

Технічні науки

УДК 339.13:[637.4:598,261.7(477)]

Вежлівцева Світлана Петрівна

кандидат технічних наук,

доцент кафедри товарознавства, управління безпечністю та якістю

Київський національний торговельно-економічний університет

Вежливцева Светлана Петровна

кандидат технических наук,

доцент кафедры товароведения, управления безопасностью и качеством

Киевский национальный торгово-экономический университет

Vezlivtseva Svitlana

Candidate of Technical Sciences, Docent

Kyiv National University of Trade and Economics

Литвиненко Марина Анатоліївна

бакалавр

Київського національного торговельно-економічного університету

Литвиненко Марина Анатольевна

бакалавр

Киевского национального торгово-экономического университета

Lytvynenko Maryna

Bachelor of the

Kyiv National University of Trade and Economics

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ РИНКУ ТА ЯКОСТІ ПЕРЕПЕЛИНИХ
ЯЄЦЬ В УКРАЇНІ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РЫНКА И КАЧЕСТВА
ПЕРЕПЕЛИНЫХ ЯИЦ В УКРАИНЕ**

**RESEARCH OF MARKET TRENDS AND QUALITY OF QUAIL EGGS
IN UKRAINE**

Анотація. В роботі досліджено тенденції розвитку ринку та органолептичні та фізико-хімічні показники якості перепелиних яєць, які реалізуються в торговельних мережах України та встановлено, що досліджувані яйця відповідають вимогам нормативної документації.

Ключові слова: якість, перепелині яйця, індекс жовтка, маса, вітаміни, мінеральні речовини, густина.

Аннотация. В работе исследованы тенденции развития рынка и органолептические и физико-химические показатели качества перепелиных яиц, которые реализуются в торговых сетях Украины и установлено, что исследованные яйца соответствует требованиям нормативной документации.

Ключевые слова: качество, перепелиные яйца, индекс желтка, масса, витамины, минеральные вещества, плотность.

Summary. The paper studies the market development trends and organoleptic and physico-chemical quality indicators of quail eggs, which are implemented in Ukrainian retail chains and it is established that the eggs studied comply with the requirements of regulatory documentation.

Key words: quality, quail eggs, yolk index, mass, vitamins, minerals, density.

Постановка проблеми. Перепелині яйця за своїми властивостями займають одне з важливих місць у харчуванні людини. Вони містять багато життєво необхідних поживних та біологічно активних речовин, які перебувають в оптимальному співвідношенні (жири, білки, мінеральні речовини та вітаміни). При цьому ступінь їх засвоєння організмом людини складає 96-98%.

Сьогодні на споживчому ринку перепелиних яєць в Україні спостерігається гостра конкуренція між різними виробниками. Саме тому дослідження їх якості на даний час є досить актуальним завданням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у дослідження якості перепелиних яєць та їх технологічних властивостей зробили такі науковці: Склянова С., Баданова Н., Сичов М. Ю., Позняковський Ю. В., Авакова А. Г., Морозов Н. П., Варлашкін Є. Г. Алексеева С. А. та ін. [1-4].

Проведені ними дослідження, спрямовані в першу чергу на вивчення технологічних властивостей перепелиних яєць в залежності від їх віку, зокрема встановлення їх піноутворюючої здатності та оптимального терміну використання та ін.

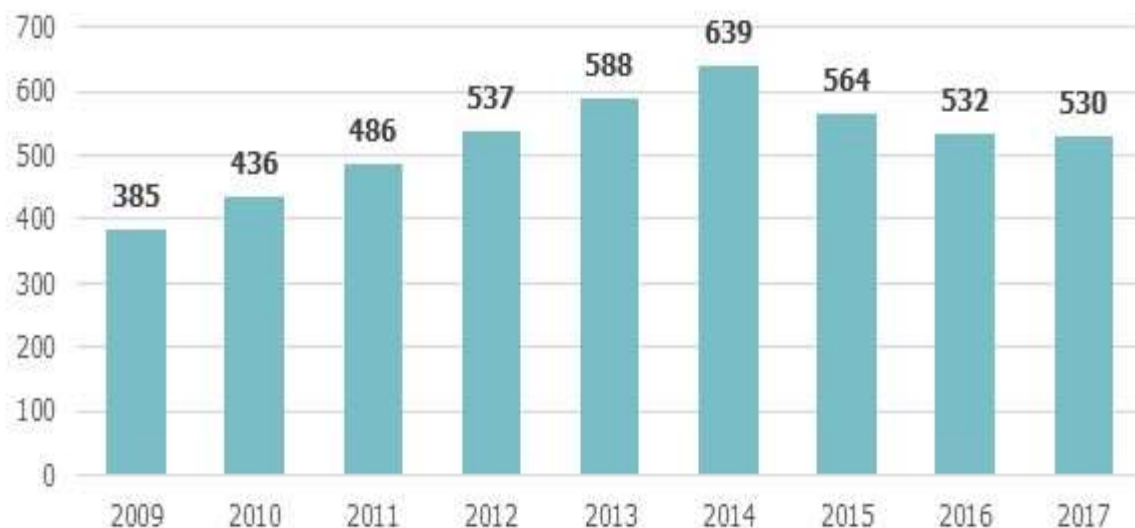
Виділення раніше не вирішених частин загальної проблеми. Разом з тим все частіше в торговельній мережі зустрічається неякісна продукція, яка не відповідає вимогам нормативної документації. Купуючи неякісні перепелині яйця споживачі не задовольняють свої очікувані бажання.

Мета статті. В зв'язку з викладеним вище метою нашої роботи є дослідження тенденцій розвитку ринку та якості перепелиних яєць, які реалізуються в торговельній мережі та встановлення індексу жовтка, що характеризує їх свіжість, на початку зберігання.

Виклад основного матеріалу. В нинішніх умовах української економіки галузь птахівництва та виробництва яєць перепелиних зокрема, розвивається досить швидкими темпами – зростає поголів'я, збільшується виробництво яєць, а також обсяги експорту. Специфіка ринку яєць обумовила трансформацію взаємозв'язку понять: виробництво, пропозиція, попит, споживання, потреба, задоволення потреби тощо [5-7].

Дана галузь птахівництва дуже чутливо реагує на економічні негаразди, які призводять до зниження доходів споживачів. Так як

перепелині яйця не є продуктом першої необхідності, пересічний українець їх не купує при скороченні свого бюджету [5, 6]. Підтвердженням цьому є дані про виробництво перепелиних яєць в Україні за останні роки (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка обсягів виробництва яєць перепелиних в Україні у 2009-2017 рр.
млн. шт* [5-6]**

** 2015-2017 рр. дані без урахування тимчасово окупованій території АР Крим та м. Севастополь, також без урахування частини зони проведення антитерористичної операції*

Обсяг виробництва перепелиних яєць в країні в останні роки перевищує 500 млн. шт. Продуктивність однієї перепілки складає в середньому 250-280 яєць на рік. При цьому очікується подальше зростання показників виробництва.

В Україні налічується близько 560-ти підприємств галузі перепільництва (рис. 2) [5-6].

Порядку 2% від загальної кількості перепелиних ферм (близько 10 великих ферм) мають поголів'я понад 50 тис., а в деяких поголів'я перевищує 100-150 тис. На їх частку припадає близько 22% загального обсягу виробництва перепелиної продукції в 2017 р. До таких відносяться

компанії: СТОВ «Продовольчий альянс» (Черкаська обл.) – один з самих найбільших і рентабельних виробників перепелиного м'яса та яєць в Україні; фермерське господарство «Миколай» (Житомирська обл.), кількість голів біля 100 тис. перепелів; ПП «Концерн СВК» (Київська обл.), кількість голів – 70 тис. [5-6].

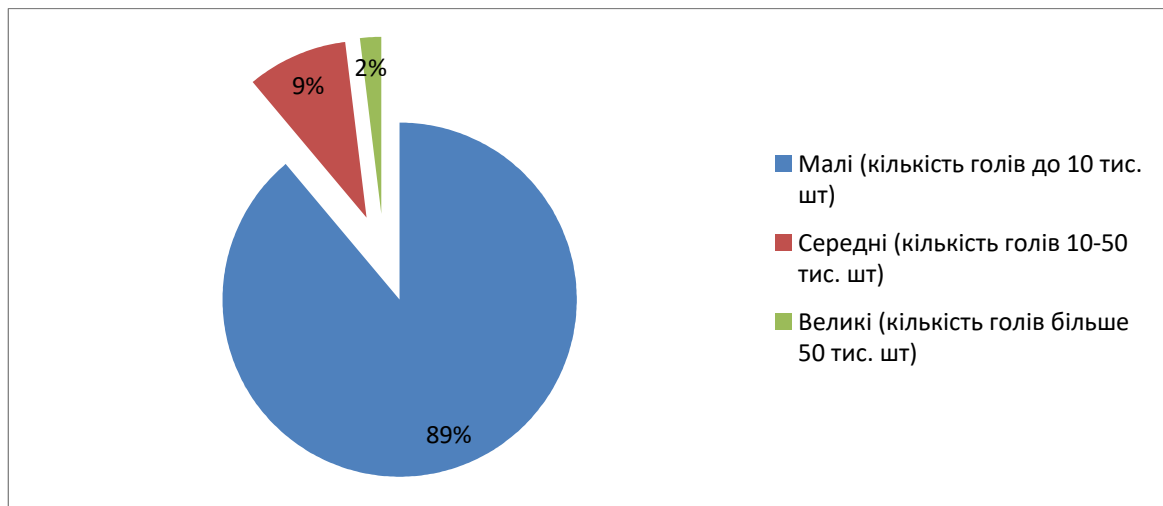


Рис. 2. Структура виробників галузі перепеловодства в розрізі їх розмірів в кількісному вираженні, % [5-6]

Кількість середніх підприємств (з кількістю голів птиць від 10 до 50 тис.) сягає 9 % від загальної кількості і становить біля 50-ти. На їх долю приходить біля 39 % загального об'єму виготовлення перепелиної продукції у 2016-2017 роках.

89 % від загальної кількості підприємств становлять малі ферми з кількістю голів менше 10 тис., їх близько 500. На їх частку приходить біля 39% загального об'єму виробництва перепелиної продукції в Україні. Це наступні компанії: Фермерське господарство «Повіт-Агро» (Київська обл.); ТОВ «Альфа Альянс» (Запоріжжя); ТОВ «Золота перепілочка» (Львівська обл.); ТОВ Фірма «Сельснабсервіс» (Херсон); ТОВ «Колос-Агро Трейд» (Сумська обл.); ФГ «Волосожар» (Київська обл.)

Сучасні підприємства-виробники перепелиних яєць розвиваються швидкими темпами. Окрім нарощування виробничих можливостей, в

основі розвитку даної галузі лежить запровадження міжнародних стандартів якості та безпечності продукції [5,6].

Нині перепелині яйця з України постачаються в 23 країни світу, в тому числі європейські, азійські, африканські, а також США [7]. Перехід на промисловий рівень виробництва є запорукою якості, продукція стає більш конкурентоспроможною як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку.

В якості об'єктів дослідження були обрані 3 зразки яєць перепелиних з різних областей України наступних виробників:

- СТОВ "Продовольчий Альянс", Черкаська обл., Черкаський р-н, с. Геронимівка;
- ТОВ "Агрокомплекс Фенікс", Київська обл., Макарієвський р-н, с. Новосілки;
- ФГ "Миколай", Житомирська обл., Житомирський р-н, с. Баришівка.

Основними завданнями дослідження були:

- аналіз повноти споживчого маркування [8];
- визначення органолептичних та фізичних показників якості перепелиних яєць на відповідність ДСТУ 4656:2006 "Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні умови" [9];
- встановлення індексу жовтка перепелиних яєць на початку їх зберігання.

На першому етапі було проведено аналіз повноти маркування досліджуваних перепелиних яєць (табл. 1) на відповідність Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів».

Проаналізувавши результати оцінки маркування, слід зазначити, що всі зразки перепелиних яєць містили необхідну інформацію передбачену законодавством, а саме: назву, адресу виробника, кількість в упаковці, харчову та енергетичну цінність, дату виробництва, умови зберігання та

номер партії. Маркування було нанесено державною мовою, розбірливо, висота шрифту відповідала вимогам.

При дослідженні споживних властивостей перепелиних яєць була проведена їх органолептична оцінка та досліджені фізичні показники. Органолептичними методами було досліджено зовнішній вигляд шкарлупи, стан білка та жовтка.

Таблиця 1

Дослідження повноти маркування зразків перепелиних яєць

Показник	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Назва продукту	Яйця перепелині	Яйця перепелині	Яйця перепелині
Назва та повна адреса і телефон виробника, адреса потужностей виробництва	СТОВ "Продовольчий Альянс" Черкаська обл., Черкаський р-н, с. Геронимівка, вул. Благовіна, 1	ТОВ "Агрокомплекс Фенікс" Київська обл., Макарівський р-н, с. Новосілки, вул. Широка, 42	ФГ "Миколай" Житомирська обл., Житомирський р-н, с. Баришівка
Кількість шт. в в упаковці	21	20	18
Поживна цінність	Білки – 13 г Жири – 11,9 г Вуглеводи – 0 г 155 ккал	Білки – 13 г Жири – 11,9 г Вуглеводи – 0 г 649 кДж/155 ккал	Білки – 13 г Жири – 11 г Вуглеводи – 0 г 115 ккал
Кінцева дата споживання «Вжити до» або дата виробництва, строк придатності	10.12.2019	12.12.2019	10.12.2019
Умови зберігання	При температурі 0С...+8С та відносн. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +8С...+15С та відносн. вол. 75-80% - 10 діб	При температурі 0С...+8С та відносн. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +8С...+15С та відносн. вол. 75-80% -10 діб	При температурі 0С...+8С та відносн. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +8С...+15С та відносн. вол. 75-80% -10 діб

Джерело: досліджено автором

З фізичних показників визначали масу одного яйця та 10 яєць, а також встановлено індекс жовтка аналогічно до методики його визначення в курячих яйцях. Результати дослідження наведені в табл. 2.

Таблиця 2

**Результати дослідження органолептичних та фізичних показників
перепелиних яєць**

$$P \leq 0,05, n=5$$

Показник	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Зовнішній вигляд	шкарлупа чиста, непошкоджена, без слідів посліду	шкарлупа достатньо чиста, неушкоджена, без слідів крові й посліду	шкарлупа чиста, ціла, без тріщин та слідів посліду і крові
Стан білка	достатньо густий, прозорий та світлий	в міру густий, прозорий без включень	густий, світлий, прозорий, сторонні включення відсутні
Стан жовтка	ледь видимий, контури не окреслені, займає центральне положення, малорухливий, кров'яні плями або смужки відсутні	займає центральне положення, ледь видимий, контури чітко не окреслені, малорухливий, без кров'яних плям та смужок	займає центральне положення, контури ледь окреслені, без кров'яних плям, смужок та сторонніх часточок
Найменша маса 1 яйця, г	12,7	11,7	11,5
Маса 10 яєць, г	142,4	134,9	133,6
Густина яєць, не менше ніж, 1,065 г/см ³	+	+	+
Індекс жовтка, h / d, мм	0,54	0,56	0,57

Джерело: досліджено автором

За результатами дослідження встановлено, що всі досліджувані зразки перепелиних яєць відповідали вимогам за органолептичними показниками. Характеризувалися чистою непошкодженою шкарлупою, без слідів крові та посліду; мали густий та прозорий без сторонніх включень білок; стан жовтку - ледь видимий, контури не окреслені, займав центральне положення, малорухливий, кров'яні плями або смужки відсутні. Найменша маса десяти яєць була у зразку перепелиних яєць №3 (133,4г), але її значення не перевищувало нормативне (не менше 100 г.). Індекс жовтка перепелиних яєць (співвідношення висоти жовтка до його

діаметру), який характеризує свіжість яєць, але не нормується стандартом на дану продукцію, лежав в межах від 0,54 до 0,57 мм.

Висновки і пропозиції. Отже за результатами дослідження встановлено, що всі досліджувані зразки перепелиних яєць, відібрані для досліджень, відповідали вимогам нормативного документу за органолептичними та фізичними показниками.

В зв'язку з цим наші подальші дослідження будуть присвячені визначенню індексу жовтка та його динаміки протягом зберігання, з метою можливості використання даного показника для характеристика свіжості та терміну знесення перепелиних яєць.

Література

1. Складанова С. Технологіческие свойства пищевых яиц / С. Складанова, Н. Баданова // Структурные преобразования и перспективные направления развития научной мысли : сборник научных трудов, 2019, Казань. : ООО Казань, С. 400-405.
2. Сичов М. Ю. Морфологічний склад яєць японських перепелів за різного жирового живлення / М. Ю. Сичов, Ю. В. Позняковський // Сучасне птахівництво : науково-виробничий журнал. 2013. № 5 (90). С. 12-14.
3. Авакова А. Г. Нанотехнологии в птицеводстве / А. Г. Авакова, Н. П. Морозов, Э. Г. Варлашкин // Эффективное птахівництво. 2008. № 6 (42). С. 43-35.
4. Алексеева С. А. Морфологические показатели качества яиц при выпаивании коллоидного серебра курам-несушкам / С. А. Алексеева, Е. Н. Зинина. URL: http://www.stgau.ru/science/conference/conference_21.11.12/doklad/1.pdf.
5. Великі перспективи маленької пташки: готовий бізнес-план української перепелиної ферми. URL: <https://pro->

consulting.ua/ua/pressroom/bolshie-perspektivy-malenkoj-ptichki-gotov-biznes-plan-ukrainskoj-perepelinoj-fermy

6. Жеребов М. Є. Перепільництво в Україні / М. Є. Жеребов // Ефективне птахівництво. 2011. № 8 (80). С. 34-38.
7. Зовнішня торгівля України із зазначенням основних країн-контрагентів. URL: <http://sfs.gov.ua/ms/f3>
8. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: Закон України від 06.12.18, №2639-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19>
9. ДСТУ 4656:2006 Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні вимоги [Чинний від 2008-10-01]. К. : Держспоживстандарт України, 2008. 17 с.