

СЕМИНАР

на тему: «Мутационная изменчивость»

1. Классификация изменчивости.
2. Понятие о мутации, мутанте, мутагенезе.
3. Основные положения мутационной теории Г.де Фриза.
4. Мутагенные реагенты, их характеристика.
5. Классификации мутаций.
6. Характеристика генных мутаций.
7. Характеристика геномных мутаций.
8. Характеристика хромосомных мутаций.
9. Множественный аллелизм.
10. Закон Вавилова.
11. Генетические последствия загрязнений окружающей среды.
12. Репарационная система клетки, ее характеристика.
13. Модификационная изменчивость. Норма реакции.
14. Классификация мутаций по Мюллеру.

МОДУЛЬ № 1.

Цитологические основы наследственности.

1. Строение и хим. состав клетки. Отличительные особенности растительной клетки от животной.
2. Митоз и его биологическое значение.
3. Мейоз и его биологическое значение.
4. Гаметогенез: оогенез и сперматогенез.
5. Понятие о кариотипе. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Кариотипы с.х. животных.
6. Митотический цикл и его характеристика. Интерфаза.
7. Передача наследственной информации при бесполом и половом размножении.
8. Понятие о наследственности и изменчивости. Типы наследственности и изменчивости.
9. Цитоплазма и ее органоиды.
10. Строение и функция ядра.

МОДУЛЬ № 2.

Наследование признаков при половом размножении

1. Понятие о генотипе, фенотипе. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены.
2. Понятие о гомо и гетерозиготности. Моно-ди-полигибридное скрещивание.
3. Законы Менделя проявляемые при моногибридном скрещивании.
4. Законы Менделя проявляемые при дигибридном скрещивании.
5. Типы доминирования (примеры).
6. Промежуточный характер наследования (пример).
7. Анализирующее скрещивание. Сущность и значение (пример).
8. Характер расщепления по фенотипу при тригибридном скрещивании.
9. Комплементарное взаимодействие генов (пример).
10. Эпистатическое взаимодействие генов (пример).
11. Кумулятивная дигибридная полимерия (пример).
12. Кумулятивная тригибридная полимерия (пример).
13. Некумулятивная полимерия (пример).
14. Характер расщепления по фенотипу при различных типах неаллельного взаимодействия генов.
15. Модифицирующее действие генов.

МОДУЛЬ № 3.

Хромосомная теория наследственности. Генетика пола

1. Основные положения хромосомной теории наследственности.
2. Полное сцепление генов.
3. Неполное сцепление генов (дигибридное скрещивание).
4. Неполное сцепление генов (тригибридное скрещивание).
5. Роль кроссинговера и рекомбинации генов в эволюции и селекции животных.
6. Пол и его сущность. Понятие о гомо-гетерогаметности, гемизиготность.
7. Типы хромосомного определения пола.
8. Пути детерминации пола.
9. Сцепленное с полом наследование признаков.
10. Балансовая теория определения пола.
11. Проблемы регуляции пола у животных.
12. Нарушения в развитии пола. (интерсексуальность, гермофрадитизм и фримартинизм).

МОДУЛЬ № 4 (блок 1)

Молекулярные основы наследственности

1. Генетический код и его свойства.
2. Строение и функции нуклеиновых кислот (ДНК И РНК).
3. Биосинтез белка (транскрипция и трансляция).
4. Типы РНК и их роль в биосинтезе белка.
5. Механизм регуляции биосинтеза белка.
6. Современное представление о строении и функции гена.
7. Понятие гена. Свойства гена.
8. Достижения и проблемы генной инженерии.
9. Основные этапы генной инженерии. Понятие вектора.
10. Понятие о сплайсинге. Экзоны и интроны.

МОДУЛЬ №4 (блок2)

Генетика популяции. Инбридинг и гетерозис

1. Понятие и свойства популяции.
2. Вид. Критерии вида.
3. Основные положения закона Харди-Вайнберга.
4. Факторы, изменяющие генетическую структуру популяции.
5. Сущность гетерозиса. Типы гетерозиса.
6. Теории, объясняющие явление гетерозиса.
7. Сущность инбридинга. Типы инбридинга.
8. Теории, объясняющие явление инбредной депрессии.
9. Практическое использование инбридинга и гетерозиса.
10. Гибридизация в животноводстве.

Контрольная работа № 2.

Иммуногенетический и биохимический полиморфизм белков. Генетика аномалий и болезней

1. Понятие о группе крови, феногруппе, системе групп крови и типе крови.
2. Система АВО у человека и ее характеристика.
3. Биохимический полиморфизм белков. Системы полиморфизм белков и ферментов.
4. Значение и практическое использование групп крови.
5. Видовая характеристика групп крови. Характер наследования.
6. Иммуногенетическая несовместимость и ее последствия.
7. Классификация аномалий и болезней.
8. Характер наследования аномалий и болезней у разных видов животных.
9. Методы селекции на создание резистентных групп животных.
10. Учет, регистрация и методы профилактики.