

## Вопросы

Для проведения промежуточного контроля знаний студентов  
Специальность 1-74 03 03 Промышленное рыбоводство Курс 3, Учебная  
дисциплина «Корма и технология кормления рыбы»

Семестр 1

Уч. год 2022/23

### Блок 1. ОЦЕНКА ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ И НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ РЫБ

1. Кормление рыб как важнейший фактор интенсификации рыбоводства.
2. Значение кормления в повышении рыбопродуктивности и предупреждении нарушений обмена веществ в организме рыб.
3. Краткая история развития учения о кормлении рыб. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие учения о кормлении рыб.
4. Предмет учения о кормлении рыб. Содержание курса, методы изучения и связь с другими науками.
5. Понятие о пищевой ценности корма как свойстве удовлетворять потребности рыб в энергии, протеине, углеводах, липидах, минеральных веществах и витаминах.
6. Состав тела рыб и растений.
7. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
8. Химический состав кормов как первичный показатель их пищевой ценности.
9. Физиологическое значение воды и сухого вещества в питании и обмене веществ рыб, содержание их в кормах.
10. Органическое вещество корма как источник энергии и материал для образования в теле белков и жиров.
11. Понятие о протеиновой питательности кормов.
12. Белки как наиболее сложные высокомолекулярные органические соединения, составляющие основную часть живой материи.
13. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
14. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов.
15. Понятие о биологической ценности протеинов.
16. Методы определения биологической ценности белка.
17. Пищевая ценность небелковых азотистых соединений.
18. Нитраты и нитриты кормов.
19. Факторы, обуславливающие потребность рыб в высокобелковом питании.
20. Основные пути решения проблемы кормового протеина в рыбоводстве.
21. Углеводы - главная составная часть сухого вещества растительных кормов, основной источник энергии. Структурные, энергетические, резервные углеводы, их пищевая ценность.
22. Влияние углеводов на пищеварение и обмен веществ рыб.
23. Взаимосвязь углеводов с другими факторами питания.
24. Основные пути повышения пищевой ценности углеводов.
25. Липиды и их значение в питании рыб.
26. Жиры и масла.
27. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты.

28. Незаменимые жирные кислоты. Фосфатиды.
29. Пищевая ценность липидов. Основные физиологические функции липидов.
30. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности в рационах.
31. Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении рыб.
32. Макроэлементы. Содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме рыб.
33. Микроэлементы. Содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме рыб.
34. Потребность рыб в минеральных элементах.
35. Формы проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам.
36. Пути решения проблемы рациональной организации минерального питания рыб.
37. Значение витаминов в кормлении и обмене веществ рыб.
38. Жирорастворимые витамины.
39. Водорастворимые витамины.
40. Факторы, влияющие на доступность, усвоение и депонирование витаминов в организме рыб.
41. Источники витаминов. Провитамины.
42. Формы проявления неполноценности витаминного питания.
43. Переваривание корма как первый этап питания организма.
44. Методы и техника определения переваримости питательных веществ корма. Понятие о коэффициенте переваримости питательных веществ корма.
45. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
46. Пути повышения переваримости питательных веществ кормов.
47. Понятие об энергетической (общей) питательности корма.
48. Оценка энергетической питательности кормов в обменной энергии. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме рыб, баланс веществ.
49. Понятие о кормовом коэффициенте. Оценка питательности кормов по кормовому коэффициенту.
50. Методы расчета кормового коэффициента отдельных кормов и кормосмесей.

## Блок 2. КОРМА. КЛАССИФИКАЦИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА КАЧЕСТВА

1. Понятие о корме и кормовом средстве. Основные группы кормов и их классификация.
2. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
3. Требования, предъявляемые к кормам для рыб.
4. Зеленые корма. Состав, питательность, подготовка к скармливанию, значение в питании всеядных (на примере карпа) и растительноядных (на примере белого амура) рыб.
5. Значение зерновых кормов в рыбоводстве.
6. Зерно злаковых культур: состав и питательность, побочные продукты переработки зерна, использование в кормлении рыб

7. Зерно бобовых культур: состав и питательность, побочные продукты переработки зерна, использование в кормлении рыб
8. Зерно масличных культур: состав и питательность, побочные продукты переработки зерна, использование в кормлении рыб
9. Подготовка зерна злаковых и бобовых культур к скармливанию.
10. Пути экономии зерновых кормов.
11. Корма животного происхождения: значение, классификация
12. Корма животного происхождения: состав, питательность.
13. Отходы технических производств (мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, спиртового, пивоваренного, свеклосахарного): состав и питательность, использование в кормлении рыб
14. Продукты микробиологического синтеза.
15. Кормовые белковые добавки (БД, БВД, БМД, БВМД).
16. Полнорационные промышленные комбикорма. Состав, ассортимент.
17. Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в кормлении рыб.
18. Ферментные препараты, их значение в повышении эффективности использования кормов.
19. Кормовые антибиотики.
20. Пробиотики, пребиотики, синбиотики.
21. Минеральные кормовые добавки.
22. Вкусовые и красящие вещества.
23. Антиоксиданты (консерванты)
24. Связующие вещества, стабилизаторы, эмульгаторы, разрыхлители.
25. Ароматизаторы, загустители, подкислители, адсорбенты, наполнители.
26. Премиксы
27. Комбикорма: понятие о комбикорме, классификация и значение в интенсификации рыбоводства.
28. Требования, предъявляемые к кормам для рыб.
29. Требования, предъявляемые к гранулированным комбикормам для рыб.
30. Технология производства гранулированных комбикормов.

### Блок 3. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ РЫБ

1. Понятие о пищевых потребностях рыб, методы их определения.
2. Пищевые потребности разновозрастных рыб.
3. Факторы, оказывающие влияние на изменение пищевых потребностей рыб.
4. Основные элементы системы нормированного кормления рыб.
5. Контроль эффективности нормированного кормления рыб.
6. Особенности пищеварения карпа, возрастные изменения.
7. Кормление личинок карпа.
8. Адаптация личинок карпа к стартовым комбикормам
9. Кормление мальков и сеголетков карпа
10. Кормление товарных двух - трехлетков карпа.
11. Кормление ремонтного молодняка карпа.
12. Кормление производителей карпа.

13. Расчет суточной и разовой дачи корма с учетом гидрохимических показателей и состояния естественной кормовой базы.
14. Частота кормления рыб в прудах
15. Способы кормления рыб в прудах (кормовые дорожки, площадки, столики, само- и автокормушки).
16. Кормление карпа при выращивании в садках.
17. Контроль над поедаемостью кормов.
18. Корректировка запланированных норм
19. Расчет затрат корма за декаду по результатам контрольных обловов.
20. Прогнозирование и расчет затрат корма за сезон.
21. Использование в кормлении карпа зерна и отходов различных производств.
22. Приготовление пастообразного корма для кормления карпа непосредственно в хозяйстве.
23. **Система нормированного кормления лососевых видов рыб.** Особенности питания и пищеварения лососевых рыб. Состав кормов для форели. Стартовые и продукционные корма.
24. **Система нормированного кормления лососевых видов рыб.** Нормы кормления с учетом гидрохимических показателей, размеры крупки и гранул для разных возрастных групп. Техника кормления форели.
25. **Система нормированного кормления сомовых видов рыб.** Особенности питания и пищеварения канального сомика. Стартовые и продукционные корма. Оптимальный уровень питательных веществ в кормах. Размер гранул.
26. **Система нормированного кормления сомовых видов рыб.** Нормы кормления с учетом гидрохимических показателей. Техника кормления при выращивании в садках и бассейнах. Использование пастообразных кормов
27. **Система нормированного кормления осетровых видов рыб.** Особенности питания и пищеварения осетровых. Корма для осетровых и их пищевая ценность, размеры крупки и гранул.
28. **Система нормированного кормления осетровых видов рыб** Нормы кормления с учетом гидрохимических показателей. Техника кормления осетровых. Факторы, оказывающие влияние на эффективность кормления осетровых.
29. **Система нормированного кормления растительноядных рыб.** Особенности питания и пищеварения растительноядных рыб (на примере белого амура). Корма для растительноядных рыб. Техника кормления.
30. Рациональное использование комбикормов при выращивании растительноядных рыб в поликультуре с карпом.

Составил: доцент

Г. Г. Мясников

30.08.22.

Рассмотрен и утверждён на заседании кафедры кормления и разведения с.-х. животных 30.08.22., протокол №1

Зав. кафедрой кормления

и разведения с.-х. животных

И.С. Серяков