

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр биологических систем
и агротехнологий Российской академии наук»
(ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН,
доктор биологических наук, профессор

 С.А. Мирошников

«23» мая 2018 г.



ПРОГРАММА

КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

по направлению подготовки

36.06.01 – ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Оренбург 2018

Программа составлена на основе программы-минимум, утвержденной приказом Министерства образования Российской Федерации № 697 от 17.02.2004 г. и дополнительной программы, разработанной ведущими учеными отдела разведения мясного скота с учетом специфических для соответствующей научной специальности сведений в области мясного скотоводства.

Автор(ы): Каюмов Ф.Г., д.с.-х.н., профессор



Макаев Ш.А., д.с.-х.н., гл.н.с.



Тюлебаев С.Д., д.с.-х.н., зав. отд.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН.

Протокол № 2 от «26» марта 2018 г.

Заведующий отделом докторантуры
и аспирантуры



В.П. Коваленко

ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных)

1. Роль разведения в создании домашних пород животных и удовлетворении требований рынка.
2. Цели, задачи и методы племенной работы в животноводстве.
3. Роль зоотехнической науки, племенного дела и искусственного осеменения в развитии общественного животноводства.
4. Происхождение и эволюция домашних животных. Домашние животные как продукт человеческого труда. Основные закономерности и факторы эволюции домашних животных.
5. Роль искусственного и естественного отбора в пороодообразовательном процессе. Адаптация и акклиматизация животных.
6. Наследственность и изменчивость. Виды изменчивости и их практическое значение.
7. Закономерности роста и развития с.-х. животных.
8. Особенности выращивания животных в племенных и товарных хозяйствах.
9. Основные положения закона Российской Федерации о племенном деле в животноводстве.
10. Связь конституции, экстерьера и интерьера с.-х. животных с их продуктивностью.
11. Возможности прогнозирования племенных и продуктивных качеств животных по экстерьерным и интерьерным показателям.
12. Основные требования к конституции и экстерьеру с.-х. животных в связи с интенсификацией животноводства.
13. Организация племенной работы в животноводстве.
14. Основные виды продуктивности животных и факторы, влияющие на нее.
15. Отбор и подбор с.-х. животных. Формы отбора и подбора и их использование в животноводстве. Факторы, влияющие на эффективность отбора и подбора.
16. Особенности отбора и подбора животных в племенных и товарных стадах, а также в крупных промышленных комплексах. Создание структуры стада.
17. Породы как основные средства сельскохозяйственного производства. Классификация пород. Основные методы совершенствования и создания пород. Процесс пороодообразования.
18. Классификация методов разведения с.-х. животных.
19. Крупномасштабная селекция в животноводстве.
20. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере животных.
21. Классификация конституциональных типов животных и их характеристика.

22. Понятия генотип и фенотип. Наследование качественных и количественных признаков.
 23. Гетерозис и эффект скрещивания в животноводстве.
 24. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии науки о разведении, селекции и генетике с.-х. животных.
 25. Задачи в области генетики, разведения и селекции с.-х. животных в условиях интенсификации производства продукции на промышленной основе.
 26. Значение системы разведения в вопросе совершенствования существующих и создания новых линий и типов с.-х. животных.
- Процесс породообразования.
27. Значение генетической экспертизы происхождения животных для повышения эффективности племенной работы.
 28. Чистопородное разведение и его значение в животноводстве.
- Инбридинг и его использование в селекции.
29. Межлинейная гибридизация сельскохозяйственных животных. Чистые и специализированные линии животных. Кроссирование линий.
 30. Биологическая сущность и зоотехническое значение искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.
 31. Физиология размножения и методы повышения оплодотворяемости телок и коров. Методы искусственного осеменения коров и телок, их достоинства и недостатки.
 32. Гибридизация. Биологические особенности гибридов и использование их в животноводстве.
 33. Методы оценки сельскохозяйственных животных: по качеству предков (по происхождению), по собственной продуктивности, по качеству потомства.
 34. Работа отечественных ученых по отдаленной гибридизации.
 35. Наследственность и изменчивость. Виды изменчивости и их практическое значение.
 36. Отбор и подбор по фенотипу. Отбор и подбор животных по происхождению. Создание структуры стада.
 37. Корреляция признаков: селекционная, генетическая. Расчет коэффициента корреляции. Этапы племенного совершенствования.
 38. Эффект селекции. Интервал между поколениями. Зоотехническое значение генетической корреляции между признаками.
 39. Племенная и пользовательная ценность животных. Методы определения.
 40. Трансплантация ранних эмбрионов и ее значение в племенной работе. Принцип отбора доноров и реципиентов. Технология подготовки их.
 41. Роль искусственного и естественного отбора в процессе эволюции.
 42. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов, ее значение в эволюции и селекции.
 43. Теоретические основы племенного дела. Цели и задачи Государственных племенных книг в животноводстве.

44. Популяция и ее генетическая структура. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение.
45. Наследственность, изменчивость и отбор как факторы эволюции.
46. Роль искусственного осеменения в совершенствовании пород.
47. Роль среды в реализации наследственности животных в процессе их роста и развития.
48. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
49. Особенности организации искусственного осеменения в мясном скотоводстве.
50. Пути и методы улучшения воспроизводства с.-х. животных.
51. Сезонные и круглогодичные отелы в мясном скотоводстве, их преимущества и недостатки.
52. Методы оценки достоверности происхождений с.-х. животных по группам крови и полиморфным белковым системам.
53. Использование селекционно-генетических параметров при отборе и подборе животных. Использование вычислительной техники в животноводстве. Информация. Массив информации. База данных.
54. Конституциональные, экстерьерные и интерьерные особенности франко-итальянских пород.
55. Группы крови и их значение для селекции. Определение генотипа по группам крови.
56. Законы наследования признаков Г. Менделя. Отклонения от законов Менделя (примеры).
57. Основы отбора и подбора в мясном скотоводстве. Этапы селекционного совершенствования стад.
58. Мясные породы скота. Методы их создания и районирования.
59. Использование вычислительной техники в мясном скотоводстве. Информация. Массив информации. База данных.
60. Методы трансплантации. Принципы отбора доноров и реципиентов.
61. Возможности прогнозирования племенных и продуктивных качеств животных по экстерьерным и интерьерным показателям.
62. Трансплантация зигот и ее значение в племенной работе с мясными породами скота.
63. Искусственное осеменение и его значение в мясном скотоводстве.
64. Организация селекционных центров в мясном скотоводстве.
65. Роль внешней среды в процессе роста и развития животных.
66. Структура племенной сети и система организации племенного дела в России. Роль племенных хозяйств и других звеньев племенной сети.
67. Система реализации племенного скота в России.
68. Роль племенной работы в качественном улучшении крупного рогатого скота мясных пород. Этапы селекционного совершенствования стад.
69. Половая зрелость и зрелость организма. Влияние внешних факторов на половую функцию коров и телок. Оптимальные сроки осеменения коров и телок. Биологическое их обоснование.

70. Ведущие хозяйства по совершенствованию пород мясного скота.
71. Особенности газоэнергетического обмена у мясного скота.
72. Основные требования к конституции и экстерьеру мясного скота в связи с интенсификацией животноводства и переводом его на промышленную основу.
73. Основные закономерности наследственной передачи признаков и свойств у мясного скота. Наследование качественных и количественных признаков.
74. Организация племенной работы в племенных и товарных хозяйствах мясного скота.
75. Ветеринарно-санитарные правила при воспроизводстве мясного скота.
76. Промышленное скрещивание. Гибридизация в мясном скотоводстве.
77. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и методы ее определения.
78. Бонитировка сельскохозяйственных животных.
79. Характеристика британских и отечественных мясных пород.
80. Пункты искусственного осеменения для мясного скота, их устройство и оборудование.

Основная литература

- Глазков В.И., Дунин И.М., Глазков Г.В. и др. Введение в ДНК-технологию. – М.: Агротехинформ, 2001.
- Деева В.С., Сухова Ю.О. Группы крови крупного рогатого скота и их селекционное значение. – Новосибирск, 2002.
- Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах РФ. – М., 2008.
- Костомахин Н.М. Скотоводство. СПб.: изд-во «Лань», 2007.
- Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Г. Разведение сельскохозяйственных животных. – М., 1990.
- Эрнст Л.К. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. – М., 2004.

Дополнительная литература

- Заднепрянский И.П. Рациональное использование мясного скота. - Белгород, 2002.
- Гуткин С.С. Современная оценка мясных пород скота и требования к качеству говядины /Вестник РАСХН, 1995. - № 1.
- Кузнецов В.М. Инбридинг в животноводстве: методы оценки и прогноза. – Киров, 2000.
- Лебедько Е. Специализированные мясные породы крупного рогатого скота. Ростов-на-Дону, изд-во «Феникс», 2008.
- Костомахин Н.М. Скотоводство. СПб.: изд-во «Лань», 2007.