

нієї тварини рівень імуноглобулінів був дещо нижчим, осад був виявлений у 2 – й та 3 – й пробірці, що відповідно вказує на знижений імунний статус.

Таким чином, після лікування актиномікозу 25% - вим водно-спиртовим розчином прополісу було виявлено підвищення вмісту імуноглобулінів у сироватці крові, що вказує на позитивні зміни в імунокомпетентній системі піддослідних тварин.

В результаті клінічного спостереження за тваринами було відмічено зменшення в розмірі і ущільнення оброблених актиноміком.

Висновки: 1. Проблема псевдомікозів є актуальною, оскільки актиномікоз набув широкого розповсюдження з масовим ураженням молодняка при зниженні природної резистентності тварин та імунній недостатності.

2. Прополіс при його складному хімічному складі володіє широким спектром лікувальних і імуностимулюючих якостей і достатньою мірою проявив себе при лікуванні актиномікозу.

Література

1. Аравийский Р. А. Диагностика микозов [Текст] / Р. А. Аравийский, Н.Н. Клименко, Г.И.Горшков // Режим доступа: <http://www.rusmedserv.com/mycology/html/laboral.htm>.
2. Ветеринарная микробиология и иммунология/Н. М. Колычев, Р.Г. Госманов. – Омск: Изд. ОмГАУ, 1996. – 552 с.
3. Дорогобид А.В., Апатенко В.М. Иммуностимуляция при актиномикозе // Ветерин. Консультант. – 2004. - № 2. – С. 13.
4. Лысюк В.В. Ассоциированные инфекции и иммуностимуляция в условиях откормочного хозяйства [Текст]/В.В. Лысюк, В.М. Апатенко// Новое учение о заразных болезнях/ Мат III съезда паразитологов/ Киев, 4-6 декабря, 1991г. – Киев, 1993. – 197с. – С. 151-159.
5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст]: учебник для студ. мед. вузов / Под ред. А.А.Воробьева.— 2-е изд., испр. и доп.— М.: Мед. информ. агенство, 2006.— 704с.
6. Потоцький М. Актиномікози (Actinomycosis) // Вет.мед.Укр. – 2009. - № 1. – С. 23 – 26.
7. Рягин С.Т. Патогенные актиномицеты//Ветеринарная микробиология/ П.А. Емельяненко, Г.В. Дунаев, Д.Г. Кудлай и др.(Учебник). – М.: «Колос», 1982. – 304с. – С.254 - 256.

УДК 619 :614.31 :637.5 :636.5 :638.436.34

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МЕТОДІВ ІНДИКАЦІЇ ЛИСТЕРІЙ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ПОЖИВНОГО СЕРЕДОВИЩА

Дворська Ю.Є., Фотіна Т.І., Долгорукова В.О.

В статті наведено данні щодо порівняльної оцінки методів індикації листерій з продуктів тваринництва та удосконалення поживного середовища. Встановлено, що найбільш ефективними для виділення листерій з продуктів тваринництва є бульйон Фрейзера з наступним пересіванням на Рапсат –агар та розроблене нами щільне диференціо-діагностичне середовище на основі агар-агаруза додаванням селекційних добавок Фрейзера. У бульйоні Фрейзера ріст листерій супроводжується почорнінням середовища в результаті розщеплення бактеріями ескуліну до ескулетину й глюкози й взаємодії ескулетину з іонами Fe⁺³. При застосуванні удосконаленого нами агар-агару з додаванням селективних добавок (налідиксова кислота, літію хлорид, акрифлавін, ескулін, цитрат амонію заліза) та добавок Фрейзера ми отримали колонії листерій чорного копіру та прозорі колонії при культивуванні сальмонели. Лістерії було виявлено у 86% проб. Ефективність цього середовища була подібною до попереднього. Крім цього, нове середовище може бути застосовано в якості диференційно-діагностичного середовища для виділення листерії та диференціювання від інших збудників харчових токсикоінфекцій – сальмонели, кишкової палички тощо. В перспективі потрібно подальше вивчення властивостей нового поживного середовища та вивчення методів швидкої індикації збудників лістеріозу та інших збудників харчових токсикоінфекцій в продуктах тваринництва.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Лістеріоз - природно-осередкова хвороба різних видів тварин і птахів, що характеризується септичними явищами, ураженням центральної нервової системи і статевих органів. До лістеріозу сприйнятлива людина. До 80-х років ХХ століття найбільше практичне значення мала професійна захворюваність працівників тваринницьких і птаховничих господарств або випадки захворювань, пов'язаних з безпосереднім контактом з гризунами. В останні десятиліття більшість великих епідемічних спалахів лістеріозу з високим відсотком смертей обумовлені споживанням хар-

чових продуктів, перш за все сиру, інших молочних продуктів і салатів, у меншій мірі - м'ясних, курячих і рибних виробів [1,2,3,5].

Найбільшою і найбільш відомим є спалах лістеріозу в 1985 р. у Лос-Анджелесі (США), пов'язаний із вживанням в їжу сичужного мексиканського сиру, контаминированного *L.monocytogenes*, серотип 4в. Всього було виявлено 142 хворих на лістеріоз, з них 48 – летальних випадків, 130 - з перинатальної та неонатальної патологією. Цей та інші спалахи, менш значні за своїми масштабами, але також з високою летальністю (20-44%), показали, що в самій технології приготування ря-

ду продуктів міститься небезпека контамінації лістеріями та їх розмноження до високих концентрацій. Значення харчового шляху передачі лістеріозу добре ілюструють дані Центрів з контролю і профілактиці захворювань (CDC, США): 11% всіх продуктів, що зберігаються в домашніх холодильниках, контаміновані лістеріями. У 64% хворих на лістеріоз в холодильнику був знайдений щонайменше один продукт, контамінований лістеріями. Більше 30% спорадичних випадків лістеріозу в США було пов'язано із споживанням м'яких сирів або напівфабрикатів м'ясних продуктів після зберігання в холодильнику [9,12,13,14,15].

Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Робота є розділом тематичного плану науково-дослідної роботи Сумського національного аграрного університету "Впровадження більш досконалих методів діагностики, лікування і профілактики заразних хвороб птиці ряду курячих: кури, індика, перепела, страуси" (номер державної реєстрації 0198U001290).

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких розроблено розв'язання даної проблеми. Проблема харчового лістеріозу крім медичного набуває і суттєве соціально-економічне значення. Вилучення заражених партій продуктів з торгівлі, обмеження їх ввезення та вивезення, зупинка виробництва завдають шкоди в сотні мільйонів доларів США і європейським країнам - експортерам сиру і м'ясних продуктів [11, 12, 13, 15]. Проблема індикації лістерій представляє певні труднощі і потребує подальшого вивчення. У зв'язку з цим була поставлена мета вивчити порівняльну ефективність деяких поживних середовищ індикації лістерій з продуктів птахівництва. Не дивлячись на те, що нині запропоноване значне кількість середовищ для індикації лістерій з об'єктів зовнішнього середовища [1,2,3,4,6,7], виділити їх з інфікованого матеріалу не завжди вдається, оскільки супутня мікрофлора заглушає повільний ріст лістерій. Порівняльне широке застосування для індикації лістерій в різних країнах отримали середовища що містять калій роданистий, налідиксову кислоту, групу акридінових з'єднань і, зокрема, трипафлавин та ін [1,2,3,4,6,7].

Метою нашої роботи було визначення найбільш ефективного способу індикації лістерій у продуктах тваринництва та випробування рідких і твердих поживних середовищ, в основу яких входили м'ясо-пептонний бульйон, бульйон Хоттингера, бульйон Фрейзера, селективні добавки (налідиксова кислота, літію хлорид, акрифлавин, ескулін, цитрат амонію заліза).

Матеріали та методи досліджень. Дослідження виконані на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету. Бактеріологічні дослідження проводили згідно з методиками, викладеними у ГОСТ 26668-85, ГОСТ 26669 -85, ГОСТ 77022-

74, ГОСТ 30918 -97 [4,6,7,10]. У досліді використовували 50 проб продуктів тваринництва, в тому числі: змиви з тушок птиці - 10, внутрішні органи - 5, напівфабрикати курячі- 5, молоко - 5, сири- 5, риба вялена - 5, рибні відходи-10, молочний відвійок - 5. Проби інфікували лістеріями з розрахунку 150 ЯКЕ/мл(г).

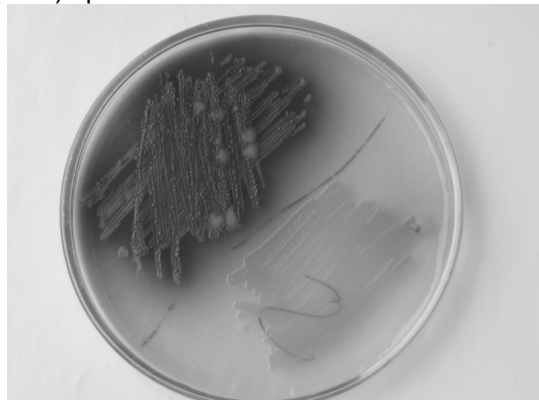
Для досліджень використовували штами лістерій, які були нами виділені попередньо із продуктів птахівництва. Штами мали типові морфологічні культуральні, біохімічні і патогенні властивості. З рідких проб (вода, молочний відвійок) робили посіви на середовища по 0,2- 0,3 см³. У щільні проби (м'ясо, риба, сири і тому подібне) заздалегідь додавали воду в співвідношень 1:2 і після ретельного змішування відбирали водну суспензію і вносили її в середовища по 0,2- 0,3 см³. Посіви культивували в термостаті впродовж 48 годин.

Ми провели дослідження наступних поживних середовищ:

- МПБ з 10% хлориду натрію з наступним пересіванням на МПА з телуридом калію і флоримицином. Середовище готували по загальноприйнятій методиці (1 варіант).
- Бульйон Хоттингера з 3,75% роданистого калію з наступним пересіванням на МПА з 0,004% налідиксової кислоти (2 варіант).
- Бульйон Фрейзера з наступним пересіванням на Palcam-агар. Спосіб рекомендований для індикації лістерій в харчових продуктах (3 варіант).
- Розроблене нами щільне середовище на основі агар-агара та селективних добавок Фрейзера (4 варіант).

Результати досліджень. Дослідами встановили, що ефективність середовищ для індикації лістерій з продуктів тваринництва була різною. Ефективність середовищ оцінювали по результатом індикації лістерій.

Найменша кількість позитивних проб була отримана при використанні МПБ з 10% хлориду натрію, не дивлячись на те, що це середовище рекомендоване для індикації лістерій. Цей спосіб дозволяє виявити лістерії в 62% проб, що містять цей збудник. Лістерії були виявлені при культивуванні на бульйоні Хоттингера з наступним пересіванням на МПА з 0,004% налідиксової кислоти в 39 (78%) пробах.



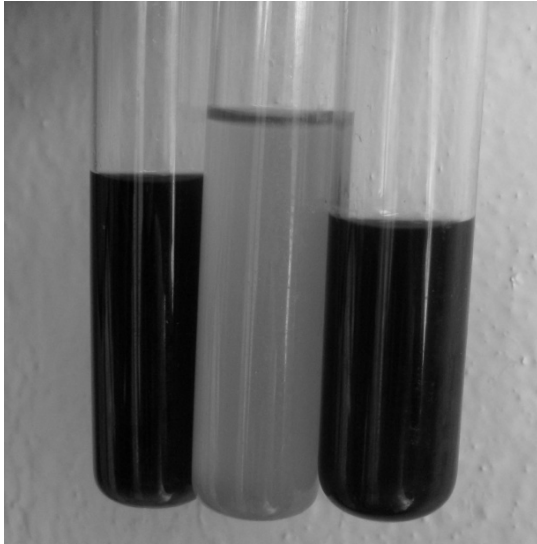


Рис. 1. Індикація лістерій на удосконаленому нами щільному середовищі та бульйоні Фрейзера

Найкращі результати отримані при використанні бульйону Фрейзера з наступним пересіван-

ням на Palcam -агар. У бульйоні Фразера ріст лістерій супроводжується почорнінням середовища в результаті розщеплення бактеріями ескуліну до ескулетину й глюкози й взаємодії ескулетину з іонами Fe^{+3} . Використання цих засобів дозволило виявити лістерій в 45 пробах, що складало 90%.

При застосуванні удосконаленого нами агар-агару з додаванням селективних добавок (налідиксова кислота, літію хлорид, акрифлавін, ескулін, цитрат амонію заліза) та добавок Фрейзера ми отримали колонії лістерій чорного коліру та прозорчні колонії при культивуванні сальмонели. Лістерії було виявлено у 86% проб. Ефективність цього середовища була подібною до попереднього. Крім цього, нове середовище може бути застосовано в якості диференційно-діагностичного середовища для виділення лістерії та диференціювання від інших збудників харчових токсикоінфекцій – сальмонели, кишкової палички тощо.

Таблиця 1

Порівняльна оцінка поживних середовищ для виділення лістерій із продуктів тваринництва

Проби	Кількість проб	1 середовище		2 середовище		3 середовище		4 середовище	
		Позитивний результат		Позитивний результат		Позитивний результат		Позитивний результат	
		проб	%	проб	%	проб	%	проб	%
змиви з тушок птиці	10	5	50	7	70	8	80	5	90
внутрішні органи	5	3	60	3	60	5	100	8	80
напівфабрикати курячі	5	2	40	4	80	5	100	4	100
молоко	5	3	60	3	60	4	80	5	80
сири	5	4	80	4	80	5	100	4	90
риба вялена	5	3	60	4	80	4	80	5	80
рибні відходи	5	7	70	9	90	9	90	5	90
молочний відвійок	10	4	80	5	100	5	100	5	80
Всього	50	31	62	39	78	45	90	40	86

Висновки: Найбільш ефективними для виділення лістерій з продуктів тваринництва виявились бульйон Фрейзера з наступним пересіванням на Palcam – агар та розроблене нами щільне середовище на основі агар-агару з додаванням селекційних добавок та добавок Фрейзера.

У бульйоні Фрейзера ріст лістерій супроводжується почорнінням середовища в результаті розщеплення бактеріями ескуліну до ескулетину й глюкози й взаємодії ескулетину з іонами Fe^{+3} .

При застосуванні удосконаленого нами агар-агару з додаванням селективних добавок (налідиксова кислота, літію хлорид, акрифлавін, ескулін, цитрат амонію заліза) та добавок Фрейзера ми отримали колонії лістерій чорного коліру та прозорчні колонії при культивуванні сальмонели.

Перспективи подальших досліджень. В перспективі потрібно подальше вивчення властивостей нового поживного середовища та вивчення методів швидкої індикації збудників лістеріозу та інших збудників харчових токсикоінфекцій в продуктах тваринництва

Література

1. Бакулов И. А. Листерииоз — пищевая инфекция (масштабы опасности, методы индикации и меры борьбы). //И. А. Бакулов., В. М. Котляров., Т.И. Душко // Ветеринария.— 1991.— № 4.— с. 32—36.
2. Васильев Д. А. Роль пищевых продуктов в распространении листерий /Д.А. Васильев// Ветеринария.— 1992.— № 4.— с. 46—48
3. Васильев Д. А. О серологической диагностике листериоза / Д.А. Васильев, П.И. Баршников, В.Е. Белоусов // Ветеринария. - № 10. - С. 64-65.
4. ДСТУ SO 11290-1:2003 Мікробіологія продуктів харчування й кормів для тварин. Горизонтальний метод визначення й підрахунку *L.monocytogenes*.

5. Красовский В.В. Биологические свойства бактерий ряда *Listeria*, циркулирующих в Украине / В.В.Красовский // автореф. дисс. канд. вет. наук – Харьков. –1995.— 24 с.
6. Лабораторна діагностика листеріоза тварин і людей, заходу боротьби й профілактики (Інструктивні документи) // М. -1996 -34 с.
7. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине. Справочное пособие / А.Н.Головко, В.А.Ушкалов, В.Г.Скрыпник, Б.Г.Стегний и др.; Под ред. А.Н.Головкопа – Х. «НТМТ» – 2007. – 512 с.
8. Сомов Г. П. Психрофильность патогенных бактерий / Г.П.Сомов, Т.Н. Варвашевич, Н.Ф.Тимченко// — Новосибирск. – Наука, 1991— 204 с.
9. Тартаковский І. С., Малеев В. В., Єрмолаєва С. А. // Медицина для всіх.- М. – 2002 – с.34.
10. Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України 22.06.99 N 1109, в редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 19.08.02 N 1217.
11. Mckeller R.C. Use of the CAMP test for identification of *Listeria monocytogenes*// Applied Environmental Microbiology. -1994. -Vol. 60. - № 12. - P. 4219-4225.
12. Adams T. Iron acquisition systems of *Listeria monocytogenes* / T. J. Adams, S Vortivarian S., Sowart R. E// Infec. and Immun— 1990.— № 6, p. 2715—2746.
13. Douglas A. Policy on *Listeria* in food: an FDA perspective / *Listeria*, 1992: II-ta Ing. Symp. Probl. Listeriosis — Copenhagen – 1992 –ISOPOL, XI – Book Abstr.— p. 137—138.
14. Cox L. Eurichment procedures for *Listeria* /L. Cox, C. Pedrazzini // Int. Dairy Fed.— Brussels – 1989.— p. 390—391.
15. Crawford L. New approaches to control food borne disease/ L. M.Crawford, Sach Sharin// Yearb. Agr. and Environ — 1991—Washington.— p. 246—254.

УДК:636.09:61698:578.824:614.47:57.083.3

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ПЕРОРАЛЬНОЇ ВАКЦИНАЦІЇ ПРОТИ СКАЗУ ДИКОЇ ФАУНИ

**Касіч В.Ю., Скибицький В.Г., Фотіна Т.І., Волосянко О.В.,
Ничик С.А., Камбур М.Д., Ребенко Г.І., Фотін А.І. Фотіна Г.А.**

Розповсюдження антирабічної вакцини «Броварабіс V-RG» для пероральної імунізації дикої фауни здійснюється із розрахунку 15-20 доз на км² і більше в залежності від епізоотичної ситуації та щільності популяції тварин. Застосування вакцини з використанням авіації на території Тростянецького району з розрахунку більше 40 доз на км² виявилось ефективним, в результаті чого на території району випадків сказу протягом 2009 року не зареєстровано.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сказ є надзвичайно небезпечним зооантропонозом, який, у разі виникнення, спричиняє 100% загибель як тварин, так і людей. Єдиним методом боротьби з цією інфекційною хворобою є планомірні широкомасштабні щеплення свійських та диких м'ясоїдних тварин, які є резервуаром і джерелом збудника інфекції в природі. [1, 2, 4, 5, 15, 16].

Епізоотична ситуація щодо сказу в Україні та на території Сумщини відзначається значним неблагополуччям. Стійке неблагополуччя щодо сказу є однією з причин, що не дозволяє Україні вступити до лав країн ЄС. Тому боротьба із сказом є почесним обов'язком не тільки фахівців гуманної та ветеринарної медицини, але й всіх її громадян.

Згідно рекомендацій ВООЗ та Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ) метод пероральної імунізації дикої фауни проти сказу із використанням авіації є найбільш прогресивним і ефективним, а його застосування дозволило досягти стійкого епізоотичного благополуччя дикої фауни на території більшості країн Європи [1-16].

Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковане розв'язання проблеми. Масову пероральну вакцинацію диких м'ясоїдних проти сказу в країнах Європи почали проводити з 1995 року, що позитивно вплинуло на епізоотичну си-

туацію щодо цієї хвороби в Польщі [4, 5, 7], Німеччині [4, 5, 15]. На Філіпінах в 2000 році 76% популяції собак були щеплені проти сказу пероральним методом, що призвело до поліпшення епізоотичної ситуації [4, 5, 12].

Успіху вакцинопрофілактики сприяло створення ряду ефективних і безпечних вакцин для перорального застосування, в тому числі – рекомбінованої вакцини на основі вісповакцини [9]. Було доведено, що раціональне використання пероральних антирабічних вакцин дозволяє ліквідувати сказ серед диких тварин на великих територіях навіть за умов збільшення популяції лисиць [17].

В 2003-2004 рр. в Україні за участю експертів з ЄС/ВООЗ/МЕБ референт-лабораторії вивчення сказу проведений експеримент по застосуванню перорального щеплення дикої фауни вакциною Raboral V-RG виробництва фірми Meriал (Франція) в АР Крим. Була відпрацьована методика всіх етапів проведення пероральної вакцинації від підготовки до контролю споживання і ефективності вакцинації. При цьому виявлений високий рівень споживання приманок лисицями [10]. Епізоотичний нагляд за зоною вакцинації з 2003 року свідчить про відсутність випадків сказу. Тому з 2005 року в Україні ТОВ «Укрветпромстач» розпочато виробництво вітчизняної вакцини на основі рекомбінантного вірусу «V-RG»