



Co-funded by
the European Union



National University of Water
and Environmental
Engineering

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою
Кафедра водних біоресурсів

05-03-171M

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

поточного контролю знань з навчальної дисципліни

«Теорія динаміки популяції риб»

(змістовий модуль 1)

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та
раціональне використання гідробіоресурсів»
спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»
денної та заочної форми навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою
з якості ННІАЗ
Протокол № 5 від 19.11.2024 р.

Рівне – 2024

Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «**Теорія динаміки популяції риб**» (змістовий модуль 1) для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Петрук А. М. – Рівне : НУВГП, 2024. –28 с.

Укладач: *Петрук Аліна Миколаївна, к.с.-г.н., доцент кафедри водних біоресурсів.*

Відповідальний за випуск: Полтавченко Т. В., к.вет.н., доцент, завідувачка кафедри водних біоресурсів.

Керівник групи забезпечення спеціальності 207

«Водні біоресурси та аквакультура»

Сондак В. В.

[AFISHE «Development of Aquaculture and Fisheries Education for Green Deal in Armenia and Ukraine: from Education to Ecology»](https://www.afishe.eu/)
<https://www.afishe.eu/>

Матеріали опубліковані як частина проєкту ЄС, який фінансується за підтримки Європейської комісії. Ця публікація відображає погляди авторів і Європейська комісія не може нести відповідальності за використання будь-якої інформації, що тут міститься.

© А. М. Петрук, 2024

© НУВГП, 2024

Зміст

Вступ	3.
1. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО МОДУЛЯ 1	3.
1.1. Рівень 1	3.
1.2. Рівень 2	21.
1.3. Рівень 3	25.
Рекомендована література	28.

Вступ

Змістовий модуль 1 дисципліни «**Теорія динаміки популяції риб**» охоплює такі теми: як поняття «забезпеченості їжею»; харчові відносини між видами різних фауністичних угруповань; харчові відносини між видами одного фауністичного угруповання; внутривидова харчова конкуренція; абіотичні умови, що визначають забезпечення популяції їжею; поняття абсолютну, відносну, видову та популяційну плодючість; абіотичні та еколого - фізіологічні фактори які визначають плодючість популяції риб; показники якості статевих продуктів та значення механізмів їх регулювання.

Тестові завдання включають перелік типових тестів та задач, які допоможуть студенту перевірити власні знання та підготуватися до контрольного заходу – першого модульного контролю з навчальної дисципліни.

1. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО МОДУЛЯ 1

1.1 РІВЕНЬ 1

1. План раціональної експлуатації стада промислової риби повинен включати:

- ліміт вилову на кожен рік
- план годівлі
- стан розвитку кормової бази
- план меліоративних заходів
- графік контрольних обловів.

2. Результат взаємодії трьох взаємопов'язаних процесів: народження, росту і смертності особин - це

- динаміка популяцій організмів
- динаміка чисельності риб
- динаміка розвитку
- еволюція
- не має правильної відповіді

3. Риби зі значною тривалістю життя і пізнім дозріванням пристосовані до відносно стабільної величини:

- лінійного приросту
- приросту маси
- розвитку кормової бази
- смертності
- кількості хижаків

4. Стан популяції, коли наявна кількість плідників не може забезпечити підтримку чисельності стада риб :

- смертність від вилову
- перелов
- зміна структури популяції стада риб
- змінений
- пошкоджений

5. Взаємодія пристосованих властивостей виду, місця його існування і форм господарювання це:

- динаміка стада
- структура стада
- смертність стада
- чисельність стада
- продуктивність стада

6. Чим вища плідність особин виду, тим смертність:

- менша
- немає залежності
- немає вірної відповіді

- не висока
- інтенсивніша

7. Загибель частини популяції, яка виникає внаслідок дії інших факторів, окрім промислу – це ...:

- загальна смертність
- убуток
- антропогенний вплив
- промислове повернення
- природна смертність

9. Риби, що нерестяться кілька разів в житті - це

- поліциклічні риби
- катадромні риби
- акліматизовані риби
- моноциклічні риби
- ациклічні риби

10. Сучасні математичні моделі, що містять в собі функціональні зв'язки між змінними величинами і параметрами, які характеризують:

- функціональні моделі
- диференційно - часові моделі
- структурні моделі
- дискретні моделі
- немає вірної відповіді

11. Математичний вираз кількісної сторони дії того чи іншого процесу або явища, в тому числі динаміки чисельності та біомаси популяцій живих організмів – це ...:

- динамічна модель
- структурна модель
- математичний прогноз
- немає вірної відповіді
- математична модель

12. Науково аргументоване передбачення, що дає випереджувальну інформацію про розвиток певних явищ і процесів у майбутньому:

- математичною моделлю
- математичним аналізом
- біологічним аналізом
- біологічним моніторингом
- прогнозом

13. Для складання надійних прогнозів необхідна добре налагоджена:

- сітка моніторингу
- статистика уловів
- математична модель
- статистика смертності
- якісна і кількісна оцінка факторів впливу

14. Який промисловий прогноз ставить своїм завданням давати рибній промисловості відомості про якісну і кількісну характеристику сировинної бази як на найближчий рік, так і в перспективі:

- довгостроковий
- короткостроковий
- річний
- сезонний
- кореляційний

15. Послідовність живих організмів, між якими існують живильні зв'язки:

- перспективні об'єкти рибництва
- кормова база
- трофічний рівень
- трофічні тупики
- трофічні ланцюги

16. Відношення кількості виловленої риби до кількості, що знаходився в зоні вилову, яку відціджують знаряддям лову – це :

- коефіцієнт ефективності рибалок
- коефіцієнт ефективності знарядь лову
- математичне моделювання
- абсолютна уловистість
- коефіцієнт уловистості

17. Статистичний показник, що використовується в статистичних моделях як міра залежності варіації залежної змінної від варіації незалежних змінних:

- коефіцієнт детермінації
- коефіцієнт регресії
- коефіцієнт абстрактних схем
- коефіцієнт модифікації
- коефіцієнт варіації

18. Дорослий лосось, що живе в морській воді, мігрує на значну відстань, щоб повернутися у прісну воду для нересту, може подолати на день під час нерестових подорожей:

- до 30 км
- до 40 км
- до 70 км
- до 60 км
- до 50 км

19. Протягом сезону розмноження самка тріски може відкласти:

- до 6 млн. ікринок
- до 3 млн. ікринок
- до 5 млн. ікринок
- до 2 млн. ікринок
- до 4 млн. ікринок

20. У якій воді короп намагається перескочити мережу через верхню підбору?

- солоній

- мутній
- холодний
- теплий
- прісний

21. Співвідношення годівлі фітопланктоном білого товстолобика і зоопланктоном строкатого товстолобика, при вирощуванні цих риб в ставках виявляється найбільш раціональним при посадці:

- 75-85 % білого товстолобика і 15-25 % строкатого
- 65-75 % білого товстолобика і 35-25 % строкатого
- 95-85 % білого товстолобика і 5-15 % строкатого
- їх не доцільно садити разом
- немає правильної відповіді

22. У певних межах вилов може бути компенсований регуляторними механізмами популяції, поки його інтенсивність не перевищила:

- промислового повернення
- промислової смертності
- природної смертності
- компенсаційне відтворення
- меж смертності

23. Процес, що протікає переважно в замкнутій системі зворотних зв'язків у межах тріотрофа – це ...:

- динаміка популяції
- трофічний ланцюг
- трофічні відносини
- відтворення
- смертність

24. Абіотичні фактори, які діють в межах градієнтів, до яких вид пристосований, впливають на забезпеченість популяції їжею і доступність хижакам включають в:

- відкриту систему зв'язків

- трофічний ланцюг
- динаміку популяції
- систему тріотрофа
- систему екотонів

25. За даними інституту харчування академії медичних наук, норма споживання риби становить:

- 10-12 кг на рік
- 15-20 кг на рік
- 17-22 кг на рік
- 22-25 кг на рік
- немає правильної відповіді

26. У фаунах більш низьких широт відносини хижак - жертва зазвичай:

- не відрізняються від високих широт
- сильніші
- напруженіші
- слабші
- все залежить від конкретного фауністичного комплексу

27. Ранній вихід риби з-під інтенсивного впливу хижаків зумовлений:

- кращою забезпеченістю в їжі
- турботою батьківського стада про потомство
- швидким зростанням
- повільним зростанням
- переходом риби до зграйного способу життя

28. Основні абіотичні фактори, які найбільше впливають на смертність риб

- температурний режим
- рН
- освітленість
- сольовий склад води
- насиченість води киснем

29. Характер змін популяції риб залежить від
- коливань показників що їх визначають
 - змін у навколишньому середовищі
 - абіотичних факторів
 - біологічних особливостей виду
 - забезпеченості у їжі батьківського стада плідників
30. У водоймах низьких широт хижаки звичайно пристосовані харчуватися:
- більш захищеними жертвами
 - менш захищеними жертвами
 - не захищеними жертвами
 - випадковими кормами
 - особинами свого ж виду
31. До холодноводних видів риб належать:
- коропові
 - форелеві
 - ставридові
 - окуневі
 - тріскові
32. До тепловодних видів риб належить:
- білий товстолоб
 - чорний амур
 - харіус європейський
 - форель річкова
 - сиг звичайний
33. Сукупність тварин, рослин, мікроорганізмів і продуктів їх розпаду, якими харчується риба в даній водоймі – це:

- кормова база
- фітопланктон
- детрит
- зоопланктон
- кормовий ресурс

34. Результат взаємодії процесів народження, росту і зменшення кількості особин – це:

- динаміка стада риб
- закономірності чисельності
- закономірності смертності
- динаміка популяції організмів
- закономірності росту

35. Сумарний спад частини популяції в результаті вилову і природної смертності – це:

- смертність від промислу
- динаміка стада риб
- природна смертність
- кормовий ресурс
- загальна смертність

36. Відношення здобутої даним знаряддям лову риби до кількості її здобутої іншим знаряддям, іншої конструкції – це:

- уловистість знарядь лову
- звичайна уловистість
- промислова уловистість
- абсолютна уловистість
- відносна уловистість

37. Відсоток частини стада риб, що виловлюється від всього стада, при досягненні промислових розмірів - це:

- відносна інтенсивність рибальства
- промислова уловистість
- звичайна уловистість
- уловистість знарядь лову
- абсолютна уловистість

38. Уловистість знаряддя лову залежить від :

- конструкції, матеріалу знаряддя і способу лову
- характеру поведінки риби в зоні вилову
- біотичних чинників
- поведінки хижаків
- абіотичних чинників

39. Для оцінки загальної смертності популяції риб застосовують:

- аналіз вікового складу популяції
- аналіз чисельності популяції
- аналіз зміни швидкості росту і часу статевого дозрівання
- прогнозне дослідження
- аналіз зміни амплітуди варіації розмірів ікри

40. Ріст риби пов'язаний із:

- забезпеченістю їжею;
- наявністю хижаків;
- біотичними чинниками;
- гідрологічними чинниками;
- абіотичними чинниками.

41. Риби високих широт – є

- стенофагами
- еврифагами
- триотрофами
- оліготрофами

42. Риби низьких широт – є

- стенофагами;
- еврифагами
- триотрофами
- оліготрофами

43. Чим пояснюється на ранніх етапах історія дослідження динаміки популяцій коливання чисельності риб:

- переміщеннями риби
- змінами кількості риби
- харчуванням риби
- змінами природних умов
- всі відповіді вірні

44. Хто є основоположником сучасної теорії динаміки популяцій риб?

- Лінней К.
- Рульє К.Ф.
- Бер К.М.
- Дарвін Ч.
- Нікольський Г.В.

45. Хто був першим дослідником, який виділив три типи структури популяції у риб:

- Монастирський Г.М.
- Рульє К.Ф.
- Бер К.М.
- Дарвін Ч.
- Нікольський Г.В.

46. Різниця між народжуваністю та смертністю; показник може бути позитивним і від'ємним

- приріст популяції
- динаміка популяції
- структура популяції
- щільність популяції

47. Який спектр живлення у риб комплексів високих широт?

- еврифаги
- стенофільні
- еврифільні
- стенофаги
- немає правильної відповіді

48. Середня кількість особин на одиницю площі або обсягу зайнятого популяцією простору; крім того, щільність її визначають як масу членів популяції на одиницю простору?

- приріст популяції
- динаміка популяції
- структура популяції
- щільність популяції

49. У тропічних і екваторіальних водоймах середня тривалість життя риб:

- значно менша
- більша
- менша
- однакова
- значно більша

50. Сукупність особин одного виду, що займають одночасно певне місце в просторі.

- популяція
- динаміка популяції
- структура популяції

➤ щільність популяції

51. Яке співвідношення статей у статевозрілої частини стада у більшості риб?

- 3:1
- 2:1
- 1:2
- 1:1
- 1:3

52. Кількість нових особин, які з'явилися за одиницю часу в результаті розмноження

- приріст популяції
- народжуваність популяції
- структура популяції
- щільність популяції

53. Найкоротша тривалість життя і найменші розміри властиві зазвичай:

- бентофагам
- хижакам
- планктонофагам
- рослиноїдним
- детритофагам

54. У далекосхідних лососів основна смертність припадає на:

- на етап змішаного харчування
- період життя в буграх на стадії ікринки і вільного ембріона
- на більш пізні періоди
- на стадію ікринки
- на стадію вільного ембріона

55. На стадії ікринки і вільного ембріона основними чинниками, що визначають загибель є:

- етіологічні
- абіотичні

- антропогенні
- біотичні
- всі відповіді вірні

56. Скільки груп методів застосовують для оцінки загальної смертності риб?

- 4
- 5
- 1
- 2
- 3

57. Певна територія з однорідними умовами існування, населена взаємопов'язаними популяціями різних видів, об'єднаних між собою та з фізичним середовищем існування, колообігом речовин і потоком енергії:

- біогеоценоз
- біотоп
- едатон
- евритоп
- геоценоз

58. Ділянка земної поверхні (суші або водойми) з однотипними абіотичними умовами середовища (рельєф, ґрунт, мікроклімат і тощо), що її займає певне угруповання організмів:

- синузія
- біотоп
- едатон
- евритоп
- біогеоценоз

59. Механізм активного відокремлення у просторі особин і груп організмів:

- парування
- територіальність
- хижацтво

- міграція
- конкуренція

60. Сукупність особин виду, які тривалий час мешкають у певній частині його ареалу, частково чи повністю ізольовано від інших подібних сукупностей особин цього ж виду:

- популяція
- вид
- рід
- родина
- підвид

61. Лімітуючим фактором для організмів поверхневих шарів Світового океану є:

- світло
- нестача кисню
- кількість поживних речовин
- нестача прісної води
- зміна температури

62. Що таке генофонд популяції?

- сукупність ядерних та позаядерних генів даної особини
- сукупність усіх генів особин даної популяції
- сукупність усіх алелей конкретного гена
- сукупність домігантних алелей даного локусу, що з'являється у фенотипі усіх особин, що мають алелі
- немає жодної правильної відповіді

63. Структурною одиницею біоценозу є:

- вид
- популяція
- консорція
- сукцесія
- дивергенція

64. Співвідношення понять «екосистема» і «біогеоценоз» є такими:

- не тотожні поняття
- поняття «екосистема» ширше, ніж поняття «біогеоценоз»
- поняття «біогеоценоз» ширше, ніж поняття «екосистема»
- поняття «екосистема» тотожне «біогеоценозу»
- немає жодної правильної відповіді

65. Види, роди, родини й інші таксони тварин чи рослин, поширення яких обмежене певною територією, називають:

- реліктовими
- ендемічними
- моніторинговими
- карантинними
- обмеженими

66. Для популяції, як структурної одиниці виду, характерні показники:

- щільність, народжуваність, смертність
- вікова структура, біотичний потенціал
- розподіл у просторі (дисперсія), крива зростання
- всі відповіді правильні
- всі відповіді неправильні

67. Один з основних чинників, що впливає на розміри популяції є

- відсоток особин, які гинуть до досягнення статевої зрілості (смертність у дорепродуктивному періоді)
- відсоток особин, які виживають до досягнення статевої зрілості
- відсоток особин, які гинуть після досягнення статевої зрілості (смертність у дорепродуктивному періоді)

68. Ефективна величина популяції визначається:

- кількістю особин, що можуть досягти статевої зрілості
- кількістю особин, що вже досягли статевої зрілості

- кількістю особин, що дали початок наступному поколінню
- первинним співвідношенням статей
- вторинним співвідношенням статей

69. Зі збільшенням складності екологічних систем їхня стійкість та надійність:

- зростає
- зменшується
- залишається незмінною
- залежить від біотичних чинників
- не залежить від біотичних чинників

70. При скупченні на обмеженій території значної кількості організмів спостерігають:

- інтенсивне розмноження
- взаємодопомога
- боротьба за існування
- збільшення тривалості життя
- міграція

71. Перша спроба моделювання процесу динаміки стада риби та побудови моделі раціонального рибальства була здійснена в:

- 1937 р.
- 1952 р.
- 1921 р.
- 1915 р.
- 1929 р.

72. Ступінь витривалості організмів або їхніх угруповань до впливу факторів середовища – це:

- зона оптимуму
- екологічна пластичність
- межа витривалості
- лімітуючий фактор
- зона виживання

73. Умовна межа, за якою існування організму стає неможливим - це:

- екологічна пластичність
- межа витривалості
- зона мінімуму
- зона оптимуму
- анабіоз

74. Фактор, що виходить за межі максимуму чи мінімуму:

- лімітуючий
- антропогенний
- етологічний
- едафічний
- природний

75. Розділ загальної теорії розвитку живого, що досліджує закономірності відтворення і регулювання організмів - це

- динаміка популяції;
- теорія популяції риб;
- життя виду;
- популяційна теорія динаміки;
- життя популяції.

76. Динаміка популяції - це

- сукупність видів тварин і рослин;
- розділ загальної теорії розвитку живого, що досліджує закономірності відтворення і регулювання організмів;
- життя окремого виду;
- популяційна видозмінність динаміки;
- життя популяції, яке супроводжується зміною умов існування.

77. Промисловий запас – це:

- являє собою частину загального запасу, що використовується промислом;

- являє собою частину загального вилову, що використовується промислом;
- частина загального вилову;
- загальний запас, який не використовується промислом;
- частина промислового вилову.

78. Риби високих широт – є

- стенофагами;
- еврифагами;
- триотрофами;
- триосапротрофами;
- стеногалінними.

79. Наявність у самців і самок відмінностей в забарвленні, розмірах, зовнішньому вигляді – це:

- статевий диморфізм ;
- гермафродитизм;
- флуктуації;
- статевий диморфізм;
- флуктуація.

80. Короткочасність нересту є пристосуванням до:

- ефективності нересту;
- короткочасного вегетаційного сезону;
- акліматизації;
- міграції

1.2 РІВЕНЬ 2

Оберіть дві правильні відповіді

81. Методи інтенсифікації рибництва передбачають:

- вирощування риби на основі природної кормової бази водойми
- часткове використання штучних кормів та ресурсів природної кормової бази водойми

- використання та впровадження методів раціональної годівлі з врахуванням особливостей харчування певних видів риб
- полікультура, годівля, внесення добрив
- викошування вищої водної рослинності

82. Перенесення організмів з метою введення їх в нову область, водойму, культуру:

- акліматизація
- інтродукція
- реакліматизація
- натуралізація
- зариблення

83. Корми за походженням поділяються на:

- продукти рослинного/тваринного походження і мікробіологічного синтезу
- стартові та продукційні корми
- гранульовані та розсипні корми
- пастоподібні
- рослинні і тваринні

84. Для яких риб характерна найвища швидкість спорожнення травного каналу?

- всеїдних
- детритофагів
- рослиноїдних
- твариноїдних
- хижаків
- фітофаги

85. Які харчові об'єкти визначаються експериментально:

- улюблені
- замінні
- випадкові
- другорядні

- додаткові

86. Види прогнозу вилову риб:

- строковий
- довгостроковий
- короткостроковий
- місячний;
- річний

87. Сукупність водних організмів, життя яких (постійно або на окремих стадіях розвитку) не можливе без перебування у воді:

- водні живі ресурси
- гідробіонти
- риби, які проживають в товщі води
- орнітофауна
- детрит

88. Риби, які для розмноження (нересту) мігрують з морів у річки, рідше з річок у моря називаються:

- анадромні
- катадромні
- туводні
- напівпрохідні
- прохідні

89. Визначте риб, яких використовують для боротьби із заростанням водойм:

- сріблястий карась
- білий амур
- короп
- лящ
- білий та строкатий товстолобики

90. Визначте ознаки, які характерні для кісткових риб:

- скелет хрящовий
- скелет частково або повністю кістковий

- парні плавці розташовані в горизонтальній площині
- парні плавці розташовані у вертикальній площині
- кожна зяброва щілина відкривається самостійним отвором

91. Вкажіть, які існують підходи для вирішення проблеми зменшення чисельності риб:

- екологічний
- іхтіологічний
- строковий
- довгостроковий
- міжвидовий

92. До біотичних факторів зовнішнього середовища, які впливають на популяції риб належать:

- температура води
- харчова конкуренція
- вміст розчиненого у воді кисню
- гідрологічний режим
- конкуренція трофічних ланцюгів

93. Ознаки популяції:

- динаміка чисельності осіб
- захисні пристосування особин
- розширення популяції
- стабільна кількість осіб у популяції
- співвідношення статей

94. При збільшенні чисельності щільність популяції не зростає лише у випадку

- розширення ареалу
- змін у співвідношенні статей популяції
- змін у віковому складі популяції
- при дії негативних факторів
- розселення

95. Які наслідки має різке скорочення чисельності популяції:

- вимирання виду
- вселення нових видів
- ланцюгову реакцію в біоценозі
- може спричинити коливання чисельності інших видів
- звільняється екологічна ніша

1.3 Рівень 3

96. Який відсоток промислового повернення, якщо природна водойма площею 15 га було зариблена цьогорітками коропа вагою 25 г у кількості 7 тис. екз., а через деякий час з цієї ж водойми виловили 350 статевозрілих осіб коропа вагою 2,5 кг.

- 5%
- 35%
- 7%
- 0,5%
- 2,5%

97. Розрахуйте кількість статевозрілих особин білого товстолобика промисловою вагою 2,7 кг, яку можна отримати з природної водойми площею 10 га від 100 тис. ікринок, якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає 0,01%.

- 100 екз.
- 1 екз.
- 200 екз.
- 20 екз.
- 10 екз.

98. Розрахуйте відсоток промислового повернення від 10000 тис. ікринок європейського осетра з водойми площею 25 га, якщо виловили лише 1 статевозрілу особу європейського осетра вагою 14 кг.

- 1%
- 10%
- 0,1%
- 0,01%

- 0,05%

99. Яку кількість статевозрілих особин сома промисловою вагою 4 кг можна отримати з природної водойми площею 20 га від зариблення цьоголітками вагою 45 г та у кількості 1300 екз., якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає 4%.

- 25 екз.
- 250 екз.
- 520 екз.
- 52 екз.
- 50 екз.

100. Природну водойму площею 15 га було зариблено цьоголітками лина вагою 10 г у кількості 6400 екз., а невдовзі з цієї ж водойми виловили 160 статевозрілих осіб лина вагою 1,2 кг. Розрахуйте відсоток промислового повернення.

- 2,5%
- 25%
- 5,2%
- 52%
- 0,05%

101. Яку кількість статевозрілих особин веслоноса промисловою вагою 13 кг можна отримати з природної водойми площею 20 га від 15800 ікринок, якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає лише 0,5%.

- 158 екз.
- 15 екз.
- 790 екз.
- 79 екз.
- 7 екз.

102. Розрахуйте відсоток промислового повернення, якщо відомо, що природну водойму площею 15 га було зариблено річниками білого амура вагою 25 г у кількості 65тис.екз., а невдовзі з цієї ж водойми виловили всього лише 1040 статевозрілих осіб.

- 10,4%

- 16%
- 6,5%
- 1,6%
- 1,4%

103. Яку кількість статевозрілих особин строкатого товстолоба промисловою вагою 2,5 кг можна отримати з природної водойми площею 20га від цьоголіток масою 25г у кількості 8500 екз., якщо відомо, що відсоток промислового повернення складає 1,2%.

- 85 екз.
- 120 екз.
- 87 екз.
- 102 екз.
- 112 екз.

104. Який відсоток промислового повернення від 48 тис. ікринок коропа, якщо невдовзі з цієї ж водойми площею 12 га виловили всього лише 360 статевозрілих осіб коропа вагою 2,6 кг.

- 1%
- 4,8%
- 0,75%
- 3,6%
- 2%

105. Розрахуйте кількість статевозрілих особин річкової форелі промисловою вагою 2,5 кг, яка виживе у природній водоймі від 20 тис личинки, якщо відомо що біологічне виживання складає 4% (від личинки масою 10 г.)

- 800
- 200

- 2000
- 300
- 3000

Рекомендована література:

1. Шекк П. В., Захарова М. В. Моделювання динаміки стада риб : конспект лекцій. Одеса : ТЕС, 2009. 164 с.
2. Андрющенко А. І. Ставове рибництво : підручник. К. : Видавничий центр НАУ, 2008. 636 с.
3. Інтенсивні технології в аквакультурі: навчальний посібник / Р. В. Кононенко, П. Г. Шевченко, В. М. Кондратюк, І. С. Кононенко. К. : Центр учбової книги, 2016. 410 с.
6. Товстик В. Ф. Рибництво. К. : Навч. посібник. Х., 2004. 272 с.
7. Шерман І. М. Годівля риб. К. : Вища освіта, 2001. 269 с.
8. Шерман І. М. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб. К. : Вища освіта, 2002. 128 с.
9. Сайт журналу «Рибогосподарська наука України». URL: <http://fsu.ua/index.php/uk/arkhiv-zhurnal>.