

7. По данным санэпидемстанции в эпидемиологическом отношении наиболее значимы для человека являются *Salmonella enteritidis* и *Salmonella typhimurium*. В 82 % и 13 % соответственно эти виды сальмонелл вызывают заболевание и людей. На долю *S. newport* и *S. coeln* приходится по 1 %; *S. essen* – 0,6%, *S. ingohola* – 0,2%.

Список литературы

1. Рыбальченко, О.В. Энтеробактерии – возбудители инфекционных заболеваний человека. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. Унта, 2003. – 118 с. 2. Куликовский, А.В. Актуальность проблемы сальмонеллеза. // Вопросы питания 1991, №2, с.75. 3. Стегний, Б.Т. Значение сальмонеллез птиц в ветеринарной медицине // Ветеринарная медицина. – 2002. №80. – С. 149-152. 4. Профилактика сальмонеллеза кур. А. Куриленко, Н. Пименов. Роль редких для России видов сальмонелл в возникновении инфекции у свиней В. Родионова, В. Муравьев, Е. Степанов, Н. Щепетильникова, Н. Шайкова. // Ветеринария сельскохозяйственных животных 2008, №11, с.23. 5. Антибиотикочувствительность возбудителей кишечных инфекций сельскохозяйственной птицы. В. Пилипенко, А. Мындра, О. Татарчук. // Ветеринария сельскохозяйственных животных 2008. – №6. – С. 43-44.

THE ETIOLOGICAL STRUCTURE OF SALMONELLOSIS IN THE AR CRIMEA

Zavgorodniy A.I, Gadzevych D.V.

National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv,

Belyavtseva O.A., Ionkin IB, Gadzevych O.V.

Crimean Research Station of NSC «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine»

The article presents information about the etiological structure of salmonellosis in the AR Crimea according to the sanitary and epidemiological stations and own research. Shall refer to the definition of susceptibility of microorganisms to antibiotics and analysis of the impact of poultry products on the occurrence of salmonella among the population of the AR Crimea.

УДК 619:579.842.17:57.087.1

ВИВЧЕННЯ РОСТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОДИФІКОВАНОГО ПОЖИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ПРІ КУЛЬТИВУВАННІ ЕНТЕРОБАКТЕРІЙ

Кольчик О.В., Прохорятова О.В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Поживні середовища – субстрати, що містять компоненти, які забезпечують необхідні умови для культивування мікроорганізмів або накопичення продуктів їх життєдіяльності. Поживні середовища повинні утримувати в оптимальній формі усі необхідні хімічні елементи, які легко засвоюються для мікроорганізмів, що культивуються.

Поживні середовища повинні мати достатню вологість і бути ізотонічними для мікробної клітини, що забезпечує нормальний перебіг для неї фізико-хімічних процесів. Для запобігання зміни рН в процесі культивування мікроорганізмів в поживні середовища додають фосфатні буфери – суміш одно- та дво-заміщеного фосфатів калію, концентрація яких в середовищі не повинна перевищувати 0,5 % [1, 2].

Потреби в азоті задовольняються при наявності в середовищах нативного тваринного білка (кров, сироватка, асцитна рідина), пептонів, амінокислот, солей амонія та інших азототримуючих речовин (пуринові та піримідинові, мочевино). Джерелом вуглецю служать окремі вуглеводи, солі органічних кислот і також вуглець, який входить до складу азототримуючих сполук (білків, пептонів, амінокислот) [1, 3].

Бактерії характеризуються високою швидкістю розмноження в порівнянні з іншими прокариотами. Швидкість їх розмноження, окрім видової належності, залежить від складу поживного середовища, рН, температури, аерації та інших факторів. Для накопичення, виділення та зберігання мікроорганізмів, вивчення їх біології користуються поживними середовищами, які не тільки утримують поживні речовини, але й одночасно являються середовищем перебування мікроорганізмів [4, 5]. Тому, при підборі середовища необхідно враховувати як вимоги мікробів відносно речовин, що необхідні для підтримання їх життєдіяльності, так і можливість здійснювати в певних умовах обмін між клітиною та середовищем.

Метою нашої роботи було вивчення накопичення бактеріальної маси ентеробактерій роду *Escherichia*, *Salmonella*, *Serratia* на новому поживному середовищі та його порівняння зі стандартним.

Матеріали і методи. Дослідження проводили в лабораторії вивчення хвороб свиней ННЦ «ІЕКВМ». Виділення та ідентифікацію культур бактерій здійснювали за загальноприйнятими методиками. У роботі використовували музейні штами *Escherichia coli* № 866, *Salmonella dublin* № 12, *Serratia fonticola* № 25. Поживні середовища: м'ясо-пептонний бульйон (МПБ), м'ясо-пептонний агар (МПА), МПБ з додаванням фосфатно-буферної суміші, до складу якої входить компонент А. Концентрацію мікробних клітин визначали за стандартами каламутності через 24 години. Висіви на тверді поживні середовища з рідких поживних середовищ проводили через 12, 18 та 24 години їх культивування методом десятикратних розведень. Колонії бактерій на МПА підраховували через 18 та 24 години після інкубації за температури (37,0±0,5) °С.

Результати досліджень. Музейні штами ододобових культур бактерій *Escherichia coli*, *Salmonella dublin*, *Serratia fonticola* висівали по 3 пробірки на МПБ (середовище № 1) та на МПБ з додаванням фосфатно-буферної суміші, у склад якої входить компонент А (середовище № 2). Далі інкубували за температури (37,0±0,5) °С протягом 12, 18 та 24 годин. Облік концентрації мікробних клітин бактерій визначали після певного часу інкубації (табл. 1).

Розділ 3. Ветеринарна мікробіологія

Таблиця 1 – Динаміка накопичення мікробних клітин бактерій на різних поживних середовищах за стандартами каламутності

№ n/n	Вид бактерій	Концентрація мікробних клітин, см ³					
		Середовище № 1, млрд м.к			Середовище № 2, млрд м.к.		
		12 год	18 год	24 год	12 год	18 год	24 год
1	Escherichia coli № 866	0,5	0,8	1,5	0,6	1,0	2,0
2	Salmonella dublin № 12	0,5	0,8	1,5	0,6	1,0	2,0
3	Serratia fonticola № 25	0,5	0,8	1,5	0,6	1,0	2,0

За результатами досліджень встановлено, що через 12 год (лог-фаза) після інкубації 3 видів бактерій характеризується максимальною швидкістю розмноження клітин і підвищенням чисельності бактеріальної популяції в геометричній прогресії. Так, концентрація мікробних клітин *Escherichia coli* № 866, *Salmonella dublin* № 12, *Serratia fonticola* № 25 досягала 500 млн мк. клітин в 1 см³ середовища № 1, в той час на середовищі № 2 цей показник складав 600 млн мк. клітин 1 см³. Через 18 год – стаціонарна фаза максимуму – число нових бактерій дорівнює числу загиблих і настає рівновага між загиблими та знов утворюваними. На середовищі № 1 концентрація мікробних клітин дорівнювала 800 млн мк. клітин, тоді як на іншому поживному середовищі відбувалося накопичення мікробних клітин у концентрації 1 млрд. У стадію зменшення кількості відмирання (24 год) бактерій кількість мікробних клітин становила на середовищі № 2 - 2,0 млрд., а це на 500 млн мк. клітин більше порівняно з середовищем № 1 (1,5 млрд).

Після визначення концентрації було проведено висів штамів культур бактерій на МПБ із середовища № 1 та № 2. Інкубували за температури (37,0±0,5) °C протягом 24 годин. Після інкубації проводили підрахунок колоній бактерій за методикою Селібера Г.Л. [6].

Таблиця 2 - Динаміка коливання кількості колоній бактерій на МПА (n=3)

№ n/n	Вид бактерій	Концентрація життєздатних мікроорганізмів, Ig, КУО/см ³	
		Середовище № 1	Середовище № 2
		24 год	24 год
1	Escherichia coli № 866	8,67±0,37	9,81±0,35
2	Salmonella dublin № 12	8,98±0,28	10,14±0,30
3	Serratia fonticola № 25	9,18±0,34	10,17±0,27

Кількість колоній культур ентеробактерій через 24 години на середовищі № 2 відрізнялась від кількості бактерій на МПБ (середовищі №1) на 13,20 %. Так, значення штаму *Escherichia coli* № 866 коливалось в межах від 8,67 до 9,81 Ig КУО/см³. На середовищі № 1 було зареєстрована концентрація життєздатних мікроорганізмів штаму *Salmonella dublin* № 12 - 8,98 Ig, але на середовищі №2 це значення підвищувалось на 12,92 % (10,14 Ig). Підрахунок колоній штаму *Serratia fonticola* № 25 показав, що середовище № 2 з додаванням компоненту А має кращі ростові властивості в порівнянні з середовищем №1 (МПБ) з різницею 12,96 %.

Таким чином, компонент А, який входить до складу поживного середовища № 2, порівняно з середовищем № 1, позитивно впливає на зріст бактерій та накопичення бактеріальної маси. Забезпечує нормальний перебіг фізико-хімічних процесів в бактеріальній клітині.

Висновок. За результатами проведених досліджень на середовищі № 2 спостерігали послідовну зміну окремих фаз у розвитку популяції, яка відображає загальну закономірність росту і розмноження бактеріальних клітин на прикладі штамів *Escherichia coli* № 866, *Salmonella dublin* № 12, *Serratia fonticola* № 25. Це дозволило сконструювати поживне середовище для культивування ентеробактерій, яке не потребує економічних витрат при виготовленні порівняно з м'ясо-пептонним бульйоном.

Перспективи подальших досліджень: проведені дослідження дозволять застосовувати сконструйоване поживне середовище для накопичення великої кількості бактеріальної маси при виготовленні профілактичних препаратів для тварин.

Список літератури

1. Бакулина, Н.В. Микробиологія [Текст]: / Н.В. Бакулина, Э.Л. Краева. – 2-е изд. – М.: Медицина, 1980. – 447 с.
2. Покровский, В.И. Медицинская микробиология [Текст] / В.И. Покровский, О.К. Поздеева.; под общ. ред. В.И. Покровского. – М.: Гэзтар медицина, 1999. – 1200 с.
3. Разработка комплекса сухих микробиологических питательных сред для выявления листерий в пищевых продуктах [Текст]: / Ю.Г. Костенко, К. С. Янковский, Т. С. Шагова, Ю.К. Ерофеева // Мат. межд. науч.-прак. конф. 30-31 мая 2001 г., Покров. – С. 147-149.
4. Определитель бактерий Берджи [Текст] / Дж. Хоулт, Н. Криг, П. Снит, Дж. Стейли, С. Уилльямса. – М.: Мир, 1997. – Т. 1. С. 202-281.
5. Коротеева, Л.А. Конструирование питательной среды на основе гидролизатов крови для культивирования листерий [Текст]: / Л.А. Коротеева, В.П. Шишов, А.А. Маслак // Мат. межд. науч.-прак. конф. 30-31 мая 2001 г., Покров. – С. 147-149.
6. Большой практикум по микробиологии [Текст]: / Т.В. Аристовская. [и др.]; под общей редакцией Г.Л. Селибера. – М.: Высшая школа, 1962. – 490 с.

STUDY OF GROWTH FEATURES OF MODIFIED NUTRIENT MEDIA AT ENTEROBACTERIUM CULTIVATION

Kol'chik O.V., Prohoryatova Kolychik O.B., Prohoryatova O.B.

National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

Comparative assessment of the study of growth features of MIB and MIB with addition of phosphate buffer mixture, which has component A is presented in the article. Current medium has high growth features at accumulation of enterobacteria of species Escherichia, Salmonella, Serratia.