

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.04

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Науково-навчальний інститут денної освіти

Форма навчання _____ денна _____
(денна, заочна)

Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ Г.О. Бірта _____
(підпис, ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 2026 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**«ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА ФОРМУВАННЯ
АСОРТИМЕНТУ ЯЄЦЬ КУРЯЧИХ»**

**Спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля»,
Освітня програма «Товарознавство та експертиза в митній справі»
Ступеня магістра**

Виконавець роботи _____ Марусич Еліна Вячеславівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник _____ к. с.-г. н., доц. Офіленко Н.О. _____
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

ПОЛТАВА 2026

ЗМІСТ

Вступ.....	8
1. Огляд літературних джерел.....	10
1.1. Митна експертиза і документи, які оформляються під час неї.....	10
1.2.Стан виробництва і торгівля яйцями.....	15
1.3.Будова курячих яєць, хімічний склад та харчова цінність	22
1.4.Класифікація яєць і вимоги до її якості. Дефекти.....	29
1.5.Маркування, пакування, транспортування і зберігання яєць.....	35
2. Об'єкт та методи дослідження.....	40
2.1.Організація дослідження.....	40
2.2.Об'єкт і методи дослідження.....	42
3. Митне оформлення та експертиза якості курячих яєць.....	51
3.1. Митне оформлення курячих яєць.....	51
3.2. Експертиза якості яєць за органолептичними і фізико-хімічними показниками.....	55
3.3.Вивчення конкурентоспроможності яєць різних виробників	62
3.4.Вивчення асортименту яєць в магазині «Лан».....	67
3.5.Вивчення зберігання яєць в магазині.....	72
Висновки та пропозиції.....	75
Список використаних джерел.....	78
Додаток.....	82

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота на тему «Експертна оцінка якості та формування асортименту яєць курячих» присвячена дослідженню аналізу митного оформлення яєць курячих, експертизі якості їх за органолептичними та фізико-хімічними показниками, зроблено аналіз конкурентоспроможності курячих яєць вітчизняного виробництва та досліджено асортимент курячих яєць, які реалізує магазин «Лан», визначено правильність маркування відповідних зразків.

В роботі вивчено літературні джерела, які містять інформацію про правильність оформлення документів під час митного перетину кордону, стан ринку курячих яєць в Україні, фактори, що формують асортимент і впливають на якість яєць та виникнення дефектів.

Охарактеризовано об'єкти дослідження та описані методи оцінки якості яєць, якими проводили дослідження.

Проведено дослідження з правил митного оформлення та зроблена експертна оцінка якості курячих яєць.

Дипломна робота містить опис проведення робіт з охорони праці.

В кінці подано ґрунтовні висновки і дано пропозиції магазину.

Ключові слова: яєчні товари, митний контроль, якість, органолептичні показники, фізико-хімічні показники, асортимент, експертиза якості, митна декларація.

ABSTRACT

The thesis on the topic "Expert assessment of quality and formation of the assortment of chicken eggs" is devoted to the study of the analysis of customs clearance of chicken eggs, their quality expertise according to organoleptic and physicochemical indicators, an analysis of the competitiveness of domestically produced chicken eggs was made and the assortment of chicken eggs sold by the "Lan" store was studied, the correctness of the labeling of the corresponding samples was determined.

The work studies literary sources that contain information about the correctness of document processing during customs border crossing, the state of the chicken egg market in Ukraine, factors that shape the assortment and affect the quality of eggs and the occurrence of defects.

The objects of the study are characterized and the methods of assessing the quality of eggs, which were used to conduct the research, are described.

A study was conducted on the rules of customs clearance and an expert assessment of the quality of chicken eggs was made.

The thesis contains a description of the work on labor protection.

At the end, thorough conclusions are presented and suggestions for the store are given.

Keywords: egg products, customs control, quality, organoleptic indicators, physicochemical indicators, assortment, quality examination, customs declaration.

ВСТУП

Актуальність митного оформлення яєць залежить від обсягу та мети їх переміщення через кордон. Законодавство України вимагає митного контролю всіх товарів, що перетинають кордон, тому оформлення є обов'язковим для будь-яких комерційних партій яєць, незалежно від вартості, оскільки вони є харчовим продуктом, що може підлягати специфічним вимогам санітарного контролю та фітосанітарним заходам. Навіть якщо вартість партії незначна, для комерційного імпорту чи експорту її оформлення є актуальним, щоб уникнути штрафів та затримок.

Дана тема дипломної роботи є досить актуальною, так як на сьогодні ринок яєць є досить розвиненим, а їх продаж відбувається не лише на внутрішньому ринку, а й в країни ближнього зарубіжжя.

Загалом яйця належать до найцінніших продуктів харчування. Завдяки високим смаковим і поживним якостям, оптимальному співвідношенню харчових речовин, хорошій засвоюваності, яйця і яйцепродукти широко використовуються в раціонах харчування здорових людей, а також для приготування дієтичних страв. Харчова цінність яєць визначається наявністю в них важливих, добре збалансованих харчових речовин. Їстівна частина яєць містить близько 13% білків, близько 12% жирів, а також незамінні жирні кислоти, лецитин, холестерин, мінеральні речовини і вітаміни. Одне яйце за своєю поживністю рівне близько 40 г м'яса і 200 г молока. Раціональна норма споживання на рік досить висока і повинна складати 292 шт. [6].

Яйця часто використовують не тільки для безпосереднього вживання в їжу, але і для виробництва різноманітних харчових продуктів. Із складових яєць отримують сполуки кальцію, холестерин, різні види білка, якими збагачують молочні продукти, кондитерські вироби і т.д.

Метою дипломної роботи є дослідження митного оформлення яєць та проведення ринкових досліджень, експертиза якості курячих яєць та аналіз асортименту в магазині «Лан» м. Лохвиця., Полтавської обл.

Відповідно до мети досліджень були поставлені наступні задачі:

- Ознайомитись із правилами митного оформлення яєць;
- дослідження стану виробництва та ринку яєць;
- вивчення будови, хімічного складу і харчової цінності курячих яєць;
- визначити об'єкти і методи дослідження дипломної роботи;
- провести митне оформлення партії яєць;
- провести експертиза якості яєць за органолептичними і фізико-хімічними показниками;
- вивчити асортимент яєць в магазині;
- дослідити питання охорони праці на підприємстві.

Робота виконана на матеріалах магазину «Лан» м. Лохвиця, Полтавської обл.

Об'єктом дослідження дипломної роботи є партія столових курячих яєць першої категорії.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1. Митна експертиза і документи, які оформляються під час неї

Митна експертиза – це дослідження товарів та транспортних засобів, що проводиться для встановлення їх характеристик, що впливають на митний контроль, і оформлюється на підставі постанови або доручення митного органу. Документи, що оформляються під час експертизи, включають висновок експерта, а також первинні документи для митного оформлення, такі як митна декларація, рахунок-фактура (інвойс), пакувальний лист, транспортні накладні тощо.

Документи, що оформляються під час митної експертизи

- Постанова/доручення на проведення експертизи: юридична підстава для проведення експертизи, яку видає митний орган.
- Висновок експерта: Основний документ, що містить результати проведеного дослідження, висновки та рекомендації експерта.
- Додаткові документи, що використовуються під час митного оформлення
- Митна декларація: Документ, що підтверджує сплату податків та є підставою для податкового кредиту.
- Рахунок-фактура (інвойс): Документ, що підтверджує вартість товару.
- Пакувальний лист (packing list): Детальна специфікація вантажу, що містить інформацію про всі товари, завантажені на транспортний засіб.
- Транспортна накладна: Документ, що підтверджує укладення договору перевезення.
- Документи про право перетину кордону: Необхідні для митного оформлення.

- Технічний паспорт на транспортний засіб: Документ, що підтверджує технічні характеристики транспортного засобу.
- Сертифікат походження товару: Документ, що підтверджує походження товару.
- Договір: Угода між замовником та виконавцем (митним брокером) про надання митно-брокерських послуг [19].

Митна експертиза — це спеціальне науково-практичне дослідження, що проводиться митними лабораторіями або іншими спеціалізованими установами з метою отримання відповідей на питання, що виникають під час митного контролю та оформлення товарів.

Документи, що оформлюються під час митної експертизи

Процес призначення та проведення митної експертизи супроводжується оформленням низки документів, які мають різний статус і призначаються на різних етапах.

Документи, що передують експертизі:

- Постанова про призначення експертизи. Це документ, який виносить посадова особа митного органу. У ньому обов'язково зазначаються:
 - підстави для призначення експертизи;
 - прізвище експерта або найменування експертної установи;
 - питання, які має вирішити експерт;
 - матеріали, що передаються у розпорядження експерта.
- Заява підприємства. У деяких випадках підприємство може самостійно подати заяву на проведення експертизи, якщо це необхідно для подання документів щодо певних питань перевірки.
- Акт взяття проб (зразків). Цей документ оформлюється посадовими особами митного органу під час відбору зразків товарів для експертного дослідження. У ньому фіксується інформація про відібрані проби.
- Документи, що оформлюються за результатами експертизи:

- Висновок експерта. Це основний документ, що складається за результатами дослідження. У ньому експерт у письмовій формі викладає суть проведеної експертизи, обґрунтування та відповіді на поставлені питання.

- Висновок за результатами повторного дослідження. Якщо проводиться повторна експертиза, у висновку зазначаються результати первинного дослідження та причини розбіжностей, якщо такі є.

- Акт повернення проб. Якщо декларант письмово вимагає повернути проби товарів, оформлюється відповідний акт.

- Акт знищення проб. Якщо проби не були затребувані власником протягом встановленого терміну, вони знищуються з оформленням відповідного акта.

Інші важливі документи:

- Запит на проведення дослідження (аналізу, експертизи). Митний орган може надіслати такий запит до відповідного спеціалізованого митного органу або іншої установи.

- Реєстр висновків. У митному органі ведеться реєстр виданих висновків, який служить для обліку результатів експертиз.

- Повідомлення про результати експертизи. Митний орган зобов'язаний надати примірник висновку експерта декларанту або уповноваженій особі [33].

Актуальність митного оформлення яєць зумовлена значним зростанням експорту, жорстким ветеринарним та фітосанітарним контролем, а також динамічними змінами в торговельних відносинах з ЄС.

Ця сфера постійно вимагає уваги через її вплив на внутрішній ринок, цінову політику та виконання міжнародних зобов'язань.

Основні аспекти актуальності

1. Зростання експорту та динаміка ринку:

- Значне збільшення обсягів експорту: У 2025 році експорт українських яєць суттєво зріс, що свідчить про високу конкурентоспроможність

продукції. Це робить митне оформлення критично важливим для забезпечення безперебійного постачання.

- Нові ринки та географія експорту: Українські виробники активно освоюють нові ринки, зокрема країни Європи, де частка експорту яєць значно зросла. Митне оформлення стає ключовим елементом для дотримання специфічних вимог кожної країни-імпортера.

- Вплив на внутрішній ринок: Значний експорт може впливати на доступність та ціни яєць всередині країни. Митний контроль допомагає регулювати ці процеси, забезпечуючи баланс між експортними можливостями та внутрішнім споживанням.

2. Вимоги до якості та безпеки:

- Ветеринарно-санітарний контроль: Яйця є продуктом тваринного походження, що вимагає обов'язкового ветеринарно-санітарного контролю на кордоні. Митне оформлення включає перевірку сертифікатів та відповідність санітарним нормам для запобігання поширенню хвороб, наприклад, пташиного грипу.

- Дотримання міжнародних стандартів: Для експорту в країни, зокрема до ЄС, українські виробники мають відповідати жорстким санітарним нормам, що вимагає ретельного документального оформлення та супровідних ветеринарних сертифікатів.

- Захист внутрішнього споживача: При імпорті яєць митне оформлення забезпечує їхню безпеку для українського споживача, гарантуючи, що продукція відповідає національним стандартам якості.

3. Торговельна політика та митні тарифи:

- Реакція на торговельні квоти: Митне оформлення стає особливо актуальним у зв'язку з торговельними обмеженнями з боку партнерів. Наприклад, у 2024 році ЄС відновив тарифи на українські яйця через перевищення квот, що робить точне оформлення документів критично важливим.

- "Екстрені гальма": Використання механізму "екстреного гальма" ЄС для регулювання імпорту яєць робить митне оформлення чутливим до змін у торговельній політиці, вимагаючи від експортерів постійного моніторингу ситуації.

4. Технічні та логістичні аспекти:

- Специфіка товару: Яйця – це швидкопсувний товар, що потребує особливих умов транспортування та зберігання. Митне оформлення має бути оперативним, щоб мінімізувати затримки на кордоні та зберегти якість продукції.

- Документація: Оформлення супровідних документів, таких як ветеринарні сертифікати та дозволи, є обов'язковим. Будь-які помилки можуть призвести до затримок, повернення вантажу або штрафів.

Митне оформлення яєць не обмежується лише формальною процедурою. Вона є невіддільною частиною глобальної торгівлі, що відображає:

- економічні інтереси країни-виробника;
- виконання міжнародних зобов'язань;
- забезпечення безпеки харчових продуктів;
- регулювання внутрішнього ринку.

Ефективне митне оформлення яєць дає змогу Україні повною мірою реалізувати свій експортний потенціал та підтримувати стабільність у цій важливій галузі [21].

1.2. Стан виробництва і торгівля яйцями

Курячі яйця - поживна й здорова їжа. Біологічно повноцінний білок яєць за своїм складом наближається до оптимальної потреби організму людини в амінокислотах. Ліпіди містять корисні ненасичені жирні кислоти й фосфоліпіди, головним чином лецитин, що сприяє прискоренню метаболізму жирів і підвищенню їх засвоюваності [45].

За даними літератури до числа самих корисних продуктів харчування відносять: коричневий рис, курячі яйця, молоко, шпинат, банани, м'ясо лосося, чорницю. Було експериментально доведено, що комплекс функціональних компонентів харчових яєць запобігає утворенню тромбів, знижує ризик серцево-судинних і інших захворювань [14].

Сьогодні дієтологи рекомендують здоровій людині з'їдати 1-2 яйця в тиждень. Одне куряче яйце при цьому задовольняє добову потребу дорослої людини в білку майже на 80%, жиру – 7%, фосфоліпідах – більше 50%, вітамінах – від 5 до 90%, йоду – 15-20%, цинку й міді – 8-10%, селену – до 40%.

Серед галузей тваринництва птахівництво в Україні є найрозвинутішим щодо науково-технічних і технологічних досягнень. Проте входження вітчизняної економіки до світової системи вимагає, по-перше, вивчити новітні світові організаційно-технологічні досягнення і, по-друге, ознайомитися з світовою практикою ведення птахівництва з метою обґрунтованого визначення завдань подальшого розвитку цієї галузі в нашій країні [4].

З початком будівництва птахофабрик яєчного напрямку і переведенням виробництва в галузі на промислову основу вона почала розвиватися прискореними темпами, і навіть проявлялися деякі тенденції до надвиробництва яєць. У цей період на ряді птахофабрик було налагоджено глибоку переробку яєць з виробництвом різноманітних продуктів (включаючи яєчний порошок). Створена мережа птахофабрик більш-менш рівномірно розміщувалася у регіонах України.

Рівень виробництва яєць сільськогосподарської птиці в Україні станом на 1 вересня 2021 р. в порівнянні з аналогічним періодом 2020 р. наведена в таблиці 1.1. [3]. Дані вказані в млн. штук.

Таблиця 1.1

Виробництво яєць в Україні станом на 2020-2021рр.

Область	Всі категорії господарств		Підприємства		Населення	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Вінницька	571,2	617	179,5	214,7	391,7	402,3
Волинська	147,2	160,5	9,4	20,3	137,8	140,2
Дніпропетровська	660,4	740,2	490,7	554	169,7	186,2
Донецька	1161,7	1497,8	800,5	1138,9	361,2	358,9
Житомирська	365,6	369,4	65,9	52,5	299,7	316,9
Закарпатська	240,2	245,9	2,5	1,2	237,7	244,7
Запорізька	493,6	462,4	358,6	325,8	135	136,6
Івано-Франківська	483,5	639,1	311	466,5	172,5	172,6
Київська	1291,3	1495,4	1124,4	1297,2	166,9	198,2
Кіровоградська	349,7	389,1	125,4	156,8	224,3	232,3
Луганська	542,2	609	443,9	510	98,3	99
Львівська	443,7	413	98,7	70,8	345	342,2
Миколаївська	334,7	429,7	240,5	336,1	94,2	93,6
Одеська	432,8	316,8	162,3	55	270,5	261,8
Полтавська	409,6	413,1	280,5	267,4	129,1	145,7
Рівненська	316,1	328,3	71,7	78,6	244,4	249,7
Сумська	197,1	240,4	36,6	81,3	160,5	159,1
Тернопільська	290,2	291,1	70,8	76,1	219,4	215
Харківська	713,9	897,1	491	669,8	222,9	227,3
Херсонська	300,8	343,3	154,1	192,5	146,7	150,8
Хмельницька	245,5	369,6	124,5	252,7	121	116,9
Черкаська	516,9	579,2	311,7	376,1	205,2	203,1
Чернівецька	291,1	325,5	121,6	155	169,5	170,5
Чернігівська	195,4	195,1	35,6	24,1	159,8	171

Згідно даної таблиці виробництво яєць за всіма категоріями господарств України склало 12916,9 млн. штук, що на 12,2% більше від виробництва за аналогічний період попереднього року. При цьому в 20 областях відбулось

зростання об'ємів виробництва яєць на 1584,9 млн. штук., а в 4 областях – зменшення на 178,2 млн. штук.

Виробництво яєць птиці по підприємствах України склала 7673,8 млн. штук, що на 20,3% більше від виробництва за аналогічний період попереднього року. При цьому на підприємствах в 16 областях відбулось зростання виробництва яєць на 1469,3 млн. штук., а в 8 областях – зменшення на 1169,3 млн. штук.

Виробництво яєць в господарствах населення України склала 5243,1 млн. штук, що на 2,2% більше від виробництва за аналогічний період попереднього року. При цьому, в 16 областях відбулось збільшення виробництва яєць на 138,2 млн. штук., а в 8 областях – зменшення на 26,4 млн. штук.

Найбільша активність щодо нарощування виробництва яєць в підприємствах спостерігалась в Сумській області, а в господарствах населення – в Одеській і Закарпатській областях. В Дніпропетровській та Київській області активність підприємств і господарств населення майже однакова [4].

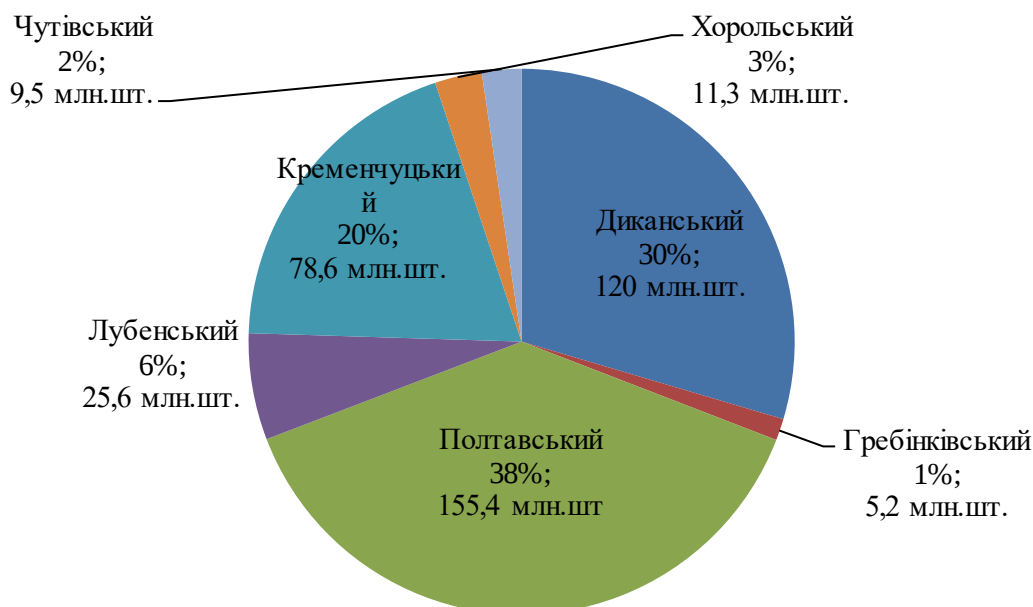


Рис.1.1 Рейтинг виробництва яєць Полтавської області
станом на 1 вересня 2021 року

Полтавська область займає тринадцяте місце в рейтингу областей України за виробництвом яєць і склала 413,1 млн. шт.. станом на перше вересня 2021 року [3]. На рисунку 1.1 вказано шість найбільших районів-виробників яєць Полтавської області.

Згідно даних наведених на рисунку 1.1 основну частину яєць (405,6 млн. шт..) в Полтавській області виробляють м. Полтава, Диканський, Гребінківський, Кременчуцький, Лубенський, Хорольський та Чутівський райони. М. Полтава є лідером серед районів і складає 38 % від загального обсягу виробництва яєць в Полтавській області.

Обсяг оптово-роздрібного продажу яєць в млн. штук по птахофабрикам Полтавської області в період з 2019 по 2021 рік наведена на рисунку 1.2.

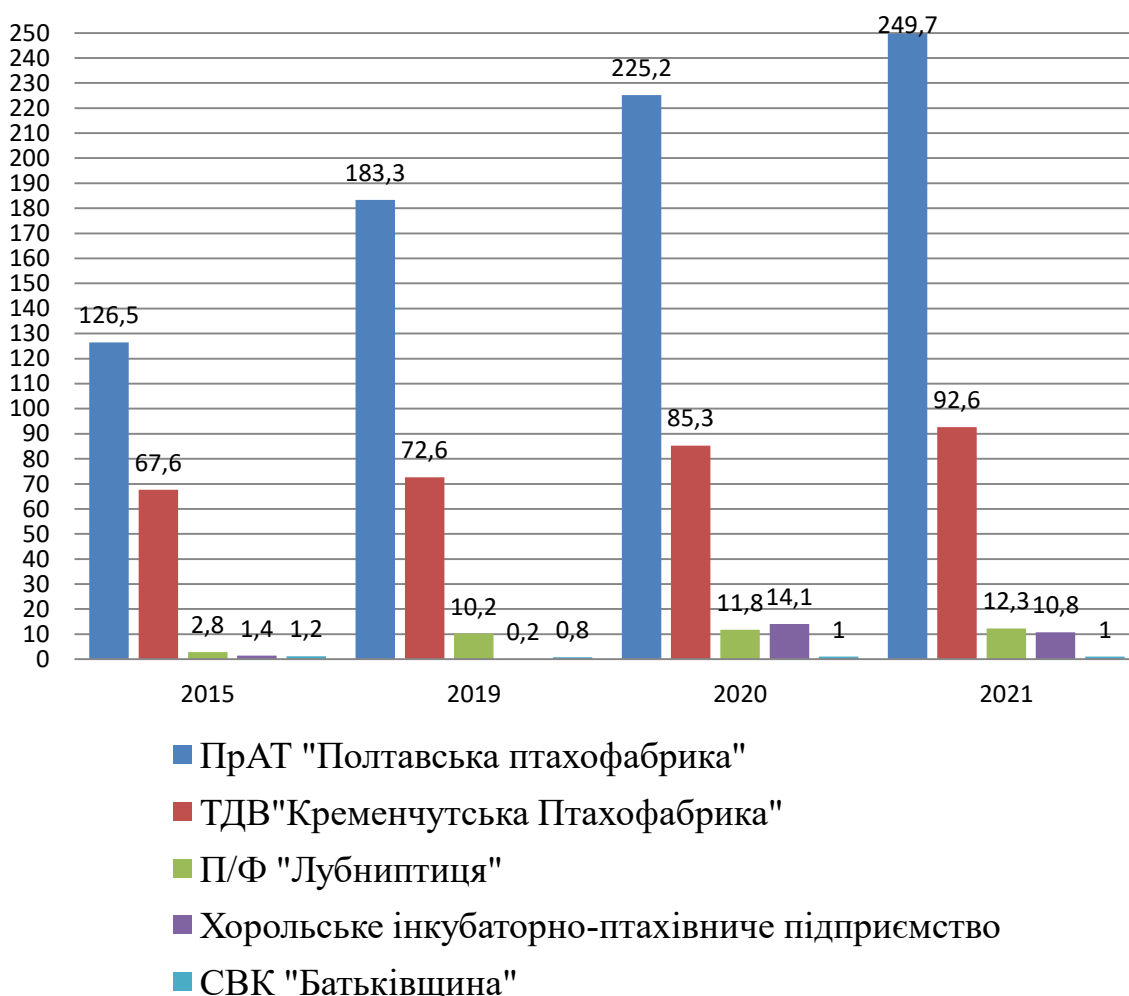


Рис.1.2 Обсяг оптово-роздрібного продажу яєць по птахофабрикам Полтавської області

Згідно даних рисунку 1.2 обсяг продажу яєць по птахофабрикам Полтавської області в 2021 році, порівняно з 2015 роком, зріс на 83,7%. Зокрема по птахофабрикам: ПрАТ «Полтавська птахофабрика» зріс на 97,4%, ТДВ «Кременчутська Птахофабрика» - на 37%, птахофабрика «Лубниптиця» збільшила обсяг продаж яєць в 4,4 рази, а Хорольський інкубаторно-птахівниче підприємство – в 7,7 разів. Але в СВК «Батьківщина» скоротився на 16,7%.

На даний момент виробництвом яєць в Україні, більшою мірою, займаються великі аграрні холдинги. Так званих "домашніх" яєць на ринку сьогодні не більше 30%. Тоді як ще 5 років тому хорошу конкуренцію птахофабрикам, а точніше 50% на 50% складали саме господарства населення [16].

Великих гравців на яєчному ринку в 2020-му можна перерахувати по пальцях, говорять експерти. Саме великі підприємства і диктують цінову політику в Україні. Більше того такі компанії роблять ставки на вертикально інтегровану систему. А саме - беруть на себе контроль над усім ланцюжком просування продукції від поля до споживача. Важливим чинником є вертикальна інтеграція. Якщо у виробника є власні комбикормові заводи, а в принципі це можуть дозволити собі багато великих виробників, якщо є хороша транспортна розв'язка, хороша налагоджена логістика, «дружба» з магазинами і супермаркетами, тобто політика збуту продукції відпрацьована - усе це зменшує витрати і собівартість яєць зменшується. Такий підхід до роботи дозволяє монополізувати ринок. Великі холдинги продають яйця за ціною близько двох гривень за десяток. Для дрібних виробників це зовсім не прийнятно. Собівартість виробництва яєць у більшості компаній перевищує 44 гривні. Тому, віддавати яйця покупцеві дешевше вони, просто не можуть, адже працювати собі в збиток ніхто на ринку бажання не виявляє.

Якщо вірити даним статистики, цього року виробництво яєць збільшилося на 6%. Більше того ще на початку літа фахівці стверджували, що

наша країна виробляє більше яєць, чим ми можемо з'їсти. В середньому в течії року українець вживає не більше 280 яєць. Тоді як сьогодні на одного жителя України перепадає 320 штук. Продукцію українських птахофабрик відправлятимуть за кордон [21].

Компанія "Авангард", одна з найбільших виробників яєць і яєчних продуктів в Україні, у січні-вересні 2021 р. збільшила виробництво яєць на 48% - до 4,398 млн. шт. За підсумками 2020 р. займає 26% ринку яєць в Україні (43% промислового ринку яєць) і 79% ринку яєчних продуктів країни. Підприємства компанії розташовані в 14 регіонах України.

Оскільки яйця є одним з основних продуктів харчування та характеризуються своєю доступністю та помірними цінами, в кризовий період їх виробництво не скоротилося, а навпроти, показало суттєве зростання (на 6,0% в 2019 р. у зрівнянні з 2018 р.). Враховуючи, що в 2019 р. рослинництво скоротилося на 2,4%, а виробництво молока на 1,3% при стабільному виробництві м'яса, збереження обсягів виробництва сільського господарства в цілому в 2019 р. забезпечило саме виробництво яєць. Зростання виробництва яєць відбувалося за рахунок збільшення поголів'я птиці [35].

Вступ України до Світової організації торгівлі (СОТ) позитивно позначився на розвитку яєчної галузі нашої країни. З'явилися передумови для нарощування потужностей та модернізації підприємств. Українські виробники можуть експортувати не лише яєчні продукти (сухий яєчний порошок, меланж), а й курячі яйця в шкаралупі [19].

Слід зазначити, що виробники курячих яєць в країнах Європейського Союзу до 2012 року відмовилися від кліткового утримання курей-несучок. Технологія вільного утримання курей призвела до скорочення виробництва яєць у Євросоюзі на 20-30%, що безумовно викликало дефіцит яєць у шкаралупі та яєчних продуктів на європейських та світових ринках.

В таких умовах в українських виробників з'явилася можливість задовольняти європейський попит за рахунок експорту яєць та яєчної продукції.

Основною вимогою є відповідність українського продукту світовим стандартам. Українські виробники вже пристосовувалися до нових умов, налагодили виробництво за передовими світовими технологіями.

Розвиток експорту яєць та яєчних продуктів не матиме негативного впливу на український ринок, адже на сьогодні виробництво курячих яєць в Україні повністю задовольняє потреби українських споживачів. Так у 2011 році виробництво курячих яєць становило 9,7 млрд. штук, а в 2017 вже близько 14 млрд. штук [4].

1.3. Будова курячих яєць, хімічний склад та харчова цінність

Правильною формою яйця вважається овальна, яка звужується до гострого кінця, і еліпсоподібна [1].

Куряче яйце складається з трьох основних частин: білка, жовтка і шкаралупи з підшкаралупною оболонкою. У курячих яєць питома вага білка 56—58%, жовтка 30—32% і шкаралупи 12%. Крім згаданих частин, враховують стан білкової, жовткової, надшкаралупної і підшкаралупної оболонок. Схема розрізу курячого яйця зображена на рисунку 1.3.

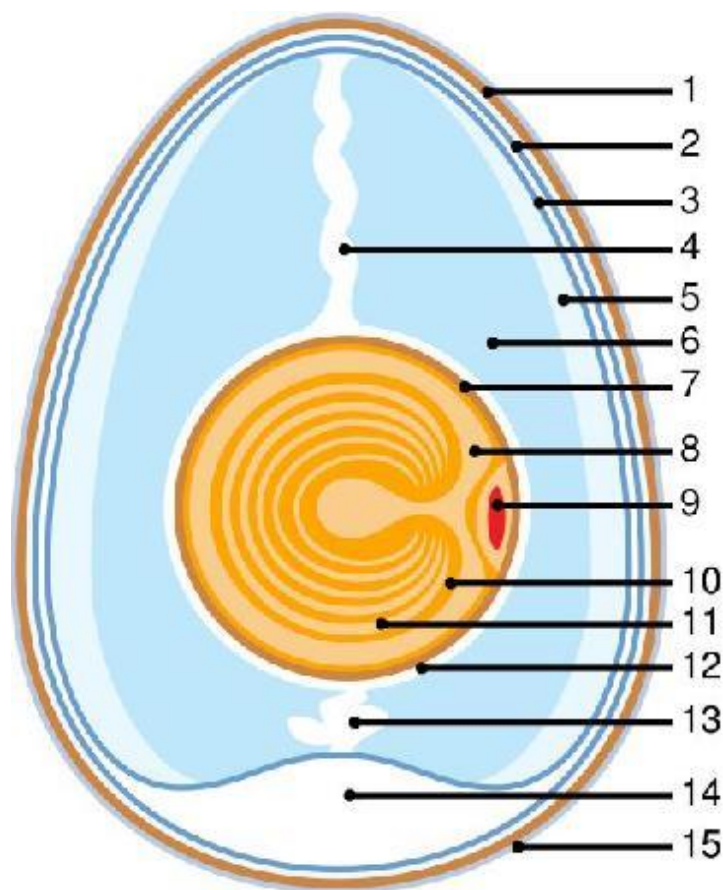


Рис.1.3 Схема розрізу курячого яйця

- 1.Шкаралупа; 2, 3. Підшкаралупова оболонка; 4, 13. Канатик (халази);
 5, 6, 12. Білок (різний по консистенції); 7. Жовткова оболонка ;
 8, 10, 11. Жовток; 9. Зародковий диск; 14. Повітряна камера (пуга);
 15. Кутикула.

Будова яйця є унікальною, максимально пристосованою для збереження та розвитку живого організму. Маса і розміри яєць залежать від виду, віку птиці, умов її утримання і відгодівлі. Маса яєць коливається в таких межах: курей — 45—75 г; індичок — 70—100 г; качок — 70—100г; гусок — 120-200 г [2].

Яйце покрито твердою вапняною оболонкою - шкарлупою, яка захищає його вміст від механічних пошкоджень і є важкопроникаючим бар'єром для мікробного зараження і випаровування води. Вона пронизана порами, особливо на тупому кінці, крізь які проникають повітря і мікроорганізми. Шкаралупа свіжознесеного яйця ззовні вкрита тонкою надшкаралупною матовою плівкою (кутикулою), яка запобігає проникненню всередину яйця мікроорганізмів. Вона складається в основному з протеїну, тонким шаром (5-10мкм) прикриває поверхню і пори шкаралупи. Кутикула міцно пов'язана з шкарлупою, але досить легко змивається гарячою водою. При механічній дії вона легко збивається, а при тривалому зберіганні руйнується, внаслідок чого поверхня яєць стає блискучою. За спостереженнями, деякі кури зносять яйця, шкаралупа яких практично позбавлена кутикули.

Шкаралупа на 97% складається з неорганічної речовини - солей карбонату кальцію. Шкаралупа тільки що знесеного яйця напівпрозора, при висиханні стає матовою, але в сильному джерелі світла добре просвічується [14].

Шкаралупа має пористу структуру, захищає яйце від мікроорганізмів. Вона містить вуглекислий і фосфорнокислий кальцій, магній та органічні речовини. Число пор у курячого яйця більше 7 тис., а на 1см² більше 100 шт. Пори значно розрізняються по величині, що з урахуванням їх кількості обумовлює швидкість втрати маси яйця при зберіганні і інкубації.

Товщина шкаралупи сильно коливається головним чином за рахунок зовнішнього губчастого шару. Середня товщина шкаралупи близька до 0,35мм. У товстошкарлупних яйцях вона має велику товщину на гострому полюсі, у

яєць з сильно тонкою шкаралупою - на тупому. В зоні «екватора» товщина шкаралупи більш постійна і в основному характеризує середню для даного яйця. Товщина шкаралупи залежить від багатьох факторів: спадковості, годування, часу знесення та ін.

На тупому кінці яйця між шкаралупкою і білковою оболонками розміщена повітряна камера. При зберіганні яєць вона збільшується, оскільки всихає вміст яйця. Розмір повітряної камери залежить від проникності яєчної шкаралупи, часу і умов зберігання яйця. Це один з найбільш важливих показників свіжості яєць [7].

Під шкаралупою знаходиться щільна підшкаралупна оболонка і білкова оболонка, які захищають яйце від попадання мікрофлори, проте пропускають газу і водяну пару.

Білок яйця — це тягуча, прозора маса, яка складає 52-57% загальної маси яйця. Щільність його 1,039-1,042 г/см³. Білок складається з чотирьох фракцій. Безпосередньо навкруги жовтка розташований тонкий шар внутрішнього щільного, або градинкового білка, від якого у бік полюсів яйця тягнуться градинки. Вони міцно прикріплені з одного боку до поверхні жовтка, а з іншою - до зовнішнього щільного білка і таким чином як би на розтяжках утримують жовток в центрі яйця. Градинковий білок оточений товстим шаром внутрішнього рідкого білка, що складається з напівв'язкої однорідної речовини, густина якого близька до жовтка. Жовток, знаходячись в зваженому стані в цьому шарі, добре захищений від різких рухів усередині яйця [17].

Щільний білок становить половину всього білка і при зберіганні яєць поступово розріджується. Внутрішній рідкий і щільний білок разом з жовтком знаходяться в так званому білковому мішку, що є товстим шаром зовнішнього щільного білка. Білковий мішок на гострому і тупому полюсах яйця прикріплений до внутрішньої підшкаралупної оболонки. Він містить багато муцинових волокон, які сприяють збереженню його форми і служать для захисту жовтка.

Між білковим мішком і підшкарлупними плівками (окрім полюсів) розміщений четвертий шар - зовнішній рідкий білок, по консистенції дуже схожий з внутрішнім рідким. Зразковий об'єм згаданих шарів в курячому яйці складає: градинковий - 3%; внутрішній рідкий - 17%; білковий мішок - 57%; зовнішній рідкий - 23%.

Білок в еволюції птаха є більш пізнім утворенням і має меншу, ніж жовток, стабільність будови. Він в основному несе захисну функцію, будучи одночасно резервуаром води [24].

Білок оточують підшкарлупні оболонки. Внутрішня оболонка охоплює весь білок і щільно спаяна із зовнішньою підшкарлупною оболонкою. В області тупого полюса спайка між ними ослаблена. Після знесення і охолодження яйця жовток і білок злегка зменшуються в об'ємі, на тупому полюсі підшкарлупні оболонки розходяться, і між ними утворюється повітряна камера. В середньому маса підшкарлупних оболонок курячих яєць рівна 0,36г, що складає приблизно 0,6% від маси яйця, а товщина їх 0,06-0,07 мм.

Жовток являє собою кулю неправильної форми і утримується в центрі яйця спіралеподібними утвореннями щільного білка (халази і градинки). Маса жовтка складає 30-36% маси всього яйця, щільність 1,028-1,035 г/см³. Середній діаметр жовтка курячого яйця 34 мм. Він складається з 5-6 переміжних концентричних шарів жовтого і світлого кольору, причому жовтий шар значно ширше за світлий (до 2,8 мм проти 0,25-0,40 мм). Рахують, що кожні два суміжні шари (темний і світлий) відкладаються в перебігу однієї доби.

Центр жовтка складається з світлої речовини - латебри, сполученої за допомогою шийки із зародковою частиною яйця (бластодиском). Оскільки латебра легше, ніж жовті шари, то жовток завжди орієнтований зародковою частиною вгору, що має важливе пристосування під час висиджування яєць. Речовина жовтка складається з кульок більш крупних в жовтих його шарах [17].

Жовток покритий еластичною жовтковою оболонкою завтовшки не більше 0,05 мм. Колір жовтка коливається від блідо-жовтого до темно-оранжевого, в залежності від кількості жирів. В ньому зосереджені основні поживні речовини.

Яйце – в основному білковий продукт, дуже високої харчової і біологічної цінності, оскільки у ньому містяться всі поживні речовини, які потрібні для життєдіяльності людини. До складу курячого яйця входять білки (12,7 %), жири (11,5 %), вуглеводи (0,6-0,7 %), мінеральні речовини (1,0 %), вода (74 %), вітаміни D, E, каротин, B₁, B₂, B₆, PP, холін. Точка згортання білка – 58-65 °С, замерзання - мінус 0,49 °С. Енергетична цінність 100 г курячих яєць – 157 кКал., або 657 кДж. За поживністю яйце можна прирівняти до 40 г м'яса або 200 г молока [1; 48].

Хімічний склад білка і жовтка неоднаковий. До білкової частини входять білки (10, 8 %), найціннішими з яких є овоальбумін і кональбумін, що містять усі незамінні амінокислоти у співвідношеннях, які наближаються до оптимальних, тому ці білки легко (на 98 %) засвоюються організмом людини. Овоальбумін забезпечує добру розчинність яєчного білка у воді, овоглобулін здатний при збиванні утворювати піну, овомуцин стабілізує піну, лізоцим має бактерицидні властивості, які зникають при старінні яєць. Він здатний розчиняти оболонки клітин бактерій. Білок і його водні розчини (до 40%) при збиванні утворюють з повітрям піну, що широко застосовується в кондитерському і хлібопекарному виробництві [46].

Із вуглеводів (0, 9 %) у білку яйця міститься глюкоза, із мінеральних речовин – натрій, калій, фосфор, магній, кальцій, залізо та ін. Білок бідний на жири (0, 03 %), має вітаміни B₁, B₂, B₆. Енергетична цінність 100 г білка 47 кКал, або 176,8 кДж.

Жовток – найцінніша частина яйця, він багатий на білки (16,2 %) й жири (32, 6 %), у ньому є вуглеводи (галактоза і глюкоза), мінеральні речовини ті самі, що і в білку яйця, вітаміни D, E, PP і групи B.

Основними білками жовтка курячого яйця є фосфопротеїди: вітеллін, ливетін і фосвітін. Вітеллін складає 70—75% від загальної кількості білків у жовтку і знаходиться у зв'язаній з фосфатидами формі [24].

Ліпіди жовтка представлені жиром (12—22%), лецитином (8,5%), кефаліном (2%) та іншими сполуками. Жир сконцентрований переважно в жовтку у вигляді емульсії. Він має низьку температуру топлення (34-39 °С) і добре засвоюється організмом людини, оскільки в ньому містяться ненасичені жирні кислоти (олеїнова, архідонова, лінолева та ін.). Крім того у жовтку є велика кількість холестерину (1,6 %), який прискорює атеросклеротичні процеси. Тому кількість страв, які містять яйця у раціоні харчування людей похилого віку, слід обмежувати. Жовток засвоюється на 96 %. Енергетична цінність 100 г жовтка 370 кКал, або 1570 кДж.

Забарвлення жовтка зумовлене вмістом каротиноїдів, переважно ксантофіллу і каротину, з якого в організмі утворюється вітамін А.

Вуглеводи знаходяться у жовтку як у вільному, так і в зв'язаному з білками і жирами вигляді [53;62].

В жовтку містяться всі жиророзчинні вітаміни яйця, а також водорозчинні групи В, які притаманні і білку курячого яйця. Жовток багатий гормонами і ферментами.

Свіжість яєць характеризується одним з показників, зв'язаних з формою жовтка, який називають індексом (відношення висоти виділеного жовтка до його діаметра). У свіжознесених яєць він рівний 0,4—0,45 і зменшується при зберіганні.

Суша речовина білка представлена в основному протеїном, жовтка - жирами, шкаралупи - мінеральними речовинами.

Протеїн яйця має всі незамінні амінокислоти, що забезпечує його високу повноцінність, прийняту за еталон. Метіонін, триптофан і тирозин містяться у відносно невеликій концентрації (1-2%). Співвідношення амінокислот в протеїні жовтка і білка приблизно однакове [9].

Яйця містять білок авідин, який зв'язує вітамін Н (біотин), регулює нервовореклаторну діяльність, утворюючи авідинобіотиновий комплекс. При тепловій обробці цей комплекс розпадається на складові частини. Отож споживання сирих яєць небажане, оскільки може виникнути Н-авітаміноз.

Другий яєчний білок овомукоїд пригнічує дію трипсину (ферменту підшлункової залози), тому сирі яйця не тільки погано засвоюються, а й утруднюють засвоєння інших продуктів. Крім того білки їх частково всмоктуються неперетравленими, а це призводить до алергічних захворювань, особливо у дітей. При тепловій обробці цю антиферментну дію овомукоїд втрачає, а при збиванні яєчних білків вона значно послаблюється.

Білок лізоцим, якому властива антимікробна дія, при недотриманні режиму зберігання може посилити ріст мікроорганізмів, і яйця можуть стати джерелом важких токсикоінфекцій [6].

Яйця є високоякісним продуктом харчування, необхідним для щоденного споживання дорослим і дітям. Курячі яйця — це продукт з високим рівнем збалансованості біологічно активних речовин. Вони містять значну частку повноцінних і легкозасвоюваних білків (12,7%), які збалансовані з жиром (11,5%). Курячі яйця є важливим джерелом вітамінів, багатьох мінеральних речовин. Раціональна норма споживання їх досить висока і повинна складати 292 штуки на рік [16].

1.4. Класифікація яєць і вимоги до їх якості. Дефекти.

Яйця є джерелами повноцінних білків, жирів, вітамінів, мінеральних і екстрактивних речовин, що відіграють важливу роль у життєдіяльності організму. Якість продукції, її екологічна безпека набувають все більше значення, тому продукти, отримані від птиці з низькими споживчими й харчовими властивостями, є неконкурентоспроможними.

Згідно з ДСТУ 5028 – 2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» [3] курячі харчові яйця залежно від терміну зберігання і якості поділяють на дієтичні, столові, охолоджені і для промислового переробки. До дієтичних відносять яйця, термін зберігання яких не перевищує 7 діб, не враховуючи дня знесення, при температурі не вище $+20^{\circ}\text{C}$, не нижче 0°C .

До столових належать яйця, термін зберігання яких не перевищує 25 діб, не враховуючи дня знесення, при температурі не вище $+20^{\circ}\text{C}$, а також яйця, які зберігались у холодильнику не більше 120 діб при температурі від 0°C до -2°C і відносній вологості 85- 88 %.

Дієтичні яйця, термін зберігання яких у процесі реалізації перевищив встановлений переводять у категорію столових. Після закінчення терміну зберігання столових яєць їх направляють для виготовлення хлібобулочних виробів, переробляють на яєчний порошок або на кормову продукцію.

До охолоджених відносять яйця, які зберігали у холодильниках за температури від мінус 2°C до 0°C не більше ніж 90 діб. Такі яйця використовують виключно для промислової переробки. Яйця промислового виробництва сортують не пізніше ніж через одну добу після знесення.

Яйця, які заготовляють суб'єкти господарювання, доставляють до пункту сортування протягом 1 доби від дня знесення і сортують не пізніше ніж через 2 доби як столові.

Дієтичні і столові яйця залежно від маси поділяють на категорії: відбірна, вища, перша, друга і дрібні (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Категорії яєць залежно від маси

Категорії	Маса одного яйця, г, не менше	Маса 10 яєць, г, не менше ніж	Маса 360 яєць, кг, не менше
Відбірна	73 і більше	735	26.5
Вища	Від 63 до 72.9	640	23.0
Перша	Від 53 до 62.9	540	19.4
Друга	Від 45 до 52.9	460	16.6
Дрібні	Від 35 до 44.9	360	13.0

Категорію „дрібні яйця” відносять тільки до столових та охолоджених.

Основна вимога, що пред'являється до якості яєць - це їх свіжість. Згідно ДСТУ 5028 – 2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» [10] до реалізації допускають яйця без механічних пошкоджень, з висотою повітряної камери не більше ніж 9 мм, із щільним, що просвічується білком, і малопомітним жовтком, який займає центральне положення, нерухоме, або є трохи рухомим (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Вимоги до якості яєць

Показники	Класи яєць		
	дієтичні	столові	охолоджені
Шкаралупа	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки або смуги від транспортерної стрічки площею не більше ніж 1/32 поверхні	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортерної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	

Білок	Чистий, щільний, світлий, прозорий, без будь-яких сторонніх включень.	Чистий, без ст <i>Продовження табл.1.3</i> ї,	
			Дозволено зниження густини
Жовток	Ледь видимий під час овоскопування, контури не окреслені, займає центральне або злегка зміщене положення, може злегка рухатися під час обертання яйця, без кров'яних плям або смужок	Ледь видимий під час овоскопування, контури не чітко окреслені, займає центральне положення, малорухливий під час обертання яйця, без кров'яних плям або смужок	
			Можлива рухливість жовтка
Повітряна камера	Нерухома, висота не більше 4 мм	Може бути деяка рухливість	
		висота не більше ніж 6 мм	висота не більше ніж 9 мм
Запах вмісту яйця	Природний, без стороннього затхлого чи гнилісного запаху		
Примітка. Дозволено наявність двох жовтків.			

Не допускаються до реалізацію яйця масою менше 35 г (дрібні); з забрудненою шкаралупою; віднесені до харчових неповноцінних (крім бою) або до технічних [10].

Дозволено наявність у партії столових яєць до 5%, що мають масу нижчої категорії. Якщо партія налічує менше ніж 180 яєць, то цей відсоток зменшується вдвічі.

Залежно від наявності дефектів яйця відносять до харчового неповноцінного (використовують при виготовленні кондитерських і булочних виробів) і технічного браку.

До харчових неповноцінних належать яйця, які мають дефекти: тріщини, м'ятий бік, вилівка, присихання жовтка до шкаралупи, специфічний запах, який легко вивірюється [20].

До технічного браку належать: красюк, кров'яне кільце, велика пляма, тумак, міражні яйця та дефекти смаку (рибний присмак).

До дефектів жовтка відносяться як його повна відсутність, так і наявність двох або декількох жовтків усередині одного яйця. У останньому випадку можливе таке положення, коли кожен жовток оточений самостійним шаром щільного білку або білок утворює навколо них загальну оболонку [32].

Яйце з кров'яною плямою, представляє найбільш частий вид дефекту. Зазвичай пляма знаходиться на поверхні жовтка серед білку, але в таких випадках у вільному плаванні у білці можна помітити і темно-червоні плями. Розмір, форма і частота поширення червоних плям можуть бути різні. На думку деяких фахівців, таке відхилення по частоті повторення типово для певних порід в порівнянні з середнім показником. Кров'яні плями з'являються на поверхні жовтка під час відділення від яєчника. Проте можливе їх виникнення і від яких-небудь порушень безпосередньо в яйцепроводі, до яких слід віднести і недолік вітаміну D [32].

М'ясні плями в яйці зустрічаються у формі світліших або темніших коричнево-червоних плям. Більшість таких плям складаються із залишків тканин яєчника або яйцепроводу. Такі плями оцінюють однаково з кров'яними плямами. В яйцях з білою шкаралупою легше виявити такий дефект, а у яєць з коричневою шкаралупою цей дефект з більшою вірогідністю носить прихований характер.

Гниття яєць характеризується трьома основними типами: зеленим, червоним і чорним. Проте ці три типи не охоплюють усі види бактерійного

загнивання [49]. Всередину яйця можуть потрапити найрізноманітніші бактерії, часто відразу декілька видів одночасно, і виникає так зване змішане гниття. Найважливішою умовою для попередження гниття яєць є збереження їх поверхні в чистоті і в сухому стані.

Зелене гниття виникає від різних груп бактерій *Pseudomonas*. Ці бактерії майже завжди є присутніми в посліді курей, тому немає нічого незвичайного в тому, що найчастіше їх можна виявити на поверхні яєць. При зволоженні яєчної шкаралупи з поверхні забруднених яєць гнильні бактерії легко проникають всередину і там швидко розмножуються. При цьому виділяють речовину зеленого кольору, від якого і дістали свою назву.

Червоне гниття виникає від діяльності групи бактерій. У заражених таким гниттям яєць при просвічуванні жовток набуває червонуватого відтінку, а у білці спостерігається помутніння або видно пухинки.

Чорне гниття викликають бактерії *Proteus*. Жовток заражених яєць стає твердим і чорним, білок каламутний і розпливчатий, містить пухинки, і увесь вміст яйця має смердючий запах. Небезпека чорного гниття передусім виникає при транспортуванні партій яєць; розмноження бактерій призводить до виділення значної кількості газу, який викликає лопання яєць, і таким шляхом заражений вміст виливається з яйця.

Ушкодження яєць від плісневих грибів в основному має місце при зберіганні в холодильниках. Ці бактерії знаходять умови для розмноження при температурі нижче точки замерзання, особливо при високій вологості повітря. Частіше за все один-два вид плісняви знаходяться на поверхні яєць, але не проникають всередину, а плісень типу *Нурһаі* проходять через пори шкаралупи, викликаючи псування яєць. При просвічуванні яєць різні види плісені розпізнаються за їх особливого кольору і форми.

Мала пляма – це яйце з однією або декількома нерухомими плямами під шкаралупою, загальним розміром не більше ніж $1/8$ поверхні шкаралупи.

Велика пляма – дефект, який характеризується наявністю плям під шкаралупою загальним розміром більше за $1/8$ поверхні всього яйця.

Красюк – повне змішування жовтка і білка внаслідок розриву жовткової оболонки в зв'язку зі збільшенням об'єму жовтка, який відбувається при переході води з білка при тривалому зберіганні яєць.

Тік - яйце з пошкодженою шкаралупою і підшкаралупною оболонкою, що зберігається більше однієї доби, не рахуючи дня знесення.

Тумак - яйце із зіпсованим вмістом внаслідок дії пліснявих грибків і гнильних бактерій. При овоскопуванні яйце не прозоре, вміст його має гнильний запах.

Міражне яйце - яйце, взяте з інкубатора як незапліднене.

Виливок – змішування жовтка і білка; він буває малим – часткове змішування жовтка і білка в зв'язку з розривом жовткової оболонки і великим – повне змішування жовтка з білком, при овоскопуванні вміст яйця має жовтуватий колір; дефект виникає при необережному поводженні з яйцями під час транспортування (різкі поштовхи, струс).

Присушка - яйце з присохлим до шкаралупи жовтком.

"Рибний" присмак виникає при годівлі макухою ріпаку курей, що несуть коричневі яйця. Синапін наявний у макусі ріпаку є попередником три метиламіну, котрий виробляється бактеріями стравоходу птахів. Три метиламін вбирається у кров. На жаль, в організмі курей, що несуть коричневі яйця занадто мало ензиму, який розщеплює три метиламін, щоб переробляти три метиламін на нешкідливі відходи, котрі можуть виводитися. У результаті цього частина три метиламіну з крові потрапляє у жовток яйця й надає йому «рибний» присмак. «Рибний» присмак відчувається, коли рівень синапіну в раціоні вище 0,1%. Середні рівні синапіну в макусі ріпаку коливаються від 0,6-1,8% до 3%, тому якщо у раціон несучок додають 10% макухи ріпаку, у всьому раціоні буде 0,06-0,30% синапіну. Не рекомендується, щоб у раціоні курей, які несуть коричневі яйця було не більше 3% макухи ріпаку [40].

1.5 Маркування, пакування, транспортування і зберігання яєць

Згідно ДСТУ 5028 – 2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» [3] яйця маркують будь-яким способом, що забезпечує чіткість його читання і не впливає на якість продукту. У разі маркування методом штампування чи напилювання використовують нешкідливі фарби, призначені для харчових потреб і дозволені Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я. Стандарт передбачає маркування кожного дієтичного яйця червоною, а столового — синьою фарбою. Яйця маркують штампом круглої форми діаметром 12 мм або овальної форми розміром 15x10 мм. Висота цифр на штампі дати сортування 3 мм, а цифр категорії - 5 мм.

На маркуванні яєць для реалізації в Україні зазначають:

- для дієтичних яєць – клас, категорію та дату знесення (число і місяць);
- для столових та охолоджених яєць – клас і категорію.

Дозволено наносити на яйце додаткову інформацію (товарний знак, назву господарства тощо).

Позначення категорій:

- відбірні яйця – В;
- вищої категорії – 0;
- першої категорії – 1;
- другої категорії – 2;
- дрібні – М.

Умовні позначення класів та категорій яєць, які призначені для реалізації, наведено у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Умовні позначення на харчових яйцях

Класи яєць	Умовні позначення				
	відбірні	вища категорія	1-ша категорія	2-га категорія	дрібні

Дієтичні	ДВ	Д0	Д1	Д2	-
Столові, охолоджені	СВ	С0	С1	С2	М

У разі пакування дієтичних яєць у споживчу упаковку (коробки для штучного пакування) дозволено не маркувати їх індивідуально за умови нанесення відповідної інформації на етикетці, і розташовування її таким чином, щоб вона пошкоджувалася під час відкривання упаковки.

На торцеву сторону пакування або на стрічку, яка його закріплює, наносять маркування будь-яким способом, але воно повинно забезпечувати чіткість читання.

Маркування на транспортне пакування наносять державною мовою України і на ньому зазначають:

- назву підприємства-постачальника (виробника), місцезнаходження (юридична адреса);
- товарний знак виробника (за наявності);
- назву продукту;
- позначення класу та категорії яєць;
- кількість яєць;
- кінцеву дату споживання „Вжити до” або дату сортування (пакування) та строку придатності;
- умови зберігання (температурний режим, відносна вологість повітря, %);
- калорійність та поживну цінність із зазначенням кількості білка, вуглеводів та жирів у встановлених одиницях виміру на 100 г харчового продукту;
- номер пакувальника (сортувальника);
- позначення цього стандарту;
- маніпуляційні знаки «Крихке. Обережно», «Верх», «Берегти від вологи».

Не заборонено у маркування вносити іншу інформацію (написи рекламно-інформаційного характеру, які не суперечать вимогам чинного законодавства, штриховий код тощо).

У разі пакування яєць для переробки або помитих яєць на пакуванні додатково треба позначати:

- для яєць для переробки літеру П з уточненням (дрібні – ПМ; забруднені – ПЗ; з пошкодженням шкаралупи – ПС);
- для помитих яєць – слово „помиті”.

Маркування на споживче пакування наносять державною мовою України і на ньому зазначають:

- назву підприємства-постачальника (виробника), місцезнаходження (юридична адреса);
- товарний знак виробника (за наявності);
- назву продукту;
- позначення класу та категорії яєць;
- кількість яєць;
- кінцеву дату споживання „Вжити до” або дату сортування (пакування) та строку придатності;
- умови зберігання (температурний режим, відносна вологість повітря, %);
- калорійність та поживну цінність із зазначенням кількості білка, вуглеводів та жирів у встановлених одиницях виміру на 100 г харчового продукту;
- позначення стандарту.

Яйця укладають тупим кінцем догори окремо за групами (класами) та категоріями у горбкуваті гофровані прокладки з чарунками згідно з чинними нормативними документами. Ящики обклеюють клейкою стрічкою або аналогічним матеріалом для забезпечення цілісності та збереження яєць [11].

Дозволено пакувати харчові яйця без використання прокладок: у дерев'яні ящики місткістю 360 штук, полімерні ящики місткістю 240 штук або металеві контейнери згідно з чинними нормативними документами. Яйця розташовують рядами, між якими прокладають дерев'яну стружку,

обгортковий папір або інші матеріали, дозволені органом виконавчої влади з питань ветеринарної медицини.

Яйця дієтичні, можна пакувати у споживче пакування (коробки для дрібноштучного пакування або аналогічні). Дозволено використовувати інші види споживчого і транспортного пакування згідно з чинними нормативними документами та упаковку закордонного виробництва, що дозволене центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України.

Споживче та транспортне пакування повинне забезпечувати цілісність і збереження шкаралупи, якість, товарний вигляд яєць, їхню безпеку під час транспортування і зберігання. Споживче пакування використовують одноразово. Транспортну упаковку, яку використовують повторно, має бути звільнено від попереднього маркування і оброблене дезінфікуючими засобами відповідно до ветеринарно-санітарних правил, затверджених в установленому порядку.

Харчові яйця перевозять будь-яким видом транспорту з дотриманням чинних норм та правил, які забезпечують збереження продукції.

Яйця зберігають у чистих, сухих, без стороннього запаху приміщеннях або холодильниках.

Рекомендовані умови та максимальні строки зберігання від дня знесення до реалізації наведено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Умови та тривалість зберігання яєць

Клас яєць	Строк зберігання, днів, не більше ніж	Температура зберігання, °C	Відносна вологість, %
Дієтичні	7	Від 0 до 20	Від 85 до 88
Столові	25		
Охолоджені	90	Від мінус 2 до 0	
Помиті	12	Від 0 до 8	Від 85 до 88

Продовження табл. 1.5

Переробні:			
- забруднені	20		
- з пошкодженою шкаралупою	1		

Примітки:

1. До строку зберігання не зараховують день знесення яєць.
2. Відносна вологість повітря від 85 % до 88 % - для холодильників, у складських приміщеннях – у межах від 70 % до 75 %.
3. Перепад температур під час зберігання та транспортування яєць не повинен перевищувати 3 °С.
4. Для столових яєць строк зберігання може бути подовжений до 33 днів за умови зберігання від 0 °С до 5 °С.
5. Охолоджені яйця призначені виключно для промислового перероблення [26].

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.

2.1. Організація досліджень

Теоретичні та експериментальні дослідження дипломної роботи проводились протягом 2025 року. Експериментальна частина проводилась в лабораторіях Полтавського університету економіки і торгівлі. Під час проведення експериментальних робіт об'єктом дослідження були зразки курячих яєць вітчизняного виробництва.

Відібрані зразки для досліджень проводились у ПУЕТ. Транспортування до місця дослідження здійснювалось автомобільним транспортом. Оцінку якості проводили в середній пробі відповідно до ДСТУ 5028 – 2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» [3]

Зразки курячих яєць, що йде на експорт виготовлено згідно ДСТУ 5028 – 2008, що задовольняє вимоги пересічного українського споживача відносно якості самого продукту. Упаковка – виготовлена з досить якісних, сучасних матеріалів, що забезпечує досить непоганий рівень герметизації від сонячних променів, а також контакту між сусідніми зразками при зберіганні і безпосередньому продажу.

Із метою забезпечення спрямованості і послідовності проведених досліджень був розроблений план проведення робіт, що включав теоретичне обґрунтування, експериментальні дослідження і практичне впровадження. Загальна схема організації і проведення досліджень представлена на рисунку 2.1.

Експериментальні дослідження проводились в 3-х кратній повторюваності, результати обробляли методами математичної статистики на ПЕОМ з використання програм MS Excel 2000 за допомогою пакету статистичного аналізу SPS 10.0.5 for Windows.

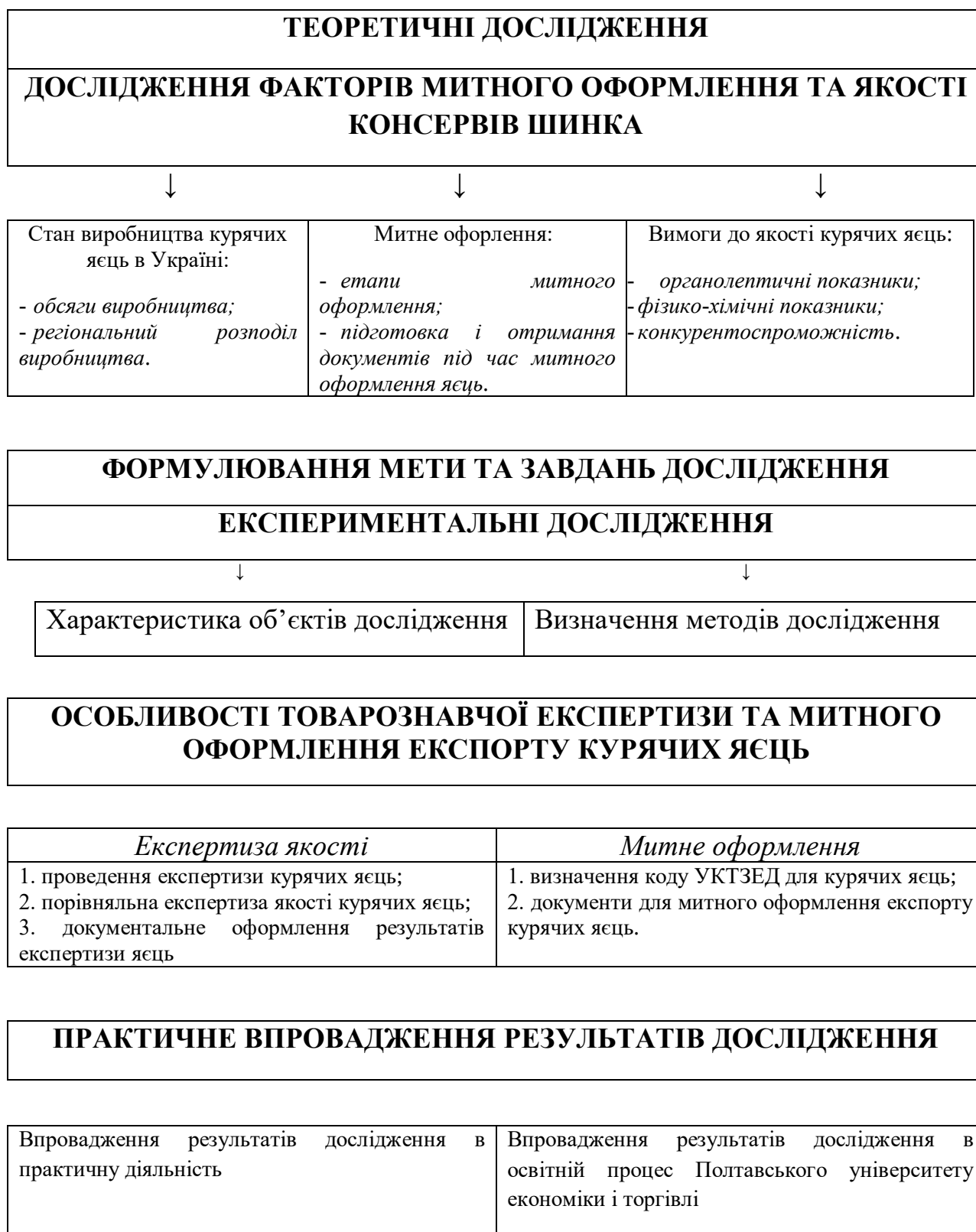


Рисунок 2.1 Узагальнена схема організації теоретичних і експериментальних досліджень

2.2. Об'єкт і методи дослідження

Об'єктом досліджень дипломної роботи стали п'ять зразків яєць, різних товаровиробників, але однакової категорії, які реалізує магазин «Лан», а саме: Березанської, Полтавської, Лубенської, Золотоніської та Липоводолинської птахофабрик. Зразки були придбані 28 вересня 2025 року.

Зразок №1. Яйця курячі столові першої категорії. Маса одного яйця становить 55 г. Виробник – ПрАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика». Фабрика знаходиться за адресою: в селі Садове Баришівського району Київської області. ПрАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика» - вітчизняний сільгоспвиробник, на сьогоднішній день є однією з найкрупніших виробників товарного курячого яйця в Україні. Місткість птахофабрики – понад 1200 тис. птахомісць із валовим збором товарних яєць близько 200 млн. шт. на рік [33].

Яйця були упаковані в прозорий пластмасовий лоток місткістю 10 штук. На кожне яйце нанесено чітке маркування, методом штампування. Маркування нанесено синьою фарбою, де зазначено клас і категорію яйця. На споживчій упаковці маркування нанесено чітко, на українській мові, вказано реквізити виробника, дата виготовлення, термін і умови зберігання – t від 0°C до 20°C протягом 25, при зберіганні в холодильнику 120 діб. Енергетична цінність: 155кКал/100 г, білки – 12,7; жири – 11,5 г; вуглеводи – 0,7 г. Вага – 55-65 г.

Зразок №2. Яйця курячі столові першої категорії. Маса одного яйця – 54г. Виробник – ПрАТ «Лубни-птиця». Місце розташування фабрики: 37544, с. Вищий Булатець, вул. Оржицька, 1 Лубенського району, Полтавської області [28].

Яйця цього виробника в магазині «Лан» реалізуються поштучно. Товар надходить в магазин в гофрованих картонних коробках перекладений горбкуватими прокладками, для забезпечення цілісності під час

транспортування. Маркування чітке, на кожному яйці синьою фарбою вказано клас і категорію.

Зразок №3. Яйця курячі столові першої категорії. Маса одного яйця становить 56 г. Виробник – ПРАТ «Полтавська птахофабрика». Птахофабрика розміщена за адресою: 36000, м. Полтава, Зіньківська 79 [44].

Споживчим пакуванням для яєць даного виробника є картонний лоток, місткістю 10 шт. На кожне яйце методом штампування нанесено маркування, яке містить інформацію про клас і категорію яєць. На споживчій упаковці вказано реквізити виробника. Є дані про дату виготовлення, строк зберігання – 25 діб за температури від 0⁰С до 20⁰С та відносній вологості не вище 75%. Енергетична цінність: 150 – 160 кКал/100г. Харчова цінність 100 г продукту: жири – 9-11 г; білки – 11-13 г; вуглеводи – 0,7-0,9 г. Вітаміни, мг: А – від 0,2 до 0,5; В₁ – від 0,05 до 0,1; В₂ – від 0,4 до 0,5. Маркування нанесено чітко, українською мовою, синьою фарбою.

Зразок №4. Яйця курячі столові першої категорії. Маса одного яйця – 55г. Виробник – ПП «Золотоніська птахофабрика» торгова марка «Золоте яйце». Дана фабрика знаходиться за адресою: 19732 Черкаська обл., Золотоніський район, с. Ковтуни. На підприємстві до кондиційної ваги утримується 450 тисяч голів птиці, із них 150 тисяч молодняка [66].

Яйця даного виробника упаковують в пластмасові лотки, з кількістю яєць 10 шт. Кожне яйце має маркування синьою фарбою з вказаною категорією і класом. Дана споживча упаковка міцна, прозора. На ній наклеєна етикетка з наступними даними: місцезнаходження виробника, дата виготовлення, термін і умови зберігання – t від 0⁰С до 20⁰С протягом 25, а при зберіганні в холодильнику 120 діб. Є інформація про енергетичну цінність: 155кКал/100 г, білки – 12,7; жири – 11,5 г; вуглеводи – 0,7 г. Вага – 55-65 г. Маркування є чітким, на українській мові.

Зразок №5. Яйця курячі столові першої категорії. Маса одного яйця становить 55 г. Дані яйця виробляє «Липоводолинська птахофабрика»,

Липоводолинська філія акціонерного товариства закритого типу агропідприємства "Прогрес-технологія". Адреса: Сумська обл., Липоводолинський р-н, смт Липова Долина, вул. Русанівська, 15 [47].

Яйця цієї птахофабрики реалізуються поштучно. Товар надходить в магазин в гофрованих картонних коробках перекладений горбкуватими прокладками, для збереження товару від пошкоджень. Маркування чітке, на кожному яйцю синьою фарбою вказано клас і категорію.

Всі яйця в магазин надходять в коробках з гофрованого картону. Тара була міцною, сухою, чистою, без плісняви і сторонніх запахів. У кожную одиницю упаковки було вкладено бірку з позначенням: найменування підприємства, номера сортувальника, пакувальника та дати сортування яєць. На транспортній тарі наклеєний ярлик з позначеннями: найменування постачальника, виду, категорії та кількості яєць; дати сортування, номера стандарту, прізвища сортувальника. Нанесений напис: "Обережно, крихке!", "Верх, не кантувати".

Останнім часом підвищення якості яєць стало актуальною проблемою. Це обумовлено тим, що донедавна першочерговим завданням у яєчному птахівництві було підвищення несучості і мало приділялось уваги підвищенню якості яєць. Як наслідок, значне збільшення несучості призвело до скорочення терміну формування яйця, підвищило однобічне фізіологічне навантаження на організм несучки, що позначилося, головним чином, на якості шкаралупи [56].

Експертизу якості проводили за допомогою наступних методів:

- органолептичних;
- фізико-хімічних;
- порівняльної оцінки.

Органолептична оцінка якості курячих яєць першої категорії проводилася за допомогою дегустації. У дегустації брали участь п'ять дегустаторів, вона проводилася в лабораторії університету 30 вересня 2025 року. Для дегустації були розроблені дегустаційні листи.

Органолептично визначали зовнішній вигляд шкаралупи, особливості форми, наявність дефектів зовнішньої частини яйця (нарости, пояс, декальцинація, шорсткість шкаралупи), запах і смак [30].

Зовнішній вигляд шкаралупи, особливості форми, наявність дефектів зовнішньої частини яйця визначається візуально у відповідних умовах експертом.

Щоб встановити смак і запах вмісту варених яєць, їх варять наступним способом: яйця кладуть у марлевий мішечок, який опускають в кип'ячу воду і одночасно у воду опускають термометр. Якщо температура води понизиться до 90°C, яйця держать у воді 7 хв. При температурі води 80°C - 8, а при 70°C - 9 хв. По закінченні терміну мішечок виймають із води і поміщають на 6 хв. у воду з температурою 20°C. За цей час температура яєць знижується до 35 - 40°C. Для визначення запаху яйця розбивають його тупий кінець і нюхають. Потім дегустують окремо білок і жовток.

Органолептична оцінка за стандартом наведена в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Органолептична оцінка якості

№ п/п	Назва показника	Характеристика за стандартом
1	Зовнішній вигляд шкаралупи	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні
2	Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків
3	Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів

Балова оцінка якості досліджуваної партії яєць столових першої категорії передбачала таку кількість балів, враховуючи коефіцієнт вагомості, за такими показниками як:

- смак – 4;

- запах – 4;
- зовнішній вигляд шкаралупи – 2.

Детальніший опис найменування показників, їх характеристика та критерії оцінювання якості яєць столових в балах наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Критерії оцінювання якості яєць столових

Показники якості	Оцінка			
	5	4	3	2-1
Зовнішній вигляд шкаралупи	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду.	Чиста, непошкоджена, наявні поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	Непошкоджена, чиста, наявні поодинокі цятки і плями площею не більше 1/6 поверхні	Пошкоджена, наявні цятки і плями площею більше 1/6 поверхні, не відповідає вимогам стандарту
Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків	Присутній ледь помітний сторонній присмак	Присутній сторонній присмак	Відчувається неприємний присмак, не відповідає вимогам стандарту
Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без по сторонніх запахів	Присутній ледь помітний сторонній запах	Присутній сторонній запах	Чутний запах «тухлого» яйця, не відповідає вимогам стандарту

Шкала оцінки якості яєць курячих столових першої категорії наведена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Шкала оцінки якості яєць

Показники якості	Максимальний оцінка, $X_{\max}$	Коефіцієнт, К	Максимальний бал, $X_{\max} * K$
Зовнішній вигляд шкаралупи	5	0,4	2
Смак	5	0,8	4
Запах	5	0,8	4
Разом			10

За допомогою фізико-хімічних показників визначали масу, висоту і стан повітряної камери, стан білка і жовтка, індекс жовтка [30].

Масу одного яйця, а також масу 10 штук визначали зважуванням з відхиленням не більше 1 г на вагах загального призначення не нижче третього класу точності.

Висоту і стан повітряної камери визначали під час овоскопування яєць за рухливістю повітряної камери і висотою по найбільшій осі. Висоту повітряної камери вимірюють за допомогою шаблону – вимірювача.

Стан білка і жовтка визначають під час овоскопування яєць за їх міцністю, розмірами, окресленістю контурів, положенням і рухливістю.

Індекс жовтка – відношення висоти жовтка до його діаметра. Визначення базуються на прямих вимірах. Шкаралупу яйця обережно, щоб не ушкодити жовткову оболонку, розрізають ножицями по екваторіальній лінії. Вміст виливають у чашку Петрі. Діаметр жовтка вимірюють штангенциркулями в двох взаємно перпендикулярних напрямленнях і беруть середнє значення, а висоту жовтка – мікрометром. Індекс жовтка залежить від тривалості зберігання яєць. Він зменшується по мірі зберігання яєць і може становити до 0,25.

Для отримання достовірніших висновків була розрахована конкурентоспроможність яєць різних виробників.

Конкурентоспроможність товару — поняття складне й інтегральне, оскільки охоплює не лише економічні та технічні, а й технологічні показники. Її оцінюють залежно від того, є товар кінцевим продуктом, призначеним для задоволення певних потреб (індивідуальних або суспільних), чи засобом виробництва інших товарів. У першому випадку порівняння й оцінювання здійснює споживач, який купує певний товар за певну ціну. У другому випадку завдання можна поділити на дві частини: визначення потреб і вибір альтернативних способів їх задоволення.

Визначаючи конкурентоспроможність товару, треба зважати на такі міркування: споживач завжди намагається отримати максимальний споживчий ефект у розрахунку на одиницю його витрат. Тому концептуальною умовою конкурентоспроможності товару є максимізація питомого споживчого ефекту.

Конкурентоспроможність завжди визначається в порівнянні з іншими товарами, а також на підставі рівня задоволення потреб потенційних споживачів. Рівень конкурентоспроможності оцінюють за допомогою системи одиничних, групових та інтегральних показників.

Оцінка конкурентоспроможності товару містить наступні етапи:

1. Аналіз ринку і вибір найбільш конкурентоспроможного як бази для порівняння та визначення рівня конкурентоспроможності товару. Товар-зразок повинен належати до тієї групи, до якої належить досліджуваний товар, бути найбільш представницьким для даного ринку (тобто мати максимальне число споживацьких пропозицій).
2. Визначення коефіцієнтів вагомості певних показників для споживачів.
3. Визначення коефіцієнтів показника відносної конкурентоспроможності.
4. Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності товару, який базується на порівнянні параметрів досліджуваного товару з параметрами товару, який найбільш повно відображає вимоги споживачів. Розрахунок збірного параметричного індексу для функціональних показників:

$$P_{\phi} = \sum a_i \cdot g_i, \quad (2.1)$$

де a_i – коефіцієнт вагомості;

g_i – відносний параметр (показник) якості, який розраховується за формулою:

$$g_i = \frac{p_{\text{досл.}}}{p_{\text{конк}}}, \quad (2.2)$$

Де $p_{\text{досл.}}$ – значення параметру досліджуваного товару;

$p_{\text{конк.}}$ - значення параметру конкуруючого товару.

Використовуючи формулу (2.1) розраховують збірний параметричний індекс для естетичних показників. Параметричний індекс для економічних показників розраховується за формулою (2.2).

Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності:

$$K = \frac{P_{\phi} + P_{\text{ест}}}{g_{\text{ек}}}. \quad (2.3)$$

Якщо $K < 1$, то досліджуваний товар має нижчу конкурентоспроможність порівняно з конкуруючим товаром.

Якщо $K > 1$, то досліджуваний товар має вищу конкурентоспроможність порівняно з конкуруючим товаром.

Встановлені наступні градації якості: при рівні якості у межах 1-0,90 (у т.ч. смак і запах не менше 4,5 бали), - відмінна якість; при рівні якості від 0,89 до 0,80 (у т.ч. смак і запах не менше 4,0 балів) – добра якість; при рівні якості від 0,79 до 0,70 (у т.ч. смак і запах не менше 3,0 балів) – задовільна якість; при рівні якості нижче 0,70 – незадовільна якість.

Рівень якості ($P_{\text{я}}$) можна визначити за формулою:

$$P_{я} = \frac{Q}{Q_o}, \quad (2.4)$$

Де Q, Q_o – відповідні кількісні значення показника якості оцінюваного зразка і базового показника.

$$Q_o = (m_1 g_1 + \dots + m_n g_n), \quad Q = 5$$

g₁ – коефіцієнт вагомості смаку = 0,20;

g₂ - коефіцієнт вагомості запаху = 0,15;

g₃ - коефіцієнт вагомості зовнішнього вигляду (стану поверхні) = 0,15;

g₄ - коефіцієнт вагомості кольору = 0,10;

g₅ - коефіцієнт вагомості форми = 0

РОЗДІЛ 3 МИТНЕ ОФОРМЛЕННЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ

3.1. Митне оформлення курячих яєць

Результати експертизи оформлялись у вигляді акту експертизи. Це бланки спеціальної форми, які можуть бути затверджені керівником вищої експертної організації. В акті відображені всі необхідні дані про кількісні і якісні характеристики об'єкта експертизи – партія яєць курячих виробництва ЗАТ «Полтавська птахофабрика» у кількості 100 ящиків по 12 лотків (або 360 шт в кожному ящику).

Акт експертизи складався з трьох основних частин: загальної, констатуючої і заключної. До кожної частини є свої відповідні вимоги.

Загальна частина містить:

- Номер акта експертизи, дата і місце складання, прізвище, ім'я, по-батькові, посада представників сторін, які беруть участь в експертизі – 06.10.2025 р., склад представників ЗАТ «Полтавська птахофабрика», товарознавці імпортера та отримувача продукції;
- Кількість товару, яка оцінюється – 100 ящиків в кожному по 360 шт курячих яєць 1 категорії вагою від 53 до 63 г;
- Найменування товару – Курячі яйця 1 категорії;
- Номери і дата пред'явлених експерту товаросупровідних документів - рахунок фактура, товарно-транспортна накладна, посвідчення про якість;
- Найменування постачальника – ЗАТ «Полтавська птахофабрика»;
- Стан пред'явленого товару –упаковка та транспортний засіб, в якому проводилось транспортування порушені;

Констатуюча частина включає:

- Документи для експертизи;

- Методи експертної оцінки – органолептичні та вимірювальні фізико-хімічні;
- Дата проведення експертизи – 06.10.2025 р.;
- Кількісні характеристики товару – 36000 шт;
- Якість товару: градації, дефекти відсутні;
- Інші результати експертної оцінки.
- Підписи експерта і представників організацій, які беруть участь в експертизі.

Заключна частина вміщує:

- Заключення експерта з аналізом і оцінкою отриманих результатів – висновок якості відповідно до нормативних документів;
- Підпис експерта;
- Додатки;
- До акту додається: акти відбору проб, протокол випробування, копії документів про виклик постачальника.

Експерт склав за результатами експертизи акт експертизи (додаток Г), який направлений в торгово-промислову палату для реєстрації в день оформлення.

В акті викладено загальні результати експертизи якості курячих яєць 1 категорії за органолептичними, фізико-хімічними показниками, встановлено їх відповідність діючій нормативно-технічній документації за якістю і конкурентоспроможністю. Експертом оформлений висновок про якість партії продукції, що була повернена до ЗАТ «Полтавська птахофабрика». Акт експертизи підписали представники імпортера та отримувачі продукції.

Результати проведеної експертизи та порівняльної оцінки курячих яєць, свідчать про те, що продукція вітчизняного виробництва, має достатньо високу якість і задовольняє споживчі вимоги і попит населення.

Яйця курячі користується стабільним попитом у споживачів, тому що ця продукція має високу якість і досить доступна за ціною для споживачів.

Постачання та завезення курячих яєць, як більшості продуктів з нетривалим терміном зберігання здійснюється спеціальними автомобільними транспортом. Усі необхідні митні процедури при перетині кордону здійснюються у міждержавних пунктах пропуску, де проходить митний, ветеринарний, екологічний та прикордонний контроль.

Митне оформлення товару в режимі експорт здійснюється відповідно до вимог встановлених розділом VIII Митного кодексу України і проводиться для забезпечення дотримання встановлених законодавством України порядку переміщення товарів та транспортних засобів через митний кордон.

Під час вивезення з України партії курячих яєць 1 категорії здійснюється обов'язковий санітарно-епідеміологічний контроль в пункті пропуску через митний кордон України. Вивезення з України такої продукції можливе лише після отримання позитивного висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи (крім товарів з переліку Постанови МОЗ від 26.12.2008/ №25). Факт позитивного висновку підрозділу МОЗ України засвідчується штампом «Санітарно-епідеміологічний контроль здійснено» на товаросупровідних документах.

Виходячи із специфіки митного оформлення партії курячих яєць, до переліку основних документів, необхідних для оформлення грузу в режимі експорт відносяться:

- 1) Картка акредитації в митниці (оригінал і копія);
- 2) Довідка про декларування валютних цінностей;
- 3) Копія паспорта декларанта;
- 4) Контракт та специфікація до нього;
- 5) Інвойс та його переклад;
- 6) Сертифікат походження;
- 7) Довідка про транспортні витрати;
- 8) Експортна накладна країни походження.

Різні країни виробляють, імпортують та експортують широкий асортимент товарів. Для регулювання виробництва та ведення міжнародної торгівлі необхідно відрізнити одні товари від інших. Тому й було вирішено створити систематизований перелік товарів і присвоїти товарам цифрові коди.

Такий систематизований перелік товарів являє собою Українську класифікацію товарів зовнішньоекономічної діяльності (далі УКТ ЗЕД), у якій кожен товар має своє певне місце. У товарній номенклатурі товари систематизовано за розділами, розділи поділено на групи, а групи – на товари.

Важливо при декларування товарів для провезення їх митного оформлення заповнення граф 31 та 33 ВМД. У графі 31 вказується комерційна і фірмова назва товару, його характеристики, що включають у себе асортимент, розміри, номери моделей, стандарти, типи, комплектність тощо і дають можливість класифікувати його кодом, вказаним у графі 33.

Ставки мита у Митному тарифі України наведено відповідно до кодів товарів.

Відповідно до назви товару яйця курячі 1 категорії має Код УКТ ЗЕД 0407210000.

Визначення митної вартості партії цього товару здійснюється за ціною, вказаною в контракті.

3.2. Експертиза якості яєць за органолептичними і фізико-хімічними показниками

Органолептичний аналіз є першим етапом у процесі дослідження.

Органолептичний метод – це визначення якості продукції за допомогою органів відчуттів людини (зору, слуху, дотику, смаку). Цей метод визначає зовнішній вигляд, смак, запах, колір, структуру, консистенцію, ступінь подрібнення. Діючі стандарти передбачають органолептичну оцінку якості продукції порівнянням з еталонами і стандартними зразками.

За органолептичною оцінкою було досліджено п'ять зразків яєць курячих столових першої категорії, таких товаровиробників, як: Березанської, Лубенської, Полтавської, Липоводолинської та Золотоніської птахофабрик.

Органолептичні показники якості повинні відповідати вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови».

Органолептична оцінка за стандартом та характеристика досліджуваних зразків наведена в таблицях 3.1 – 3.5.

Таблиця 3.1

Органолептична оцінка якості зразка №1 Березанської птахофабрики

№ п/п	Назва показника	Характеристика за стандартом	Характеристика досліджуваного зразка
1	Зовнішній вигляд шкаралупи	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	Спостерігаються краплини, які є допустимими. Загалом куряче яйце чисте, без плям, смуг, неушкоджене, шкаралупа міцна.
2	Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без	Відповідний свіжому звареному яйцю, без

		сторонніх присмаків	<i>Продовження табл.. 3.1</i>
3	Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів

Даний зразок яйця за органолептичними показниками відповідає вимогам стандарту, хоча на шкаралупі яйця спостерігалися поодинокі краплини, але вони є допустимими.

Таблиця 3.2

**Органолептична оцінка якості зразка №2
Лубенської птахофабрики**

№ п/п	Назва показника	Характеристика за стандартом	Характеристика досліджуваного зразка
1	Зовнішній вигляд шкаралупи	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	Неушкоджене, чисте, міцна шкаралупа, без помітних плям, краплин та смуг
2	Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків	Відчувається «рибний» присмак
3	Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів	Присутній сторонній запах

Даний зразок не відповідає вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови», так як в ньому присутній сторонній запах і відчувається «рибний» присмак.

Таблиця 3.3

Органолептична оцінка якості зразка №3
Полтавської птахофабрики

№ п/п	Назва показника	Характеристика за стандартом	Характеристика досліджуваного зразка
1	Зовнішній вигляд шкаралупи	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	Чисте, неушкоджена, без забруднень від помету, наявні поодинокі цятки і плями
2	Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків	Відповідний свіжому звареному яйцю, без по сторонніх присмаків
3	Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів	Відповідний свіжому звареному яйцю, без по сторонніх запахів

Яйця даного виробника повністю відповідали вимогам стандарту за смаком і запахом після проведення дегустації, але на шкаралупі досліджуваного зразка були виявлені поодинокі цятки і плями, хоч це є допустимим згідно ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови».

Таблиця 3.4

Органолептична оцінка якості зразка №4
Золотоніської птахофабрики

№ п/п	Назва показника	Характеристика за стандартом	Характеристика досліджуваного зразка
1	Зовнішній вигляд	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду.	Чисте, неушкоджене, без забруднень від помету,

	шкаралупи	Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	краплин, смуг, шкаралупа міцна.
2	Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків
3	Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів

Даний зразок яєць повністю відповідає вимогам стандарту за органолептичними показниками.

Таблиця 3.5

Органолептична оцінка якості зразка №5

Липоводолинської птахофабрики

№ п/п	Назва показника	Характеристика за стандартом	Характеристика досліджуваного зразка
1	Зовнішній вигляд шкаралупи	Чиста, непошкоджена, без видимих змін структури, без слідів крові чи посліду. Дозволено поодинокі цятки, плями або смуги від транспортної стрічки площею не більше ніж 1/8 поверхні	На шкаралупі яйця помітні сліди посліду, цятки та плями площею 1/6 поверхні яйця
2	Смак	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх присмаків	Присутній ледь помітний сторонній присмак
3	Запах	Відповідний свіжому звареному яйцю, без сторонніх запахів	Присутній ледь помітний сторонній запах

Даний зразок не відповідає вимогам стандарту за всіма трьома показниками, так як на шкаралупі помітні сліди посліду і присутній сторонній запах і присмак.

Після проведення дегустаційних досліджень було проведено розрахунки отриманих даних, які наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Зведена балова оцінка якості яєць курячих столових

№ п / п	Назва показника	Бали досліджуваних зразків				
		Зразок №1 «Березанська птахофабрика»	Зразок №2 «Лубенська птахофабрика»	Зразок №3 «Полтавська птахофабрика»	Зразок №4 «Золотоніська птахофабрика»	Зразок №5 «Липоводолинська птахофабрика»
1.	Зовнішній вигляд шкаралупи	1,8 ± 0,02	2,0 ± 0,01	1,8 ± 0,02	2,0 ± 0,01	1,2 ± 0,02
2.	Смак	4,0 ± 0,01	1,6 ± 0,02	4,0 ± 0,01	4,0 ± 0,01	3,0 ± 0,02
3.	Запах	4,0 ± 0,01	1,9 ± 0,02	4,0 ± 0,01	4,0 ± 0,01	2,9 ± 0,02
Загальна сума		9,8	5,5	9,8	10	7,1

Аналізуючи дані таблиць 3.1 - 3.6 можна зробити висновок, що один з п'яти досліджуваних зразків яєць курячих столових, виробником якого є Золотоніська птахофабрика повністю відповідає вимогам стандарту і має максимальний бал. Зразку яйця Березанської і Полтавської птахофабрик було частково знижено бали (0,2) за зовнішнім видом шкаралупи, так як на ній спостерігалися малопомітні цятки і плями. Зразок №5 Липоводолинської птахофабрики набрав загалом 7,1 бал. На шкаралупі даних яєць були помітні сліди посліду, цятки та плями площею 1/6 поверхні яйця, також був присутній ледь помітний сторонній присмак і запах, що і призвело до зниження балів. Зразок № 2 Лубенської птахофабрики набрав найменшу кількість балів – 5,5.

При дегустації даного зразка яєць був присутній «рибний» присмак і сторонній запах, що є не допускається стандартом. Є припущення що «рибний» присмак у даному зразку яєць з'явився внаслідок високого вмісту в раціоні синапіну – більше 0,1% (синапін міститься в макухі ріпаку, яким годують курей).

З вище зазначеного можна зробити наступні висновки: згідно органолептичної оцінки якості три зразки яєць столових з п'яти повністю відповідають вимогам стандарту. Це яйця Березанської, Полтавської та Золотоніської птахофабрик. А зразки Лубенської та Липоводолинської птахофабрик не відповідають вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харкові. Технічні умови», так як мають значні недоліки за результатами дегустації.

За фізико-хімічними показниками яйця курячі столові повинні відповідати вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харкові. Технічні умови».

Із фізико-хімічних показників досліджували масу яєць, висоту і стан повітряної камери, стан білка і жовтка та індекс жовтка.

Результати фізико-хімічних досліджень наведені в таблиці 3.7.

Після проведення фізико-хімічних досліджень можна зробити висновок, що чотири з п'яти зразків яєць курячих столових першої категорії, а саме, Березанської, Полтавської, Золотоніської та Липоводолинської птахофабрик відповідають вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харкові. Технічні умови» за всіма показникам. А зразок яйця Лубенської птахофабрики не відповідає вимогам стандарту за показником стан жовтка і білка. Після перевірки стану повітряної камери і індексу жовтка стало відомо, що всі досліджувані зразки мають середню свіжість.

Таблиця 3.8

Результати фізико-хімічних досліджень яєць курячих столових першої категорії

Назва показника	Характеристика за стандартом	Характеристика досліджуваних зразків				
		Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3	Зразок №4	Зразок №5
1. Маса: 1 яйця, г, не менше ніж; 10 яєць, г, не менше ніж	від 53 до 62,9 540	55	54	56	55	55
		560	550	570	560	560
2. Висота і стан повітряної камери	Нерухома (можлива деяка рухомість), висота не більше за 7	Малорухлива, висота 3 см	Малорухлива, висота 3,5 см	Малорухлива висотою 2,8 см	Малорухлива, висота 2,7 см	Малорухлива, висота 3,3 см
3. Стан жовтка і білка	Жовток міцний, малопомітний, може злегка змінювати положення, можливе відхилення від центрального положення. Білок щільний (можлива недостатня щільність), світлий, прозорий	Жовток міцний, малопомітний, білок щільний, прозорий	Жовток малопомітний, ледь відхилений від центрального положення, білок мутний	Жовток міцний, малопомітний, білок щільний, світлий, прозорий	Жовток міцний, ледь відхилений від центрального положення, білок щільний, прозорий	Жовток відхилений від центрального положення, білок світлий, прозорий, але дещо рідкуватий
4. Індекс жовтка	У свіжознесених яєць рівний 0,4 – 0,5 і зменшується при зберіганні і може становити до	0,36	0,29	0,37	0,38	0,32

	0.25					
--	------	--	--	--	--	--

3.3. Вивчення конкурентоспроможності яєць різних виробників

Оцінка конкурентоспроможності яєць наведена в таблицях 3.8 – 3.12.

Таблиця 3.8

Оцінка конкурентоспроможності товару

Золотоніської птахофабрики і Березанської птахофабрики

Показники	Коефі- цієнт вагомо- сті (a_i)	Оцінка конкуруючого товару «Золото- ніська птахофаб- рика»	Оцінка досліджувано- го товару «Березанська птахофабрика »	Віднос- ний показни- к якості	Добуток коефіціє- нта вагомості
Функціональні: 1. Смак і запах	0,4	8,0	8,0	0,98	0,62
2. Маса яйця,г	0,1	55	55	1,05	0,1
3. Індекс жовтка	0,2	0,38	0,36	0,75	0,15
Збірний параметричний індекс для функціональних показників (P_{ϕ})					0,87
Естетичні: 1. Зовнішній вигляд	0,1	2,0	1,8	1,05	0,32
Збірний параметричний індекс для естетичних показників ($P_{\text{ест.}}$)					0,74
Економічні: 1. Роздрібна ціна, грн../10 шт.	0,2	48,55	48,70	0,68	0,4
Збірний параметричний індекс для економічних показників ($P_{\text{ек.}}$)					0,85
Інтегральний показник відносної конкурентоспро- можності					1,89

Як видно з табл. 3.8, інтегральний показник відносної конкурентоспроможності виявився більшим 1 (1,89), отже рівень конкурентоспроможності товару Золотоніської птахофабрики вище Березанської птахофабрики.

Таблиця 3.9

**Оцінка конкурентоспроможності товару
Золотоніської птахофабрики і Лубенської птахофабрики**

Показники	Коефі- цієнт вагомо- сті (a_i)	Оцінка конкуруючо- го товару «Золотоні- ська птахофабри- ка»	Оцінка досліджува- ного товару «Лубни- птиця»	Віднос- ний показн- ик якості	Добуток коефі- цієнта вагомос- ті
Функціональні:					
1. Смак і запах	0,4	8,0	3,5	1,35	0,54
2. Маса яйця,г	0,1	55	54	1,05	0,1
3. Індекс жовтка	0,2	0,38	0,29	0,82	0,36
Збірний параметричний індекс для функціональних показників (P_f)					1,3
Естетичні:					
1. Зовнішній вигляд	0,1	2,0	2,0	1,28	0,3
Збірний параметричний індекс для естетичних показників ($P_{ест.}$)					0,82
Економічні:					
1. Роздрібна ціна, грн../10 шт.	0,2	48,55	45,00	1,32	0,26
Збірний параметричний індекс для					0,75

економічних показників ($P_{ек.}$)					
Інтегральний показник відносної конкурентоспроможності					2,8

Як видно з табл. 3.9, інтегральний показник відносної конкурентоспроможності виявився більшим 1 (2,8), отже рівень конкурентоспроможності товару Золотоніської птахофабрики вище Лубенської птахофабрики.

Таблиця 3.10

**Оцінка конкурентоспроможності товару
Золотоніської птахофабрики і Полтавської птахофабрики**

Показники	Коефіцієнт вагомості (a_i)	Оцінка конкуруючого товару «Золотоніська птахофабрика»	Оцінка досліджуваного товару «Полтавська птахофабрика»	Відносний показник якості	Добуток коефіцієнта вагомості
Функціональні:					
1. Смак і запах	0,4	8,0	8,0	0,9	0,62
2. Маса яйця,г	0,1	55	56	1,05	0,1
3. Індекс жовтка	0,2	0,38	0,37	0,75	0,15
Збірний параметричний індекс для функціональних показників (P_{ϕ})					0,86
Естетичні:					
1. Зовнішній вигляд	0,1	2,0	1,8	1,05	0,41
Збірний параметричний індекс для естетичних показників ($P_{ест.}$)					0,74
Економічні:					
1. Роздрібна ціна,					

грн../10 шт.	0,2	48,55	46,60	0,68	0,4
Збірний параметричний індекс для економічних показників ($P_{ек.}$)					0,95
Інтегральний показник відносної конкурентоспроможності					1,67

Як видно з табл. 3.10, інтегральний показник відносної конкурентоспроможності виявився більшим 1 (1,67), отже рівень конкурентоспроможності товару Золотоніської птахофабрики вище Полтавської птахофабрики.

Таблиця 3.11

Оцінка конкурентоспроможності товару

Золотоніської птахофабрики і Липоводолинської птахофабрики

Показники	Коефі - цієнт вагом ості (a_i)	Оцінка конкуруюч ого товару «Золотоні- ська птахофабр ика»	Оцінка досліджува ного товару «Липоводол инська птахофаб»	Відно с ний показ ник якості	Добуто к коефіці єнта вагомо сті
Функціональні:					
1. Смак і запах	0,4	8,0	5,9	1,52	0,61
2. Маса яйця,г	0,1	55	55	1,02	0,1
3. Індекс жовтка	0,2	0,38	0,32	0,82	0,36
Збірний параметричний індекс для функціональних показників ($P_{ф.}$)					1,2
Естетичні:					
1. Зовнішній вигляд	0,1	2,0	1,2	0,37	1,2
Збірний параметричний індекс для естетичних показників ($P_{ест.}$)					0,7
Економічні:					
1. Роздрібна ціна,					

грн./10 шт.	0,2	48,55	52,25	0,48	0,96
Збірний параметричний індекс для економічних показників ($P_{ек.}$)					0,81
Інтегральний показник відносної конкуренто спроможності					2,3

Як видно з табл. 3.10, інтегральний показник відносної конкурентоспроможності виявився більшим 1 (2,3), отже рівень конкурентоспроможності товару Золотоніської птахофабрики вище Липоводолинської птахофабрики.

Відповідно проведених досліджень конкурентоспроможності яєць I категорії різних виробників, можна зробити висновок, що найбільш конкурентоспроможні яйця „Золотоніської птахофабрики” (зразок 4), тому що інтегральні показники відносної конкурентоспроможності порівняно з іншими виробниками яєць був більше 1. Яйця цієї фабрики мали найкращі органолептичні і фізико-хімічні показники, а також ціну, яка відповідала якості.

3.4 Вивчення асортименту яєць в магазині «Лан»

Асортимент товарів - це сукупність їх видів, різноманітності і сортів, які об'єднані конкретною ознакою.

Формування асортименту товарів в магазині є складним процесом, який здійснюється з урахуванням дії цілого ряду факторів. Ці фактори поділяються на загальні та специфічні. До загальних факторів відносять споживчий попит та виробництво товарів. Специфічними факторами являються тип і розмір магазину, умови товаропостачання, чисельність і склад населення, яке обслуговується, транспортні умови, наявність інших торгових підприємств в зоні діяльності даного магазину [10].

При формуванні асортименту продовольчих товарів, враховуються деякі особливості попиту на продукти харчування. Попиту на продовольчі товари, в порівнянні з попитом на непродовольчі товари, притаманна висока ступінь стійкості, а в окремих випадках - консервативність. Споживач звикає до конкретних видів продукції, тому важливо досягнути стабільності в формуванні асортименту таких товарів, забезпечуючи їх безперебійний продаж [15].

Асортимент яєць в магазині «Лан» є досить широким. Постачальником всіх категорій яєць магазину є приватний підприємець Яременко В.С.

В асортименті є яйця відбірної та першої категорії. В магазин постачаються яйця від наступних птахофабрик: Березанської, Лубенської, Полтавської, Липоводолинської та Золотоніської. Відбірну категорію яєць курячих постачають тільки три товаровиробника: ПрАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика», ЗАТ «Полтавська птахофабрика» та ПП «Золотоніська птахофабрика».

Асортимент курячих яєць магазину «Лан» наведено в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Асортимент яєць в магазині «Лан»

Назва продукції, виробник	Категорія	Ціна за 10 шт.
Яйця курячі столові, ПрАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика»	відбірна	43 грн. 50коп.
Яйця курячі столові, ПрАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика»	перша	48 грн. 70коп.
Яйця курячі столові, ЗАТ «Полтавська птахофабрика»	відбірна	53 грн.15 коп.
Яйця курячі столові, ЗАТ «Полтавська птахофабрика»	перша	48 грн. 60 коп.
Яйця курячі столові, ПрАТ «Лубни-птиця»	перша	48 грн.
Яйця курячі столові, ПП «Золотоніська птахофабрика», ТМ «Золоте яйце»	відбірна	53 грн. 45 коп.
Яйця курячі столові, ПП «Золотоніська птахофабрика», ТМ «Золоте яйце»	перша	46 грн. 55 коп.
Яйця курячі столові, «Липоводолинська птахофабрика»	перша	52 грн. 25 коп.

Ціна за десять штук яєць курячих столових відбірної категорії становить від 43.50 грн. до 53.45 грн, а першої – від 48 грн. до 52,25 грн. Ціна залежить від виробника продукції.

Реалізуються як фасовані по десять штук в пластмасові та картонні лотки, так і в роздріб.

Попит — це побажання споживачів з урахуванням їхньої купівельної спроможності. По суті, саме з цим поняттям повсякденно має справу підприємець, виконуючи тактичні та операційні комерційні завдання.

Методи вивчення попиту — це сукупність засобів, прийомів, за допомогою яких проводять збір, обробку й аналіз інформації про попит населення, визначають його кількісні розміри і якісні характеристики.

Вивчати попит у магазині можна різними методами: відбірним обліком надходження та продажу товарів, аналізом товарних запасів, веденням журналів зауважень та побажань покупців, журналу незадоволеного попиту, організацією виставок-продажів та дегустацій, проведенням конференцій, опитувань населення.

В магазині «Лан» попит вивчався за частотою купівлі яєць населенням та анкетного опитування покупців. В анкетному опитуванні брало участь 100 респондентів різного віку, статі та роду занять. Зразок анкети наведений в додатку Д.

Результати опитування подані у вигляді діаграми 3.1.



Рис. 3.1 Попит на яйця столові першої категорії за виробниками

Згідно даних, наведених на рисунку 3.1 найбільший попит мають яйця столові першої категорії Золотоніської (33%) та Березанської (29%) птахофабрик. Дещо менший попит на яйця Полтавської птахофабрики (22%). Найменше купують яйця першої категорії Липоводолинської птахофабрики (всього 2% від загального обсягу опитаних).

Частота купівлі курячих яєць наведена на рисунку 3.2.

■ часто, майже кожного дня ■ два рази на тиждень
■ один на тиждень ■ рідко, один раз місяць

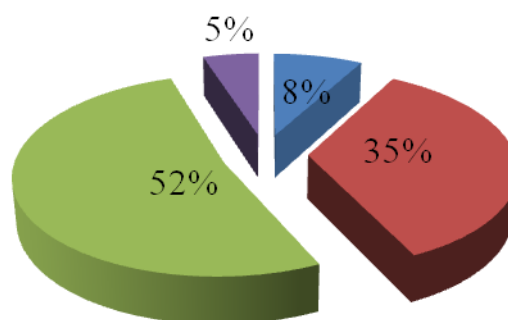


Рис. 3.2 Частота купівлі яєць

Згідно даних рис.3.2 можна зробити висновок, що більше половини опитаних (52%) купують яйця один раз на тиждень, дещо менше, а саме 35% людей, купують яйця два рази на тиждень. Це свідчить про те, що попит на яйця є досить великий.

Вирішальним при купівлі/виборі курячих яєць для 30 % респондентів є ціна і виробник продукції, дещо менше опитаних віддають перевагу порадам друзів (26%), а 9 % респондентів користуються порадами продавців-консультантів. І лише для 5% опитаних вирішальним при купівлі/виборі яєць є яскравий вигляд упаковки (рис.3.3).

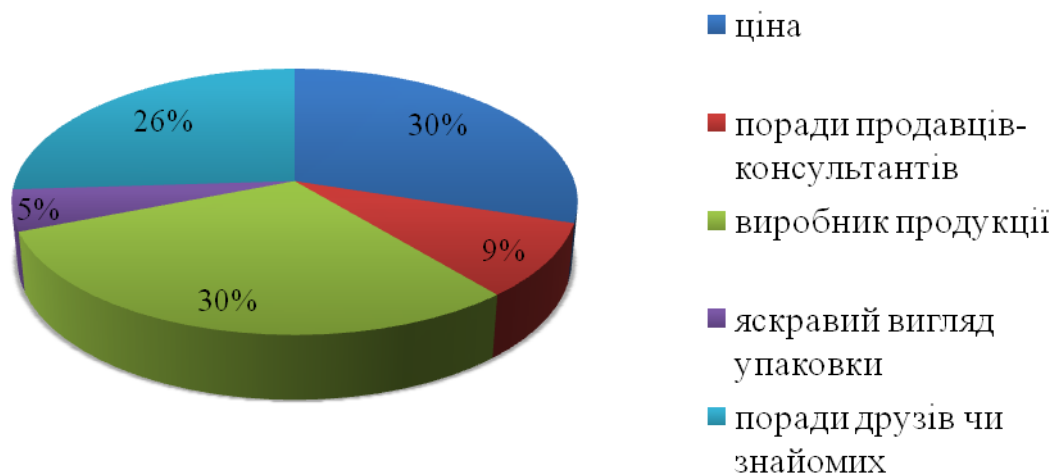


Рис. 3.3 Критерії при купівлі/виборі курячих яєць в магазині

Також за допомогою опитування стало відомо, що населення зазвичай купує яйця в магазині (75%) і віддає перевагу першій категорії яєць (62%). Щодо упаковки, то попитом користаються яйця, які реалізуються як в картонних, так і в пластмасових лотках. Значно менша перевага віддається яйцям, які продаються поштучно (18%), так, як зі слів опитаних, це є не зовсім зручним при транспортуванні. Асортимент яєць в магазині «Лан» задовольняє попит споживачів на 95%.

Так, як попит на яйця першої категорії Березанської, Полтавської та Золотоніської птахофабрик є найвищим, то відповідно і поставляються вони до магазину частіше, ніж інші. Поставка яєць даних птахофабрик здійснюється один раз на тиждень.

3.5. Вивчення зберігання яєць в магазині

Яйця відносять до продуктів швидкопсувного характеру, тому в процесі зберігання завжди втрачають свої первинні властивості. Відразу після знесення яйця на його якості при зберіганні впливають біохімічні та фізичні процеси.

В процесі зберігання яєць якість їх погіршується. За рахунок випаровування вологи збільшується повітряна камера, розріджується білок, відбувається змішання жовтка і білка тощо. При тривалому зберіганні білок яйця втрачає свої бактерицидні властивості, тому в яйці може відбуватися розмноження бактерій, грибів, накопичення токсичних речовин.

Яйця не володіють великою стійкістю в зберіганні. Через пори шкаралупи випаровується вода, і всередині яйця утворюється простір, заповнений повітрям, яке носить назву пуги.

Недбале, неакуратне перекладання і необережне перенесення яєць знижують стійкість в зберіганні, тому що можуть викликати збовтування і змішання жовтка і білка, що, як правило, прискорює псування.

У процесі зберігання колір жовтка яєць стає темніше, білок стає жовтуватим, шар близько жовтка теж темніє.

Біохімічний розпад збільшується контрастністю хімічного складу в результаті того, що шкаралупа пропускає вологу, гази, мікроби, і білок і жовток знаходяться в неповній ізоляції від зовнішніх факторів.

При тривалому зберіганні в ненормальних умовах білок розріджується, жовток спливає і пристає до внутрішньої сторони шкаралупи. Зазвичай в цьому місці утворюється цвіль.

Старіння яєць призводить до утворення «влежаного» присмаку, відбувається це в результаті зберігання при температурі вище встановлених норм. При таких достатньо сприятливих умовах мікроорганізми проникають всередину і розмножуються. Одні проникають через пори, інші, такі як цвіль, проростають через товщину шкаралупи.

Мікробіологічні процеси — одна з основних причин псування яйця. Яйце, щойно знесене є чистим. При належному зберіганні від проникнення мікрофлори яйця охороняє шкаралупа. Але при більшому забрудненні яйця, воно швидше псується. Бактерії виробляють ферменти, які, розчиняючи оболонку під шкаралупою, потрапляють всередину [45].

Розроблено способи, що дозволяють збільшити термін зберігання яєць: зберігання яєць при знижених температурах, в озоновій середовищі, покриття шкаралупи мінеральним маслом, розчинним склом, полімерними плівками з додаванням антисептиків, в вапняному розчині і повітрі з додаванням вуглекислого газу і навіть активованої води, застосування герметичної упаковки. Найкраще якість яєць зберігається при покритті їх різними плівками і наступному холодильному зберіганні.

Для збереження свіжості і доброякісності яєць необхідно:

- зберігати яйця в холодильнику при температурі від 1 до 2 °;
- закладати на зберігання тільки яйця з чистою шкаралупою;
- не закладати на зберігання в холодильник теплі яйця;
- холодні яйця не переносити відразу в дуже тепле приміщення;
- перевіряти перед закладанням на зберігання цілість шкаралупи, так як над тріснутий яйця псуються швидше за інших (тріщину, якщо вона непомітна, можна виявити легким постукуванням одного яйця об одне - надтріснутою яйце видає звук);
- не закладати на зберігання биті яйця, а реалізувати їх у найкоротший термін;
- не поміщати яйця поруч з продуктами, які маю специфічний запах.

В магазин «Лан» яйця постачаються невеликими партіями, тому вони не встигають втрачати свої споживні властивості.

У магазині яйця зберігаються на складі в прохолодному, чистому і сухому місці, з дотриманням товарного сусідства. Термін зберігання, протягом якого

яйце зберігає всі властивості, влітку становить не більше 3, а в зимово-осінній період - не більше 6 днів.

При зберіганні яєць дотримуються постійного температурного режиму, адже коливання температури в камерах більш ніж на 0,5 °C є неприпустимим. Такі коливання викликають термічне дихання. При цьому оновлюється повітря і зменшується кількість вуглекислого газу в повітряній камері. Крім того, при підвищенні температури можливе запотівання яєць. При різкому підвищенні температури на зовнішній поверхні утворюється скупчення вологи (роса), яка сприяє розвитку мікроорганізмів. При різкому зниженні температури волога, яка виступає на внутрішній поверхні шкаралупи, також сприяє розвитку мікроорганізмів.

Магазин «Лан» дотримується всіх встановлених норм при зберіганні яєць перед продажем.

Яйця курячі харчові повинні зберігатись окремо від пахучих і відкритих (не захищених обгорткою, упаковкою, герметичною розфасовкою) товарів, які легко передають запахи та можуть забруднюватися патогенними мікроорганізмами. Дієтичні яйця повинні зберігатися не більше за 7 днів при температурі від 0 до 20°C; столові яйця — не більше ніж 25 діб за цієї самої температури, а за температури від 0 до -2°C — протягом 120 діб.

ВИСНОВКИ В ПРОПОЗИЦІЇ

На основі результатів власних досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Відповідно до назви товару яйця курячі 1 категорії має Код УКТ ЗЕД 0407210000. Визначення митної вартості партії цього товару здійснюється за ціною, вказаною в контракті.

2 Під час проведення митної експертизи якості було складено акт експертизи з трьох основних частин: загальної, констатуючої і заключної.

3 Загальна частина акту експертизи містила:

а) номер акта експертизи, дата і місце складання, прізвище, ім'я, по-батькові, посада представників сторін, які беруть участь в експертизі – 06.10.2025 р., склад представників ЗАТ «Полтавська птахофабрика», товарознавці імпортера та отримувача продукції;

б) кількість товару, яка оцінювалась була 100 ящиків в кожному по 360 шт курячих яєць 1 категорії вагою від 53 до 63 г;

в) найменування товару – Курячі яйця 1 категорії;

г) номери і дата пред'явлених експерту товаросупровідних документів - рахунок фактура, товарно-транспортна накладна, посвідчення про якість;

д) найменування постачальника – ЗАТ «Полтавська птахофабрика»;

е) стан пред'явленого товару –упаковка та транспортний засіб, в якому проводилось транспортування порушені;

3. Констатуюча частина включала:

а) документи для експертизи;

б) методи експертної оцінки – органолептичні та вимірювальні фізико-хімічні;

в) дата проведення експертизи – 06.10.2025 р.;

г) кількісні характеристики товару – 36000 шт;

д) якість товару: градації, дефекти відсутні;

е) інші результати експертної оцінки.

є) підписи експерта і представників організацій, які беруть участь в експертизі.

4. Заключна частина вміщувала:

а) заключення експерта з аналізом і оцінкою отриманих результатів – висновок якості відповідно до нормативних документів;

б) підпис експерта;

в) додатки;

5. До акту додавались: акти відбору проб, протокол випробування, копії документів про виклик постачальника.

6. Згідно органолептичної оцінки якості три зразки яєць столових з п'яти повністю відповідають вимогам стандарту. Це яйця Березанської, Полтавської та Золотоніської птахофабрик. А зразки Лубенської та Липоводолинської птахофабрик не відповідають вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харові. Технічні умови», так як мають значні недоліки за зовнішнім виглядом та смаком.

7. Після проведення фізико-хімічних досліджень можна зробити висновок, що чотири з п'яти зразків яєць курячих столових першої категорії, а саме, Березанської, Полтавської, Золоніської та Липоводолинської птахофабрик відповідають вимогам ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» за всіма показникам. А яйця Лубенської птахофабрики не відповідає вимогам стандарту за показником стан жовтка і білка. Після перевірки стану повітряної камери і індексу жовтка стало відомо, що всі досліджувані зразки мають середню свіжість.

8. Відповідно проведених досліджень конкурентоспроможності яєць I категорії різних виробників, можна зробити висновок, що найбільш конкурентоспроможні яйця „Золотоніської птахофабрики” (зразок 4), тому що інтегральні показники відносної конкурентоспроможності порівняно з іншими

виробниками яєць був більше 1. Яйця цієї фабрики мали найкращі органолептичні і фізико-хімічні показники, а також ціну, яка відповідала якості.

9. Асортимент яєць в магазині «Лан» є досить широким. Постачальником всіх категорій яєць магазину є приватний підприємець Яременко В.С. Постачаються яйця від наступних птахофабрик: Березанської, Лубенської, Полтавської, Липоводолинської та Золотоніської. Відбірну категорію яєць курячих постачають тільки три товаровиробники: ПрАТ «Агрофірма Березанська птахофабрика», ЗАТ «Полтавська птахофабрика» та ПП «Золотоніська птахофабрика».

На підставі зроблених висновків, з метою поліпшення забезпечення населення курячими яйцями та покращення торгівлі ними, можна запропонувати:

1. Удосконалення митного законодавства та практики.
2. Використовувати товарознавства в митній справі: проводити аналітику, консультування, експертизу якості продукції.
3. Досліджувати механізми проведення експертизи якості для митного контролю.
4. Проводити аналіз ефективності механізмів митного контролю та експертизи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базиволяк С.М. Дисертації з птахівництва // Сучасне птахівництво. - 2019.- №4-5.-С. 2-4.
2. Бородай В.П., Пономаренко Н.П., Мельник В.В. Сучасний стан розвитку птахівництва // Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства в Поліссі України: монографія в 2-х томах, Кабінет міністрів України, Національний аграрний університет. - Київ, Видавництво ТОВ „Алефа”.-2014.-Т.2.- С.72-79.
3. ДСТУ 5028:2008 «Яйця курячі харчові. Технічні умови» : ДК 004.- К. Держспожмвстандарт. 2008. – 67с.
4. ДСТУ 3700-98 Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови: ДК 2008. – 45С.
5. Квітка, Г.Криза : рятуйте наші яйця ! : У "Птахопромі України" прогнозують незабаром істотне зменшення в країні цього продукту й зростання імпорту / Г. Квітка // Голос України / . – 10/12/2008 . – С.12.
6. Коваленко А. Якість шкаралупи яєць і шляхи її поліпшення / А. Коваленко, І. Степаненко //Матеріали Харківського інституту птахівництва НААНУ. – Харків: 2010 .- С18.
7. Кондрашова, Е.А., Коник, Н.В., Пешкова Т.А. Товарознавство продовольчих товарів. - М.: Видавництво «Альфа - М», 2019. - 416 с.
8. Кури: і яйця, і м'ясо: Агропромисловий ринок / // ВІСТІ. Діловий випуск / . – 11/02/2005 . – N6 . – С.6 .
9. Лошенко І.Р. Стратегічний підхід до управління комерційною діяльністю підприємства // Науковий вісник Чернігівського торговельно-економічного інституту КНТЕУ. - Економ. Науки. 2018. - №6 - С. 13 - 25.
10. Невеселі яйця. Виробництво і споживання / // Food & Drinks : Продукти і напої / . – 2017 . – N2 . – С.70-72 .

11. Охорона праці в Україні. Нормативна база (4-е вид., змін. і доп.) / Роїна О.М. – К.: КНТ, 2008. – 544 с.
12. Ощипок, І.М. Зберігання, консервування та переробка яєць / І.М. Ощипок // Мясное дело / . – 2008 . – №6 . – С.26 (Закінчення. Поч. у №5/2008 р.) .
13. Ощипок, І.М. Яйця, їх переробка та приготування страв [Текст] / І.М. Ощипок // Мясное дело / . – 2007 . – №11 . – С.58-59 .
14. Порубанська, Л.В. Ефективність виробництва яєць у птахівницьких підприємствах / Л.В. Порубанська // Економіка АПК / . – 11/2001 . – №11 . – С.78-81 .
15. Правила ветеринарно-санітарної експертизи яєць свійської птиці [Електрон. ресурс] : затв. наказом від 07.09.2001 р. №70 / // Електронні ресурси ПУСКУ. Харчування / . – 2008 . – №1
16. Правила охорони праці для об'єктів роздрібної торгівлі: НПАОП 52.0-1.01-96. – К.: Основа, 1999. – 256 с.
17. Правила охорони праці при експлуатації баз, складів і сховищ, виконанні вантажно-розвантажувальних робіт на об'єктах оптової торгівлі: ДНАОП 7.1.00-1.03-96. – К.: Основа, 1996. – 342 с.
18. Продукти яєчні. Методи відбору проб та органолептичного аналізу. ГОСТ 30364.1 – 97. – [Чинний від 1997-21-11]. – Львів: НІЦ «Ленорм», 2002. – [т.2] – 294 с.
19. Притульська Н.В., Рудавська В.А., Колтунов В.А. Продовольчі товари (лабораторний практикум) К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 505с.
20. Семена В.М. Стан та перспективи розвитку птахівництва України і кадрове забезпечення // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. / Харк. держ. зоовет. акад. – Харків, 2012. – Вип. 10 (34). – С.3-14.
21. Сендецька, С.В. Прогнозування обсягів виробництва яєць на регіональному ринку продукції птахівництва / С.В. Сендецька // Економіка АПК / . – 2009 . – №7 . – С.128-133.

22. Смачелюк М. Виробництво харчових яєць. / М.Смачелюк // Тваринництво України. – 2004. – № 5. – С. 6 – 8..
23. Сукманов, В. О. Реолгічні критерії поцесу обробки рідких курячих яєць високим тиском як кількісна оцінка ступеня їхньої денатурації [Текст] / В. О. Сукманов, Д. С. Афенченко, О. В. Іванченко // Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. Сер. Технічні науки / . – 2010 . – N1 . – С. 71-82.
24. Фролов, В. Золоті яйця бройлерної курки : Птахівництво в Україні / В. Фролов, І. Хлюпка, О. Терещенко, Ю. Петров, [та ін.] // Урядовий кур'єр / . – 12/07/2015 . – С. 7.
25. Якубчак О.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами стандартизації продуктів тваринництва. / [Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мельничук С.Д., Ковбасенко В.М.] – К., 2005. – 800 с.
26. Ярошевська В.М. та ін. Охорона праці в галузі: Навч. посібн. / В.Н. Ярошевська, В.Й. Чабан. – К.: ВД “Професіонал”, 2004. – 228
27. <http://www.cmakyvdoma.org.ua/page259.html>
28. <http://www.zid.com.ua/2011/03/kuryache-yajtse-dzherelo-zhyttya-i-zdorovya/?lang=uk>
29. http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/AVPCh/Vn/2009_47/Garnagenko.htm
30. <http://proapk.com.ua/apk/2008/02/26/172128.html>
31. http://ua-referat.com/Визначення_якості_харчових_яєць
32. http://coolreferat.com/правиль=Ветеринарно_санітарна_експертиза_яєць
33. <http://www.ptaha.kiev.ua/>
34. www.budinfo.org.ua
35. www.agroua.net
36. www.poultry-farm.info
37. <http://agronews.in.ua/node/6946>
38. http://life.pravda.com.ua/health/2012/03/28/99412/view_comments/

39. http://ptahy.org.ua/sptahy.php4?nomer_j=5&ns
40. http://www.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2011_2/140.pdf
41. <http://market.avian.ho.ua/?p=175>
42. <http://eggs.kiev.ua/>
43. <http://www.spr.ua/barishevka-i-barishevskiy-rayon/berezanskaya-ptitsefabrika.html>
44. <http://www.spr.ua/poltava-i-poltavskiy-rayon/poltavskaya-ptitsefabrika-zao.html>
45. <http://poltavska-ptahofabrika.biz-gid.ru/>
46. <http://www.kompass.ua/live/ru/UA240738/золотоношская-птицефабрика-чп.html>
47. http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Biznes/2009_2/2009/02/090226.pdf
48. <http://lubnipticya.bg.ua/>