

21. Booth C.J. Effect of Lameness on Culling in Dairy Cows / C.J. Booth, L.D. Warnick, Y.T. Gröhn, D.O. Maizon, C.L. Guard, D. Janssen // Journal of Dairy Science. – 2004. – Vol. 87. – № 12. – P. 4115-4122.

22. Peake K.A. Effects of lameness, subclinical mastitis and loss of body condition on the reproductive performance of dairy cows / K. A. Peake, A. M. Biggs, C. M. Argo, R. F. Smith, R. M. Christley, J. E. Routly, H. Dobson // Veterinary Record. – 2011. – Vol. 168. – № 11. – P.301

23. Никулина В.Н. Бактериальный фон при заболеваниях дистального отдела конечностей / В.Н. Никулина // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии. – Троицк, 2004 – С. 93.

24. Попов Ю.Г. Значение условно-патогенной микрофлоры при массовых болезнях крупного рогатого скота / Ю.Г. Попов // Актуальные вопросы микробиологии и инфекционной патологии животных: Мат. Междунар. науч.–произв. конф. – СПб. – 2004. – С. 103-104.

25. Фотіна Т.І. Значення мікробних асоціацій в патогенезі гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок у високопродуктивних корів / Т.І Фотіна, Л.Г. Улько // Ветеринарна медицина: міжвід. темат. зб. – Харків, 2009. – Вип. 92. – С. 510-512.

26. Фотіна Т.І. Вивчення видового спектру мікроорганізмів при гнійно-некротичних ураженнях копитець у великої рогатої худоби / Т.І Фотіна, Л.Г. Улько // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Новітні технології скотарства у XXI столітті». – Миколаїв, 2008. – С. 299-303.

27. Идогов В.В. Динамика некоторых иммунологических показателей у коров больных гнойным пододерматитом / В.В. Идогов, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин и др. / Мат. Междунар. научно-практ. конф. «Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск, 2011. – Т. 1. – С. 129-130.

*В статье рассмотрены вопросы антибиотикорезистентности штаммов S. aureus, S. epidermidis, S. saprophiticus, S. agalactiae, S. pyogenes, E. faecalis, E. coli, P. vulgaris, P. mirabilis, P. aeruginosa, K. pneumoniae, C. oedematiens, C. septicum, C. perfringens, F. necrophorum и D. nodosus, выделенных от коров с гнойно-некротическими поражениями дистального отдела конечностей. Установлено, что большинство выделенных культур чувствительны к препаратам тетрациклинового ряда, тилозину и тиамулину.*

*In the article the question of antibiotic resistance of S. aureus, S. epidermidis, S. saprophiticus, S. agalactiae, S. pyogenes, E. faecalis, E. coli, P. vulgaris, P. mirabilis, P. aeruginosa, K. pneumoniae, C. oedematiens, C. septicum, C. perfringens, F. necrophorum and D. nodosus, isolated from cows with pyonecrotic lesions of the distal extremities. Found that most of the selected crops are sensitive to tetracycline drugs row tylosin and tiamulin.*

Дата надходження до редакції: 17.11.2011 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Г.А.Зон

УДК 636.085.2:636.034

Ю.Є. Дворська, к.вет.н., доцент, Сумський НАУ

### ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ КОНТАМІНАЦІЇ ТУШОК БРОЙЛЕРІВ САЛЬМОНЕЛОЮ

При дослідженні кількості сальмонели, в зразках із зм'їв з тушок бройлерів, що виростили на середовищі Ендо і тест-підкладах RIDACOUNT Salmonella, встановили, що контамінація була в межах від  $5,9 \times 10^2$  до  $6,2 \times 10^2$  КУО/г продукту. В сирому м'ясі бройлерів цей показник коливався від  $3,7 \times 10^2$  до  $3,9 \times 10^2$  КУО/г продукту Використання тест-підкладок серії RIDACOUNT було таким же ефективним у визначенні кількості бактерій, як і стандартні поживні середовища. Запропонована методика характеризується простотою виконання, високою специфічністю і чутливістю при визначенні патогенних мікроорганізмів і гарною відтворюваністю, універсальністю застосування і невеликими витратами часу для проведення аналізу.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями.**

Відповідно до сучасних вимог до управління якістю і безпекою вироблених продуктів харчування тваринного походження необхідно постійно контролювати мікробне забруднення сировини та

готової продукції. Встановлено, що тваринницька продовольча сировина часто буває контамінованою небезпечною для споживача мікрофлорою. Найбільш часто в продукції птахівництва кампілобактер та сальмонелу (1,2,3). У цьому зв'язку важливе значення має оперативне виявлення патогенів та їх кількості. Метою нашого дослі-

дження було визначення рівня контамінації тушок бройлерів сальмонелю за допомогою підкладок серії RIDACOUNT.

#### Постановка завдання.

З цією метою ми використовували готові до роботи тест-підкладки серії RIDACOUNT Salmonella (компанія R-Biopharm, Німеччина), які дозволяють виявляти ентеробактерії та диференціювати сальмонелу. Ми дослідили змиви з тушок бройлерів в забоїному цеху в Білопільському районі Сумської області. Дослідження проводили в порівнянні зі стандартними методами аналізу. Використовували метод прямого посіву на середовище Ендо і паралельно на RIDACOUNT Salmonella.

Відібрані зразки перемішували та подрібнювали або доводили до однорідної консистенції, з подрібненої суспензії робили наважку необхідної маси. Наважку досліджуваного продукту масою 10 г подрібнювали в порцеляновій ступці і переносили в колбу з 90 мл стерильного фізіологічного розчину, ретельно перемішували і витримували 10 хв. Надосадову рідину використовували для приготування наступних десяткових розведень. Для визначення кількості ентеробактерій, в тому числі бактерій роду сальмонела 1 мл десяткових розведень досліджуваного зразку наносили на мікробіологічні тест-підкладки RIDACOUNT Salmonella. Термостатування тест-підкладок проводили при 37 ° С протягом 24-48 год. Результат оцінювали по кожній пробі окремо. Кількість мікроорганізмів (X) в 1 г продукту або в 1 см<sup>3</sup> обчислювали за формулою:

$$X = \frac{(M + V)}{a10n \cdot m \cdot V}$$

де:

a - середнє арифметичне кількості колоній в посівах;

n - число 10-кратних розведень наважки продукту;

m - маса (об'єм) наважки продукту (змиву), взята для приготування вихідного розведення, г (см<sup>3</sup>);

V - об'єм рідини, взятий для приготування вихідного розведення наважки продукту (змиву), г (см<sup>3</sup>).

Результати обчислення кількості мікроорганізмів виражали числом колонієутворюючих одиниць (КУО) від 1,0 до 9,9, помноженим на 10<sup>n</sup>. За остаточний результат визначення кількості бактерій в 1 г зразка приймали середнє арифметичне результатів підрахунку двох-трьох тест-підкладок.

#### Результати й обговорення.

Результати проведених досліджень представлені в таблиці. Аналіз даних результатів дозволив встановити, що в змивах з тушок бройлерів і в сирому м'ясі птиці при визначенні кількості сальмонели за допомогою стандартних поживних середовищ і тест-підкладок RIDACOUNT встановлено високий збіг результатів. Це свідчить про високу вірогідність при застосуванні методу тест-підкладок RIDACOUNT.

Дослідженнями було встановлено, що в зразках із змивів з тушок бройлерів кількість сальмонел, що вирости на середовищі Ендо і тест-підкладках RIDACOUNT Salmonella було в межах від 5,9 x 10<sup>2</sup> до 6,2 x 10<sup>2</sup> КУО / г продукту. У той же час в сирому м'ясі цей показник коливався від 3,7 x 10<sup>2</sup> до 3,9 x 10<sup>2</sup> КУО / г продукту.

Отримані результати дозволили також встановити, що при ізоляції сальмонели на середовищі Ендо і тест-підкладках цифрові показники мали близькі значення.

Таблиця 1.

Результати порівняльного визначення санітарно-показових мікроорганізмів в продуктах птахівництва за допомогою тест-підложек RIDACOUNT та селективного середовища.

	Сальмонели	
	Середовище Ендо	RIDACOUNT Salmonella
Змиви з тушок бройлерів	(6,2±1,1)×10 <sup>2</sup>	(5,9±1,1)×10 <sup>2</sup>
М'ясо бройлерів	(3,7±1,4)×10 <sup>2</sup>	(3,9±1,5)×10 <sup>2</sup>

Таким чином, встановлено, що тест-підкладки серії RIDACOUNT мають високу селективність та чутливість і дозволяють отримувати практично такі ж результати, що й у випадках застосування стандартних поживних середовищ. Коефіцієнт кореляції у всіх випадках був 0,95. При цьому отримання результатів при використанні серії тест-підкладок RIDACOUNT відбувається в більш короткі терміни.

Оцінюючи якість сировини на переробних підприємствах з допомогою визначення рівня різних груп бактеріальних контамінантів, а також стан виробництва та ефективність проведених

санітарно-гігієнічних заходів, використовуючи метод підкладок серії RIDACOUNT, можна контролювати санітарно-виробничі нормативи безпеки в критичних контрольних точках на підприємствах, що працюють за принципами системи HACCP. Запропонована методика характеризується простотою виконання, високою специфічністю і чутливістю при визначенні патогенних мікроорганізмів і гарною відтворюваністю, універсальністю застосування і невеликими витратами часу для проведення аналізу.



Рис1. Визначення рівня контамінації продуктів птахівництва сальмонелою за допомогою тест-підкладок RIDACOUNT.

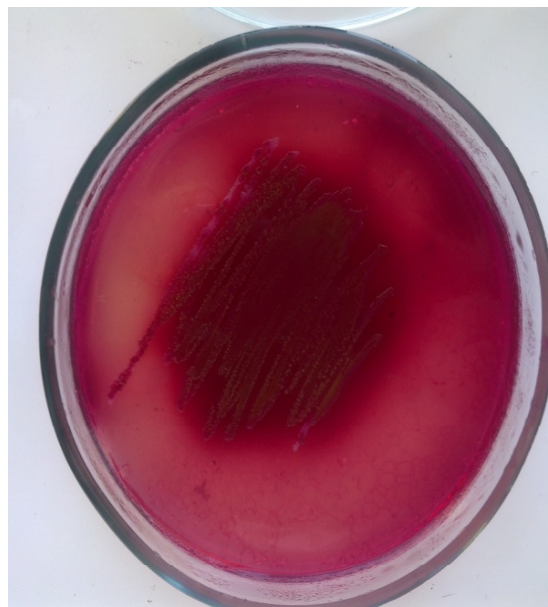
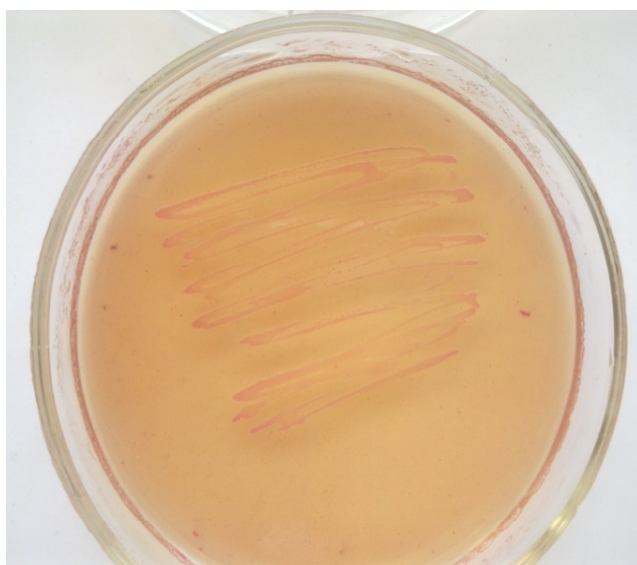


Рис 2. Визначення рівня контамінації продуктів птахівництва сальмонелою за допомогою середовища Ендо.

#### Висновки.

1. При дослідженні кількості мікроорганізмів в зразках із змів з тушок бройлерів кількість сальмонел, що вирости на середовищі Ендо і тест-підкладках RIDACOUNT Salmonella було в межах від  $5,9 \times 10^2$  до  $6,2 \times 10^2$  КУО / г продукту.

2. В сирому м'ясі бройлерів цей показник коливався від  $3,7 \times 10^2$  до  $3,9 \times 10^2$  КУО / г продукту.

3. Використання тест-підкладок серії RIDACOUNT було таким же ефективним у визначенні кількості бактерій, як і стандартні поживні середовища.

4. Запропонована методика характеризується простотою виконання, високою специфічністю і чутливістю при визначенні патогенних мікроорганізмів і гарною відтворюваністю, універсальністю застосування і невеликими витратами часу для проведення аналізу.

### Література

1. Макаренко Г. Ю. Новые подходы к анализу рисков для обеспечения безопасности пищевой продукции // Мясные технологии. - 2007. - №7, с. 12-15.
2. Олійник Л.В. Система моніторингу, контролю і профілактики токсикоінфекцій сальмонельозної та ешерихіозної етіології: Автореф. дис. д-ра вет. наук: 16.00.09 / Львівська національна академія ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького. — Львів, 2004. — 33с.
3. Юшина Ю.К. Качество и безопасность продуктов. Современные методы определения // Мясные технологии. - 2007. - №3, с.22-23.
4. Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення "Salmonella" (державний стандарт України, гармонізований з ISO 6579) : ДСТУ EN 12824:2004.— К.: Держспоживстандарт України, 2005 р., 28 с. — (Національний стандарт України).
5. Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Загальні настанови мікробіологічних досліджень (ISO 7218:1996, IDT):ДСТУ ISO 7218:2008. — [Чинний від 2011-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — 11 с. — (Національний стандарт України).
6. Brandl M. T. and R. Amundson Leaf Age as a Risk Factor in Contamination of Lettuce with Escherichia coli O157:H7 and Salmonella enterica // Appl. Environ. Microbiol. 2008 74: 2298-2306.
7. Analysis of the baseline survey on the prevalence of Campylobacter in broiler batches and of Campylobacter and Salmonella on broiler carcasses, in the EU, 2008 // The EFSA Journal. — 2011. — № 9(2):2017. — P. — 43
8. Scientific and Technical Factors Affecting the Setting of Salmonella Criteria for Raw Poultry: A Global Perspective. Report of the IPC Salmonella on Raw Poultry Writing Committee, Atlanta, 2010 ISO 6579: 2002 "Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of Salmonella spp."

*При дослідженні кількості сальмонелли в образцях со смывов с тушек бройлеров количество сальмонелл, выросших на среде Эндо и тест-подложках RIDACOUNT Salmonella было в пределах от  $5,9 \times 10^2$  до  $6,2 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. В сыром мясе бройлеров этот показатель колебался от  $3,7 \times 10^2$  до  $3,9 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. Использование тест-подложек серии RIDACOUNT было таким же эффективным в определении количества бактерий, как и стандартные питательные среды. Предложенная методика характеризуется простотой исполнения, высокой специфичностью и чувствительностью при определении патогенных микроорганизмов и хорошей воспроизводимостью, универсальностью применения и небольшими затратами времени для проведения анализа*

*The express-method of microbial indication and identification with use of RIDACOUNT test system was as effective as use of standard dry media. During investigation we studied level of Salmonella in poultry meat and carcasses. We found that level of Salmonella in poultry carcasses determined by Ridacount dry medium plates and Endo medium was about  $5,9 \times 10^2$  до  $6,2 \times 10^2$  /g CFU and in poultry meat -  $3,7 \times 10^2$  -  $3,9 \times 10^2$  CFU/g. This method of Salmonella indication can be used in enterprises with implemented HACCP system.*

Дата надходження до редакції: 12.12.2011 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Т.І.Фотіна

УДК 619: 616-091:579.882:636.4

Л.М. Коваленко, к.вет.н., доцент, Сумський НАУ

О.І. Коваленко, к.вет.н., доцент, Сумська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини

А.О. Коваленко

### РЕЗУЛЬТАТИ МОРФОЛОГІЧНИХ І БІОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ КРОВІ ХВОРИХ МІКОПЛАЗМОЗОМ ТЕЛЯТ

*З представлених результатів найбільш достовірною різницею в морфологічних показниках крові здорових і хворих телят відмічена при вираженому прояві хвороби і значно в хронічній формі перебігу. Аналізуючи гематологічні показники, збільшення швидкості осадження еритроцитів є одним із важливих критеріїв прогнозування респіраторних хвороб. Зміни біохімічного складу крові обумовлено погіршенням тканинного метаболізму і деполімеризації глікопротеїнових комплексів, з'явленням в крові великої кількості продуктів розщеплення білково-вуглеводних комплексів. Проведенні якісні та кількісні тести на білки при гострій фазі захворювання (С-реактивний білок, фібриноген), показали збільшення їх концентрації, це констатує на загальні зміни протеїнограми і затяжного запального процесу.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Мікоплазмози - інфекційні хвороби тварин і

Вісник Сумського національного аграрного університету