

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Факультет естественных наук  
Кафедра биологии

**Вопросы для сдачи вступительного испытания  
по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в  
аспирантуре по дисциплине «Разведение, селекция, генетика и  
биотехнология животных»  
2024 г.**

1. Формы инбредной депрессии и гетерозиса в животноводстве.
2. Методы прижизненной и послеубойной оценки уровня и качества мясной продуктивности у с.-х. животных, их использование в селекции. Факторы, влияющие на мясную продуктивность с.-х. животных.
3. Ген, эволюция понятия «ген». Структура гена и его функции. Локусы. Регуляторные участки, экзоны, интроны. Генетическая рекомбинация и кроссинговер.
4. Генетические основы отбора и подбора. Генетико-селекционные параметры основных признаков отбора.
5. Ядерная и цитоплазматическая наследственность. Наследование качественных и количественных признаков.
6. Признаки ограниченные, контролируемые и сцепленные с полом. Особенности сцепленного с полом наследования.
7. Половая и хозяйственная зрелость с.-х. животных. Продолжительность жизни, племенного и хозяйственного использования. Селекция животных на увеличение продолжительности хозяйственного использования.
8. Методы анализа ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, рестриктный полиморфизм, ПЦР и др.
9. Племенная и товарная ценность животных. Методы ее определения.
10. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Методы селекции животных на устойчивость к маститу и другим болезням.
11. Типы нервной деятельности сельскохозяйственных животных.
12. Аллели. Множественный аллелизм. Рецессивные и доминантные аллели. Виды доминирования: полное, неполное, кодоминирование. Гомо- и гетерозиготность. Понятие о генотипе и фенотипе.
13. Бонитировка сельскохозяйственных животных (на примере любого вида животных).

14. Генетический код и его свойства: универсальность, триплетность, вырожденность, неперекрываемость, коллинеарность. Перекрытие и рамки считывания кодонов.
15. Формы отбора: естественный, искусственный, направленный, стабилизирующий, улучшающий, дизруптивный. Взаимосвязь естественного и искусственного отбора в животноводстве.
16. Адаптация и акклиматизация сельскохозяйственных животных.
17. Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Стадии деления клетки и их генетическая сущность.
18. Современные биотехнологические методы воспроизводства сельскохозяйственных животных. Трансплантация эмбрионов с.-х. животных.
19. Стресс. Учение Г.Селье о стрессе. Типы устойчивости сельскохозяйственных животных к стресс-факторам.
20. Наследственность и изменчивость. Виды изменчивости и их практическое значение.
21. Промышленное скрещивание и гибридизация в животноводстве.
22. Структура породы, отродья, внутривидовые (зональные) и заводские типы, линии и семейства.
23. Биосинтез белка в клетке. Транскрипция и трансляция. Виды РНК. Строение рибосом и их функция.
24. Методы трансгенеза и клонирования сельскохозяйственных животных. Их практическое значение.
25. Межлинейная гибридизация сельскохозяйственных животных. Заводские и специализированные линии животных. Кроссы линий.
26. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова в наследственной изменчивости.
27. Прогнозирование хозяйственно-полезных качеств с.-х. животных по экстерьерным и интерьерным показателям.
28. Организация племенной работы в животноводстве. Разработка плана племенной работы в животноводстве.
29. Законы наследования признаков Г. Менделя. Отклонения от законов Г.Менделя (примеры). Взаимодействие генов: новообразование, комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.
30. Формы и методы подбора. Способы случки и осеменения сельскохозяйственных животных.
31. Основные элементы системы организации направленного выращивания ремонтного молодняка с.-х. животных.
32. Основные гипотезы, объясняющие причины проявления инбредной депрессии и гетерозиса.
33. Хромосомная теория наследственности Т.Г. Моргана.
34. Понятие о популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение. Факторы, ведущие к изменению генетической структуры популяции: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
35. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.

36. Скрещивание сельскохозяйственных животных. Межвидовая и межродовая гибридизация.

37. Основные закономерности онтогенеза с.-х. животных. Факторы, влияющие на рост и развитие с.-х. животных. Закон (правило) недоразвития Н.П. Чирвинского - А.А. Малигонова. Основные типы недоразвития.

38. Методы чистопородного разведения с.-х. животных. Разведение по линиям. Инбридинг и его использование в селекции.

39. ДНК – диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.

40. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере с.-х. животных. Типы конституции сельскохозяйственных животных, их биологическое и зоотехническое значение.

41. Методы оценки сельскохозяйственных животных: по качеству предков (по происхождению), по собственной продуктивности, по качеству потомства. Селекция по индексам (симультанный отбор).

42. Мутации: генные, хромосомные и геномные; генеративные и соматические; прямые и обратные; полезные, вредные, нейтральные, летальные. Частота мутаций.

43. Основные методы создания и улучшения пород. Препотентность, ее значение для селекции.

44. Генетические комплексы. Главный комплекс гистосовместимости с.-х. животных.

45. Генетика пола. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Гермафродитизм истинный и ложный. Проблема регулирования пола. Достижения отечественных и зарубежных ученых в регулировании пола.

Л. 12. 2023г.