

виховання екологічної культури населення;  
 підвищення рівня інформованості населення;  
 розробку нових принципів відповідальності виробників за дотриманням екологічних вимог до безпечного видалення продукції та упаковки.

### Список використаних джерел

1. Андрусенко К.О. Поводження з твердими побутовими відходами у Вінницькій області. Матеріали Науково-практичної конференції “Якість і безпека: сучасні реалії”, 02-03 березня 2017 р. Вінниця: ВНТУ, 2017. С. 7-9.
2. Міщенко В.С., Виговська Г.П. Нормативно-правові та економічні аспекти поводження з відходами в Україні [Електронний ресурс]. Сотрудничесто для решения проблемы отходов: Материалы 9-й международной конференции (28-29.03.2012 г., г. Харьков, Украина). Х., 2012. Режим доступу: <http://waste.ua/cooperation/2012/mishchenko.html>.
3. Еталони природи Вінниччини. О.В. Мудрак, Г.В. Мудрак, В.М. Поліщук та ін. Монографія. За заг. ред. О.В. Мудрака. Вінниця: ТОВ “Консоль”, 2015. 540 с.
4. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Стратегія збалансованого розвитку Вінницької області: екологічна складова: Навчально-методичний посіб. Вінниця. ФОП Корзун Д.Ю. 2013. 84 с.
5. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року (розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>
6. Національний план управління відходами до 2030 року (розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2019 р. № 117-р) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80>
7. Петрук В.Г., Іщенко В.А., Петрук Р.В. Звіт про науково-дослідну роботу. Збір інформації та аналіз системи інтегрованого управління та поводження з твердими побутовими відходами у Вінницькій області з метою подальшої її оптимізації та розроблення заходів щодо роздільного збирання побутових відходів. Вінниця: ВНТУ, 2015. 172 с.
8. Програма поводження з побутовими відходами на території Вінницької міської об'єднаної територіальної громади на період 2013-2020 рр. Нова редакція від 22.02.2019 р. №1584. - Вінниця, 2019. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.vmr.gov.ua/Docs/CityCouncilDecisions/2019/%E2%84%961584%2022-02-2019.pdf>
9. Системи поводження з твердими побутовими відходами в українських містах, роль міського населення у роздільному збиранні та рекомендації для органів місцевого самоврядування [Електронний ресурс]. К.: ПРООН/МПВСПР, 2011. – Режим доступу: [http://msdp.undp.org.ua/data/publications/swm\\_policy\\_paper.pdf](http://msdp.undp.org.ua/data/publications/swm_policy_paper.pdf).

УДК 57.574

**Кубишина І.О.**, студент спеціальності 101 “Екологія”, ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Науковий керівник: **Поліщук В.М.** – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

## ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ МОЛОКА

*У статті розглядаються основні сучасні показники стану молочної продукції відповідно до Державних стандартів України та методи їх визначення на прикладі аналізу органолептичних та фізико-хімічних показників молока у супермаркетах міста Вінниця. В результаті досліджень відібрано торгову марку виробника молочної продукції з найкращими показниками.*

**Ключові слова:** якість молочної продукції, фізико-хімічні, органолептичні показники молочної продукції.

*The article considers the main modern indicators of the state of dairy products in accordance with the State Standards of Ukraine and methods of their determination on the example of analysis of organoleptic and physicochemical parameters of milk in supermarkets in Vinnytsia. As a result of research, the trademark of the dairy producer with the best indicators was selected.*

**Key words:** quality of dairy products, physicochemical, organoleptic indicators of dairy products.

**Постановка проблеми.** Питне молоко характеризується високими поживними властивостями, які визначаються його хімічним складом, засвоюваністю, енергетичною цінністю, органолептичними показниками, використанням. Вміст білків і цукрів у питному молоці такий як в свіжовидоєному. Кількість жирів в окремих видах питного молока нормується стандартами. Жири питного молока засвоюються краще, ніж свіжовидоєного. Це пояснюється їх дрібнодисперсним станом [1]. Енергетична цінність молока невисока. Вона залежить, насамперед, від вмісту жиру і коливається від 30 до 80 ккал/100 г.

Біологічна цінність питного молока визначається вмістом повноцінних білків, полі ненасичених жирних кислот, фосфатидів, мінеральних речовин, вітамінів. Молоко забезпечує потребу організму людини у жиророзчинних вітамінах на 20-30. Всі речовини у молоці знаходяться в оптимальному співвідношенні [4, 5].

**Мета статті** полягає у проведенні екологічного моніторингу якості молока.

**Актуальність дослідження** зумовлена тим що, молоко є один з найголовніших харчових продуктів населення нашої країни. В ньому містяться всі речовини, без яких людський організм не може нормально існувати, а саме: повноцінні білки, жири, вуглеводи, неорганічні солі, вітаміни. У свіжому цілісному молоці є також так звані імунні тіла, здатні знищувати шкідливі для людини бактерії.

Завдяки тим речовинам, які містяться в молоці, воно швидко засвоюється організмом, а також з нього можна приготувати багато смачних, дуже поживних страв і продуктів; ось чому молоко і молочні продукти так бажані, а часто і незамінні в харчовому раціоні дорослих і, особливо, дітей. Однак, не всі виробники сумлінно використовують правильну технологію виробництва та нехтують вимогами щодо його якості. У зв'язку з цим, важливим питанням є з'ясування якості молока в лабораторії та домашніх умовах [2, 3].

Використовуючи науковий підхід до визначення якості зразків молока, ми провели лабораторне дослідження у навчально-науковій лабораторії «Екологічного моніторингу», а також самостійне експериментальне дослідження, для чого використали методи інформаційної та якісної фальсифікації молока з застосуванням 10-бальної системи [6].

Ці методи являються найбільш об'єктивними в експериментальному дослідженні молока та дають змогу встановити рівень якості продукції, яка суттєво впливає на здоров'я людини.

Суть методів полягає в наступному:

1. Визначення якості молока за допомогою ультразвукового приладу

2. Проведення дослідження органолептичних показників якості молока за 10-бальною шкалою.

Для визначення фальсифікації було взято 3 зразки молока різних виробників, які виготовлені відповідно до вимог державного стандарту ДСТУ 2661:2010, та реалізовувалось в роздрібній торговельній мережі міста Вінниця.

Зразок №1 молоко “Молокія”.

Виробник: ПАТ “Молокія” Тернопільський молокозавод, вул. Лозовецька, м. Тернопіль, Україна.

Зразок №2 молоко “Селянське”.

Виробник: ПАТ “Селянське” Львівський молокозавод, вул. Повітряна, м. Львів, 79025, Україна.

Зразок №3 молоко “Ферма”.

Виробник: ТОВ “Ферма”, вул. Зеленогірська, 8, м. Київ, Україна.

Продукція була закуплена в торговельній мережі:

- “Сільпо”
- “Грош”

Отримані результати та показники від проведених власних досліджень щодо оцінки якості молока відібраних торгових марок були обраховані, проаналізовані та були подані у зведених таблицях 1, 2.

Таблиця 1

#### Результати якості досліджуваного молока

Назва молока	Жир, %	СЗМЗ	Білок, %	Температура	Густина	Вода, %
“Молокія”	2,47	8,14	3,12	9,5	1028,4	05
“Селянське”	2,66	7,73	2,96	12,0	1026,7	09
“Ферма”	2,73	8,6	3,09	10,3	1027,9	05

Таблиця 2

#### Результати органолептичного досліджування молока

Назва молока	Зовнішній вигляд	Консистенція	Смак і запах	Колір
“Молокія”	Привабливий зовнішній вигляд	Однорідна рідина без осаду	Хороший приємний смак, без посторонніх запахів	Білий
“Селянське”	Привабливий зовнішній вигляд	Однорідна рідина без осаду	Недостатньо виражений смак і аромат. Без посторонніх присмаків	Білий
“Ферма”	Привабливий зовнішній вигляд	Однорідна рідина з наявним осадом	Смак недостатньо виражений, без посторонніх ароматів	Білий

**Висновок.** Згідно експериментальних досліджень, найкращим зразком виявилось молоко куплене в супермаркеті ПАТ “Молокія”, (10 балів). Децю

нижчу оцінку мають зразки купленого в супермаркетах молока ПАТ “Селянське”, ТОВ “Ферма” (9.5-8 балів).

### Список використаних джерел

1. Богатко Н.М. Ветеринарно-санітарна експертиза продукції тваринного походження. Харків 2010. 421 с.
2. Власенко В.В., Машкін М.І., Бігун П.П. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів. Вінниця: ГІПАНІС. 2006.306 с.
3. Голубев В.М., Жіганов І.М. Харчова біотехнологія. М.: ДеЛі прінт, 2001. 123 с.
4. ГОСТ Р 51331-99 Молоко. Загальні технічні умови. Міжнародний стандарт. 2001. М.: Москва ИПК Изательство стандартов, 2001. 29 с.
5. ГОСТ 26809-86 “Молоко і молочні продукти. Правила приймання, методи відбору і підготовка проб для аналізу”. Міжнародний стандарт. 1987. М.: Москва ИПК Изательство стандартов, 1987. 10 с.
6. ДСТУ 4735:2007. Молоко. Загальні технічні умови. Національний стандарт України. - 2005. К.: Держспоживстандарт України, 2005. 5 с.
7. Закон України “Про безпечність та якість харчових продуктів” від 23.12.1997. №771/97 ВР.

УДК 57.573

**Кубишина І.О.**, студентка спеціальності 101 “Екологія”, ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Науковий керівник: **Поліщук В.М.** – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

## ОСНОВНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

*В статті розглядаються основні методи визначення якості харчових продуктів та проблеми, які пов'язані з виробництвом екологічно чистої продукції. Запропоновано основні вимоги по вдосконаленню та розробленню нових підходів для визначення параметрів якості харчових продуктів.*

**Ключові слова:** якість харчових продуктів, показник якості, методи дослідження харчових продуктів.

*The article discusses the main methods of determining the quality of food and the problems associated with the production of environmentally friendly products. The basic requirements for improvement and development of new approaches for definition of parameters of quality of foodstuff are offered.*

**Key words:** food quality, quality indicator, food research methods.

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах особливої актуальності набули проблеми продовольчої безпеки країни, серед яких однією з найважливіших є виробництво продуктів харчування, які б задовольняли вимоги показників якості й безпечності. Проведені в останні роки наукові й лабораторні дослідження харчової продукції, що реалізуються на вітчизняних продовольчих ринках засвідчили, що тут виникла сила гострих проблем, пов'язаних із її якістю та безпечністю. На сьогоднішній день людина все менше довіряє якості вироблених продуктів. Це пов'язано як з погіршенням умов навколишнього середовища (підвищена хімізація і індустріалізація виробництва), так і з генною