

«Утверждаю»

Директор КыргызНИИЖП,

Профессор Керималиев Ж.К.



2023 г.

**Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности
06.02.07 - разведение, селекция, генетика и биотехника репродукции
сельскохозяйственных животных по сельскохозяйственным наукам
Беккулова Мурзакарима Инамбековича**

Содержание дополнительной программы

Программа содержит разделы по разведению и селекцию сельскохозяйственных животных, который относится, как разведение сельскохозяйственных животных, племенное дело в животноводстве, генетика, биометрия и биотехнология. Развитие учений о разведении и селекции животных. Происхождение и эволюция домашних животных. Учение о породе сельскохозяйственных животных. Породообразовательный процесс в животноводстве. Конституция, экстерьер и интерьер животных, Индивидуальное развитие (онтогенез) сельскохозяйственных животных. Продуктивность сельскохозяйственных животных. Отбор и подбор сельскохозяйственных животных с целью повышения их хозяйственно-полезных качеств. Наследственность и изменчивость сельскохозяйственных животных. Современные биотехнологии в селекции.

Список использованной литературы

1. Абдурасулов, Ы.А. Прошлое, настоящее и будущее овцеводства Кыргызстана [Текст] / Ы.А. Абдурасулов // Науч.-техн. потенциал Кыргыз аграрного ун-та по освоению горных регионов Кыргызстана : сб. - Бишкек, 2002. - С. 159-175.
2. Ажибеков, А.С. Эффективность производства ягнятины в кроссбредном овцеводстве в условиях высокогорья [Текст] : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / А.С. Ажибеков. - Ташкент, 1978. - 19 с.
3. Ажибеков, А.С. Совершенствование тяньшаньской породы овец [Текст] : дис. ... д-ра с.-х. наук / А.С. Ажибеков // КыргызНИИЖ. - Фрунзе, 1995. - 306 с.
4. Алагушев, К.А. Наследуемость длины и извитости шерсти у овец киргизской тонкорунной породы [Текст] / К.А. Алагушев // Биологические основы формирования руна. - Фрунзе, 1973. - С. 53 - 56.
5. Алагушев, К.А. Мясная продуктивность помесного молодняка овец [Текст] / К.А. Алагушев, Т.Д. Чоргонбаев // Приемы повышения племенных и продуктивных качеств овец : сб. науч. тр. - Фрунзе, 1986. - С. 3-5.
6. Алагушев, К.А. Влияние австралийских баранов - производителей на продуктивность овец совхоза «Ача-Кайынды» Ат-Башинского района // Пути повышения продуктивности животноводства [Текст] / Р.А. Байбеков, Т.Д. Чоргонбаев, Б.С. Урманбетов. : сб. науч. тр. - Бишкек, 1994. - Ч. 1. - С. 4.

7. Алиев, Г.А. Таджикская мясо-сально-шерстная порода овец [Текст] / Г.А. Алиев. – Душанбе: Ирфон, 1967. – 348 с.
8. Бальмонт, В.А. Мясо-шерстное овцеводство кроссбредного типа // Наука социалистическому животноводству. [Текст] / В.А.Бальмонт - М., 1963.-С.25-30.
9. Боголюбский, С.Н. О весовом росте скелета, мышцы и внутренних органов в послеутробном онтогенезе у советского меринуса и других пород овец [Текст] / С.Н. Боголюбский // Труды ИМЖ им. Северцева.-1961. – Вып. 35. – С. 7 – 57.
10. Ботбаев, И.М. Достижения и перспективы в селекции и разведении сельскохозяйственных животных [Текст] / И.М. Ботбаев // Генетические аспекты селекции в Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1986. – С. 3 – 9.
11. Быковченко, Ю.Г. Итоги и проблемы генетики животных в Кыргызской Республике [Текст] / Ю.Г. Быковченко // Вклад ученых в развитие животноводства Кыргызстана за 65 лет // Труды Кырг.НИИЖ. 1996. – Вып. 45.- С. 119-124.
12. Гребенюк, А.З. Резервы увеличения баранины [Текст] // А.З.Гребенюк, П.А.Скобликова // Животноводство. 1969.-№7.-С.24-26.
13. Дарвин, Ч. Скрещивание // Изменение домашних животных и культурных растений [Текст] / Ч.Дарвин - М.-Л., 1951. - Соч.Т.IV.- С.504-515.
14. Дейхман, Е.К. Шерсть овец новых пород и определение ее качества [Текст] // Е.К.Дейхман - М.: Центросоюз, 1958.-112 с.
15. Друженьков, Г.И. Тяньшанская полутонкорунная – хороший улучшатель мясных качеств помесных овец [Текст] Г.И.Друженьков, Т.К.Олейник // Овцеводство, 1970,-№6.-С.22-23.
16. Ермаков, М.А. Опыт качественного преобразования овцеводства в Казахстане [Текст] : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / М.А. Ермаков.– Фрунзе, 1968. –45 с.
17. Ерохин, А.И. Совершенствование мясо – шерстных пород овец [Текст] / А.И. Ерохин. – М.: Россельхозиздат, 1981. – С. 5 – 13.
18. Иванов, М.Ф. Овцеводство [Текст] / М.Ф.Иванов - М.: Сельхозгиз, 1949.-Т.2.-С.9-235.
19. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных [Текст] / Н.А.Кравченко – М.: Колос, 1973. – 472 с.
20. Кулешов, П.Н. Избранные работы [Текст] / П.Н.Кулешов – М.: Госсельхозиздат, 1949. – 215 с.
21. Кулешов, П.Н. Теоретические работы по племенному животноводству [Текст] / П.Н.Кулешов – М.: Сельхозгиз, 1947. – 223 с.
22. Кушнер, Х.Ф. Наследственность сельскохозяйственных животных (с элементами селекции) [Текст] / Х.Ф.Кушнер – М.: Колос, 1964. – С.341-377.
23. Лавриненко, Г.С. Результаты использования австралийских баранов в колхозе «Страна Советов» в Алтайском крае //Промышленная технология овцеводства. Разведение овец и коз с основами шерстования [Текст] / Г.С.Лавриненко. Л.В.Лавриненко – Ставрополь, 1976. – С.84-85.
24. Луцихин, М.Н. Тонкорунное овцеводство Киргизии [Текст] / М.Н.Луцихин – Фрунзе: Киргосиздат, 1964. – 232 с.
25. Луцихин, М.Н. Племенная работа с киргизской тонкорунной породой овец (план на 1973 – 1985гг.) [Текст] / М.Н.Луцихин – Фрунзе: Илим, 1975. – 157 с.
26. Луцихин, М.Н. Совершенствование киргизской тонкорунной породы овец //Горное овцеводство [Текст] / М.Н.Луцихин – М.: Колос, 1974. – С.107-120.
27. Луцихина, Е.М. Кыргызский горный меринос [Текст] / Е.М.Луцихина, Д.В.Чебодаев, Р.З.Нургазиев, А.С.Ажибеков – Бишкек, 2007. – С.8.
28. Луцихина, Е.М. Генетико – статистические параметры овец киргизской тонкорунной породы и их использование в селекции [Текст] / Е.М. Луцихина, Е.Г. Мезенцев, К.А. Алагушев, Ы.А. Абдураулов . - Бишкек: Илим, 1991. – 204 с.
29. Медеубеков, К.У. Опыт разведения австралийских мериносов в условиях юго-востока Казахстана //Достижения НИИ овцеводства за 70 лет: сб. науч. ст. [Текст] / К.У.Медеубеков, Б.В.Каржасов, А.А.Есенбаев, О.Курушбеков – Алматы: ТОО «Бастау», 2003. – С.83-87.

30. Мезенцев, Е.Г. Гистоструктура кожи киргизских тонкорунных овец при вводимом скрещивании с австралийскими мериносами //Овцеводство [Текст] / Е.Г.Мезенцев, Е.М.Лущикова – 1979. - № 2. – С.25-27.
31. Мезенцев, Е.Г. Вводное скрещивание овец киргизской тонкорунной породы с австралийским мериносом [Текст] / Е.Г. Мезенцев, Е.М. Лущикова, М.Р. Хомякова. – Фрунзе: Илим, 1987. – 181 с.
32. Мезенцев, Е.Г. Эколого – генетические основы селекции овец киргизской тонкорунной породы [Текст]: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / Е.Г. Мезенцев. – Краснодар, 1989. – 43 с.
33. Меркурьева, Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных [Текст] / Е.К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 424 с.
34. Метлицкий, А.В. Селекционно-генетические основы совершенствования южноказахских мериносов [Текст]/ А.В.Метлицкий : автореф. доктора с.-х. наук.: 06.02.01. – Краснодар, 1984. – С.45.
35. Методика оценки мясной продуктивности овец [Текст]. – Дубровицы, 1970. – 34 с.
36. Николаев, А.И. Овцеводство [Текст] / А.И.Николаев – М., 1973. – 304 с.
37. Плохинский, И.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст] / И.А.Плохинский – М.: Колос, 1969. – 256 с.

Дополнительная литература

1. Генетика: учебник / Е.К. Меркурьева [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1991. - 446 с.
2. Генетические основы селекции животных / Под ред. Петухова В.Л., Гудилина И.И. - М.: Агропромиздат, 1989. - 448 с.
3. Гордон А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных. -М.: Агропромиздат, 1988. -416 с.
4. Иванова, О.А. Генетика: учебник / О.А. Иванова. - М.: Колос, 1974. - 431 с.
5. Крупномасштабная селекция в животноводстве / Н.З. Басовский [и др.]: Монография. - Киев: ВНА Украина, 1994. - 373 с.
6. Дмитриев Н.Г., Жигачёв А.И. и др. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства. Л.: Агропромиздат, 1989 г.
7. Никитченко И.Н. Гетерозис в свиноводстве. Л.: Агропромиздат, 1987 г.
- Глазко В.И., Дунин И.М., Глазко Г.В., Калашникова Л.А. Введение в ДНК-технологии. М.: Агротехинформ, 2001 г.
8. Эрнст Л.К., Сергеев Н.И. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1989 г.

Перечень вопросов дополнительной программы кандидатского экзамена.

1. Развитие учений о разведении и селекции животных.
2. Происхождение и эволюция домашних животных.
3. Учение о породе сельскохозяйственных животных. Породообразовательный процесс в животноводстве.
4. Конституция, экстерьер и интерьер животных.
5. Индивидуальное развитие (онтогенез) сельскохозяйственных животных.
6. Продуктивность сельскохозяйственных животных.
7. Отбор и подбор сельскохозяйственных животных с целью повышения их хозяйственно-полезных качеств,
8. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
9. Организационные мероприятия по племенной работе.
10. Наследственность и изменчивость сельскохозяйственных животных.
11. Современные биотехнологии в селекции.
12. Учения о разведении и селекции сельскохозяйственных животных, основные этапы их развития.
13. Место, занимаемое ими среди дисциплин общей и частной зоотехнии.
14. Роль отечественных ученых в разработке основополагающих аспектов разведения и

селекции сельскохозяйственных животных.

15. Актуальные проблемы в области разведения и селекции овец на современном этапе развития и основные пути их решения.

16. Роль специалистов высшей квалификации в совершенствовании существующих в настоящее время и создании новых, более продуктивных и экономически выгодных пород, типов, линий и кроссов сельскохозяйственных животных и птицы.

17. Понятие о прирученном, домашнем и сельскохозяйственном животном.

18. Этапы domestikации. Изменения сельскохозяйственных животных в процессе domestikации.

19. Время и место одомашнивания основных видов сельскохозяйственных животных, разводимых в нашей республике. Их дикие предки и родичи.

20. Значение domestikации животных на современном этапе развития животноводства.

21. Основные факторы эволюции домашних животных и их значение.

22. Роль искусственного и естественного отбора в процессе эволюции.

23. Адаптация и акклиматизация животных.

24. Факторы породообразования.

25. Основные методы совершенствования существующих и создания новых пород.

26. Генеалогическая и селекционная структура породы: экологический тип, производственный тип, заводской тип, линия, ветвь, семейство, кросс, товарный гибрид, генеалогический комплекс.

27. Понятие о стандарте и генофонде породы.

28. Значение сохранения генофонда редких и исчезающих пород сельскохозяйственных животных.

29. Классификация пород сельскохозяйственных животных по количеству вложенного труда, по направлению продуктивности и по ареалу распространения.

30. Плановые породы различных видов сельскохозяйственных животных и основные направления процесса породообразования в КР.

31. Значение биотехнологических методов в совершенствовании пород.

32. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере животных.

33. Методы изучения и оценки различных видов сельскохозяйственных животных по конституции, экстерьеру и интерьеру.

34. Особенности экстерьера животных различного направления продуктивности.

35. Основные пороки и недостатки экстерьера.

36. Методы оценки экстерьера.

37. Классификации типов конституции животных по У. Дюрсту, П.Н. Кулешову и М.Ф. Иванову и их характеристика.

38. Факторы, определяющие формирование конституционных типов животных.

39. Связь конституционных, экстерьерных и интерьерных особенностей животных с их продуктивностью.

40. Возможности прогнозирования племенных и продуктивных качеств животных по экстерьерным и интерьерным показателям.

41. Основные требования к конституции и экстерьеру сельскохозяйственных животных в связи с интенсификацией животноводства и его перевода на промышленную основу.

42. Понятие об онтогенезе, росте и развитии сельскохозяйственных животных.

43. Периодизация онтогенеза.

44. Закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных.

45. Факторы, влияющие на рост и развитие сельскохозяйственных животных (генотипические и паратипические).

46. Влияние паратипических факторов на реализацию наследственной информации, заложенной в генотипе животных в процессе их роста и развития.

47. Управление онтогенезом. Направленное выращивание сельскохозяйственных животных.

48. Формирование у животных желательного типа продуктивности.

48. Организация направленного выращивания молодняка в племенных и товарных хозяйствах.

49. Организация выращивания молодняка в условиях применения новых промышленных технологий производства продукции животноводства.
50. Понятие о продуктивности сельскохозяйственных животных.
51. Показатели продуктивности основных видов и пород сельскохозяйственных животных в Кыргызстане и за рубежом.
52. Основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных (мясная, молочная, шерстная, яичная, рабочая, племенная).
53. Факторы, влияющие на уровень и качественные показатели продуктивных качеств.
54. Связь воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных характером их продуктивности.
55. Генетическая обусловленность продуктивных качеств овец. Закономерности их наследования потомством.
56. Особенности оценки различных видов продуктивности сельскохозяйственных животных на современном этапе.
57. Возможности прогнозирования продуктивных качеств животных.
58. Требования, предъявляемые к уровню и качеству продуктивности пород и типов сельскохозяйственных животных, разводимых в условиях промышленной технологии производства продуктов животноводства.
59. Пути повышения продуктивности тонкорунных овец.
60. Отбор и подбор как основные приемы селекции в животноводстве, их взаимосвязь.
61. Факторы, влияющие на эффективность отбора и подбора.
62. Генетические основы отбора и подбора.
63. Использование селекционно-генетических параметров при отборе и подборе.
64. Методы и организационные формы подбора.
65. Принципы подбора.
66. Особенности использования форм и способов отбора и подбора в животноводстве.
67. Целенаправленность отбора и подбора.
68. Оценка и отбор животных по фенотипу (экстерьеру и конституции, росту и развитию, собственной продуктивности).
69. Оценка и отбор животных по генотипу (происхождению и качеству потомства). Оценка и отбор животных по комплексу признаков.
70. Селекция по индексам.
71. Особенности отбора и подбора животных в племенных и товарных стадах, на крупных животноводческих комплексах промышленного типа.
72. Классификация методов разведения сельскохозяйственных животных.
73. Роль чистопородного разведения, скрещивания и гибридизации как основных методов разведения в совершенствовании хозяйственно-полезных качеств тонкорунных овец.
74. Чистопородное разведение и его значение в овцеводстве.
75. Инбридинг, инбредная депрессия.
76. Биологические и генетические свойства инбридинга.
77. Методы оценки степени инбридинга.
78. Теории, объясняющие явления инбредной депрессии и гетерозиса.
79. Использование инбридинга в селекции.
80. Разведение по линиям и семействам.
81. Методы создания специализированных линий, типов и кроссов.
82. Биологическая сущность инбридинга и гетерозиса.
83. Межпородное скрещивание.
84. Гетерозис, его биологическая суть и хозяйственное значение.
85. Биологические и хозяйственные особенности помесей.
86. Условия, обеспечивающие успех скрещивания.
87. Виды скрещивания: промышленное, ротационное, вводное, поглотительное, воспроизводительное.
88. Их цели и задачи, схемы различных видов скрещивания.

89. Гибридизация, ее значение в животноводстве.
90. Биологические особенности гибридов и их использование в животноводстве.
91. Особенности отдаленной (межвидовой) и межпородной гибридизации.
92. Причины и способы преодоления проблемы нескрещиваемости видов.
93. Примеры использования гибридизации.
94. Особенности применения различных методов разведения в животноводстве КР.
95. Основные принципы управления эволюцией домашних животных.
96. Структура племенной сети и система организации племенного дела тонкорунного овцеводства в КР.
97. Функции племенных хозяйств и других звеньев племенной сети.
98. Крупномасштабная селекция в животноводстве.
99. Популяционная генетика как научная основа крупномасштабной селекции.
100. Методы изучения популяций.
101. Структура свободноразмножающейся (панмиктической) популяции.
102. Закон Харди - Вайнберга. Влияние отбора на структуру популяции.
103. Изменение структуры популяции при отсутствии свободного спаривания, при скрещивании и родственном спаривании (инбридинге).
104. Использование генетико-математических методов и электронно-вычислительной техники в племенной работе.
105. Значение систем разведения, долгосрочных селекционных программ и планов племенной работы в деле совершенствования существующих и создания новых пород и типов сельскохозяйственных животных.
106. Значение генетической экспертизы происхождения животных для повышения эффективности племенной работы.
107. Роль зоотехнических мероприятий в реализации потенциальной продуктивности тонкорунных пород овец.
108. Хромосомная теория наследственности. Сцепление генов. Неполное сцепление и кроссинговер.
109. Молекулярные основы наследственности.
110. Нуклеиновые кислоты - материальные носители наследственной информации.
111. Реализация наследственной информации.
112. Генетический код. Регуляция активности генов.
113. Современное представление о гене как единице наследственности.
114. Генетические основы индивидуального развития.
115. Биогенетический закон онтогенеза.
116. Критические периоды развития.
117. Генотип и фенотип.
118. Коррелятивные связи в организме тонкорунных овец.
119. Биометрические методы анализа изменчивости и наследуемости признаков у овец.
120. Теория вероятности и закон больших чисел - основа биометрии.
121. Основные статистические параметры, используемые в животноводстве и методы их вычисления.
122. Определение величины и направленности коррелятивных связей между признаками.
123. Методика проведения дисперсионного анализа.
124. Генетика количественных признаков.
125. Методы изучения изменчивости и наследуемости признаков.
126. Коэффициенты наследуемости, повторяемости, генетических корреляций и их использование в селекции.
127. Биотехнология и генетическая инженерия.
128. Синтез и выделение генов.
129. Генетическая инженерия на уровне хромосом и геномов.

130. Гибридизация соматических клеток.
131. Получение аллофенных животных.
132. Интеграция в геном чужеродных генных конструкций с целью изменения биологических и хозяйственно-полезных признаков животных.
133. Создание трансгенных животных.
134. Клонирование животных.
135. Получение эмбрионов in vitro с использованием культивирования ооцит-кумулюсных комплексов до созревания яйцеклетки.
136. Трансплантация эмбрионов.
137. Перспективы применения данных направлений биотехнологии в селекции сельскохозяйственных животных.
138. Иммуногенетический и биохимический белковый полиморфизм и его использование в селекции.
139. Использование ДНК-диагностики для раннего выявления наследственных дефектов у животных (ген дефицита лейкоцитарной адгезии (BLAD) у крупного рогатого скота) и поиска высокопродуктивных животных по генам, ассоциированным с продуктивными качествами (ген каппа-казеина (CSN3) у крупного рогатого скота, ген белка, связывающего жирные кислоты (H-FABR) у свиней).

Председатель совещания:

Турдубаев Т.Ж.

Секретарь совещания:

Иманов К.Э.

Выписка из протокола совещания верна:

Ученый секретарь КыргызНИИЖиП

Карыбеков А.Ы.

Директор НИИЖИП
Да *Умаров*

