

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра товарознавства, управління безпеністю та якістю

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Споживчі переваги та управління ланцюгами поставок яєць перепелиних»

Студентки 2 курсу, бгрупи,
спеціальності 076
«Підприємство, торгівля та
біржова діяльність»
спеціалізації «Товарознавство
та комерційна логістика»

Толчиної Ганни
Миколаївни

Науковий керівник
д. с-г. н., професор

Рудавська Ганна
Богданівна

Науковий консультант
канд. екон. наук, доцент

Зіміна Анна
Іванівна

Гарант освітньої програми
док-р техн. наук, професор

Сидоренко Олена
Володимирівна

Київ 2018

АНОТАЦІЯ

У випускній кваліфікаційній роботі охарактеризовано стан виробництва та споживання яєць перепелиних в Україні та світі, досліджено асортимент та основні торговельні марки. Проаналізовано чинники формування споживних властивостей яєць перепелиних, встановлено зміни якості яєць перепелиних під час товароруху. Проведено комплексну оцінку за органолептичними та фізико-хімічними показниками, здійснено оцінку повноти маркування досліджуваних зразків яєць перепелиних різних виробників та визначено їх конкурентоспроможність.

Здійснено аналіз економічної ефективності управління ланцюгами поставок на підприємстві ТОВ «Сільпо-Фуд» та запропоновані шляхи вдосконалення управління ланцюгами поставок на даному підприємстві.

Ключові слова: ринок, суб'єкти ринку, виробництво, маркування, смак, торговельні марки, конкурентоспроможність.

ANNOTATION

In the final qualifying work the state of production and consumption of quail eggs in Ukraine and the world is described, the assortment and main trade marks are investigated. The factors of formation of the consumer properties of quail eggs are analyzed, changes in quality of quail eggs during the commodity movement have been established. A complex evaluation was carried out on the organoleptic and physico-chemical parameters, an assessment was made of the completeness of marking of the studied samples of quail eggs of different manufacturers and determined their competitiveness.

The analysis of economic efficiency of supply chain management at the Silpo-Food LLC company and the ways of improving the management of supply chains at this enterprise have been proposed.

Keywords: market, market players, quail eggs, production, labeling, taste, transparency, trade marks, competitiveness.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 Формування споживних властивостей яєць перепелиних.....	9
1.1 Стан виробництва та споживання яєць перепелиних в Україні та світі.....	9
1.2 Законодавчо-нормативне регулювання безпеки та якості яєць перепелиних.....	13
1.3 Чинники формування та збереження споживних властивостей яєць перепелиних.....	15
1.4 Зміни якості яєць перепелиних під час товароруку.....	22
1.5 Методи оцінки споживчих переваг щодо асортименту та якості продуктів.....	25
РОЗДІЛ 2 Товарознавча оцінка яєць перепелиних.....	31
2.1 Організація, об'єкти та методи дослідження.....	31
2.2 Аналіз відповідності пакування та маркування яєць перепелиних.....	33
2.3 Дослідження показників якості яєць перепелиних.....	35
2.4 Дослідження споживчих переваг та конкурентоспроможності яєць перепелиних.....	36
РОЗДІЛ 3 Дослідження та удосконалення управління ланцюгами поставок яєць перепелиних (за матеріалами ТОВ «Сільпо-Фуд»).....	42
3.1 Теоретико-методологічні основи управління ланцюгами поставок.....	42
3.2 Дослідження організації системи управління поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд».....	49
3.3 Аналіз економічної ефективності управління ланцюгами поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд».....	61
3.4 Удосконалення управління ланцюгами поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд».....	73
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.....	86
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	90
ДОДАТКИ.....	96

NUTE KHT

ВСТУП

Актуальність теми. Наразі Україна обрала шлях інтеграції до ЄС, тому актуальним завданням сьогодення є реформування різних секторів економіки та приведення їх до європейських норм. Значне місце в формуванні валового національного продукту країни та забезпечення продовольчої безпеки відведене сільському господарству і галузі птахівництва у тому числі. Збереження вітчизняними підприємствами своїх позицій на внутрішньому ринку та освоєння нових зовнішніх ринків можливе за рахунок підвищення їх конкурентоспроможності та якості пропонованої продукції. Одним з пріоритетів національних інтересів України є розвиток сільських територій та формування сприятливого середовища для об'єднання присадибних і фермерських господарств в нову трансформацію виробничих і обслуговуючих кооперативів.

Успішний європейський досвід підвищення ефективності роботи підприємств ґрунтований на застосуванні методик інноваційного менеджменту. А саме – плануванні процесів на основі логістичного підходу щодо ресурсозбереження, управління виробництвом, забезпечення ресурсами, управління запасами, реалізацією продукції, впровадженям систем управління якістю продукції, тощо.

Важливим моментом успішного функціонування підприємства є оперативність коригування виробничих та бізнесових процесів у відповідності до зміни кон'юнктури ринку з урахуванням коротко і довгострокових ризиків та нових можливостей. Тому розробка відповідних наукових методик моделювання логістичних систем та інструментарію з застосуванням інформаційних технологій є актуальним.

Для створення таких моделей необхідно врахувати всі ланки логістичної системи та їх взаємозв'язки для забезпечення критеріїв ефективності підприємства та його стійкості в умовах ринку.

Специфіка ринку яєць обумовила трансформацію взаємозв'язку понять: виробництво, пропозиція, попит, споживання, потреба, задоволення потреби тощо. В існуючих умовах пропозиція на ринку яєць менша від виробництва на кількість вироблених яєць у сфері натурального виробництва, а попит – менший від споживання на розмір спожитої продукції у сфері натурального виробництва тощо. Враховуючи вище сказане, дана тема є актуальною.

Метою роботи є вивчення споживчих переваг та дослідження управління ланцюгами поставок яєць перепелиних в мережі ТОВ «Сільпо-Фуд».

В зв'язку з поставленою метою в роботі вирішуються наступні **завдання**:

- дослідити стан виробництва та споживання яєць перепелиних в Україні та світі;
- проаналізувати законодавчо-нормативне регулювання безпечності та якості яєць перепелиних;
- визначити чинники формування та збереження споживчих властивостей яєць перепелиних, а також зміни якості яєць перепелиних під час товароруху;
- дослідити методи оцінки споживчих переваг щодо асортименту та якості продуктів;
- проаналізувати відповідність пакування та маркування яєць перепелиних, показники якості яєць перепелиних да споживчих переваг і конкурентоспроможності яєць перепелиних;
- провести товарознавчу оцінку яєць перепелиних;
- узагальнити теоретико-методологічні основи управління ланцюгами поставок;
- дослідити організацію системи управління поставками на ТОВ «Сільпо-Фуд»;

- проаналізувати економічної ефективності управління ланцюгами поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд»;
- розробити пропозиції щодо удосконалення управління ланцюгами поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд».

Об'єктом дослідження є яйця перепелині різних виробників.

Предметом дослідження є споживчі властивості та організація ланцюгів поставок яєць перепелиних.

Методи дослідження: загальнонаукові (аналіз, порівняння, узагальнення), економічні та статистичні.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в удосконаленні нових теоретичних і практичних підходів щодо підвищення якості постачання яєць перепелиних в торгівельну мережу.

Практична цінність полягає в дослідженні споживчих переваг яєць перепелиних та вдосконаленні логістичних каналів постачання. Матеріали дослідження можуть бути використані працівниками сфери управління, структурами, які займаються безпосереднім забезпеченням ринку перепелиних яєць. Положення і висновки мають практичне значення для визначення напрямків та шляхів підвищення ефективності функціонування логістичних каналів постачання як для ТОВ «Сільпо-Фуд», так і для інших торгівельних підприємств України.

Апробація результатів дослідження: результати досліджень було висвітлено в збірнику наукових статей студентів «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» (частина 1), на сторінці 455 під назвою «Товарознавча оцінка яєць перепелиних» .

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел, який налічує 56 джерело, та 2 додатки. Випускна кваліфікаційна робота, не враховуючи додатків, викладена на 95 сторінках друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1 ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЯЄЦЬ ПЕРЕПЕЛИНИХ

1.1 Стан виробництва та споживання яєць перепелиних в Україні та світі

Яйця, як харчовий продукт, за своїми смаковими властивостями займають одне з важливих місць у харчуванні людини. Вони містять усі необхідні для життя поживні та біологічно активні речовини, які перебувають у легкозасвоюваній формі і в оптимальному співвідношенні. Яйце засвоюється організмом людини на 96-98%. В своєму складі яйця мають велику кількість жирів, мінеральних речовин, вітамінів[1].

Перші перепелині ферми почали з'являтися близько двох століть тому в Японії. Розведення цієї мініатюрної курочки добре вписалося в традиційну культуру цієї країни. Це не вимагає багато місця і кормів, перепілка здатна давати 250-280 яєць в рік. Не менш корисне і м'ясо перепелів.

В Європі перепелині господарства з'явилися тільки в середині минулого століття. Переваги цього птаха жителі нашого континенту оцінили не відразу. Первісне переконання в тому, що продукти перепелів нічим не відрізняються від курячих, загальмували розвиток даного напрямку птахівництва. Тільки з поширенням тенденцій здорового харчування перепелиним яйцям і м'ясу була дана належна оцінка, і вони зайняли гідне місце в арсеналі дієтологів.[6]

Новий етап розвитку ринку перепелиних продуктів почався в кінці 1990-х років. До нього активно підключилася і Україна. Ця галузь птахівництва, на відміну від розведення курей, дуже чутливо реагує на економічні потрясіння і зниження доходів споживачів. Не вважаючи перепелині яйця продуктом першої необхідності, пересічний українець викреслює їх з переліку покупок при скороченні свого бюджету[7].

Підтвердженням цьому є дані про виробництво перепелиних яєць в Україні за останні дев'ять років (рис. 1.1).

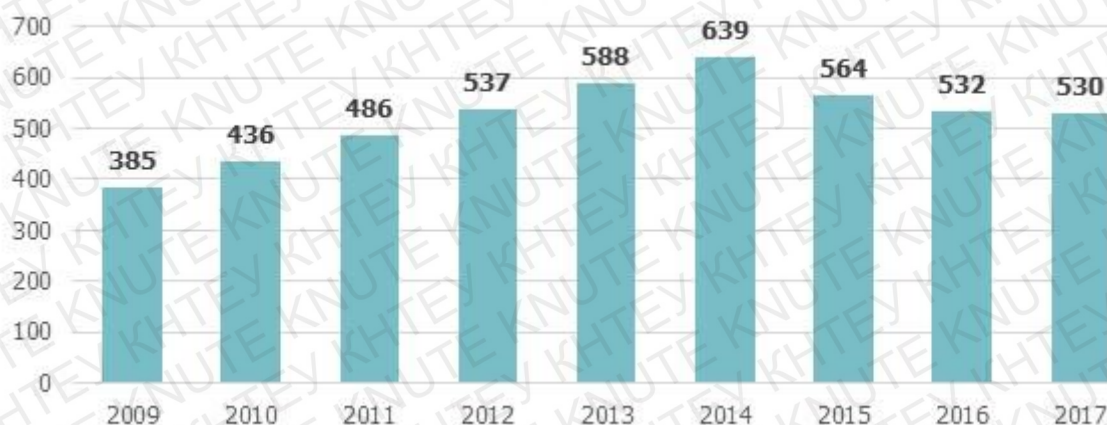


Рис. 1.1. Динаміка обсягів виробництва яєць перепелиних в Україні у 2009-2017 рр. [3]

Специфіка ринку яєць обумовила трансформацію взаємозв'язку понять: виробництво, пропозиція, попит, споживання, потреба, задоволення потреби тощо. В існуючих умовах пропозиція на ринку яєць менша від виробництва на кількість вироблених яєць у сфері натурального виробництва, а попит – менший від споживання на розмір спожитої продукції[8].

Динаміка виробництва перепелиних яєць наведена на рис. 1.2.

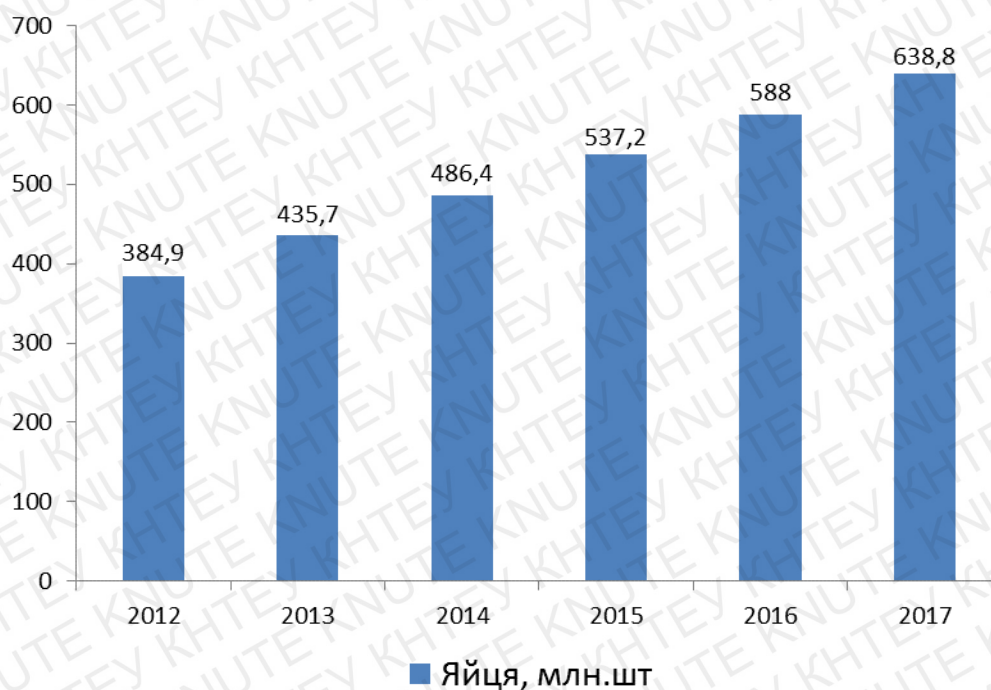


Рис.1.2. Динаміка виробництва перепелиних яєць в Україні в 2012-2017рр., млн.шт

Обсяг виробництва перепелиних яєць в країні перевищує 600 млн. Продуктивність однієї перепілки складає в середньому 250-280 яєць на рік. При цьому, як очікується за підсумками 2018 року подальше зростання показників виробництва. Не дивлячись на кризу, яка присутня в економіці країни.

В Україні налічується близько 560-ти підприємств галузі перепіловодства[12,13].

Порядку 10-ти великих перепелиних ферм (або 2% від загальної кількості) мають поголів'я понад 50 тис. (У деяких поголів'я перевищує 100-150тис.) На їх частку припадає близько 22% загального обсягу виробництва перепелиній продукції в 2017 році[17].

Це такі компанії, як:

- СТОВ «Продовольчий альянс» (Черкаська обл.) – це найбільший виробник перепелиного мяса та яєць в Україні і один з найбільш рентабельних

- Фермерське господарство «Миколай» (Житомирська обл.). Працює на ринку з 1998 року. Кількість голів біля 100 тис. перепелів
- ПП «Концерн СВК» (Київська обл.) Кількість голів – 70 тис.

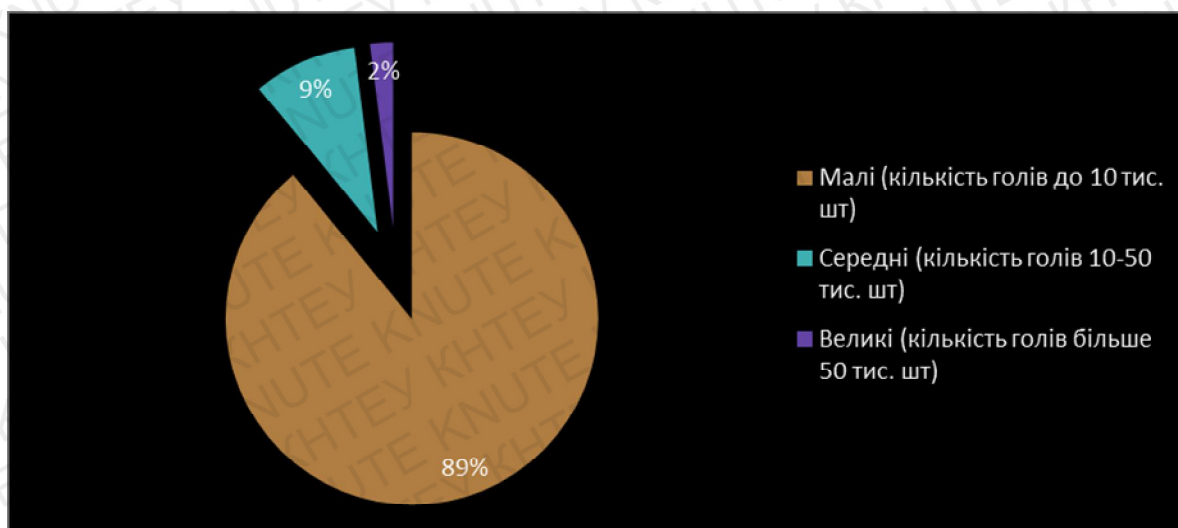


Рис.1.3 Структура виробників галузі перепеловодства в розрізі їх розмірів в кількісному вираженні, %

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

Чисельність малих ферм з кількістю голів менше 10 тис складає більше 500 (або 89 % від загальної кількості). На їх долю приходить біля 39% загального об'єму виробництва перепелиної продукції в Україні.

До них відносяться наступні компанії:

- Фермерське господарство «Повіт-Агро» (Київська обл.) Кількість голів 30тис.
- ТОВ «Альфа Альянс» (Запоріжжя)
- ТОВ «Золота перепілочка» (Львівська обл.)
- ТОВ Фірма «Сельснабсервіс» (Херсон)
- ТОВ «Колос-Агро Трейд» (Сумська обл.)

- ФГ «Волосожар» (Київська обл.)

Сучасні підприємства-виробники перепелиних яєць розвиваються досить швидкою В основі розвитку галузі лежить не тільки нарощування виробничих можливостей, але й запровадження міжнародних стандартів якості та безпечності продукції[38].

У результаті переходу на промисловий рівень виробництва продукція галузі стає якіснішою та конкурентоспроможнішою як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Про це свідчать дані Союзу птахівників України . Нині перепелині яйця з України постачаються в 23 країни світу, в тому числі європейські, азійські, африканські, а також США. В минулому році Європейський Союз дав дозвіл на експорт перепелиних яєць з України. Враховуючи, що європейське законодавство одне з найбільш жорстких в галузі птахівництва, вихід на ринок ЄС є свідченням відповідності якості української продукції міжнародним стандартам[39,40].

Отже, в нинішніх умовах української економіки галузь птахівництва та виробництва яєць перепелиних зокрема розвивається досить швидкими темпами – зростає поголів'я, збільшується виробництво яєць, а також обсяги експорту. При збереженні сучасних темпів розвитку галузі перепільництва українські виробники зможуть не тільки забезпечити власний ринок дешевою і якісною продукцією, і й зайняти лідируючі позиції на міжнародних ринках.

1.2 Законодавчо-нормативне регулювання безпечності та якості яєць перепелиних

Система правого регулювання у сфері птахівництва включає два рівні: рівень загально-правового регулювання (нормативно-правові акти, що визначають основи господарської діяльності в сільському господарстві) і рівень галузевого аграрно-правового регулювання (нормативно-правові акти, спрямовані на забезпечення діяльності у тваринництві загалом і , зокрема, в такій його підгалузі, як птахівництво). При цьому, нормативно-правові акти у

сфері регулювання птахівництва можна класифікувати за предметною ознакою на такі групи: 1) нормативно-правові акти у сфері правового регулювання племінної справи, племінного обліку, бонітування тощо у птахівництві; 2) нормативно-правові акти у сфері правового забезпечення якості та безпечності продукції птахівництва; 3) нормативно-правові акти ветеринарно-санітарного та протиепізоотичного спрямування щодо забезпечення боротьби й запобігання різним хворобам у птахівництві; 4) нормативно-правові акти у сфері державної підтримки суб'єктів ведення птахівництва тощо [37]

Серед нормативно-правових актів можна виокремити: наказ міністерства аграрної політики України від 22 червня 2001р. № 179 «Про затвердження Інструкції з бонітування сільськогосподарської птиці, Інструкції з ведення племінного обліку в птахівництві», наказ Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 7 вересня 2001 р. №70 « Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для суб'єктів господарювання (підприємств, цехів) з переробки птиці та виробництва яйцепродуктів, Правил ветеринарно-санітарної експертизи яєць свійської птиці [19], присвячені виключно правовому регулюванню птахівництва.

Ветеринарно-санітарні правила для суб'єктів господарювання з переробки птиці та виробництва яйцепродуктів, які затверджені вказаним документом, встановлюють ветеринарно-санітарні та гігієнічні вимоги до утримання й експлуатації підприємств, технологічного обладнання з виробництва м'яса птиці, продуктів із м'яса птиці, заморожених та сухих яйцепродуктів. Метою даних Правил є покращення якості та безпечності продукції з птиці й недопущення розповсюдження через продукцію збудників хвороб, спільних для людей та тварин, їх дія поширюється на всіх суб'єктів господарювання з переробки птиці та виробництва яйцепродуктів[43].

Ветеринарно-санітарні вимоги зазначених Правил застосовуються щодо яєць свійської птиці, які підлягають ветеринарно-санітарній експертизі при виробництві, заготівлі, прийманні, зберіганні, транспортуванні та реалізації. Серед низки термінів, які застосовуються у цих Правилах. Слід розтлумачити наступні.

Безпека яєць свійської птиці – це відсутність токсичної, канцерогенної, мутагенної, алергенної чи іншої несприятливої для організму людини дії харчових яєць при їх споживанні у загальноприйнятих кількостях, межі яких встановлюються Міністерством охорони здоров'я України. Тобто так само, як і щодо споживання м'яса птиці акцент робиться на загальноприйнятих кількостях використання в їжу[43].

Яйцепродукти визначаються як продукти переробки яєць (меланж, білок, жовток, порошок тощо). Для харчових цілей використовують доброякісні яйця курей, перепілок, цесарок, індиків, качок і гусей.

Партія харчових яєць – це будь-яка кількість яєць одного суб'єкта господарювання, одної категорії (не більше одного вагона), упакованих в однорідну тару, що одночасно доставляється одним видом транспорту та супроводжується одним ветеринарним документом. В одному вагоні допускається наявність яєць одної категорії, але не більше 5 дат сортування.

Серед окремих процесів визначаються державний ветеринарно-санітарний контроль та нагляд, овоскопія, промислова переробка.

Окрему увагу слід приділити державним стандартам на продукцію птахівництва. Відповідно до п.1.13 Правил ветеринарно-санітарної експертизи яєць свійської птиці реалізація племінної продукції за ціною класу, до якого віднесена птиця, або договірною ціною здійснюється після затвердження результатів бонітування держплемінспектором за умови, що якість яєць або молодняка відповідає вимогам, що пред'являються до них стандартами або Технічними умовами (ДСТУ 5028:2008 "Яйця курячі

харчові. Технічні умови"[11], ДСТУ 4656:2006 "Яйця перепелині харчові та інкубаційні. Технічні умови"[10]

Отже, до процесу виробництва продукції птахівництва висуваються підвищені вимоги, дотримуватись яких можуть далеко не всі суб'єкти аграрного господарювання, тому постає питання вибору оптимальної організаційно-правової форми підприємства, яке спеціалізується на вирощуванні сільськогосподарської птиці та заготівлі яєць.

1.3. Чинники формування та збереження споживних властивостей яєць перепелиних

Основними чинниками формування та збереження споживчих властивостей є хімічний склад яєць перепелиних, умови та термін зберігання, умови годування птахів.

Сформоване яйце складається з жовтка, білка та шкаралупи.

Шкарлуна – захисне утворення яйця, що захищає його вміст від дії несприятливих факторів зовнішнього середовища. У шкаралупі є два шари - зовнішній (губчастий) і внутрішній (сосочковий)[1].

Під шкаралупою розміщується білок, всередині якого міститься жовток (рис.1.4)

Білок відокремлений від шкаралупи двома оболонками: зовнішньою підшкарлупною та внутрішньою надбілковою. Густина білка не однакова: безпосередньо під оболонками розміщений шар рідкого білка. Внутрішній його шар, що прилягає до жовтка, густіший[46].

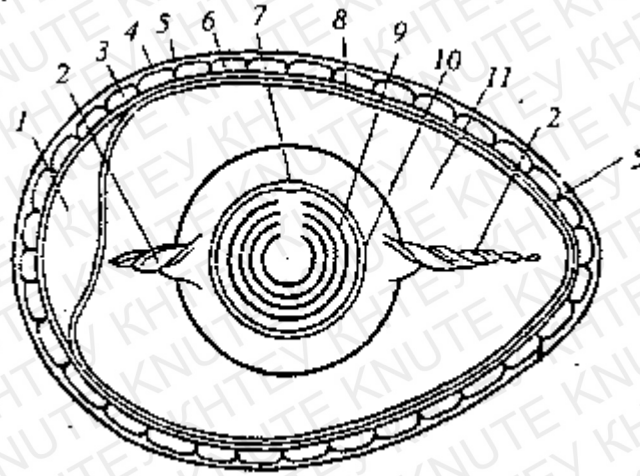


Рис.1.4. Будова яйця

1 – пуга; 2 – градинка; 3,6 – підшкарлупна оболонка; 4 – шкаралупа; 5 – надшкарлупна оболонка; 7 – жовткова оболонка; 8 – зародковий диск; 9,10 – жовток відповідно темний та світлий; 11 - білок

Жовток у свіжому яйці має кулеподібну форму, розташований посередині яйця і складається з концентричних різнокольорових шарів. Верхній шар жовтка світло-жовтий, під ним знаходиться товстіший шар – жовтий, посередині – світло-жовтий тонкий шар.

Останнім часом багато людей задаються питанням, а чи дійсно перепелині яйця кращі за курячі. Відповідь на дане питання дамо, розглянувши порівняння між цими двома видами пташиних яєць.

Співвідношення білка, жовтка та шкаралупи яєць перепелиних та курячих у відсотках[4]:

- Курячі - 59:29:11
- Перепелині - 58:34:8

Співвідношення жовтка до білка яєць перепелиних перевищують це ж співвідношення яєць курячих на 10%. А яєчний жовток – важливе джерело жиру – та водорозчинних вітамінів. При цьому слід зазначити, що жиророзчинні вітаміни містяться лише в жовтку [1].

Нижче наведено порівняльну цінність поживної цінності курячих та перепелиних яйцях[47].

Таблиця 1.1

Поживна цінність яєць курячих та перепелиних (на 100г продукту)

Яйця	Курячі	Перепелині
Поживні речовини		
Вода, мл	74,0	73,3
Білки, г	12,7	11,9
Жири, г	11,5	13,1
Вуглеводи, г	0,7	0,6
Зола, г	1,0	1,2
Мінеральні речовини		
Na, мг	134	115
K, мг	140	144
Ca, мг	55	54
Mg, мг	12	32
P, мг	192	218
Fe, мг	2,5	3,2
Вітаміни		
A, мг	0,25	0,47
B1, мг	0,07	0,11
B2, мг	0,44	0,65
PP, мг	0,19	0,26
Енергетична цінність, ккал		
-----	157	168

У порівнянні з курячим яйцем в одному грамі перепелиного міститься більше вітамінів: "А" - 2,5 рази, "В1" - в 2,8 і "В2" - в 2,2 рази. Вітамін "Д" міститься в перепелиних яйцях в активній формі, він перешкоджає розвитку рахіту.

За вмістом мінеральних речовин, наведених в табл.1.1, є різниця – в перепелиних яйцях майже в 3 рази більше магнію та на 28% більше заліза. Магній, як відомо, важливий для нормалізації функції нервової системи, сприяє зниженню артеріального тиску, регулює холестериновий і кальцієвий обмін. Однак, яйця не є основним постачальником магнію, його набагато більше в крупах, хлібі з борошна грубого помелу, в рибних продуктах.

Залізо – важливий елемент кровотворної системи, що стимулює внутрішньоклітинні процеси обміну, входять до складу ферментів[51].

Поряд з м'ясними продуктами, деякими крупами та овочами, яйця – один з основних постачальників заліза для організму. Високий вміст заліза – велика перевага яєць перепелиних.

До складу протеїнів яєчного білка входить також лізоцим – речовина, що має бактерицидні властивості. Останні зберігаються не лише у свіжому, а й у висушеному білку. При тривалому зберіганні яєць бактерицидна активність лізоцину знижується, а в разі змішування білка з жовтком повністю втрачається[52].

Ще одна цінність яєць - їх шкаралупа. Дослідження показали, що шкаралупа у перепелиних яєць на дев'яносто відсотків складається з карбонату кальцію, який дуже легко засвоюється організмом людини.

Але крім цього в їх шкаралупі містяться багато необхідних для нашого організму мікроелементи: фтор, мідь, залізо, фосфор, марганець, молібден, сірку і цинк - а всього 27 необхідних нам елементів. Недолік кальцію в організмі людини, особливо в кістках, - це одне з найбільш типових порушень обміну речовин.

Останнім часом шкаралупу яєць використовують в якості харчової добавки для забезпечення організму кальцієм і іншими мінералами. Вважається, що найбільш підходить для цього саме шкаралупа яєць перепелиних, з якої виготовлюють сухі добавки для харчування. Крапчатість

забарвлення пояснюється різноманітністю корисних мінералів, включених в кальцієву основу шкаралупи.

Як бачимо, різниця є, але не значна. Тому який вид яєць обирати, кожна людина вирішує сама.

Перепелині харчові та інкубаційні яйця повинні відповідати вимогам цього стандарту та ветеринарно-санітарним правилам, що чинні на птахівницьких підприємствах [18].

За органолептичними, фізичними та мікробіологічними показниками харчові перепелині яйця, призначені для реалізації, повинні відповідати вимогам таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Органолептичні, фізичні та мікробіологічні показники харчових яєць

Показники	Характеристика
Зовнішній вигляд	Шкаралупа чиста, непошкоджена, без слідів крові чи посліду
Стан білка	Густий, світлий, прозорий
Стан жовтка	Ледь видимий, контури не чітко окреслені, займає центральне положення, малорухливий під час обертання яйця, без кров'яних плям або смужок
Маса 1 не менше НІЖ , г	10
Маса 10 яєць, не менше НІЖ , г	100
Густина яєць, не менше ніж, г/см ³	1,065
Кількість мезофільно-аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФAM), КУО/г, не більше ніж	5*10 ³
Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) (колі-форми) в 0,1 г	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, зокрема роду Salmonella в (5 x 25) г	Не дозволено

Перепелині яйця, які не відповідають наведеним або які зберігали протягом часу, що перевищує гарантійні строки зберігання, переробляють на кормове борошно або утилізують».

Вміст токсичних елементів, афлатоксину В₁, гормональних препаратів, антибіотиків та пестицидів, радіонуклідів у харчових перепелиних яйцях не повинен перевищувати рівнів, встановлених МБВ № 5061 [12], ДСанПіН 8.8.1.2,3.4-000, наведених у табл.1.3.

Таблиця 1.3

Показники безпечності харчових перепелиних яєць

Назва показника	Максимально допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
Масова частка свинцю	0,30
Масова частка кадмію	0.01
Масова частка ртуті	0,02
Масова частка міді	3,00
Масова частка цинку	50,00
Масова частка миш'яку	0,10
Масова частка антибіотиків тетрациклінової групи а 0,01 г	Не дозволено
Масова частка антибіотиків групи стрептоміцину в 0,5 г j	Не дозволено
Масова частка афлатоксину В ₁ в 0,005 г	Не дозволено
Масова частка базудину ; Не дозволено	Згідно з ДСанПіН 8,8,1,2.3.4.-000 [3]
Масова частка ДДТ та його метаболітів	0,1
Масова частка карбофосу	Не дозволено
Масова частка метафосу	Не дозволено
Масова частка хлорофосу	Не дозволено

Немалу роль в формуванні споживчих властивостей яєць перепелиних грає годівля птиці. Пернатих необхідно годувати спеціальної борошном, до складу якої входить велика кількість протеїнових речовин і амінокислот. Також можна до корму додати трохи крейди, меленої муки з черепашика. Такі компоненти містять мінерали, які роблять яєчну шкаралупу твердої.

Утримуючи пернатих будинку, слід дотримуватися правильного режиму харчування. Між годуваннями необхідно корм з годівниць прибирати: це дасть можливість птахів «нагуляти» апетит до наступного годування. Не рекомендується птицю перегодовувати, так як це призводить до зайвої ваги, продуктивність знижується. Протипоказано різко переходити на інший вид корму, слід це робити поступово, змішуючи трохи нового корму і колишнього. Яйценосні домашні перепела дуже погано переносять будь-які зміни, що негативно впливає на їх продуктивність. Корми повинні бути завжди найсвіжішими, так як з часом премікси з корми випаровуються. Саме вони є одним з головних компонентів комбікорму. Не рекомендується купувати корм у великій упаковці, якщо пернатих не дуже багато. Корм, який лежить відкритим довгий час, може покритися пліснявою і стати непридатним для годування. Фахівці рекомендують додавати до кормів олії: соєву; соняшникову; бавовняну; рапсову; кукурудзяну.

Умови та тривалість зберігання перепелиних яєць наведено у табл.1.4

Таблиця 1.4

Умови та тривалість зберігання яєць перепелиних

Вид яєць	Температура зберігання, °С	Відносна вологість, %	Строк зберігання, днів, не більше ніж
Харчові перепелині яйця	від 0 до 8	від 80 до 85	25
для реалізування	від 8 до 15	від 75 до 80	10
Харчові перепелині яйця ; для переробляння ; забруднені — помиті	від 5 до 8	від 75 до 80	10 3
З пошкодженою шкаралупою			1
Інкубаційні перепелині яйця	від 8 до 15	від 75 до 80	10

Отже, основними чинниками формування та збереження споживчих властивостей є хімічний склад яєць, умови та термін зберігання, харчування птиці. Все це приводить на підвищення якості яєць перепелиних.

1.4. Зміни якості яєць перепелиних під час товароруху

В процесі транспортування та зберігання яєць перепелиних відбувається ряд змін в їх якісних характеристиках.

Унаслідок тривалого «зберігання яєць в ящиках без перевертання виникає дефект «присушка», який утворюється при розрідженні білка і вивільненні градинок. За цих умов жовток спливає вгору і присихає до шкаралупи. У разі тривалого зберігання може порушуватися цілісність жовткових оболонок і змішуватися білок із жовтком. Цей дефект називають «виливком». Під час зберігання яєць у повітрі з низькою відносною вологістю розміри повітряної камери (пуги) збільшуються і її висота перевищує 9 мм»[37].

Дефектами яєць вважають також механічні пошкодження шкаралупи типу «насічка» (тріснута шкаралупа), «м'ятий бік» (шкаралупа пом'ята частково), «теча» (пошкоджена шкаралупа і підшкаралупна оболонка), «виливком» (при витіканні вмісту з пошкодженням жовткової оболонки), «відкачка» (перелив внаслідок розриву білкової плівки біля повітряної камери і вилів при розриві жовткової оболонки).

Організм птиці дає змогу отримувати яйця, поверхня яких вільна від мікрофлори. Однак при зволоженні шкаралупи, особливо забрудненої послідом, швидко відбувається обсіменіння їх мікрофлорою різного виду[2].

Порушення і видалення надшкаралупної оболонки — кутикули, яка добре захищає свіжознесене яйце від проникнення мікрофлори, зумовлює відкривання пор у шкаралупі і проникнення в середину яйця мікробних тіл.

На початку зберігання білок яйця містить антимікробні речовини: лізоцим, овідин, кональбумін, овомукоїд і вуглекислоту, які гальмують розмноження мікрофлори. Розвиток мікрофлори за-тримується також через

високе значення рН білка та підвищену стійкість білків до мікробних тіл. Однак під час зберігання яєць змінюються фізико-хімічні властивості вмісту. Поступово гідролізується та інактивується лізоцим та інші антимікробні речовини і створюються сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів[7].

Мікробні тіла проникають у середину яйця крізь пори в шкаралупі. Особливо інтенсивно цей процес відбувається при зберіганні яєць у вологому середовищі з різким коливанням температури, при використанні брудної тари, забрудненні послідом шкаралупи тощо. Розширення і скорочення об'єму яйця за зміни температури зумовлює проникнення повітря (а разом з ним і мікроорганізмів) у середину яйця.

При розмноженні мікроорганізмів у яйцях починається гнильне псування вмісту: зелене, рожеве, чорне та змішане[19].

Зелене гниття зумовлюється розвитком різних груп бактерій псевдомонас. Вони розмножуються в білках, надаючи їм зеленого кольору. Жовток залишається непошкодженим, але білкова оболонка його стає товстою, матовою, а інколи чорною. При розпаді білка утворюються азотовмісні сполуки неприємного запаху, у тому числі аміак. Поступово руйнуються градинки, жовток спливає і присихає до шкаралупи, лужна реакція білка змінюється на слабокислу, жовткова оболонка втрачає міцність і розривається. При змішуванні зіпсованого білка і жовтка утворюється брудно-каламутна рідина, яка активно виділяє продукт гідролізу білка — сірководень. Шкаралупа такого яйця поступово набуває сірого кольору, стає цілком непрозорою, неприємно пахучі газу проникають крізь пори шкаралупи. Інколи шкаралупа лопається і вміст, виливаючись, забруднює інші яйця і прискорює їх псування. Цей брак інколи називають «тумак бактеріальний»[19].

Червоне гниття спричинюють інші бактерії групи псевдомонас. Під час псування яєць жовток набуває червоного відтінку, а білок каламутніє і

структура його стає зернистою. При розвитку червоного гниття яйця набувають ознак псування типу «тумак бактеріальний».

Чорне гниття виникає при зараженні яєць бактеріями протеус і супроводжується утворенням сморідних газів. Шкаралупа стає чорною і яйце не просвічується, стає каламутним. Під тиском газів шкаралупа інколи розривається і виливається, рідкий білок зеленуватого чи зеленувато-коричневого відтінку. Жовток набуває зеленувато-чорного кольору, вміст має різкий неприємний запах («тумак бактеріальний»).

«Тумак пліснявий» зумовлює плісень в умовах підвищеної вологості навіть за низьких температур. Плісень у вигляді міцелій (ниток) проникає крізь пори яйця на підшкаралупну плівку (руйнує її і проникає в білок). При цьому плісень дуже швидко починає розростатися біля повітряної камери, де для неї є достатньо кисню, утворюючи спочатку невеликі колонії у вигляді темнуватої, інколи трохи забарвленої плями. Такі плями можуть вкривати всю підшкаралупну плівку. Такий дефект називають «дрібною плямою», або «зернятком». Потім ці колонії зливаються, плями збільшуються і тоді дефект називають «великою плямою», що при подальшому розвитку плісені перетворюється на суцільний пліснявий покрив, яйце стає непрозорим, має специфічний плісняво-неприємний запах, спричинений накопиченням продуктів розпаду (молочна та щавлева кислота, вуглекислота тощо). У цьому разі яйце не можна використовувати на харчові потреби.

Основною метою сортування є видалення яєць з дефектами при закладанні їх на зберігання чи перед відправленням на реалізацію. При сортуванні та відбракуванні яєць отримують харчові та технічні відходи.

До харчових відходів належать яйця з висотою повітряної камери понад 13 мм, биті, зі стороннім, що швидко вивітрюється, запахом, з дефектами «виливка», «мала пляма», «присушка», «теча», «відкачка». Такі яйця не підлягають тривалому зберіганню та транспортуванню і можуть бути використані в хлібопекарській та кондитерській промисловості.

Технічними відходами є яйця з дефектами «красюк», «кров'яне кільце», «велика пляма», «тумак» з гострим стійким запахом.

Отже, при неправильному транспортуванні та зберіганні яєць перепелиних відбувається ряд змін в їх якісних характеристиках. Для збереження цих характеристик необхідно дотримуватись усіх умов транспортування.

1.5. Методи оцінки споживчих переваг щодо асортименту та якості продуктів

Домінуючі «позиції будь-якого харчового підприємства формує попит споживачів. Тому виробник повинен передусім передбачати та враховувати їх потреби. Але для успішного просування на ринку яєць перепелиних недостатньо провести аналіз їх споживчих переваг, необхідно забезпечити їх відповідність усім вимогам безпеки, що висуваються до даного асортименту, і його стабільну якість. При цьому введення технічних регламентів та скасування обов'язкової сертифікації продукції передбачає підвищення відповідальності виробника і посилення заходів щодо гарантування безпеки продукції з боку державних органів. Особливо гостро це питання постає перед виробниками перепелиних» яєць[22].

Попередній аналіз споживчих переваг свідчить про широку популярність сегмента здорового харчування на сучасному ринку. Це спонукає виробників переорієнтовуватися на випуск продуктів, що відповідають сучасним уявленням щодо повноцінного харчування. Такі вимоги змушують виробників перепелиних яєць враховувати необхідність посиленого контролю за якістю та безпекою даної продукції, оскільки вона особливо вразлива до потрапляння та розмноження патогенної мікрофлори.

Для успішного вирішення цих питань підприємству необхідно мати ефективні механізми управління якістю і безпекою, а також вчасно відслідковувати зміну споживчих уподобань.

Нині «все більш очевидним стає прагнення населення до здорового харчування, тому найближчим часом слід очікувати підвищення попиту на натуральні, хоч і дорожчі кулінарні вироби, які не містять консервантів і харчових добавок, з природним (зазвичай, нетривалим) терміном придатності і високими смаковими якостями.

Щоб знати, якої саме продукції потребує споживач, важливо спочатку вивчити ринок. Для аналізу ринку в якості вихідної інформації часто використовують опитування.

При споживчій оцінці харчових продуктів використовують тести прийнятності і переваги. Останнім часом з цією метою часто практикують профільний метод, за допомогою якого можна ідентифікувати сенсорні атрибути якості продукту. Одержані дані сенсорної оцінки можуть відрізнитися від висновків професійної комісії дегустаторів, проте ці атрибути відповідають перевагам споживачів і обов'язково повинні бути враховані при розробці та вдосконаленні продовольчих виробів.

Основним завданням є ідентифікація та структурування побажань споживачів, які можна класифікувати за кількома групами. До першої групи належать вимоги, одержані в результаті проведення споживчого тестування, виявлення побажань споживача щодо розроблюваного продукту відноситься до одного з найбільш трудомістких і витратних видів дослідження. З точки зору об'єктивності та придатності результатів тестування важливість вибору групи учасників та методики є критичною. У цьому зв'язку зручно використовувати базу даних про споживачів, що містить демографічні характеристики, інформацію про харчові уподобання і частоту споживання певного виду продукції.

При комплектуванні споживчих груп слід враховувати, що для досягнення репрезентативності вони повинні представляти широкий спектр населення і не концентруватися на одному сегменті. Крім того, необхідно

диференціювати учасників споживчих тестів залежно від завдань дослідження і в першу чергу типу оцінки: кількісної або якісної.

У якісному методі використовують персональне і групове інтерв'ю, фокус-групи. Метод фокус-груп застосовують для виявлення тих органолептичних характеристик, які важливі для споживача, і тих, які слід прибрати. У цьому методі можна обмежитися малими групами по 8-12 осіб, що знижує витрати на дослідження. Перевагою фокус-групи є також те, що можуть оцінюватися концепції, прототипи продукту, генеруватися найширший спектр нових ідей, необхідних для подальшої розробки та вдосконалення харчової продукції. Фокус-група може дати інформацію про категорії продукту, розширення лінії продуктів, допоможе при створенні опитувального листа при проведенні масштабних споживчих досліджень. Недолік даного методу - у більшості випадків результати не «є кількісними, і розміри вибірки досить малі, що позначається на точності результатів. Крім того, проведення кількісних споживчих досліджень досить витратне, тому що ці оцінки проводять у сенсорних лабораторіях і потребують попереднього тестування та навчання випробувачів[24].

Велике значення в цих дослідженнях має підготовка зразків, методики проведення іспитів, статистична обробка результатів.

Після якісної і кількісної оцінок та інтерпретації результатів одержують споживчі характеристики, які далі втілюються в сенсорні і фізико-хімічні показники продукту».

Другу групу складають обов'язкові та рекомендовані вимоги нормативних документів і законодавчих актів, що відносяться до безпеки, екологічності, інформативності та інших характеристик, які споживач не висловлює, але сподівається, що вони будуть безумовно виконані. Розробникам продукту зручно використовувати деревоподібну діаграму, в якій розписується цей вид вимог.

До третьої групи потреб належать неусвідомлені побажання споживача. Завдання виробника – заздалегідь передбачити цей вид потреб і враховувати їх при розробці продукту. У цьому випадку новий продукт матиме незаперечні переваги на ринку порівняно з конкурентами. Інакше кажучи, виробник повинен навчитися діяти і думати як споживач і самостійно передбачати його потреби.

Може здатися, що це досить просто, варто лише запитати покупця про те, чого він хоче, щоб зрозуміти, про що йдеться. Втім, беручи до уваги модель Кано, яка відображає сприйняття якості покупцем, стане зрозумілим, наскільки хибне таке поверхове уявлення. Зокрема, модель Кано допомагає збагнути уявне розуміння очікувань споживача, бо вона показує взаємозв'язок між сприйняттям споживача продукту і відповідними параметрами його якості.

Типова залежність ступеня задоволеності споживача від ступеня реалізації очікуваних ним параметрів якості у продукті для трьох складових профілю якості представлена на рис. 1.5[38]

Профіль «базової якості – це сукупність тих показників продукту, наявність яких споживач вважає обов'язковим, тобто «само собою зрозумілим фактом», і тому він, сподіваючись на них, не вважає за необхідне говорити про них попередньо виробнику». Базові показники якості не визначають цінності продукту в очах споживача, але їх відсутність може стати наслідком негативної реакції споживача.

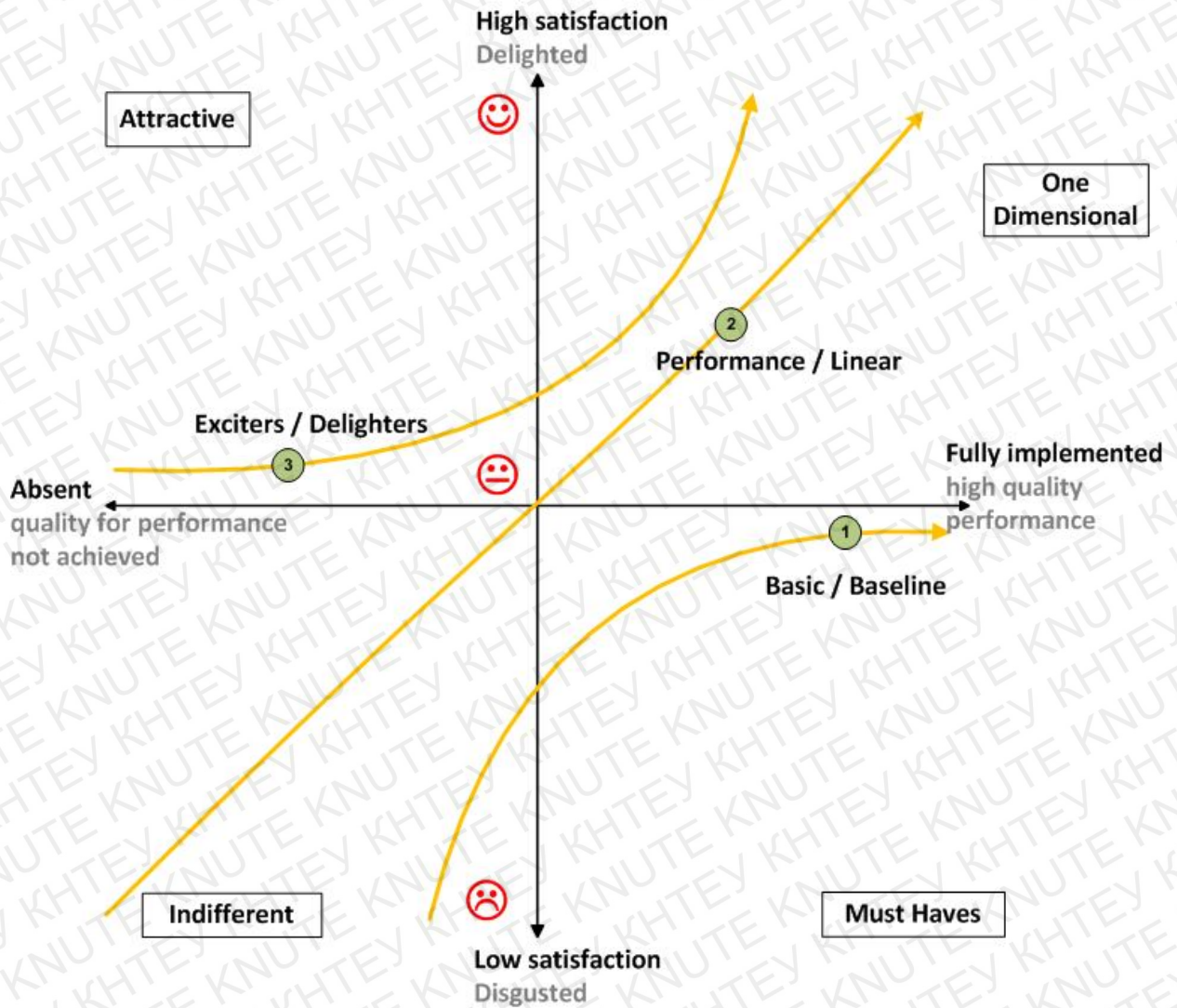


Рис. 1.5. Модель якості Кано

Профіль необхідної якості - сукупність якісних ознак, що представляють собою технічні та функціональні характеристики продукту. Вони показують, наскільки виріб відповідає тому, що було задумано.

Саме вони, як правило, безпосередньо оцінюються споживачем, і в першу чергу, впливають на цінність продукту в його очах. Задоволеність споживача зростає, коли значення параметрів якості запропонованого продукту краще, ніж очікувалося. Невдоволеність з'являється тоді, коли показники якості продукту гірше очікуваного споживачем рівня, зазвичай відповідного середньому рівню на ринку.

Удосконалення функціональних і технічних характеристик продукту повинно бути постійно в полі зору маркетологів із залученням адекватних ресурсів виробника, щоб продукт залишався конкурентоспроможним. Профіль бажаної якості – це група параметрів якості, що представляють для споживача несподівані цінності пропонованого йому продукту, про наявність яких він і не мріяв, не припускаючи навіть можливості їх практичної реалізації.

Облік виробником цього профілю якості дає йому ряд переваг:

- потрапляння на ринок і подальше поліпшення продукту .
- домінування над можливими конкурентами.

Особливість бажаних показників якості полягає в тому, що споживач не повинен вгадувати їх сам, він, як правило, не вимагає їх, але високо оцінить їх наявність .

Якщо продукція, що враховує бажану якість, виконана добре (бездефектно), то вона може значно збільшити задоволеність споживача, необмежено розширюючи сектор ринку для виробника. При неякісному її виготовленні, вона здатна перетворитися на серйозну проблему для виробника. Бажані параметри якості продукту повинні бути недоступні конкурентам, принаймні доти, доки вони не скопіюють їх.

Отже, виробники харчової продукції мають пам'ятати, що вимога клієнта і відповідні профілі якості продукту дуже мінливі. Тому успіх підприємства – поліпшення якості за рахунок постійного пошуку удосконалень і нововведень.

РОЗДІЛ 2 ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ЯЄЦЬ ПЕРЕПЕЛИНИХ

2.1. Організація, об'єкти та методи дослідження

Об'єктом дослідження є яйця перепелині різних виробників.

Вимоги до якості та безпечності перепелиних яєць визначені у ДСТУ 4656:2006. «Яйця перепелині харчові та інкубаційні» [10], тому для проведення дослідження користуватися вимогами даного стандарту.

Здійснивши попередній аналіз асортименту яєць перепелиних в м.Києві та виходячи з теми дослідження було обрано в якості об'єктів дослідження 4 зразки даних товарів вітчизняних виробників: Для досліджень було вибрано яйця перепелині 4-х різних виробників, що користується попитом на вітчизняному ринку:

Зразок №1 ПП «Концерн-СВК»,/ с. Перемога, Київська обл., Україна

Зразок №2 СТОВ «Продовольчий альянс», / с. Геронимівка, Черкаська обл., Україна

Зразок №3 ФГ «Миколай» / с.Барашівка, Житомирська обл., Україна

Зразок №4 ПП «Темник П.Я» / с. Сені, Полтавська обл., Україна

Експериментальні дослідження проводилися в лабораторіях кафедри товарознавства та експертизи товарів.

При проведенні експертизи зразків використовували загально відомі методики:

1. Вибір об'єкту тестування на основі споживацьких уподобань
2. Відбір товарних марок для участі в дослідженні
3. Розробка показників дослідження з урахуванням очікуваних споживчих властивостей та нормативної документації для даного виду продукції
4. Визначення методики дослідження
5. Відбір в роздрібній торгівлі зразків для дослідження та його документування

6. Дослідження зразків органолептичним, фізичним та мікробіологічним методами
7. Проведення анкетування споживачів для споживчої характеристики
8. Дослідження особливостей організації ланцюгів поставок товару до магазину.
9. Аналіз отриманих результатів та формулювання висновків.

За допомогою органолептичного методу ми дослідили:

1. Зовнішній вигляд харчових перепелиних яєць (колір, стан шкаралупи забрудненість поверхні),
2. Якість маркування і стан транспортного і спожиткового пакування.

За допомогою фізичних показників досліджували:

1. Стан білка і жовтка, цілісність шкаралупи та висоту повітряної камери перевіряють просвічуванням на овоскопі.
2. Масу яєць {одного чи десяти) визначають зважуванням поштучно на вагах ВЛКТ-50С згідно з ГОСТ 24104, або аналогічних, згідно з чинними нормативними документами. Похибка зважування не повинна перевищувати $\pm 0,5$ г.
3. Густина визначають занурюванням 100 яєць у посудину зі здистильованою водою за температури (18—20) °С. Яйця повинні опуститися на дно.

Мікробіологічні показники визначали згідно з Технічних умов (ДСТУ 4656:2006).

1. Кількість мезофільно-аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів
2. Бактерії групи кишкових паличок (БГКП)
3. Патогенні мікроорганізми, зокрема роду *Salmonella*

2.2. Аналіз відповідності пакування та маркування яєць перепелиних

Відомо, що в упаковці яєць функціональність впевнено лідирує в порівнянні з іншими характеристиками: адже для такого тендітного продукту упаковка – це основний захист і гарантія того, що яйце буде доставлено до місця призначення у повній цілості.

В даний час на ринку яєчної упаковки присутні паперові (картонні) лотки, пластикові контейнери і пакети, контейнери зі спіненого полістиролу, різаний транспортний лоток в стретч-плівці і деякі комбіновані варіанти. При цьому на частку традиційної паперової упаковки і раніше припадає 2/3 ринку, на частку пластикової – приблизно третина.

Маркування - це умовні позначення на товарах або на їх упаковці, що містять інформаційні дані про цей товар: надписи, заводські знаки (марки), малюнки, що їх наносять на вироби, тару або упаковку товару.

Згідно ст. 7 Закону України "Про якість і безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини", маркування харчових продуктів повинне містити наступну інформацію [14]:

- загальна назва продукту;
- кількість продукту;
- сполука продукту, із вказівкою використаних харчових добавок, барвників, консервантів та інше.
- енергетична цінність;
- дата виготовлення;
- строк придатності;
- умови збереження;
- нормативний документ, згідно якого виготовлений продукт; найменування й адреси виготовлювача.

На цьому етапі дослідження було вивчено відповідність маркування зразків вимогам діючого законодавства. Адже бувають випадки, коли на маркуванні вказані не всі дані, які передбачені нормативними документами і

споживач отримує не всю потрібну інформацію. Результати аналізу маркування зразків яєць наведені в табл.2.1

Згідно з Законом України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини» забороняється реалізація та використання харчових продуктів без маркування та держаної мови.

Таблиця 2.1

Результати аналізу маркування яєць перепелиних

Виробник	ПП «Концерн-СВК»,/ с. Перемога, Київська обл., Україна	СТОВ «Продовольчий альянс», / с. Геронимівка, Черкаська обл., Україна	ФГ «Миколай» / с.Барашівка, Житомирська обл., Україна	ПП «Темник П.Я» / с. Сені, Полтавська обл., Україна
Кількість шт. в упаковці	20	20	18	20
Умови зберігання	При температурі 0С...+8С та віднош. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +8С...+15С та віднош. вол. 75-80%- 10діб	При температурі 0С...+8С та віднош. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +0С...+15С та віднош. вол. 75-80%- 10діб	При температурі 0С...+8С та віднош. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +0С...+15С та віднош. вол. 75-80%- 10діб	При температурі 0С...+8С та віднош. вол.80-85% - 25 діб; при температурі +0С...+15С та віднош. вол. 75-80%- 10діб
Поживна цінність	Не вказано	Білки – 13г Жири – 11,9г Вуглеводи -0г	Білки – 13г Жири – 11 г Вуглеводи -0г	Не вказано
Енергетична цінність, ккал	Не вказано	155	155	155
Дата виготовлення	26.01.2018	25.01.2018	01.02.2018	Не вказано
Позначен-ня норматив-	ДСТУ 4656:2006	ДСТУ 4656:2006	ДСТУ 4656:2006	ДСТУ 4656:2006

НОГО документа				
-------------------	--	--	--	--

Оглянувши маркування всіх зразків, слід зазначити, що не всі зразки задовольняють вимогам закону України. В зразках №1 та №4 зазначена не вся інформація, яка потрібна для споживача.

Таким чином, упаковка для яєчної продукції представлена на ринку досить різноманітними варіантами. Сучасні виробники успішно обіграють поєднання матеріалів, прагнучи досягти головного – підвищити функціональність і надійність упаковки для тендітної яєчної продукції.

2.3. Дослідження показників якості яєць перепелиних

При дослідженні якості та безпеки продукції, першим етапом ми проводили органолептичну оцінку яєць перепелиних. Органолептичні показники якості яєць та фізичні показники наведені в табл.2.2

Таблиця 2.2

Результати дослідження органолептичних та фізичних показників яєць перепелиних

	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3	Зразок №4
Зовнішній вигляд	Шкарлупа чиста, непошкоджена, без слідів крові	Шкарлупа чиста, непошкоджена, без слідів крові	Шкарлупа чиста, непошкоджена, без слідів крові	Шкарлупа чиста, непошкоджена, без слідів крові
Стан білка	Густий, світлий, прозорий	Густий, світлий, прозорий	Густий, світлий, прозорий	Густий, світлий, прозорий
Стан жовтка	Займає центральне положення, без кров'яних плям	Займає центральне положення, без кров'яних плям	Займає центральне положення, без кров'яних плям	Займає центральне положення, без кров'яних плям
Маса 1	11,2	10,3	12,4	11,2

яйця,г				
Маса 10 яєць,г	106	104	115	107

Отже, всі досліджувані зразки відповідають вимогам нормативного документу за органолептичними та фізичними показниками.

Мікробіологічні показники наведені в табл.2.3.

Таблиця 2.3

Мікробіологічні показники яєць перепелиних

	Норма	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3	Зразок №4
Кількість МАФАНМ, КУО/г	$5 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^3$	$6 \cdot 10^3$
БГКП в 0,1г	Не дозволено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено

З результатів досліджень можна зробити висновок, що зразки 1, 2, 3 – відповідають нормам. У зразку 4 – ТМ ПП «Темник П.Я» / с. Сені, Полтавська обл., Україна виявлено перевищення МАФАНМ. І тому даний продукцію не можна використовувати для продажу .

2.4. Дослідження споживчих переваг та конкурентоспроможності яєць перепелиних

Для визначення споживчої характеристики асортименту та якості яєць перепелиних нами було опитано 100 покупців магазину «Сільпо» за анкетною, наведеною в додатку А. В результаті отримані наступні результати.

На рис. 2.2 наведено розподіл відповідей споживачів щодо вибору між вітчизняними та іноземними виробниками.

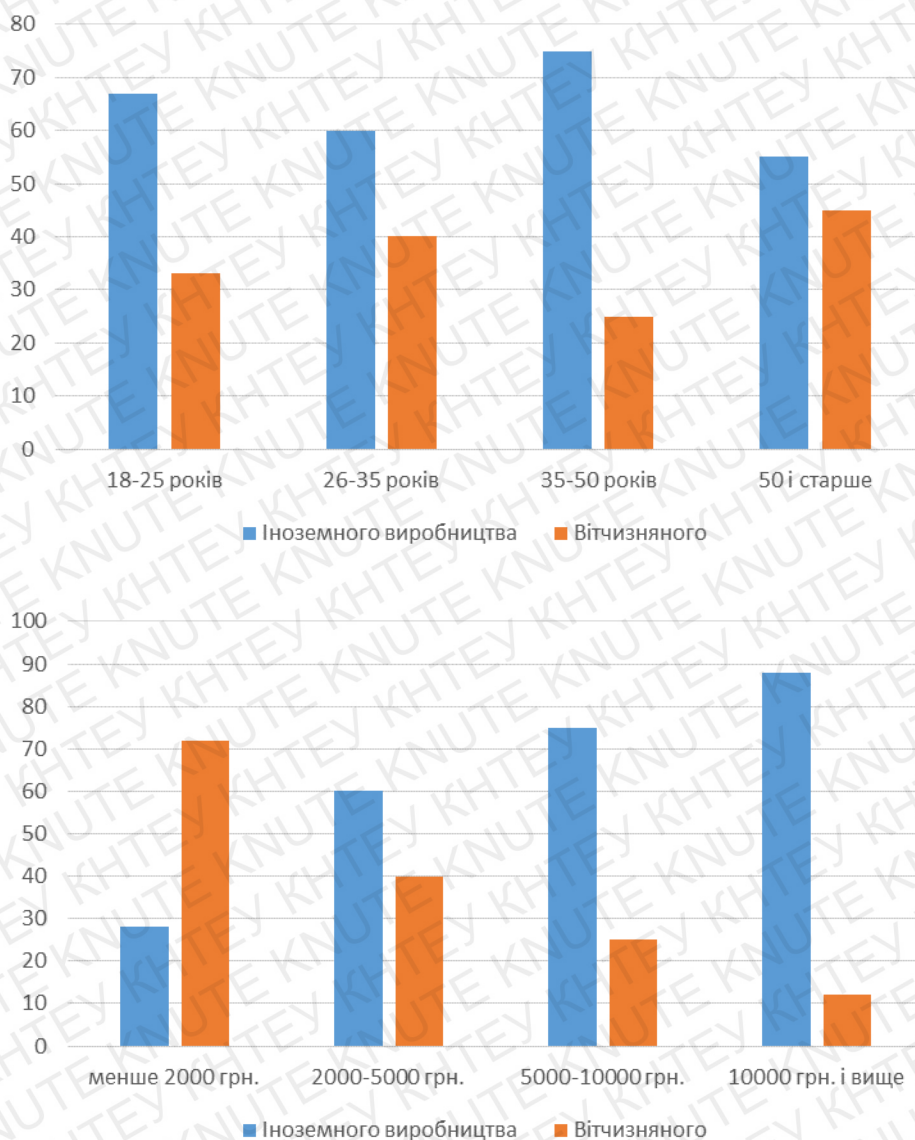


Рис. 2.2. Вибір споживачів між вітчизняними та іноземними виробниками

Згідно з результатами опитування споживачів переважна більшість надає перевагу яйцям перепелиним вітчизняного виробництва (близько 70%) і лише незначна частина (близько 30%) обирає іноземних виробників. При цьому в основному перевагу вітчизняним виробникам надають люди в віці 50 років і старше, а молодші споживачі переважно обирають імпортні товари. Рівень доходу також впливає на вибір: так серед споживачів з рівнем доходу до 2000 грн. вітчизняним виробникам надають перевагу 72% опитаних, а 28% обирають іноземних. З ростом рівня доходів все більше споживачів обирають

іноземних виробників, зокрема серед тих, чий дохід становить 10000 грн. і вище вже 88% обирають вимикачі саме іноземних виробників.

На рис. 2.3 наведено розподіл відповідей споживачів щодо вибору серед торгівельних марок виробників яєць перепелиних.

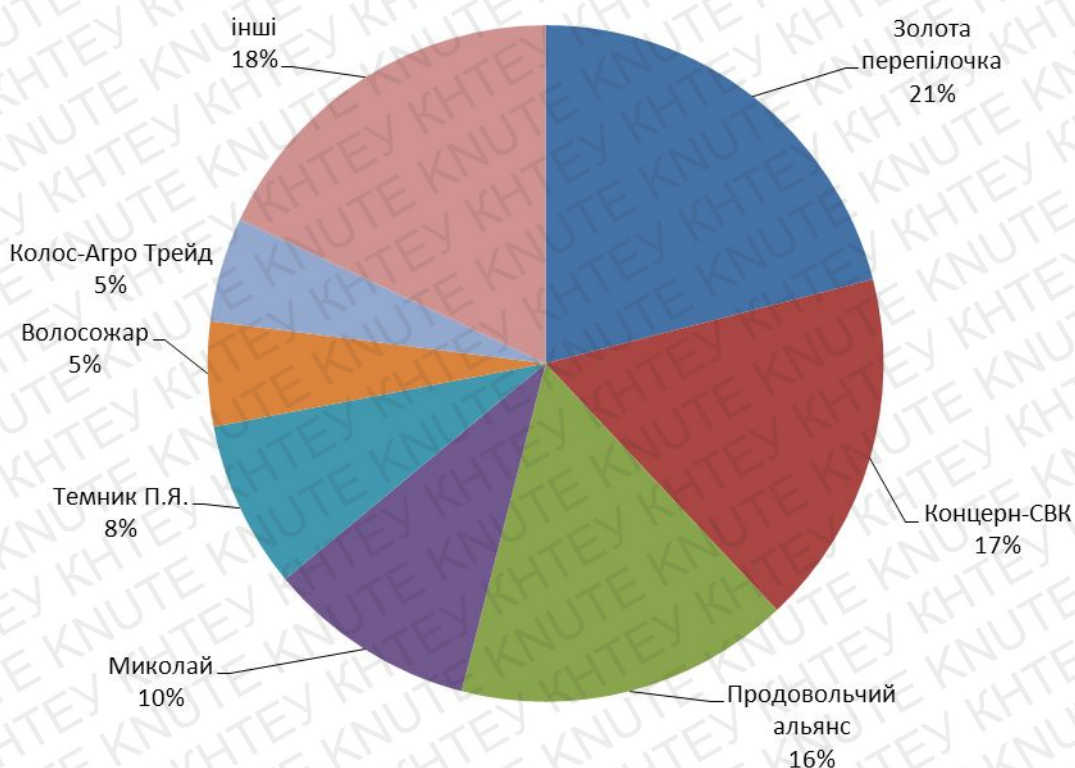


Рис. 2.3. Вибір споживачів серед виробників яєць перепелиних

Серед представлених в магазині «Сільпо» торгових марок найбільшою популярністю користуються перепелині яйця «Золота перепілочка» – їм віддають перевагу 21% покупців магазину. Також популярність користуються яйця Концерну-СВК (17% опитаних) та Продовольчий альянс (16% опитаних). Найменшим попитом користуються вимикачі менш відомих марок.

На рис. 2.4 наведено розподіл відповідей споживачів щодо вибору яєць перепелиних в залежності від категорії споживача.

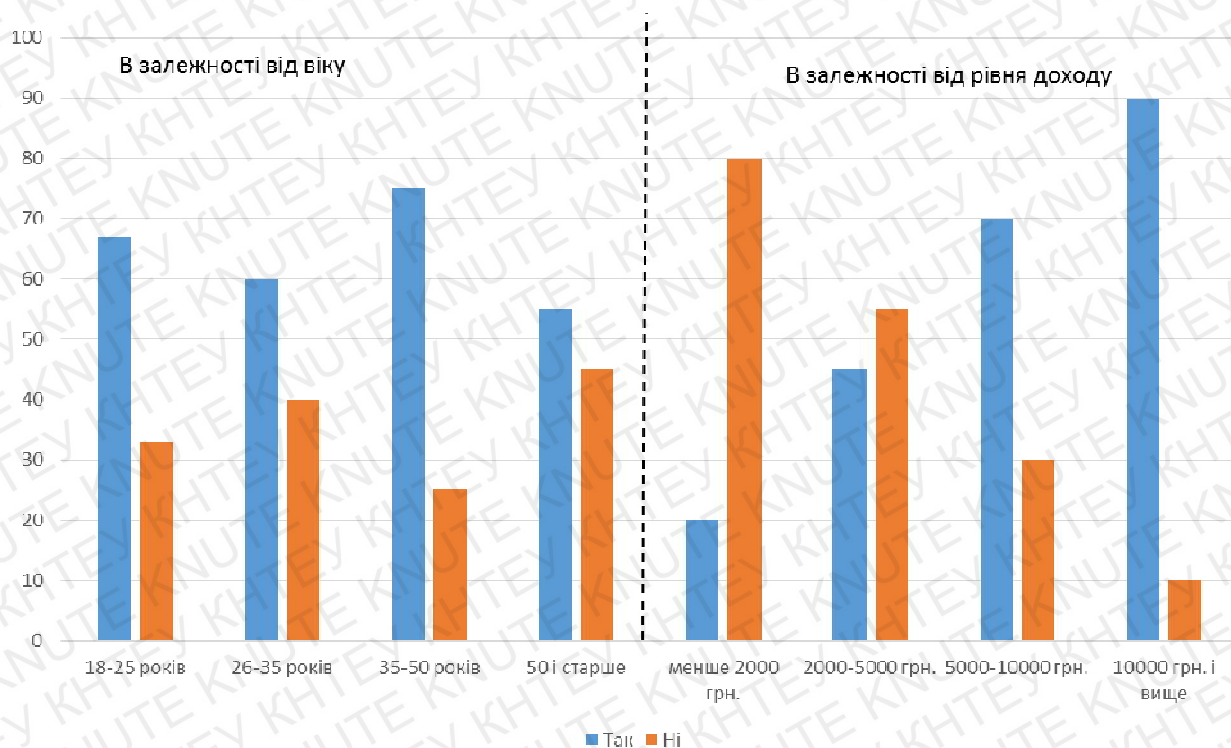


Рис. 2.4. Вибір споживачами яєць перепелиних

На питання «Чи купуєте Ви завжди яйця від одного виробника?» (рис. 2.4.) більшість респондентів відповіли «Так» (85% опитаних). При цьому такий вибір майже не залежить від віку опитаних (в усіх вікових групах опитаних відповідь «так» дали від 55 до 75% опитаних), а от рівень доходу впливає та цей вибір суттєвіше: з ростом доходу все більше споживачів роблять вибір на користь яєць перепелиних від одного виробника.

На рис. 2.5. графічно відображено розподіл вибору споживачами місця покупки.

Як бачимо, більшість споживачів купують яйця перепелині у спеціалізованих фермерських магазинах та супермаркетах. При цьому найбільшу перевагу даним місцям покупки надають споживачі в віці 26-50 років. А споживачі в віці від 18 до 35 років здійснюють покупки в різних магазинах без вираженого пріоритету.

На рис. 2.5 наведено розподіл відповідей споживачів щодо вибору місця покупки.

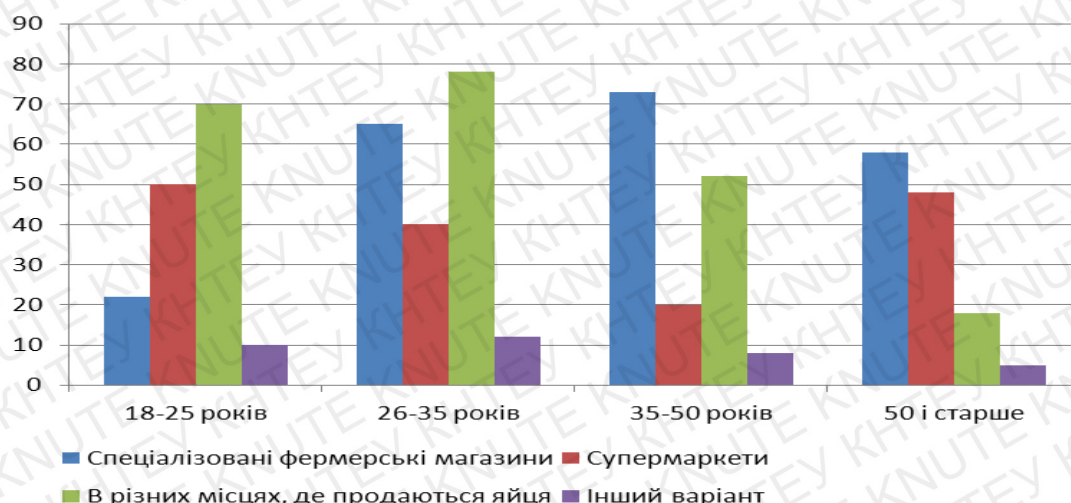


Рис. 2.5. Вибір споживачами місця покупки

На рис. 2.5. графічно відображено розподіл вибору споживачами місця покупки.

Вибір споживачами яєць перепелиних в залежності від ціни, характеристик та інших параметрів наведено на рис. 2.6.

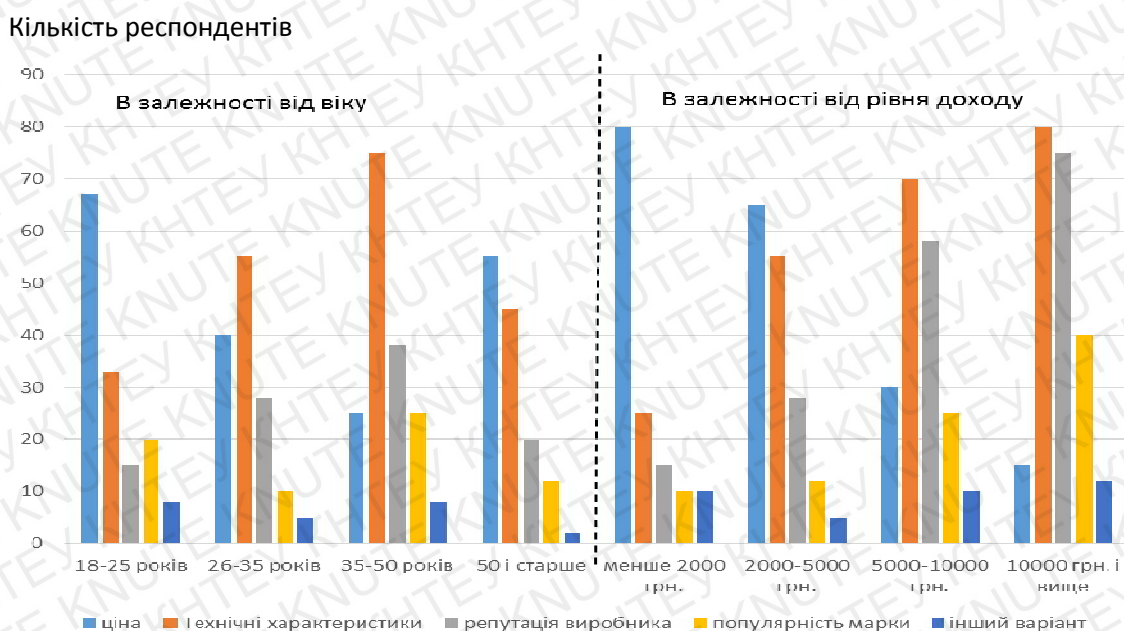


Рис 2.6. Параметри вибору споживачів за пріоритетами

Найбільше ціна впливає на вибір споживачів від 18 до 25 років та старше 50 років з рівнем доходу до 5000 грн. Для всі категорій споживачів важливими є споживчі зарактеристики та репутація виробника. При цьому з

ростом доходів саме ці пріоритети є визначальними при виборі яєць перепелиних. Популярність марки важлива для споживачів в віці від 35 до 50 років та з рівнем доходу від 5000 грн.

Вплив додаткових факторів на вибір споживачами продукції наведено на рис. 2.7.

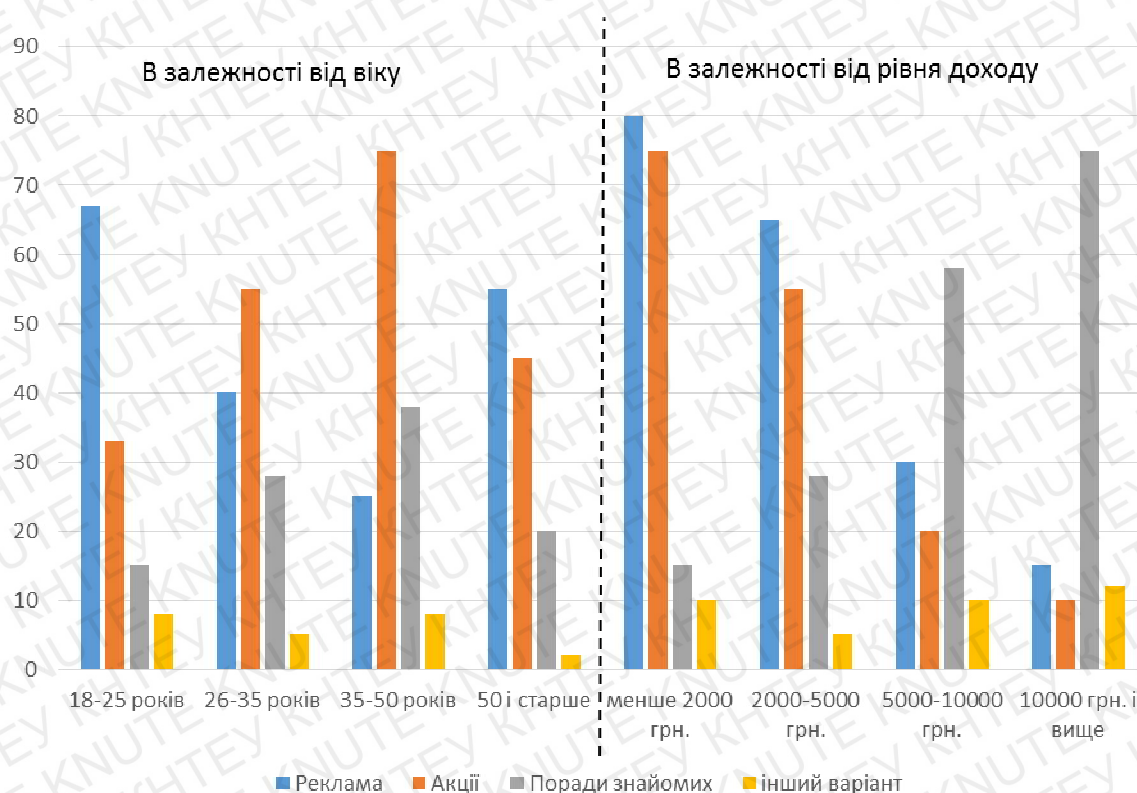


Рис. 2.7. Вплив додаткових факторів на вибір яєць перепелиних

Як бачимо, реклама найсильніше здійснює вплив на молодих споживачів, а також з рівнем доходу до 2000 грн. Різні акції спливають на вибір майже всіх категорій споживачів, при цьому найбільший вплив вони мають на споживачів від 35 до 50 років та з рівнем доходу до 5000 грн. Значний вплив на вибір чинять поради знайомих – їм довіряють більше 75% всіх опитаних.

РОЗДІЛ 3 ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАВОК ЯЄЦЬ ПЕРЕПЕЛИНИХ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ТОВ «СІЛЬПО-ФУД»)

3.1. Теоретико-методологічні основи управління ланцюгами поставок

Важливою умовою участі українських підприємств у глобальних ланцюгах поставок є здатність виробничих систем підприємств до диверсифікації з мінімальними втратами динаміки розвитку. Для цього необхідно використати можливості стратегічного маркетингу, логістики, концепції управління ланцюгами поставок, зокрема з метою визначення таких напрямів диверсифікації, які дозволять зберегти чи навіть оптимізувати існуючу логістичну інфраструктуру.

Логістичний підхід до управління економікою та транспортно-логістичними системами за останнє десятиліття корінним чином змінився.

Логістика та концепція управління ланцюгами поставок (SCM) стали високорозвиненими інноваційними сферами індустрії, включаючи сферу виробництва та доставки продукції. Це стало можливим завдяки появі та розвитку нових господарських стосунків, які виникли між виробниками, постачальниками та споживачами продукції за спільного управління процесами постачань ресурсів на базі вживання форм партнерської співпраці та новітніх інформаційних технологій [43].

Глобальна економіка характеризується додатковим ефектом, що виникає від усунення географічних, галузевих і внутрішньо корпоративних перешкод, – через системну інтеграцію та співпрацю. Сучасні масштаби партнерства раніше конкурентних корпорацій та компаній викликані потребою в зниженні невизначеності та ризику в ході взаємодії в ланцюгах поставок. Цей фактор є домінантним і відіграє стратегічну роль у функціонуванні систем менеджменту безпеки ланцюгів поставок [43].

Раціоналізація управління матеріальними та супровідними потоками в Україні в значній мірі залежить від організації ефективного функціонування ланцюгів поставок, які поєднують процеси виробництва, споживання та рециклінгу.

Існує два основних підходи до розгляду ланцюга поставок (логістичної системи) у розрізі її структурних складових: об'єктна та процесна декомпозиція [29] (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Основні підходи до розгляду ланцюга поставок (логістичної системи) у розрізі її структурних складових

Різновиди декомпозиції	Визначення	Поділ ЛП
Об'єктна	Є традиційним підходом до розкладання цілісної системи на структурні елементи за функціональною ознакою; передбачає розподіл ланцюга поставок (логістичної системи) на складові: підсистеми, ланки, елементи, канали, ланцюги тощо	1) Логістична система – підсистема – елемент – ланка; 2) логістична система – мережа – канал – ланка
Процесна	Є підходом до ефективного управління ланцюгами поставок, коли ланцюг поставок (логістична система) досліджується та проектується у вигляді послідовності потоків і процесів	1) Логістична система – функціональна галузь – логістична функція – логістична операція; 2) ланцюг поставок – ключовий бізнес-процес – логістичний бізнес-процес – логістична функція – логістична операція

Існують різні теоретичні підходи до визначення концепції управління ланцюгами поставок (УЛП, SCM – Supply Chain Management) – найсучаснішої концепції управління підприємствами. Ця концепція є результатом розвитку менеджменту, маркетингу та логістики. Вона відповідає вимогам сучасного етапу розвитку економіки, яка

характеризується розвитком мережевого виробництва, є економікою компетенцій та взаємодії.

Перший теоретичний підхід до визначення УЛП акцентує увагу на координації й інтеграції логістичних процесів між учасниками ланцюгів поставок. УЛП – це інтегрування ключових бізнес-процесів, починаючи від кінцевого користувача й охоплюючи всіх постачальників товарів, послуг та інформації, що додають цінність для споживачів та інших зацікавлених осіб [29]. УЛП є інтегрованою бізнес-концепцією міжфункціональної та міжорганізаційної координації, а також систематичною та стратегічною координацією традиційних бізнес-функцій та тактики у реалізації цих бізнес-функцій в конкретній компанії й в усіх фірмах ланцюга поставок з метою покращання довгострокової діяльності окремих компаній та ланцюгів поставок в цілому [14]. УЛП є також концепцією, головним завданням якої є інтеграція постачання та контролю над матеріальним потоком [34].

Другий теоретичний підхід фокусується на функціях управління та визначає УЛП як філософію або метод менеджменту. Адже УЛП являється інтегративною філософією управління загальним потоком у каналі від початкового постачальника сировини до кінцевого споживача та за його межі, включаючи процес утилізації.

Третій теоретичний підхід концентрує увагу на фокусній компанії й управлінні її взаємовідносинами з ключовими учасниками ланцюга поставок – партнерами, які приймають безпосередню участь у створенні вартості для клієнта. У контексті цього підходу УЛП полягає у встановленні довгострокових відносин з постачальниками та споживачами, укладанні взаємовигідних угод, розподілі ризиків і вигід, переході від конкуренції, обов'язків та недовіри до взаємної підтримки та вільного обміну інформацією [46].

Четвертий теоретичний підхід визначає УЛП як відповідь на запити споживачів щодо створення споживчої вартості, як синхронізацію вимог

споживача з потоком матеріалів від постачальника [9] для досягнення оптимізації ланцюгів поставок за критеріями обслуговування споживачів і зниження витрат на одиницю продукції за рахунок оптимізації ланцюга вартості, що утворюється в результаті додавання вартості на кожному етапі створення продукції або послуг. У центрі уваги цього теоретичного підходу – реалізація процедури "конструкція – деконструкція – реконструкція" ланцюга вартості, яка, за визначенням Є. В. Крикавського, повинна бути узагальненим оцінюванням ланцюга поставок щодо його результативності в аспектах обслуговування клієнтів, генерування доходу (прибутку), еластичності, інноваційності, відповідності бізнесу людським цінностям [12].

Треба зазначити, що визначення сутності концепції УЛП є деякою мірою похідним від визначення сутності ланцюга поставок. Аналіз літературних джерел свідчить, що: використання об'єктно-просторового підходу до визначення ЛП передбачає трактування сутності УЛП як координації й інтеграції логістичних процесів учасників ланцюгів поставок; використання процесного підходу до визначення ЛП передбачає подання сутності УЛП як реалізації функцій управління процесами в ланцюзі поставок; використання поведінкового підходу до визначення ЛП орієнтує на розгляд сутності УЛП як формування взаємовигідних відносин з ключовими учасниками ланцюга поставок; визначення ланцюга поставок у світі його трансформації в ланцюг вартості для задоволення вимог споживачів, який передбачає утворення синергетичних ефектів в ланцюзі поставок і підвищення ефективності логістичної діяльності через забезпечення високого рівня логістичного сервісу зі зниженням рівня логістичних витрат, означає розгляд сутності УЛП як управління, синхронізованого із запитамі споживачів.

З практичного погляду управління ланцюгами поставок означає ведення бізнесу на принципах стратегічної взаємодії з постачальниками і клієнтами. Відмінність управління ланцюгами поставок від простої

кооперації полягає в інформаційній координації і синхронізації основних бізнес-процесів і моделей планування та управління на основі єдиних інформаційних каналів з постачальниками і клієнтами по всьому ланцюгу поставок.

Управління ланцюгом постачань передбачає такі етапи [12]:

– PLAN (Планування). У межах цього процесу з'ясовуються джерела поставок, відбувається узагальнення і розстановка пріоритетів у споживчому попиті, плануються запаси, визначаються вимоги до системи дистрибуції, а також обсяги поставок;

– SOURCE (Закупівля). У цій категорії виявляються головні елементи управління постачанням, проводиться оцінка та вибір постачальників, перевірка якості поставок, укладання контрактів з постачальниками. Дії з управління поставками товарів і послуг повинні відповідати плановому або поточному попиту;

– MAKE (Виробництво). До цього процесу належать виробництво, виконання і керування структурними елементами make, передбачено контроль управління виробничими потужностями, виробничими циклами, якістю виробництва, графіком виробничих змін тощо;

– DELIVER (Доставка). Цей процес складається з управління замовленнями, складом і транспортуванням;

– RETURN (Повернення). У контексті цього процесу визначаються структурні елементи повернень товару і від make до source, і від deliver: визначення стану продукту, його розміщення, складання графіку повернень, скерування на знищення і перероблення. До цих процесів також входять певні елементи післяпродажного обслуговування.

Отже, для досягнення мети інноваційної стратегії підприємства у складі УЛП необхідно забезпечити виконання таких функцій регулювання інноваційної діяльності:

1) на державному рівні:

- удосконалення державної звітності з науково-технічних проєктів (НТП) (створення статистичної бази для регулювання інноваційної діяльності);
 - інформатизація інноваційної діяльності (організація баз даних і знань, закордонні аналоги, кон'юнктуру ринку науково-технічної продукції; інформаційне забезпечення учасників інноваційної діяльності);
 - оцінювання науково-технічного рівня галузей України (кількісний і якісний аналіз стану технічного рівня продукції та виробництва);
 - науково-технічне прогнозування (оцінювання ретроспективних і прогнозування перспективних тенденцій загального розвитку, розроблення стратегії інноваційної діяльності та концепцій розвитку окремих галузей і видів діяльності у комплексі);
 - формування науково-технічних програм (комплексне розв'язання галузевих і міжгалузевих науково-технічних проблем);
 - конкурсно-контрактне розміщення замовлень на виконання найважливіших науково-технічних проєктів;
 - фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт загальногалузевого та міжгалузевого значення;
 - мотивація інноваційної діяльності (створення пільгового режиму для стимулювання відкриттів, винаходів, проведення пошукових і фундаментальних досліджень, відновлення виробництва);
 - нормування і стандартизація, державне ліцензування і сертифікація;
 - законотворча діяльність у сфері НТП (підготовка пропозицій, що враховують галузеву специфіку інноваційної діяльності);
 - управління науково-дослідними інститутами і проєктними організаціями (збереження державної мережі наукових і проєктних організацій, зміцнення найважливіших наукових шкіл, організація широкого впровадження нововведень через проєктування, підготовка наукових кадрів);
- 2) на рівні організаційно-виробничих структур:

- моніторинг, облік і звітність з нововведень;
- науково-технічний маркетинг (пошук перспективних науко-технічних заходів, оцінювання кон'юнктури ринку науково-технічної продукції);
- оцінювання технічного рівня (виявлення проблем, що потребують наукового розв'язання і реалізації нововведень);
- прогнозування науково-технічного розвитку;
- розробка програми розвитку (бізнес-плану);
- організаційно-економічна підготовка нововведень (резервування коштів, конкурсне розміщення замовлень на науково-дослідні роботи, матеріально-технічне забезпечення нововведень, підготовка кадрів);
- реалізація нововведень і регулювання інноваційної діяльності (доведення науково-технічних заходів до комерційного використання);
- мотивація нововведень (одержання і розподіл доходу від нововведень);
- винахідницька і патентно-ліцензійна діяльність (підвищення конкурентоспроможності підприємств, захист і комерційне використання прав інтелектуальної власності);

3) на рівні інфраструктурного забезпечення:

- інформаційні, маркетингові, консультативні, інжинірингові, лізингові послуги;
- посередницькі послуги з реалізації науково-технічної продукції;
- фінансування і кредитування ризикових інноваційних заходів;
- страхування інноваційного ризику.

Отже, логістика та концепція управління ланцюгами поставок (SCM) стали високорозвиненими інноваційними сферами індустрії, включаючи сферу виробництва та доставки продукції. Це стало можливим завдяки появі та розвитку нових господарських стосунків, які виникли між виробниками, постачальниками та споживачами продукції за спільного управління процесами постачань ресурсів на базі вживання форм партнерської співпраці

та новітніх інформаційних технологій. Рационалізація управління матеріальними та супровідними потоками в Україні в значній мірі залежить від організації ефективного функціонування ланцюгів поставок, які поєднують процеси виробництва, споживання та рециклінгу.

3.2. Дослідження організації системи управління поставками на ТОВ «Сільпо-Фуд»

Розглянемо особливості логістичної діяльності досліджуваного підприємства на ринку яєць перепелиних. Служба логістики ТОВ «Сільпо-Фуд» повинна складатися з декількох структурних підрозділів, а саме: відділів транспортної логістики, логістики складування, управління товарними запасами й відділу постачання, оскільки в наявному вигляді всі ці підрозділи функціонують в одному.

Схематично організаційна структура логістичної системи ТОВ «Сільпо-Фуд» зображена на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Організаційна структура управління підприємством
ТОВ «Сільпо-Фуд»

Відділ транспортної логістики забезпечує транспортування товарів на підприємство, товарів клієнтам, а також паливні й змащувальні матеріали. Також до функцій транспортної логістики належать: забезпечення технологічної єдності транспортного процесу із складськими та торговельними процесами, визначення маршрутів доставки, забезпечення єдиної технології обробки вантажів протягом всього процесу, раціональний вибір виду транспорту.

Відділ складської логістики забезпечує умови збереження товарів, а також обслуговування товарів, оскільки, багато товарів прибувають в розібраному вигляді і потребують зборки. Від роботи складу залежить своєчасність завантаження в транспортні засоби, а отже, і доставка клієнтам у точки продажу.

Відділ імпорту забезпечує необхідним асортиментом сировини і матеріалів. Відділ управління товарними запасами відповідає за наявність належного рівня запасів продукції на складі. Цей відділ тісно співпрацює з іншими відділами, регулює і контролює кількість товарів, а також співпрацює з відділом продажів, який проводить аналіз попиту і надає відповідну аналітику.

Відділ постачання здійснює постачання пакувальних матеріалів, картону, наповнювачів, запасних частин, устаткування і так далі для забезпечення безперервного виробництва продукції.

Служба логістики пов'язана із службою маркетингу. Маркетинг формує попит, а логістика його реалізує спільно з відділом продажів, оскільки саме він проводить аналітику попиту. Також логістика пов'язана з плануванням виробництва: виробництво дає готові продукти, тобто обсяг

робіт для збутової логістики; виробництво залежить від заготівельної логістики (своєчасної і якісної доставки сировини, матеріалів, комплектуючих частин) тощо.

Чисельність і склад персоналу відділу збуту, затверджений генеральним директором ТОВ «Сільпо-Фуд» з урахуванням обсягу робіт, їх характеру і покладених на службу завдань, складає 14 осіб, тому можна залучити ще декілька працівників, які знизять трудове навантаження на існуючий персонал через суттєве навантаження на існуючих працівників.

Відділ збуту цього підприємства повинна відповідати відповідає за:

- правильний розподіл і зберігання товарів на складі;
- формує щоденно заявку на постачання;
- відповідає за доставку клієнтам;
- закуповує товари для забезпечення діяльності компанії.

Отже, кожен структурний підрозділ компанії має виконувати конкретну, властиву лише йому функцію.

В основі збутової політики ТОВ «Сільпо-Фуд» лежить логістична діяльність, яка на досліджуваному підприємстві повинна являти собою політику розподілу, тобто діяльність компанії щодо планування, реалізації та контролю руху товарів від виробника до кінцевого споживача з метою задоволення потреб споживачів та отримання прибутку.

Таким чином, можна побачити, що пропонується збутову діяльність ТОВ «Сільпо-Фуд» контролювати декількома відділами компанії, зорієнтованими на транспортування сировини, товарів та готової продукції. Перевезення налаштовані таким чином, щоб вчасно доставляти продукцію з виробничих потужностей у роздрібні торгівельні мережі.

ТОВ «Сільпо-Фуд» майже не використовує методів прямого продажу, а тому залучає до збутової діяльності роботу посередників. Пряма реалізація здійснюється фірмовими магазинами підприємства. Логістичні канали товароруху ТОВ «Сільпо-Фуд» можна охарактеризувати за числом рівнів, з

яких вони складаються. Рівень каналу розподілу — це будь-який посередник, який виконує ту чи іншу роботу з наближення товару і права власності на нього до кінцевого споживача. Довжину каналу позначають за числом наявних у ньому проміжних рівнів. Ширина каналу — кількість посередників на кожному рівні каналу розподілу. ТОВ «Сільпо-Фуд» в своїй діяльності використовує два типи каналів розподілу: канал першого рівня та другого рівня. Можна запропонувати розширити методи продажу і ввести в канали розподілу фірмовий магазин фермерських товарів. Спробуємо проаналізувати схему каналів розподілу на підприємстві після вдосконалення за допомогою рис. 3.2.

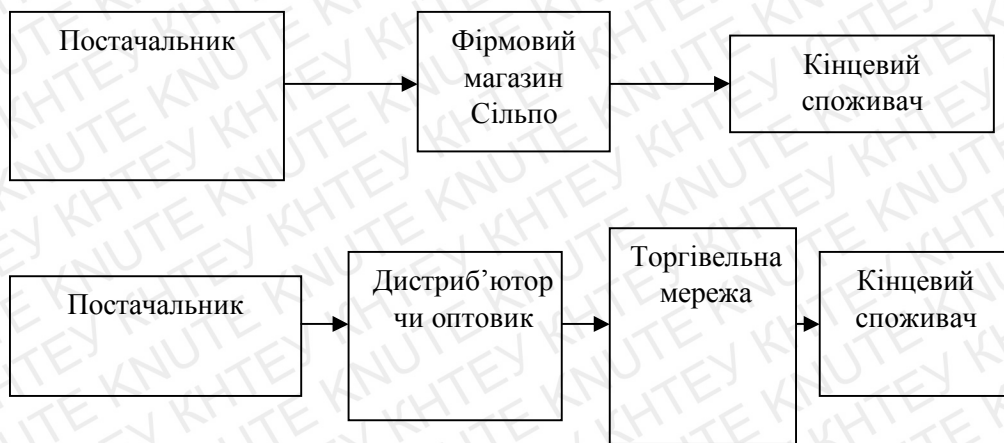


Рис. 3.2. Схема каналів розподілу ТОВ «Сільпо-Фуд»

Для стратегії розвитку компанії важливо оцінити не лише рентабельність товару, але і структуру асортименту найрентабельніших товарів [16].

Доцільно з цією метою використовувати метод АВС-аналізу для розрахунку внеску кожної товарної групи в товарообіг та прибуток підприємства. Методика АВС-аналізу ґрунтується на концепції категорійного менеджменту, який передбачає формування асортименту підприємства на основі вивчення потреб і попиту споживачів [11].

У межах концепції категорійного менеджменту формування асортименту товарів та його викладення в магазині здійснюється відповідно до принципу спільного вжитку товарів. Тому збільшується значення ефективності управління товарними запасами в магазинах, що можливо здійснити за допомогою методу АВС-аналізу. За результатами аналізу асортиментні позиції ранжуються і групуються залежно від розміру їх внеску в сукупний ефект.

Результати АВС-аналізу повинні використовуватися при складанні асортиментних матриць магазинів, планів з проведення заходів мерчандайзингу та визначенні умов співпраці з постачальниками.

Аналіз логістичної закупівельної системи ТОВ «Сільпо-Фуд» здійснено за допомогою метода Парето та розбиттям груп товарів на групи А, В, С.

АВС-аналіз є одним з методів раціоналізації, який може використовуватися в усіх функціональних сферах діяльності підприємства. АВС-аналіз дозволяє:

- виділити найбільш суттєві напрями діяльності;
- направити ділову активність в сферу підвищеної економічної значущості і одночасно понизити витрати в інших сферах за рахунок усунення зайвих функцій і видів робіт;
- підвищити ефективність організаційних і управлінських рішень завдяки їх цільовій орієнтації.

У управлінні матеріальними потоками за допомогою АВС-аналізу встановлюються і вивчаються співвідношення і залежності наступних чинників:

- кількість і вартість придбаних матеріалів по окремих позиціях і групах;
- кількість і вартість витрачених матеріалів по окремих позиціях і групах;

- кількість рахунків, виставлених постачальниками, і розміри оплати по цих рахунках;
- кількість постачальників і розміри їх обороту;
- кількість і вартість окремих матеріалів у рамках вартісного аналізу.

При диференційованому підході до організації закупівель і управління складськими запасами ABC-аналіз дозволяє добитися істотного зниження витрат.

Для підвищення ефективності рішень, що приймаються ТОВ «Сільпо-Фуд», потрібний індивідуальний підхід до визначення термінів і розмірів замовлення за кожним матеріалом. Оскільки такий метод пов'язаний з великими витратами часу, його доцільно використовувати тільки там, де він приносить найбільший ефект. Іншими словами, нераціонально приділяти позиціям, що грають незначну роль у продажах, ту ж увагу, що і товарам першорядної ваги. Це положення, що отримало широке визнання, відоме як принцип Парето.

Суть його полягає в тому, що на декілька виробів з усієї сукупності виробів, що продаються, купуються або зберігаються, доводиться значна частина ресурсів, що витрачаються або придбавалися. Стосовно політики матеріальних запасів останнє означає, що на обмежене число поставок доводиться основна маса використовуваних матеріалів.

Для аналізу були використані показники ТОВ «Сільпо-Фуд», зокрема показники закупівлі перепелиних яєць у постачальників.

На другому етапі визначимо частку кожної товарної групи в обороті магазину та розмістимо їх в порядку її зменшення. На третьому етапі необхідно розрахувати частку в обсязі товарообігу накопичувальним підсумком і визначити групу А, В та С.

Для ТОВ «Сільпо-Фуд» ми пропонуємо наступні пропорції. Група А – дуже важливі асортиментні позиції яєць перепелиних, приносять 60 % результату, на досліджуваному підприємстві за товарообігом на їх частку

приходиться більше 60%, вони завжди повинні бути в наявності на полицях магазину, тобто необхідно створювати значний страховий запас. Ці види яєць перепелиних потребують планування, постійного обліку та контролю.

Таблиця 3.2

АВС- аналіз запасів яєць перепелиних у ТОВ «Сільпо-Фуд»

№ з/п	Найменування матеріалу	Вартість за рік, Грн	Частка в загальному обсягу закупівель, %	Частка в загальному обсягу закупівель накопичувальним підсумком, %	Група
1	Золота перепілочка	715000	66,42	66,42	А
2	Концерн-СВК	210000	19,50	85,92	В
3	Продовольчий альянс	66000	6,10	92,05	В
4	Миколай	28500	2,65	94,70	С
5	Темник П.Я.	27000	2,50	97,20	С
6	Волосожар	20500	1,96	99,16	С
7	Інші постачальники	9600	0,84	100,0	С
	ВСЬОГО	1076600	100,00	100,00	

Результати аналізу зведемо в таблицю 3.3

Таблиця 3.3

Результати АВС - аналізу

Група товарів	Витрати по закупівлях, тис. грн.	Питома вага в загальних витратах, %
А	715000	66,42
В	276000	25,64
С	85600	7,94
Разом	1076600	100

Контроль і регулювання запасів здійснюються по-різному залежно від класу матеріалу. Нижче наводиться перелік операцій, які проводяться з матеріальними запасами.

Товари класу А. Ретельно визначаються розміри і моменти видачі замовлень. Величина витрат на видачу і оформлення замовлень, зберігання матеріалів переглядаються кожного разу при розміщенні чергового

замовлення. Встановлюється строгий контроль і регулювання запасів, а також контроль за розрахунком періоду випередження.

Товари класу В. Визначаються економічні розміри і момент видачі повторного замовлення. Здійснюється звичайний контроль і збір інформації про запаси, що дозволяє своєчасно виявити основні зміни у використанні матеріальних запасів.

Товари класу С. Ніяких розрахунків не робиться. Розмір повторного замовлення встановлюється так, щоб постачання здійснювати впродовж 1-2 років. Поповнення запасів реєструється, але поточний облік рівня запасів не ведеться. Перевірка готівкових запасів проводиться періодично один раз в рік. Хід виконання постачальником зобов'язань по постачанню матеріалів класу А і В контролюється шляхом створення безперервної або періодичної системи обліку запасів.

Визначимо оптимальний розмір закупівель, що мінімізує вартість запасів, і часовий інтервал між ними. Для розрахунку розміру запасу скористаємося формулою:

$$EOQ^n = \sqrt{\frac{2 \cdot \Pi^n \cdot \text{Ц}_z^n}{\text{Ц}_x^n}}, \text{ де}$$

EOQ^n – економічно обґрунтований обсяг замовлення (у натуральних одиницях);

Π^n – загальна потреба в матеріальних ресурсах на період (в одиницях);

Ц_z^n – вартість виконання одного замовлення, тобто сума транспортних та адміністративних витрат, пов'язаних із розміщенням замовлення;

Ц_x^n – вартість зберігання одиниці матеріалу, яка включає складування, обробку, страхування матеріальних цінностей.

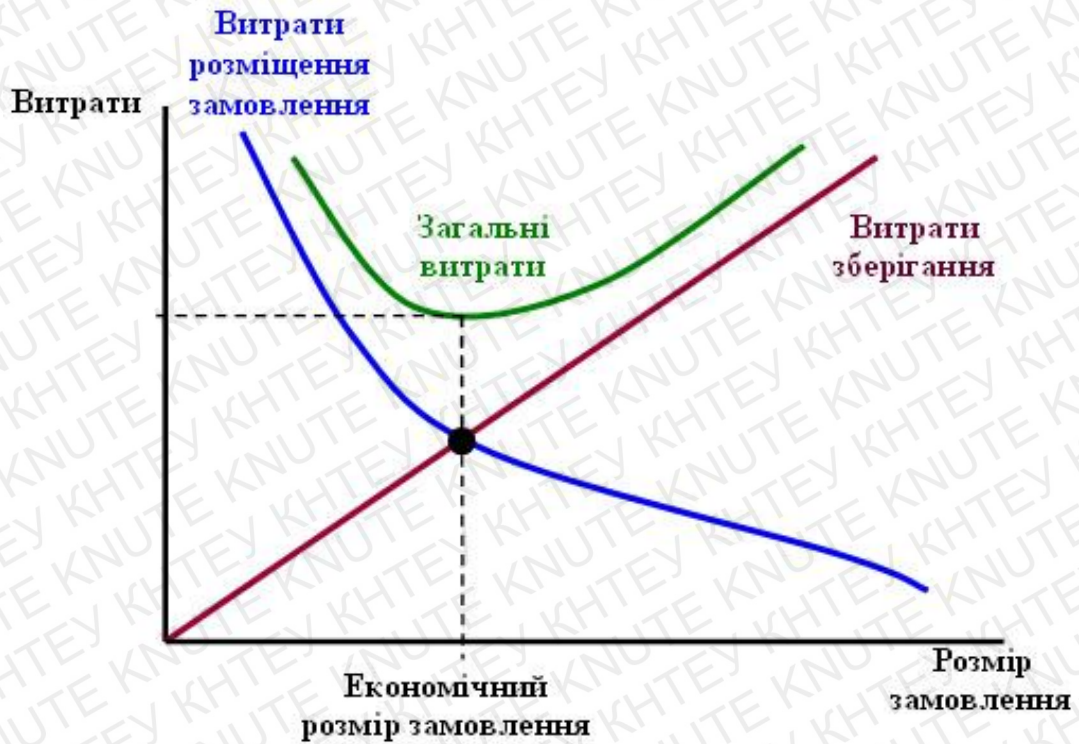


Рис. 3.2. Визначення оптимального розміру закупівель

$$EOQ^n = \sqrt{\frac{2 \cdot 2150 \cdot 27300}{20\% \cdot 65,2}} = 3000,$$

Мінімальне річне значення додаткових витрат, пов'язаних із замовленням партії товарів та їх зберіганням, визначиться за формулою:

$$ДВ = 2150 \times \frac{27300}{3000} + 1,3 \times \frac{3000}{2} = 38850 \text{ (грн)}$$

Загальна вартість закуплених 2730 упаковок яєць перепелиних приготування у (ЗВЗ) у рік становитиме:

$$ЗВЗ = 38850 + 65,2 \cdot 27300 = 1\,818\,810 \text{ (грн. на рік)}$$

Отже, вартість завозу та зберігання яєць перепелиних становитиме лише 2,1% ($38\,850 : 1\,818\,810 \cdot 100$) загальної річної вартості їх запасу.

Якби менеджер з закупок подавав замовлення на партію в 2800 упаковок яєць перепелиних, то зберігання запасів обійшлося б фірмі в 39 218 грн:

$$ДВ = 2150 \times \frac{27300}{2800} + 0,2 \times 65,2 \times \frac{2800}{2} = 39218 \text{ (грн.)}$$

Таким чином, як показують розрахунки, розмір партії для мінімізації витрат на зберігання має бути оптимальним.

Оформлення нового замовлення керівник відділу закупівель повинен здійснювати кожного разу після закінчення періоду, який дорівнює:

$$t = \frac{12 \times 3000}{27300} = 1,3 \text{ (місяці)}$$

Оскільки в році 260 робочих днів, часовий інтервал між замовленнями становитиме:

$$t = \frac{260 \times 3000}{27300} = 29 \text{ (робочих днів)}$$

Обсяг продажу яєць перепелиних за 5 днів, протягом яких здійснюється поставка замовлення, визначиться так:

$$\frac{27300}{260 \times 5} = 525 \text{ (уп.)}$$

Отже, замовлення на поставку чергової партії яєць перепелиних слід проводити в той момент, коли рівень їх запасів на складі знизиться до 525 шт.

Отриману оптимальну кількість продукції в партії називають економічним розміром партії.

Оцінимо постачальників перепелиних яєць у магазин ТОВ «Сільпо-Фуд». Основними постачальниками яєць перепелиних, що входять до товарів групи А, є «Золота перепілочка», «Концерн-СВК», «Продовольчий альянс», «Миколай».

Оцінимо постачальників за допомогою наступних таблиць:

Таблиця 3.4

Розрахунок рейтингу «Золота перепілочка»

Критерій вибору постачальника	Значущість критерію	Оцінка постачальника за цим критерієм	Добуток значимості критерію на оцінку
1. Ціна	0,25	8	2,0
2. Якість товару	0,2	7	1,4
3. Надійність постачання	0,15	5	0,75
4. Умови платежу	0,15	6	0,9
5. Повнота асортименту	0,1	10	1
6. Віддаленість постачальника	0,1	9	0,9
7. Сервісне обслуговування	0,05	4	0,2
РАЗОМ	1,00		7,15

Таблиця 3.5

Розрахунок рейтингу «Концерн-СВК»

Критерій вибору постачальника	Значущість критерію	Оцінка постачальника за цим критерієм	Добуток значимості критерію на оцінку
1	2	3	4
1. Ціна	0,25	6	1,5
2. Якість товару	0,2	6	1,2
3. Надійність постачання	0,15	6	0,9
4. Умови платежу	0,15	7	0,9

Закінчення табл.3.6

5. Повнота асортименту	0,1	10	1
6. Віддаленість постачальника	0,1	9	0,9
7. Сервісне обслуговування	0,05	4	0,2
РАЗОМ	1,00		6,6

Таблиця 3.7

Розрахунок рейтингу «Продовольчий альянс»

Критерій вибору постачальника	Значущість критерію	Оцінка постачальника за цим критерієм	Добуток значимості критерію на оцінку
1. Ціна	0,25	4	1,0
2. Якість товару	0,2	6	1,2

3. Надійність постачання	0,15	3	0,45
4. Умови платежу	0,15	6	0,9
5. Повнота асортименту	0,1	10	1
6. Віддаленість постачальника	0,1	7	0,7
7. Сервісне обслуговування	0,05	4	0,2
РАЗОМ	1,00		5,45

Таблиця 3.8

Розрахунок рейтингу «Миколай»

Критерій вибору постачальника	Значущість критерію	Оцінка постачальника за цим критерієм	Добуток значимості критерію на оцінку
1. Ціна	0,25	5	1,25
2. Якість товару	0,2	6	1,2
3. Надійність постачання	0,15	3	0,45
4. Умови платежу	0,15	6	0,9
5. Повнота асортименту	0,1	10	1
6. Віддаленість постачальника	0,1	7	0,7
7. Сервісне обслуговування	0,05	4	0,2
РАЗОМ	1,00		5,8

Отже, найбільш привабливими постачальниками є «Золота перепілочка» та «Концерн-СВК».

ТОВ «Сільпо-Фуд» має висококваліфікованих фахівців в області торгівлі, збуту і укладення договорів; необхідне устаткування, торгові площі розташовуються в досить вигідних районах, активізовано стимулювання на місці продажів, висока якість обслуговування, все це сприяє задоволенню найвибагливіших вимог потенційних покупців.

На початковому етапі проектування логістичних систем необхідно визначити та проаналізувати проблеми підприємства ТОВ «Сільпо-Фуд». Для цього були проведені внутрішній, зовнішній і технологічний логістичний аналізи.

Аналіз показав, що у ТОВ «Сільпо-Фуд» інформаційні потоки отримуються за допомогою факсу, e-mail, телефону та договорами між підприємствами. Підприємство має склади, тому підприємство має можливість зберігати товари в відповідних умовах.

ТОВ «Сільпо-Фуд» для транспортних послуг використовує власні автомобілі або послуги авто перевізників, вирішуючи це питання ситуативно, залежно від завантаженості власних машин на даний час. Транспортних компаній дуже багато, і тому, для виконання кожного замовлення розглядається різний транспорт в залежності від маси та габариту.

У ТОВ «Сільпо-Фуд» використовуються такі технологічні рішення, як ведення діяльності за допомогою програми "1С: Управление торговлей 8". Інших інноваційних впроваджень немає.

ТОВ «Сільпо-Фуд» необхідно впровадити власну систему управління запасами, поліпшити логістичні зв'язки, оптимізувати терміни постачання запасів від постачальників, поступово упровадити систему постачань «точно в строк». В результаті даних заходів знизяться витрати на зберігання запасів. Мінімізація поточних витрат по обслуговуванню запасів є оптимізаційним завданням, що вирішується в процесі їх нормування.

Отже, керівництву ТОВ «Сільпо-Фуд» і бухгалтерії слід звернути увагу на контроль за наявністю, використанням і нормуванням запасів, їх оперативному управлінню і плануванню обсягу закупівель. Тут значну допомогу може надати використання сучасних комп'ютерних технологій.

3.3. Аналіз економічної ефективності управління ланцюгами поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд»

Визначення ефективності логістичної діяльності торговельних підприємств є одним із ключових завдань як для дослідження поточного стану логістичної системи, так і для формування логістичної стратегії

торговельного підприємства. Важливе значення дослідження ефективності як з наукової, так і з практичної точки зору полягає у формуванні дієвої сукупності індикаторів стану логістичної системи. Така сукупність індикаторів необхідна ТОВ «Сільпо-Фуд» для побудови механізмів управлінських впливів на елементи логістичної системи підприємства.

Оскільки досліджуване підприємство займається продажем яєць перепелиних, які закупає в іноземних та вітчизняних виробників, то в таких умовах можна запропонувати інноваційний проект по вдосконаленню управління поставками ТОВ «Сільпо-Фуд» шляхом створення розподільчого складу. Для початку визначимо оптимальне місце розташування розподільчого складу для ТОВ «Сільпо-Фуд» .

Існує три принципові стратегії розташування розподільчих центрів:

- поблизу від ринків збуту;
- поблизу від виробництва;
- проміжне розташування [25].

Розташування розподільчих центрів поблизу ринків збуту полегшує поповнення запасів клієнтів. Географічні розміри ринку, який обслуговується таким складом, залежать від:

- бажаної швидкості постачань;
- середнього розміру замовлення;
- величини питомих витрат на місцеве транспортування.

Головними критеріями роботи таких центрів є забезпечення належної якості обслуговування або мінімізація логістичних витрат. Такі склади часто зустрічаються в торгівлі харчовими продуктами або промисловими товарами масового користування. Однак розміщення поблизу ринків збуту характерно для багатьох галузей. Така стратегія економічно виправдана, оскільки це найдешевший спосіб швидкого поповнення запасів.

Розташування розподільчих центрів поблизу від виробництв полегшує нагромадження потрібного для постачання споживачів асортименту

продукції. Таке розташування складів дозволяє відправляти споживачам змішані вантажі за консолідованими тарифами. Перевага такого розміщення складів полягає в тому, що підвищений рівень сервісу поширюється на весь асортимент продукції, яка постачається. Такий виробник має можливість стати кращим за інших постачальником.

За проміжного розташування розподільчих центрів між виробництвом і споживанням склади працюють за тією ж схемою, що і склади, що розташовані поблизу виробництва: накопичують повний асортимент продукції й відправляють замовникам змішані партії товарів за пільговими тарифами. При рішенні задачі визначення оптимальної кількості складів у системі розподілу, у якості однієї з головних залежних змінних виступають транспортні витрати по доставці товарів споживачам матеріального потоку зі складів розподільчої системи.

Оскільки переважна більшість оптових клієнтів ТОВ «Сільпо-Фуд» знаходиться на правому березі м. Києва, то аналізуватимемо саме цю територію (Додаток Б). У ньому пунктиром виділено територію, на якій оптимальним буде розташування складу.

Для визначення оптимального місця розташування складу відносно клієнтів скористаємось методом визначення центру тяжіння, за допомогою якого можна оптимізувати розміщення складу ТОВ «Сільпо-Фуд». Врівноважити в цьому випадку необхідно вантажообіги клієнтів, що обслуговуються. Задача полягає у визначення точки території, що відповідає центру ваги фізичної моделі системи розподілу.

Пошук складу на даїні території дозволив виявити вільне приміщення, що пропонується в оренду, за адресою Київ, Шевченківський р-н, Смірнова-Ласточкина узвіз. Дане приміщення є оптимальним з точки зору розташування по відношенню до клієнтів.

Автоматизація діяльності підприємства за допомогою СУР (ERP) є тим інструментом, використання якого допомагає задовольнити всім вимогам і

міжнародним правилам ведення бізнесу в цілому. Дані системи дають змогу отримати такі додаткові вигоди:

- виключити паперовий документообіг і досягти дотримання цілісності даних, використовуваних у всіх бізнес-процесах підприємства;
- забезпечити своєчасне надання інформації всім службам підприємства;
- обмежити доступ до даних, і тим самим виключити шахрайство та надання неправдивої інформації;
- значно скоротити час на підготовку детальної звітності, що, у свою чергу, дозволить службовцям на підприємстві заощадити кошти на складання звітів, їхню перевірку і аудит незалежними компаніями;
- надати можливість керівництву та власникам підприємства своєчасно ухвалювати правильні управлінські рішення, засновані на якісній інформації.

Для впровадження проекту пропонується вибрати фірму Innoware, яка є провідною компанією, що спеціалізується на:

- впровадженні систем управління підприємством (ERP) на базі продуктів Microsoft Dynamics™ AX, Microsoft Dynamics™ NAV;
- впровадженні систем управління проектами та портфелем проектів на базі продуктів Microsoft® Office Project, Microsoft® Office Project Server, Microsoft® Office Project Portfolio Server;
- постановці управлінського обліку на підприємствах у відповідності з міжнародними стандартами фінансової звітності в рамках ERP-проектів;
- ІТ-консалтингу.

Головними критеріями оцінки роботи компанії є досягнення цілей проектів, а також безумовний успіх цих проектів. За останні роки успішність ERP-проектів, реалізованих Innoware, досягла 98%.

До стандартних функцій впровадження запланованої СУР на інноваційній основі можна віднести:

- підвищення рівня автоматизації управлінської праці;

- оптимізація внутрішньої складської логістики;
- автоматизація процесів планування потреби, закупівель та складського обліку товарів і матеріально-технічних ресурсів;
- ведення управлінського, податкового і бухгалтерського обліку (єдине введення даних);
- облік основних засобів ТОВ «Сільпо-Фуд» ;
- управління персоналом, розрахунок заробітної плати;
- отримання об'єктивної, своєчасної інформації, що відповідає фактичним результатам діяльності ТОВ «Сільпо-Фуд» (складання різноманітних аналітичних звітів).

Важливим параметром будь-якого інвестиційного проекту є величина та напрямки капіталовкладень. Проект впровадження автоматизованої СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» передбачатиме наступні капіталовкладення:

- вартість сервера для розміщення бази даних СУР – 15 тис.грн.;
- вартість пристрою безперебійного живлення – 1,5 тис.грн.;
- комп'ютерні меблі – 2 тис.грн.;
- вартість програмного забезпечення системи управління ресурсами підприємства – 350 тис.грн.;
- вартість навчання персоналу – 10 тис.грн.

Ряд робіт, пов'язаних з налаштуванням існуючих комп'ютерів підприємства, встановленням програмного забезпечення тощо планується виконати зусиллями працівників ІТ-відділу ТОВ «Сільпо-Фуд» . Таким чином сукупний обсяг інвестицій у інноваційний проект впровадження автоматизованої СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» складає 378,5 тис.грн., з яких підлягатимуть амортизації 368,5 тис.грн. Джерелами таких інвестиційних витрат слугуватимуть власні кошти підприємства.

Основними фінансовими ефектами від реалізації проекту впровадження автоматизованої СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» будуть:

- економія на заробітній платі та сплаті єдиного внеску на загальнообов'язкове соціальне страхування по вивільненим працівникам;
- економія за рахунок оптимізації обсягів закупівлі матеріальних цінностей, елімінації спроб їх розкрадання.

Розрахунок економії на заробітній платі та сплаті єдиного внеску на загальнообов'язкове соціальне страхування по вивільненим працівникам за перший рік реалізації заходу подамо у таблиці 3.9.

Реалізація проекту передбачається з 2017 року. Протягом інших років реалізації проекту величина заробітної плати та відрахувань на загальнообов'язкове соціальне страхування за усталеною на підприємстві практикою буде зростати на 5 %.

Таблиця 3.9

Економія по вивільненим працівникам за перший рік реалізації інноваційного проекту впровадження автоматизованої СУР ТОВ «Сільпо-Фуд»

Відділ	Кількість вивільнених працівників, ос.	Зарплата одного працівника відділу, грн./міс.	Сукупна економія на зарплаті відділу за рік, грн./рік	Економія на внеску на загальнообов'язкове соціальне страхування за рік, грн./рік	Разом економія, грн./рік
Відділ матеріально-технічного забезпечення	1	4500	54000	19872	73872
Бухгалтерія	2	6000	144000	52992	196992
Разом	3		198000	72864	270864

Крім того до додаткових ефектів реалізації проекту, фінансові параметри яких важко визначити можна віднести:

- підвищення оперативності та якості інформації для прийняття ефективних управлінських рішень;
- зниження рівнів коефіцієнтів зносу основних засобів та нематеріальних активів компанії;

- позитивний психологічний ефект застосування прогресивної технології організації управлінської праці на персонал товариства.

Важливою статтею витрат та параметром грошового потоку проекту є амортизаційні відрахування за основними засобами та нематеріальними активами проекту. Розрахунок таких сум здійснимо відповідно до вимог Податкового кодексу за умови нарахування амортизації за прямолінійним методом та виходячи з мінімальних термінів (крім програмного забезпечення, для якого, зважаючи на його вартість та строк експлуатації, доцільно встановити термін амортизації у 5 років) та подамо у табл.3.10..

Таблиця 3.10

Розрахунок амортизаційних відрахувань за проектом впровадження автоматизованої СУР ТОВ «Сільпо-Фуд»

Об'єкт	Вартість об'єкта, тис.грн.	Група основних засобів за Податковим кодексом	Мінімальний термін експлуатації за Податковим кодексом, р.	Річна величина амортизаційних відрахувань (вартість об'єкта / термін експлуатації), тис.грн.
1. Сервер	15	4	2	7,5
2. Комп'ютерні меблі	2	6	4	0,5
3. Пристрій безперебійного живлення	1,5	4	2	0,75
4. Програмне забезпечення СУР	350	4	2 (Буде прийнято 5)	70

До складу поточних витрат по експлуатації СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» належатимуть:

- доплата існуючому працівнику ІТ-відділу за адміністрування СУР та пов'язана з цим додаткова сума внеску на загальнообов'язкове соціальне страхування;
- амортизаційні відрахування за основними засобами проекту;

- плата за оновлення нормативної бази СУР компанії-розробнику;
- адміністративні витрати.

У табл. 3.11 подано розрахунок обсягу поточних витрат на функціонування СУР.

Отже, проект автоматизації складської системи ТОВ «Сільпо-Фуд» передбачає закупівлю та впровадження програмного забезпечення, яке дозволить налагодити документообіг, автоматизувати процеси планування потреби, закупівель та складського обліку товарів; ведення управлінського, податкового і бухгалтерського обліку, управління персоналом, розрахунку заробітної плати. На перший рік реалізації проекту витрати повинні скласти 104,12 тис. грн., у наступні 4 роки потрібно витратити 417,94 тис. грн. Оцінимо ефективність пропонованого інноваційного проекту для діяльності підприємства.

Таблиця 3.11

**Динаміка обсягу поточних витрат по експлуатації СУР ТОВ
«Сільпо-Фуд», тис.грн.**

Показник	Значення за:				
	1-ий рік	2-ий рік	3-ій рік	4-ий рік	5-ий рік
1. Додаткова оплата праці	1	1,05	1,10	1,16	1,22
2. Додаткова сума внеску на загальнообов'язкове соціальне страхування	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45
3. Амортизація основних засобів проекту	78,75	78,75	70,5	70,5	70
4. Плата за оновлення нормативної бази СУР компанії-розробнику.	12	14	15	16	17

Продовження табл.3.11

5. Адміністративні витрати	12	15	15	15	15
Сукупні поточні витрати на функціонування СУР	104,12	109,19	102,01	103,08	103,66

В інвестиційній діяльності економічну ефективність визначають шляхом порівняння вигод, одержаних у процесі експлуатації об'єктів інвестування і сукупних затрат на здійснення інвестицій. Вигоди від реалізації інвестиційного проекту акумулюються у показнику грошового потоку від проекту. Грошовий потік від реалізації проекту, своєю чергою, складається з чистого прибутку від реалізації проекту (у нашому випадку приріст чистого прибутку в результаті економії) та амортизаційних відрахувань по необоротних активах проекту.

У таблиці 3.12 здійснимо розрахунок обсягів чистого прибутку від експлуатації СУР.

Таблиця 3.12

**Динаміка обсягу чистого прибутку від реалізації проекту
впровадження СУР на складі ТОВ «Сільпо-Фуд» , тис.грн.**

Показник	Значення за:				
	1-ий рік	2-ий рік	3-ій рік	4-ий рік	5-ий рік
1. Економія на зарплаті та єдиному внеску на загальнообов'язкове соціальне страхування по вивільненим працівникам	270,86	284,40	298,62	313,55	329,23
2. Економія за рахунок оптимізації обсягів закупівлі матеріальних цінностей, елімінації псування та спроб їх розкрадання	1	1,2	1,5	1,7	2
3. Сукупні поточні витрати на функціонування СУР (з таблиці 3.3)	104,12	109,19	102,01	103,08	103,66
4. Прибуток до оподаткування (р.1 + р.2 – р.3)	167,74	176,42	198,11	212,17	227,57
5. Податок на прибуток	31,87	28,23	31,70	33,95	36,41
6. Чистий прибуток (р.4 – р.5)	135,87	148,19	166,42	178,22	191,16

Економічна ефективність визначається за формулою:

$$E = \frac{\text{Ефект (Доходи – Витрати)}}{\text{Витрати}} \cdot 100\% \quad (3.1)$$

Розрахунок ефективності проекту наведено в табл. 3.13

Таблиця 3.13

Розрахунок економічної ефективності

Показник	Значення за:				
	1-ий рік	2-ий рік	3-ий рік	4-ий рік	5-ий рік
1. Доходи, тис.грн.	271,86	285,60	301,12	315,25	331,23
2. Витрати, тис.грн.	104,12	109,19	102,01	103,08	103,66
3. Економічна ефективність ((р.1 – р.2)/р.2*100%), %	161,10	161,56	195,19	205,83	219,54

* власні розрахунки

У практиці інвестиційного аналізу доцільність капіталовкладень визначається такими показниками, як чиста теперішня вартість, індекс доходності, термін окупності та внутрішня ставка доходності інвестицій. У таблиці 3.13 здійсимо розрахунок показника чистої теперішньої вартості проекту (NPV – net present value) - інтегрального індикатора ефективності інвестицій, що визначається як:

$$NPV = \sum_{i=1}^n (CF_i - I_i) * \alpha_i \quad (3.2)$$

, де CF_i - грошовий потік на i -ту дату оцінки; I_i - інвестиційні витрати проекту на i -у дату; α_i - коефіцієнт дисконтування для i -тої дати.

Де коефіцієнт дисконтування обчислюється, як:

$$\alpha_i = \frac{1}{(1 + R)^{i-1}} \quad (3.3)$$

,де R_i - ставка дисконту виражена десятковим дробом; i - порядковий номер дати аналізу параметрів проекту.

Для розрахунків оберемо основну ставку на рівні 20% річних.

Таблиця 3.14

**Розрахунок NPV проекту впровадження СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» за
дисконтної ставки 20 %**

Параметр	Значення параметру на розрахункову дату						Разом
	початок 1-го р.	кінець 1-го р.	кінець 2-го р.	кінець 3-го р.	кінець 4- го р.	кінець 5- го р.	
1. Обсяг чистого прибутку, тис.грн.	0	135,87	148,19	166,42	178,22	191,16	
2. Обсяг амортизаційних відрахувань, тис.грн.	0	78,75	78,75	70,5	70,5	70	
3. Обсяг грошового потоку, CF (р.1 + р.2), тис.грн.	0	214,62	226,94	236,92	248,72	261,16	
4. Обсяг інвестицій, I, тис.грн.	378,5						
5. Коефіцієнт дисконтування за ставки 20 %, α_i	1,000	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	
6. Дисконтовані грошові потоки, $CF * \alpha_i$ тис.грн.	0,000	178,851	157,597	137,104	119,948	104,954	698,45
7. Дисконтовані інвестиції, $I * \alpha_i$ тис.грн.	378,5	0	0	0	0	0	378,5
8. Чиста приведена вартість проекту, NPV_i тис.грн.	-378,500	-199,649	-42,052	95,053	215,000	319,954	

Отже, чиста теперішня вартість проекту впровадження СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» становить: $NPV = 698,45 - 378,5 = 319,95 \text{ тис.грн}$ При основній ставці дисконту у 20 % отримали значення $NPV > 0$, що свідчить про економічну доцільність реалізації проекту.

Для ілюстрації результатів розрахунків побудуємо рис. 3.3.

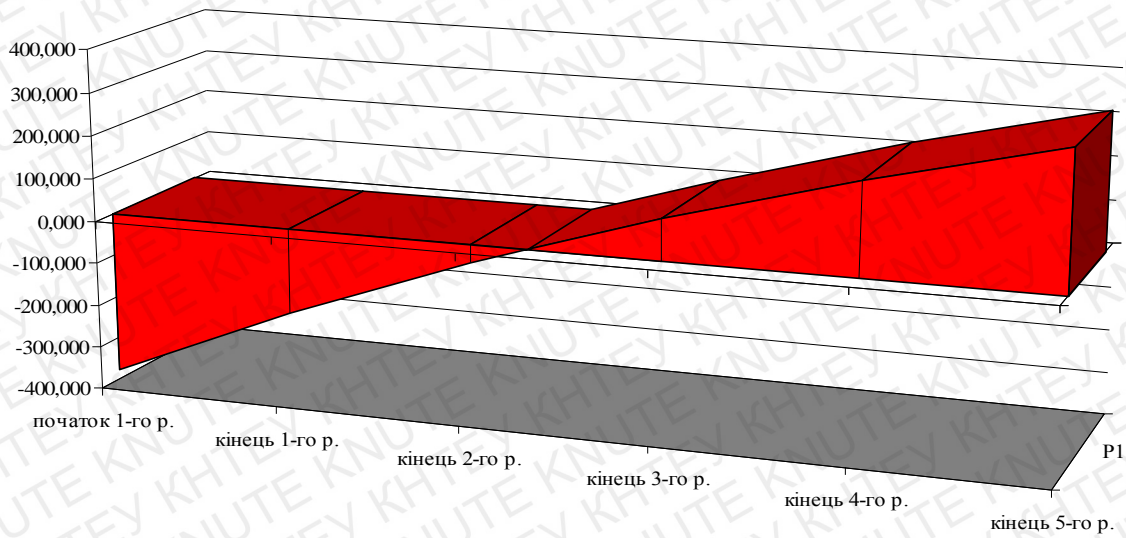


Рис. 3.3. Динаміка кумулятивного NPV проекту впровадження СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» по роках за ставки дисконту у 20%, тис.грн.*

На основі наведеної таблиці обчислимо інші індикатори ефективності проекту:

- ✓ індекс доходності інвестицій:

$$PI = \frac{\sum_{i=1}^n CF_i * \alpha_{di}}{\sum_{i=1}^n I_i * \alpha_{di}} = \frac{698,45}{378,5} = 1,845'$$

що більше 1 і означає, що реалізація проекту економічно доцільна;

- ✓ термін окупності:

$$PBP = \frac{\sum_{i=1}^n I_i * \alpha_i}{\sum_{i=1}^m CF_i * \alpha_i / m} = \frac{378,5}{698,45 / 5} \approx 2,7 \text{ роки}$$

що менше 5 років і означає, що реалізація проекту економічно доцільна.

Важливим індикатором ефективності інвестиційного проекту є показник внутрішньої норми доходності (IRR – internal revenue rate). Внутрішня норма доходності (IRR) - це така ставка дисконту R, за якої

дисконтована вартість грошових потоків за проектом дорівнює дисконтованій вартості інвестиційних витрат. По суті, значення IRR є фактичною нормою прибутковості проекту. Проект вважається економічно вигідним, якщо IRR перевищує мінімальний рівень доходності (ставку дисконту), установлений для цього проекту. Для того, щоб розрахувати рівень IRR необхідно мати додатне і від'ємне значення NPV, а також відповідні ставки дисконту. Тоді внутрішня норма доходності обчислюється за формулою:

$$IRR = R_M + \frac{NPV_{MR}}{NPV_{MR} + |NPV_{BR}|} * (R_B - R_M) \quad (3.4)$$

, де R_M , R_B - відповідно менша та більша за значенням ставка дисконту; NPV_{MR} , NPV_{BR} - відповідно значення NPV при меншій та більшій дисконтній ставці. Так як за дисконтної ставки у 20% ми отримали позитивне значення NPV (319,95 тис.грн.), то для знаходження внутрішньої норми доходності (IRR) проекту, також слід мати таке значення дисконту R, за якого чиста теперішня вартість проекту буде менша 0 ($NPV < 0$). Для цього збільшимо дисконтну ставку, наприклад до 60 % і знову обчислимо NPV у табл. 3.15

Таблиця 3.15

Розрахунок NPV проекту впровадження СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» за дисконтної ставки 60 %

Параметр	Значення параметру на розрахункову дату						Разом
	початок 1-го р.	кінець 1-го р.	кінець 2-го р.	кінець 3-го р.	кінець 4-го р.	кінець 5-го р.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Обсяг грошового потоку, CF (р.1 + р.2), тис.грн.	0	214,62	226,94	236,92	248,72	261,16	
2. Обсяг інвестиційних вкладень, I, тис.грн.	378,5						
3. Коефіцієнт дисконтування за	1,000	0,625	0,391	0,244	0,153	0,095	

ставки дисконту у 60 %, α_i							
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Продовження табл.3.15

4. Дискontовані грошові потоки, $CF^* \alpha_i$ тис.грн.	0,000	134,138	88,648	57,841	37,952	24,906	343,49
5. Дискontовані інвестиції, $I^* \alpha_i$ тис.грн.	378,5	0	0	0	0	0	378,5
6. Чиста приведена вартість проекту, кумулятивно, NPV_i тис.грн.	-378,500	-244,362	-155,713	-97,872	-59,920	-35,01	

Звідси чиста теперішня вартість проекту впровадження СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» за дисконтної ставки у 60 % становить:
 $NPV_{R=60\%} = 343,49 - 378,5 = -35,01 \text{ тис.грн}$. Тобто знайшли таку ставку дисконту, за якою отримали негативне значення NPV. Далі обчислимо значення IRR за формулою (3.3):

$$IRR = 20 + \frac{319,95}{319,95 + |-35,01|} * (60 - 20) \approx 56,05\%$$

Отже, фактична доходність проекту впровадження СУР ТОВ «Сільпо-Фуд» становить 56,05%, що перевищує основну ставку дисконту у 20%, що, своєю чергою, свідчить про економічну доцільність реалізації проекту. З наведених розрахунків випливає, що усі обчислені показники ефективності свідчать про економічну доцільність реалізації запропонованого проекту.

3.4. Удосконалення управління ланцюгами поставок на ТОВ «Сільпо-Фуд»

Розвиток збутових мереж є важливим чинником оптимізації логістичної діяльності ТОВ «Сільпо-Фуд». Розвиваючи збутову систему в напрямку оптимізації маршрутів постачання своєю продукції кожне окреме підприємство має змогу створювати якісні передумови у підвищенні ефективності матеріальних потоків. Тому розглянемо модель оптимізації системи збуту на прикладі ТОВ «Сільпо-Фуд» .

Вдосконалення системи розподілу товарів припускає скорочення кількості посередників, концентрацію максимальних товарних запасів на великих складах, впровадження комплексних схем механізації і автоматизації складських і вантажно-розвантажувальних робіт, основаних на наскрізному транспортуванні вантажів в тарі-обладнанні і на піддонах.

З вихідного пункту, в якому розташовується розподільчий склад ТОВ «Сільпо-Фуд», необхідно доставити вантажі 12 одержувачам. Координати вихідного пункту: $x_0 = 10$, $y_0 = 15$. Грузомісткість транспортного засобу 1500 шт. Координати і обсяг попиту одержувачів представлені в наступній таблиці.

Таблиця 3.16

Координати і обсяг попиту одержувачів

i	x_i	y_i	q_i	i	x_i	y_i	q_i
1	17	15	450	7	4	14	250
2	6	15	400	8	17	2	200
3	13	3	400	9	12	22	450
4	9	20	200	10	6	12	300
5	19	7	150	11	19	17	475
6	8	8	450	12	12	8	550

В даній таблиці x_i , y_i - координати i -го одержувача, q_i - обсяг попиту i -го одержувача, шт.

Потрібно побудувати оптимальну схему розвезення вантажів одержувачам, при якій сумарний пробіг автотранспорту буде мінімальним.

Розглянемо метод Кларка-Райта для вирішення задачі оптимізації

доставки товару клієнтам ТОВ «Сільпо-Фуд» . Місцезнаходження складу і 12 одержувачів, а також обсяг поставок кожному клієнту наведені на рис. 3.6. На цьому рисунку вказана вихідна схема розвезення товару.

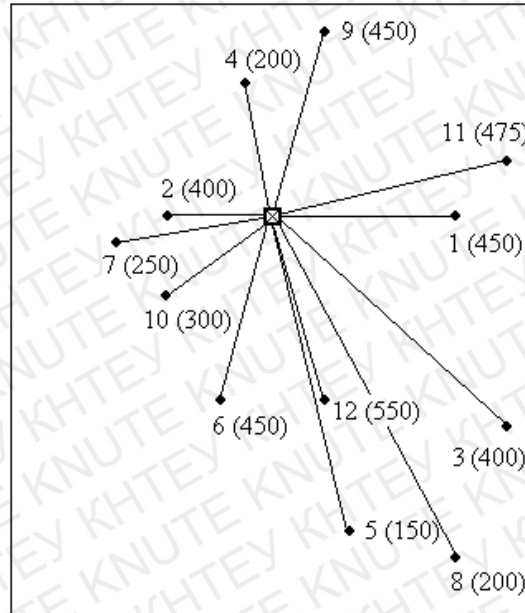


Рис. 3.6. Вихідна схема доставки

Згідно вихідної схеми, для доставки вантажу кожному окремому одержувачу організується окремий маршрут. Наприклад, водій завантажує в кузов партію 450 шт. і везе її в пункт 1, там розвантажується, потім повертається на базу, бере другу партію 400 шт. і везе її в пункт 2 і т.д.

Таким чином, вихідна схема розвезення включає в себе тільки радіальні маршрути руху автомобіля, причому кількість радіальних маршрутів співпадає з кількістю одержувачів. В даному випадку, схема розвезення складається з 12 радіальних маршрутів.

Суть методу Кларка-Райта полягає в тому, щоб, відштовхуючись від вихідної схеми розвезення, по кроках перейти до оптимальної схеми розвезення з кільцевими маршрутами. З цією метою вводиться таке поняття, як кілометровий виграш.

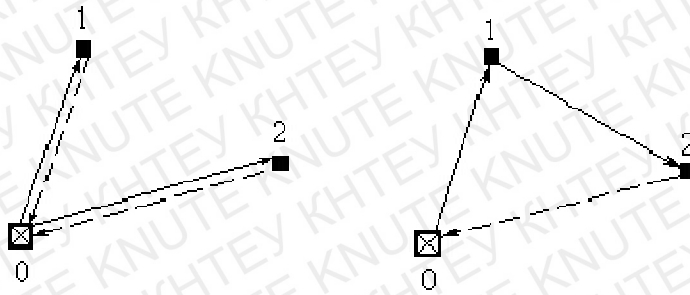


Рис. 3.7. Схеми розвозки вантажу

На рис. 3.7 відображені дві схеми розвезення. Схема розвезення А (ліворуч) забезпечує доставку вантажів в пункти 1 і 2 по радіальних маршрутах. У цьому випадку сумарний пробіг автотранспорту дорівнює:

$$L_A = d_{01} + d_{10} + d_{02} + d_{20} = 2d_{01} + 2d_{02}$$

Схема розвезення В передбачає доставку вантажів в пункти 1 і 2 по кільцевому маршруту. Тоді пробіг автотранспорту становить:

$$L_B = d_{01} + d_{12} + d_{02}$$

Схема В за показником пробігу автотранспорту дає, як правило, кращий результат, ніж схема А. І тому при переході від схеми А до схеми В отримуємо наступний кілометровий виграш:

$$S_{12} = L_A - L_B = d_{01} + d_{02} - d_{12}$$

У загальному випадку ми маємо кілометровий виграш:

$$S_{ij} = d_{0i} + d_{0j} - d_{ij}$$

де S_{ij} - кілометровий виграш, одержуваний при об'єднанні пунктів і і j, км;

d_{0i} , d_{0j} - відстань між оптовою базою і пунктами і та j відповідно, км;

d_{ij} - відстань між пунктами і та j, км.

Тепер повернемося до нашого прикладу. Розрахуємо відстані між пунктами 0, 1 і 3 за формулою:

$$d_{01} = \sqrt{(x_0 - x_1)^2 + (y_0 - y_1)^2} = \sqrt{(10 - 17)^2 + (15 - 15)^2} = 7,0 \text{ км}$$

Аналогічно отримуємо, що $d_{03} = 12,37$ і $d_{13} = 12,65$.

Тоді для пунктів 1 і 3 отримуємо кілометровий виграш:

$$S_{13} = 7 + 12,37 - 12,65 = 6,72 \approx 6,7 \text{ км.}$$

Отримані значення заносимо в табл. 3.17, де представлені відстані між пунктами d_{ij} (права верхня частина матриці) і кілометрові виграші s_{ij} (ліва нижня частина матриці):

Таблиця 3.17

Матриця відстаней і кілометрових виграшів

		Матриця відстаней (d_{ij}), км											
Матриця кілометрових виграшів (s_{ij}), км	0	7,0	4,0	12,4	5,1	12,0	7,3	6,1	14,8	7,3	5,0	9,2	7,3
	0,0	1	11,0	12,6	9,4	8,2	11,4	13,0	13,0	8,6	11,4	2,8	8,6
	0,0	0,0	2	13,9	5,8	15,3	7,3	2,2	17,0	9,2	3,0	13,2	9,2
	0,0	6,7	2,5	3	17,5	7,2	7,1	14,2	4,1	19,0	11,4	15,2	5,1
	0,0	2,7	3,3	0,0	4	16,4	12,0	7,8	19,7	3,6	8,5	10,4	12,4
	0,0	10,8	0,8	17,2	0,7	5	11,0	16,6	5,4	16,6	13,9	10,0	7,1
	0,0	2,9	4,0	12,6	0,3	8,3	6	7,2	10,8	14,6	4,5	14,2	4,0
	0,0	0,0	7,8	4,2	3,4	1,6	6,2	7	17,7	11,3	2,8	15,3	10,0
	0,0	8,8	1,7	23,0	0,2	21,4	11,2	3,2	8	20,6	14,9	15,1	7,8
	0,0	5,7	2,1	0,6	8,8	2,8	0,0	2,0	1,4	9	11,7	8,6	14,0
	0,0	0,6	6,0	6,0	1,6	3,1	7,8	8,3	4,9	0,6	10	13,9	7,2
	0,0	13,4	0,1	6,4	3,9	11,3	2,3	0,0	8,9	7,9	0,3	11	11,4
	0,0	5,7	2,1	14,6	0,0	12,3	10,6	3,4	14,2	0,6	5,1	5,1	12

Тепер, скористаємося алгоритмом Кларка-Райта. Тут наводиться тільки покрокове описання алгоритму. Розрахунку згідно з даним алгоритмом наведені в табл.3.17 і відповідних коментарях до неї.

Крок 1. На матриці кілометрових виграшів знаходимо осередок (i^* , j^*) з максимальним кілометровим виграшем S_{\max} :

$$S_{\max} = \max_{i,j} s(i, j) = s(i^*, j^*),$$

При цьому повинні дотримуватися наступні три умови:

- 1) пункти i^* і j^* не входять до складу одного і того ж маршруту;
- 2) пункти i^* і j^* є початковим і / або кінцевим пунктом тих маршрутів,

до складу яких вони входять;

3) осередок (i^*, j^*) чи не заблокована (тобто розглядалася на попередніх кроках алгоритму).

Якщо вдалося знайти таку осередок, який задовольняє трьом зазначеним умовам, то перехід до кроку 2. Якщо не вдалося, то перехід до кроку 6.

Крок 2. Маршрут, до складу якого входить пункт i^* , позначимо як маршрут 1. Відповідно, маршрут, до складу якого входить пункт j^* , позначимо як маршрут 2. Введемо такі умовні позначення:

$N = \{1, 2, \dots, n\}$ - безліч одержувачів; $N_1 (N_1 \subset N)$ - підмножина пунктів, що входять до складу маршруту 1; $N_2 (N_2 \subset N)$ - підмножина пунктів, що входять до складу маршрута 2.

Очевидно, що $i^* \in N_1, j^* \in N_2$ и $N_1 \cap N_2 = \emptyset$ (згідно кроку 1, умова 1).

Розрахуємо сумарний обсяг поставок за маршрутами 1 і 2:

$$q_1 = \sum_{k \in N_1} q_k \quad \text{та} \quad q_2 = \sum_{k \in N_2} q_k,$$

де q_k - обсяг попиту k -го пункту, шт (див табл. 3).

Крок 3. Перевіримо на виконання такої умови:

$$q_1 + q_2 \leq c$$

де c - вантажомісткість автомобіля, шт.

Якщо умова виконується, то перехід до кроку 4, якщо ні - до кроку 5.

Крок 4. Виробляємо об'єднання маршрутів 1 і 2 в один загальний кільцевий маршрут X . Будемо вважати, що пункт i^* є кінцевим пунктом маршруту 1, а пункт j^* - початковим пунктом маршруту 2. При об'єднанні маршрутів 1 і 2 дотримуємося наступні умови:

- послідовність розташування пунктів на маршруті 1 від початку і до пункту i^* не змінюється;
- пункт i^* зв'язується з пунктом j^* ;
- послідовність розташування пунктів на маршруті 2 від пункту j^*

і до кінця не змінюється.

Крок 5. Повторюємо кроки 1-4 доти, поки при черговому повторенні не вдасться знайти S_{\max} , який задовольняє трьом умовам з кроку 1.

Крок 6. Розраховуємо сумарний пробіг автотранспорту.

Хід послідовного вирішення задачі представлений в табл.3.17.

Таблиця 3.18

Розв'язок методом Кларка-Райта

№ п/п	Крок 1						Крок 2		Крок 3	Крок 4	
	i*	j*	S _{max}	УМОВИ			q ₁	q ₂	q ₁ +q ₂ ≤ c?	№ маршрута	Маршрут
				1	2	3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	8	3	23,0	+	+	+	200	400	+	1	0-3-8-0
2	8	5	21,4	+	+	+	600	150	+	1	0-3-8-5-0
3	5	3	17,2	-	+	+	-	-	-	-	-
4	12	3	14,6	+	+	+	550	750	+	1	0-12-3-8-5-0
5	12	8	14,2	-	-	+	-	-	-	-	-
6	11	1	13,4	+	+	+	475	450	+	2	0-1-11-0
7	6	3	12,6	+	-	+	-	-	-	-	-
8	12	5	12,3	-	+	+	-	-	-	-	-
9	11	5	11,3	+	+	+	925	1300	-	-	-
10	8	6	11,2	+	-	+	-	-	-	-	-
11	5	1	10,8	+	+	+	1300	925	-	-	-
12	12	6	10,6	+	+	+	1300	450	-	-	-
13	11	8	8,9	+	-	+	-	-	-	-	-
14	9	4	8,8	+	+	+	450	200	+	3	0-9-4-0
15	8	1	8,8	+	-	+	-	-	-	-	-
16	6	5	8,3	+	+	+	450	1300	-	-	-
17	10	7	8,3	+	+	+	300	250	+	4	0-7-10-0
18	11	9	7,9	+	+	+	925	650	-	-	-
19	7	2	7,9	+	+	+	550	400	+	4	0-2-7-10-0
20	10	6	7,8	+	+	+	950	450	+	4	0-2-7-10-6-0

Інтерпретувати результати можна наступним чином:

Ітерація 1. Об'єднуємо два радіальні маршрути: 0-8-0 (обсяг доставки

200 шт.) і 0-3-0 (обсяг доставки 400 шт.) в загальний кільцевий маршрут (під № 1) 0-8-3-0 (обсяг доставки 600 шт.). При цьому сумарний пробіг автотранспорту скорочується на 23,0 км.

Ітерація 2. До кільцевого маршруту № 1 – 0-8-3-0 (600 шт.) приєднуємо радіальний маршрут 0-5-0 (150 шт.). При цьому пункт 5 приєднуємо до пункту 8, внаслідок чого одержуємо нову структуру кільцевого маршруту 0-5-8-3-0 (750 шт.). Сумарний пробіг автотранспорту скорочується ще на 21,4 км.

Відзначимо важливість дотримання послідовності пунктів в кільцевому маршруті: саме 0-5-8-3-0, а не 0-5-3-8-0 або 0-8-3-5-0. Якщо $i^* = 5$ і $j^* = 8$, то після об'єднання вони повинні стояти на маршруті один за одним.

Ітерація 3. Об'єднання пунктів 3 і 5 забезпечило б виграш в 17,2 км. Але це об'єднання неможливе, оскільки обидва пункти вже входять до складу кільцевого маршруту №1 – 0-5-8-3-0, а об'єднувати можна пункти тільки з різних маршрутів. Таким чином, констатуємо порушення умови 1 і переходимо до наступної ітерації.

Ітерація 4. До кільцевого маршруту № 1 – 0-5-8-3-0 (750 шт.) приєднуємо радіальний маршрут 0-12-0 (150 шт.). При цьому пункт 12 приєднуємо до пункту 3, внаслідок чого одержуємо нову структуру кільцевого маршруту 0-5-8-3-12-0 (1300 шт.). Сумарний пробіг автотранспорту скорочується на 14,6 км.

Ітерація 5. Пункти 12 і 8 не об'єднуємо, оскільки вони вже входять до складу кільцевого маршруту 1 (порушується умова 1).

Ітерація 6. Об'єднуємо два радіальні маршрути: 0-11-0 (475 шт.) і 0-1-0 (450 шт.) в загальний кільцевий маршрут (під № 2) 0-11-1-0 (925 шт.). При цьому сумарний пробіг автотранспорту скорочується на 13,4 км.

Ітерація 7. Пункти 3 і 6 не можна об'єднати унаслідок порушення умови 2. Пункт 3 входить до складу кільцевого маршруту 1, і в цьому маршруті він займає «проміжне» положення, тобто він пов'язаний з пунктами

8 і 12: 0-5-8-3-12-0. Радіальний маршрут 0-6-0 можна б було приєднати до кільцевого маршруту 1 з боку його «крайніх» пунктів – 5 або 12, але до «проміжних» пунктів 3 і 8 його приєднати не можна.

Ітерації з 8 по 20 повторюють ту ж логіку міркувань, що і в попередніх 7 ітераціях. Відзначимо тільки, що на ітераціях 9, 11, 12, 16 і 18 об'єднання не проводиться тільки внаслідок порушення умови $q_1 + q_2 \leq c$.

Ітерації з 21 по 60 вже не мають сенсу, оскільки їх виконання вже не спричинить за собою зміну плану доставки продукції.

Сумарний кілометровий виграш становить:

$$S = 23,0 + 21,4 + 14,6 + 13,4 + 8,8 + 8,3 + 7,9 + 7,8 = 105,3 \text{ км}$$

а загальний пробіг автотранспорту, відповідно:

$$L_1 = L_0 - S = 195 - 105,3 = 89,7 \text{ км}$$

Графічно оптимальна схема розвезення представлена на рис. 3.8.

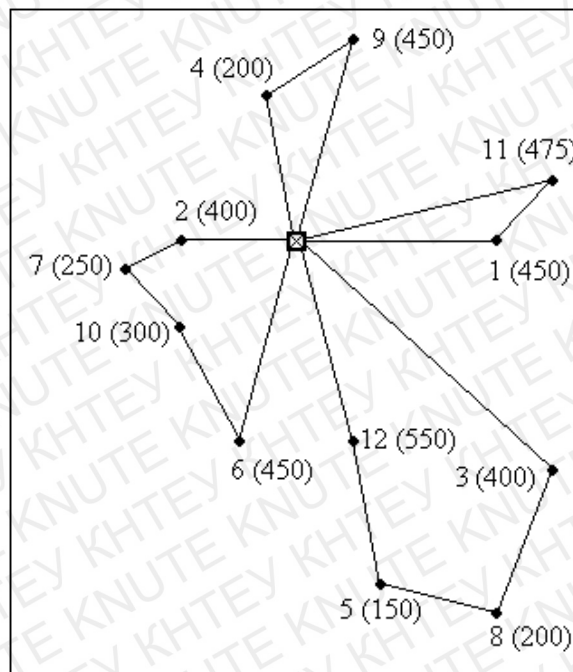


Рис. 3.8. Оптимальна схема доставки товару

Як видно, оптимальна схема розвезення включає в себе чотири кільцевих маршрути (замість первинних 12 радіальних маршрутів). Сумарний пробіг автотранспорту можна також визначити за такою

формулою:

$$L = \sum_{i=1}^r L_i,$$

де L_i - протяжність i -го маршруту, км; r - кількість маршрутів.

Розглянемо, наприклад, кільцевий маршрут 0-3-8-5-12-0. Протяжність маршруту визначається:

$$L_1 = d_{0,12} + d_{12,3} + d_{3,8} + d_{8,5} + d_{5,0} = 7,3 + 5,1 + 4,1 + 5,4 + 12,0 = 33,9 \text{ км.}$$

Аналогічно розраховуємо протяжність інших маршрутів. Результати розрахунків зведені в табл. 3.19.

Таблиця 3.19

Результат розв'язку задачі оптимізації доставки товару

№ п/п	Маршрут	Обсяг поставки, шт	Пробіг, км
1	0-12-3-8-5-0	1300	33,9
2	0-1-11-0	925	19,0
3	0-9-4-0	650	16,0
4	0-2-7-10-6-0	1400	20,8
Всього		4275	89,7

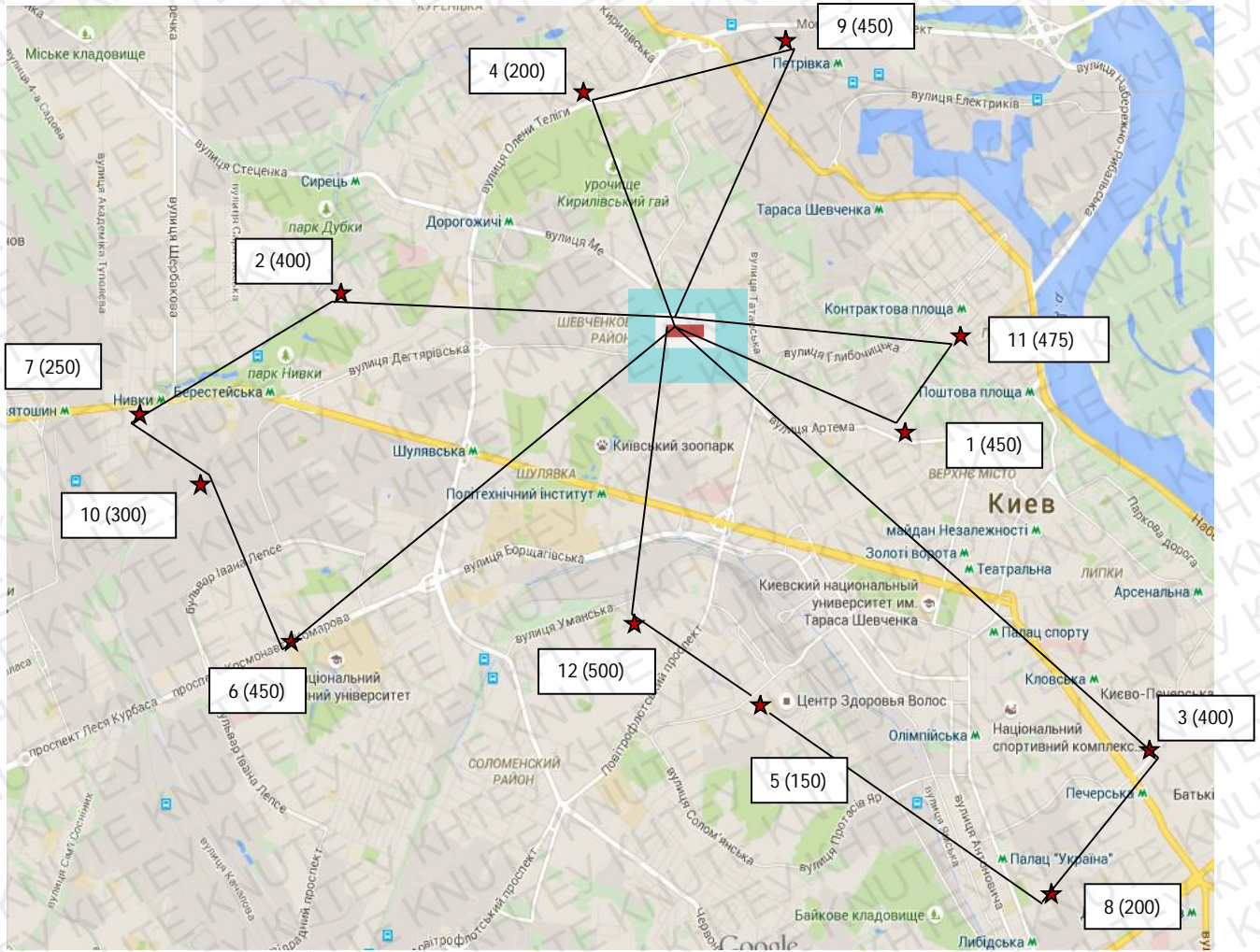


Рис. 3.9. Оптимальна схема доставки товару основним магазинам мережі ТОВ «Сільпо-Фуд»

Таким чином, в результаті оптимізації постачання продукції в розподільчій мережі методом Кларка-Райта встановлено, що у ТОВ «Сільпо-Фуд» існуватиме можливість постачати продукцію по 4 кільцевих маршрутах замість 12 радіальних, при цьому відстань перевезень повинна скласти 89,7 км, замість 156 км, а обсяг постачання продукції становитиме 4275 одиниць продукції.

Прогнозні обсяги реалізації в результаті реалізації проекту оптимізації системи постачання ТОВ «Сільпо-Фуд» показано у табл.3.20.

Таблиця 3.20

**Прогнозні обсяги діяльності проекту з оптимізації системи постачання
ТОВ «Сільпо-Фуд» , тис. грн.**

Період	Оптимістичний сценарій				Песимістичний сценарій			
	Обсяг продажу	ПДВ	Собівартість	Чистий дохід	Обсяг продажу	ПДВ	Собівартість	Чистий дохід
1 рік	3288	1856,1	1431,9	1231,9	2432,5	238,7	883,4	310,3
2 рік	3771,3	1714,2	2057,1	1557,1	2504,2	250,7	927,6	325,9
3 рік	3854,9	1769,9	2085	1585	2579,4	263,2	973,9	342,2
4 рік	3942,6	1828,4	2114,2	1614,2	2658,3	276,4	1022,6	359,3
5 рік	4034,7	1889,8	2144,9	1644,9	2741,3	290,2	1073,8	377,3

Динаміка прибутку від реалізації ТОВ «Сільпо-Фуд» за проектом 2 показана на рис. 3.10.

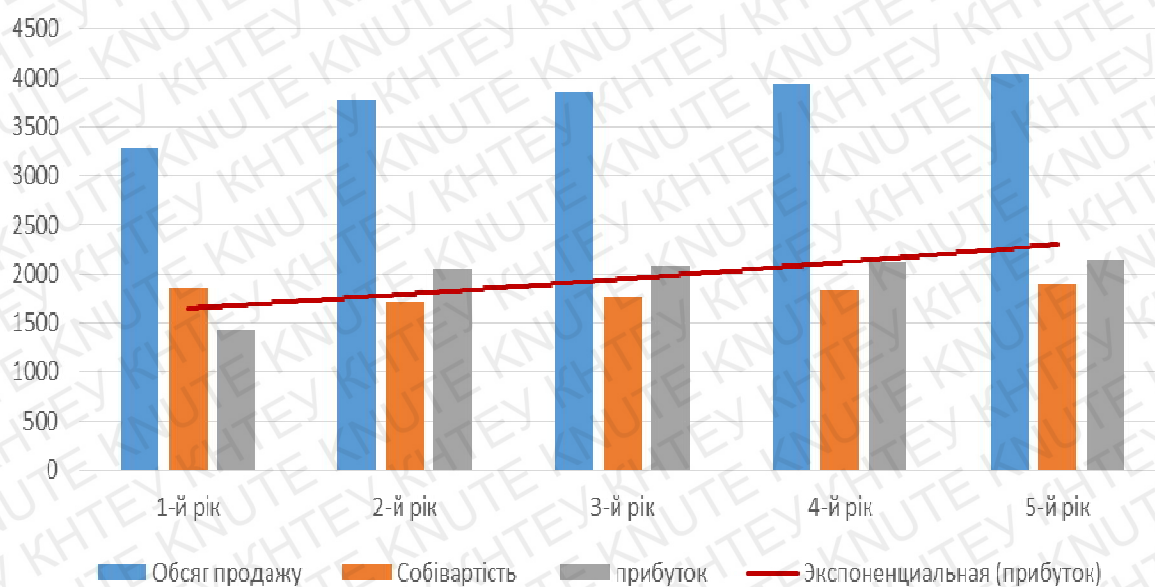


Рис. 3.10. Прогнозні обсяги прибутку від реалізації при оптимізації системи постачання ТОВ «Сільпо-Фуд»

Проведемо аналіз ефективності запропонованого проекту в збутовій системі ТОВ «Сільпо-Фуд» (табл. 3.21).

Таблиця 3.21

Оцінка ефективності проекту з оптимізації системи постачання

Показник	Роки					
	0	1	2	3	4	5
Інвестиції	-200					
Чисті грошові надходження оптимістичний сценарій		52,44	61,06	70,11	79,62	89,60
Чисті грошові надходження песимістичний сценарій		35,19	42,95	51,10	59,65	59,65
Кумулятивний чистий грошовий потік песимістичний сценарій	-200	-147,6	-86,5	-16,4	63,2	152,8
Кумулятивний чистий грошовий потік оптимістичний сценарій	-200	-164,81	-121,86	-70,76	-11,10	48,55
Період окупності проекту за оптимістичним сценарієм, років	1,23					
Період окупності проекту за песимістичним сценарієм, років	3,18					
Фактор поточної вартості (10%)	1	0,9091	0,8264	0,7513	0,683	0,6211
Поточна вартість за оптимістичним сценарієм	-200	47,7	50,5	52,7	54,4	55,6
Поточна вартість за песимістичним сценарієм	-200	32,0	5,5	38,4	40,7	37,1
Чистий приведений дохід за оптимістичним сценарієм	-200	-152,3	-101,9	-49,2	5,2	60,8
Чистий приведений дохід за песимістичним сценарієм	-200	-168,0	-132,5	-94,1	-53,4	-16,3
Коефіцієнт доходності	0,30					

Отже, проведений аналіз дає змогу зробити висновок про те, що для ТОВ «Сільпо-Фуд» в рамках удосконалення системи збуту підприємства більш доцільним є проект оптимізації системи постачання. Прогнозні обсяги реалізації в результаті реалізації даного проекту мають більш суттєвий рівень, період окупності значно нижчий, а отриманий чистий дохід перевищує аналогічний показник за першим проектом.

Чистий прибуток має високу показники проекту як за оптимістичним, так і за песимістичним сценарієм. Період окупності проекту за оптимістичним сценарієм є більш коротким, а за песимістичним сценарієм альтернативний проект може не окупитися. Чистий приведений дохід згідно проекту оптимізації системи постачання є вищим за показники альтернативного проекту. Коефіцієнт доходності проекту організації

дистриб'юторської мережі суттєво перевищує рівень альтернативного проекту.

В результаті дослідження альтернативних проектів удосконалення збутової системі ТОВ «Сільпо-Фуд» обрано оптимізацію системи постачання як більш ефективну.

Отже, підсумовуючи сказане, можна стверджувати, що удосконалення системи збуту досліджуваного підприємства буде забезпечене за рахунок оптимізації системи постачання ТОВ «Сільпо-Фуд»

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведеного дослідження можна зробити висновки:

1. В нинішніх умовах української економіки галузь птахівництва та виробництва яєць перепелиних зокрема розвивається досить швидкими темпами – зростає поголів'я, збільшується виробництво яєць, а також обсяги експорту і скорочується їх імпорт. До процесу виробництва продукції птахівництва висуваються підвищені вимоги, дотримуватись яких можуть далеко не всі суб'єкти аграрного господарювання, тому постає питання вибору оптимальної організаційно-правової форми підприємства, яке спеціалізується на вирощуванні сільськогосподарської птиці та заготівлі яєць.

2. Законодавчо-нормативне регулювання яєць перепелиних в Україні регулюється такими нормативно-правовими документами, як закони України: «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», «Про захист прав споживачів», «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»; «Технічний регламент щодо маркування харчових продуктів». На міжнародному рівні безпечність та якість нормується стандартами «Codex Alimentarius».

3. Основними чинниками формування та збереження споживчих властивостей є хімічний склад яєць, умови та термін зберігання, харчування птиці. Все це приводить на підвищення якості яєць перепелиних.

4. Умови товароруку значною мірою впливають на зміну якості яєць перепелиних. Тому необхідно дотримуватися належного температурного режиму при транспортуванні та зберіганні яєць, вологості, доступності сонячного проміння, що теж негативно впливає на якість та призводить до дефектів, термінів зберігання.

5. До методів оцінки споживчих переваг належать органолептичні, лабораторні, експертні. До лабораторних відносять фізичні, хімічні, фізико-хімічні, мікробіологічні методи. Незважаючи на все різноманіття лабораторних методів оцінки якості товарів, можна з упевненістю говорити про те, що використання сучасних і досконалих лабораторних методів визначення хімічного складу і фізичних властивостей товару не дає можливості оцінити цей товар так, як його оцінює споживач. Лабораторними методами досить важко оцінити такі показники, як зовнішній вигляд, смак, запах, колір, а саме ці показники і оцінює споживач. Ці показники визначаються за допомогою органів чуття людини, тобто органолептичними методами.

6. Всі зразки за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідають вимогам нормативних документів. Але у зразка ТМ ПП «Темник П.Я», за мікробіологічними показниками – перевищення кількості МАФАНМ (за нормою повинно бути $5 \cdot 10^3$, а становить – $6 \cdot 10^3$), тому даний продукт не може реалізовуватися на ринку.

7. Впровадження концепції управління ланцюгами постачання пов'язане з розвитком нових організаційно-функціональних схем взаємодії підприємств. На даний час одним з надзвичайно популярних рішень, що використовуються з метою покращення ефективності у ланцюгу поставок, є аутсорсинг. Значну роль у підвищенні конкурентоспроможності відіграє можливість швидкого реагування на потреби клієнтів, що можливе за чіткого управління ланцюга поставок. Для успішного управління ланцюгами поставок необхідне виконання ряду основних потреб: наявність необхідної логістичної інфраструктури, наявність висококваліфікованих кадрів, підтримка керівництва, наявність лідера у команді, співпраця в логістичному ланцюзі повинна формуватися на партнерських стосунках.

8. Товарна політика ТОВ «Сільпо-Фуд» щодо постачання перепелиних яєць в торгівельну мережу є досить гнучкою, що швидко реагує на всі

кон'юнктурні зміни на ринку - зміни в цінах, нові товари тощо. За допомогою асортиментного переліку комерційний відділ підприємства здійснює систематичний контроль за повнотою і стабільністю асортименту товарів на складі та станом товарних запасів. У торгівельній мережі представлені яйця перепелині відомих українських компаній, а також фермерських господарств меншого масштабу.

9. Серед представлених в магазині «Сільпо» торгових марок найбільшою популярністю користуються перепелині яйця ТМ «Золота перепілочка» – їм віддають перевагу 21% покупців магазину. Також популярність користуються вимикачі Колос-Агротрейд (17% опитаних) та Волосожар (16% опитаних). Найменшим попитом користуються яйця менш відомих марок. Більшість споживачів купують перепелині яйця у спеціалізованих фермерських магазинах та супермаркетах.

10. Організація ефективного ланцюга поставок перепелиних яєць в торгівельну мережу потребує комплексного підходу та постійної оптимізації усіх його елементів. Рекомендовано здійснювати взаємодію і взаємовигідну співпрацю в ланцюгах поставок торгових мереж з урахуванням принципів категорійного менеджменту, базовими поняттями якого є правила формування товарного асортименту і підтримки необхідного рівня товарних запасів з метою максимального задоволення попиту кінцевих споживачів.

В результаті проведеної роботи можна запропонувати наступні пропозиції:

- ТОВ «Сільпо-Фуд» запропоновано впровадити власну систему управління запасами перепелиних яєць, поліпшити логістичні зв'язки, оптимізувати терміни постачання запасів від постачальників, поступово впровадити систему постачань «точно в строк». В результаті даних заходів знизяться витрати на зберігання запасів. Мінімізація поточних витрат по обслуговуванню запасів перепелиних яєць є оптимізаційним завданням, що вирішується в процесі їх нормування.

- Для визначення оптимального місця розташування складу відносно клієнтів запропоновано метод визначення центру тяжіння, за допомогою якого можна оптимізувати розміщення складу ТОВ «Сільпо-Фуд». Врівноважити в цьому випадку необхідно вантажообіги клієнтів, що обслуговуються. Вдосконалення системи розподілу товарів припускає скорочення кількості посередників, концентрацію максимальних товарних запасів на великих складах, впровадження комплексних схем механізації і автоматизації складських і вантажно-розвантажувальних робіт, основаних на наскрізному транспортуванні вантажів в тарі-обладнанні і на піддонах.

- Для удосконалення процесу товаропостачання з постачальниками яєць перепелиних потрібно:

- налагодити господарські зв'язки,
- забезпечити функціонування поставок,
- раціонально управляти запасами при закупівлі та дистрибуції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова Л. Тенденции развития рынка пищевых яиц / Л. Абрамова // Птицеводство. – 2003. – № 7. – 24 с.
2. Авакова А. Г. Нанотехнологии в птицеводстве / А. Г. Авакова, Н. П. Морозов, Э. Г. Варлашкин // Эффективне птахівництво – 2008. – № 6 (42). – С. 43-35.
3. Алексеева С. А. Морфологические показатели качества яиц при выпаивании коллоидного серебра курам-несушкам [Электронный ресурс] / С. А. Алексеева, Е. Н. Зинина. – Режим доступа : http://www.stgau.ru/science/conference/conference_21.11.12/doklad/1.pdf.
4. Афонин И.В. Управление развитием предприятия: стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены / И.В.Афонин. – М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и Ко», 2002. – 380 с.
5. Бондарчук М.С. Товарознавство. Непродовольчі товари: підручник / М.С. Бондарчук, О.В. Шумський. - Л.: Магнолія, 2008. -424 с.
6. Гужва В. І. Штучна інкубація яєць с.-г. птиці / В. І. Гужва // Птахівництво і технологія виробництва яєць і м'яса птиці. – Біла Церка, 2003.– С. 187-203.
7. Демиденко В. М. Дезінфекція яєць / В. М. Демиденко // Сучасне птахівництво. – 2003. – № 3. – С. 12-13.
8. Дзіцюк В. В. Інкубація яєць перепелів [Електронний ресурс] / В. В. Дзіцюк. – Режим доступу : <http://agroua.net/animals/catalog/ag-10/a32/info/aig-85/>.
9. ДСТУ 4655 : 2006 Яйця інкубаційні. Технологія передінкубаційного оброблення. Основні параметри / В. Береславець, Д. Гриценко, Г. Єрмішко [та ін.] // Увед. 2007-07-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 6 с.

10. ДСТУ 4656:2006 («Яйця перепелині харчові та інкубаційні», технічні вимоги)
11. ДСТУ 5028:2008 («Яйця курячі харчові», технічні вимоги)
12. Жеребов М. Є. Перепільництво в Україні / М. Є. Жеребов // Ефективне птахівництво. – 2011. – № 8 (80). – С. 34-38.
13. Кисляк Н.К. Теоретичні основи товарознавства / Н.К. Кисляк, Г.Ф.Пугачевський. – К.: Вид-во КНТЕУ, 2002.
14. Кібук Т.М. Стратегічний потенціал підприємства та його види: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук / Т.М. Кібук. – К., 2008.
15. Колодізева Т. О. Сучасні підходи до проектування ланцюгів поставок підприємств / Т. О. Колодізева // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. (14–15 листопада 2013 р.). – Х : ВД "ІНЖЕК", 2013. – С. 216–219.
16. Колодізева Т. О. Сучасні підходи к оцінюванню ефективності логістичних ланцюгів / Т. О. Колодізева // Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика : Мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 24–25 березня 2016 року). – Х. : Вид. "НТМТ", 2016. – С. 123–125.
17. Коршунова Л. Г. Качество яиц перепелов эстонской породы [Электронный ресурс] / Л. Г. Коршунова – Режим доступа : <http://webpticeprom.ru/ru/articles-veterinary.html?pageID=1282125677>.
18. Крикавський Є. В. Ланцюг вартості Портера (конструкція, деконструкція, реконструкція) та управління за цінностями / Є. В. Крикавський, З. Патора-Висоцька // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2015. – № 2. – С. 121–13.
19. Лабораторні методи дослідження у біології, тваринництві та ветеринарній медицині [Текст] : довідник / В. В. Влізло, Р. С.

- Федорчук, І. Б. Ратич [та ін.] ; за ред. В. В. Влізла. – Львів : СПОЛОМ, 2012. – 724 с.
20. Ларина Р. Р. Логистика в управлении организационно–экономическими системами : монография / Р. Р. Ларина, В. Л. Пилюшенко, В. Н. Амитан. – Донецк : ВИК, 2003. – 239 с.
21. Ларина Р. Р. Справочно–информационное пособие: Логистика. Маркетинг. Таможенное дело / Р. Р. Ларина [и др.] ; общ. науч. ред. В. Н. Амитан ; Донецкая гос. академия управления. – Донецк : ВИК, 2003. – 324 с.
22. Леви М. Основы розничной торговли / Леви М., Б. Вейти. – СПб: Питер, 2009. – 448 с.
23. Леншин И. А. Основы логистики : учебн. пособ. / И. А. Леншин. – М. : Машиностроение, 2008. – 464 с.
24. Леншин И. А. Практикум по логистике / И. А. Леншин, А. В. Юрченко – М. : Машиностроение, 2009. – 274 с.
25. Логистика : учебн. пособ. / под ред. Б. А. Аникина. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 328 с.
26. Логистика : учебник / В. В. Дыбская, Е. И. Зайцев, В. И. Сергеев и др.; под ред. В. И. Сергеева. – М. : Эксмо, 2008. – 944 с.
27. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. – М. : Изд. "Юрайт", 2016. — 359 с.
28. Ляшенко В.И. Регулирование развития экономических систем: теория, режимы, институты / В.И.Ляшенко – Донецк: ДонНТУ, 2006. – 668 с.
29. Маєвський В. А. Моделювання інтеграційних процесів в ланцюгах поставок промислових компаній / В. А. Маєвський // Вісн. Хмельницького нац. ун-ту. – 2010. – № 6. – Т. 4. – С. 194–197.
30. Масленикова Н.П. Управление развитием организации / Н.П.Масленикова. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2002. – 304 с.

31. Матвій І.Є. Роль логістичної інфраструктури та аутсорсингу у забезпеченні ефективної діяльності підприємства / І. Є. Матвій // Вісн. Нац. ун-ту "Львівська політехніка". – 2007. – № 580. – С. 450-455.
32. Михайлов В. І. Товарознавство непродовольчих товарів / В.І. Михайлов, Т.Г. Глушкова, О.І. Зельніченко. – К.: КНИГА. – 2004. – 448 с.
33. Момот Т.В. Вартісно-орієнтоване корпоративне управління: від теорії до практичного впровадження / Т.В.Момот. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 380 с.
34. Мороз О. В. Системні фактори ефективності логістичної концепції постачання на підприємствах : монографія / О. В. Мороз, О. В. Музика ; Вінницький національний технічний ун-т. – Вінниця : УНІВЕРСУМ–Вінниця, 2007. – 165 с.
35. Москвітіна Т.Д. Торговельна логістика / Т.Д. Москвітіна.– К.: Київ. нац. торг.–екон. ун-т, 2007.– 161 с.
36. Николайчук В. Е. Заготовительная и производственная логистика / В. Е. Николайчук. – Донецк : Донецкий государственный университет, 2008. – 86 с.
37. Оснач О.Ф. Товарознавство: навч. пос. / О.Ф. Оснач. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 223 с.
38. Перепеліні яйця [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.perepilka.my-vision.info/index.php/perepelini-yaubitsya.html>.
39. Петерис М. В. Морфологічні показники інкубаційних якостей яєць перепелів різних порід [Електронний ресурс] / М. В. Петерис // Сучасне птахівництво. – Режим доступу : <http://paperity.org/p/4042293/the-effects-ofnanosilver-on-egg-quality-traits-in-laying-japanese-quail>.
40. Пономарева И. Н. Современные подходы в технологии производства продуктов перепеловодства : атореф. дис. на соискание учен.степени канд. с.-х. наук : спец. 06.02.04 «Частная зоотехния, технология

- производства продуктов животноводства» / И. Н. Пономарева. – Воронеж, 2009. – 18 с.
41. Пономаренко В.С., Тридід О.М., Кизим М.О. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи / В.С.Пономаренко, О.М.Тридід, М.О.Кизим. – Харків: Вид. Дім «ІНЖЕК», 2003. – 328 с.
 42. Пономарьова Ю. В. Логістика / Ю. В. Пономарьова. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 192 с.
 43. Правилами ветеринарно-санітарної експертизи яєць свійської птиці (наказ №70 від 07.09.2001)
 44. Пруненко Д. О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Управління ланцюгом постачань» (для студентів 5 курсу денної та заочної форм навчання галузі знань 0701 – Транспорт і транспортна інфраструктура спеціальностей 8.07010101, 7.07010101 – Транспортні системи, 8.07010102, 7.07010102 – Організація перевезень і управління на транспорті (за видами транспорту)) / Д. О. Пруненко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 140 с.
 45. Райкова Е.Ю. Теория товароведения / Е.Ю. Райкова, Ю.В. Додонкин. — М.: Академия, 2003. – 239с.
 46. Рудавська Г.Б. Молочні та яєчні товари: підручник /Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко. – К.: Київ, нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 274-275с. (Сер. «Товарознавство»)
 47. Сичов М. Ю. Морфологічний склад яєць японських перепелів за різного жирового живлення / М. Ю. Сичов, Ю. В. Позняковський // Сучасне птахівництво : науково-виробничий журнал. – 2013. – № 5 (90). – С. 12-14.
 48. Собчишин В.М. Закупівельна логістика й логістичне управління закупівлями: сутність, функції та відмінності / В.М. Собчишин // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». – 2013. –

- №9 [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
<http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2308>.
49. Тагіров М. Т. Использование нанопокровий скорлупы для сохранения инкубационных качеств хранившихся яиц [Електронний ресурс] / М. Т. Тагіров – Режим доступа : <http://www.inenbiol.com/bt/20101/8/8.pdf>
50. Тарасюк Г.М. Планування комерційної діяльності / Г.М. Тарасюк. – К. : Каравела. – 2005. – 400 с.
51. Титаренко Л.Д. Теоретичні основи товарознавства. Навч. посіб. – К.: Центр Навчальної літератури, 2003. – 207 с.
52. Ткачук С. А. Показники яєць перепелиних харчових [Електронний ресурс] / С. А. Ткачук, Р. М. Горун – Режим доступу : http://nd.nubip.edu.ua/2012_7/12tse.pdf.
53. Тридід О.М. Логістика / О.М. Тридід, Г.М. Азаренкова, С.В. Мішина, І.І. Борисенко. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 438 с.
54. Управління ланцюгами поставок : навчальний посібник / Т. О. Колодізева. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с
55. Фирон Х. Управление снабжением и запасами. Логистика / Х. Фирон, М.Линдерс / Пер. с англ. В. Николаева. – СПб.: Полигон, 2009. – 768 с.
56. Фролова Л. В. Логістичне управління підприємством: теоретико-методологічні аспекти : [монографія] / Л. В. Фролова ; Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк : ДонДУЕТ, 2004. – 262 с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

АНКЕТА

Шановний споживач!

Товарознавці торгового відділу магазину «Сільпо» досліджують споживчі переваги у відношенні асортименту і якості яєць перепелиних. Це дослідження проводиться для того, щоб представлений в магазині асортимент товарів максимально відповідав Вашим запитам.

Запрошуємо Вас взяти участь в опитуванні і відповісти на питання наведеної нижче анкети.

Для того, щоб правильно заповнити анкету, уважно прочитайте питання і варіанти відповіді на нього, відмітьте вибраний Вами відповідь **V**

**Заздалегідь вдячні за Вашу допомогу у проведенні дослідження!
Бажаємо успіхів!**

Анкета

1. Яйцям перепелиним якого виробництва Ви віддасте перевагу?

- Іноземного виробництва
- Вітчизняного виробництва

2. Яким з перерахованих виробників Ви віддасте перевагу?

- Золота перепілочка
- Концерн-СВК
- Продовольчий альянс
- Миколай
- Темник П.Я.
- Волосожар
- Колос-Агро Трейд
- Інше _____

3. Чи купуєте Ви завжди яйця від одного виробника?

- так
- ні

4. Яку суму Ви витрачаєте на покупку (в середньому в місяць)?

- менше 100 грн.
- 101-300 грн.
- 301-500 грн.
- більш 500 грн.

5. Де найчастіше Ви купуєте яйця перепелині?

- Спеціалізовані фермерські магазини

- Супермаркети
- Ринок
- інший варіант _____

6. На що найчастіше ви звертаєте увагу при покупці яєць перепелиних?

- ціна
- якісні характеристики
- репутація виробника
- популярність марки
- інший варіант _____

7. Який додатковий фактор може вплинути на Ваш вибір?

- реклама
- акції
- поради знайомих
- інший варіант _____

Зазначте, будь ласка, деякі дані про себе:

8. Ваш вік:

- 18-25
- 26-35
- 35-50
- 50 і старше

9. Стать:

- чоловічий
- жіночий

10. Середньомісячний прибуток:

- менше 2000 грн.
- 2000-5000 грн.
- 5000-10000 грн.
- 10000 грн. і вище

Дякуємо за допомогу!

ДОДАТОК Б

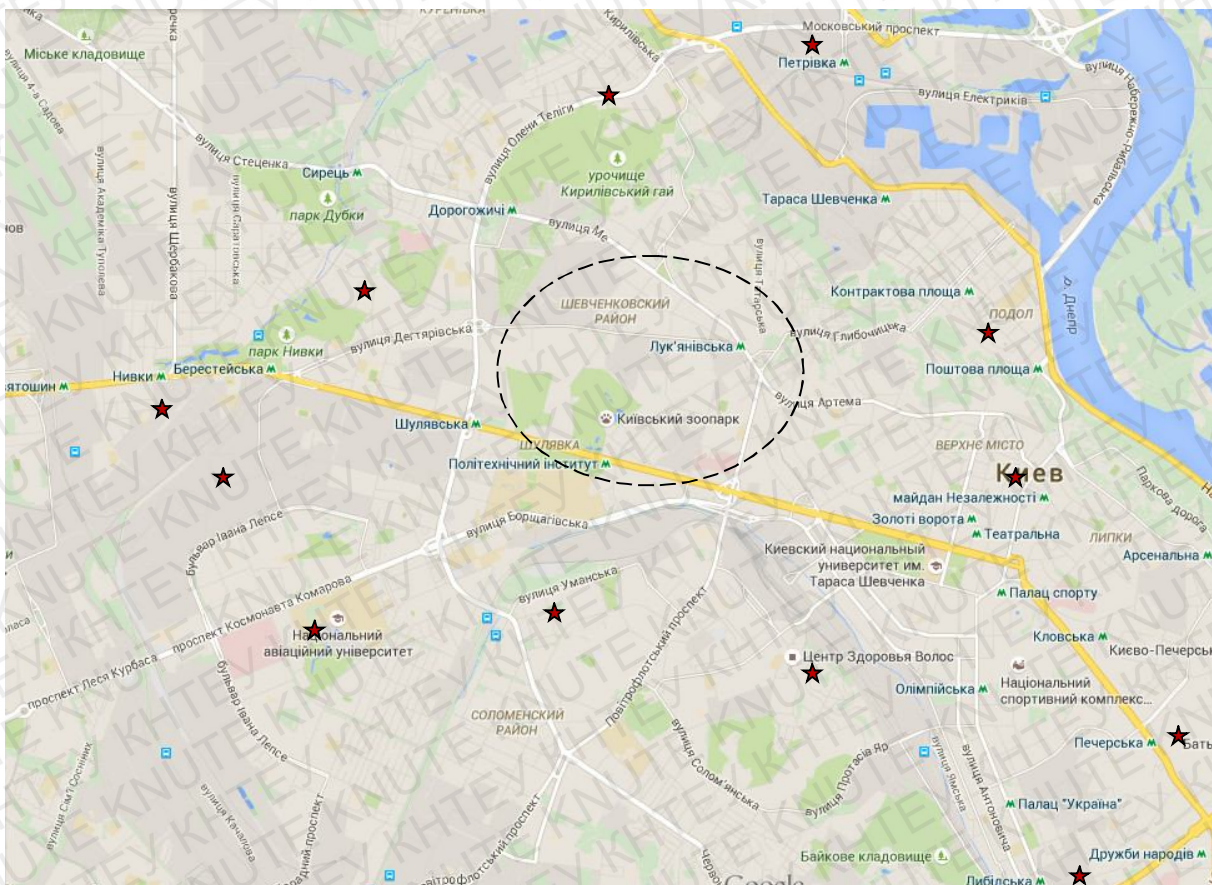


Рис. 1. Розташування основних оптових клієнтів ТОВ «Сільпо-Фуд»

Примітка: ★ місце розташування клієнта



Рис. 2. Склад за адресою: Київ, Шевченківський р-н, Смірнова-Ласточкина узвіз

