

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/223154>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Микробиология

-

. 5. Генетика микроорганизмов и генная инженерия в медицинской микро-биологии.

Генетический материал бактерий

-основной: нуклеиновые кислоты (ДНК)

- дополнительный: нуклеиновые кислоты (РНК)

F- фактор - F-плазида, фактор фертильности (лат. fertilis - плодovitый), или половой фактор, определяет способность бактерий к образованию половых ворсинок и к конъюгации, индуцируют деление.

R- фактор R-плазмиды(resistance) определяют резистентность бактерий к лекарственным средствам.

Передача R-плазмид от одних бактерий к другим приводит к быстрому распространению лекарственноустойчивых бактерий.

Col- плазида кодирует синтез колицинов (бактериоцинов)- антибактериальных веществ, вызывающих гибель других бактерий того же или родственного вида (антагонизм). Впервые они были обнаружены у *Escherichia coli*, отсюда и их название - колицины. Известны бактериоцины стафилококков (стафилоцины), палочек чумы (пестицины) и других бактерий. Наличие плазмиды бактериоциногенности придает бактериям селективные преимущества в биоценозах.

Профаги это геном бактериофага (часто сокращенный до "фага"), вставленный и интегрированный в круговую хромосому бактериальной ДНК или существующий в виде внехромосомной плазмиды. Это латентная форма фага, в которой вирусные гены присутствуют в бактерии, не вызывая разрушения бактериальной клетки.

Плазмиды вирулентности (плазмиды LT2, K88). Кодируют продукцию энтеротоксинов, фимбрий.

Микроорганизмы - объекты генетики: вирусы, бактерии и микроскопические грибы

Наследственность микроорганизмов - свойство организмов передавать своему потомству присущие им признаки.

Изменчивость микроорганизмов — явление, заключающееся в возникновении различий между особями по ряду признаков или свойств.

(а) фенотипическая изменчивость возникает как ответная реакция организма на изменение условий окружающей среды и проявляется у большинства особей в популяции.

(б) Генотипическая изменчивость: может возникать в результате мутаций и генетических рекомбинаций.

Мутации:

Генные, или точечные затрагивают только один ген и чаще всего являются толковыми. Последние представляют собой выпадение, вставку или замену одной пары нуклеотидов.

Хромосомные распространяются на несколько генов. Они носят характер крупных перестроек в отдельных фрагментах ДНК и проявляются в виде делеций (выпадения), инверсий (поворота на 180°), дупликаций (повторения какого-нибудь фрагмента ДНК).

Свойства мутаций.

1. Мутации возникают внезапно, скачкообразно.

2. Мутации наследственны, то есть стойко передаются из поколения в поколение.

3. Мутации ненаправленные - мутировать может любой локус, вызывая изменения как незначительных, так и жизненно важных признаков.

4. Одни и те же мутации могут возникать повторно.

5. По своему проявлению мутации могут быть полезными и вредными, доминантными и рецессивными.

S- R диссоциация – особая форма мутационной изменчивости у бактерий

SR-диссоциацией называется такое явление, когда в чистой культуре, образующей S-формы колоний, появляются R-формы.

Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация.

Трансформация - непосредственная передача генетического материала донора реципиентной клетке.

Трансформация эффективно происходит только между бактериями одного вида, имеющими разный генотип.

Трансдукция передача генетического материала от одной бактерии к другой при помощи фагов.

Конъюгация - перенос генетического материала из клетки-донора в клетку реципиента при тесном контакте. Донорами генетического материала являются клетки, несущие F-плазмиду. Бактериальные клетки, не имеющие F-плазмиды, являются реципиентами.

Генная инженерия - это современное направление биотехнологии, объединяющее знания, приемы и методики из целого блока смежных наук — генетики, биологии, химии, вирусологии и так далее — чтобы получить новые наследственные свойства организмов.

Биотехнология — дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии.

1. 6. Учение об инфекции.

Инфекция — заражение живых организмов микроорганизмами (бактериями, грибами, простейшими).

Инфекционный процесс – это комплекс взаимных приспособительных реакций в ответ на внедрение и размножение патогенного микроорганизма в макроорганизме, направленных на восстановление нарушенного гомеостаза и биологического равновесия с окружающей средой.

Инфекционная болезнь - — группа заболеваний, вызываемых проникновением в организм патогенных (болезнетворных) микроорганизмов, вирусов и прионов.

Основными свойствами макроорганизма, которые определяют возникновение, течение и исход инфекции, являются резистентность и восприимчивость.

Входные ворота инфекции и естественные пути выведения возбудителей

а. Входные ворота: - ткани организма, через которые микроорганизм проникает в макроорганизм.

б. Естественные пути выведения возбудителей

аэрогенный

контактный

трансмиссивный

фекально-оральный

вертикальный (в том числе, трансплацентарный)

половой

Характеристики этиологического фактора, влияющие на развитие, течение и исход инфекционной болезни
Особенности микроорганизма-возбудителя
Особенности макроорганизма
Условия (факторы) внешней среды, в которых взаимодействуют макро- и микроорга-низм.

Количественный показатель вирулентности — минимальное количество микроорга-низмов, которое при определенном способе заражения животных определенного вида, веса и возраста в течение определенного времени вызывает гибель определенного количества жи-вотных или заболевание.

Качественные показатели вирулентности проводится прямым (биопроба) или косвен-ным (наличие ферментов вирулентности) способами.

Микроорганизмы, вызывающие заболевания у человека, делятся на патогенные и условно-патогенные.
(а) Патогенность — способность быть причиной (порождать) патологии (болезни, отклоне-ния от нормы).

(б) Вирулентность — степень способности данного инфекционного агента (штамма микро-организма или вируса) вызывать заболевание или гибель организма. Вирулентность является мерой патогенности

1. инвазивность - способность возбудителей инфекционных болезней (вирусы, бактерии, грибы, простейшие) проникать в организм растения, животного или человека и распростра-няться в нем.

Факторы инвазивности:

а. факторы агрессии - подавление естественной резистентности и адаптивного иммунитета.

б. факторы защиты – факторы, угнетающие как фагоцитоз, так и иные реакции иммунитета организма хозяина.

кислотоустойчивость — свойство, наиболее характерное для микобактерий и некоторых ак-тиномицетов. Оно связано с особенностями химического состава клеточных стенок, глав-ным образом — с наличием в них миколовых кислот. Кислотоустойчивость проявляется в том, что клетки с трудом воспринимают красители, а при окрашивании — прочно их удер-живают.

антигенная мимикрия - наличие сходных структур у хозяина и паразита, представленных мо-лекулами разного генетического набора

в. факторы, способствующие размножению
– ферменты (гиалуронидаза, коллагеназа);
– жгутики (у холерного вибриона, кишечной палочки, протей);
– ундулирующая мембрана (у спирохет и некоторых простейших)

0

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/223154>