

**Экзаменационные вопросы по учебной дисциплине  
«Селекция рыб» для студентов факультета биотехнологии и аквакультуры для специальности  
6-05-0831-01 Водные биоресурсы и аквакультура**

***Изменчивость кариотипов и группы крови у рыб***

- 1 Хромосомы (зрелые, незрелые). Типы, строение и функции хромосом. Фундаментальное число (NF). Кариотип. Диплоидный (2n) и гаплоидный (n).
- 2 Редупликация молекул ДНК и роль ферментов в этом процессе.
- 3 Что изучает иммуногенетика. Дайте определение антигена и антитела генетической системы групп крови. Значение иммуногенетики и ее применение на производстве.
- 4 Эритроцитарная система групп крови человека (ABO). Реакция агглютинации.
- 5 Изменчивость, как свойство живых организмов. Классификация изменчивости. Понятие наследственной и ненаследственной изменчивости. Характеристика онтогенетической изменчивости.
- 6 Характеристика комбинативной изменчивости. Значение для селекции.
- 7 Характеристика коррелятивной изменчивости. Сила, направление и форма корреляций.
- 8 Характеристика модификационной изменчивости. Норма реакции; длительные морфозы.
- 9 Характеристика мутационной изменчивости. Классификация мутации. Мутагенез. Мутабельность. Мутант.
- 10 Классификация мутагенных факторов. Классификация мутаций по воздействию на организм и по проявлению.
- 11 Характеристика генных мутаций. Репарационная система клетки.
- 12 Характеристика геномных мутаций (полиплоидии).
- 13 Характеристика геномных мутаций (гаплоидия).
- 14 Характеристика геномных мутаций (гетероплоидия). Опишите известные синдромы.
- 15 Характеристика внутрихромосомных аббераций (Dl, In, Df, Dp, F). Дать характеристику, изобразить при помощи рисунка.
- 16 Характеристика межхромосомных аббераций. Транслокации (T). Робертсоновские центрические слияния и деления. Дать характеристику, изобразить при помощи рисунка.

***Генетика чешуйчатого покрова и окраски тела у рыб***

- 17 Наследование внешних качественных рыб. Влияние плейотропного действия генов по окраске чешуйчатого покрова рыб на основные селекционные признаки у рыб.
- 18 Генетика чешуйчатого покрова карпа. Темп роста, жизнеспособность и другие характеристики рыб с различным чешуйчатым покровом.
- 19 Генетика некоторых типов окраски рыб.

### ***Генетика пола у рыб***

- 20 Размножение животных организмов. Оплодотворение у рыб.  
21 Партеногенез, гиногенез и андрогенез – как особый способ развития живых органов.  
22 Детерминация пола и хромосомный механизм его определения.  
23 Инверсии пола, регуляция пола, получение стерильных рыб.  
24 Дифференцировка пола у рыб в онтогенезе.  
25 Особенности оогенез у рыб. Стадии созревания яйцеклеток.  
26 Особенности сперматогенеза у рыб. Стадии формирования сперматозоидов.  
27 Стадии зрелости половых желез у рыб.

### ***Генетическая структура популяций***

- 28 Вид, критерии вида.  
29 Популяция, свойства свободно размножающейся популяции.  
30 Структура популяции. Факторы, влияющие на изменение структуры популяции.  
31 Практическое значение закона Харди–Вайнберга, его сущность.

### ***Особенности онтогенеза у рыб***

- 32 Эмбриональное развитие рыб (зародышевая и мышечная стадии).  
33 Влияние факторов окружающей среды на процессы индивидуального развития рыб.  
34 Постэмбриональное развитие рыб.  
35 Критические периоды развития рыб в онтогенезе. Долголетие.

### ***Селекция рыб***

- 36 Генетические основы селекции.  
37 Общие принципы селекции направленные на повышение продуктивности рыб.  
38 Отбор – как основной метод селекции. Классификация отбора по Ч.Дарвину. Отбор по доминантному и против доминантного гена.  
39 Особенности отбора по рецессивному и против рецессивного гена.  
40 Подбор в рыбоводстве. Принципы подбора.  
41 Биологические особенности рыб как объектов селекции. Признаки способствующие селекционной работе с рыбами.  
42 Биологические особенности создающие трудности при селекционной работе с рыбами.  
43 Основные направления селекции рыб.  
44 Важнейшие направления селекции с карпом и с осетровыми рыбами.  
45 Основные направления селекции с форелью и с растительноядными рыбами.  
46 Скорость роста – как один из важнейших селекционных признаков в рыбоводстве.  
47 Жизнеспособность рыб и устойчивость их к заболеваниям.

- 48 Эффективность использования корма.  
49 Пищевая ценность рыб.

### ***Морфологические и физиологические признаки***

- 50 Плодовитость рыб.  
51 Скорость полового созревания.  
52 Сроки созревания производителей в нерестовый период.  
53 Приспособленность рыб к заводскому воспроизводству.  
54 Морфологические и физиологические признаки, коррелирующие с признаками продуктивности.

### ***Системы разведения в рыбоводстве и типы скрещивания***

- 55 Классификация методов разведения.  
56 Внутрипородное разведение.  
57 Генетическая сущность инбридинга.  
58 Межпородное разведение.  
59 Системы разведения, направленные на использование гетерозиса.  
60 Межвидовое скрещивание.

### ***Племенное дело в рыбоводстве***

- 61 Методика формирования маточного стада.  
62 Мечение племенных рыб.  
63 Бонитировка племенных производителей.  
64 Способы получения потомства у рыб.  
65 Наследуемость некоторых селекционных и морфологических признаков у рыб.  
66 Экстерьер и конституция рыб.  
67 Специальные генетические методы селекции рыб.

## **Форма проведения экзамена - тестирование**

Доцент кафедры кормления и разведения с.-х. животных, кандидат

сельскохозяйственных наук, \_\_\_\_\_ Елена Вячеславовна Трояновская  
(должность и место работы) (подпись) (имя, отчество фамилия)

22.12.2024

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедрой кормления и разведения сельскохозяйственных животных учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 3 от 22.11.2024 г.);

Заведующая кафедрой кормления и разведения с.-х. животных, доктор сельскохозяйственных

наук, \_\_\_\_\_ Инесса Брониславовна Измайлович  
(должность и место работы) (подпись) (имя, отчество фамилия)

22.12.2024