



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Зоотехнии и биологии

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

*для поступающих на обучение по программам подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2021 году*

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

**НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ: Кормопроизводство, кормление
сельскохозяйственных животных и технология кормов**

Москва, 2020

1. Цель и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям по специальной дисциплине по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов).

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста).

Целью программы вступительных испытаний является методическая помощь в подготовке к вступительным испытаниям по специальной дисциплине кандидатам, претендующим на обучение в аспирантуре по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов).

Задачи программы вступительных испытаний в аспирантуру:

- обеспечение становления профессионального научно- исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- указать специфику современных методов определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах с учетом вида, возраста, физиологического состояния животного;
- раскрыть вопросы, связанные с рациональной техникой кормления животных в условиях производства;
- дать представление о методах контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных;
- охарактеризовать принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при подготовке квалификационной диссертационной работы по специальности.

2. Содержание программы

Раздел 1. «Современное представление о кормах и биологически активных кормовых добавках»

Тема 1. Классификация кормов и биологически активных кормовых добавок - нутрицевтиков

1. Корма растительного происхождения.
2. Корма животного происхождения.
3. Классификация биологически активных добавок - нутрицевтиков. Функциональная роль БАКД-нутрицевтиков.
4. Основные принципы использования БАКД-нутрицевтиков: принцип системности и функциональности, принцип этапности, принцип адекватности, синдромальный принцип, принцип оптимальности доз, принцип комбинирования.

Тема 2. Система оценки питательности кормов и нормирования кормления животных и птицы

1. Факторы, обуславливающие потребление сухого вещества.
2. Современные проблемы нормирования питания высокопродуктивного молочного скота.
3. Балансирование рационов животных и птицы по питательности.
4. Взаимодействие аминокислот: дисбаланс, антагонизм и токсичность.
5. Комплексная оценка питательности рациона овец.
6. Комплексная оценка питательности рациона свиней.
7. Комплексная оценка питательности рациона птицы.

Тема 3. Химический состав, питательность и диетические свойства кормов

1. Химический состав и питательность кормов.
2. Переваримость кормов.
3. Диетические свойства кормов.
4. Антипитательные вещества кормов.

Тема 4. Премиксы и балансирующие кормовые добавки

1. Состав и ассортимент премиксов.
2. Физико-механические свойства премиксов.
3. Требования к качеству премиксов.
4. Пути повышения качества и стойкости премиксов при хранении.
5. Контроль сырья, процессы производства и готовой продукции.
6. Состав и ассортимент белково-витаминных концентратов.
7. Физико-механические свойства и требования к качеству БВМК.
8. Способы повышения качества БВМК и стойкости их при хранении.
9. Использование антиоксидантов в комбикормах при хранении.

Раздел 2. Актуальные вопросы кормления высокопродуктивных животных

Тема 5. Физиологические основы кормления высокопродуктивных коров

1. Физиологические основы кормления сухостойных и новотельных коров.
2. Кормление коров при раздое.
3. Потребление корма коровами при различном физиологическом состоянии и разные фазы лактации.
4. Переваримость фракций клетчатки кормовых средств в желудочно-кишечном тракте жвачных животных.
5. Нормирование структурных углеводов в рационах коров.
6. Липидное питание молочных стада.
7. Минеральное питание крупного рогатого скота.
8. Витаминное питание крупного рогатого скота.

Тема 6. Особенности полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота при интенсивном выращивании и откорме

1. Типы и виды откорма молодняка крупного рогатого скота.
2. Нагул крупного рогатого скота.
3. Особенности нормирования в питательных веществах молодняка крупного рогатого скота при интенсивном выращивании и откорме.
4. Структура рационов по периодам откорма.

Тема 7. Современные вопросы оптимизации кормления свиней

1. Нормы концентрации энергии и питательных веществ в 1 кг натурального корма и сухом веществе комбикорма для свиноматок в период супоросности и лактации.

2. Физиологические ограничения по включению отдельных кормов в полнорационные комбикорма для взрослых животных и молодняка свиней.
3. Максимальные нормы ввода кормов в комбикорма для свиней.
4. Расчет рецептов комбикормов для свиней с использованием модели «идеального протеина».
5. Качество корма и оплодотворяющая способность хряков.

Тема 8. Полноценное кормление высокопродуктивных свиноматок в период супоросности и лактации

1. Потребность свиноматок в энергии.
2. Потребность свиноматок в протеине и аминокислотах.
3. Последствия неполноценного кормления свиноматок.
4. Биохимические показатели сыворотки крови клинически здоровых свиноматок.

Тема 9. Современные вопросы кормления высокопродуктивной птицы

1. Современные подходы к кормлению высокопродуктивной птицы.
2. Оптимизация затрат кормления в птицеводстве.
3. Протеиновые ресурсы и их рациональное использование при кормлении сельскохозяйственной птицы.
4. Обменная энергия в рационах бройлеров.
5. Содержание доступных для усвоения незаменимых аминокислот в кормовых средствах и комбикормах для птицы.

Раздел 3. Методы контроля полноценности кормления животных и птицы

Тема 10. Контроль полноценности кормления и обеспеченности физиологических потребностей жвачных животных

1. Факторы, влияющие на потребность коров в протеине и аминокислотах.
2. Формы проявления недостаточности углеводов в кормах.
3. Показатели контроля полноценности рационов телят.
4. Контроль полноценности питания и обеспеченности физиологических потребностей овцематок и козоматок.
5. Показатели полноценности рационов овец и коз.

Тема 11. Этиология и предупреждение нарушений обмена веществ при кормлении крупного рогатого скота

1. Показатели контроля углеводного питания коров.
2. Формы проявления у коров недостаточности липидов в рационах.
3. Последствия недостаточности минеральных веществ в кормах и рационах у коров.
4. Последствия недостаточности витаминов в рационах коров.
5. Показатели контроля полноценности рационов телят.
6. Алиментарных кетоз в условиях несбалансированного кормления.
7. Ацидоз и алкалоз - полярные факторы нарушения кислотно-щелочного равновесия.
8. Родильный парез - как результат физиологического дисбаланса важнейших минеральных элементов в организме.
9. Пастбищная тетания - следствие неполноценного кормления при пастбищном содержании животных.

Тема 12. Контроль полноценности и обеспеченности физиологических

потребностей свиноматок в периоды супоросности и лактации

1. Концентрация энергии, питательных и биологически активных веществ в 1 кг сухого вещества в рационах свиней.
2. Биохимические показатели сыворотки крови здоровых свиней.
3. Последствия неполноценного кормления свиноматок.

Тема 13. Методы контроля полноценного кормления птицы

1. Признаки несбалансированного кормления птицы.
2. Косвенные показатели полноценности кормления птицы: органолептическая оценка корма, химический анализ кормов, ЭПО
3. Симптомы и причины расстройств пищеварительной системы у птицы.
4. Зоотехнические показатели методов контроля кормления птицы.
5. Показатели, характеризующие качество инкубационных яиц.

Тема 14. Методы контроля полноценного кормления пушных зверей и рыбы

1. Факторы, определяющие полноценность и сбалансированность кормления норок, песцов и лисиц.
2. Основные признаки несбалансированного кормления пушных зверей.
3. Факторы, определяющие полноценность и сбалансированность комбикормов для рыбы.

Вопросы к вступительному экзамену

1. Особенности обмена веществ у лактирующих коров. Принцип построения кормовых норм для молочных коров.
2. Кормление подсосные свиней. Научные основы нормированного кормления. Техника кормления, рационы.
3. Особенности зимнего и летнего кормления овец. Нормы, корма, структура рационов.
4. Откорм крупного рогатого скота. Откорм на силосе. Структура рационов, затраты на единицу продукции.
5. Кормление дойных коров в стойловый период. Нормы, рационы и техника скармливания отдельных видов корма.
6. Откорм крупного рогатого скота. Откорм на силосе. Структура рационов, затраты на единицу продукции.
7. Отходы бродильного производства. Способы консервирования, химический состав, питательность, нормы скармливания.
8. Кормление телят в послемолочный период. Приросты, нормы, рационы.
9. Отходы пивоваренного производства. Питательность, нормы и техника скармливания различным видам с.-х. животных.
10. Методы оценки минеральной питательности кормов.
11. Солома: питательность и подготовка к скармливанию. Требования ГОСТа к качеству соломы.
12. Кормление стельно-сухостойных коров разной молочной продуктивности. Влияние кормления в сухостойный период на последующую продуктивность и качество приплода.

13. Клетчатка кормовых средств. Роль клетчатки в кормлении жвачных и моногастрических животных.
14. Витамин В₁₂. Источники, признаки авитаминоза.
15. Баланс веществ и энергии. Методы определения.
16. Переваримость питательных веществ, методы определения.
17. Минеральная питательность кормов. Методы контроля за минеральным питанием животных.
18. Рыбная мука. Питательность, химический состав и норма скармливания.
19. Про- и пребиотики в кормлении разных видов животных.
20. Отходы маслоэкстракционной промышленности. Химический состав, питательность и нормы скармливания.
21. Отходы спиртовой промышленности. Химический состав, питательность и нормы скармливания.
22. Дрожжи кормовые. Химический состав, нормы скармливания.
23. Углеводы кормовых средств. Их значение в питании жвачных и нежвачных животных. Сахаро-протеиновое отношение, отношение легкопереваримых углеводов к переваримому протеину в рационах жвачных.
24. Переваримость питательных веществ. Коэффициент переваримости. Методы определения. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
25. Выращивание поросят-сосунов. Техника кормления, добавочные корма и подкормки.
26. Кормление супоросных свиноматок. Нормы, корма, техника кормления.
27. Сено. Учет и способы хранения сена. Нормы скармливания различным видам животных. Требования ГОСТа к качеству сена.
28. Сено. Учет и способы хранения сена. Нормы скармливания различным видам животных. Требования ГОСТа к качеству сена.
29. Клетчатка кормовых средств. Значение в питании жвачных и нежвачных животных. Методы повышения питательности кормов, богатых клетчаткой (механические, физические, химические и микробиологические).
30. Комбикорма. Их классификация (комбикорма-концентраты, полнорационные, БВД, БВМД, премиксы, ЗЦМ).
31. Минеральные корма (подкормки). Состав, нормы и техника скармливания.
32. Отходы мясной промышленности. Состав, питательность, нормы скармливания. Требования ГОСТа к качеству кормового жира.
33. Грубые корма (сено, солома). Питательность, физиологическое значение грубого корма для жвачных животных. Способ повышения поедаемости соломы.
34. Водорастворимые витамины. Их значение в кормлении птицы.
35. Научные основы заготовки силоса. Требования ГОСТа к качеству силоса.
36. Минеральные корма (подкормки). Состав, нормы и техника скармливания.
37. Зерна бобовых. Состав, питательность, специфические особенности, подготовка к скармливанию.

38. Витамины группы В. Признаки В-авитаминозов у свиней и птицы. Источники витаминов группы В в кормлении животных.
39. Схема зоотехнического анализа кормов. Химический состав кормов, как первичная ступень оценки питательности. Методы определения питательных веществ.
40. Безазотистые экстрактивные вещества. Способ определения, состав, значение в кормлении животных.
41. Зоотехническое и физиологическое понятие о переваримости корма. Техника определения переваримости корма
42. Кормление прудовых рыб. Корма, рационы, техника кормления.
43. Аминокислотное питание с.-х. животных. Понятие о критических и серосодержащих аминокислотах и их значении в рационах с.-х. животных
44. Научные основы силосования кормов. Техника, сооружения. Химическое консервирование зеленых кормов. Требования ОСТа к качеству силоса.

45. Корма животного происхождения. Значение в питании с.-х. животных. Нормы скармливания.
46. Кормление дойных коров в осенний и весенний переходные периоды. Нормы, рационы и техника кормления.
47. Свекловичный жом. Кормовая патока (меласса). Нормы и техника скармливания жвачным животным.
48. Особенности кормления коров в период раздоя.
49. Беконный откорм свиней.
50. Кормление цыплят-бройлеров.
51. Откорм крупного рогатого скота на траве (нагул).

Основная литература

1. Кормление животных: Учебник для вузов / Под редакцией И.Ф. Драганова, Н.Г. Макарецца, В.В. Калашникова / М.: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. 2011. Т. 1.-341 с.
2. Кормление животных: Учебник для вузов / Под редакцией И.Ф. Драганова, Н.Г. Макарецца, В.В. Калашникова / М.: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. 2011. Т. 2.- 565 с.
3. Пономаренко Ю.А. Безопасность кормов, кормовых добавок и продуктов питания / Ю.А. Пономаренко, В.И. Фисинин, И.А. Егоров / - Минск: Экоперспектива, 2012. - 864 с.
4. Чернышев Н.И. Антипитательные факторы кормов / Н.И. Чернышев, И.Г. Панин, Н.И. Шумский, В.В. Гречишников / - Воронеж: Воронежская областная типография, 2013.-186 с.
5. Буряков Н.П. Рациональное кормление молочного скота / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова / - М.: РГАУ-МСХА, 2015. - 314 с.

Дополнительная литература

1. Оптимизация рационов кормления высокопродуктивных молочных коров: Методическое пособие / Кузнецов С.Г. и др./ М.: РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева.2011. - 55 с.
2. Подобед Л.И. Корма и кормление высокопродуктивного молочного скота- Днепропетровск: ООО ПКФ «Арт-Пресс», 2012. - 416 с.
3. Заболотнов Л.А. Сбалансированное кормление высокопродуктивных коров/ Л.А. Заболотнов, С.Г. Кузнецов, В.Т. Винокурова, И.А. Баранова, П.В. Матющенко / - Боровск: ЗАО «Новые печатные технологии», 2013. - 246 с.
4. Харитонов Е.Л. Физиология и биохимия питания молочного скота. - Боровск: Оптима Пресс, 2011.- 372 с.
5. Чернышев Н.И. Компоненты премиксов / Н.И. Чернышев, И.Г. Панин. - Воронеж: ГУП ВО «Воронежская областная типография», 2012. - 111 с.
6. Тырсин Ю.А. Витамины и витаминopodobные вещества / Ю.А. Тырсин, А.А. Кролевец, А.С. Чижик. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 203 с.
7. Морару И. Кормление свиней. - Киев: ООО «Аграр Медиен Украина», 2011.-332 с.