

ВОПРОСЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность *6-05-0811-05 Защита растений и карантин*

Учебная дисциплина: Сельскохозяйственная микробиология

Форма контроля: зачет

Форма промежуточной аттестации: устная

1. Предмет и задачи микробиологии. Методы изучения микроорганизмов. Значение микроорганизмов в природе и жизни человека.
2. История возникновения и развития микробиологии.
3. Основные группы микроорганизмов. Прокариоты и эукариоты.
4. Основные формы бактерий.
5. Строение бактериальной клетки.
6. Окраска по Граму. Характеристика грамположительных и грамотрицательных бактерий.
7. Движение бактерий. Характер жгутикования.
8. Споробразование у бактерий. Расположение спор и их значение.
9. Размножение прокариотов.
10. Принципы и задачи систематики микроорганизмов. Современная классификация микроорганизмов.
11. Размножение прокариотов.
12. Рост клеточной массы на питательной среде. Фазы кривой роста, их особенности.
13. Археи и микоплазмы – особенности строения и значение.
14. Миксобактерии и цитофаги – особенности и значение.
15. Плесневые грибы и дрожжи – строение, классификация, значение.
16. Актиномицеты – строение, классификация, значение.
17. Вирусы, бактериофаги, вириды и прионы – особенности организации. Практическое использование.
18. Влияние на микроорганизмы физических факторов (влажности, температуры, света). Применение в практике для регулирования микробиологических процессов.
19. Стерилизация. Методы термической и холодной стерилизации.
20. Влияние на микроорганизмы химических факторов (кислотности среды, концентрации раствора). Отношение микроорганизмов к кислороду. Применение в практике для регулирования микробиологических процессов.
21. Взаимоотношение микробов между собой и другими организмами – симбиоз, метабиоз, антагонизм. Практическое использование симбиоза и антагонизма в сельском хозяйстве.
22. Химический состав бактериальной клетки.
23. Способы питания микроорганизмов. Поступление питательных веществ в клетку микроорганизмов.
24. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.
25. Типы питания микроорганизмов.
26. Обмен веществ микроорганизмов. Катаболизм у микроорганизмов – дыхание (аэробное, анаэробное, неполное окисление) и брожение.
27. Спиртовое брожение – уравнение реакции, возбудители и их характеристика, факторы, влияющие на это брожение и его значение. Глицериновое брожение - уравнение реакции, возбудители, условия, значение.
28. Молочнокислое брожение – уравнение реакции, возбудители и их характеристика. Молочнокислые продукты и их микрофлора.
29. Маслянокислое брожение – уравнение реакции, возбудители и их характеристика, значение в природе и сельском хозяйстве. Ацетонобутиловое брожение.
30. Разложение крахмала (окисление и брожение) – уравнение реакции, возбудители, значение.
31. Разложение целлюлозы (окисление и брожение) – уравнение реакции, возбудители и их характеристика, значение процесса.
32. Разложение пектиновых веществ. Типы пектиновых веществ. Значение в первичной

- обработке технических (волокнистых) культур. Виды и сущность мочки льна. Возбудители и их характеристика.
33. Получение уксусной и лимонной кислот – значение, уравнение реакций, возбудители процесса и их характеристика. Промышленные способы получения уксуса.
 34. Участие микроорганизмов в круговороте азота в природе.
 35. Аммонификация (минерализация) белков – определение, возбудители, характеристика гнилостных бактерий. Продукты разложения белков в аэробных и анаэробных условиях. Значение в природе и сельском хозяйстве.
 36. Аммонификация мочевины и хитина – уравнение реакции, возбудители и их характеристика.
 37. Иммобилизация азота – определение, влияние соотношения углерода к азоту на этот процесс.
 38. Нитрификация – определение, уравнение реакций фаз, возбудители и их характеристика, значение.
 39. Денитрификация – определение, виды, условия, возбудители и их характеристика, меры борьбы.
 40. Биологическая фиксация азота атмосферы – определение, азотфиксирующие микроорганизмы. Механизм биологической азотфиксации.
 41. Свободноживущие азотфиксаторы – аэробы и анаэробы, их характеристика и оптимальные условия развития. Использование в сельскохозяйственном производстве.
 42. Симбиотические азотфиксаторы. Характеристика, свойства и оптимальные условия развития клубеньковых бактерий бобовых растений, значение и применение.
 43. Ассоциативные азотфиксаторы.
 44. Управление микробиологическими процессами с целью повышения плодородия почвы, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. Бактериальные удобрения из азотфиксирующих микробов – их микрофлора и использование.
 45. Превращение микроорганизмами соединений серы - минерализация органических серосодержащих веществ в аэробных и анаэробных условиях, сульфификация, десульфификация.
 46. Превращение микроорганизмами форфора - минерализация фосфора – определение и возбудители, мобилизация фосфорных соединений.
 47. Превращение микроорганизмами железа. Железобактерии и их характеристика.
 48. Микрофлора ризосферы и ризопланы – определение, состав и роль в жизни растений.
 49. Микориза – определение, виды, роль в жизни растений, отношение растений к микоризе. Микоризация растений.
 50. Эпифитная микрофлора – определение, состав, роль в жизни растений.
 51. Микрофлора зерна и ее изменения при разных условиях хранения.
 52. Силосование кормов. Микробиологические процессы. Микрофлора. Силосуемость растений. Сахарный минимум. Показатели качества силоса. Методы улучшения качества силоса.
 53. Сенажирование кормов. Микробиологические процессы при сенажировании. Сходства и различия силоса и сенажа.
 54. Почва как среда обитания микробов.
 55. Почвенный микробоценоз и группировки его составляющие.
 56. Методы определения состава и активности микроорганизмов в почве.
 57. Абиотические факторы среды, влияющие на микрофлору почвы.
 58. Влияние антропогенных факторов на микрофлору почвы. Обработка почвы, внесение минеральных, органических удобрений, пестицидов.
 59. Микрофлора воздуха. Пути загрязнения воздуха микроорганизмами.
 60. Микрофлора воды и методы ее очистки.