

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
КАФЕДРА ЭПИЗООТОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ

## **САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
РЕФЕРАТА С ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИМ СЛОВАРЁМ

Для студентов очной и заочной формы обучения по направлению  
подготовки 36.05.01 – «Ветеринария», квалификация специалист

НОВОСИБИРСК 2022

**УДК 579.63(07)**

**55К 51.201.7, Я 7**

**С 183**

**Санитарная микробиология.** Методические указания по выполнению реферата с терминологическим словарём для студентов, обучающихся по направлению подготовки Ветеринария / Сост., Н.В. Юдина- старший преподаватель Новосибирск: НГАУ, 2021- 21 с.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 36.05.01 – «Ветеринария», квалификация специалист

Утверждены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 6 от 10.10.2022года.)



## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

1.	Общие положения	4
2.	Структура реферата	5
3.	Оформление реферата	6
4.	Вопросы реферата	10
5.	Рекомендуемая литература	12
6.	Приложение: оформление титульного листа	13
7.	Терминологический словарь	14

## **1. Общие положения**

Методические указания к выполнению реферата по дисциплине «Санитарная микробиология» составлены в соответствии с государственным стандартом.

По дисциплине «Санитарная микробиология» студенты должны выполнить реферат. Реферат является самостоятельной работой студентов, поэтому перед тем как приступить к его выполнению, необходимо изучить материал курса.

Целью выполнения реферата является проверка знаний студентов, изучающих дисциплину, понимания основных положений предмета, умение четко, связно, последовательно и доходчиво излагать их в письменном виде.

Выполняя реферат, студент должен с достаточной полнотой раскрывать сущность вопроса, показывать степень владения теоретическим материалом, быть точным при воспроизведении привлекаемых материалов.

Реферат по дисциплине является итогом изучения студентом курса «Санитарная микробиология».

Выполнение реферата проводится под руководством преподавателя, ведущего дисциплину «Санитарная микробиология».

Выполненная работа в оформленном виде сдается на кафедру за 14 дней до окончания учебного процесса по дисциплине. Если реферат соответствует предъявленным требованиям, преподаватель оценивает ее положительно (зачтено). Неудовлетворительно выполненная работа с пометкой «не зачтено» возвращается студенту на доработку. Соответствующая запись делается на титульном листе работы.

К сдаче зачета по изучаемой дисциплине студенты допускаются при условии получения зачета по выполненному реферату.

Реферат является формой текущего контроля (оценки) знаний. Данный вид контроля позволяет объективно оценить уровень подготовленности и самостоятельности студента по одной из ключевых тем изучаемого курса «Санитарная микробиология».

Выполнение работы предполагает самостоятельную работу студента по выбранным вопросам на основе изучения научной литературы.

Цель выполнения реферата - формирование прочных знаний, навыков и умений студентов по предлагаемому курсу на основе следующих дидактических компонентов образовательного процесса:

1. Понимание теоретического материала изучаемого курса;
2. Формирование навыков:

- самостоятельной работы с различными видами источников по выбранной проблеме (теме);
  - подбора, обработки и систематизации материала (информации) по выбранной теме;
  - обобщения, формулирования выводов и оформления их в различной форме (текст, таблицы, графики, схемы);
3. Формирование умения грамотно и логично излагать письменно материал (информацию) по заявленной теме.

### **1.1. Правила выбора вопросов реферата**

Студенты выбирают вопросы реферата по предложенному списку или методом «случайных чисел», или вопросы связанные с профессиональной деятельностью (заочная форма обучения)

## **2. Структура реферата**

Содержание реферата должно иметь определенную структуру: титульный лист, содержание (оглавление), основное содержание работы (2 части), список литературы.

Объем реферата должен составлять 18-25 страниц печатного текста.

В связи с тем, что реферат состоит из ответов на 2 вопроса, как правило, тематически не связанных друг с другом, введение и заключение в реферате отсутствуют.

Первой страницей реферата является титульный лист (номер страницы на титульном листе не указывается).

Титульный лист выполняется в соответствии с образцами, указанными в Приложении 1.

Вторая страница - содержание (оглавление) включает перечень заголовков всех структурных элементов реферата с указанием страниц, с которых они начинаются.

Заголовки выбранных вопросов в содержании должны точно повторять заголовки в задании и в тексте. Поскольку реферат состоит из ответов на два вопроса, то они могут быть разбиты на разделы, которые нумеруются следующим образом:

- 1.
- 1.1.
- 2.
- 2.1.

Ответы на вопросы реферата при необходимости иллюстрируются рисунками (фото) и таблицами.

По тексту студент должен применять ссылки на использованную литературу со сквозной нумерацией в пределах освещаемого вопроса. По каждому вопросу должно быть не менее 5 ссылок на первоисточники.

### 3. Оформление реферата

Реферат выполняется в печатном виде на одной стороне печатного листа формата А4. При использовании компьютера работа печатается шрифтом размера 14 через 1.5 интервал. Следует учитывать следующее:

размеры полей: левое - 30 мм.

правое - 20 мм.

верхнее - 20 мм.

нижнее - 20 мм.

Страницы реферата должны быть пронумерованы. Нумерация страниц реферата выполняется арабскими цифрами сквозным способом по всему тексту работы.

Реферат должен быть сшит.

Используемые в работе таблицы и рисунки располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются. На все таблицы, формулы и рисунки должны быть ссылки. Рисунки, таблицы и формулы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах рассматриваемого вопроса.

Рисунки, таблицы, формулы в реферате оформляются следующим образом:

Таблица 1.1 (1.2; 1.3...)

Влияние различных факторов на микроорганизмы

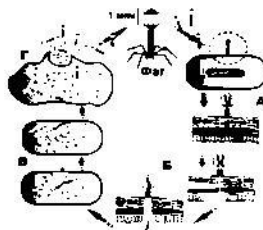


Рис. 1.1. Бактериофаг

Выполненная и правильно оформленная сшитая работа представляется студентом на кафедру вместе с файлом на электронном носителе для проверки преподавателем и установления полного соответствия ее необходимым требованиям.

Если работа не соответствует необходимым требованиям, она не засчитывается и возвращается студенту для доработки с письменными замечаниями преподавателя. В этом случае студент должен устранить недостатки и вернуть работу на повторную проверку, прилагая письменные замечания преподавателя.

Реферат должен быть оформлен согласно требованиям, предъявляемым к данному виду работы.

## **Необходимые требования для оформления реферата:**

- наличие титульного листа (приложение 1);
- Содержание, развернутый план;
- Основное изложение материала (ответы на вопросы реферата)
- список цитируемой литературы.

### **-Титульный лист.**

Титульный лист содержит следующие реквизиты: наименование вуза, факультета, кафедры, название дисциплины и вопросы, номер группы, фамилия, имя и отчество исполнителя, фамилия, имя и отчество проверяющего, (приложение 1),

Наименование вопросов реферата на титульном листе должно соответствовать формулировке их в перечне.

### **-Содержание**

В содержании пишется план изложения вопросов.

План - это логический каркас рассмотрения проблемы (темы). План должен быть сложным, развернутым, включающим в виде параграфов и подпараграфов более дробные логические членения. Правильно составить сложный план не легко, сначала следует начать с простого, а затем продумать субординацию пунктов и превратить его в сложный. В отдельных темах допускается использование простого плана.

Наименование каждого пункта плана (подпункта) приводится с новой строки. Против каждого из них с правой стороны листа указывается номер страницы. Приложения к работе имеют свой порядковый номер.

### **-Ответы на вопросы реферата (основное изложение материала)**

Каждая структурная часть реферата (разделы основной части) начинается с новой страницы.

### **-Список литературы**

В список литературы включаются все источники, которые были изучены и использованы при выполнении работы. Список литературы рекомендуется приводить в алфавитном порядке.

### **-Приложения**

К тексту реферата как иллюстративный материал могут быть приложены «Приложения» в виде графиков, схем, таблиц, диаграмм. Приложения должны иллюстрировать, дополнять, объяснять информацию, изложенную в работе (в основном тексте делаются сноски или ссылки на них). Каждое приложение



начинается на новой странице, на которой в правом углу пишется слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», рядом указывается порядковый номер (цифрой без указания №) если приложений больше одного. Название приложения пишется по центру страницы.

По оформлению реферата предъявляются следующие требования.

1. Текст представляется в компьютерном исполнении (в виде исключения допускается рукописный вариант), без стилистических и грамматических ошибок.

2. Текст должен иметь книжную ориентацию, набираться через 1,5 интервала на листах формата А4 (210 x 297 мм). Для набора текста в текстовом редакторе MicrosoftWord, рекомендуется использовать шрифты: TimesNewRoman, размер шрифта - 14 пт.

3. Поля страницы: левое – 3,0 см., правое - 2,0 см., нижнее – 2,0 см., верхнее – 2,0см.

4. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см).

5. Выравнивание текста на листах должно производиться по ширине строк.

6. Каждая структурная часть реферата (введение, разделы основной части, заключение и т. д.) начинается с новой страницы.

7. Заголовки разделов, введение, заключение, библиографический список набираются прописным полужирным шрифтом.

8. Не допускаются подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовков.

9. После заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится.

10. Расстояние между заголовком и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

11. Формулы внутри реферата должны иметь сквозную нумерацию и все пояснения используемых в них символов.

12. Иллюстрации, рисунки, чертежи, графики, фотографии, которые приводятся по тексту работы должны иметь нумерацию.

13. Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках, где вначале указывается порядковый номер по библиографическому списку, а через запятую номер страницы.

14. Все страницы реферата, кроме титульного листа, нумеруются арабскими цифрами. Номер проставляется внизу в правом углу страницы.

15.Титульный лист контрольной работы включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

16.Объем контрольной работы в среднем - 15-18 страниц (или 25-40 тыс. печатных знаков) формата А4, набранных на компьютере на одной (лицевой) стороне.

17. В списке использованной литературе в реферате должно быть не менее 10 источников.

17. Все структурные части реферата сшиваются в той же последовательности, как они представлены в структуре.

### **3.1. Критерии оценки**

Подготовленный и оформлен в соответствии с требованиями реферат оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задачи исследования (новизна и актуальность поставленных в контрольной работе проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);
- уровень эрудированности автора по изученной теме (знание автором состояния изучаемой проблематики, цитирование источников, степень использования в работе результатов исследований);
- личные заслуги автора реферата (новые знания, которые получены помимо образовательной программы, новизна материала и рассмотренной проблемы, научное значение исследуемого вопроса);
- культура письменного изложения материала (логичность подачи материала, грамотность автора)
- культура оформления материалов работы (соответствие работы всем стандартным требованиям);
- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;
- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению);
- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов);
- использование литературных источников.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При положительном заключении работа допускается к защите.

При отрицательной рецензии реферат возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

### **Вопросы к реферату**

1. Микробиологические показатели санитарно-гигиенической оценки объектов внешней среды.
2. Санитарно-показательные микроорганизмы, их виды, особенности и свойства.
3. Роль санитарно-показательных микроорганизмов в контроле качества дезинфекции.
4. Теоретические и практические основы стерилизации.
5. Лабораторная посуда и приборы для количественного определения микроорганизмов в воздухе.
6. Санитарно-микробиологические исследования воздуха.
7. Санитарно-микробиологические исследования почвы.
8. Санитарно-микробиологические исследования воды.
9. Утилизация и сжигание трупов и боенских отходов.
10. Дезинфекции. Дезинфицирующие средства.
11. Дезинфекция и обеззараживание продуктов и сырья животного происхождения при инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.
12. Санитарно-гигиенические правила для предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
13. Санитарно-гигиенические правила для предприятий молочной промышленности.
14. Санитарные требования к размещению предприятий мясоперерабатывающей промышленности.
15. Санитарные требования к территории, планировке и устройству помещений предприятий перерабатывающих животноводческую продукцию.
16. Санитарный и медицинский контроль персонала на предприятиях перерабатывающих животноводческую продукцию.
17. Санитарно-микробиологическое исследование мяса на качество и безопасность.
18. Первичная переработка туш и влияние ее на бактериальную обсемененность мяса.
19. Процесс созревания мяса.
20. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса.
21. Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами при хранении.
22. Консервирование мяса и его микробиологическая сущность.
23. Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясопродуктов.

24. Санитарно-микробиологическое исследование молока.
25. Санитарно-микробиологическое исследование молокопродуктов.
26. Общие сведения о молоке и химическом составе.
27. Нормальная и аномальная микрофлора молока.
28. Источники бактериальной загрязненности молока.
29. Способы сохранения и консервирования молока.
30. Санитарно-гигиеническая характеристика молока и молочнокислых продуктов.
31. Животноводческая продукция - как возможный источник инфекции.
32. Пищевые токсикозы.
33. Пищевые токсикоинфекции.
34. Профилактика кишечных инфекций у человека.
35. Лабораторная диагностика токсикозов стафилококкового и стрептококкового происхождения.
36. Лабораторная диагностика сальмонеллезов.
37. Цели и задачи санитарной микробиологии при исследовании объектов ветнадзора.
38. Охрана окружающей среды.
39. Микрофлора воздуха, методы её определения, санитарная оценка микрофлоры воздуха.
40. Влияние на микроорганизмы физических факторов и практическое использование.
41. Влияние на микроорганизмы химических факторов и практическое использование.
42. Влияние на микроорганизмы биологических факторов (антибиотиков, бактериофагов, фитонцидов) и практическое использование.
43. Нормальная микрофлора кожи, органов дыхания, пищеварительного канала, мочеполовых органов и её значение для организма животных.
44. Характер взаимоотношений между микроорганизмами.
45. Превращение микроорганизмами соединений углерода.
46. Превращение углеводов микроорганизмами в аэробных условиях (уксуснокислое брожение, аэробное окисление).
47. Методы консервирования мяса и мясных продуктов, их микробиологическая сущность.
48. Микрофлора яиц, пороки яиц.
49. Способы консервирования яиц.
50. Методы санитарно-микробиологического исследования яиц, яичного порошка и меланжа.
51. Микрофлора кожевенно-мехового сырья, пороки микробного происхождения и способы консервирования кожевенно-мехового сырья.
52. Методы санитарно-микробиологического исследования кожевенно-мехового сырья.
53. Микрофлора навоза, способы хранения навоза.

## Список рекомендуемой литературы

### *Список основной литературы*

1. Госманов Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов: 2-е изд., испр. / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин // М.: Изд-во "Лань". - 2015. - 560 с.

### *Список дополнительной литературы*

1. Руководство по микробиологии и иммунологии / Н.М. Колычев, В.Н. Кисленко и др. - М.: Инфра-М, 2016. - 256 с.
2. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии (второе издание) / В.Н. Кисленко // М.: ИНФРА-М, 2015. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. ЭБС Лань: Госманов Р.Г. Санитарная микробиология: учеб. пособие для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. СПб «Лань», 2015. - 240 с. - (Гр.)
4. Микробиологический контроль мяса животных, птицы, яиц и продуктов их переработки : справ. / С. А. Артемьева, Т. Н. Артемьева, А. И. Дмитриев, В. В. Дорутина. - М. : КолосС, 2003. - 288 с.

#### 4. Образец оформления титульного листа

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
КАФЕДРА ЭПИЗООТОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ

### РЕФЕРАТ

по дисциплине «Санитарная микробиология»

Вопросы:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Выполнил: \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

Шифр зач.кн.  
для заочн.отд. \_\_\_\_\_

## Терминологический словарь по дисциплине «Санитарная микробиология»

**Авирулентный, невирулентный** — отсутствие у возбудителя болезни способности вызывать инфекционный процесс в макроорганизме. (См. Вирулентность.)

**Агар** — сложное органическое соединение, получаемое из морских водорослей, расплавляется в воде при температуре 80-86°C, при охлаждении застывает и придает питательной среде плотную консистенцию. Агаровый студень используется в качестве компонента полужидких и плотных питательных сред в микробиологии.

**Агар мясопептонный (МПА)** — плотная или полужидкая питательная среда для культивирования микроорганизмов. МПА — основная среда в лабораторной практике, применяется в виде простого агара или сложных дифференциально-диагностических сред после добавления дополнительных веществ углеводов, индикаторов и ингибиторов.

**Агглютинация** — склеивание и выпадение в осадок взвешенных, обладающих антигенностью частиц (бактерий, форменных элементов крови и др.). В результате А. под воздействием антител происходит склеивание бактериальных корпускул. Явление А. специфично и широко применяется в иммунодиагностике инфекционных болезней.

**Агглютинины** — антитела, образующиеся в организме к определенным антигенам (агглютиногенам) и вступающие в реакцию с ними.

**Агглютинирующая сыворотка** содержит антитела, способные склеивать корпускулярные вещества (микробы), содержащие специфические антигены. А. с. получают от животных, иммунизированных против определенных инфекционных болезней. Применяют А. с. для лабораторной идентификации микробов, а также в иммунотерапии и пассивной иммунопрофилактике при инфекционных болезнях.

**Адсорбция** — поверхностное поглощение, концентрирование и удержание газообразного или растворенного вещества на поверхности твердого тела (адсорбента). А. усиливается при повышении концентрации адсорбируемого вещества или давления и уменьшается при подъеме температуры.

**Активный центр антитела** — участок молекулы иммуноглобулина, взаимодействующий только с комплементарным участком молекулы специфического антигена. Антитела содержат один, два и более активных центра.

**Алиментарный** — зависящий от питания (кормления), связанный с передачей возбудителя через корм и воду.

**Аллергены** — вещества, которые при попадании в организм изменяют его реакции или оказывают сенсибилизирующее действие. После первичного контакта с А. организм становится сверхчувствительным к нему и при повторном контакте отвечает аллергической реакцией. Различают экзо- и эндогенные А. Экзогенные А. могут быть неинфекционные (лекарственные вещества, пищевые продукты и др.) и инфекционные (микробы, вирусы, микроскопические грибы).

**Аллергия** — изменение реакции организма, повышенная чувствительность его к различным веществам (аллергенам)

**Амфитрихи** — подвижные бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками или имеющие по пучку жгутиков на обоих концах. (См. Жгутики бактерий.)

**Анабиоз** — состояние организма, характеризующееся обратимым резким замедлением жизненных процессов при отсутствии видимых внешних проявлений жизни.

**Анатоксин** — токсин, утративший свою токсичность под воздействием химических или физических факторов, но сохранивший антигенные и иммуногенные свойства, например столбнячный А., ботулинический А.

**Анаэробы** — организмы, способные жить и развиваться при отсутствии свободного молекулярного кислорода и брать необходимую энергию при расщеплении сложных соединений, находящихся в среде обитания.

**Антагонизм** — противоположное действие, взаимное противодействие органов, лекарственных средств, микробов.

**Антагонизм микробный** — угнетение жизнедеятельности одного микроба другим. Одна из форм взаимоотношений микробов в ассоциациях. А. м. является принципиальной основой получения и применения антибиотиков.

**Антибиотики** — продукты жизнедеятельности ряда микроорганизмов (бактерий, актиномицетов, плесневых грибов), растений или животных тканей, угнетающие рост и размножение многих микробов и даже губительно действующие на не-которые из них. Некоторые А. обладают противоопухолевым действием.

**Антигены** — вещества, вызывающие при введении в организм развитие специфических иммунологических реакций (синтез гуморальных антител или дифференциацию клона сенсibilизированных лимфоцитов).

**Антигены бактерий** — образуют сложный комплекс антигенов, состоящих из высокомолекулярных соединений белковой природы, биологически активных специфических полисахаридов и других химических соединений.

**Антигены неполноценные (гаптены)** — низкомолекулярные вещества, которые могут реагировать с антителами, но самостоятельно не способны индуцировать их синтез в организме.

**Антигенная детерминанта** — активный участок антигена.

**Антигенность** — показатель, характеризующий способность антигена индуцировать синтез антител в организме.

**Антисептика** — совокупность методов и приемов борьбы с патогенными микроорганизмами, внедрившимися в раны, ткани и полости организма.

**Антисыворотка** — сыворотка, содержащая специфические антитела против определенного антигена.

**Антитела (иммунные тела, иммуноглобулины)** — глобулины, синтезируемые в лимфоидной ткани плазматическими клетками после введения антигена в организм.



**Антитела гуморальные** — антитела, находящиеся в сыворотке крови. Определение наличия А. г. в сыворотке крови является одним из основных методов лабораторной диагностики инфекционных болезней.

**Антитоксины** — антитела, образующиеся при попадании в организм токсинов, обладающих антигенными свойствами.

**Асептика** — система мероприятий, направленных на обеспечение работы в стерильных условиях, предупреждающих внедрение патогенных микроорганизмов в раны и полости исследуемого организма (объекта).

**Аттенуация** — искусственное стойкое ослабление, уменьшение вирулентности возбудителей инфекционных болезней.

**Бактериостатические средства** — лекарства, останавливающие или замедляющие размножение бактерий: сульфаниламидные препараты, антибиотики, химиотерапевтические средства.

**Бактерицидная фаза** — сущность этой фазы в том, что количество микроорганизмов в свежесвыдоенном молоке в процессе хранения уменьшается. Это объясняется наличием в молоке различных противомикробных веществ: лактоферрина, бактериолизина и лизоцима.

**Бактерицидный** — убивающий бактерии.

**Биологическая проба** — заражение лабораторных животных исследуемым материалом с целью выявления и идентификации возбудителей болезней или их токсинов.

**Биотехнология** — комплекс естественных или искусственно созданных технологических приемов для создания биологических систем или использования в промышленных и научных целях.

**Бифидобактерии** — новый кисломолочный напиток. Готовят его с использованием бифидобактерий, которые являются представителями нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

**Бациллы** — палочковидные, грамположительные аэробные микробы, образующие при неблагоприятных условиях (вне организма) споры. Большинство Б. сапрофиты, некоторые служат возбудителями инфекционных болезней, например сибирской язвы (*Bac. anthracis*).

**Боксы (бактериологические)** — это помещения особого режима, специально оборудованное для обеспечения безопасной работы с микроорганизмами. В зависимости от опасности микроорганизмов (все они разделены на 4 группы патогенности), боксы отличаются покрытием стен, пола и мебели и наличием систем биологической безопасности.

**Брожение** — биологический процесс расщепления сложных органических веществ.

**Вакцина** — биологический препарат, содержащий ослабленные или убитые патогенные микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности, которые применяют для активной иммунизации (вакцинации) с целью создания невосприимчивости (иммунитета) организма к определенным инфекционным болезням.

**Вакцинопрофилактика** — вакцинирование с целью профилактики инфекционных болезней. В. подразделяют на плановую и вынужденную. Плановую В. осуществляют с предохранительной целью в угрожаемой болезнью зоне, вынужденную В. — при возникновении болезни с целью ее ликвидации.

**Вирулентность** — степень патогенности и индивидуальных особенностей каждого штамма патогенного микроорганизма, способность проникать в него, преодолевать естественные защитные силы макроорганизма, размножаться в нем и образовывать токсины.

**Восприимчивость к инфекции** — способность организма отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность патогенных возбудителей комплексом защитно-приспособительных реакций, развитием инфекции.

**Гемолиз** — процесс разрушения нормальных эритроцитов с выделением из них в окружающую среду гемоглобина.

**Ген** — носитель наследственной информации, передаваемой от поколения к поколению.

**Генерализация** — распространение патологического процесса из первичного локального (ограниченного) очага по всему организму.

**Генная (генетическая) инженерия** — отрасль биологической науки, изучающая закономерности конструирования *in vitro* рекомбинантных молекул ДНК и поведение их в реципиентной клетке.

**Генотип** — совокупность всех наследственных факторов организма как ядерных (геном), так и неядерных, внехромосомных. Г. микроорганизмов — потенциальная способность к фенотипическому выражению любого их признака.

**Гены** — фрагменты молекулы ДНК, у некоторых вирусов РНК контролирующие синтез одного белка или пептида.

**Гетеротрофы** — в противоположность ауотрофным микробам получают углерод главным образом из готовых органических соединений.

**Гипериммунизация** — сверхиммунизация, иммунизация животных большими дозами антигена (однократно или путем повторных введений) с целью получения специфических лечебных или диагностических сывороток.

**Гифы** — ветвящиеся нити, составляющие мицелий микроскопических грибов.

**Гнотобиоты** — животные, получаемые путем гистерэктомии и выращиваемые в особых условиях, полностью свободные от микрофлоры или являющиеся носителями только определенных видов микроорганизмов.

**Восприимчивость к инфекции** — способность организма отвечать на внедрение, размножение и жизнедеятельность патогенных возбудителей комплексом защитно-приспособительных реакций, развитием инфекции.

**Гемолиз** — процесс разрушения нормальных эритроцитов с выделением из них в окружающую среду гемоглобина.

**Генерализация** — распространение патологического процесса из первичного локального (ограниченного) очага по всему организму.

**Генная (генетическая) инженерия** — отрасль биологической науки, изучающая закономерности конструирования *invitro*рекомбинантных молекул ДНК и поведение их в реципиентной клетке.

**Генотип** — совокупность всех наследственных факторов организма как ядерных (геном), так и неядерных, внехромосомных. Г. микроорганизмов — потенциальная способность к фенотипическому выражению любого их признака.

**Гетеротрофы** — в противоположность аутотрофным микробам получают углерод главным образом из готовых органических соединений.

**Гипериммунизация** — сверхиммунизация, иммунизация животных большими дозами антигена (однократно или путем повторных введений) с целью получения специфических лечебных или диагностических сывороток.

**Гнотобиология** — учение о гнотобиотах.

**Гнотобиоты** — животные, получаемые путем гистерэктомии и выращиваемые в особых условиях, полностью свободные от микрофлоры или являющиеся носителями только определенных видов микроорганизмов.

**Гомогенный** — однородный (по структуре и составу), бесструктурный, обладающий одними и теми же свойствами, не обнаруживающий воспринимаемых глазом различий строения

**Гомологичный** — соответственный, подобный, сходный.

**Грамотрицательные бактерии** — бактерии, которые при окраске по Граму, окрашиваются в красный цвет

**Грамположительные бактерии** — бактерии, которые при окраске по Граму, окрашиваются в фиолетовый цвет.

**Дезинфекция** — обеззараживание, уничтожение возбудителей инфекционных болезней (бактерий, вирусов, риккетсий и т. д.) во внешней среде путем применения физических и химических средств.

**Диссоциация бактерий** — появление в популяции бактерий, отличающихся от исходного типа внешним видом и структурой колоний, а также наследственно закрепленными изменениями некоторых морфологических, культуральных и биологических свойств.

**Желатин** — клей, продукт частичного гидролиза коллагена, содержащегося в хрящах и костях животного.

**Жгутики бактерий** — органоиды движения бактерий.

**Зооантропонозы** — группа заразных болезней, общих для животных и человека.

**Зоонозы** — группа болезней, свойственная только животным (например контагиозная плевропневмония крс, чума свиней, мыт лошадей).

**Идентификация микроорганизмов** — система микроскопических, культуральных, биохимических, серологических исследований и определения патогенных свойств для установления этиологического агента, определения его вида.

**Инфекция** — явление, специфической сущностью которого является внедрение и размножение инфекционного агента в макроорганизме с последующим развитием различных форм их взаимоотношений — от носительства возбудителя до выраженного проявления болезни.

**Кефир** — кисломолочный продукт, получаемый из молока с помощью кефирных грибков.

**Коли-индекс** — количество особей кишечной палочки, содержащихся в 1 л (для твердых тел — в 1 кг) исследуемого продукта (воды).

**Коли-титр** — величина, выражающая наименьшее количество исследуемого продукта (воды — в мл, для твердых тел — в г), в котором обнаружена одна кишечная палочка.

**Колония бактериальная** — изолированное скопление клеток бактерий одного вида, сформированное на поверхности или внутри плотных или полужидких питательных сред в результате размножения одной или нескольких бактериальных клеток.

**Комплемент** — комплекс термолабильных белков свежей сыворотки крови животных и человека, играющий важную роль в иммунологических реакциях организма.

**Консерванты** — вещества, используемые для предотвращения разложения органических соединений

**Культура бактериальная** — популяция жизнеспособных бактерий, выращенная на плотной или в жидкой питательной среде.

**Культура чистая** — культура микроорганизма, содержащая особей лишь одного биологического вида.

**Кумыс** — получают из парного кобыльего непастеризованного молока с использованием чистых культур молочнокислых палочек и дрожжей.

**Лизис микроорганизмов** — растворение микроорганизмов под влиянием специфических бактериолизин, бактериофагов, лизоцима.

**Лизоцим** — фермент, расщепляющий сложные полисахариды клеточной оболочки и вызывающий лизис грамположительных микроорганизмов (бактериологический фермент). Л. содержится в белке яйца, в слизистой оболочке носовой полости и кишечника, в печени и селезенке, различных жидкостях организма (слезе, слюне, молоке, сыворотке крови).

**Лиофилизация** — лиофильная сушка, сублимационное высушивание, метод высушивания биологических объектов (например, вирусов, микробов) и пищевых продуктов в замороженном состоянии под вакуумом.

**Микробный пейзаж** — понятие, характеризующее особенности микроорганизмов при их взаимодействии друг с другом, с окружающей средой

**Микрофлора** — микробный пейзаж, совокупность различных видов микроорганизмов.

**Масло** — сырьем для получения масла являются 25-35%-ные сливки, в которые вносят закваску из молочнокислого стрептококка.

**Молочнокислая фаза** — период нарастания кислотности молока под действием молочнокислого стрептококка, на смену им приходят

кислотоустойчивые молочнокислые палочки, и молоко в этой фазе превращается в кисломолочный продукт.

**Нормальная микрофлора молока** — это молочнокислые бактерии. Основным продуктом их жизнедеятельности является молочная кислота.

**Пастеризация** — способ обеззараживания органических жидкостей (молока, фруктовых соков и т. д., от имени французского ученого Л. Пастера). Используют длительную П. (30 мин при 65°C), кратковременную (15-20 с при 72-75°C) и моментальную (при 85-90°C) без выдержки. Погибают вегетативные клетки, споры при этом не уничтожаются. Продукт обязательно охлаждают до 4-6°C.

**Пороки молока** — вызывает гнилостная микрофлора: маслянокислые бактерии, плесневые грибы, кишечная палочка

**Пробиотики** — биопрепараты, содержащие живые, антагонистически активные бактерии. Применяются для профилактики и лечения инфекционных желудочно-кишечных болезней животных.

**Простокваша** — молоко в фазе молочнокислых бактерий.

**Сапрофиты** — бактерии и грибы, питающиеся органическими веществами отмерших организмов или выделениями живых.

**Септицемия** — форма сепсиса, при которой наличие патогенных микроорганизмов в крови не сопровождается образованием метастических очагов гнойного воспаления.

**Серодиагностика** — методы лабораторной иммунодиагностики, входящие в диагностический комплекс инфекционных болезней.

**Серологические реакции** — методы иммунодиагностики, разработанные для установления в сыворотке крови антител или антигена.

**Силосование** — сложный микробиологический и биологический процесс консервирования сочной растительной массы.

**Споры** — зародышевые клетки, служащие для неполового размножения некоторых растений (грибы, водоросли) и части одноклеточных.

**Среды питательные** — различные искусственные среды для культивирования микробов с целью выделения возбудителя болезни из исследуемого материала и определения его вида для накопления микробной массы при изготовлении биологических препаратов.

**Стерилизация** — 1) уничтожение микробов с помощью высокой температуры или химических веществ; 2) обеспложивание, лишение способности к оплодотворению.

**Сыр** — молочный продукт, получаемый в результате сычужного свертывания молока, обработке сгустка, его созревания с целью получения продукта со специфическим запахом, консистенцией и вкусом.

**Таксономия** — раздел систематики, изучающий принципы, методы и правила классификации организмов, в том числе и микробов.

**Токсины** — вещества бактериального, растительного или животного происхождения, вызывающие при попадании в организм человека или животного заболевание, или смерть

**Условно патогенные микробы** — потенциально патогенные микробы, обитающие в макроорганизме как комменсалы и вызывающие инфекционный процесс лишь при ослаблении резистентности хозяина.

**Фагоцитоз** — процесс активного поглощения клетками организма попадающих в него патогенных живых или убитых микробов и других чужеродных частиц с последующим перевариванием при помощи внеклеточных ферментов.

**Циля — Нильсена метод** — сложный метод окраски, применяемый для дифференцировки кислотоустойчивых микробов от кислотоподатливых, предложенный немецкими учеными Цилем и Нильсеном.

**Штамм** — культура микроорганизма одного вида с одинаковыми морфологическими и биологическими свойствами.

**Энзимы бактерий** — биологические катализаторы белковой природы, обладающие специфичностью и играющие важную роль в обмене веществ микроорганизмов.

**Эпизоотия** — средняя степень напряженности эпизоотического процесса. Характеризуется довольно широким распространением какой-либо инфекционной болезни, охватывающей хозяйство, район, область, страну.

**Этиология** — раздел патологии о причинах и условиях возникновения болезней.

**Эукариоты** — организмы (все, кроме бактерий, включая цианобактерии), обладающие, в отличие от прокариот, оформленным клеточным ядром, ограниченным от цитоплазмы оболочкой.

