

ЗАНЯТИЕ 7. (5) ВЫДЕЛЕНИЕ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР. КУЛЬТИВИРОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ.

7.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ.

1. *Культивирование микроорганизмов.* Понятия: популяция, чистая и элективные культуры, штамм и клон в микробиологии. Бактериологический (культуральный) метод исследования. *Явление диссоциации у прокариот (241).*
2. Отношение микроорганизмов к молекулярному *кислороду*: аэробы и анаэробы (облигатные и факультативные); аэротолерантные анаэробы и микроаэрофилы. Возможные причины ингибирующего действия молекулярного кислорода на микроорганизмы.
3. *Рост и развитие популяций (культур) микроорганизмов (75-).* Развитие бактериальной популяции в статической и в непрерывной (проточной) культуре. Кривая роста, особенности отдельных фаз. Сбалансированный и несбалансированный рост. Возможные причины несбалансированного роста.
4. Дать определения терминам:
«культивирование микроорганизмов»
.....
«элективные условия культивирования»
.....
«культура микроорганизмов»
.....
«накопительная культура»
.....
«вид микроорганизмов»
.....
«чистая культура»
.....
«штамм»
.....
«клон»
.....
«колония»
.....
«газон микроорганизмов»
.....
5. Каким термином следут описать уровень чистоты колоний Золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*) выделенные от пяти разных человек? ...
6. Для каких целей выделяются и используются чистые культуры?
.....
.....
7. Какова цель методов механического разъединения микроорганизмов?
.....
.....

8. Описать метод выделения чистой культуры по способу Дригальского (шпателем);

.....

.....

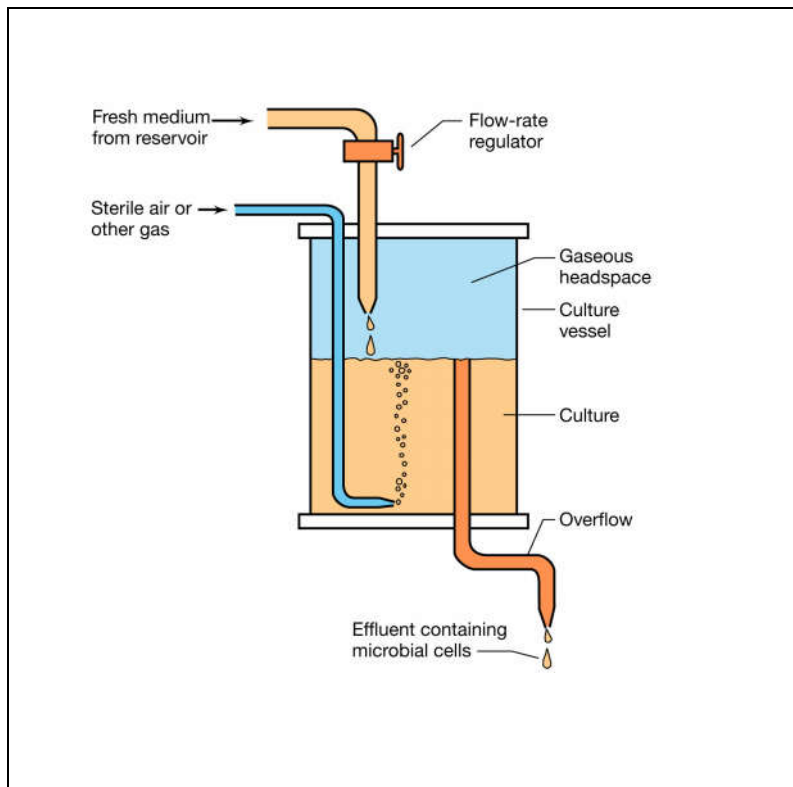
.....

9. Объяснить цель пересева микроорганизмов в пробирки, уколом в столбик агара.

.....

.....

10. Надписать на рисунке обозначения на русском языке.



11. Определить по рисунку метод культивирования микроорганизмов

.....

.....

.....

.....

12. Определить отношение культуры к кислороду

.....

.....

.....

.....

.....

13. Указать какой размер имеют клетки на каждом этапе роста в статической культуре. Объяснить от-
личия в размерах

.....

.....

.....

.....

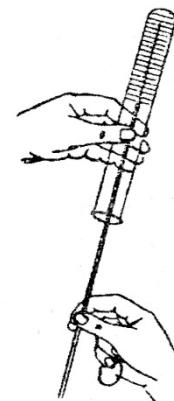
14. Нарисуйте кривую роста *E. coli* в статической культуре на среде с содержанием глюкозы и лактозы
в соотношении 1:3.

7.2 ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

[СМ. Идентификация микроорганизмов - Методические рекомендации.docx](#)

7.2.1 Пересев исследуемой культуры в столбик (прямой) агара МПА уколом.

- 1) В чашке Петри с посевом из воздуха или из почвы найти колонию бактерий, не соприкасающуюся с другими колониями. Крышку чашки Петри не открывать.
- 2) Микробиологическую иглу прокалить в пламени спиртовки, остудить и приоткрыв крышку чашки, провести остуженной иглой по поверхности колонии не травмируя поверхность агара и снимая часть отдельной колонии. Вынуть иглу из чашки, чашку Петри закрыть.
- 3) Затем взять пробирку с прямым агаром в левую руку, мизинцем и безымянным пальцем правой руки вынуть пробку, обжечь горло пробирки в пламени спиртовки. Пробирку держать горлом вниз. Пробку из рук не выпускать.
- 4) Подняв пробирку на уровень глаз, сделать иглой в центр агара укол снизу вверх, следя за тем, чтобы игла нигде не подходила к стенкам пробирки. Посев нужно делать именно уколом, а не разрывать поверхность среды и не касаться ее рукояткой иглы.
- 5) Не доводя на сантиметр до дна пробирки, иглу извлечь одним движением по ходу укола.
- 6) Обжечь горло пробирки. Пробку провести через пламя и закрыть пробирку (если пробки загораются, дуть на них ни в коем случае нельзя); следует быстро вставить их в пробирки, наружный конец гасить рукой или пинцетом.
- 7) Затем иглу обжечь вместе с остатками посевного материала.
- 8) Пробирку, подписать (название среды, из которой выделена колония; дата посева, фамилия) и поместить в термостат с температурой 25-28°C для выращивания.



7.2.2 Изучение чистой культуры.

Описать колонию, из которой выделена чистая культура, по следующей схеме.

1. Название субстрата, из которого выделена колония (почва, воздух, вода и др.).	
2. Состав среды (МПА, МПЖ, СА и др.).	
3. Возраст культуры (количество дней от посева).	
4. Размер колонии: крупный (диаметр больше 4 мм), средний (диаметр равен 2-4 мм), мелкий (диаметр меньше 2 мм).	
5. Форма: округлая, амёбовидная, корневидная.	
6. Профиль: плоский, выпуклый, вогнутый.	
7. Поверхность: гладкая, шероховатая, бороздчатая, складчатая, морщинистая, бугристая.	
8. Цвет.	
9. Блеск и прозрачность: блестящая, матовая, тусклая, мучнистая, прозрачная.	
10. Край колонии: ровный, волнистый, лопастной, бахромчатый.	
11. Структура: однородная, зернистая, волокнистая, струйчатая.	

12. Рисунок и описание клеток колоний с препарата раздавленная капля (форма, размеры, наличие спор, подвижность).	
---	--

Характер роста на плотной питательной среде:

Форма
колонии



Профиль



Характеристика
края колонии

