

**УДК 619. 636.616-022.8-093-099: 637.075**

**Фотіна Т.І.**, доктор ветеринарних наук, професор  
**Березовський А.В.**, доктор ветеринарних наук, професор  
**Улько Л.Г.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
**Фотіна Г.А.**, кандидат ветеринарних наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет

## **МІКРОБНЕ ОБСІМЕНІННЯ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА АСОЦІАТИВНИХ БАКТЕРІОЗІВ**

*Представлені матеріали по вивченню мікробного обсіменіння продуктів забою великої рогатої худоби за гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок, викликаних умовно-патогенною мікрофлорою. Встановлено, що продукти забою великої рогатої худоби з гнійно-некротичними ураженнями кінцівок контаміновані мікроорганізмами-чинниками харчових токсикоінфекцій та токсикозів людей.*

Однією з головних завдань сучасного тваринництва є збільшення виробництва високоякісних продуктів для забезпечення повноцінного харчування населення України. Можливості розвитку тваринництва істотно обмежують хвороби викликані умовно-патогенною мікрофлорою, серед яких велику питому вагу займають хвороби дистального відділу кінцівок, які перебігають з ознаками гнійно-некротичного запалення [4].

У виникненні та розвитку гнійно-некротичних хвороб дистального відділу кінцівок значну роль відіграють умовно-патогенні та патогенні мікроорганізми *Escherichia*, *Proteus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Bacteroides*, *Clostridium*, *Fusobacterium*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* та їх асоціації [1-7].

Ензоотичність та стаціонарність цих захворювань свідчать про те, що вони не випадкові і виникають як наслідок постійно присутніх в середовищі проживання тварин мікроорганізмів, які закономірно викликають неспецифічні зміни в організмі і виконують роль кінцевого ефектора, визначаючи нозологічно диференційовану патологію. Великою проблемою стали масові хвороби дистального відділу кінцівок. Ці захворювання завдають значні економічні збитки за рахунок зниження продуктивності та якості продукції, передчасної вибраковки тварин [2, 4].

Продукти забою тварин з гнійно-некротичними захворюваннями дистального відділу кінцівок при певних умовах можуть бути джерелом виникнення харчових захворювань, до яких відносять токсикоінфекції та токсикози. Токсикоінфекції та токсикози представляють собою велику групу переважно гострих харчових захворювань людей. Сама назва «харчові захворювання», «харчові токсикоінфекції», «харчові токсикози» вказують, що основну роль в їх виникненні грають харчові продукти.

Харчові токсикоінфекції - захворювання, що викликаються мікроорганізмами в поєднанні з токсичними речовинами, які утворюються в процесі їх життєдіяльності (переважно ендотоксинами). Дані мікроорганізми - це бактерії роду сальмонела та деякі умовно-патогенні бактерії: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus faecalis*, *Staphylococcus saprophiticus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium septicum*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium oedematiens* та інші.

Харчові токсикози - захворювання, що викликаються ентерально діючими екзотоксинами, які накопичуються в продуктах в результаті розмноження мікробів. Харчовий токсикоз може викликати токсин без участі мікроба. Здатністю продукувати екзотоксини у харчових продуктах володіють кокові мікроорганізми (стафілококи, стрептококи).

Певну роль у виникненні харчових захворювань людей відіграють деякі бактерії, що об'єднуються назвою умовно-патогенні. До них відносять кишкову паличку, стафілококи, стрептококи та протей, які найчастіше є причиною харчових захворювань.

Тривалий час вважалося, що умовно-патогенні бактерії у людей не викликають харчових захворювань. Таке твердження обґрунтовували тим, що кишкова паличка постійно живе в шлунково-кишковому тракті людини, а *Proteus vulgaris* у 6-8% випадків виявляють у кишечнику здорових людей.

На підставі численних досліджень і спостережень в останні десятиліття епідеміологічна роль умовно-патогенних бактерій, особливо кишкової палички, протей, стафілококів та стрептококів, у виникненні харчових токсикоінфекцій цілком доведена [8-10].

Фактором передачі інфекційного агента, може виявитися м'ясо вимушено забитих тварин за асоційованих бактеріозів (гнійно-некротичні ураження дистального відділу кінцівок, мастити, ендометрити).

В зв'язку з цим **метою** наших досліджень було вивчення залежності контамінації продуктів забою великої рогатої худоби умовно-патогенною мікрофлорою залежно від ступеню гнійно-некротичного ураження дистального відділу кінцівок.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом для досліджень були туші та внутрішні органи великої рогатої худоби з різним ступенем гнійно-некротичного ураження дистального відділу кінцівок.

Для дослідження використовували органолептичні, біохімічні, мікробіологічні методи. Органолептичні дослідження проводили згідно з ГОСТом 19496-93. Оцінювали наступні показники: колір, запах, консистенцію. М'ясо досліджували за допомогою біохімічних реакцій: з сірчаною кислотою міддю, формольної реакції, визначення аміноаміачного азоту [11].

Для бактеріологічних досліджень нами було відібрано 28 проб органів та м'язової тканини від туш великої рогатої худоби з різним ступенем ураження та 12 проб від туш здорових тварин. Дослідження, спрямовані на виявлення бактерій родів *Escherichia*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Clostridium*, які спричиняють у людей токсикоінфекції і токсикози, виконували згідно з вимогами чинних стандартів.

**Результати досліджень.** Органолептичні показники туш великої рогатої худоби при гнійно-некротичних ураженнях дистального відділу кінцівок різні. При легкому ступені ураження проби м'яса відповідали м'ясу здорових тварин.

У разі середнього ступеню ураження у м'ясі виявляли екстрактивні речовини та продукти повного розпаду білка. За важкого ступеня ураження виявляли дегенеративні зміни у м'язовій та жировій тканинах.

При фізико-хімічному дослідженні м'яса встановлено, що при середньому та важкому гнійно-некротичному ураженні копитець проведені реакції були сумнівні.

Таблиця 1. Результати бактеріологічних досліджень м'яса великої рогатої худоби з різним ступенем гнійно-некротичного ураження дистального відділу кінцівок

Виділені мікроорганізми		Ступінь ураження кінцівок			Здорові тварини
		Легкий	Середній	Тяжкий	
Escherichia coli	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Staphylococcus aureus	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Streptococcus pyogenes	Через 12 годин	-	-	+	-
	Через 24 годин	-	-	+	-
	Через 48 годин	-	-	+	-
Proteus vulgaris	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Pseudomonas aeruginosa	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Clostridium septicum	Через 12 годин	-	-	+	-
	Через 24 годин	-	-	+	-
	Через 48 годин	-	-	+	-
Clostridium perfringens	Через 12 годин	-	+	+	-
	Через 24 годин	-	+	+	-
	Через 48 годин	-	+	+	-
Fusobacterium necrophorum	Через 12 годин	-	-	+	-
	Через 24 годин	-	-	+	-
	Через 48 годин	-	-	+	-

Примітка: «-» - мікрофлора не виділена;  
«+» - мікрофлора виділена.

У процесі проведення бактеріологічних досліджень встановлено, що *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* та *Proteus vulgaris* виділялися із всіх відібраних проб м'яса та печінки незалежно від ступеня ураження (табл.1, 2).

Обсмінення проб *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium septicum*, *Clostridium perfringens* та *Fusobacterium necrophorum* корелює зі ступенем гнійно-некротичного ураження.

Таблиця 2. Результати бактеріологічних досліджень печінки великої рогатої худоби з різним ступенем гнійно-некротичного ураження дистального відділу кінцівок

Виділені мікроорганізми		Ступінь ураження кінцівок			Здорові тварини
		Легкий	Середній	Тяжкий	
Escherichia coli	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Staphylococcus aureus	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Streptococcus pyogenes	Через 12 годин	-	-	+	-
	Через 24 годин	-	-	+	-
	Через 48 годин	-	-	+	-
Proteus vulgaris	Через 12 годин	+	+	+	-
	Через 24 годин	+	+	+	-
	Через 48 годин	+	+	+	-
Pseudomonas aeruginosa	Через 12 годин	-	+	+	-
	Через 24 годин	-	+	+	-
	Через 48 годин	-	+	+	-
Clostridium septicum	Через 12 годин	-	-	+	-
	Через 24 годин	-	-	+	-
	Через 48 годин	-	-	+	-
Clostridium perfringens	Через 12 годин	-	+	+	-
	Через 24 годин	-	+	+	-
	Через 48 годин	-	+	+	-
Fusobacterium necrophorum	Через 12 годин	-	-	+	-
	Через 24 годин	-	-	+	-
	Через 48 годин	-	-	+	-

*Pseudomonas aeruginosa* ізолювали із всіх проб м'яса не залежно від ступеню ураження кінцівок та із проб печінки тварин із середнім та тяжким ступенем ураження.

При тяжкому ступені ураження із м'яса та печінки ізолювали спектр наступних мікроорганізмів: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium septicum*, *Clostridium perfringens* та *Fusobacterium necrophorum*.

**Висновок.** Із проб м'язової тканини та печінки, відібраних від туш великої рогатої худоби з ознаками гнійно-некротичного запалення дистального відділу кінцівок легкого ступеню виділяються *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* та *Proteus vulgaris*, які можуть бути джерелом виникнення харчових захворювань (токсикоінфекції та токсикози) у людей.

### Література

1. Молоканов В.А. Этиопатогенез, профилактика и лечение заболеваний копытцев у крупного рогатого скота в некоторых биогеохимических провинциях Южного Урала: Автореф. дисс. на соискания д-ра вет. наук: спец. 16.00.05. «Ветеринарная хирургия» / В.А. Молоканов. — Челябинск, 1993. — 38 с.
2. Молоканов В.А., Семенов Б.С., Камсаев В.С. Болезни копытцев сельскохозяйственных животных. — Челябинск: ЗАО «Конус», 2003. - 171 с.
3. Никулин В.Н. Бактериальный фон при заболеваниях дистального отдела конечностей / В.Н. Никулин // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии, — Троицк, 2004 – С. 93.
4. Попов Ю.Г. Значение условно-патогенной микрофлоры при массовых болезнях крупного рогатого скота // Актуальные вопросы микробиологии и инфекционной патологии животных: Мат. междунар. науч.-произв. конф. – СПб., — 2004. — С. 103–104.
5. Фотіна Т.І., Улько Л.Г. Значення мікробних асоціацій в патогенезі гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок у високопродуктивних корів // Ветеринарна медицина, - Харків, 2009. - С. 510 -512.
6. Фотіна Т.І., Улько Л.Г. Вивчення видового спектру мікроорганізмів при гнійно-некротичних ураженнях копитцев у великої рогатої худоби // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Новітні технології скотарства у XXI столітті». – Миколаїв, 2008. – С. 299-303.
7. Фотіна Т.І. Система протиепізootичних заходів при гнійно-некротичних ураженнях копитцев у корів, викликаних асоціацією умовно-патогенних мікроорганізмів / Т.І. Фотіна, Л.Г. Улько // Науково-технічний бюлетень Ін-т біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та корм. добав. — 2009.— Вип. 10. — №3. — С. 318-322.
8. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук [та ін.]; — Київ, 2005.—800 с.
9. Харчові токсикоінфекції, бактеріальні токсикози та інфекційні хвороби тварин, небезпечні для людини: навч. посібник / Р.Й. Кравців, Ю.І. Остап'юк. — Львів: ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького, 2006. — 200 с.
10. Хоменко В.І. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва / В.І Хоменко, П.В. Микитюк, Р.Й. Кравців [та ін.]; – К.: Ветінформ, 1998. — 240 с.
11. Хоменко В.І. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринництва / В.І. Хоменко, В.М. Ковбасенко, М.К. Оксамитний. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 716 с.

### Summary

#### **Slaughter products microbe insemination of cattle in the associative bacteriosis / Fotina T.I., Berezovskiy A.V., Ulko L.G., Fotina G.A.**

The article presents materials to study microbial dissemination products slaughter of cattle in the purulent necrotic lesions of the distal extremities, caused by pathogenic microflora. Established that the products of slaughter of cattle with purulent-necrotic lesions of extremities contaminated by microorganisms, toxic and nutritional factors toxicosis people.