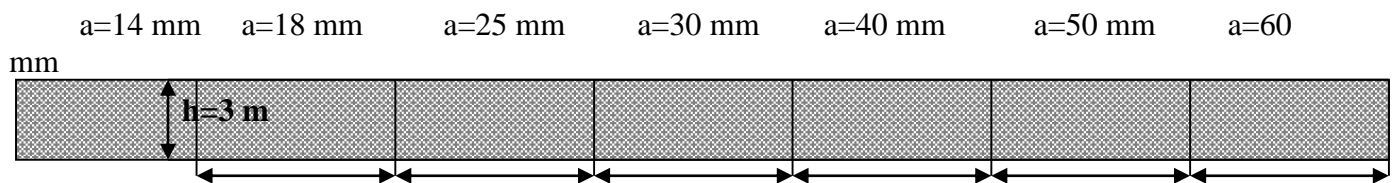


GAVIO EŽERO ICHTIOLOGINIAI TYRIMAI

TYRIMŲ METODIKA

Ichtiologiniai tyrimai Gavio ežere (Ignalinos rajonas) atlikti 2014 metų liepos 06–07 dienomis pagal specialiosios žvejybos leidimą nr. 036. Specialioji žvejyba ir ichtiologiniai tyrimai vykdyti pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. spalio 20 d. įsakymu Nr. D1-501 patvirtintą ichtiologinių tyrimų metodiką. Žvejybai naudoti statomų įvairiaakių tinklaičių komplektai 8-12-17-21-30-37-43-50-60-70 mm, kiekvieno jų ilgis – 30 metrų, aukštis – 3 metrai, bei selektyvūs tinklai 12-60 mm, kurių vienos sekcijos ilgis – 5 m (1 pav.). Sužvejotos žuvys suskirstytos ilgio grupėmis. Visos žuvys suskaičiuojamos ir pasveriamos. Iš kiekvienos ilgio grupės paimta po 10 vnt. žuvų ir išmatuoti šie biologiniai požymiai: bendras žuvies ilgis, ilgis iki kūno galo ir bendra žuvies masė.



1 pav. Selektinio tinklaičio schema (a – sekcijos akytumas, h – tinklaičio aukštis).

Papildomai buvo naudoti du statomųjų įvairiaakių tinklaičių komplektai (40, 45, 50, 60 ir 70, 80 ir 90 mm akytumo tinklaičiai, kurių kiekvieno ilgis – po 35 m). Seliavų ištekliams apskaičiuoti naudoti du seliaviniai 22 mm akytumo tinklai, kurių ilgis siekė 140 m.

Biologiniai rodikliai apskaičiuoti pagal formules:

1. Žuvų biomasė **B** (kg/ha):

$$B = q / p * k,$$

kur: B – tam tikros rūšies žuvų biomasė (kg/ha);

q – tam tikros rūšies sužvejojusių žuvų biomasė (g);

p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha);

k – žvejavimo efektyvumo koeficientas (0,2).

2. Žuvų gausumas **N** (vnt./ha) buvo apskaičiuojamas pagal formulę:

$$N = n / p * k$$

kur: N – tam tikros rūšies žuvų gausumas hektare;

n – tam tikros rūšies sužvegotų žuvų kiekis vienetais;

p – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha);

k – žvejotimo efektyvumo koeficientas (0,2).

Kiekvienos žuvų rūšies produkcija kilogramais iš 1 hektaro per metus apskaičiuojama pagal formulę:

$$P = B \cdot P / B$$

kur: P – žuvų rūšies produkcija kilogramais į hektarą per metus ($\text{kg ha}^{-1} \text{ m}^{-1}$),

B – kiekvienos žuvų rūšies biomasė tiriamame telkinyje (kg/ha),

P/B – žuvų rūšies produkcijos ir biomasės santykis.

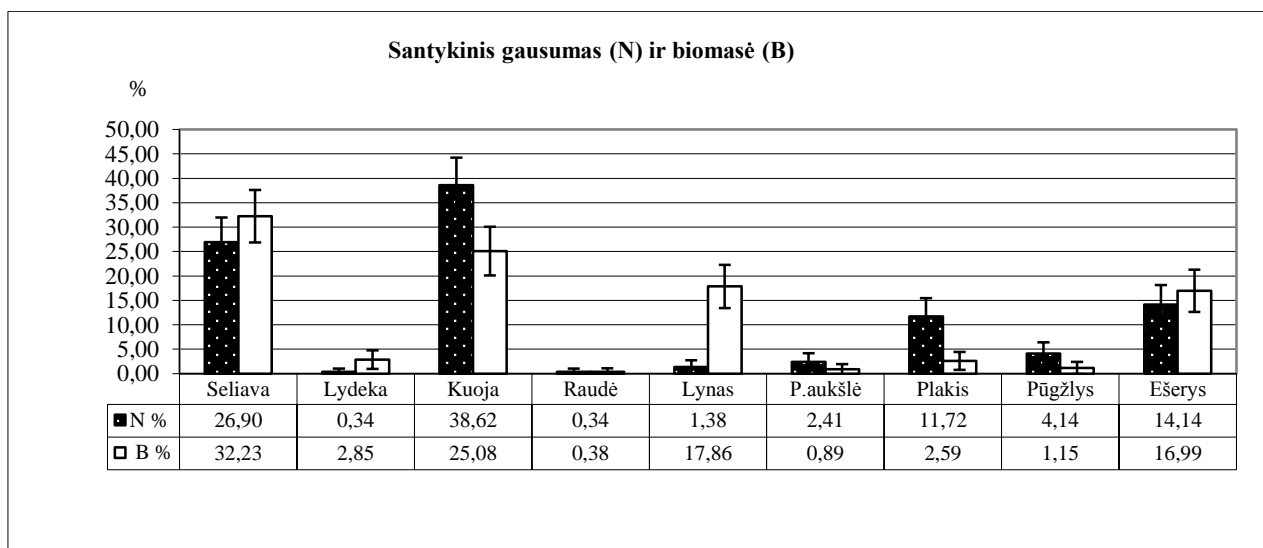
Atliekant tyrimus stintinių tinklų, skirtų tyrimams, galimybė panaudoti žvejybos leidime nebuvo numatyta, todėl jų išteklių neapskaičiuoti, jie bus pateikti atskiroje ataskaitoje.

TYRIMŲ REZULTATAI

2014 metais Gavio ežere tyrimų metu sugauta 10 rūšių žuvis: *kuojos, plakiai, aukšlės, raudės, lynai, seliavos, stintos, lydekos, pūgžliai* ir *ešeriai* (2–3 pav.) (stintos neapskaičiuotos).

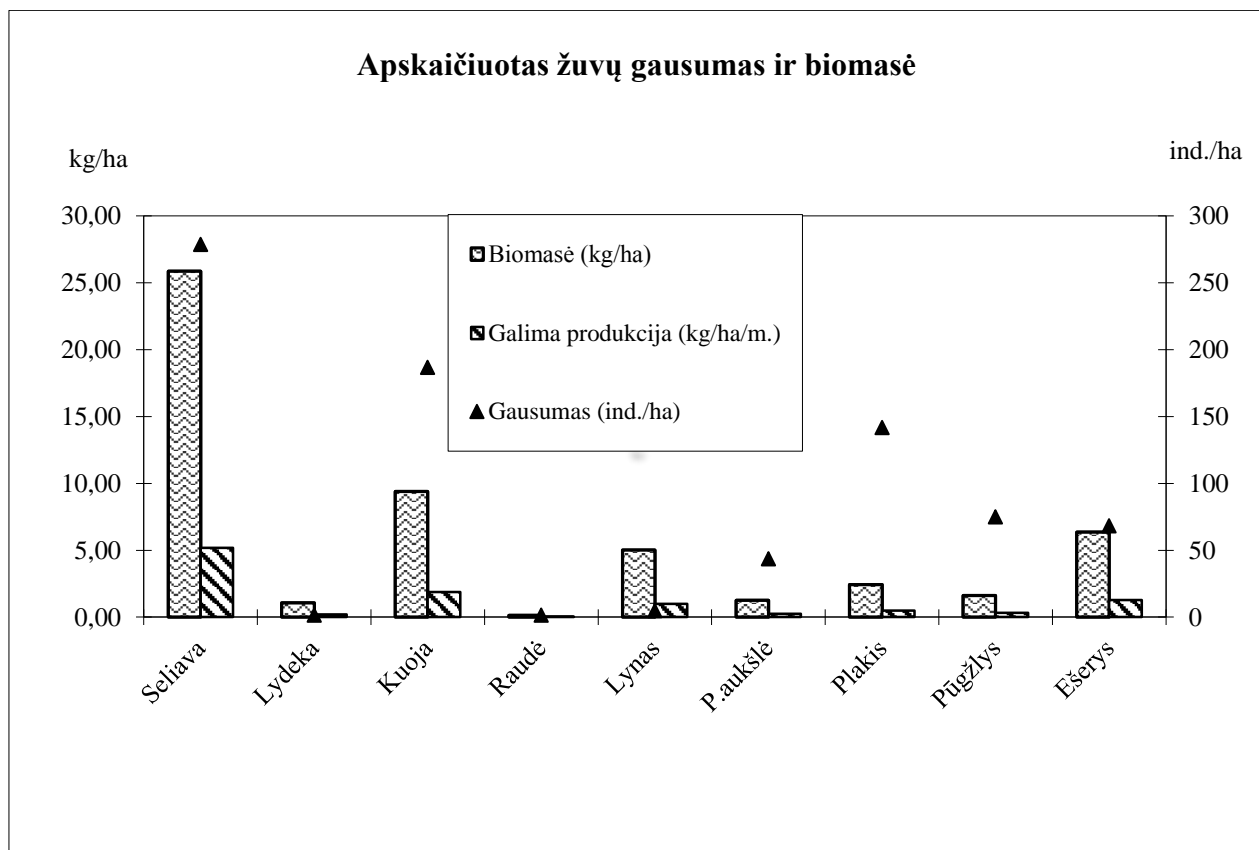
Vertinant vien tik stambiausių tinklų (akytumas nuo 40 iki 90 mm) laimikį, sugauta sąlyginai mažai rūšių žuvų – tik lynai ir ešeriai. Todėl bendras ežero žuvingumas apskaičiuotas remiantis bendro laimikio rezultatais, atskirai neišskiriant stambiausių ar seliavinių tinklų laimikio.

Pagal selektyvių ir įvairiausių žvejyvos įrankių laimikių duomenis santykinis gausumas Gavio ežere didžiausi buvo kuojų (2 pav.), tai sudarė daugiau nei trečdalį visos santykinio gausumo (38,6 proc.). Kuojos – dominantinė Gavio ežero žuvų rūšis bendrijoje priekrantėje, jeigu vertintume vien tik pagal selektyvių tinklų laimikių duomenis. Taip yra todėl, kad stambių žuvų vandens telkiniuose yra žymiai mažiau, tad tikimybė jas sugauti kelių ar keliasdešimt metrų tinkle yra žymiai mažesnė, nei smulkias žuvis. Todėl nei santykinis, nei apskaičiuotasis gausumas ar žuvų biomasė neatspindi visos ežero žuvų bendrijos parametru, ypač termiškai giliuose ežeruose, kaip kad Gavys. Vis tik galima teigti, kad priekrančių smulkios žuvis, tokios, kaip plakiai, smulkūs ešeriai, atviro vandens akvatorijoje – aukšlės, pūgžlio, augalijos zonų (plūdurlapių patameidų ar nimfeidų) – lyno, raudės nėra labai gausu, priešingai, nei būdinga daugumai kitų labai seklių, gausiai vandens augalijos prižėlusiu ežerų. Antra, šie duomenys akivaizdžiai liūdi, kad žuvų bendrija yra nestabili, nes dėsningai maži kiekiai rodo, kad atskirų rūšių žuvis vyrauja tik jaunų amžiaus grupių, kurioms ne daugiau kaip 4-5 metai. Tai lemia ir labai mažas plėšrinių žuvų (lydekų) kiekis ežere. Lydekos – vienos iš labiausiai išgaudomų žuvų, todėl jų po vasaros nelieka visoje priekrantrėje net ir kasmet jomis žuvinant ežerą.



2 pav. Atskirų rūšių žuvų santykinis gausumas (vnt., %) ir biomasė (g, %) Gavio ežere 2014 m.

Kuojos – tai greito reprodukcinio ciklo žuvis, t.y. jos subręsta ir gali neršti būdamos 2-3 m. amžiaus, antra – jos tolerantiškos neigiamiems aplinkos veiksniams, tame tarpe ir laikinam deguonies sumažėjimui. Dalinai tai tinka ir karšiams, tačiau tai daugiausia priklauso nuo didelio šios rūšies žuvų reprodukcinio potencialo. Todėl Gavys karšiams mažai tinkamas ežeras dėl labai didelių gylių ir mažai maitinimuisi tinkamų plotų. Galima teigti, kad Gavys karšiams yra netinkamas ežeras, o šios kitur įprastos žuvis čia labai tetos ir mes jų nesugauname tyrimų metu.



3 pav. Apskaičiuotas žuvų gausumas (vnt./ha) ir biomasė (kg/ha) Gavio ežere 2014 m.

Apibendrinant tyrimų rezultatus, pateiktus 2-3 paveiksluose, galime konstatuoti, kad ežero žuvų bendrijos būklė yra ženkliai veikiama labai intensyvios mėgėjų žvejybos. Plėšrūnių žuvų išteklių naudojimo negali kompensuoti net ir kasmetinis žuvinimas. Tai matoma tiek atskirų rūšių santykinio gausumo ir masės pasiskirstyme, tiek pagal apskaičiuotus rodiklius. Vis tik stebina labai greitas trumpaamžių žuvų (aukšlių), o taip pat priekrantės žuvų (raudžių, plakių ir lynų), nebūdingų giliesiems seliaviniams ežerams, didelis gausumas ir biomasė. Deja, kitos žuvis, jas intensyviai naudojant, atsikuria labai lėtai. Todėl ežere šiuo metu yra labai mažai lydekų, o aukšlė ir pūgžlys, manome, kad dėl tarprūšinės mitybinės konkurencijos, tėra atsitiktinės rūšys bendrijoje. Iš likusiųjų rūšių tik lynai turi didelį reprodukcinį potencialą, ir

jeigu jie ežere nebebus nelegaliai išgaudomi (povandeninės medžioklės metu), jų sparčiai gausės, didės ir santykinė lynų biomasė bendrijoje.

Bendras Gavio ežere žuvingumas 2014 m. vasarą nebuvo itin didelis ir siekė 53 kg/ha. Tačiau skiriasi visos žuvų bendrijos struktūra, atskirų rūšių gausa ir kiti rodikliai atskirose ežereo akvatorijos dalyse: gelmėse vyrauja seliavos, priekrantėse – kuojos, plakiai ir raudės.

Indikatorinė ir svarbiausia Gavio ežero žuvis yra seliava. Jų ištekliai yra dideli, lyginat su kitais seliaviniais ežerais ir siekia 25,9 kg iš 1 ha ežero ploto. Jeigu vertintume vien tik pagal šį rodiklį, tai seliavų ištekliai sudarytų maždaug 2600 kg. Vis tik reikia atsižvelgti į tai, kad seliava – šaltamėgė žuvis ir jai vasaros metu tinkamas gyventi plotas šiame ežere tėra maždaug 50 ha. Iš kitos pusės, vertinat išteklius būtina atsižvelgti ne tik į ežero plotą, tačiau ir į termiškai šalto vandens (hipolimniono) tūrį. Gavyje tai būtų vienas didžiausių rodiklių tarp visų seliavinių ežerų. Todėl apskaičiuotąjį seliavų žuvingumą, perskaičiavus tinkamam joms gyventi šiltuoju metų laiku tūrio vienetai, gauname ne mažesnę kaip 6000 kg bendrą jų biomasę.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Gavio ežere 2014 m. vasarą gyveno 10 rūšių žuvys: seliavos, stintos, lydekos, kuojos, plakiai, raudės, lynai, paprastosios aukšlės, pūgžliai, ir ešeriai.
2. Ežero žuvingumas yra nedidelis, tačiau atitinka termiškai gilių, seliavinių ežerų vidutinį žuvingumą.
3. Daugiau nei pusė žuvų biomasės sudaro seliavų biomasė, kuri siekia beveik 26 kg iš 1 ha ežero ploto. Todėl ežere seliavos gali būti gaudomos verslinais žvejybos įrankiais.
4. Siūlome nustatyti vienu metu leidžiamą naudoti seliavinių tinklų, kurių akytumas negalėtų būti mažesnis 22–24 mm, ilgį ne didesnę nei 300 metrų.
5. Plėšriųjų žuvų iotekliams atkurti siūlome taikyti įžuvunimo normas tik lydekoms tinkamam plotui, kuris siekia tik 60 ha. Tai sudarytų 300 vnt. šiųmetukių kasmet.

Vilniaus universiteto Gamtos mokslų
fakulteto Zoologijos katedros docentas



dr. E. Bukelskis

