

**Вопросы для поступающих в магистратуру по направлению 36.04.02 Зоотехния
магистерская программа
«Разведение, селекция и геномные технологии в животноводстве»
ПИШ «АГРОГЕН»**

Дисциплина «Разведение животных»

1. Воспроизводительное скрещивание, цели, задачи и условия успешного применения.
2. Интерьер и его значение в зоотехнической работе при отборе и подборе животных.
3. Разведение по линиям и семействам при создании новых пород. Особенности линий. Развитие линий, кроссы линий. Сочетаемость линий. Методы оценки сочетаемости.
4. Понятие о породе, её структура и методы сохранения ценных качеств породы. Классификация пород.
5. Особенности роста и развития животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды.
6. Породообразующее скрещивание, задачи и условия успешного их применения. Отбор и подбор при разведении этих видов скрещивания.
7. Понятие об отборе. Отбор естественный, искусственный, методический, тандемный, индексный, косвенный, технологический.
8. Принципы направленного выращивания животных и их использование в молочном скотоводстве.
9. Особенности работы с линиями, семействами в конкретном стаде.
10. Семейства и работа с ними. Значение семейств как структурного элемента стада.
11. Промышленное скрещивание. Цель и задачи метода. Применение промышленного скрещивания в разных отраслях животноводства.
12. Особенности племенной работы в хозяйствах промышленного типа.
13. Структуры породы. Линии, семейства и родственные группы. Закладка новых линий и семейств.
14. Поглощающее скрещивание. Условия успешного проведения поглощающего скрещивания.
15. Направленное выращивание молодняка, цель, задачи, этапы направленного выращивания.
16. Понятие о племенной работе, её цель и задачи.
17. Явление инфантилизма и меры его предупреждения. Необратимые изменения. Закон недоразвития.
18. Изменения с.-х. животных под влиянием одомашнивания. Примитивные породы. Биологические особенности животных заводских пород.
19. Переменное скрещивание.
20. Кроссы линий, их анализ и значение. Анализ сочетаемости линий. Отбор и подбор при кроссах линий. Планирование кроссов.
21. Факторы, обуславливающие формирование конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных.
22. Генетические параметры (изменчивость, наследуемость, повторяемость, корреляция) и их использование для прогнозирования эффекта селекции.
23. Чистопородное разведение, его значение, цели и задачи. Генетические особенности чистопородного разведения.
24. Понятие о жизнестойкости животных и способы повышения жизнестойкости потомства.
25. Особенности оценки быков-производителей молочных и мясных пород по качеству потомства.
26. Чистопородное разведение, цели, задачи, условия его осуществления, техника разведения, оценка генеалогии.
27. Селекция на гетерозис. Биологическая сущность гетерозиса. Гетерозис при межвидовом, межпородном и внутрипородном разведении.

28. Генеалогический анализ стада. Выделение в стаде линий, семейств и сочетаемости.
29. Методы изучения и оценки экстерьера. Их достоинства и недостатки. Основные стати. Интерьер и его оценка.
30. Метод воспроизводительного (заводского скрещивания). Задачи, решаемые этим методом.
31. Пользовательные скрещивания, повышающие эффект гетерозиса в поколениях.
32. Организационные мероприятия, обеспечивающие успех селекционно племенной работы. Бонитировка скота.
33. Порода. Факторы, обуславливающие процесс пороодообразования. Свойства породы. Структура породы.
34. Типы конституции, связь со здоровьем, продуктивностью. Формы ослабления конституции с/х животных и их физиологическая и экстерьерная характеристика.
35. Разведение скота по линиям в масштабах породы, стада.
36. Эффективность отбора скота по комплексу признаков. Количество признаков при отборе.
37. Подбор линейный, индивидуально-групповой.
38. Поглощающее скрещивание.
39. Породы примитивные, переходные и заводские, их характеристика.
40. Условия, влияющие на результаты оценки хряков-производителей по качеству потомства.
41. Задачи, решаемые посредством инбридинга. Условия его применения при создании новых и совершенствовании существующих пород с/х животных. Классификация степеней инбридинга.
42. Подбор. Задачи, решаемые с помощью тесного, умеренного и отдаленного инбридинга.
43. Организационные формы оценки производителей по качеству потомства.
44. Отбор. Формы отбора. Условия, благоприятствующие оценке и отбору животных.
45. Закономерности роста животных, установленные Чирвинским и Малигоновым. Обратимые и необратимые изменения животных в процессе онтогенеза. Компенсация задержки роста.
46. Гетерогенный подбор пар, его цель, использование в племенной работе.
47. Условия, влияющие на результаты оценки производителей и маток по потомству.
48. Экстерьерные и интерьерные различия у животных разного направления продуктивности и типов конституции.
49. Создание пород поглощающим и вводным скрещиванием. Условия, определяющие успех этих видов скрещивания.
50. Скороспелость сельскохозяйственных животных. Пути повышения скороспелости.
51. Методы оценки наследственных качеств племенных животных. Оценка по прямым предкам и боковым родственникам.
52. Гибридизация и её значение в племенном животноводстве.
53. Отбор. Генетические основы отбора. Оценка животных по фенотипу и генотипу. Этапы отбора. Регрессия.
54. Характерные особенности линий, родоначальники, продолжатели линий при чистопородном разведении. Отбор и подбор при работе с линией на разных этапах её развития.
55. Акклиматизация пород с/х животных и условия, влияющие на успех акклиматизации.
56. Классификация типов конституции.
57. Понятие о подборе животных. Составление плана подбора. План Ротации. Индивидуальный и групповой подбор. Подбор при разведении по линиям.
58. Органическая связь отбора, подбора и условий существования животных в племенной работе при совершенствовании пород.

59. Механическое доение коров в молочных комплексах, требования к форме вымени и скорости молокоотдачи. Оценка свойств молокоотдачи вымени коров.
60. Методы учета и изучения роста и развитие животных. Закономерности роста и развития.
61. Отбор. Факторы, влияющие на эффективность методического отбора. Параметры отбора.
62. Особенности ведения селекционно-племенной работы в племенных хозяйствах. Вывод пород, выбор методов разведения.
63. Оценка производителей по качеству потомства. Методы оценки. Препотентность.
64. Пути повышения продуктивности отдельных отраслей в свете задач, поставленных современным уровнем развития науки и уровня развития животноводства.
65. Факторы, обуславливающие успех скрещивания. Практическое применение переменного скрещивания в промышленном животноводстве.
66. Введение первичного зоотехнического учета. Селекционная и племенная группа. Стандарты породы. Ремонт стада.
67. Подбор. Основные формы подбора при искусственном осеменении животных.
68. Вводное скрещивание. Условия успешного его проведения. Структура породы.
69. Факторы, влияющие на продуктивность молочного и молочно-мясного скота. Учет молочной и мясной продуктивности.
70. Отбор скота на основе коррелятивных связей между признаками. Регрессия.
71. Подбор пар с учетом ротаций линий.
72. Вводное скрещивание.
73. Шерстная продуктивность и факторы её определяющие.
74. Племенное ядро и работа с ним. Размер, состав, обновление племенного ядра. Селекционный эффект.
75. Воспроизводительное скрещивание на примере создания буденовской породы лошадей. Факторы, определяющие успех этого вида скрещивания.
76. Родословные. Оценка животных по прямым и боковым родственникам
77. Поглощающее скрещивание. Цели, задачи и условия его проведения. Отбор и подбор при проведении вида скрещивания.
78. Анализ состояния племенной работы со стадом.

Дисциплина «Генетика животных»

1. Наследственность и изменчивость, как основные положения генетики. Определение и содержание генетики.
2. Сущность явлений наследственности и изменчивости.
3. Основные этапы развития генетики.
4. Уровни и методы генетических исследований.
5. Современное состояние достижения и проблемы генетики.
6. Основные задачи, стоящие перед генетикой в решении продовольственной программы.
7. Место генетики в системе биологических наук.
8. Роль отечественных ученых в развитии генетики.
9. Классификация видов изменчивости.
10. Факторы изменчивости. Значение и использование разных видов изменчивости в селекции животных, растений и микроорганизмов.
11. Строение клетки и роль ее органоидов в передаче, сохранении и реализации наследственной информации.
12. Генетическая сущность митоза и мейоза.
13. Половой процесс и его значение в воспроизводстве потомства.
14. Оплодотворение. Избирательность и случайность оплодотворения.
15. Моногибридное и полигибридное скрещивание.

16. Буквенная символика изучения наследования признаков в поколениях.
17. Закономерности (правила) Менделя наследования признаков при половом размножении.
18. Законы, лежащие в основе закономерностей Менделя.
19. Аллельность, понятие о множественном аллелизме.
20. Понятие о фенотипе и генотипе, гомозиготности и гетерозиготности, доминантности и рецессивности.
21. Виды доминирования.
22. Значение работ Менделя для дальнейшего развития генетики.
23. Хромосомная теория наследственности Т.Г.Моргана и ее основные положения.
24. Сцепление генов и сцепленное наследование признаков.
25. Полное и неполное сцепление генов и его объяснения.
26. Определение расстояния и силы сцепления между генами.
27. Кроссинговер и его биологическая роль.
28. Хромосомное определение пола, гомогаметный и гетерогаметный пол.
29. Проблема регуляции соотношения полов и возможность получения животных только одного пола.
30. Сцепленное с полом наследование признаков.
31. Какие факторы, кроме хромосом, участвуют в формировании пола?
32. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК) и их роль в передаче наследственной информации.
33. Строение и синтез ДНК и РНК, репликация ДНК.
34. Виды РНК и их функция.
35. Современное понятие, строение и функция гена.
36. Сложная структура гена.
37. Генетический код и его свойства (триплетность, перекрываемость, вырожденность, универсальность).
38. Биотехнология и ее основные отрасли.
39. Использование отраслей биотехнологии для интенсификации воспроизводства ценных животных.
40. Роль генетической информации материнского организма на начальных стадиях онтогенеза.
41. Критические периоды развития.
42. Регуляция и стадии белкового синтеза.
43. Классификация мутаций.
44. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.
45. Использование индуцированного мутагенеза в микробиологии, растениеводстве и животноводстве.
46. Методы определения групп крови.
47. Использование достижений иммуногенетики в практике животноводства (определение отцовства, сходства между родственными группами, определение фримартизм, объяснение гемолитической болезни у новорожденных).
48. Генетические основы поведения и использования его в практике селекционной работе.
49. Частная генетика основных видов с/х животных (основные хозяйственно-полезные признаки, кариотипы, группы крови, наследственно-обусловленных болезней и аномалий).
50. Значение эволюционного учения Дарвина в становлении и развитии генетики.

Список рекомендуемой литературы

1. Генетика : учебник для вузов / Н. М. Макрушин, Ю. В. Плугатарь, Е. М. Макрушина [и др.] ; под редакцией д. с.-х. н. [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-8097-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177828>
2. Генофонд сельскохозяйственных животных : учебное пособие / составители Н. П. Казанцева, М. И. Васильева. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173765>
3. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов / С.Г. Инге-Вечтомов - Санкт-Петербург: Издательство Н-Л, 2010 - 718 с. URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b83100.pdf>
4. Козлов Н.Н. Математический анализ генетического кода [электронный ресурс]: / Н.Н.Козлов - Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012 - 215, Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>, <http://www.matbio.org/downloads>
5. Общая генетика : учебное пособие / составители М. В. Ульянова [и др.]. — 2-е изд., доп. и перераб. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-8353-2374-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134334>
6. Разведение сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. Х. Хайитов, С. А. Брагинец, У. Ш. Джураева [и др.] ; под редакцией А. Х. Хайитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7612-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187556>
7. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905>
8. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных : учебник для вузов / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6685-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151665>
9. Цыганский, Р. А. Физиология и патология животной клетки : учебное пособие / Р. А. Цыганский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-0870-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210392>