

Распространенность бактерий вида *Enterococcus faecalis* в объектах внешней среды

Емелина О.В., Карманова М.С. – студентки 2 курса ФВМ

Руководители: Ковалева Е.Н., Золотухин С.Н.

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Энтерококки, входящие в состав нормальной микрофлоры пищеварительного тракта человека, играют важную роль в обеспечении колонизационной резистентности слизистых. В то же время они являются представителями группы условно-патогенных бактерий, способных вызывать аутоинфекцию. Поэтому их обнаружение в объектах ветеринарно-санитарного надзора свидетельствует о биологической контаминации изучаемого объекта.

Среди представителей этого рода нередко встречаются и патогенные варианты, вызывающие различные воспалительные и септические процессы у людей и животных. Литературные данные свидетельствуют о том, что патогенные энтерококки являются опасными и проблемными нозокомиальными патогенами, вызывая до 16% инфекций мочевыводящих путей, до 12% раневых инфекций и до 9% септических процессов у людей [1]. Они также могут быть причиной маститов, эндометритов, раневых инфекций у взрослых животных, а также сепсиса, желудочно-кишечных и респираторных заболеваний у молодняка [2, 3, 4].

Поскольку из патологического материала чаще всего выделяют *E.faecalis*, то в большинстве случаев приходится идентифицировать именно эти этот вид.

Целью наших исследований явилось выделение и идентификация *E.faecalis* из объектов внешней среды.

Материалы и методы

Исследовали два образца сточных вод животноводческого комплекса «Октябрьский». В качестве питательных сред использовали: мясопептонный бульон, солевой бульон, содержащий 6,5 % хлорида натрия, энтерококкагар, мясопептонном агар с концентрацией NaCl 6,5 %, мясопептонный агар с 40 % желчи, агар с теллуридом калия. Для установления видовой принадлежности использовали тесты, которые наиболее полно характеризуют ферментативные свойства бактерий вида *E.faecalis*.

Результаты исследований

Исследуемые пробы сточных вод, которые в количестве 0,5 мл засеивали в пробирки с 5 мл бульона, содержащем 6,5 % хлорида натрия. Посевы инкубировали при температуре 37°C в течение 24 часов. Из среды накопления, где были отмечены признаки роста, осуществляли посев на энтерококкагар. В качестве индикатора в энтерококкагаре содержится 2,3,5-трифенилтетразолий хлорид (ТТХ). Его применение основано на дегидрогеназной активности энтерококков: бесцветный водный раствор ТТХ под воздействием вырабатываемых энтерококками дегидрогеназ переходит в трифенилформазан, который окрашивает среду в красный цвет.

По истечении 24 часов инкубирования посевов на энтерококкагаре наблюдали плоские крупные колонии с ровными краями, белые или бледно окрашенные с небольшим кремовым или розовым оттенком, а также малиновые. Оба типа колоний делили пополам и из одной половины готовили препараты, окрашивали по Граму и микроскопировали. При обнаружении в мазках грамположительных кокков вторую половину колонии пересеивали в пробирки с питательным бульоном и инкубировали в аналогичных условиях в течение 18-24 часов.

Для дифференциации от стафилококков ставили тест на каталазу, а от стрептококков – способность расти на мясопептонном агаре с концентрацией NaCl 6,5 % и на мясопептонном агаре с 40 % желчи.

Изучение биохимических свойств бактерий проводили на средах Гиса: ферментация углеводов (глюкоза, лактоза, арабиноза), многоатомных спиртов (сорбитол, маннитол). Для дифференциации до вида определяли устойчивость изолята к теллуриду калия и способность редуцировать 2,3,5-трифенилтетразолий хлорид.

Выводы

В результате проведенных исследований удалось выделить и идентифицировать 2 штамма *E.faecalis*.

Литература

1. Макушенко А.С. Энтерококки: экологическое и клиническое значение в современных условиях // Лабораторная диагностика. – 2002. – № 3.
2. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Методические рекомендации. – М., 1996.
3. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований. Под редакцией А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. – М.: Медицина, 2004.
4. Седов В.И. Лабораторная диагностика энтерококковой инфекции. Методические рекомендации. – Иваново, 1983.

Изучение возбудителей туберкулеза

Петрова Н.Н., Чернова Ю.В. - студентки 2 курса ФВМ

Руководители: Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н.

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

По данным ВОЗ, примерно 1/3 всего населения Земли инфицирована *Mycobacterium tuberculosis*. От туберкулеза ежегодно умирают 3 млн. человек.

Род *Mycobacterium* (micos- гриб, bacterium- палочка) включает в себя много видов, как патогенных, так и непатогенных. К патогенным относятся микобактерии, вызывающие заболевание у людей (*Myc. tuberculosis*), животных (*Myc. bovis*), птиц (*Myc. avium-intracellulare*), мышей (*Myc. murium*) и микобактерии туберкулёза холоднокровных - рыб, змей, лягушек, черепах (*Myc. rokilotermum*). Сюда же относятся возбудители проказы (*Myc. leprae*) и паратуберкулёза крупного рогатого скота (*Myc. paratuberculosis*).

Наряду с истинными возбудителями от животных, человека, с объектов внешней среды изолируют так называемые атипичные,