

УДК: 637.1:351.773 (477.42)

**БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ
У ЖИТОМИРСЬКОМУ РЕГІОНІ****КОТЕЛЕВИЧ В. А.**, к. вет. н., доцент
ЗГОЗІНСЬКА О. А., к. вет. н., асистент
МАКАРЕНКО В. О., студентка*Житомирський національний агроекологічний
університет, м. Житомир*
ksenya_sss@inbox.ru

Проведено моніторинг показників безпеки молока і молочних продуктів, що надходили на дослідження в Житомирську регіональну державну лабораторію ветеринарної медицини та районні державні лабораторії ветеринарної медицини впродовж 2012-2014 років. Встановлено, що основними причинами вибраковки молока і молочних виробів були незадовільні органолептичні та радіометричні показники, механічне і бактеріальне забруднення, фальсифікація, домішки молока від хворих на субклінічні мастити тварин, невідповідність за вмістом жиру, рівню кислотності, порушення термінів реалізації. Усі досліджені зразки були безпечними щодо вмісту хлорамфеніколу, сульфаметазину, нітрофуранів, стрептоміцину та тетрацикліну

Молоко, безпека та якість, антибіотики, інгібуючі речовини, бактеріальне обсіменіння

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Нинішня екологічна ситуація, стан харчування і здоров'я населення України оцінюються провідними вченими, як загрозливі фактори для національної безпеки [3, 5]. В такій ситуації підвищення безпеки та якості харчових продуктів є одним з найважливіших і пріоритетних завдань держави. Досвід країн з розвинутою еко-номікою показує, що ефективний кон-троль якості сільськогосподарської продукції можливий тільки при застосуванні комплексу заходів. У кожній країні ці заходи координуються національною програмою, яка узгоджується з вимогами міжнародних документів [1, 2, 4, 6]. З метою надання державних гарантій безпеки прийнято Закон України "Про загальнодержавну цільову економічну програму проведення моніторингу залишків ветеринарних препаратів та забруднюючих речовин у живих тваринах, продуктах тваринного походження і кормах, а також харчових продуктах, підконтрольних ветеринарній службі на 2010-2015 роки" (затв. 4 червня 2004 р. № 1446 - VI).

Метою наших досліджень було провести моніторинг показників безпеки молока і молочних продуктів, що надходили на дослідження в Житомирську регіональну державну лабораторію ветеринарної медицини та районні дер-

жавні лабораторії ветеринарної медицини впродовж 2012-2014 років.

Матеріал і методи досліджень. Матеріалом наших досліджень була звітна документація Житомирської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини та районних державних лабораторій ветеринарної медицини за 2012-2014 рр., зразки молока і молочних продуктів, що надходили на дослідження впродовж 2014 року. У ході роботи використовували органолептичні, біохімічні, бактеріологічні, токсикологічні методи дослідження та контроль за показниками безпеки (хлорамфенікол, стільбени, антибіотики, сульфаміламіди, солі важких металів, антигельмінтики) за загальноприйнятими методами. Визначення антибіотиків в молоці проводили за Копан – Тестом.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведений аналіз звітної документації (2012 – 2014 рр.) показав, що державні лабораторії ветсанекспертизи господарчих ринків Житомирської області і Житомирська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини проводять велику роботу в плані недопущення до реалізації недоброякісного та шкідливого молока і молочних продуктів. Впродовж 2012 – 2014 рр. було проведено 389099 експертиз цих продуктів. Не допущено до ре-

лізації 20,78 т молока і молочних продуктів, в т.ч. утилізовано 10,83 т молока і молочних продуктів, решта – 9,95 т направлено на знешкодження. Причинами вибраковки молока і молочних виробів були: незадовільні органолептичні та радіометричні показники, механічне і бактеріальне забруднення, фальсифікація, домішки молока від хворих на субклінічні мастити тварин, невідповідність за вмістом жиру, рівню кислотності, порушення термінів реалізації.

У 2012 році з досліджених 158 зразків сирого молока Житомирською регіональною державною лабораторією ветеринарної медицини у 4-х (2,5 %) було виявлено наявність інгібуючих речовин; з досліджених 117 проб сухого молока і молочних виробів – 2 зразка (1,7 %) були позитивними.

При експертизі 10959 проб сирого молока фахівцями районних державних лабораторій ветеринарної медицини встановлено, що дві були позитивні (0,02 %) за вмістом інгібуючих речовин. За вмістом соматичних клітин з досліджених 11940 зразків – 62 (0,52 %) не відповідали нормативним вимогам.

У 2013 році з досліджених Житомирською регіональною державною лабораторією ветеринарної медицини 91 зразка сирого молока лише в одному (1,1 %) було виявлено інгібуючі речовини. Аналіз якості молока районними державними лабораторіями ветеринарної медицини показав, що з досліджених 9179 проб сирого молока 28 (0,3 %) – не відповідали нормативним вимогам за вмістом соматичних клітин.

Наведені результати досліджень (2012 – 2014 рр.) сирого молока районними державними лабораторіями свідчать про залишки миючих речовин в молоці та наявність домішок молока від корів, хворих на субклінічні форми маститу.

Результати досліджень по виконанню заходів щодо запобігання надходження окремих забруднювачів (хлорамфеніколу) в молочну продукцію українського походження показали, що у 2012 році залишки антибіотиків при дослідженні сирого молока Житомирською регіональною державною лабораторією ветеринарної медицини були виявлені у 3,8% проб з Житомирського району та по 1 пробі - з Попільнянського та Ружинського районів. Загальне

бактеріальне обсіменіння молока було вище МДР (максимально допустимого) у 2,35 % проб (при ручному доїнні) та 15,0 % (при машинному доїнні) від корів з Коростишівського району, що свідчить про низький санітарний стан доїльного устаткування. У зразках молока з Ємільчинського району ці показники відповідно становили 1,61 % і 2,6 %.

Наявність домішок маститного молока була виявлена у зразках з Новоград-Волинського району (у 2,5 % проб), Черняхівського району (у 2,53 %), Баранівського (у 0,51 %), Ємільчинського (у 1,44 %) і Овруцького (0,95 %).

Таким чином, отримані дані свідчать про низький санітарний стан доїльного обладнання та санітарний рівень культури на фермах у вищезазначених районах Житомирської області. Це призводить до забруднення молока шкідливими речовинами та мікрофлорою.

За 2013 рік залишки антибіотиків за результатами досліджень сирого молока були виявлені у 1,3 % проб. Загальне бактеріальне обсіменіння молока було вище МДР у 1,9 % проб від корів з Ємільчинського району у 20 % проб, досліджених Житомирською обласною державною лабораторією ветеринарної медицини при ручному доїнні та 8,3 % (при машинному доїнні). Наявність домішок маститного молока була виявлена у зразках з Новоград-Волинського району (0,25 % проб), Черняхівського району (1,31 %), Ємільчинського (1,77 %), Народицького (1,43 %) і Овруцького (2,11 %).

Проведений аналіз даних показав, що бактеріальна забрудненість молока значно вища при ручному доїнні (20 %), ніж при машинному (8,3 %), тобто підготовка тварин до доїння та правила особистої гігієни на дуже низькому рівні. Як наслідок – санітарна якість молока не відповідає нормативним вимогам і воно може бути шкідливим для споживачів.

У 2014 році залишки антибіотиків за результатами досліджень сирого молока були виявлені у Любарському районі – 2 проби (0,21 % проб) та у Житомирському – 1 (1,85 %) і 1 позитивна проба у м. Житомирі (1,64 %). Загальне бактеріальне обсіменіння молока було вище МДР (максимально допустимого) у 30,8 % проб (при ручному доїнні) від корів з Житомирського району. При машинному доїнні показників вище МДР вияв-

лено не було, що свідчить про низьку санітарну культуру ручного доїння у господарствах Житомирського району. Домішок маститного молока не виявлено.

Результати імуноферментних досліджень (табл. 1), проведені відділом ветсанекспертизи Житомирської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини (2012 – 2014 рр.) на виконання Плану державного моніторингу залишків ветеринарних препаратів та інших забруднювачів по Житомирській області (хлорамфеніколу, сульфаметазину, нітрофуранів, стрептоміцину і тетрацикліну) в молоці і молочних продуктах, вироблених у Житомирській області, свідчать про те, що молоко і молочні вироби сухі є безпечними, адже з дослідженої 521 проби не було жодної позитивної.

За результатами радіологічних досліджень молока та молочних продуктів на наявність цезію – 137 державними лабораторіями Житомирської області за 2014 рік масло у всіх районах Житомирської області не має перевищень

по цезію – 137 згідно ДР–2006. Перевищення зареєстровані у молоці сирому Житомирською регіональною державною лабораторією ветеринарної медицини (8 випадків перевищень – 8,70 %), а також у декількох районах області: Коростенський ринок – 1 (0,04 %), Лугинський ринок – 2 (0,83 %), Малинською РЛ виявлено 5 (0,52 %) випадків перевищень, Малинський ринок – 1 (0,02 %), Народицький ринок – 55 (1,75 %), Овруцька РЛ – 5 (0,44 %), Олевська РЛ – 6 (0,67 %).

Основою гарантування безпеки молочної продукції в Україні залишається система моніторингу санітарно небезпечних збудників та залишкових кількостей токсичних речовин. Таким чином, моніторингові дослідження за показниками безпеки молока і молочних продуктів Житомирською обласною державною лабораторією ветеринарної медицини впродовж 2012 – 2014 рр. свідчать про те, що усі досліджені зразки були безпечними щодо вмісту хлорамфеніколу, сульфаметазину, нітрофуранів, стрептоміцину та тетрацикліну.

Таблиця. Імуноферментні дослідження на антибіотики при виробництві та моніторингових досліджень сировини та продуктів харчування відділом ВСЕ в Житомирській області за 2012 – 2014 рр.

| Показники | 2012 | | | | 2013 | | | | 2014 | | | |
|----------------------|-------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | молоко сире | | молоко і молочні вироби сухі | | молоко сире | | молоко і молочні вироби сухі | | молоко сире | | молоко і молочні вироби сухі | |
| | кількість | ПОЗИТИВ. РЕЗ-ТИ | кількість | ПОЗИТИВ. РЕЗ-ТИ | кількість | ПОЗИТИВ. РЕЗ-ТИ | кількість | ПОЗИТИВ. РЕЗ-ТИ | кількість | ПОЗИТИВ. РЕЗ-ТИ | кількість | ПОЗИТИВ. РЕЗ-ТИ |
| Досліджень всього: | 128 | - | 8 | - | 176 | - | 29 | - | 22 | - | 158 | - |
| ІФА Хлорамфенікол | 12 | - | 2 | - | 54 | - | 2 | - | 10 | - | | |
| ІФА сульфаметазин | 22 | - | 3 | - | 26 | - | | | | | | |
| ІФА Нітрофурані АОЗ | 18 | - | - | - | 48 | - | | | 6 | - | | |
| ІФА Нітрофурані АМОЗ | 15 | - | - | - | 48 | - | | | 6 | - | | |
| ІФА Стрептоміцин | 45 | - | 3 | - | | | 6 | - | | | 79 | - |
| ІФА Тетрациклін | 16 | - | - | - | | | 21 | - | | | 79 | - |

Висновки та перспективи подальших розробок.

Враховуючи вище наведене, необхідно:

- посилити роботу фахівців ветеринарної медицини щодо покращення рівня контролю молока і молочних виробів на ринках області та інформування населення щодо їх безпеки.
- посилити ветеринарно-санітарний контроль при отриманні молока в господарстві та при закупівлі молока у приватному секторі.
- звернути увагу фахівців ветеринарної медицини на необхідність проведення заходів щодо покращення рівня санітарної культури працівників ферми, приватних господарств, дезінфекції молочного устаткування і гарного змивання залишків дезінфектантів.
- фахівцям ветеринарної медицини Житомирської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини забезпечити розробку, впровадження та виконання вимог НАССР – планів щодо отримання високоякісного молока від ферми до столу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Камілова С. Р. Організація системи управління та координації ринку молочної продукції в Європейському Союзі / С. Р. Камілова // Економіка АПК. – 2003. – № 8. – С. 156—160.
2. Крижанівський Я. Санітарно-гігієнічні нормативи технології одержання молока / Я. Крижанівський // Ветеринарна медицина України. – 2008. – №2. – С. 45—46.
3. Кухтін М. Д. Концепція розробки та застосування нормативів для виробництва сирого молока гатунку «Екстра» за вмістом мікроорганізмів / М. Д. Кухтін // Ветеринарна медицина України. – 2010. — №10. – С. 42—43.
4. Полтавченко Т. В. Організація державного ветеринарного нагляду і контролю за якістю і безпекою молока / Т. В. Полтавченко // Ветеринарна медицина України. – 2007. – №1. – С. 40—41.
5. Якубчак О.М. Проблеми щодо отримання молока високої санітарної якості / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, О. Джміль // Ветеринарна медицина України. – 2002. – №12. – С. 36—38.
6. Якубчак О. М. Шляхи підвищення ефективності виробництва високоякісного молока з урахуванням ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі». / О. М. Якубчак, В. І. Хоменко // Ветеринарна медицина України. – 2000. – №7. – С. 30-31.

БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В ЖИТОМИРСКОМ РЕГИОНЕ

Котелевич В.А., Згозинская О.А., Макаренко В.О.

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир

Проведен мониторинг показателей безопасности молока и молочных продуктов, поступавших на исследование в Житомирскую региональную лабораторию ветеринарной медицины и районные государственные лаборатории ветеринарной медицины на протяжении 2012-2014 годов. Установлено, что основными причинами выбраковки молока и молочных продуктов были неудовлетворительные органолептические и радиометрические показатели, механическое и бактериальное загрязнение, фальсификация, примеси молока от больных на субклинические маститы животных, несоответствие по содержанию жира, уровню кислотности, нарушение сроков реализации. Все исследованные образцы были безопасными по содержанию хлорамфеникола, сульфаметазина, нитрофуранов, стрептомицина и тетрациклина

Молоко, безопасность и качество, антибиотики, ингибирующие вещества, бактериальное обсеменение

SAFETY AND QUALITY OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN ZHYTOMYR REGION**V. Kotelevich, O. Zghozinska, V. Makarenko***Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr*

The current ecological situation, condition of health and nourishment of Ukrainian citizens are estimated by leading scientists as factors of national security. In this situation, improving safety and quality of food is one of the most important and priority tasks of the state.

The aim of our research was to monitor the safety parameters of milk and milk products that were coming for examination in the Zhytomyr Regional State Laboratory of Veterinary Medicine and Regional Veterinary Laboratory during 2012-2014 years.

By examining accounting documentation veterinary laboratories in 2012-2014, revealed that 389,099 dairy tests were conducted. 20.78 tons of milk and dairy products are not authorized for sale, including 10.83 tons of milk and milk products which have been recycled, the rest – 9.95 tonnes were neutralized. The reasons for the slaughter of milk and milk products were: unsatisfactory organoleptic and radiometric parameters; mechanical and bacterial pollution; falsification; impurity of milk from animals with subclinical mastitis; difference in the contents of fat, acidity level; violated the terms of the sale.

The data indicate the low sanitary status of milking equipment and sanitary level of culture on farms in the aforementioned areas of Zhytomyr region. That fact leads to the contamination of milk with harmful substances and microorganisms.

Results ELISA studies conducted by the Department of veterinary and sanitary examination Zhytomyr`s Regional State Laboratory of Veterinary Medicine (2012-2014 years) on the content of residues of veterinary drugs and other contaminants (chloramphenicol, sulfamethazine, nitro-furan, streptomycin and tetracycline) in milk and dairy products produced in Zhytomyr region, indicate that milk and dry dairy products are safe, because there was no single positive sample among 521 ones which were studied.

Taking into consideration the foregoing, it is necessary to:

- Reinforce the specialists` work to improve veterinary control of milk and dairy products in the markets of the region and to inform population about their safety.*
- Strengthen the veterinary and sanitary control while receiving milk on the farm and while procuring milk in the private sector.*
- Ensure the development, implementation and accomplishment of the requirements of HACCP-plans for obtaining high quality milk from the farm to the table by specialists of veterinary science of Zhytomyr regional state laboratory of veterinary medicine*

Milk, safety and quality, antibiotics, inhibitory substances, bacterial contamination
