei 5 pH.
- Nėra konflikto susijusio su kitų saugomų rūšių apsauga, ypač vėžiais.
- Nėra anksčiau žuvinama unguviais (mažiau nei prieš 25 metus ir jei žuvinama, atsižvelgti į esamą populiacijos tankį žuvinimo metu).
- Nėra žinoma apie telkinio užkrėstumą *Aguilicolla crasus* ar kitais unguviams pavojingais parazitais ir ligomis.
- Jei ežerai susisiekia vienas su kitu protakomis ir yra vienas nuo kito nutolę mažiau nei per 10 km, pirmiausiai žuvinami didžiausi ežerai, vėliau esant galimybei ir mažesni.



Ypatingai atidžiai turi būti vertinama, ar žuvinamame telkinyje yra plačiažnyplių vėžių (*lot. Astacus astacus*). Žuvinant unguriais telkinius, kuriuose gyvena šie vėžiai, kyla pavojus sunaikinti pastarųjų populiacijas. Įžuvinimas unguriais taip pat gali neigiamai paveikti siauražnyplių vėžių (*lot. Astacus leptodactylus*) populiacijas, todėl ir į šį faktorių reikėtų atkreipti dėmesį vykdant įžuvinimo darbus.

Kita vertus, unguriai gali būti panaudoti kaip biologinės kovos priemonė prieš invazines vėžių rūšis, tokias kaip žymėtasis vėžys (*lot. Pacifastacus leniusculus*) ar ypač sparčiai ir agresyviai plintantis rainuotasis vėžys (*lot. Orconectes limosus*). Vandens telkiniai, kuriuose ši rūšis yra aptinkama, turėtų būti prioritetiniai įžuvinant, juo labiau, kad rainuotieji vėžiai sukuria unguriams gerą mitybinę bazę.

Europinių ungurių įveisimo darbai



2. Europos Sąjungos Tarybos reglamentas, nustatantis priemones europinių ungurių ištekliams atkurti



2007 rugsėjo 18 d. Europos Tarybos reglamentas Nr. 1100/2007 įpareigoja šalis nares apibūdinti esamą europinių ungurių išteklių būklę, identifikuoti reikalingas priemones išteklių atstatymui, jas įgyvendinti bei įvertinti šių veiksmų efektyvumą.

Kiekviena šalis narė turėjo parengti ungurių išteklių valdymo planus, kurių tikslas – sumažinti žmogaus veiklos sukeltą poveikį europinių ungurių populiacijai ir ją atstatyti. Kiekviena šalis sieks, kad į jūrą iš vidaus vandens telkinių neršti išplauktų kuo daugiau sidabrinių ungurių. Laikoma, jog tikslas būtų pasiektas, jei išmigruojančių ungurių skaičius pasiektų bent 40 proc. didžiausio galimo migracijos skaičiaus, kuris būtų buvęs, jei ne žmogaus veikos poveikis.

Pagal ungurių išteklių valdymo planą, kiekvienoje šalyje turėtų būti įgyvendinamos specialios priemonės, skirtos gausinti į Europos vandens telkinius išleidžiamų trumpesnių nei 12 cm ungurių skaičių, ir priemonės perkelti trumpesnius nei 20 cm ungurius išteklių atkūrimo tikslais.

Iki 2013 m. liepos 31 d. 60 proc. kasmet sugaunamų trumpesnių nei 12 cm ungurių turėtų būti skirti panaudoti išteklių atkūrimui. Kasmet reikėtų stebėti trumpesnių nei 12 cm ungurių rinkos kainų pokyčius. Tuo atveju, jeigu išteklių atkūrimui valstybių narių nustatytuose ungurių upių baseinuose saugomų trumpesnių nei 12 cm ungurių vidutinės rinkos kainos smarkiai kristų, palyginti su kitiems tikslams naudojamų trumpesnių nei 12 cm ungurių kaina, Europos Komisija turėtų būti įgaliota imtis atitinkamų priemonių, kurių

• Kiekviena šalis narė turėjo parengti ungurių išteklių valdymo planus, kurių tikslas – sumažinti žmogaus veiklos sukeltą poveikį europinių ungurių populiacijai ir ją atstatyti.

viena galėtų būti laikinas išteklių atkūrimui skirtų trumpesnių nei 12 cm ungurių procentinės dalies sumažinimas.

Bendrijos vandenyse, esančiuose link jūros nuo ungurių upių baseinų, kurie yra valstybių narių nustatytos ungurių natūralios buveinės, ribų, sugaunamų ungurių kiekis turėtų būti palaipsniui mažinamas, mažinant žvejybos pastangas arba sugaunamos žuvies kiekį bent 50 proc. nuo vidutinių žvejybos pastangų arba nuo vidutinio sugautos žuvies kiekio 2004–2006 m.

Valstybės narės turėtų nustatyti kontrolės ir sugavimų stebėsenos sistemą, pritaikytą esamoms aplinkybėms ir žvejybai jų vidaus vandenyse jau taikomoms teisės normoms.

Europos Sąjunga įgyvendina specialias priemones, skirtas gausinti į Europos vandens telkinius išleidžiamų trumpesnių nei 12 cm ungurių skaičių



Stiklinių ungurių praplovimas po transportavimo

3. Europinių ungurių išteklių valdymo planas Lietuvoje



Lietuvoje ungurių ištekliai nėra gausūs, nacionalinis žvejybos verslas tesudaro 0,1-0,2 proc. Europos ungurių laimikio. Tačiau šalis, laikydama solidarumo principo, ėmėsi pirmų prevencinių priemonių, mažinančių žvejybos poveikį ištekliams dar iki reglamento įsigaliojimo. Po reglamento įsigaliojimo buvo parengtas „Europinių ungurių (lot. *Anguilla anguilla*) išteklių valdymo Lietuvoje planas“ (UVP).

Už šio plano įgyvendinimą atsakingos dvi institucijos – Aplinkos ir Žemės ūkio ministerijos. Lietuva nors ir neturėdama tikslios informacijos apie šalies ungurių išteklių būklę praeityje, rengdama ungurių valdymo planą, siekė surinkti kiek įmanoma tikslesnę informaciją apie buvusią ir esamą ungurių išteklių būklę šalyje ir, atsižvelgiant į turimą informaciją, imtis adekvačių priemonių sustabdyti išteklių mažėjimą, siekti jų atsistatymo ateityje bei sukurti išteklių būklės stebėsenos sistemą.

Lietuvos UVP siektinas 40 proc. plaukiančių neršti ungurių išmigravimas iš Lietuvos vandenių. Neršti migruojančių ungurių biomasė skaičiuojama nesant antropogeniniam poveikiui sudaro nuo 20 iki 37 t sidabrinių ungurių kasmet. Tuo tarpu dabartiniu metu iš Kuršių marių, kur didžioji dalis populiacijos yra natūrali, ir įžuvintų ežerų, pagal teorinius skaičiavimus, turėtų išmigruoti apie 5 t ungurių. Taigi, kad būtų pasiektas EK reglamento keliamas tikslas, Lietuvai reikia įžuvinti bent jau tiek stiklinių unguriukų, kad Lietuvos vandens telkiniuose išsiveistų papildomai bent jau 30 tonų sidabrinių ungurių. Tačiau pagal šiuo metu taikomas priemones, tikėtina, jog iš Lietuvos vandenių išmigruos nuo 7 iki 15 tonų sidabrinės stadijos ungurių.

... Kad būtų pasiektas EK reglamento keliamas tikslas, Lietuvai reikia įžuvinti bent jau tiek stiklinių unguriukų, kad Lietuvos vandens telkiniuose būtų produkuojama papildomai bent jau 30 tonų sidabrinių ungurių.

4. Projektas

„Europinių ungurių išteklių valdymo plano įgyvendinimas Lietuvoje“



Projektas „Europinių ungurių išteklių valdymo plano įgyvendinimas Lietuvoje“ parengtas ir įgyvendinamas Lietuvos Žuvininkystės tarnybos. Juo norima pasiekti europinių ungurių išteklių valdymo plano tikslus – atkurti nykstančius europinių ungurių išteklius, taip prisidedant prie aplinkosaugos priemonių ir natūralių vandens išteklių atstatymo.

Europinių ungurių išteklių valdymo plano tikslas – atkurti nykstančius europinių ungurių išteklius, taip prisidedant prie aplinkosaugos priemonių ir natūralių vandens išteklių atstatymo.

Projekte numatytos kompleksinės priemonės turėtų padėti šį tikslą įgyvendinti. Veiklos:

- Įsigyti įveisimui skirtus europinius ungurius;
- Atlikti įveisiamų europinių ungurių ekspertinį įvertinimą pas tiekėją;
- Pritaikyti objektą, europiniams unguriams karantinuoti ir perlaikyti;
- Transportuoti europinius ungurius iki paleidimo vietos;
- Įsigyti specializuotą, motorinę transporto priemonę;
- Ženklinti 10 proc. įveisiamų europinių ungurių;
- Atlikti europinių ungurių išteklių valdymo Lietuvoje plane numatytą mokslinę stebėseną ir vertinimą;
- Atlikti europinių ungurių išteklių valdymo Lietuvoje plane numatytus tyrimus, reikalingus užtikrinanti plano įgyvendinimą ir / ar jo optimizavimą;
- Vykdyti projekto sklaidą.

„Europinių ungurių išteklių valdymo plano įgyvendinimas Lietuvoje“ projektas parengtas pagal Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2007-2013 metų veiksmų programos trečiosios prioritetinės krypties „Bendro intereso“ priemonės „Vandens faunos ir floros apsaugai ir plėtojimui skirtos priemonės“ veiklos sritį „Parama europinių ungurių išteklių valdymo planui Lietuvoje įgyvendinti“. Projektas remiamas Europos žuvininkystės fondo ir bendrojo finansavimo lėšomis, numatytomis Lietuvos Respublikos valstybės biudžete.

Projektą baigti numatoma 2014 m. gruodžio 31 d. Jo vertė – 4,86 mln. Lt.

4.1. Projekto vykdymas 2011 metais

Žuvininkystės tarnyba 2011 m. vykdė ungurių išteklių atkūrimo projekte numatytus darbus, t.y. įsigijo 134 000 vnt. paaugintų europinių ungurių, kuriuos išleido į Žuvų ir vėžių įveisimo į valstybinius vandens telkinius, į kuriuos neišduoti leidimai naudoti žvejybos plotą, plane patvirtintus ežerus.

Taip pat atliko cheminius ungurių ženklavimo darbus. Buvo išleisti organiniais dažikliais ženklinti unguriai į 3 Vilniaus rajono ežerus (Balsio ež., Karvio ež. ir Riešės ež.)

Didžiausi įveisti ežerai: Baltųjų Lakajų, Kertuojų, Išnarų, Tauragno, Kretuono, Galuonų, Aiseto, esantys Ignalinos, Švenčionių, Utenos, Molėtų, Vilniaus rajonuose.

4.2. Projekto vykdymas 2012 metais

Pagal projektą, 2012 m. buvo įsigyta 440 000 vnt. paaugintų europinių ungurių jauniklių ir įveista į 110 vandens telkinių Akmenės, Anykščių, Elektrėnų, Ignalinos, Kauno, Kėdainių, Kelmės, Klaipėdos, Kretingos, Kupiškio, Molėtų, Pagėgių, Pakruojo, Panevėžio, Plungės, Raseinių, Rokišio, Skuodo, Šakių, Šilalės, Šilutės, Širvintų, Švenčionių, Tauragės, Telšių, Ukmergės, Utenos, Vilkaviškio, Vilniaus, Zarasų rajonuose. Didžiausi įveisti ežerai ir tvenkiniai: Rubikių, Galuonų, Kertuojų, Baltųjų Lakajų, Barstyčių, Platelių, Krokų lankos, Kretuono, Aiseto, Tauragno, Luodžio.

2012 m. pradžioje buvo įsigyta specializuota transporto priemonė europiniams unguriams pervežti iki paleidimo vietų. Taip pat mokslinės stebėsenos tikslais cheminiais preparatais buvo paženklinta 10 proc. visų įveistų ungurių. Vėliau, pasitelkiant specialias metodikas, pagal šį ženklimą bus vertinama, kiek ungurių yra įveista dirbtinai ir kiek iš jų išmigruoja į jūrą neršti. 2012 m. buvo vykdomos ir mokslinių tyrimų, viešinimo, kitų projekte numatytų darbų bei paslaugų pirkimo procedūros.

: 2012 m. buvo įsigyta 440 000 vnt.
 : paaugintų europinių ungurių
 : jauniklių ir įveista į 110 vandens
 : telkinių.

4.3. Projekto vykdymas 2013 metais

2013 m. pradžioje Žuvininkystės tarnybos Žuvivaisos skyriaus Laukystos poskyris buvo pritaikytas laikinai karantinuoti ir perlaikyti stiklinės stadijos europinius unguriukus iki paleidimo į vandens telkinius.

Šių metų pavasarį į 28 unguriams gyventi tinkamus Lietuvos ežerus (13,8 tūkst. ha), įveista 1,3 mln. vnt. europinių ungurių jauniklių, kurių 130 tūkst. vnt. prieš išleidimą buvo paženklinėti chemiškai. Šios vertingos žuvis įveistos dešimtyje Lietuvos rajonų: Anykščių, Ignalinos, Molėtų, Rokiškio, Skuodo, Švenčionių, Ukmergės, Utenos, Vilkaviškio, Zarasų. Didžiausi įžuvinti ežerai: Rubikių, Dūkštas, Galuonai, Lakajai Baltieji, Siesartis, Sartai, Kretuonas, Aisetas, Alaušas, Tauragnas, Luodis, Samavas.

Šiais metais pradėti vykdyti ir kitais metais bus pabaigti tokie tyrimai:

- europinių ungurių populiacijos išteklių atstatymo ir būklės monitoringas;
- europinių ungurių (sidabrinio ungurio stadijos) mirtingumo migruojant Lietuvos vidaus vandenyse vertinimas naudojant telemetriją;
- hidroelektrinių turbinų poveikio vertinimas, naudojant ženklintus ungurius, ir elektrinių turbinų parametru vertinimas;
- įveisimo efektyvumo vertinimas, stebint įveistų ungurių išgyvenimą, apsikrėtimą parazitais, augimo tempus, lyčių santykį.

► *Tarptautinės konferencijos „Ungurių ir kitų migruojančių žuvų rūšių ištekliai“ akimirkos*





2013 m. pradžioje Žuvininkystės tarnybos Žuvivaisos skyriaus Laukystos poskyris buvo pritaikytas laikinai karantinuoti ir perlaikyti stiklinės stadijos europinius unguriukus iki paleidimo į vandens telkinius.

4.4. Projekto veiklų apžvalga

4.4.1. Laukystos poskyrio pritaikymas

Stikliniai unguriai, kurie pietų Europoje pagaunami gruodžio kovo mėnesiais, Lietuvoje negali būti įveisiami dėl žemos vandens temperatūros. Todėl ungurių išlaikymas uždaroje recirkuliacinėje sistemoje (URS), kol sušils vanduo, yra neišvengiamas.

Šiam tikslui ir buvo numatyta projekto lėšomis pritaikyti objektą, esantį Laukystos poskyryje europiniams unguriams karantinuoti ir perlaikyti iki paleidimo į vandens telkinius.

4.4.2. Transporto priemonės įsigijimas

Įsigyti paauginti ar stikliniai europiniai unguriai tiekėjų pristatomi į Laukystos poskyrį esantį Mančiūnų k. Kaišiadorių r. Vėliau iš šio poskyrio Žuvininkystės tarnybos specialistų yra išvežiojami po Lietuvos valstybinės reikšmės vandens telkinius. Šiuo tikslu 2012 m. pradžioje buvo įsigyta specializuota transporto priemonė.



4.4.3 Moksliniai tyrimai ir siekiami rezultatai

Lietuvai trūksta žinių apie buvusią ir esamą išteklių būklę – tam reikalinga atlikti nemažą tyrimų. Nuo 2013 m. III ket. iki 2014 m. IV ket. atliekami europinių ungurių išteklių valdymo Lietuvoje plane numatyta mokslinė stebėseną ir vertinimai bei tyrimai. Tam, kad būtų gauti efektyviausi rezultatai, tyrimai atliekami paskutiniame projekto įgyvendinimo etape, kuomet visi unguriai jau įžuvinti.

Europinių ungurių populiacijos išteklių atstatymo ir būklės monitoringas (2013–2014 m.)

Atliekamas išteklių atsistatymo (natūralaus pasipildymo) ir bendros išteklių būklės monitoringas. Surinkti duomenys palyginami su anksesnių metų verslinės statistikos duomenimis iš Lietuvos statistikos departamento, Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos.

Bus įvertinta geltonųjų ir sidabrinių ungurių gausumo dinamika, populiacijos sudėtis pagal amžių ir matmenis, įmitimas, lytinė struktūra, atlikta kilmės analizė bei nustatytas Europinių ungurių išteklių dydis Kuršių mariose.

Ungurių monitoringas Kuršių mariose atliekamas naudojant dugninį ungurinį tralą arba žuvų gaudykles bei kitus Europos Sąjungos šalyse taikomus metodus, užtikrinančius reprezentatyvius migruojančių ungurių gausumo tyrimus. Atlikus šiuos tyrimus, bus įvertinta geltonųjų ir sidabrinių ungurių gausumo dinamika, populiacijos sudėtis pagal amžių ir matmenis, įmitimas, lytinė struktūra, atlikta kilmės analizė bei nustatytas Europinių ungurių išteklių dydis Kuršių mariose.



Europinių ungurių (sidabrinio ungurio stadijos) mirtingumo migruojant Lietuvos vidaus vandenyse vertinimas, naudojant telemetriją (2013–2014 m.)

Naudojant tolimojo nustatymo arba lygiaverčius žymeklius, per dvejus metus (2013–2014 m.) bus paženklinoti 45 neršti migruojantys sidabriniai unguriai rytinėje šalies dalyje. Nemuno žemupyje bus pastatyti 4 detektoriai (ungurių mirtingumo įvertinimui iki Kuršių marių) ir 4 detektoriai – Klaipėdos sąsiauryje, kurie įvertins ungurių mirtingumą Kuršių mariose.

Šie tyrimai gali būti atliekami ir kitu būdu. Naudojant specialius žymeklius, bus paženklinta ne mažiau kaip 400 vnt. neršti migruojančių sidabrinų ungurių rytinėje šalies dalyje ir tai leis pagrįstai įvertinti visą mirtingumą sidabrinų ungurių migracijos metu, migracijos trukmę bei kokia dalis sidabrinų ungurių sėkmingai palieka šalies teritoriją. Šie duomenys bus apibendrinti ir palyginti su populiacijos būklės bei žvejybos poveikio bent 3 ankstesnių metų statistiniais duomenimis arba palyginti su Europoje atliktų analogiškų tyrimų duomenimis. Po duomenų surinkimo bus paruoštos išvados ir parengtos ataskaitos.

Naudojant specialius žymeklius, bus paženklinta ne mažiau kaip 400 vnt. neršti migruojančių sidabrinų ungurių.

Hidroelektrinių turbinų poveikio vertinimas, naudojant ženklintus ungurius, ir elektrinių turbinų parametrų vertinimas (2013–2014 m.)

Siekiant atlikti hidroelektrinių turbinų poveikio vertinimą, pirmiausiai bus atliekama literatūrinė analizė apie Lietuvos hidroelektrinių turbinų tipus. Pagal šiuos duomenis bus atliktas ungurių paplitimo virš turbinų įvertinimas bei atlikta dviejų skirtingų hidroelektrinių turbinų tipų poveikio migruojantiems unguriams analizė. Per 2013–2014 metus gauti duomenys bus išanalizuoti bei parengtos išvados.



Kauno HE turbinų unguriams daromos žalos įvertinimas

Numatoma akustiniais tolimojo nustatymo žymekliais arba lygiaverčiais žymekliais paženklinti 25 vnt. neršti migruojančių sidabrinų ungurių ir išleisti juos Kauno mariose vandens paėmimo į turbinas zonoje. Kauno mariose aukščiau vandens į turbinas paėmimo zonos planuojama pastatyti 4 detektorius tam, kad būtų įvertinta, ar unguriai traukiasi į marias, ar plaukia turbinų link.

Ungurių, praėjusių per Kauno HE turbinas, mirtingumui įvertinti, planuojama įrengti 4 detektorius žemiau užtvankos Nemune. Unguriams išmigravus pro turbinas, 4 detektoriai bus perkelti į Nemuno žemupį aukščiau ir žemiau Gilijos upės atšakos. Taip bus įvertintas Gilijos upe migruojančių ungurių skaičius.

**Įveisimo efektyvumo
vertinimas atliekamas
ežeruose, kuriuose yra įveisti
skirtingų stadijų unguriai
(2011–2014 m. paaugintais
ir/ar stikliniais).**

Kito tipo nei Kauno HE turbinų, veikiančių didelę ungurių populiacijos dalį, daromos unguriams žalos įvertinimas

Tiriant kito tipo nei Kauno HE turbinų poveikį migruojantiems unguriams žemiau elektrinės, bus naudojami tolimojo nustatymo (akustiniai) arba panašūs žymekliai. Unguriai taip pat gali bus gaudomi gaudykle ar kitomis legaliomis priemonėmis, o gauti duomenys analizuojami.

Įveisimo efektyvumo vertinimas, stebint įveistų ungurių išgyvenimą, apsikrėtimą parazitais, augimo tempus, lyčių santykį (2013 – 2014 m.)

Įveisimo efektyvumo vertinimas atliekamas ežeruose, kuriuose yra įveisti skirtingų stadijų unguriai (2011 - 2014 m. paaugintais ir/ar stikliniais). 2011 ir 2012 m. prieš įveisimą į numatytus ežerus, dalis paaugintų ungurių buvo ženklinami cheminiu preparatu *Alizarinu S*. Taip paženklintų ungurių buvo paleista iš viso į 12 ežerų. Tyrimai daromi bent 2 skirtingo trofinio lygio ežeruose, kuriuose buvo suleisti ženklinti unguriai.

Vertinimas atliekamas traluoju unguriams gaudyti skirtu dugniniu tralu arba naudojant kitą Europoje taikomą metodiką įveisimo efektyvumui vertinti. Iš ne mažiau 30 vnt. pagautų ungurių jauniklių paimami otolitai cheminėmis žymėmis aptikti bei augimui įvertinti.

Summary

The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) has made the conclusion that the population of European eel (*Anguilla anguilla* L.) in its range across the Europe is beyond the safe biological limit and the current exploration of this fish resources are not sustainable. Therefore, back in 2007, September 18, the European Council has issued a regulation which required all European Union member states, including Lithuania, to develop means for restocking population of European eel.

Under this Regulation, „The European eel management plan for Lithuania“ was developed and approved in 2009, 22 December, by the European Commission. By collecting and evaluating all available information about the current and historical eel stock status in Lithuania, the adequate measures were planned to reach the following goals: stop stock decline, achieve stock recovery in the future and build an effective system of stock monitoring.

The key findings of the plan revealed that at the Curonian Lagoon and the Baltic Sea coast the majority of eel population is natural, respectively, about 80 and 98 percent. Though, all eels of Lithuania's inland waters are restocked. The studies showed that eels come into Lithuania's fresh waters at the yellow eel stage at the age of 1-10 years. Eel resources in the Lithuanian territory are limited – commercial fishing catch averages 15 tonnes (1998 – 2008).

According to the national plan, experts of the Fisheries Service under the Ministry of Agriculture of Republic of Lithuania prepared the project „European eel management plan implementation in Lithuania“ and started implementing it in 2011, December 21. The main goal of this project is to restore the endangered European eel stocks in Lithuania, thus to contribute to environmental protection measures, and restoration of natural eel resources in the whole Europe. This goal will be achieved if migration of eel back to the sea reaches at least 40 percent of the maximum migration possible.

This publication aims to cover situation of European eel population, stocking particularities and present this project, its activities, current achievements and planned impact for the public. The main measures of the project are purchasing and restocking of eel, performing the scientific monitoring, evaluation and researches that are crucial for successful implementation of the project.



ŽUVININKYSTĖS
TARNYBA
PRIE LIETUVOS
RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO
MINISTERIJOS

Projektą „Europinių ungurių išteklių valdymo plano įgyvendinimas Lietuvoje“ Nr. 3FNF-o-11-01 įgyvendina Žuvininkystės tarnyba prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos. Projektas parengtas pagal Lietuvos žuvininkystės sektoriaus 2007–2013 metų veiksmų programos trečiosios prioritетinės krypties „Bendro intereso“ priemonės „Vandens faunos ir floros apsaugai ir plėtojimui skirtos priemonės“ veiklos sritį „Parama europinių ungurių išteklių valdymo planui Lietuvoje įgyvendinti“. Projektą numatoma baigti 2014 m. gruodžio 31 d. Projekto vertė – 4,86 mln. Lt.

Literatūros sąrašas:

Europinių ungurių *Anguilla anguilla* L. išteklių valdymo Lietuvoje planas, 2008, Vilnius

Europos Sąjungos Tarybos reglamentas Nr. 1100/2007, kuriuo nustatomos priemonės europinių ungurių ištekliams atkurti, 2007, Briuselis.

Žuvininkystės tarnybos prie Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos svetainė

Informaciją teikė

Žuvininkystės tarnyba
prie Lietuvos Respublikos
žemės ūkio ministerijos

Tiražas 200 vnt.

ISBN 978-9955-9722-4-2