

Вопросы вступительных испытаний в аспирантуру по специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

1. Вводное скрещивание.
2. Гетерозис.
3. Подбор.
4. Переменное скрещивание.
5. Эмбрионализм и инфантилизм.
6. Методы испытания рабочих качеств тяжеловозов.
7. Воспроизводительное скрещивание.
8. Типы конституции с.-х. животных.
9. Инбридинг.
10. Гибридизация.
11. Фенотип и генотип.
12. Поглолительное скрещивание.
13. Экстерьер с.-х. животных.
14. Методы чистопородного разведения животных. Разведение по линиям.
15. Племенные книги.
16. Породы сельскохозяйственных животных. Классификация пород.
17. Промышленное скрещивание.
18. Методы испытания рабочих качеств верховых лошадей.
19. Бонитировка.
20. Маточные семейства.
21. Оценка производителей по качеству потомства.
22. Плодовитость с.-х. животных. Пути повышения плодовитости.
23. Структура породы.
24. Виды продуктивности с.-х. животных и их оценка.
25. Интерьер с.-х. животных.
26. Теоретические основы искусственного отбора.
27. Рост и развитие молодняка с.-х. животных.
28. Отбор. Формы отбора: естественный, искусственный, направленный, стабилизирующий, улучшающий, дизруптивный.
29. Происхождение и одомашнение лошади.
30. Испытание рабочих качеств рысаков.
31. Разработка плана племенной работы с породами животных.
32. Цели и задачи племенного учета.
33. Кроссирование линий.
34. Методы оценки сельскохозяйственных животных: по качеству предков (по происхождению), по фенотипу, по качеству потомства.
35. Племенная и пользовательская ценность животных.
36. Методы селекции животных на устойчивость к болезням.
37. Эффект селекции. Интервал между поколениями. Зоотехническое значение генетической корреляции между признаками.
38. Понятия генотип и фенотип. Наследование качественных и количественных признаков.
39. Структура пород сельскохозяйственных животных: отродья, внутривидовые зональные и заводские типы, линии и семейства.
40. Основные молочные породы крупного рогатого скота России. Импортные молочные породы, используемые для улучшения отечественных пород.
41. Основные мясные породы крупного рогатого скота, разводимые в России.
42. Комбинированные породы крупного рогатого скота, разводимые в России.
43. Породы свиней, разводимые в России. Импортные породы, используемые для улучшения отечественных пород.

44. Тонкорунные и полутонкорунные породы овец, разводимые в России. Импортные породы, используемые для улучшения шерстной продуктивности отечественных пород.
45. Верховые породы лошадей, разводимые в России.
46. Упряжные породы лошадей, разводимые в России (рысистые, тяжеловозные).
47. Породы лошадей продуктивного направления.
48. Пони.
49. Масть и ее значение в разведении и селекции сельскохозяйственных животных.
50. Адаптация и акклиматизация сельскохозяйственных животных.
51. Вариационные ряды. Типы распределения варьирующих признаков (нормальное, биномиальное, асимметрическое, эксцессивное, трансгрессивное).
52. Корреляция признаков: селективная, генетическая. Расчет коэффициента корреляции.
53. Наследуемость количественных признаков. Расчет коэффициента наследуемости.
54. Дисперсионный анализ. Расчет доли влияния паратипических и генетических факторов на фенотип животных.
55. Величина средних значений признака - средняя арифметическая, геометрическая, квадратическая, модальная.
56. Наследственность и изменчивость. Виды изменчивости и их практическое значение.
57. Ген, эволюция понятия гена. Структура гена и его функции. Регуляторные участки, экзоны, интроны.
58. Аллели. Множественный аллелизм. Рецессивные и доминантные аллели.
59. Законы наследования признаков Г. Менделя. Отклонения от законов Менделя.
60. Понятия генотип и фенотип.
61. Гомо-и гетерозиготность.
62. Генетика пола. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетеро- гаметный пол. Гермафродитизм истинный и ложный.
63. Мутации: генные, хромосомные и геномные; генеративные и соматические; прямые и обратные; полезные, вредные, нейтральные, летальные. Частота мутаций.
64. Закон гемологических рядов Н И. Вавилова.
65. Полиморфизм белковых систем крови. Использование в селекции.
66. Группы крови и их значение для селекции. Определение генотипа животного по группам крови.
67. Методы оценки достоверности происхождения сельскохозяйственных животных по группам крови и полиморфным белковым системам.
68. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
69. Методы анализа ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, фингерпринт, рестриктивный полиморфизм, ПЦР и др.
70. Структура ДНК и РНК. Репликация молекулы ДНК.
71. ДНК-диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.
72. Зоотехническое значение искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. !
73. Теоретические и практические предпосылки технологии трансплантации эмбрионов. !
74. Значение биотехнологии трансплантации эмбрионов коров в регулировании многоплодия коров.
75. Половые циклы самок сельскохозяйственных животных. !
76. Оценка спермы.
77. Методы осеменения самок сельскохозяйственных животных.
78. Половая и хозяйственная зрелость сельскохозяйственных животных.

79. Понятие о биотехнологии и ее роль в животноводстве.
80. Генная инженерия и ее задачи.
81. Клеточная инженерия.
82. Применение биологических тест-препаратов на гибридной основе для генетической экспертизы достоверности происхождения животных, изучения генетических особенностей пород, для диагностики болезней животных.

83. Эмбриогенетическая инженерия.
84. Клонирование эмбрионов млекопитающих.
85. Трансгенные животные. Принципы получения трансгенных животных.
86. Перспективы и проблемы генокопирования животных.