Дусчанов Б.А., Норметов Б. Н., Нуралієв Н.А., Жуманієзов К.Й.

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ НОВОГО ЖИВИЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗБУДНИКІВ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ

Ургенчський філіал І Ташкентського державного медичного інституту, Узбекистан

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ НОВОГО ЖИВИЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗБУДНИКІВ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ - Розроблено нове живильне середовище, що використовується в бактеріологічних лабораторіях для культивування і диференціації збудників діарейних захворювань бактеріальної етіології (ДЗБЕ) з використанням дешевої місцевої сировини. Для готування запропонованого середовища використовується місцева сировина - рисова лушпайка, що є дешевою та загальнодоступною. Встановлено, що при використанні середовища вірогідно підвищується виявлення музейних монокультур E. coli (штам ПРО124), Sh. flexneri (штам 2а), S. typhimurium і поліпшується якість їхньої ідентифікації стосовно традиційних диференційно-діагностичних живильних середовищ.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА НОВОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ - Разработана новая питательная среда, используемая в бактериологических лабораториях для культивирования и дифференциации возбудителей диарейных заболеваний бактериальной этиологии (ДЗБЭ) с использованием дешевого местного сырья. Для приготовления предлагаемой среды используется местное сырье - рисовая шелуха, которая является дешевой и общедоступной. Установлено, что при использовании среды достоверно повышается выявляемость музейных монокультур E. coli (штамм О124), Sh. flexneri (штамм 2а), S. typhimurium и улучшается качество их идентификации по отношению к традиционным дифференциально-диагностическим питательным средам.

COMPARATIVE QUALITY DETERMINATION of NEW NUTRIENT MEDIUM, THAT USES FOR EXCITERS AUTHENTICATION of INTESTINAL INFECTIONS - Developed a new nutrient medium that uses in bacteriological laboratories for cultivation and exciters differentiation diseases of bacteriological aetiology with use of local raw materials cheap. For preparative of offered medium uses local raw materials is rice aril being cheap and popular. Set, that attached to use of medium rises exposure museum mono population E. coli (PRO124), Sh. flexneri (2a), S. typhimurium and ameliorates quality of their authentication with respect to traditional diagnostic nutrient mediums.

Ключові слова: живильне середовище, ідентифікація, збудник, кишкові інфекції.

Ключевые слова: питательная среда, идентификация, возбудитель, кишечные инфекции.

Key words: nutrient medium, authentication, exciter, intestinal infections.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ І АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ Щорічне зниження виявлення збудників діарейних захворювань у нашому регіоні бактеріологічними методами змушує шукати нові методи лабораторної діагностики, що були б надійнішими, точнішими та дешевшими за попередні. Тільки за допомогою мікробіологічних лабораторних методів дослідження можна діагностувати та диференціювати нозологічну одиницю як інфекційне захворювання [1,2,3,4]. Бактеріологічний метод дослідження - виділення чистих культур мікробів і їхня наступна ідентифікація - має велике значення в діагностиці інфекційних захворювань при вивченні мікробного пейзажу фекалій хворих з діарейними захворюваннями [5,6].

Виходячи з цього, планувалася розробка нового живильного середовища для культивування і диференціації збудників діарейних захворювань бактеріальної етіології (ДЗБЕ) з використанням дешевої місцевої сировини.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Для одержання більш доступного, дешевого і високоефективного живильного середовища з місцевої сировини для культивування збудників ДЗБЕ бактеріологічними методами використовували рис, що вирощується на полях нашого регіону як сільськогосподарський продукт. При очищенні рису виділяються рис (65 %), продукти переробки рису - рисова лушпайка (12-14 %), зовнішня оболонка рису й інші відходи (15-20 %). Лушпайкою рису вважається продукт, що проходить через сито з розмірами щілин 1,5 мм. Хімічний склад рисової лушпайки, що використовується як основний компонент запропонованого нами живильного середовища, складається з білків (13,86 %), жирів (16,80 %), крохмалю (39,84 %), клітковини (1,88 %), фітину (7,39 %) і інших складових частин - вітаміни, мінерали, мікроелементи, біологічно активні речовини (9,23 %). Ми використовували рис сорту "Авангард". Цей сорт був створений методом гібридизації сорту „Узбецький 5" з португальським „Лабораторіо 3", різновид - sibvulgaris (автори Пуліна П.А., Рахсива З.). Сорт районований в Узбекистані з 1982 р.

Техніка готування середовища. Рис сорту „Авангард" був очищений у спеціальному млині для рису і виділена рисова лушпайка привезена нами в лабораторію. На 4 г рисової лушпайки додавали 100 мл дистильованої води, ретельно перемішували й одержували 4 % суміш рисової лушпайки. Цю суміш залишали у водяній бані (100^{0}C) на протязі 15 хвилин, потім охолоджували і профільтровували. Стерилізували текучою парою в автоклаві 30 хвилин. Після цього в цю суміш додавали 1,2 г сухого агар-агару, перемішували й одержували 1,2 % агарове середовище. pH цього живильного середовища приводили в нейтральну позицію (7,2-7,4) за допомогою 0,1 нормальної NaOH і вимірювали за допомогою спеціального індикатора. Після цього були додані інші інгредієнти й індикатори для кольору живильного середовища у визначених співвідношеннях. Разом з тим виконані всі технічні умови, які пред'являються до живильних середовищ для вирощування збудників кишкових інфекцій. Стерилізацію проводили автоклавуванням у 1,5 атм, 121 ^{0}C протягом 20 хвилин. Приготовлене в такий спосіб живильне середовище розтоплювали та розливали по 12-15 мл у стерильні чашки Петрі. Живильне середовище можна використовувати протягом 24-48 годин після приготування, протягом цього часу не розтоплене живильне середовище можна зберігати в холодильнику при температурі +4-6 ^{0}C.

Використано наступні методи дослідження: метод бактеріологічного контролю якості живильних середовищ, що визначає придатність живильних середовищ для виділення бактерій і вивчення їхніх біологічних властивостей; для виявлення музейних монокультур проводили скрізь використовувані бактеріологічні методи, ідентифікацію бактерій проводили за Bergy (1997); для визначення пептонів використовували біуретовую пробу, вільного триптофану - метод Пєшкова, амінного азоту - метод Заренсена; статистичну обробку отриманого матеріалу проводили за загальноприйнятою методикою.

Усі дослідження проведені на кафедрі мікробіології й епідеміології Ургенчського філіалу І Ташкентського державного медичного інституту і бактеріологічної лабораторії Хорезмського обласного Центру державного санітарно-епідеміологічного нагляду Республіки Узбекистан.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ Для визначення виявлення бактерій на запропонованому живильному середовищі використовували музейні монокультури E coli (штам ПРО124), Sh. flexneri (штам 2а), S. typhimurium. Для порівняння (в однакових умовах і одночасно з нашим живильним середовищем) ці культури посіяли і на традиційні диференційно-діагностичні живильні середовища, які використовуються для виділення цих мікроорганізмів - Ендо, Плоскірєва і вісмут-сульфіт агар (таблиця1.). Дослідження проведені тривали 6 місяців, кратність посівів склала 94 рази.

Звертає на себе увагу той факт, що кожен обраний

Таблиця 1. Ріст колоній бактерій у живильних середовищах, що використовувалися

Мікроорганізми	Середовище							
	Ендо		Плоскірєва		Вісмут сульфіт агар		Запропоноване живильне середовище	
	%	висівання	%	висівання	%	висівання	%	висівання
E coli	100	+++	38	+	35	+	100	+++
Sh. flexneri	33	+	91	++	29	+	90	++
S. typhimyrium	36	+	25	+	89	++	94	++

Примітка: + - наявність росту одиничних колоній;
++ - відзначений чіткий ріст;
+++ - чітко помітні й у великій кількості колонії (гарний ріст).

мікроорганізм добре росте в спеціальному для себе диференційно-діагностичному живильному середовищі. На середовищі Ендо відзначався при посіві ріст E coli в 100 % випадків, тоді як Sh. flexneri і S. typhimurium на цьому живильному середовищі значного росту не дали (P<0,01). Якщо на середовищі Плоскірєва ми визначали при посіві ріст Sh. flexneri в 91 % випадків, те E. coli виросли тільки в 38 % випадках (P<0,002), а S. typhimurium у великій кількості не вдалося виростити (P<0,001). Навпаки, при посіві на вісмут-сульфат агар сальмонели дали чіткий ріст у 89 % випадках усіх зроблених посівів, а значний ріст кишкової палички і шигелл не виявлено (P<0,001).

Цікаво відзначити, що на запропонованому нами новому живильному середовищі при посіві монокультур E. coli, Sh. flexneri, S. typhimurium відмічається їх гарний ріст. Якщо E coli висівається в 100 % випадків посівів, то цей показник у шигелл і сальмонел склав відповідно 90 і 94 % (P<0,05). Наведені результати показують, що запропоноване нами живильне середовище практично не уступає, а за виявленням та висіванням, поліпшенням ідентифікації вищезгаданих мікроорганізмів, дешевизною та доступністю - переважає живильні середовища, що традиційно використовуються для виділення збудників кишкових інфекцій бактеріальної етіології.

ВИСНОВКИ 1. Запропоноване нове живильне середовище, просте у виготовленні і використанні, економічно вигідне порівняно з традиційними комерційними живильними середовищами, що використовуються.

2. Для виготовлення запропонованого середовища застосовується місцева сировина - рисова лушпайка, що є дешевою і загальнодоступною.

3. При використанні запропонованого нами нового живильного середовища вірогідно підвищується виявлення музейних монокультур E. coli (штам 0124), Sh. flexneri (штам 2a), S. typhimurium і поліпшується якість їхньої ідентифікації стосовно традиційних диференційно-діагностичних живильних середовищ.

4. Рекомендується використання запропонованого живильного середовища для диференціації збудників ДЗБЕ в бактеріологічних лабораторіях.

1. Бондаренко А.П., Загородная У.Ф. Принципы контроля дифференциально-диагностических питательных сред в бактериологической практике // Антропонозные инфекции и их профилактика на Дальнем Востоке. - Хабаровск, 1998. - С. 88-92.

2. Гавристова И.А., Штанчаева С.М. Преображенская Е.И. Срав-нительная оценка питательных сред для выделения сальмонелл // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 1996. - № 3. - С. 53-54.

3. Полишевская Л.Я., Перова Л.М. Метод определения пригодности питательных сред для образования токсических продуктов // ЖМЭИ. – 1996. - № 4. - С. 84-85.

4. Лищенко И.Э., Иванов Ю.Б. Питательная среда для выделения эшерихий с персистентными свойствами // ЖМЭИ. – 1997. - № 4. - С. 115-117.

5. Изучение влияния пептидного и аминокислотного состава питательных основ на параметры микроорганизмов / Смирнова Г.А., Мельникова В.А. и др. // ЖМЭИ. – 1987. - № 4. - С. 26-30.

6. Факторы патогенности некоторых условно-патогенных бактерий, вызывающих диарею. Обзор / Хмеловская Г.Б., Девтярова Л.Б., Яговкин Э.А. и др. // ЖМЭИ. – 1990. - № 4. – С. 97-102.