

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
УКРАЇНИ**

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**для самостійної роботи студентів
денної форми навчання
по вивченню дисципліни**

СЕЛЕКЦІЯ РИБ

Одеса – 2012

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**для самостійної роботи студентів
денної форми навчання
по вивченню дисципліни**

СЕЛЕКЦІЯ РИБ

Напрями підготовки **«Водні біоресурси та аквакультура»**

«Затверджено»
на засіданні методичної комісії
природоохоронного факультету
Протокол № ____ від ____ . ____ 2012 р.

Одеса -2012

Методичні вказівки для самостійної роботи студентів III курсу денної форми навчання по вивченню дисципліни «Селекція риб». Методичні вказівки використовується для студентів денної форми навчання і входить до дисциплін підготовки студентів неекономічних спеціальностей бакалаврського рівня. Дисципліна «Селекція риб» відноситься до циклу професійно-практичної підготовки напряму «Водні біоресурси та аквакультура», / старший викладач Крюкова М.І., асистент Романенко К.І./ – Одеса, ОДЕКУ, 2012. – 15 с.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні вказівки складені відповідно з програмою дисципліни «Селекція риб». Вони покликані допомогти студентам цілеспрямовано вивчити основні розділи дисципліни «Селекція риб», вибрати з літератури саме ті положення, що передбачаються робочою програмою. Методичні вказівки повинні полегшити роботу студентів при самостійному вивченні дисципліни та при підготовці до модульних контрольних робіт.

Методичні вказівки конкретизують питання, представлені в робочій програмі, що підлягають обов'язковому засвоєнню студентами.

Метою вивчення дисципліни «Селекція риб» – є вивчення питань та заходів, які спрямовані на покращення господарсько-цінних та естетичних властивостей риб.

Загальний обсяг навчального часу становить 139 годин, з них на лекційний курс відводиться 34 години, на лабораторні заняття – 17 години, на самостійну роботу студентів – 34 годин, на навчальну практику – 54 годин.

В результаті вивчення дисципліни «Селекція риб» студенти повинні **знати:**

- селекційно – племінну справу у рибництві;
- біологічні особливості розведення ставових та озерних риб;
- породи та їх групи;
- форми і методи відбору;
- передовий досвід зарубіжної науки.

Після вивчення дисципліни студенти повинні **вміти:**

- використовувати методи селекції риб;
- використовувати при відтворенні стада риб гетерозис та інші типи схрещування;
- формувати племінні стада риб у репродукторах племінних господарств;
- використовувати біотехніку відтворення та вирощування племінних риб.

Контроль поточних знань виконується на базі кредитно-модульної системи контролю. В якості форми поточного контролю **лекційних модулів** (ЗМ-Л1, ЗМ-Л2) дисципліни «Селекція риб» використовується проведення 1 контрольної роботи з кожного змістовного модуля,

практичних модулів (ЗМ-П1) – усне опитування при захисті виконаних лабораторних робіт, **наукового модулю** – виступ на університетських, всеукраїнських студентських конференціях та публікація матеріалів тез доповідей цих виступів. Оцінювання студентів з **модулю навчальної практики (ЗМ-НП)** складається з двох частин: 1) виконання робіт та оформлення звіту студентом на протязі практики згідно з навчальною програмою; 2) захист бригадного звіту.

Критерії оцінки **лекційних модулів** - ЗМ-Л1, ЗМ-Л2 – по 25 балів за кожний (загалом – 50 балів); **практичного модуля** – ЗМ-П1 – загалом 50 балів. Максимальна кількість балів – 100. За кожний пропуск заняття (2 години) з неповажних причин знімається 1 бал. Підсумковим контролем є залік.

Максимальна сума балів з **модулю навчальної практики** – 100 балів, де: 60 балів – оформлений звіт та позитивна робота студента на протязі практики, 40 балів – захист звіту. По завершенні навчальної практики складається залік.

ВСТУП

Вивчення дисципліни починається з вивчення структури дисципліни, яка складається з розділів, що розкривають питання селекційної роботи з рибами, а саме поліпшення продуктивних якостей об'єкта розведення та створення порід, пристосованих до конкретних умов культивування. Можливі різні шляхи підвищення продуктивності. Основними є прискорення темпу росту за рахунок більш повного використання природної їжі і штучного корму на приріст, підвищення життєздатності риб, у тому числі підвищення їх стійкості до несприятливих умов середовища і до хвороб. Сюди ж відноситься і ряд ознак, що характеризують якість товарної продукції (забійний вихід, жирність м'яса, костисті і т. д.).

В сучасних умовах рибних господарств важливим завданням селекційно-племінної роботи є збереження генофонду, як основних об'єктів полі культури, так і решти цінних видів риб. Що можуть бути використані у виробництві з метою підвищення його ефективності та розширення асортименту рибної продукції.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Предмет і мета вивчення дисципліни «Селекція риб».
2. У яких галузях народного господарства застосовується селекція риб?
3. У чому полягають основні принципи селекції риб?

1 ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ СЕЛЕКЦІЇ РИБ

Визначення предмету Селекція риб. Перші спроби селекції ставового рибництва. Застосування селекції в рибництві.

Додаткові питання для самоперевірки

1. В яких роках та ким були зроблені перші спроби селекції ставового рибництва?
2. Який внесок радянських вчених у селекційно-племінну справу у рибництві?

Список літератури:

Основна: [1 – стор. 10-15, 2 – стор. 4-37, 3]

Додаткова: [1-6]

2 ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ТА ЦІЛІ СЕЛЕКЦІЇ

Порода та внутрішньо породна структура у рибництві. Основні ознаки риб, що використовуються при селекції. Екстер'єрні ознаки. Інтер'єрні ознаки та фізіологічні показники. Наслідувані зовнішні якісні ознаки. Наслідувані біохімічні відмінності

Додаткові питання для самоперевірки

1. Які основні задачі селекції риб?
2. Перерахуйте основні об'єкти селекції риб.
3. Дайте характеристику напрямкам селекції риб.
4. Що таке порода?
5. Дайте характеристику чисельності риб.
6. Що таке внутрішньопородна структура риб?
7. Що таке відводки у рибництві?
8. Що називається лінією у рибництві?
9. Що називається сім'єю у рибництві?
10. Які ознаки у риб враховують при селекції?

Список літератури

Основна: [1 – стор.60-102, 2 – стор. 39-101, 3]

Додаткова: [1 – 6]

3 ФОРМИ І МЕТОДИ ВІДБОРУ ТА ПІДБОРУ РИБ

Ефективність відбору у рибництві. Сімейний відбір. Відбір за потомством. Форми підбору риб.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Які форми відбору ви знаєте?
2. Як застосовують сімейний відбір?
3. Дайте характеристику відбору за потомством.
4. Що лежить в основі всіх форм відбору?
5. Що називається фенотипом?

Список літератури

Основна: [1 – стор. 30-50, 271-280, 2 – стор. 103-140, 3]

Додаткова: [1 – 6]

4 ЗВ'ЯЗОК НАУК ГЕНЕТИКИ ТА СЕЛЕКЦІЇ РИБ

Генетика кількісних ознак. Індукований мутагенез. Індукований гіногенез.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте генетику риб, як науку.
2. Що таке гетерозис, або гібридна потужність?
3. Що називають депресією потомства?
4. Що таке генетична мінливість?
5. Охарактеризуйте адитивну та неадитивну мінливість.
6. Охарактеризуйте паратипічну мінливість.
7. Що називається коефіцієнтом спадковості?
8. Дайте характеристику основним трьом групам чисельних способів визначення показника спадковості.
9. Як визначають спадковість за допомогою кореляційного, або регресійного аналізу?
10. Як визначають спадковість за допомогою дисперсного аналізу?

Список літератури

Основна: [1 – стор. 24-28, 2 – стор. 152-160, 3]

Додаткова: [1 – 6]

5 БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РИБ

Чистопородне розведення. Схрещування. Регулювання статі та отримання стерильних риб.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Що називається зовнішнім заплідненням?
2. Що називається чистопорідним (чистим) розведенням?
3. Що таке інбридинг?
4. Що показує коефіцієнт інбридингу?
5. Охарактеризуйте інбредні депресії
6. Від чого залежить ступінь прояву інбредних депресій?
7. Що називають аутбридингом?
8. Для чого необхіден аутбридинг у селекції?
9. Дайте порівняльну характеристику інбридингу і аутбридингу.
10. Що називається гібридизацією?

Список літератури

Основна: [1 – стор. 311-325, 2 – стор. 160-170, 3]

Додаткова: [1 – 6]

6 СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННА РОБОТА У РИБНИЦТВІ

Система організація селекційно-племінної роботи. Вимоги до умов вирощування риб при селекції. Підбір виробників для відтворення.

Вирощування і годівля племенних риб. Вирощування та утримання ремонтної молоді. Утримання і годівля племінних виробників. Племінна справа у рибництві. Помічення племених риб. Анестезування племених риб.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Хто являється засновником організації селекційно-племінної роботи у рибництві?
2. Як проводять відбір риб у селекційно-племінній роботі?
3. Де проводять інкубацію ікри у селекційно-племінній роботі?
4. Що називають масовим відбором?
5. Як проводять мічення риб та для чого воно необхідне?
6. Що називають масовим доббором?
7. Що називають коефіцієнтом напруженості відбору та як він розраховується?
8. Як визначити ефективність селекції риб?
9. Що називається індивідуальним відбором?
10. Перерахуйте переваги двоступеневої схеми організації селекційно-племінної роботи?

Список літератури

Основна: [2 – стор. 170-175, 3]

Додаткова: [1 – 6]

7 БОНІТУВАННЯ ПЛЕМІННИХ РИБ

Додаткові питання для самоперевірки

1. Що називають бонітуванням?
2. Коли проводять бонітування племінних риб?

3. Охарактеризуйте методи проведення бонітування селекційних стад.
4. Охарактеризуйте методи проведення бонітування промислових стад.
5. Яка основна мета бонітування?

Список літератури

Основна: [2 – стор. 175-185, 3]

Додаткова: [1 – 6]

8 ПРОМИСЛОВА ГІБРИДИЗАЦІЯ У РИБНИЦТВІ

Селекційні породи коропів. Українські породи коропа. Селекційна робота з іншими видами риб.

Додаткові питання для самоперевірки

1. Що називається промисловою гібридизацією?
2. Що називається «промисловими гібридами»?
3. Охарактеризуйте гетерозисний ефект.
4. Охарактеризуйте особливості гібридів.
5. Як проводилось впровадження промислової гібридизації коропа?

Список літератури

Основна: [2 – стор. 255-317, 3]

Додаткова: [1 – 6]

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Як пов'язані розвиток селекційних та генетичних робіт у рибництві?
2. На що були спрямовані дослідження у селекційно-племінній справі у рибництві?
3. Охарактеризуйте екстер'єрні ознаки.
4. Що таке статура?
5. Як поділяються коропа за типом лускатого покриву?
6. Охарактеризуйте інтер'єрні ознаки.
7. Що входить до фізіологічних ознак риб?
8. Охарактеризуйте наслідувальні зовнішні якісні ознаки
9. Що називається якісними ознаками?
10. Дайте характеристику генетиці лускатого покриву у коропа.
11. Охарактеризуйте наслідувальні біохімічні відмінності у риб.
12. Що таке мутація генів у риб?
13. Що називають інтенсивністю відбору?
14. Дайте характеристику масовому відбору.
15. Дайте характеристику оцінці самців за потомством.
16. Дайте характеристику відбору самок.
17. Охарактеризуйте відтворення та масовий відбір у потомстві.
18. Охарактеризуйте схему схрещувань, що дозволяє визначити величину по самцям.
19. Що таке маса тіла, як селекційна ознака?
20. Що таке індукований мутагенез (штучно викликаний)?
21. Яка мета застосування індукованого мутагенезу?
22. Що називається мутагенами?
23. Що таке індукований гіногенез?
24. Назвіть та охарактеризуйте головні завдання отримання гіногенетичного потомства?
25. Що називається гомозиготним станом?
26. Що таке гіногенетична лінія?
27. Як отримують гіногенетичні лінії для промислових схрещувань у рибництві?
28. Що називається схрещуванням?
29. Які види схрещування вам відомі?

30. Охарактеризуйте метод створення порід, що називається синтетичною селекцією.
31. Охарактеризуйте відтворювальне схрещування.
32. Охарактеризуйте ввідне схрещування.
33. Охарактеризуйте вступне схрещування.
34. Охарактеризуйте поглинальне схрещування.
35. Охарактеризуйте перетворювальне схрещування.
36. Охарактеризуйте методи гормональної інверсії.
37. Які самці називаються самцями інверсантами?
38. Що таке температурний шок?
39. Який прийом використовують для отримання стерильних риб?
40. Перерахуйте основні методичні вимоги для проведення селекційних робіт з рибами.
41. Що являється основним показником при відборі?
42. Охарактеризуйте ознаки захворювань і каліцтв.
43. Охарактеризуйте статеві відмінності та ознаки готовності до нересту.
44. Охарактеризуйте природну приналежність.
45. Охарактеризуйте лускатий покрив.
46. За якою схемою проводиться підбір виробників?
47. Як проводять утримання молоді риб?
48. Що розуміють під племінною справою у рибництві?
49. Як проводять годування молоді риби?
50. Як визначають величину раціону?
51. Як проводять годування племінних виробників?
52. Як утримують племінних виробників?
53. Які схеми мічення племінних риб ви знаєте?
54. Що таке мітки?
55. Що таке цифрова система?
56. Що таке кріоклеймування?
57. Коли застосовують анестезування племінних риб?
58. Як готують розчини анестезії для риб?
59. Який основний препарат використовують при анестезуванні риб?
60. Що називається коефіцієнтом вгодованості?
61. Що називається відносною висотою тіла?
62. Що називається відносною шириною?
63. Що називається відносним обхватом тіла риб?

64. Порівняйте методи проведення бонітування селекційних і промислових стад.
65. Що таке відділена гібридизація?
66. Які негативні наслідки віддаленої гібридизації Вам відомі?
67. Яка основна мета селекції українських коропів?
68. Охарактеризуйте два напрямки селекції українських коропів.
69. Дайте характеристику селекції українського лускатого коропа.
70. Дайте характеристику селекції українського рамчатого коропа.
71. Як проводилась селекційна робота з фореллю?
72. Як проводилась селекційна робота з рослиноїдною рибою?
73. Як проводилась селекційна робота з сиговими рибами?
74. Як проводилась селекційна робота з осетровими рибами?

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Гринжевський М.В., Шерман І.І., Грициняк І.І., Василець С.В., Третьак О.М., Томіленко В.Г., Олексієнко О.О., Мрук А.І. Організація селекційно-племінної роботи в рибництві. К., «Рибка моя», 2006. – 352 с.
2. Шерман І.І., Гринжевський М.В., Грициняк І.І. Розведення і селекція риб. Навчальний посібник. К., БМТ, 1999. – 238с.
3. Алимов С.І. Рибне господарство України: Стан і перспективи. Київ. Вища освіта, 2003. – 335с.
4. Биологические основы рыбоводства. Проблемы генетики и селекции. Под ред. В.С.Кирпичникова Л.: Наука. 1983. – 194с.
5. Катасонов В.Я. Гомельский Б.И. Селекция рыб с основами генетики. М.: Агропромиздат. 1991. – 208 с.
6. Кирпичников В.С. Генетика и селекция рыб. Л.: Наука. – 1987. – 516 с.
7. Кирпичников В.С. Генетические основы селекции рыб. Л.: Наука. – 1979. – 391с.
8. likontin.ru

Додаткова

1. Катасонов В.Я. Научные и практические аспекты развития селекционно-племенной работы в рыбоводстве. В кн.: Биологические основы рыбоводства: проблемы генетики и селекции. М.: Агропромиздат, 1983. с.113-120.
2. Катасонов В.Я., Черфас Н.Б. Селекция и племенное дело в рыбоводстве. М.: Агропромиздат., 1986. – 180 с.
3. Кузема А.И. Украинские породы карпа. Рыбоводство и рыболовство. 1966, №1. с14-16.
4. Биохимическая и популяционная генетика рыб. Под ред. В.С.Кирпичникова. Л.: Изд. Ин-та цитологии АН СССР. 1979. – 183с.
5. Генетика в аквакультуре. Под.ред. В.С. Кирпичникова. Л.: Наука, 1989. –120с.
6. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. М.: Высшая школа. 1989. –591с.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**для самостійної роботи студентів
денної форми навчання
по вивченню дисципліни**

СЕЛЕКЦІЯ РИБ

Укладачі: Крюкова М.І.
Романенко К.І.

Підписано до друку __.____.2012. Формат 60x84 / 16. Папір офсетний.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. ____
Тираж 50 прим. Зам. № ____

Надруковано з готового оригінал – макета

Одеський державний екологічний університет
65016, м. Одеса, вул. Львівська, 15