

УДК 619:614.31:615.3:637+664

**ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНИЙ КОНТРОЛЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА КОРМІВ,
ПРОВЕДЕНИЙ У ДЕРЖАВНОМУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОМУ ІНСТИТУТІ
ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ВЕТЕРИНАРНО-
САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ У 2014 РОЦІ**

Ю. М. Новожицька
julia@vetlabresearch.gov.ua

Державний науково-дослідний інститут лабораторної діагностики
та ветеринарно-санітарної експертизи,
вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151, Україна

Метою роботи було оцінити ризики різноманітних агентів, виявлених при виконанні Програми стандартного та вибіркового розширеного ветеринарно-санітарного контролю харчових продуктів та кормів у 2014 році.

Визначення здійснювалася валідованими скринінговими та підтверджуючими методами. З 8799 зразків імпортованих товарів, які було досліджено (Категорія I — високий ризик для здоров'я людей), у 102 (1,15 %) випадках виявлено невідповідності, а саме за органолептичними та іхтіопатологічними показниками (нібелінії, анізакиди) — 21 (0,4 %) партіях м'яса та риби.

*З 4335 зразків імпортованих товарів (Категорія II — високий ризик для здоров'я людей) у 64 (1,47 %) випадках виявлено невідповідності, зокрема за мікробіологічними показниками (КМАФАнМ, БГКП, кишкова паличка, патогенні мікроорганізми — *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*).*

З 4894 зразків імпортованих товарів (Категорія III — низький ризик для здоров'я людей і тварин) у 61 (1,25 %) випадках виявлено невідповідності, зокрема в 12 (0,31 %) партіях корму для тварин за кислотним та перекисним числом. Завдяки проведеній роботі у 2014 році Державною ветеринарною та фітосанітарною службою України не допущено до реалізації цієї неякісної чи небезпечної продукції, використання якої могло б привести до масових отруєнь людей та виникнення інфекційних та інвазійних захворювань серед населення і тварин.

Враховуючи велику кількість невідповідностей, виявлених у період вибіркового розширеного ветеринарно-санітарного контролю, і ризику від потрапляння хімічних, мікробіологічних, іхтіопатологічних, санітарно-гігієнічних агентів в організм людини і тварин та наслідків, яких не допущено, та з метою забезпечення продовольчої безпеки країни, роботу в цьому напрямку буде продовжено.

Ключові слова: ОЦІНКА РИЗИКІВ, СТАНДАРТНИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНИЙ КОНТРОЛЬ, САНІТАРНО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ, МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ГІГІЄНИ ПРОЦЕСУ, РАДІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕЧНОСТІ, ГМО

**RISK ASSESSMENT OF VARIETY AGENTS IDENTIFIED IN THE IMPLEMENTATION
OF THE PROGRAM STANDARD AND SELECTIVE ADVANCED VETERINARY
AND SANITARY CONTROL OF FOOD PRODUCTS AND FEED IN 2014**

Yu. Novozhytska
julia@vetlabresearch.gov.ua

State Scientific Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary-Sanitary Expertise,
30 Donetska str., Kyiv, 03151 Ukraine

The aim of work was to assess the risks of different agents identified during implementation of the Program standard and selective advanced veterinary and sanitary control of food products in 2014.

Define the different agents identified during the implementation of the Program standard and selective advanced veterinary and sanitary control of food products in 2014 occurs validated screening and confirmatory methods.

Of the 8 799 samples of the imported goods that were tested with a high risk for human health (Category I), 102 (1,15%) cases revealed inconsistencies, namely the organoleptic and ichthyopathological indicators

(*Nibeliniinae, Anisakidae*) — 21 (0,4%) the consignments of meat and fish.

Of the 4 335 samples of imported goods that were tested with a high risk for human health (Category II) to 64 (was 1.47%) cases revealed inconsistencies, including, for microbiological indicators (*E. coli*, pathogenic microorganisms, including *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*).

Of the 4 894 samples of imported goods that were subjected to the study with a low risk to the health of humans and animals (Category III) 61 (1,25%) cases revealed inconsistencies, including 12 (0,31%) batches of animal feed by acid and peroxide value. Thanks to the work carried out in 2014 by the State veterinary and phytosanitary service of Ukraine has not admitted mass poisoning of people and the emergence of infectious and parasitic diseases among people and animals.

Given the large number of inconsistencies detected during the selective advanced veterinary and sanitary control and risk from contact with chemical, microbiological, ichthyopathological, sanitary hygiene agents in humans and animals and the consequences, which is not admitted, and to ensure the country food security work in this direction will be continued.

Keywords: RISK ASSESSMENT, STANDARD VETERINARY-SANITARY CONTROL, SANITARY-CHEMICAL INDICATORS OF SAFETY, MICROBIOLOGICAL SAFETY AND PROCESS HYGIENE, RADIOLOGICAL SAFETY, GMO

ОЦЕНКА РИСКОВ РАЗЛИЧНЫХ АГЕНТОВ, ОБНАРУЖЕННЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ СТАНДАРТНОГО И ВЫБОРОЧНОГО РАСШИРЕННОГО ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И КОРМОВ В 2014 ГОДУ

Ю. Н. Новожицкая

julia@vetlabresearch.gov.ua

Государственный научно-исследовательский институт по лабораторной диагностике и ветеринарно-санитарной экспертизе,
ул. Донецкая, 30, Киев, 03151, Украина

Целью работы было оценить риски различных агентов, обнаруженных при выполнении Программы стандартного и выборочного расширенного ветеринарно-санитарного контроля пищевых продуктов и кормов в 2014 году.

Определение осуществлялось валидированными скрининговыми и подтверждающими методами. С 8799 образцов импортируемых товаров, которые подвергались исследованию (Категория I — высокий риск для здоровья людей), у 102 (1,15 %) случаях выявлены несоответствия, а именно по органолептическим и ихтиопатологическим показателям (нибелинии, анизакиды) — 21 (0,4 %) партиях мяса и рыбы.

С 4335 образцов импортируемых товаров (Категория II — высокий риск для здоровья людей), в 64 (1,47%) случаях выявлены несоответствия, в частности по микробиологическим показателям (КМАФАнМ, БГКП, кишечная палочка, патогенные микроорганизмы — *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*).

С 4894 образцов импортируемых товаров (Категория III — низкий риск для здоровья людей и животных), в 61 (1,25 %) случаях выявлены несоответствия, в том числе, в 12 (0,31 %) партиях корма для животных по кислотному и перекисному числу. Благодаря проведенной работе в 2014 году Государственной ветеринарной и фитосанитарной службой Украины не допущено к реализации этой некачественной или опасной продукции, использование которой могло бы привести к массовым отравлениям людей и возникновению инфекционных и инвазионных заболеваний среди населения и животных.

Учитывая большое количество несоответствий, выявленных в период выборочного расширенного ветеринарно-санитарного контроля и риска от попадания химических, микробиологических, ихтиопатологических, санитарно-гигиенических агентов в организм человека и животных и последствий, которые не допущены, а также с целью обеспечения продовольственной безопасности страны работа в этом направлении будет продолжена.

Ключевые слова: ОЦЕНКА РИСКОВ, СТАНДАРТНЫЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ, САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЫ ПРОЦЕССА, РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ, GMO

Питання якості та безпеки харчових продуктів сьогодні відіграє величезну роль і є першочерговим завданням кожної країни. У 2014 році в Україні стандартному ветеринарно-санітарному контролю підлягали усі вантажі з харчовими продуктами, підконтрольними державній ветеринарній службі, що імпортуються. Стандартний ветеринарно-санітарний контроль товарів передбачає перевірку документів та візуальну інспекцію [1].

Стандартний ветеринарно-санітарний контроль усіх вантажів з товарами, які завозяться на територію України, здійснювався на призначених прикордонних інспекційних пунктах відповідно до «Порядку пропуску вантажів, підконтрольних службі державної ветеринарної медицини, через державний кордон України, затвердженого наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини від 27.12.1999 р. №49 та зареєстрованого у Міністерстві юстиції України 10.01.2000 р. за №9/4230 (зі змінами)» [2].

За результатами стандартного ветеринарно-санітарного контролю при встановленні невідповідностей або підозри щодо безпечності підконтрольних вантажів, за рішенням державного інспектора в рамках чинного законодавства приймали рішення щодо проведення розширеного ветеринарно-санітарного контролю [1].

Для вантажів з харчовими продуктами, що імпортувалися, розширений ветеринарно-санітарний контроль здійснювався обов'язково на митницях за місцем призначення вантажу, якщо:

1. Вантаж визначено для такого контролю згідно з програмою вибіркового ветеринарно-санітарного контролю.

2. Харчовий продукт принаймні в одному з останніх п'яти вантажів певного харчового продукту окремих потужностей (об'єктів) походження був визнаний небезпечним, непридатним для споживання, неправильно маркованим або іншим чином не відповідав «Обов'язковому мінімальному переліку досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів тощо, які слід проводити у державних лабораторіях

ветеринарної медицини, і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво» (Ф-2), затвердженому наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України №16 від 03.11.98, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 листопада 1998 р. за № 761/3201 [3].

3. При візуальному інспектуванні під час стандартного ветеринарно-санітарного прикордонного контролю було виявлено очевидне порушення відповідних санітарних вимог.

4. Харчовий продукт ввозився на митну територію України виробником чи постачальником вперше.

Метою роботи було оцінити ризики різноманітних агентів, виявлених при виконанні Програми стандартного та вибіркового розширеного ветеринарно-санітарного контролю харчових продуктів у 2014 році [1].

Матеріали і методи

Під час дослідження проведено аналіз виконання вимог Додатку до пункту 3.2.2 наказу Державної ветеринарної та фітосанітарної служби України за 2014 рік. Визначення різноманітних агентів, виявлених при виконанні Програми стандартного та вибіркового розширеного ветеринарно-санітарного контролю харчових продуктів у 2014 році, здійснювалося валідованими скринінговими та підтверджувальними методами [1].

Розширений ветеринарно-санітарний контроль вантажів проводився в разі встановлення, що вантаж підпадав під вимоги спеціально визначеного відсотка вантажів, які становлять ризик для здоров'я людей і тварин та які підлягають обов'язковому розширеному ветеринарно-санітарному контролю товарів, підконтрольних Державній ветеринарно-санітарній службі України, що імпортуються, якщо на підставі професійного висновку державного прикордонного інспектора ветеринарної медицини ризик, який становить вантаж для здоров'я тварин чи людей, є високим [1].

Якщо товар (вантаж) був призначений для розширеного ветеринарного контролю, проводилися лабораторні дослідження за показниками відповідно до переліку досліджень

та встановлених чинним законодавством нормативів щодо визначення:

— **мінімальної специфікації якості** (органолептичні характеристики, фізико-хімічні показники тощо);

— **санітарно-хімічних показників безпеки** (наявність допустимих рівнів солей важких металів (Плюмбум (Pb), Кадмій (Cd), Арсен (As), Меркурій (Hg), Купрум (Cu), Цинк (Zn), мікотоксинів, пестицидів, гістаміну, N-нітрозамінів, харчових добавок тощо);

— **мікробіологічних показників безпечності та гігієни процесу** (МАФАМ, БГКП, кишкова паличка, патогенні мікроорганізми, зокрема *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *B. cereus*, сульфитредукуючі клостридії, дріжджі, синьогнійна паличка, тощо);

— **радіологічних показників безпечності** (Стронцій-90, Цезій-137);

— **генетично модифікованих організмів** (якісне виявлення 35S — промотору та NOS-термінатору, визначення кількісного вмісту ГМО, ідентифікація ГМ-ліній рослин) [1, 2].

Результати й обговорення

Було проведено аналіз виконання вимог Додатку до пункту 3.2.2 наказу Державної ветеринарної та фітосанітарної служби України. Встановлено, що з 8799 зразків імпортованих товарів, які підлягали дослідженню (категорія I — високий ризик для здоров'я людей), у 102 (1,15 %) випадках виявлено невідповідності: за органолептичними та іхтіопатологічними показниками (нібелінії, anisakis) — у 21 партії м'яса та риби (0,4 %); за санітарно-хімічними показниками — у 23 (0,4 %), з них хлорофос — в одній партії язиків яловичих, цинк — у 17 (1,93 %) партіях м'яса, ртуть — у 6 (0,12 %) партіях риби; за мікробіологічними показниками (КМАФАнМ, БГКП, кишкова паличка, патогенні мікроорганізми, зокрема *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *St. aureus*) — у 58 партіях (1,01 %).

З 4335 зразків імпортованих товарів, які підлягали дослідженню (категорія II — високий ризик для здоров'я людей) у 64 ви-

падках (1,47 %) виявлено невідповідності, зокрема за мікробіологічними показниками (КМАФАнМ, БГКП, кишкова паличка, патогенні мікроорганізми — *Salmonella spp.*, *Listeria monocytogenes* у 13 партіях м'яса птиці (0,29 %), у 43 (1 %) партіях м'яса механічного обвалювання виявлено перевищення за кістковим залишком. У 2 партіях (0,04 %) виявлено невідповідності, зокрема за мікробіологічними показниками (КМАФАнМ, БГКП, кишкова паличка), у 2 партіях (0,04 %) — за наявністю Цинку та в 2 партіях (0,04 %) — за наявністю Плюмбуму.

Із 4894 зразків імпортованих товарів, які підлягали дослідженню (категорія III — низький ризик для здоров'я людей та тварин), у 61 випадках (1,25 %) виявлено невідповідності, зокрема в 12 (0,31 %) партіях корму для тварин — за кислотним та пероксидним числом, в 16 (2,29%) партіях сировини для виготовлення кормів — за кислотним, пероксидним числом, Кадмієм, Цинком, Плюмбумом, в 22 (0,57 %) партіях сировини для виготовлення кормів — за мікробіологічними показниками (загальна бактеріальна забрудненість, ентеропатогенні штами кишкової палички (*E. Coli*), токсиноутворюючі анаероби, КМАФАнМ, сульфитредукуючі клостридії), в 11 (12,08 %) партіях сперми виявлені невідповідності за санітарно-гігієнічними показниками (загальна бактеріальна забрудненість, колі-титр, протеї, *Pseudomonas aeruginosa*).

За результатами безпосередньо проведених лабораторних досліджень та даними літератури [4–10], різноманітні агенти, які потрапляють у харчові продукти, можна поділити на декілька груп:

1. Оцінка ризиків від потрапляння в організм людини токсичних елементів.

Існує три шляхи потрапляння токсичних важких металів до організму людини: 1) через атмосферне повітря з токсичним пилом, 2) через харчові продукти, 3) через питну воду [4, 5].

За токсичністю серед важких металів виокремлюють:

- найтоксичніші (Cd, Hg, Ni, Pb, Co, As);
- помірно токсичні (Cu, Zn, Mn);
- малотоксичні (інші важкі метали).

2. Оцінка ризиків від потрапляння в організм людини нібелінії, анізакід.

Нібелініоз спричиняють личинки цес-тод різних видів роду *Nibeliniae* (поширені паразити багатьох промислових риб). Вони локалізуються в різних органах порожнини тіла, в ділянці анального отвору, де вони трапляються частіше, у м'язах, а також у стінках травного каналу і печінці. У м'язах виявляють лише незначну їх кількість. Однак при значному загальному ураженні паразитами кількість їх у м'язах деяких риб нерідко досягає такого рівня, що рибу доводиться вибраковувати.

Найбільш специфічними нібелінії є для минтая, але можуть паразитувати і в палтуса, ставридових, тріскових, камбалових, скумбрієвих та багатьох інших морських риб. Дорослі форми паразитують в акул. Нібелінії спричиняють лізис м'язових тканин.

Ветеринарно-санітарна оцінка: для реалізації без обмеження екстенсивність ураження нібелініями не повинна перевищувати 30 %, за інтенсивності — не більше одного паразита на рибу. Частка риб, де більше 4 нібеліній в партії, не повинна перевищувати 5 %. На промислову переробку направляють рибу із загальною екстенсивністю інвазії не вище 65 %, при середній інтенсивності — не більше 3 нібеліній на 1 рибу, а частка риб, у м'язах яких більше 5 паразитів — не вище 10 %. При направленні на виробництво фаршу минтая за будь-якої екстенсивності дозволяється середня інвазованість — не більше 6 нібеліній на рибу. Риба, яка не відповідає наведеним вимогам, після проварювання згодовується тваринам.

Анізакідоз — важлива медична проблема. Кілька сотень випадків анізакідозу людини зареєстровано в Японії, тисячі випадків — в інших країнах Азії, де споживають сиру рибу: Китаї, Кореї, Тайвані, Філіппінах тощо. Від 1993 року ця проблема є актуальною для України, оскільки великими партіями завозять солоні норвезькі та нідерландські оселедці, в органах і тканинах яких виявлялися личинки нематод сімейства *Anisakidae*.

Відсутність випадків анізакідозу людини в Україні, можливо, є результатом недо-

статньої діагностики. У зв'язку зі схожістю симптоматики анізакідозу із захворюваннями органів травлення, інвазія може проходити під діагнозами апендициту, виразкової хвороби, гастриту, перитоніту, холецистити, непрохідності кишечника, раку підшлункової залози.

Переносниками личинок анізакід і додатковими господарями є багато видів морських риб: тріска, корюшка, морський окунь, оселедцеві, мерлуза, макрель, камбала, білуга, пікша, сріблястий хек, зубатка, морська форель, путасу, ставрида, скумбрія, нототенія, мойва тощо. Живі личинки анізакід, потрапивши з рибою або рибопродуктами у шлунково-кишковий тракт, активно проникають у підслизову будь-якого відділу — від шлунка до товстого кишечника, але частіше — шлунка і тонкої кишки. Виникає запалення, яке супроводжується еозинофільною інфільтрацією, набряком, геморагіями, виразкою до розвитку еозинофільного флегмонозного ентериту. У разі проникнення личинок у слизову оболонку шлунка утворюються виразки, поліпи, пухлини [6, 7].

3. Оцінка ризиків від потрапляння в організм людини харчових продуктів, у яких виявлено невідповідності за мікробіологічними показниками.

Нормативи за мікробіологічними показниками безпеки і харчової цінності продуктів охоплюють такі групи мікроорганізмів:

— *санітарно-показові*, до яких належать: кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ), бактерії групи кишкових паличок БГКП (коліформи), бактерії родини *Enterobacteriaceae*, ентерококи;

— *умовно-патогенні мікроорганізми*, до яких належать *E. coli*, *S. aureus*, бактерії роду *Proteus*, *B. cereus* і сульфітредукуючих клостридії, *Vibrio parahaemolyticus*;

— *патогенні мікроорганізми*, зокрема сальмонели та *Listeria monocytogenes*, бактерії роду *Yersinia*;

— *мікроорганізми псування* — дріжджі і плісняві гриби, молочнокислі мікроорганізми;

— *мікроорганізми заквасок* — пробіотичні мікроорганізми (молочнокислі мікроорганіз-

ми, пропіоновокислі мікроорганізми, дріжджі, біфідобактерії, ацидофільні бактерії тощо) — у продуктах з нормованим рівнем біотехнологічної мікрофлори і в пробіотичних продуктах.

Харчові токсикоінфекції — гострі, переважно масові захворювання людей, що виникають при споживанні продуктів харчування, які містять велику кількість живих клітин специфічного збудника або його токсинів, виділених під час розмноження та загибелі мікроорганізмів. До цієї групи належать захворювання людини, що виникають після споживання їжі, контамінованої мікроорганізмами здебільшого сальмонели, кишкової палички і протея, а також деяких інших груп. Вміст цих мікроорганізмів у їжі визначає ступінь важкості хвороби.

4. Оцінка ризиків від потрапляння в організм людини харчових продуктів, у яких виявлено радіонукліди.

Розрізняють поверхневе та структурне забруднення харчових продуктів радіонуклідами. З великої кількості радіонуклідів найбільше значення як джерело опромінення населення мають Стронцій-90 і Цезій-137.

За поверхневого забруднення харчові продукти забруднюються радіоактивними речовинами, які переносяться через повітря й осідають на поверхні продуктів.

5. Оцінка ризиків від потрапляння в організм людини харчових продуктів, у яких виявлено ГМО.

Основні харчові ризики ГМО [10]:

1) безпосередня дія токсичних і алергенних трансгенних білків ГМО (алергічні реакції, дисбактеріози, онкологічні захворювання тощо);

2) ризики, опосередковані плейотропною дією трансгенних білків на метаболізм рослин;

3) ризики, пов'язані з накопиченням гербіцидів та їх метаболітів у стійких сортах та видах сільськогосподарських рослин;

4) ризики горизонтального переносу трансгенних конструкцій, насамперед у геном симбіонтних для людини і тварин бактерій (*E. coli*, *Lactobacillus (acidophilus, bifidus, bulgaricus, caucasicus)*, *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium*).

Висновки

Завдяки проведеній у 2014 році Державною ветеринарною та фітосанітарною службою України роботи оцінено ризики різноманітних агентів, зокрема від потрапляння в організм людини токсичних елементів, нібеліній, анізакід, радіонуклідів, ГМО та продуктів харчування, в яких виявлено невідповідності за мікробіологічними показниками та які не допущено до реалізації, що сприяло запобіганню масовим отруєнням населення та виникненню інфекційних та інвазійних захворювань серед людей і тварин.

Перспективи подальших досліджень.

Враховуючи велику кількість невідповідностей, виявлених у період вибіркового розширеного ветеринарно-санітарного контролю, і ризику від потрапляння хімічних, мікробіологічних, іхтіопатологічних, санітарно-гігієнічних агентів в організм людини і тварин та наслідків, яких не було допущено, і з метою забезпечення продовольчої безпеки країни дослідження у цьому напрямі будуть продовжені.

1. The ORDER of January 15, 2014, N 3. On the implementation of articles 7, 44, 46 and 47 of the law of Ukraine «On safety and quality of food» and articles 88 and 89 of the law of Ukraine «About veterinary medicine» approved by the chief state inspector of veterinary medicine of Ukraine (in Ukrainian)

2. The procedure for the handling of goods controlled by the state service of veterinary medicine across the state border of Ukraine, approved by order of Chief state inspector of veterinary medicine dated 27.12.1999, No. 49 and registered in the Ministry of justice of Ukraine 10.01.2000 №9/4230 (amended). (in Ukrainian)

3. The mandatory minimal list of tests on raw materials, products of animal and vegetable origin, animal feed raw materials and compound feeds, vitamin preparations and the like, which should be carried out in the laboratories of the state veterinary medicine, and the results of which issued a veterinary certificate (f-2), approved by order *State Department of veterinary medicine of Ukraine*, 16 dated 03.11.98, registered in the *Ministry justice of Ukraine* November 30, 1998. No. 761/3201. (in Ukrainian)

4. Carpi A. The Toxicology of Mercury, National Science Foundation. *Vision Learning*. 2001, 5.

5. Patočka J., Černý K. Inorganic Lead Toxicology, *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2003, 46 (2), pp. 65–72.

6. Urquhart G. M., Armour J. Duncan J. eds. *Veterinary Parasitology*. Moscow, The Aquarium. 2000, 352 p. (In Russian).

7. Yatusevich A. I., Galat V. F., Berezovsky A. B. *Guidance for veterinary Parasitology*. Minsk, Thehnoperspective. 2007, 482 p. (In Russian).

8. Commission Regulation (EC) No 2073/2005 on microbiological criteria for

foodstuffs. *Official Journal of the European Union*. 2007, L 322/12.

9. Commission Regulation (EC) No 365/2010 on microbiological criteria for foodstuffs as regards Enterobacteriaceae in pasteurized milk and other pasteurized liquid dairy products and *Listeria monocytogenes* in food grade salt. *Official Journal of the European Union*. 2010, L 107/9.

10. Kulikov A. M. *GMOs and the risks of their use*. Moscow, Institute of biology development. N. Koltsova of the Russian Academy of Sciences. 2004, 16 p. (In Russian).