

УДК 619:578.835.2:636.22

**Т. О. ГАРКАВЕНКО**, кандидат ветеринарних наук

**О. Л. КРАВЦОВА, О. О. МАРЧУК, І. В. СЕМЕНЧУКОВА, Н. Я. МЕХ**

**У. М. ЯНЕНКО\*** кандидат ветеринарних наук

*«Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи»*

*\*Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук*

## **ВПЛИВ КОРМІВ РОСЛИННОГО ТА ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА ЗАБРУДНЕННЯ САЛЬМОНЕЛАМИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**

*У статті викладено результати дослідження розповсюдження серологічних варіантів сальмонел, виділених з продукції тваринного походження та кормів. Встановлено зв'язок між рівнем забруднення сільськогосподарської продукції тваринного походження та кормів цими мікроорганізмами.*

*Ключові слова: корми, сальмонельоз, продукти харчування.*

Сальмонельоз є однією з найбільш поширених харчових токсикоінфекцій людини. У 92 % випадків це пов'язане із вживанням небезпечних м'ясних продуктів від тварин та домашньої птиці, а також – яєць, які пройшли недостатню термічну обробку, через це контаміновані сальмонелами [1,6].

У продуктах тваринного походження сальмонели можуть не лише жити, але й здатні до розмноження протягом тривалого часу, не змінюючи зовнішнього вигляду та смаку продуктів. Так, в сирому м'ясі, м'ясних напівфабрикатах та ковбасних виробках *Salmonella* зберігається від 60 до 140 днів, в замороженому м'ясі – від 6 до 12 місяців, в молоці за кімнатної температури – до 10 діб, в холодильнику – до 20 діб, у вершковому маслі – 52 – 128 діб, кефірі – до 2 місяців, в сирах – до року, в яйцях – до 13 місяців, на яєчній шкаралупі – від 17 до 24 днів. За температури 80°C сальмонели гинуть за 5-15 хв, а в товщі шматка м'яса витримують кип'ятіння протягом 30 хв, в процесі варіння яєць зберігають життєздатність у білку і жовтку впродовж 4 хв. Соління і копчення мають слабкий вплив на даний мікроорганізм, а заморожування, навіть, інколи збільшує терміни виживання мікроорганізмів у продуктах харчування [3, 5].

Серед сільськогосподарських тварин сальмонельозом хворіє здебільшого молодняк, дорослі ж тварини є переважно сальмонелоносіями.

Корми тваринного та рослинного походження, котрі є компонентом комбікормів, при недотриманні санітарних норм виготовлення, транспортування і зберігання відіграють важливу роль у поширенні сальмонельозу серед тварин [2]. [4].

**Мета.** Встановити зв'язок між рівнем забруднення кормів та продукції тваринного походження сальмонелами.

**Матеріали та методи.** Матеріалом для дослідження слугували результати, досліджень Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи і регіональних державних лабораторій ветеринарної медицини України протягом 2012 року при проведенні бактеріологічних досліджень м'яса від тварин та птиці, м'ясних напівфабрикатів, субпродуктів, ковбасних виробів і молочної продукції, а також кормів рослинного та тваринного походження: макухи, шроту, комбікорму, м'ясо-кісткового, кров'яного, рибного борошна.

Рівень контамінації продуктів тваринництва та кормів сальмонелами вивчали на основі результатів бактеріологічних досліджень зразків сировини, що надходила для періодичного контролю до лабораторій ветеринарної медицини України та ДНДІЛДВСЕ протягом 2012 року.

Виділення сальмонел проводили згідно ДСТУ ISO 6579-2006, ДСТУ EN 12824:2004, ДСТУ IDF 93A:2003.

Серологічну типізацію виділених культур сальмонел здійснювали за допомогою "Набору сироваток сальмонельозних адсорбованих сухих монорецепторних O- і H-аглютинуючих".

При виконанні роботи застосовували мікробіологічні методи, які включали в себе виділення збудника, визначення його культурально-морфологічних, біохімічних властивостей, визначення серологічної приналежності. Також застосовували скринінговий метод досліджень для прискореного виявлення сальмонел із застосуванням автоматичного імуноферментного аналізатора MiniVidas. При одержанні позитивних результатів експрес методом, підтвердження проводили класичним бактеріологічним методом.

**Результати досліджень.** Бактеріологічним дослідженням піддавали сировину від тварин, продукція яких найчастіше вживається в їжу (м'ясо і продукти забою птиці, свинина, яловичина) та зразки кормів тваринного і рослинного походження: макухи, шроту, комбікорму, м'ясо-кісткового, кров'яного, рибного борошна

Корми відіграють важливу роль у поширенні сальмонельозу серед тварин. Більшість з виділених культур сальмонел витримують високі температури (75-85°C), що свідчить про недотримання термічного режиму та експозиції при виробництві кормів.

Аналіз результатів досліджень проведених в 2012 році показав зв'язок між рівнем забруднення кормів сальмонелами та контамінацією продукції тваринного походження цим патогеном. Дані відображено в таблиці 1.

**Серологічні варіанти сальмонел, які виділені при проведенні  
мікробіологічних досліджень кормів та продукції тваринного  
походження по Україні за 2012 рік**

Серологічна група	Вид Salmonella	Вид продуктів забою тварин								Молочні вироби	Корми			ВСЬОГО
		Субпродукти птахи	Субпродукти тварин	Баранина	Яловичина	Свинина	М'ясо птиці	М'ясо інших тварин	Тваринного походження.		Рослинного походження	Інші корми		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Гр.А	paratyphy A				1								1	
Гр.В	typhimurium					1					1		2	
	stanley						2						2	
	altendorf							2					2	
	derby							1					1	
	reading					1							1	
	infantis						1						1	
	bishtbjerg										1		1	
	kisangani										1		1	
	essen	1									5		6	
	heidelberg											1	1	
	Гр.С <sub>1</sub>	nigeria	6					2						8
thompson							1	1					2	
tennessee								1					1	
cholerae suis						1							1	
virchov			1				1	1					3	
Гр.Д <sub>1</sub>	enteritidis	1				2	1		2	1			7	
	goeteorg										1		1	
	galinarum						1						1	
Гр.Е	amsterdam						1						1	
	suberu						1						1	
Гр.Р	millesi					1							1	
	нетиповані	1	1	1		2	4	1				14	24	
	рідких груп				1		3	2					6	
ВСЬОГО:		9	2	1	2	8	18	9	2	1	9	15	76	

У результаті проведених бактеріологічних досліджень виділено і вивчено 76 культур сальмонел: 51 культуру – з продуктів тваринного походження, а 25 – з комбікормів. Декілька серологічних варіантів сальмонел були спільними для кормів продукції. Дані наведені в таблиці 2.

**Спільні серологічні варіанти сальмонел, виділені  
з кормів та тваринницької продукції**

Серовари сальмонел	корма	Тваринницька продукція				
		Субпродукти	Свинина	Баранина	М'ясо птиці	Молочні вироби
<i>S. typhimurium</i>	1		1			
<i>S. enteritidis</i>	1	1	2		1	2
<i>S. essen</i>	5	1				
Нетиповані	14	3	2	1	4	

Отже, в продукції та кормах виділяли сальмонели групи А та R – по 1%, групи E – 3%, групи D – 12%, групи B – 24%, групи C – 29%, нетиповані культури сальмонел склали 32% від загальної кількості виділених сальмонел.

Спільними для кормів та продукції виявились *S. enteritidis* та *S. typhimurium*, а переважна більшість сальмонел, які не піддаються типуванню.

Не можливість визначення серологічного варіанту сальмонел пов'язана з дією різних факторів, зокрема, використанням антибіотиків при виробництві кормів та безпосереднім застосуванням антибактеріальних препаратів при лікуванні інфекційних захворювань сільськогосподарських тварин та птиці, що викликає мутацію мікроорганізмів, які при недотриманні експозиції та температурного режиму обробки сировини можуть стати причиною виникнення сальмонельозних токсикоінфекцій у людей.

Корми контаміновані даними патогенами, як правило, слугують факторами передачі інфекції, а масовому інфікуванню тварин, особливо молодняка, сприяє тривале їх застосування.

**Висновки** 1. Результати проведених досліджень свідчать, що сальмонельоз залишається актуальною проблемою.

2. Між належністю сальмонел до певних серологічних варіантів та об'єктами, з яких вони виділені (тварини-сальмонелоносії, корми), існує взаємозв'язок.

3. Контаміновані сальмонелами корми є одним з провідних факторів, що спричиняють захворювання та феномен сальмонелоносійства у тварин.

4. Існує необхідність удосконалення періодичного контролю кормів, особливо тих, що виробляються дрібними підприємствами, а також сировини для їх виготовлення.

**Список використаної літератури**

1. *Волинець Л. К.* Поширення рідкісних серологічних типів сальмонел серед тварин в регіонах України / Л. К. Волинець, Л. В. Олійник, Т. І. Тарасюк, Т. О. Сокирко, Г. В. Савчук, О. О. Єрмаченко, С. В. Пи-ляй//Ветеринарна медицина України. -2002. -№6. -С.12-13.

2. *Ковбасенко В. М., Хімич М. С.* Про удосконалення ветеринарно-санітарного контролю якості і безпеки кормів для непродуктивних тварин/ В. М. Ковбасенко, М. С. Хімич // Аграрний вісник Причорномор'я : зб. наук. праць Одеського ДАУ. – Одеса, 2004. – Вип. 25. – С. 32-36.

3. *Олійник Л. В.* Ветеринарно-санітарний контроль харчових токсикоз-інфекцій. – Київ: Аграрна наука, 2004. – 198 с.

4. Хімич М. С. Санітарна якість кормів для непродуктивних тварин, які реалізуються в роздрібній торгівлі/ М. С. Хімич // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Забезпечення ветеринарно-санітарного благополуччя тваринництва, якості та безпеки продукції". – Одеса, 2004. – Ч. 2. – С. 3-7.

5. Якубчак О. М., Хоменко В. І., Мельничук С. Д. (та ін.) Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва – Київ, 2005. – 800с.

6. 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

**ВЛИЯНИЕ КОРМОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ САЛЬМОНЕЛЛАМИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ / Т. А. Гаркавенко, О. Л.Кравцова, О. А.Марчук, И. В. Семенчукова, Н. Я. Мех, У. Н.Яненко,**

*В статье изложено результаты исследования по распространению серологических вариантов сальмонелл, выделенных из продукции животного происхождения и кормов. Установлена связь между уровнем загрязнения сельскохозяйственной продукции животного происхождения и кормов сальмонеллами.*

*Ключевые слова: корма, сальмонеллез, пищевая продукция.*

**THE INFLUENCE OF THE FODDER OF VEGETABLE AND ANIMAL ORIGIN ONTO FOOD STUFFS CONTAMINATION WITH SALMONELLAS / Т. О. Garkavenko, О. L. Kravtsova, О. О. Marchuk, . V. Semen-chukova, N. Y.Meh, U. M. Yanenko**

*The results of investigation of salmonella serological types dissemination on the base ones isolated from food stuffs and feeds of animal origin was shown in the article. It was stated the relations of the level of contamination agricultural products of animal origin and feeds with salmonella.*

*Keywords: feed, salmonella, food stuffs.*

**Рецензент – кандидат ветеринарных наук, У. М. Яненко**