

animals. This trend is observed only in The Russian Federation. According to the WHO-Rabies Bulletin Europe most dominant disease of rabies in wild animals is recorded.

In Ukraine, the number of positive results among the main species of carnivores with respect to most of the studied cats variats from 20.6% (2004) to 42.1% (2007), among dogs – from 7.2% (2004) to 22.6% (2008), among foxes – from 5.9% (2013) to 18.7% (2007) respectively. The declining trend in the percentage of rabid fox observed since 2009 as a result of widespread introduction of oral rabies vaccination in wild carnivores.

**Conclusions and prospects for further research:**

1. During 2003–2013 the territory of Ukraine remains stable endemic zone regarding rabies.

2. Today on the territory of Ukraine and its neighboring Eastern European countries: Russia, Belarus, Romania have been registered 90% of all cases of rabies in Europe.

3. Since 2009, a decrease in the number of sick animals including foxes was observed as a result of the introduction of annual oral rabies vaccination wild animals.

4. Stable trend dominance rabies disease in pets Ukraine requires concentration of all efforts to create sustainable population immunity in dogs and cats by expanding outreach information, changing regulatory framework and increased personal responsibility for pet owners vaccinate animals against rabies.

**Keywords:** rabies, epizootic situation, the dynamics of disease

**References**

1. Expert Consultation on Rabies [Text]: first technical report series / WHO. – 2005. – № 931. – 121 p.
2. Expert Consultation on Rabies [Text]: second technical report series / WHO. – 2013. – № 982. – 139 p.
3. Cliquet F. Elimination of Terrestrial Rabies in Western European Countries / F. Cliquet M. Aubert // Dev Biol (Basel). – 2004. – Vol. 119. – P. 185–204.
4. Muller T. Elimination of terrestrial rabies in Germany using oral vaccination of foxes / T. Müller, H. Bätza, C. Freuling, A. Kliem, J. Kliemt, R. Heuser, H. Schlüter, T. Selhorst, A. Vos, T. Mettenleiter // Berliner und Munchener tierärztliche Wochenschrift.– 2012. – Vol. 125, №5–6. – P. 178–190.
5. Demetriou P. The European Union strategy for external cooperation with neighbouring countries on rabies control / P. Demetriou, J. Moynagh// Rabies Bulletin Europe. – 2011. – Vol. 35. №1. –P.5–7.
6. WHO Rabies Bulletin Europe [electronic resource]. – 2014. – Access mode: <http://www.who-rabies-bulletin.org/Journal/Archive.aspx> (10.01.2015)

**УДК 619:579:614.31:615.281.9:637.5'65**

**ЗАБАРНА І.В.**, e-mail: inna-chornenka@ukr.net

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

**ЯКУБЧАК О.М.**, д-р вет. наук, проф., e-mail: olga.yakubchak@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ У  
РАЗІ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ**

У статті наведено результати визначення мікробіологічних показників, таких як мезофільні аеробні та факультативно-анаеробні мікроорганізми, бактерії групи кишкової палички, бактерії роду *Proteus*,

*Salmonella, Listeria monocytogenes, Staphylococcus aureus*, у білих і червоних м'язах курчат-бройлерів контрольних та дослідних груп, що отримували антибіотики фармазин і тилоциклінвет.

**Ключові слова:** продукти тваринного походження, мікробне обсіменіння, бактеріологічні показники, безпечність м'яса, антибактеріальні препарати.

**Вступ.** Широке застосування ветеринарних препаратів і кормових добавок, обумовлене сучасним рівнем розвитку птахівництва, вимагає посилення контролю за безпечністю продуктів цієї галузі. Використання м'яса птиці, забрудненого залишковими кількостями антибіотиків, може бути причиною алергічних захворювань у людей та розвитку у їхньому організмі антибіотикостійких мікроорганізмів, які викликають токсикоінфекції і токсикози [1].

Якість продуктів характеризується не лише харчовою цінністю, органолептичними властивостями, але й мікробіологічною безпекою [2].

Відповідно до сучасних вимог з управління безпечністю та якістю харчових продуктів тваринного походження, необхідно постійно контролювати мікробне обсіменіння сировини та готової продукції [3]. Тваринницька продовольча сировина часто буває контамінована небезпечною для споживача мікрофлорою.

Під час забою птиці і подальших процесах оброблення туш відбувається екзогенне обсіменіння м'ясних туш та органів мікроорганізмами, що потрапляють із зовнішнього середовища. Ендогенне забруднення внутрішніх тканин і органів мікроорганізмами відбувається через шлунково-кишковий канал. Крім того, не виключена можливість подальшого бактеріального обсіменіння м'яса під час транспортування з місця забою та в період зберігання.

У процесі зняття оперення з тушок птиці та видалення внутрішніх органів мікроорганізми обсіменяють підшкірну клітковину і м'язи крізь пошкоджену шкіру (порізи, подряпини, садна) або розриви травного каналу. Значно частіше це спостерігається за напівпатрання (видалення лише кишечника та клоаки), коли кишечник розривається, і внутрішню порожнину тушки часто обсіменяють сапрофітні й умовно-патогенні мікроорганізми (бактерії групи кишкової палички, протей), а також такі патогенні бактерії як сальмонели [4]. Важливе значення у зменшенні бактеріального обсіменіння м'яса має якісне виконання технологічних процесів, починаючи з вирощування тварин на м'ясо, їхнього транспортування, передзабійної витримки, забою, первинної переробки тощо [5].

**Мета роботи** – провести визначення мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), бактерій групи кишкової палички (БГКП), бактерій роду *Proteus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* у м'ясі курчат-бройлерів контрольних та дослідних груп, що отримували антибіотики фармазин і тилоциклінвет.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводилися на курчатах-бройлерах в умовах приватного підприємства ТОВ «Подільський бройлер», с. Маків, Дунаєвецького району Хмельницької області. Курчата-бройлери були аналогами кросу Кобб-500. Для проведення досліду було сформовано чотири групи птиці 2 контрольні та 2 дослідні (по 6 курчат-бройлерів у кожній). Першій дослідній групі випоювали антибіотик фармазин, де діюча речовина (ДР) тилозину тартрат, а другій – тилоциклінвет (ДР тилозину тартрат та доксицикліну гіклат). З урахуванням того, що антибактеріальні препарати мають різний період напіввиведення, відповідно, кожній дослідній групі відповідала своя контрольна група. Дослід тривав 51 добу. Препарати антибіотиків задавали курчатам-бройлерам з лікувально-профілактичною метою перших 3 доби, на 28–29 і 38–42 добу досліду. Після останньої дачі фармазину та тилоциклінвету забій, по одній голові з кожної групи, проводили через 3, 6, 12, 24, 48 год., через 5 діб (період елімінації фармазину – для першої дослідної групи) і 8 діб (період елімінації тилоциклінвету – для другої дослідної групи).

Для отримання вірогідних даних за остаточний результат приймали середнє арифметичне значення підрахунку мікробного обсіменіння у пробах білих і червоних м'язів, відібраних від курчат-бройлерів обох груп під час кожного забою. Критерій вірогідності визначали за Стьюдентом з урахуванням ступеня достовірності  $p \leq 0,05$  за методом Монцевічюте-Ерінгене. Отримані результати досліджень обробляли за допомогою комп'ютерної програми Excel 2010.

Визначення МАФАНМ, БГКП, бактерій роду *Proteus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* у м'ясі курчат-бройлерів проводили згідно чинних нормативних документів [6–10]. Безпечність харчової продукції оцінювали за нормованою масою продукту, в якому не допускається наявність бактерій групи кишкової палички, умовно-патогенних, а також патогенних мікроорганізмів. Кількісне визначення мікроорганізмів відображає кількість колонієутворювальних одиниць в 1 г або в 1 мл продукту – КУО/г, см<sup>3</sup>.

Показником санітарно-гігієнічного стану продукту є загальне обсіменіння МАФАНМ. Визначення кількості МАФАНМ у м'ясі птиці проводили за допомогою підрахунку колоній, які зростають на твердому живильному середовищі після інкубації за температури 30 °С.

Відомо, що найбільш інтенсивна контамінація тушок птиці відбувається в процесі забою, теплової обробки, видалення оперення, патрання та охолодження. Виявлення БГКП у м'ясі птиці базується на властивостях бактерій розщеплювати глюкозу та лактозу. Бактерії роду *Proteus* і кишкової палички є сапрофітами, але деякі з них можуть виділяти велику кількість токсинів, тому їх називають умовно-патогенними.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Результати проведених досліджень свідчать про те, що БГКП і бактерій роду *Proteus* не було виявлено, що відповідає вимогам чинних нормативно-правових актів.

Дослідження бактерій роду *Salmonella* і *Listeria monocytogenes* у м'ясі птиці проводили шляхом посіву на живильні середовища та визначення характерного росту колоній на агаризованих диференційно-діагностичних середовищах, які мають типові для бактерій біохімічні, морфологічні та серологічні властивості. Виявлення бактерій роду *Staphylococcus aureus* у м'ясі птиці базується на основі посіву на рідке селективне середовище, інкубації посівів, пересіву культуральної рідини на поверхню агаризованого селективно-діагностичного середовища, підтвердження за біохімічними показниками належності характерних колоній *S. aureus*.

МАФАНМ у дослідній групі, яка отримувала фармазин, у білих м'язах становив  $(2,0 \pm 0,6) \times 10^3$  КУО/г, у червоних –  $(1,5 \pm 0,4) \times 10^3$  КУО/г ( $p \leq 0,05$ ). Тоді як у контрольній групі, в білих м'язах цей показник складав  $(1,5 \pm 0,4) \times 10^3$  КУО/г, а у червоних –  $(3,2 \pm 0,6) \times 10^3$  КУО/г (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники мікробного обсіменіння м'яса курчат-бройлерів контрольних і дослідних груп, що отримували антибактеріальні препарати,  $M \pm m$ ,  $n=6$**

Показник и (КУО/г)	Перша контрольна група		Дослідна група фармазин		Друга контрольна група		Дослідна група тилоциклінвет	
	білі м'язи	червон і м'язи	білі м'язи	червон і м'язи	білі м'язи	червон і м'язи	білі м'язи	червон і м'язи
МАФАНМ, в 1 г	$(1,5 \pm 0,41) \times 10^3$	$(3,2 \pm 0,59) \times 10^3$	$(2,0 \pm 0,65) \times 10^3$	$(1,5 \pm 0,45) \times 10^3*$	$(3,4 \pm 0,63) \times 10^3$	$(4,3 \pm 0,97) \times 10^3$	$(1,7 \pm 0,48) \times 10^3*$	$(7,8 \pm 0,95) \times 10^3*$
БГКП, в 0,001 г	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но
<i>Salmonella</i> , в 25 г	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но
<i>L. monocytoge nes</i> , в 25 г	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но
<i>S. aureus</i> , в 0,01 г	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но
<i>Proteus</i> , в 1 г	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но	не виділе но

**Примітка:** \* $p \leq 0,05$ , порівняно з відповідним контролем

Кількість МАФАНМ у дослідній групі, яка отримувала тилоциклінвет, був вищим, порівняно з другою контрольною групою, у червоних м'язах ( $p \leq 0,05$ ), а в білих м'язах його показник в дослідній групі був меншим, ніж в контрольній групі. Отримані результати можна пояснити тим, що

фармазин в більшій мірі акумулюється в білих м'язах, а тилоциклінвет – у червоних. Оскільки бактеріологічні дослідження проводилися після терміну каренції, то бактеріостатична дія антибіотиків відсутня, а м'яса – знижується, що частково позначилось на результатах наших досліджень. Згідно Обов'язкового мінімального переліку, максимально допустимий рівень (МДР) для МАФАНМ становить не більше  $1 \times 10^5$  КУО/г. Дані отримані нами, свідчать про те, що перевищення МАФАНМ у всіх групах не виявлено.

Згідно чинних нормативних документів бактерії роду *Salmonella*, *L. monocytogenes* і *S. aureus* не допускаються. Згідно даних табл. 1, бактерій роду *Salmonella*, *L. monocytogenes* і *S. aureus* у білих та червоних м'язах у дослідних і контрольних групах не було виявлено, що відповідає вимогам чинних нормативно-правових актів.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень:**

1. Застосування антибактеріальних препаратів фармазину та тилоциклінвету курчатам-бройлерам не впливає на рівень і видовий склад мікрофлори в досліджуваних пробах м'яса птиці, оскільки мікробіологічні показники в дослідних групах відповідали вимогам чинних нормативно-правових актів.

2. Показник МАФАНМ у червоних м'язах першої контрольної групи був на 47 % вищим, ніж у дослідній групі ( $p \leq 0,05$ ), що отримувала фармазин. У білих м'язах, навпаки, показник МАФАНМ у дослідній групі на 75% вищий, ніж у контрольній групі. У другій контрольній групі в білих м'язах показник МАФАНМ на 50 % вищий, ніж у дослідній групі, що отримувала тилоциклінвет ( $p \leq 0,05$ ), а у червоних м'язах його показник у дослідній групі вищий за контрольну групу на 55 %, що пояснюється вищою кумуляцією відповідного препарату.

3. Перспективи подальших досліджень полягають у детальному вивченні залишкових кількостей тилозину і доксицикліну в білих та червоних м'язах; хімічних показників на 2, 3, 4 добу зберігання м'яса; токсичності м'яса, макроскопічних і гістологічних показників продуктів забою курчат-бройлерів, що отримували антибіотики фармазин і тилоциклінвет.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Порівняльний аналіз якості та безпеки продуктів забою птиці, яка вирощена у приватному господарстві та на комплексі "Агромарс" / Ю. Ю. Довгій, В. А. Котелевич, І. П. Лігоміна, Д. А. Бурківська // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2013. – № 2(1). – С. 148–153.

2. Ткачук С.А. Перевірка відповідності зразків кулінарних виробів з м'яса тварин та птиці за мікробіологічними показниками [Електронний ресурс] / С.А. Ткачук, М. І. Мазепа // Наукові доповіді НУБіП. – режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012\\_7/12mmi.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012_7/12mmi.pdf).

3. Дворська Ю. Є. Визначення рівня санітарно-показових мікроорганізмів в продуктах птахівництва за допомогою тест-підкладок серії RIDACOUNT / Ю. Є. Дворська, Т. І. Фотіна // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького – Т. 13, №4(50). – Част.4. – 2011. – С. 221–224.

4. Мікрофлора м'яса тварин та птахів [Електронний ресурс] / REFS RU. – режим доступу: <http://freeref.ru/wievjob.php?id=206897>.

5. Загребельний В. О. Вплив заключної обробки туш на мікробіологічні показники м'яса [Електронний ресурс] / В. О. Загребельний, О. М. Якубчак, Т. В. Таран // Наукові доповіді НУБіП України. – режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011\\_7/11zvo.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_7/11zvo.pdf).

6. ДСТУ ISO 4833:2006 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів. Техніка підрахування колоній за температури 30°C (ISO 4833:2003, IDT). – Вид. офіц. – На заміну ДСТУ ISO 4833:2005 (ISO 4833:1991, IDT); чинний від 2007-10-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2008. – IV, 7 с. – (Національний стандарт України).

7. ДСТУ 7444:2013 Продукти харчові. Методи виявлення бактерій родів *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*. – Вид. офіц. – На заміну ГОСТ 28560-90; чинний від 2013-11-29. – К. : Держ. наук.-контрол. ін. біотах. і штаб. мікр-мів, 2013. – №1423.

8. ДСТУ ISO 6579:2006 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Методика виявлення *Salmonella* spp. (ISO 6579:2002, IDT). – Вид. офіц. – Чинний від 2007-07-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2008. – IV, 19 с. – (Національний стандарт України)

9. ДСТУ ISO 11290 – 1:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Ч. 1: ДСТУ ISO 11290-1:2003; Метод виявлення (ISO 11290-1:1996, IDT) / пер. і наук.-техн. ред. М. Рожко [та ін.]. – Чинний від 01.10.2004. – [Б. м.] : [б.в.], 2005. – IV, 18 с. – К. : Держспоживстандарт України, 2005. – (Національний стандарт України).

10. ГОСТ 10444.2 – 94 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества *Staphylococcus aureus*. – Вид. офіц. – На заміну ГОСТ 10444.2-75; чинний від 01.01.1996. – М. : Госстандарт России, 1994.

#### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ / Забарная И.В., Якубчак О.Н.

*В статье приведены результаты определения микробиологических показателей, таких как мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы, бактерии группы кишечной палочки, бактерии рода *Proteus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, в белых и красных мышцах цыплят-бройлеров контрольных и опытных групп, получавших антибиотики фармазин и тилоциклинвет.*

**Ключевые слова:** продукты животного происхождения, микробное обсеменение, бактериологические показатели, качество мяса, антибактериальные препараты.

#### MICROBIOLOGICAL INDEXES OF CHICKENS-BROILERS MEAT APLYING IN ANTIBACTERIAL DRUGS / Zabarna I.V., Yakubchak O.M.

**Introduction.** According to the modern requirements of the quality and safety management of food of animal origin it is permanently necessary to control the microbial contamination of raw and ready products. Raw food of animal origin is often contaminated by microflora dangerous for a consumer.

**The goal of the work** was to determine mesophilic aerobic and optionally-anaerobic microorganisms (MAFAnM), coli form bacteria, bacteria of the genus *Proteus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* in the meat of broiler chicken of control and experimental groups that have got the antibiotics of farmazyn and tylotsyklinvet.

**Materials and methods of research.** For realizing of the experiment there were formed two groups of broiler chicken: control and experimental (12 broilers in each). A test group was divided into two sub-groups of 6 broiler chickens. The first group was given antibiotic Farmazyn, the active substance is (AS) tylosin tartrate, and the second was given tylotsyklinvet

which AS is tylosin tartrate and doxycycline hyclate. Preparations of antibiotics were given for the broiler chicken with the medical and preventive aim during the first 3 days, on the 28–29 days and on the 38–42 days of experiment. At the end of course of antibiotics the process of slaughter of every group was performed after 3, 6, 12, 24, 48 hours, 5 and 8 days (the period of elimination) after the last giving of farmazyn and tylotsyklinvet respectively.

**Results of research and discussion.** According to the obtained data in the meat of broiler chicken in control and experimental groups the excess of MAFAnM, coli form bacteria, bacteria of the genus *Proteus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *S. aureus* in red and white muscle was not detected. The obtained results comply with existing legal acts.

**Conclusions and prospects for further research.** In conformance with the obtained results of the research, application of antibacterial preparation of Farmazyn and Tylotsyklinvet to the broiler chicken did not effect on a level and specific composition of microflora in the investigated standards of poultry meat, as much as microbiological indexes in experimental did not differ from indexes in control groups, but rather the availability of residues of antibiotics in the poultry meat can inhibit the growth of bacteria.

**Keywords:** animal products, microbial contamination, bacteriological parameters, meat quality, antibacterial drugs.

### References

1. Dovgij, Ju. Ju., Kotelevych, V. A., Ligomina, I. P. & Burkivs'ka, D. A. (2013). Porivnjaľnyj analiz jakosti ta bezpeky produktiv zaboju ptyci, jaka vyroshhena u pryvatnomu gospodarstvi ta na kompleksi "Agromars" [Comparative analysis of the quality and safety of the poultry that has been grown in the private sector and complex "Agromars"]. Visnyk Zhytomyrs'kogo nacional'nogo agroekologichnogo universytetu. – Journal of Zhytomyr National Agroecological University, 2 (1), 148-153 [in Ukrainian].
2. Tkachuk, S.A. & Mazepa, M. I. (2012). Perevirka vidpovidnosti zrazkiv kulinarnyh vyrobiv z m'jasa tvaryn ta ptyci za mikrobiologichnymi pokaznykamy [Verification of compliance samples of food products from meat and poultry animals for microbiological parameters]. Naukovi dopovidi NUBiP. – Scientific reports NUBiP. Retrieved from [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012\\_7/12mmi.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012_7/12mmi.pdf). [in Ukrainian].
3. Dvors'ka, Ju. Je. & Fotina, T. I. (2012). Vyznachennja rivnja sanitarno-pokazovyh mikroorganizmiv v produktah ptahivnyctva za dopomogoju test-pidkladok serii' RIDACOUNT [Determining the level of sanitary and demonstration microorganisms in poultry products using test substrates series RIDACOUNT]. Naukovyj visnyk LNUVMBT imeni S.Z. G'zhyckogo. – Scientific Bulletin LNUVMBT S. Z. Izhytskoho, 13, №4(50), 221–224 [in Ukrainian].
4. Mikroflora m'jasa tvaryn ta ptahiv [The microflora of meat animals and birds]. (n.d.). freeref.ru. Retrieved from <http://freeref.ru/wievwjob.php?id=206897> [in Ukrainian].
5. Zagrebel'nyj, V. O., Jakubchak, O. M. & Taran, T. V. (2011). Vplyv zakljuchnoi obrobky tush na mikrobiologichni pokaznyky m'jasa [Effect of final processing of carcasses on microbiological indicators of meat]. Naukovi dopovidi NUBiP. – Scientific reports NUBiP. Retrieved from [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011\\_7/11zvo.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_7/11zvo.pdf) [in Ukrainian].
6. Mikrobiologija harchovyh produktiv i kormiv dlja tvaryn. Goryzontal'nyj metod pidrahunku mikroorganizmiv. Tehnika pidrahuvannja kolonij za temperatury 30°C [Microbiology of food and animal feed. Horizontal method for counting microorganisms. Technology counting colonies at a temperature of 30°C]. (2006). DSTU ISO 4833:2006 from 10th October 2007. Kyiv: (Nacional'nyj standart Ukrai'ny) [in Ukrainian].
7. Produkty harchovi. Metody vyjavlennja bakterij rodov *Proteus*, *Morganella*, *Providencia* [Foodstuffs. Methods for detection of bacterial genera *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*]. (2013). DSTU 7444:2013 from 29th November 2013. Kyiv: Derzh. nauk.-kontrol. in. biotah. i shtam. mikr-miv [in Ukrainian].
8. Mikrobiologija harchovyh produktiv i kormiv dlja tvaryn. Metodyka vyjavlennja *Salmonella* spp. [Microbiology of food and animal feed. Methods of detection of *Salmonella*

spp.]. (2006). DSTU ISO 6579:2006 from 1th June 2007. Kyiv: Nacional'nyj standart Ukrai'ny[in Ukrainian].

9. Mikrobiologija harchovyh produktiv ta kormiv dlja tvaryn. Goryzontal'nyj metod vyjavlennja ta pidrahovuvannja *Listeria monocytogenes*. Ch.1:Metod vyjavlennja [Microbiology of food and animal feed. Horizontal method for the detection and pidrahovuvannja *Listeria monocytogenes*. Part 1: method of detection]. (2003). DSTU ISO 11290 – 1.2003 from 1th October 2004. Kyiv: Nacional'nyj standart Ukrai'ny [in Ukrainian].

10. Produkty pishhevyje. Metody vyjavlenija i opredelenija kolichestva *Staphylococcus aureus* [The food products. Methods for detection and quantification of *Staphylococcus aureus*]. (1994). GOST 10444.2 – 94 from 1th January 1996. Moscow: Gosstandart Rosii [in Russian].

**УДК 619:614.31:579:616.98**

**ЗАГРЕБЕЛЬНИЙ В.О.**, канд. вет. наук, e-mail: zvo1@i.ua

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

## **ОСНОВНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

*Наведено інформацію щодо оцінки мікробіологічного ризику, зокрема, головних принципів. Охарактеризовано значення аналізу мікробіологічних ризиків, вказано на необхідність розроблення та організації системи їх оцінки, яка дасть можливість гарантувати безпечність харчових продуктів.*

**Ключові слова:** мікробіологічний ризик, оцінка ризику, фактори ризику, аналіз ризиків, концепція ризику, безпечність, харчовий ланцюг.

**Вступ.** Безпечність харчових продуктів відноситься до ключових завдань будь-якої держави і визначається здатністю країни ефективно контролювати харчовий ланцюг та імпорт безпечного та якісного продовольства на загальновизнаних у світі засадах. Ця сфера діяльності у суспільстві має надзвичайно важливі гуманітарний, соціальний, економічний і політичний аспекти [1].

Слід зазначити, що безпечність харчових продуктів принципово гарантована контролем на рівні сировини, отримання продукту, переробки і застосування належних гігієнічних практик (GHP) впродовж виробництва, переробки (включно з маркуванням), зберігання, реалізації, приготування, використання у поєднанні з застосуванням системи НАССР. Цей превентивний підхід пропонує більшою мірою контроль, ніж мікробіологічне тестування, тому що ефективність мікробіологічної перевірки в оцінці харчової безпеки обмежена [2, 3].

Мікробіологічні критерії слід встановлювати відповідно до цих принципів, ґрунтуючись на науковому аналізі та рекомендаціях, а також (за умови наявності доступних даних) на аналізі ризиків, що відповідає продукту і його використанню. Мікробіологічні критерії слід розвивати у прозорий