

ВПЛИВ ЯКОСТІ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ

Вінницький національний технічний університет

В статті здійснено огляд літературних джерел щодо особливостей і харчової цінності, якості і безпеки молочних продуктів. Проведено аналіз впливу якості молочних харчових продуктів на здоров'я людини.

Ключові слова: молочні продукти, натуральність, склад, безпечність, меламін, методи аналізу.

INFLUENCE QUALITY OF DAIRY PRODUCTS ON HUMAN HEALTH

In the article the review of the literature on the characteristics and nutritional value, quality and safety of dairy products. The analysis of the impact of dairy foods on human health.

Keywords: dairy, naturalness, structure, safety, melamine, methods of analysis.

В продовольчому комплексі країни важливе місце посідає виробництво молока, як продукту, незамінного за вмістом поживних і мінеральних речовин та багатьох цінних вітамінів. Розвиток ринку молока та продуктів його переробки вимагає від усіх учасників посилення уваги до питань якості та безпеки продукції, а від органів державного нагляду – удосконалення системи регулювання.

Оптимальне поєднання молочних продуктів з іншими видами їжі рослинного і тваринного походження дає змогу повніше забезпечувати фізіологічні потреби організму в необхідних елементах харчування. Однак споживчі властивості молочних продуктів виявляють свою корисну фізіологічну дію лише у випадку їх відповідності встановленим нормам. Регламентуються показники якості молочної продукції у нормативно-технічних документах – стандартах на харчові продукти, тимчасових технічних умовах, санітарних правилах та інструкціях. Санітарно-гігієнічну оцінку харчових продуктів встановлюють на основі комплексу показників якості: органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних тощо. Сумарно ці показники повинні гарантувати якість та безпеку продукту.

Ризики від споживання неякісної харчової продукції найбільш суттєві для здоров'я та безпеки людини. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» [1] визначає відповідні вимоги при виробництві продукту. Тому поряд із кількісним насиченням ринків, важливо також забезпечити належну, відповідну якість молочної продукції. Сьогодні в Україні існує кілька проблем щодо якості початкової сировини – молока, що знаходить своє безпосереднє відображення у виробництві низки молочних продуктів, які не відповідають, у багатьох випадках, встановленим національним (європейським) стандартам. Останнє засвідчує необхідність підвищення якості молочної продукції як для внутрішнього, так і для зовнішнього споживання. Вищевикладене підтверджує актуальність теми авторського дослідження.

Проблеми, пов'язані із якістю молочної продукції відображені в працях таких дослідників: В.Касянчук, Е.Арзянцева, О.Лакішик, А.Твердохліба, В.Вінтоняк, І.Орлова, О.Якубчак та ін.

До сторонніх речовин, які можуть міститися в молоці і чинити негативний вплив на здоров'я людей, відносяться антибіотики, пестициди, дезінфектанти, радіоактивні речовини, мікотоксини, нітрати, нітриди та інші домішки. Багато з цих речовин сприяють порушенню технологічних процесів при виробленні молочних продуктів, що призводить до зниження їх харчової цінності.

Широке використання антибіотиків призвело до того, що продукти тваринного походження, в тому числі молоко, нерідко містять залишки сторонніх речовин. Розчини антибіотиків вводять безпосередньо в уражені частки молочної залози при маститах. Пастеризація молока сприяє руйнуванню лише 6 – 28% антибіотиків, що містяться в ньому. Антибіотики погіршують санітарні якості та технологічні властивості молока, спотворюють результати редуктазної проби. Присутність в молоці антибіотиків пригнічує розвиток молочнокислих бактерій, що застосовуються при виробництві кисломолочних та інших продуктів. Антибіотики порушують сичужні згортання молока при виробництві сиру і сиру, що негативно позначається на смаку і консистенції цих продуктів.

Негативний вплив залишкових кількостей антибіотиків у молоці та молочних продуктах на здоров'я людей полягає в тому, що вони викликають сенсibiliзуючу дію і небезпека виникнення

алергічних реакцій, сприяють виникненню дисбактеріозу і появи суперінфекцій, утворенню резистентних штамів патогенних мікроорганізмів і зниження терапевтичної ефективності антибіотиків. Залишкові кількості антибіотиків, що містяться в молоці і молочних продуктах, можуть викликати токсичну, тератогенну і мутагенну дію на організм людини.

У молоко пестициди потрапляють через корм, що містить їх залишки, або через шкіру при санітарній обробці тварин проти комах і їх личинок. Залишкові кількості пестицидів в молоці можуть надавати токсичну дію на організм людини, особливо дітей. У зв'язку з цим наявність абсолютної більшості пестицидів в молоці не допускається. Рівень вмісту хлорорганічних пестицидів (гексахлоран, гамма-ізомер ГХЦГ, ДДТ і його метаболіти) не повинен перевищувати 0,05 мг / л [2].

Миючі та дезинфікуючі речовини. Вони потрапляють в молоко при недостатньо ретельному пропромиванню водою доїльних установок і обладнання після застосування цих засобів. Залишкові кількості їх у молоці викликають порушення процесів сквашування при виробництві кисломолочних продуктів і сиру. Особливо небезпечні речовини, що містять сульфонол, активний хлор, йод, чотирехзамещенні сполуки амонію.

Найбільш небезпечними радіоізопами, забруднюючими сільськогосподарські угіддя при випробуванні ядерної зброї та при аварійних ситуаціях на підприємствах атомної промисловості, є йод-131, стронцій-90 і цезій-137. У молоко радіоактивні речовини надходять по ланцюгу: ґрунт – рослини – тварина – молоко і рослини – тварина – молоко. При забрудненні молока цими ізопами його можна очистити за допомогою іонообмінних смол (на 75 – 90%). Із забрудненого молока рекомендується виробляти вершкове і топлене масло (перехід радіоактивних речовин молока в вершкове масло не перевищує 4%, а в топлене – 1%) або сир і сир кислотним способом (перехід радіоізопаів в готовий продукт не перевищує 20% активності молока) [2].

При ураженні кормів мікроскопічними грибами в них накопичуються мікотоксини. Згодовування запліснявілих кормів лактуючим тваринам може призвести до їх отруєння і виділенню мікотоксинів з молоком. До числа найбільш вивчених відносяться афлатоксини, що володіють сильним канцерогенну дію. При пастеризації молока кількість їх знижується незначно.

До числа сторонніх домішок, що містяться в молоці, відносяться також важкі метали (свинець, ртуть, кадмій), миш'як, забруднення якими найчастіше відбувається ендогенно, 3,4 – бензпірен, що знаходиться в димі, вихлопних газах автомобілів, а також бактеріальні та рослинні токсини [3].

Проведена систематизація факторів, які формують якість молочної продукції, дозволяє зробити висновок, що виробництво якісної молочної продукції передбачає впровадження чіткої системи господарських, зоотехнічних, ветеринарних, інженерних і технологічних заходів, направлених на підтримку запланованого рівня якості, попередження причин і визначення методів усунення можливих відхилень від заданих параметрів. Управління якістю молочної продукції необхідно здійснювати у всьому харчовому ланцюзі „виробництво – споживання”, який включає виробництво молочної сировини, її переробку, реалізацію та споживання готової продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 23.12.1977, №771/97 ДР // Офіційний веб-портал Верховної Ради України. [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua / laws/ show/>

2. Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. – Санкт-Петербург, Лань, 2010. – 480 с.

3. Машкін М. І. Технологія молока і молочних продуктів : Навчальне видання. / М. І. Машкін, Н. М. Париш. – К. : Вища освіта, 2006. – 351 с.

Майданюк Анастасія Дмитрівна, студентка групи ТЗД-16(м), інститут екологічної безпеки на та моніторингу довкілля, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : yntu0812020@gmail.com

Науковий керівник: *Томчук Микола Антонович*, к.т.н, доцент, кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : tomchuk68@mail.ru

Anastasia D. Maydanyuk, student of group TZD-16(m), Institute for Environmental Security and Environmental Monitoring, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : yntu0812020@gmail.com

Supervisor: *Nicholas A. Tomchuk* , PhD, department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : tomchuk68@mail.ru