



ŽUVŲ BIOLOGIJA IR SANDARA, KLASIFIKACIJOS PAGRINDAI

TESTAI

Parengė: UAB „Senasis ežerėlis“



doc. dr. Egidijus Bukelskis

dr. Aušrys Balevičius

mgr. Linas Vaitonis

Parengta įgyvendinant projektą Nr. VP1-2.2-ŠMM-04-V-03-022 „Žuvininkystės posričio modulinėms profesinio mokymo programoms skirtu mokymo priemonių rengimas ir modulių mokymo programų išbandymas“

1. TESTAS

- Į kokias dvi klases skirstomos žuvis?
 - kremzlines ir kaulines;
 - stuburines ir bestubures;
 - laukines ir namines;
 - naudingąsias ir kenkėjas.
- Kas padeda žuviai nardyti?
 - šoninė linija;
 - plaukiojamoji pūslė;
 - vėžiagyviai;
 - gyvasis svoris.
- Kas padeda žuviai orientuotis vandenyje?
 - plaukiojamoji pūslė;
 - šoninė linija;
 - pelekai;
 - ryklėdančiai.
- Kuris teiginys apie dujų apykaitą vandenyje yra teisingas?
 - gyvūnai deguonį lengviau gauna iš vandens nei iš oro;
 - plonas planarijos kūno paviršius sunkina dujų apykaitą;
 - santykinai didelis vienaląsčių paviršiaus plotas lengvina dujų apykaitą;
 - žuvis kvėpavimui sunaudoja mažiau energijos nei sausumos žinduoliai.
- Kuris šių žymių vyrų buvo žuvų mokslinių tyrimų pradininkas?
 - Sokratas;
 - Hemingvėjus;
 - Aristotelis;
 - Linėjus.
- Pirmąkart gėlavandenėms kaulinėms žuvims persikėlus gyventi į jūras
 - plaučiai virto plaukiojamąja pūslė;
 - išsivystė žiaunos ir pelekai;
 - atsirado gyvavedystė;
 - pradėjo maitintis augalais.
- Kuris iš šių terminų faktiškai yra sinonimas terminui „sistematika“?
 - identifikacija;
 - taksonomija;
 - nomenklatūra;
 - klasifikacija.
- Kiek maždaug žuvų rūšių yra žinoma šiuo metu?
 - 5 000;
 - 25 000;
 - 260 000;
 - 8 000.
- Kuri iš šių sistematinių grupių nėra stuburiniai gyvūnai?
 - žuvis;
 - bežandžiai;
 - nariuotakojai;
 - keturkojai.
- Kaip vadinamos iš kiaušinių išsiritusios nėgių lervos?
 - vingiliai;
 - neotenijos;
 - lėliukės;
 - latimerijos.

2. TESTAS

1. Kuri iš šių nęgių rūšių turi ryklės apačioje išsivystančią odos pūslę?
 - a) Ukrainietiškoji nėgė;
 - b) Maišaburnė nėgė;
 - c) Mažoji nėgė;
 - d) Ramiojo vandenyno nėgė.
2. Kokiuose vandenyse išsivystė dvikvėpės žuvis?
 - a) šiltose jūrose;
 - b) požeminiuose vandenyse;
 - c) šaltose jūrose;
 - d) gėluose vandenyse.
3. Kurie iš šių žuvų pelekų yra poriniai?
 - a) krūtininiai;
 - b) uodegos;
 - c) pauodegio;
 - d) nugaros.
4. Kiek skyrių sudaro žuvies galvos smegenis?
 - a) 3;
 - b) 5;
 - c) 7;
 - d) 13.
5. Kurie iš išvardintųjų taksonų nepriklauso kremzlinių žuvų klasei?
 - a) chimeros;
 - b) miksinos;
 - c) rykliai;
 - d) rajožuvės.
6. Kaip vadinasi būdingiausias kremzlinių žuvų odos darinys?
 - a) gleivinė;
 - b) raginė kapsulė;
 - c) koriumas;
 - d) plakoidiniai žvynai.
7. Kurios žuvis šiuo metu vyrauja žemėje?
 - a) bežandės;
 - b) chimeros;
 - c) mėsingapelekės;
 - d) stipinpelekės.
8. Kurie kaulinių žuvų žvynai yra seniausi?
 - a) plakoidiniai;
 - b) kosmoidiniai;
 - c) ganoidiniai;
 - d) cikloidiniai.
9. Kiek porų žiaunų lankų turi dauguma kaulinių žuvų?
 - a) 1;
 - b) 3;
 - c) 4;
 - d) 7.
- 9.1. Kiek porų žiaunų lankų turi kremzlinės žuvis?
 - a) 1;
 - b) 3;
 - c) 5;
 - d) 7.
10. Kodėl kaulinių žuvų žarnynas sudėtingesnis nei kremzlinių žuvų?
 - a) nes jos gyvena tik šiltuose vandenyse;
 - b) nes jos minta įvairesniais maisto objektais;
 - c) nes jų augimas ir vystymasis yra greitesnis;
 - d) kaulinių žuvų žarnynas nėra sudėtingesnis už kremzlinių.

3. TESTAS

1. Koks žuvų organas veikia kaip hidrostatinis aparatas?
 - a) skrandis;
 - b) žiaunų plyšiai;
 - c) nugaros smegenys;
 - d) plaukiojamoji pūslė.
2. Koks kraujas susirenka nugarinėje prieširdžio pusėje esančiame rezervuare?
 - a) veninis;
 - b) arterinis;
 - c) maišytas;
 - d) kraujas į šį rezervuarą nepatenka.
3. Kurie forminiai žuvies kraujo elementai yra elipsoido formos ir turi branduolius?
 - a) trombocitai;
 - b) leukocitai;
 - c) eritrocitai;
 - d) visi variantai teisingi.
4. Kuri žuvų smegenų dalis dalyvauja regos jutime?
 - a) smegenėlės;
 - b) tarpinės smegenys;
 - c) priekinės smegenys;
 - d) pailgosios smegenys.
- 4.1. Kuri žuvų smegenų dalis dalyvauja uoslės jutime?
 - a) smegenėlės;
 - b) tarpinės smegenys;
 - c) priekinės smegenys;
 - d) pailgosios smegenys.
5. Kaip kitaip vadinamas eršketo "snapas"?
 - a) irklų;
 - b) nasrais;
 - c) rostrumu;
 - d) snukiu.
6. Kokį judesį sukuria raumenys traukdami žuvies stuburą?
 - a) banguojantį;
 - b) linijinį;
 - c) vingiuotą;
 - d) trūkčiojantį.
7. Kokį maksimalų greitį gali pasiekti greičiausias žuvys pasaulyje (korifenos, marlinai, tunai)?
 - a) 70 km/val.;
 - b) 140 km/val.;
 - c) 170 km/val.;
 - d) 240 km/val.
8. Greitam plaukiojimui reikia daug energijos, todėl greičiausias žuvis yra
 - a) fitofagė;
 - b) plėšrūnė;
 - c) įvairiaėdė;
 - d) paviršinė.
9. Koks plaukiojimas būdingas verpstiškos kūno formos žuvis?
 - a) lėtas, ilgas ir kryptingas;
 - b) ilgas, greitas;
 - c) labai lėtas mažais nuotoliais;
 - d) trumpi ir greiti judesiai.
10. Koks uodegos tipas būdingas kremzlinėms ir primityvesnėms kaulinėms žuvis?
 - a) dificerkinė;
 - b) heterocerkinė;
 - c) homocerkinė;
 - d) protocerkinė.

4. TESTAS

1. Kas iš išorės dengia kaulingą žuvis?
 - a) kaulinės plokštelės;
 - b) jungiamasis audinys;
 - c) daugiasluoksnis epidermis;
 - d) raumenys.
2. Kaip vadinamos žuvis, kurios nuo lervos stadijos išgyveno vieną vasarą?
 - a) metinukės;
 - b) mailius;
 - c) vingiliai;
 - d) vienasvarės.
3. Kada žuvų jaunikliams pradeda augti žvynai?
 - a) po kelių savaitių;
 - b) po kelių mėnesių;
 - c) antraisiais gyvenimo metais;
 - d) iškart, gemalui išsilaisvinus iš kiaušinio apvalkalo.
4. Kuomet susidaro netikrieji metiniai žiedai žvynuose?
 - a) badaujant;
 - b) senatvėje;
 - c) pakitus žuvis gyvenimo sąlygoms;
 - d) iki vienerių metų.
5. Kokioms žuvis būdingas didelis skrandis su piliorinėmis ataugomis?
 - a) priedugnio;
 - b) fitofagėms;
 - c) plėšriosioms;
 - d) įvairiaėdėms.
6. Kokių dantų kaulinės žuvis neturi?
 - a) krūminių;
 - b) iltinių;
 - c) kandinių;
 - d) plėšrūninių.
7. Kokioms žuvis būdingas neapvaisintos kiaušialąstės vystymasis iki gastrulės stadijos (partenogenezė)?
 - a) karpinėms;
 - b) eršketinėms;
 - c) šamažuvėms;
 - d) lašišinėms.
8. Su kuo glaudžiai susieta žuvų kvėpavimo sistema?
 - a) virškinimu;
 - b) šalinimu;
 - c) kraujotaka;
 - d) dauginimusi.
9. Kaip vadinamos pirminės kraujodaros ląstelės?
 - a) hemopoezės;
 - b) eritrocitai;
 - c) hemocitoblastai;
 - d) monocitai.
10. Kas yra kraujodaros organas žuvis organizme?
 - a) blužnis ir priekinė inkstų dalis;
 - b) kasa;
 - c) gonados;
 - d) širdis.

5. TESTAS

1. Kada virškinimo fermentai žuvies skrandyje yra aktyviausi?
 - a) kai pH 0–1;
 - b) kai pH 2–4;
 - c) kai pH 5–7;
 - d) šarminėje terpėje.
2. Nuo ko priklauso žuvų žarnyno ilgis?
 - a) dauginimosi ir šalinimo;
 - b) plaukiojimo būdo;
 - c) kraujotakos ypatumų;
 - d) mitybos.
3. Dauguma šiuolaikinių žuvų yra:
 - a) hermafroditės;
 - b) skirtalytės;
 - c) lytį keičia kasmet;
 - d) gyvavedės.
4. Kuri iš išvardintų sistemų neatlieka osmozės reguliavimo funkcijos?
 - a) kvėpavimo;
 - b) kraujotakos;
 - c) šalinimo;
 - d) lytinė.
5. Nuo kurios smegenų dalies tęsiasi nugaros smegenys?
 - a) priekinės;
 - b) tarpinės;
 - c) pailgųjų smegenų;
 - d) smegenėlių.
6. Žuvų pusiausvyros reguliavimo organas neatsiejamas nuo:
 - a) pelekų;
 - b) vidinės ausies;
 - c) žiaunų;
 - d) uodegos.
7. Absoliuti dauguma žuvų gali turėti žymiai aukštesnę nei aplinkos kūno temperatūrą.
 - a) taip;
 - b) ne;
 - c) tik atogrąžų rūšys;
 - d) tik gyvenančios ašigaliuose.
8. Kas buvo žuvų anatomijos, paleontologijos ir evoliucijos mokslo pradininkas?
 - a) Ž. Kiuvjė;
 - b) L. S. Bergas;
 - c) F. Heinke;
 - d) J. Šmidtas.
9. Iš ko manoma kilo žuvis?
 - a) roplių;
 - b) kefalžuvių;
 - c) akantodų;
 - d) įvairiašarvių bežandžių.
10. Koku principu sistematiką sukūrė K. Linėjus?
 - a) alfa klasifikacijos;
 - b) binarinės nomenklatūros;
 - c) liaudies taksonomijos;
 - d) fenetinės sistematikos.

6. TESTAS

1. Kokios formos yra apskritažiomenių kūnas?
 - a) gyvatiškas;
 - b) verpstiškas;
 - c) suspaustas iš šonų;
 - d) suplotas dorsoventraliai.
2. Koks fototaksis (reakcija į šviesą) būdingas nėgėms?
 - a) teigiamas;
 - b) neigiamas;
 - c) viršutinis;
 - d) fototaksis nėgėms nebūdingas.
3. Dėl ko miksinų akys yra pasidengusios oda?
 - a) apsaugojimui nuo parazitų;
 - b) dėl per didelio druskingumo jų gyvenamojoje aplinkoje;
 - c) akys degradavo dėl parazitinio gyvenimo būdo;
 - d) dėl epitelio mutacijos.
4. Kuris variantas labiausiai tinka apibūdinti dvikvėpių žuvų kraujotakos sistemą?
 - a) kraujo apytakos ratas vienas, širdis iš dviejų kamerų;
 - b) turi du kraujo apytakos ratus ir trijų kamerų širdį;
 - c) turi du kraujo apytakos ratus ir keturių kamerų širdį;
 - d) kraujotakos sistema atvira, širdyje būna tik arterinis kraujas;
 - d) epitelio mutacijos.
5. Kaip kitaip dar vadinamos riešapelekės žuvis?
 - a) dyglianugarės;
 - b) stipinpelekės;
 - c) amfibijos;
 - d) celakantai.
6. Kuo kvėpuoja šiuolaikinės kaulinės žuvis?
 - a) plaučiais;
 - b) žiaunomis;
 - c) visu odos paviršiumi;
 - d) trachėjomis ir tracheolėmis.
7. Kokia burnos forma būdinga žuvis, prisitaikiusioms maitintis koraliniais polipais?
 - a) ištęsta;
 - b) priekinė;
 - c) pailgėjusi straubliška;
 - d) storalūpė.
8. Kokio pobūdžio yra žuvų augimas?
 - a) nuolatinis (permanentinis);
 - b) neprognozuojamas;
 - c) išilginis;
 - d) ekstensyvus.
9. Kaip dar vadinamas trečiasis gemalinis lapelis?
 - a) endoderma;
 - b) ektoderma;
 - c) mezoderma;
 - d) plaktoderma.
10. Iš ko sudaryti somatiniai raumenys?
 - a) iš skaidulų *miosepty*;
 - b) iš skersaruožių raumenų ląstelių;
 - c) iš skaidulų *miomerų*, kurias atskiria pertvarėlės *mioseptos*;
 - d) iš skaidulų *miosepty*, kurias atskiria pertvarėlės *miomerai*.

7. TESTAS

1. Kaip vadinamos miomero dalys?
 - a) nugarinė ir pilvinė;
 - b) viršutinė ir apatinė;
 - c) šoninė ir galūninė;
 - d) tiesioji ir riestoji.
2. Kuo jungiasi žiauniniai lankai su žiauniniais lapeliais?
 - a) amficeliniu slanksteliu;
 - b) ašimis;
 - c) neporine kremzle;
 - d) kvėpavimo anga.
3. Koks esminis žuvų kraujodaros skirtumas lyginant su žinduoliais?
 - a) eritrocitai turi branduolius;
 - b) eritrocitai neturi branduolių;
 - c) trombocitai rombo formos;
 - d) neturi leukocitų.
4. Iš ko sudarytos žuvų nugaros smegenys?
 - a) smegenėlių;
 - b) kapsulių ir skilčių;
 - c) baltosios ir pilkosios smegenų medžiagos;
 - d) trišakių nervų.
5. Kurių iš išvardintų gyvūnų akies sandara yra primityviausia?
 - a) apskritažiomėnių;
 - b) gelmiažuvių;
 - c) kietaspyglių;
 - d) banginžuvių.
6. Kiek mažiausiai kartų gyvenime žuvis gali neršti?
 - a) 1;
 - b) 2;
 - c) 3;
 - d) 4.
7. Kokioms žuvims būdingas vystymasis su lervos stadija?
 - a) karpinėms;
 - b) eršketinėms;
 - c) šamažuvėms;
 - d) unguariažuvėms.
8. Kuo iš kitų išsiskiria labirintinės žuvis?
 - a) turi daugiausiai pelekų lyginant su kitomis žuvimis;
 - b) gali kvėpuoti per papildomą organą virš žiaunų;
 - c) jų eritrocitai neturi branduolių;
 - d) jos gyvena uolų labirintuose.
9. Kas įvyksta žuvų mirtingumui populiacijoje sumažėjus keliais procentais, kai aplinkos sąlygos yra stabilios ar artimos optimalioms?
 - a) kyla ligų ir parazitų antplūdis;
 - b) masinis rūšies žuvų pagausėjimas;
 - c) žuvų parazitai išmiršta;
 - d) spartus populiacijos žuvų dydžio augimas.
10. Kiek kartų gali veistis ilgaamžiškiausios (pvz., eršketinės) žuvis?
 - a) iki 10;
 - b) 10–15;
 - c) 20–30 ar net daugiau;
 - d) virš 50.

8. TESTAS

1. Kuris iš šių biologinio ciklo periodų žuvyse yra mažiausiai išreikštas?
 - a) embrioninis;
 - b) lervos;
 - c) suaugusio organizmo;
 - d) senatvės.
2. Žuvis, gyvenančios gelmėse yra:
 - a) didesnės;
 - b) ilgaamžiškesnės;
 - c) greitesnės;
 - d) vislesnės.
3. Koks vidutinis Baltijos jūros gylis?
 - a) maždaug 30 m;
 - b) maždaug 55 m;
 - c) maždaug 80 m;
 - d) maždaug 125 m.
4. Koks svarbiausias azoto junginys, susidarantis žuvies organizme vykstant gyvybiniam procesams?
 - a) amoniakas;
 - b) nitrito rūgštis;
 - c) nitrato rūgštis;
 - d) azoto (II) oksidas.
5. Kokia žvejyba yra labiausiai vystoma Lietuvoje?
 - a) specialioji;
 - b) nelegali;
 - c) mėgėjiška-rekreacinė;
 - d) verslinė.
6. Į ką nebūtina atsižvelgti nustatant vandens telkinio priklausomybę vienai ar kitai žuvininkystės vystymo kryptiai?
 - a) vandens telkinio hidrocentozės bioįvairovė;
 - b) eutrofizacijos poveikį hidrocentozei;
 - c) saugomos teritorijos prioritetus;
 - d) ES reglamentą šiuo klausimu.
7. Kiek žuvų rūšių aptinkama upokšnių (aukštupių) žuvų bendrijose?
 - a) nuo 1 iki 5;
 - b) nuo 10 iki 15;
 - c) nuo 20 iki 30;
 - d) 30 ir daugiau.
8. Kiek žuvų rūšių paprastai gyvena upelių vidurupiuose?
 - a) iki 5;
 - b) 10–15;
 - c) 30–35;
 - d) 40–50.
9. Kuri iš šių upių nepriskiriama prie šiuo metu labiausiai užterštų Lietuvos upių?
 - a) Kulpė;
 - b) Tatula;
 - c) Vilnia;
 - d) Lakaja.
10. Kurios upės žemupyje sutinkamos beveik visos Lietuvos žuvis?
 - a) Šventosios;
 - b) Nemuno;
 - c) Neries;
 - d) Dubysos.

9. TESTAS

- Vienas iš svarbiausių principų, pagal kurį skirstomi vandens telkiniai yra:
 - labiausiai pažeidžiamos žuvų rūšys;
 - invazinės žuvų rūšies bendrijoje reikšmė žuvininkystei;
 - vandens telkinio tinkamumas gyventi žuvų bendrijos dominuojančiai rūšiai;
 - ichtiocenozių sukcesinių kaitų stabdymas.
- Gėlavandenės žuvis patekusios į druskingą vandenį pradeda...
 - maistintis intensyviau;
 - luptis;
 - greičiau daugintis;
 - niekas nepasikeičia.
- Jūrinės žuvis patekusios į mažesnio druskingumo vandenį, nei natūrali jų gyvenamoji aplinka, pradeda...
 - inkubuotis;
 - per odą šalinti azotą;
 - per odą šalinti sierą;
 - maistintis intensyviau.
- Ką kontroliuoja žuvų centrinė nervų sistema?
 - žemų dažnių jutimą;
 - augimą ir vystymąsi;
 - kraujotaką;
 - kvėpavimą ir šalinimą.
- Kokie elementai yra svarbiausi vidutiniškai jūriniame (oceanų) vandenyje?
 - kalis ir kalcis;
 - chloras ir natrij;
 - azotas ir sierą;
 - magnis ir silicis.
- Kur gamtoje randamas visiškai gėlas vanduo?
 - Amazonėje;
 - Šiaurės jūroje;
 - Okeanijoje;
 - Nemuno aukštupyje.
- Kaip prisitaiko žuvis, kurios srauniose upėse plaukioja „nuo akmenų prie akmenų“?
 - turi papildomus pelekus;
 - turi geriau išsivysčiusius raumenis;
 - jų uodega primena inkarą;
 - turi specialius siurbtukus.
- Kurios iš šių žuvų geba užsirausti smėlyje?
 - stintžuvės;
 - rajožuvės;
 - varliažuvės;
 - vėjažuvės.
- Kurios žuvis prisitaikysios maisto ieškoti grunte?
 - planktofagės;
 - bentofaginės;
 - eurifagės;
 - plėšrios.
- Kurios žuvis geba užkasti savo ikrus?
 - unguriažuvės;
 - plekšniažuvės;
 - ešeržuvės;
 - lašišažuvės.

10. TESTAS

1. Kuri iš šių išvardintų žuvies vystymosi stadijų yra ankstyviausia?
 - a) gastrulės stadija;
 - b) "akutės" stadija;
 - c) blastulės stadija;
 - d) laisvojo embriono stadija.
2. Kiek laiko į vandenį išnerštas žuvies ikras gali išgyventi neapvaisintas?
 - a) nuo kelių minučių iki kelių valandų;
 - b) parą;
 - c) savaitę;
 - d) mėnesį.
3. Kurio būrio žuvų Lietuvoje nėra?
 - a) dygliažuvių;
 - b) menkiažuvių;
 - c) unguriažuvių;
 - d) daugiapelekių.
4. Kurios jūrinės žuvis į Lietuvos priekrantės vandenį patenka pučiant vakarų vėjams?
 - a) vėjo kefalės;
 - b) vėjo tobiai;
 - c) žvynagalviai;
 - d) ančiuviai.
5. Kodėl toks lankstus unguriažuvių stuburas?
 - a) dėl daugybės slankstelių stubure;
 - b) itin minkštų kaulų;
 - c) specifinių epitelio darinių;
 - d) unguriažuvės turi tik lanksčią chordą.
6. Kuri iš šių žuvų suaugusi minta vandens augalais?
 - a) taukžuvė;
 - b) baltasis amūras;
 - c) sterkas;
 - d) menkė.
7. Kuri iš šių žuvų nepriklauso silkiažuvių būriui?
 - a) alsė;
 - b) perpelė;
 - c) brėtlingis;
 - d) ciegorius.
8. Kokiam būriui priklauso lynas (*Tinca tinca*)?
 - a) vėjažuvėms;
 - b) karpžuvėms;
 - c) eršketžuvėms;
 - d) lašišažuvėms.
9. Kokios žuvis vyrauja Lietuvos vandenyse?
 - a) kremzlinės;
 - b) silkiažuvės;
 - c) dvikvėpės;
 - d) kaulingosios.
10. Kiek rūšių šamažuvių gyvena Lietuvos vandenyse?
 - a) 1;
 - b) 5;
 - c) 7;
 - d) 9.
11. Kuri iš Lietuvos aptinkamų plekšniažuvių yra ekonomiškai vertingiausia?
 - a) jūrinė plekšnė;
 - b) limanda;
 - c) otas;
 - d) upinė plekšnė.
12. Kokiais mėnesiais neršia lašišos?
 - a) kovą–balandį;
 - b) gegužę–birželį;
 - c) liepą–rugpjūtį;
 - d) spalį–lapkritį.