

Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра товарознавства, управління безпечністю та якістю

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПОСТАЧАННЯ ТОМАТНИХ ОВОЧІВ»

Студентки 2 курсу, 7м групи,
спеціальності 076

«Підприємництво, торгівля та
біржова діяльність»

спеціалізації

«Товарознавство і комерційна
логістика»

Клещ Наталії
Віталіївни

Науковий керівник
канд.техн.наук, доцент

Осика Віктор
Анатолійович

Науковий консультант
канд.екон.наук, доцент

Харсун Людмила
Григорівна

Гарант освітньої програми,
док-р техн. наук, професор

Сидоренко Олена
Володимирівна

Київ 2018

АНОТАЦІЯ

У випускній кваліфікаційній роботі проаналізовано збереженість та організацію постачання томатних овочів в ТОВ «Сільпо-ФУД».

Охарактеризовано стан та тенденції ринку томатних овочів в Україні та країнах ЄС, висвітлено основні його проблеми та досліджено споживні властивості свіжих томатів, що реалізуються ТОВ «Сільпо-ФУД».

Проведена оцінка якості свіжих томатів, що реалізуються ТОВ «Сільпо-ФУД» з метою встановлення відповідності досліджуваного об'єкта вимогам нормативних документів.

Запропоновані шляхи вдосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві.

Ключові слова: ринок томатних овочів, свіжі томати, канали постачання, хімічний склад, споживчі властивості, якість, збереженість.

ANNOTATION

In the final qualifying work, the preservation and organization of the supply of tomato vegetables in "Silpo-FOOD" Ltd. has been analyzed.

The state and trends of tomato vegetable market in Ukraine and the EU countries are characterized, its main problems are highlighted, and the consumer properties of fresh tomatoes, which are sold by Silpo-FUD LLC, are investigated.

The quality of fresh tomatoes sold by Silpo-FOOD Ltd was carried out in order to establish the conformity of the investigated object with the requirements of normative documents.

The ways of improving the organization of supply of tomato vegetables at the enterprise are offered.

Key words: tomato vegetable market, fresh tomatoes, supply channels, chemical composition, consumer properties, quality, preservation.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

МОЗУ – Міністерство охорони здоров'я України

ДСТУ – Державний стандарт України

ТУУ – технічні умови України

ГДК – гранично допустима концентрація

ТОВ – товариство обмеженої відповідальності

СОУ – стандарти організацій України

ЦНДЛ – Центральна науково-дослідна лабораторія

ФАО – Продовольча та сільськогосподарська організація

BRIX - вміст сухої речовини

ГТК – Гідротехнічний коефіцієнт

CAT – суми активних температур

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ I. СТАН РИНКУ ТА ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТОМАТНИХ ОВОЧІВ.....	12
1.1. Стан ринку томатних овочів в Україні та країнах ЄС.....	12
1.2. Законодавчо-правове регулювання якості та безпечності томатних овочів.....	16
1.3. Класифікація томатних овочів.....	20
1.4. Формування споживних властивостей томатних овочів.....	24
1.5. Характеристика основних способів зберігання томатних овочів.....	33
РОЗДІЛ II. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА СВІЖИХ ТОМАТІВ.....	35
2.1. Товарознавча характеристика господарсько-ботанічних сортів томатів районованих в Україні.....	35
2.2. Організація, об'єкти та методи досліджень.....	41
2.3. Оцінка якості свіжих томатів, які реалізуються по ринку України.....	45
2.4. Зміни споживних властивостей свіжих томатів при зберіганні	48
2.5. Конкурентоспроможність свіжих томатів, що реалізується на ринку України.....	51
РОЗДІЛ III. СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОСТАЧАННЯ ТОМАТНИХ ТОВАРІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «СІЛЬПО-ФУД».....	60
3.1. Характеристика підходів до організації постачання товарів на підприємстві.....	60
3.2. Аналіз ефективності постачання томатних овочів на підприємстві.....	72
3.3. Шляхи удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві.....	81
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	90
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	93
ДОДАТКИ.....	100

ВСТУП

Актуальність теми. Томати – плоди однорічної трав'янистої теплолюбної рослини. За будовою вони належать до справжніх ягід. Плід складається з шкірочки, тонкого про шарку м'якоті і соковитих насінневих камер, яких налічується від 2 до 20 і більше. Томати є широко розповсюдженими овочами у багатьох країнах. Вони походять з Тропічної зони Америки. В Європу завезені в середині XVI століття, спочатку в Іспанію та Італію, де вирощувалися як декоративні так лікарські культури, а пізніше як овочі. Потім томати поширилися в Голландії, Англії, Франції, а в Україні вперше з'явилися у XVIII столітті.

Томати містять аскорбінову кислоту (вітамін С – 13-50 мг\100 г) і в невеликих кількостях ретинол (вітамін А), тіамин хлорид (вітамін - В₁) та рибофлавін (вітамін - В₂). Хімічний склад томатів істотно коливається залежно від особливостей сорту, умов вирощування, віку рослини. Більш цінні плоди томатів у перший місяць плодоношення. В умовах вирощування, на зволжених ґрунтах у плодах знижується вміст сухих речовин, цукрів, а в кінці плодоношення ще й підвищується кислотність.

Наявність у плодах аскорбінової кислоти, каротину, органічних кислот легко засвоюваних форм цукрів і визначають споживчі властивості томатів.

Смак томатів головним чином пов'язаний із відповідним співвідношенням рівня цукру та кислот у плодах (переважно фруктози та лимонної кислоти). Поєднання високих рівнів цукру та кислот створює найкращі та найсмачніші томати.

Рівень рН томатів, як правило, становить від 4,0 до 4,5. Плоди стають кислими або жорсткими по мірі того, як цей рівень знижується.

Для здійснення нормальної життєдіяльності організм людини потребує не конкретних продуктів харчування, а комплексу харчових речовин, які входять у продукти: білки, амінокислоти, вуглеводи, жири,

мінеральні солі, мікроелементи, вітаміни, багато з яких не можуть бути синтезовані у організмі. Важливими постачальниками цих речовин є овочі.

Найулюбленішими овочами, які вживаються дуже широко у свіжому вигляді є томати. Проблема збереження якості свіжих томатів за рахунок використання ефективних способів і технологій зберігання завжди перебуває в центрі уваги вчених, оскільки їхня практична реалізація сприяє вирішенню питань забезпечення населення вітчизняними високоякісними продуктами харчування, що є однією зі складових продовольчої безпеки України.

Виходячи з цього, експериментальне обґрунтування збереженості свіжих томатів є своєчасним, актуальним і має велике практичне значення.

Об'єктом дослідження є свіжі томати, що реалізуються ТОВ «Сільпо ФУД».

Предметом досліджень є споживні властивості та якість свіжих томатів.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є вивчення збереженості свіжих томатів з метою удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві ТОВ «Сільпо-Фуд».

Для досягнення поставленої мети необхідним є вирішення таких основних завдань:

- дослідити стан ринку томатних овочів в Україні та країнах ЄС;
- проаналізувати законодавчо-правове регулювання якості та безпечності томатних овочів;
- охарактеризувати класифікацію томатних овочів;
- визначити фактори формування споживних властивостей томатних овочів;
- охарактеризувати основні способи зберігання томатних овочів;
- надати товарознавчу характеристику господарсько-ботанічних сортів томатів районуваних в Україні;
- здійснити оцінку якості свіжих томатів, які реалізуються по ринку України;

- дослідити зміни споживних властивостей свіжих томатів при зберіганні;
- проаналізувати конкурентоспроможність свіжих томатів, що реалізується на ринку України;
- охарактеризувати підходи до організації постачання товарів на підприємстві;
- проаналізувати ефективність постачання томатних овочів на підприємстві;
- визначити шляхи удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві.

Методи дослідження. В процесі дослідження використано органолептичні та фізико-хімічні методи дослідження якості свіжих томатів.

Наукова новизна полягає у визначенні конкурентоспроможності томатів з метою вдосконалення організації їх постачання.

Практична цінність роботи полягає у розроблені шляхів удосконалення організації постачання томатних овочів для ТОВ «Сільпо ФУД».

Випускна кваліфікаційна робота має таку структуру: вступ, три розділи, висновки та пропозиції, список використаних джерел, що містить 66 найменувань та додатки. Обсяг роботи складає 108 сторінок.

Апробація. За результатами досліджень підготовлена та опублікована стаття: Клещ Н. Збереженість та організація постачання томатних овочів / Н. Клещ // Збірник наукових статей «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / відп. ред. В.А. Осика. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т., 2018. - Ч.1. – С. 208-215 [Додаток А].

РОЗДІЛ І

СТАН РИНКУ ТА ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТОМАТНИХ ОВОЧІВ

1.1. Стан ринку томатних овочів в Україні та країнах ЄС

Вагомим чинником, що визначає основні напрямки подальшого розвитку овочевого ринку України, є стан та тенденції розвитку світового ринку овочів. Нині світовий ринок овочів розвивається під дією наступних факторів: загострення продовольчої безпеки у багатьох країнах світу, що зумовлює підвищену увагу до овочів як одного із основних продуктів харчування з боку міжнародних організацій, глобалізація сільського господарства внаслідок пом'якшення торговельних бар'єрів, посилення ролі споживача та конкуренції на ринку овочів, підвищення вимог споживачів до якості кінцевої продукції, впровадження інноваційних розробок у діяльність з виробництва сільськогосподарської продукції. Це в свою чергу впливає на підвищення ефективності виробництва овочів, поглиблення процесу вертикальної інтеграції та активізацію партнерських відносин.

За останні п'ять років у виробництві овочів відкритого ґрунту намітилася тенденція до скорочення обсягів. Найменший урожай був зафіксований в 2015 році, що пов'язано зі скороченням виробничих площ через підвищення витрат на посівну кампанію і очікуваного зниження експорту в Російську Федерацію після оголошеного нею ембарго на імпорт деяких видів продукції [18]. Серед овочевих культур в структурі експорту лідирують томати, цибуля і коренеплоди (морква, ріпа, буряк, селера та ін.). Ембарго Росії зумовило диверсифікацію поставок, переорієнтувавши експорт на ринок Білорусії і включивши в експортні напрямки інші країни. Динаміка імпорту показує спад. Ця тенденція обумовлена змінами валютних курсів, що позначилося на вартості імпортової продукції, значно її збільшивши.

Девальвація гривні в 2014 році позначилася на обсягах імпорту значним спадом, який продовжився в 2015-2016 рр. [18].

Згідно статистичних даних, близько 4% всієї площі під овочами та баштанними культурами припадає на томати. Ціни на томати протягом року дуже варіюються від 5-6 грн за кілограм у сезон збору томатів відкритого ґрунту (липень-вересень) до 40-50 грн за кілограм у зимові місяці, коли на ринках реалізуються томати закритого ґрунту або імпортовані, табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Стан ринку свіжих томатів в Україні

Показники	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.
Зібрана площа, тис. га	85,7	84,87	79,3	75,4	74,2	73,8
Врожайність, тонн/га	26,53	24,17	27,08	30,15	30	29,76
Виробництво, тис. т	2274,12	2051,41	2147,88	2274,41	2230,45	2209,01
Частка виробництва населенням, %	75,6%	78,0%	72,2%	70,8%	70,3%	69,9%
Частка виробництва сільськогосподарськими підприємствами, %	24,4%	22,0%	27,8%	29,2%	29,7%	30,2%

Джерело: Державна служба статистики України [43]

Результати аналізу врожайності томатів свідчать про її зростання з 2012 до 2017 року. У 2017 році врожайність томатів становила 29,76 т/га. Частка виробництва сільськогосподарськими підприємствами складала 30,2% значно менша ніж частка виробництва населенням 69,9%. За продуктивністю Україна не поступається зарубіжним аналогам, а за якісними показниками плодів перевищують їх, це такі господарсько-ботанічні сорти, як Інгулецький, Кіммерієць, Кумач, Легінь, Надднапряньський, Сармат та Тайм.

Слід відмітити, що за останні роки в Україні споживання овочів у розрахунку на душу населення збільшилося. Також особливості формування рівня споживання в розрізі регіонів мають відмінності [18]. Найвищий рівень споживання свіжих овочів у Херсонській, Черкаській та Кіровоградській областях. У цілому ж від південних до північних областей і на захід він зменшується. Значні зміни спостерігаються в окремі роки і в окремих областях, тобто є особливості у формуванні регіональних ринків овочевої продукції [18].

За даними ФАО, виробництво томатів у світі налічує більше 50 країн - постачальників (рис. 1.1.).

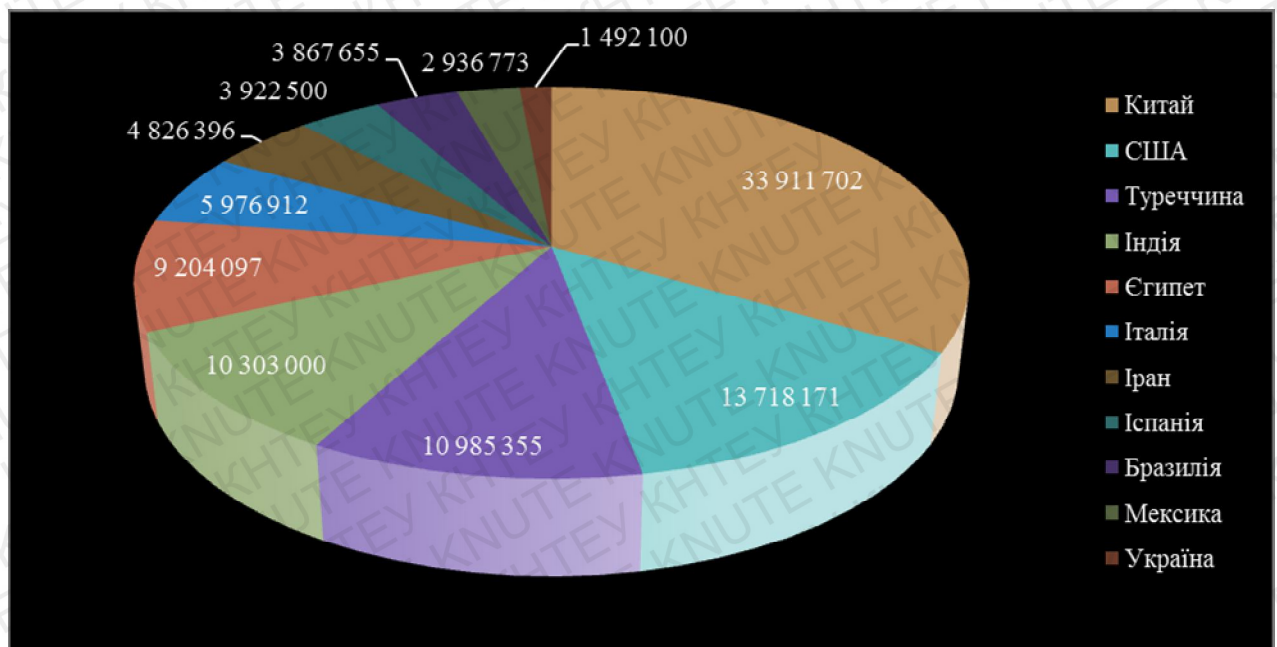


Рис. 1.1. Найбільші країни-постачальники свіжих томатів в світі, тис. тонн [43]

Очолили світовий рейтинг найбільших експортерів свіжих томатів за 2017 рік Китай, США і Туреччина.

На першу трійку рейтингу країн-експортерів припадає більша половина світового експорту свіжих томатів в 2017 р. Так, частка Китаю становить 19% світового експорту томатів, США - 13%, Туреччини - 12% [18].

Також в ТОП-5 найбільших постачальників томатів на зовнішній ринок входять Індія (7% світового експорту томатів), Єгипет (6%) та Італія (6%) [44].

Основними пунктами призначення експорту томатів з Іспанії були Німеччина (23% всього експорту томатів з цієї країни), Франція (15%), Великобританія (14%). У меншому обсязі Іспанія поставляла томати в Нідерланди, Польщу, Росію та інші країни. Варто зазначити, що більше половини експорту країни в секторі томатів склали поставки з південної провінції Іспанії - Альмерії. Провідним споживачем турецьких томатів в 2017

р. була Росія, на яку припадав 61% всіх поставок свіжих томатів з Туреччини. Також томати з цієї країни постачання в Ірак, Україну, Німеччину і Нідерланди. Майже 80% всього експорту томатів з Єгипту припадає на сусідні з нею країни: ОАЕ (21%), Саудівську Аравію (16%), Ірак (16%), Кувейт (14%) і Катар (10%).

За даними митної статистики, у 2017 році Україна імпортувала 34,5 тис. тонн томатів, рис. 1.2 [43].

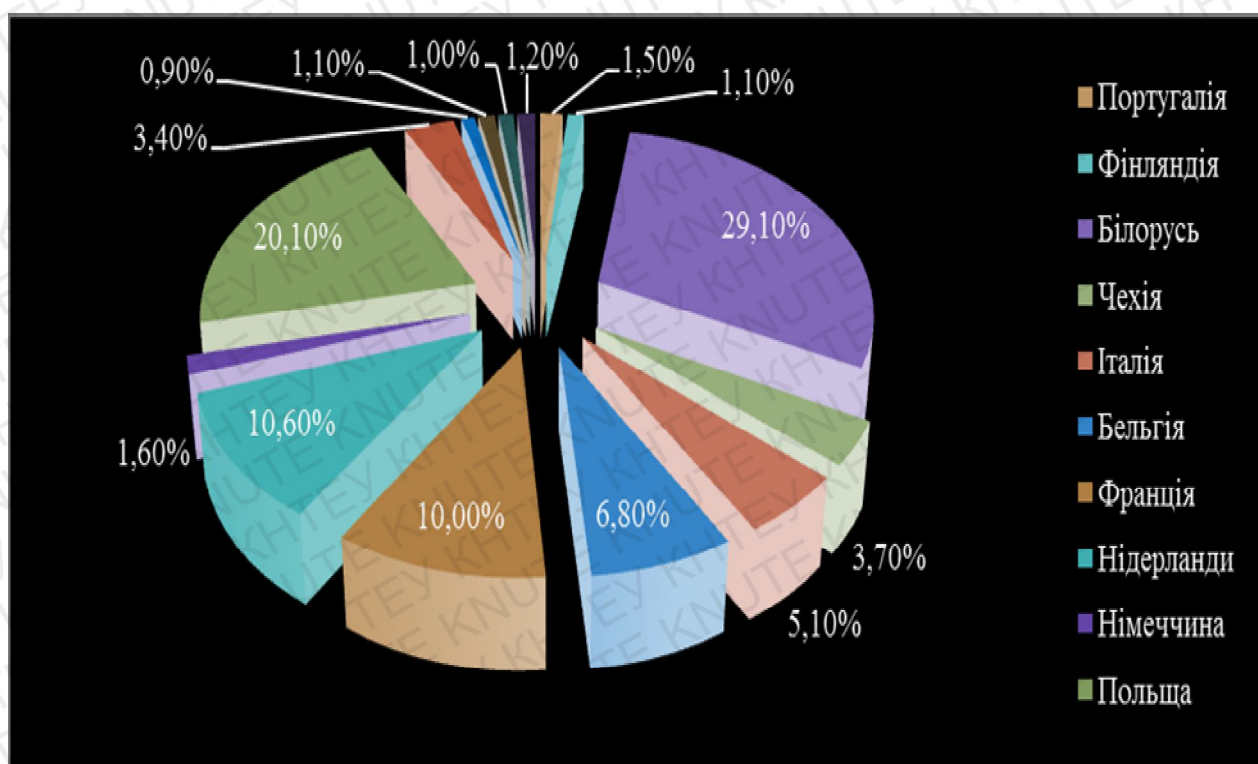


Рис. 1.2. Структура імпорту свіжих томатів в Україну, тис. тонн [43]

Експорт томатів з України на зовнішні ринки склав 21 тис. тонн., таким чином, баланс з міжнародної торгівлі томатами залишається негативними: імпорт на 60% перевищив показники експорту.

При цьому обсяги імпорту томатів в 2017 році скоротилися на 6%. Основним постачальником цієї продукції традиційно виступала Туреччина. На її частку припадало 96% ввезених томатів. Разом з тим Туреччині не вдалося наростити свою присутність на українському ринку томатів, незважаючи на російське ембарго, яке діяло до листопада 2017 року. Україна

імпортувала з Туреччини 33 тис. тонн томатів, що практично відповідає результатам 2016 року.

1.2. Законодавчо-правове регулювання якості та безпечності томатних овочів

Правові основи забезпечення якості харчових продуктів і здійснення їх контролю встановлює низка законів, що набули чинності в Україні.

Закон України «Про захист прав споживачів» регламентує право споживачів на відповідну якість продукції, її безпеку та достовірну інформацію про неї [48].

У статті 4 цього закону зазначається, що держава забезпечує громадянам захист їх інтересів як споживачів шляхом здійснення контролю на державному рівні.

При цьому зазначається, що інші органи державної виконавчої влади здійснюють державний захист прав споживачів у межах своєї компетенції, визначеної чинним законодавством. Цим законом регламентується право споживачів на одержання інформації про продукцію, що забезпечує можливість її компетентного вибору. Ця інформація повинна містити назву нормативної документації, вимогам якої має відповідати продукція, перелік основних споживчих властивостей продукції, зазначення харчової цінності, калорійності та ін.

Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» регламентує державне регулювання належної якості та безпеки харчових продуктів [46].

Державне нормування показників безпеки харчових продуктів здійснює центральний орган охорони здоров'я шляхом установлення граничних рівнів вмісту в них забруднювачів.

Статтею 18 визначені органи, що здійснюють державний контроль і нагляд за якістю і безпекою харчових продуктів. У ній зазначається, що

державний контроль і нагляд за якістю і безпекою харчових продуктів здійснюють спеціально вповноважені центральні органи виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, захисту прав споживачів, стандартизації, метрології і сертифікації, ветеринарної медицини, карантину рослин.

Томати свіжі, вирощені у відкритому ґрунті, урожаю 2017 року, без перевищеного вмісту хімічних речовин, достатньої зрілості, без ознак гнилі, механічного пошкодження та пошкодження шкідниками, форма та колір відповідають ботанічному сорту, без стороннього запаху та смаку. Призначені для споживання у свіжому вигляді, відповідно ДСТУ 3246-95 "Томати свіжі. Технічні умови" [30].

Цим стандартом встановлюються такі терміни та визначення:

зовнішній вигляд томатів - сукупність візуально визначених ознак плодів томатів (форма, свіжість, однорідність);

свіжі томати - томати з характерною пружністю і зовнішнім виглядом, типовим для даного сорту і ступенем зрілості;

цілі томати - томати, що містять всі морфологічні частини, типові для даного виду, без видимих пошкоджень і придатні для використання;

здорові томати - томати без ознак хвороб грибкового, бактеріального, вірусного походження, а також фізіологічних захворювань;

чисті томати - томати, практично вільні від будь-яких видимих забруднюючих речовин;

ступені зрілості томатів - стан дозрівання плодів, при якому вони досягають якостей, що відповідають вимогам споживача;

зелена ступінь зрілості плодів томатів - стан плодів, коли вони повністю сформовані з блідо-зеленою шкіркою і м'якою оболонкою насіння;

молочна ступінь зрілості плодів томатів - стан плодів, які характеризуються щільністю, глянсовим блиском, світло-зеленого з білим відтінком шкірочкою, світло-зеленого з блідо-рожевим або жовтуватим відтінком м'якоттю, сформованими насінням з твердою оболонкою і початковим ослизненням плаценти навколо насіння;

бура ступінь зрілості плодів томатів - стан плодів, які характеризуються щільністю, глянсовим блиском, білувато-бурого або світло-рожевого (світло-жовтого) м'якоттю; жовтувато-рожевим забарвленням шкірки, ослизнення навколо насіння плацентою, яка повністю заповнила насіннєву камеру;

рожева ступінь зрілості плодів томатів - стан плодів, які характеризуються зниженою щільністю більшій частині поверхні з рожево-бурим (жовто-бурим) забарвленням, рожевої (світло-жовтою) м'якоттю, придатних до споживання в свіжому вигляді без дозрівання;

червона (жовта, оранжева) ступінь зрілості плодів томатів - стан плодів, при якому вони придбали властиву ботанічному сорту консистенцію, смак, забарвлення шкірки і м'якоті (червону, малинову, рожеву, жовту, оранжево-жовту).

Свіжі томати залежно від призначення поділяються на: томати для споживання в свіжому вигляді, томати для цільноплідного консервування та консервів для дитячого харчування і томати для соління.

Допускається транспортування томатів транспортними пакетами відповідно до ГОСТ 24597 і ГОСТ 26663. Засоби скріплення і способи пакетування відповідно до ГОСТ 21650. Основні розміри пакетів по ГОСТ 24597.

Згідно із зазначеним стандартом, якість томатів залежить від їх призначення. Важливу роль при визначенні якості та безпечності грає ступінь зрілості. Якість та безпечність томатів повинна відповідати вимогам та нормам ДСТУ 3246-95 "Томати свіжі. Технічні умови" [30] (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Вимоги до якості томатів [30]

Найменування показника	Характеристика і норма для класів		
	екстра	Перший	Друга
1	2	3	4
Зовнішній вигляд	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, типові для ботанічного сорту форми, із плодоніжкою або без плодоніжки, не пошкоджені сільськогосподарськими шкідниками, не перестиглі, без механічних пошкоджень і сонячних опіків, без зайвої зовнішньої вологості. Допускаються плоди з незначними поверхневими дефектами, які не впливають на загальний зовнішній вигляд, якість, збереження і товарний вигляд продукції		
	-	Допускаються плоди з незначними дефектами форми та забарвлення, з легкими натисками від тари, незначною пом'ятості і зарубцювалися тріщинами загальної довжиною не більше, см:	
		1,0	3,0
Смак, запах і колір	Властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і смаку		
Ступінь зрілості	Червона, рожева		
		Допускаються плоди бурого ступеня зрілості, які реалізують окремо	
Розмір плодів за найбільшим поперечним діаметром для всіх товарних типів (крім дрібноплідних і вішневідних), см, не менше	5,0	4,0	4,0
Розмір плодів дрібноплідних, см, не менше	4,0	3,0	3,0
Розмір плодів вішневідних	Не нормується		
Вміст плодів менше встановлених розмірів по діаметру для всіх товарних типів (крім вішневідних), не більше ніж на 1,0 см, % від маси, не більше	5,0	10,0	20,0
Вміст плодів суміжної ступеня зрілості (крім зелених), % від маси, не більше	Не допускається	5,0	10,0
Вміст плодів з опробковелимі утвореннями (розрослося квітколоже площею більше 2 см ² не більше трьох зарубцевавшиися тріщин довжиною не більше 1,5 см	Не допускається		5,0

Продовження табл. 1.2

1	2	3	4
кожна),% від маси не більше	Не допускається		5,0
Вміст плодів окремих від пензля (вішневідних і томатів на кисті),% від маси, не більше	Не допускається	10,0	20,0
Вміст плодів з зарубцювалися тріщинами, зелених, м'яких, перестиглих, загнили, уражених хворобами, пошкоджених сільськогосподарськими шкідниками, зів'ялих, підморожених, з прилипла землею	Не допускається		
Примітка - в одній пакувальній одиниці різниця між розмірами плодів за найбільшим поперечним діаметром не повинна перевищувати: для класу екстра - 0,5 см, першого класу - 1,0 см, для другого класу і плодів вішневідних - не регламентується.			

Вміст радіонуклідів, токсичних елементів, пестицидів, і нітратів у томатах не повинно перевищувати допустимі рівні, встановлені СанПіН 2.3.2.560: Радіонукліди (Бк / кг): Цезій-137 - 120; Стронцій-90 - 40. Токсичні елементи (мг / кг): Свинець - 0,5; миш'як - 0,2; кадмій - 0,03; ртуть - 0,02. Пестициди (мг / кг): гексахлорциклогексан (α , β , γ -ізомери)- 0,5; ДДТ і його метаболіти - 0,1. Нітрати (мг / кг): 150; 300 (захищений ґрунт).

1.3. Класифікація томатних овочів

До томатних овочів відносять томати (помідори), баклажани, перець солодкий і гіркий.

Томати відносяться до сімейства пасльонових. Це однорічна рослина яка характеризується величезною різноманітністю форм, кольорів і розмірів.

Поділяються на три сорти – вищий, перший і другий.

Плоди вищого сорту мають бути щільними і за формою, зовнішнім виглядом відповідати описам ботанічних сортів. Вони не повинні мати зелених «плечиків» та інших поверхневих вад, якщо вони впливають на товарний вигляд. До першого сорту також ставляться високі вимоги щодо якості, але допускаються незначні вади форми, забарвлення і дуже незначна

пом'ятість. Окрім того, «ребристі» томати можуть мати – зарубцьовані тріщини завдовжки не більше 1 см, невеликі заглиблення між краями тріщин, невелике опробковіле місце приймочки маточки (не більше 1 см?), тоненький видовжений рубець на місці опалих пелюсток, подібний до шраму, але який не перевищує $\frac{2}{3}$ найбільшого діаметра плоду. Водночас «ребристі» плоди не можуть мати дуже великих виступів ребер [31].

До другого сорту якості відносять плоди, які не можуть бути віднесеними до вищих сортів, але відповідають мінімальним вимогам. Ці плоди мусять мати ще порівняно щільний м'якуш, але без незарубцьованих тріщин. Допускаються дефекти форми, ступеня розвитку і забарвлення, травми шкірки або пом'ятість, зарубцьовані тріщини завдовжки не більше 3 см для округлих, ребристих і видовжених плодів. Окрім цього, ребристі томати можуть мати більш значні виступи, ніж допускаються для першого сорту за умови збереження правильної форми, заглиблення рубців, опробковіле місце приймочки маточки (не більше 2 см?). У видовжених томатів також допускається тоненький рубець від залишків квітки (подібний до шраму).

Калібрують плоди за максимальним діаметром серединного поперечного розрізу (окрім вишнеподібних томатів). Для всіх сортів якості мінімальний розмір плодів становить [31]:

- округлі і ребристі – 35 мм;
- видовжені – 30 мм.

Для вищого та першого сорту якості застосовують таку шкалу калібрування (окрім вишнеподібних томатів):

- 30 мм і більше, але менше 35 мм (лише для видовженої форми);
- 35 мм і більше, але менше 40 мм;
- 40 мм і більше, але менше 47 мм;
- 47 мм і більше, але менше 57 мм;
- 57 мм і більше, але менше 67 мм;
- 67 мм і більше, але менше 82 мм;

- 82 мм і більше, але менше 102 мм;
- 102 мм і більше.

Допуски в одній упаковці за якістю розроблені такі:

- до вищого сорту допускається 5% (за кількістю або масою) плодів, які відповідають першому або, у виняткових випадках, відповідно до допусків цього сорту;
- до першого сорту допускається відповідно 10% з другого, а для китицевих томатів – 5% (за кількістю чи масою) плодів, які відділилися від китиць;
- до другого сорту – відповідно 10%, які не відповідають ні цьому сорту, ні мінімальним вимогам (окрім гнилих і зіпсованих), а китицевих – 10% (за кількістю чи масою) плодів, які відділилися від китиці.

Томати – це плоди однорічної трав'янистої теплолюбної (при температурі нижче 8°C плоди не ростуть) рослини. За будовою вони належать до справжніх ягід. Плід складається з шкірочки, тонкого прошарку м'якоті і соковитих насіннєвих камер, яких налічується від 2 до 20 і більше. Плоди, що мають менше камер і товсті м'ясисті перегородки, краще зберігаються, більше придатні для переробки і транспортування.

Вирощують томати звичайні – кущ має тонкі стебла, що вилягають; штамбові – кущ з товстими, міцними невилягаючими стеблами; великолисті – кущ середньої висоти з великим листям. У приватних господарствах останніми роками вирощують ліаноподібні сорти – стебла мають довжину 2 м і більше.

Для механізованого збирання урожаю більше придатні штамбові сорти томатів [62].

Ботанічними і товарознавчими ознаками сортів томатів є: зовнішній вигляд (форма, забарвлення), розмір, стан поверхні, кількість камер, стійкість проти хвороб, пошкоджень, скоростиглість.

За формою плоди бувають плескатими, округлими, витягнутими (сливо-, перцеподібні); за забарвленням – червоні, оранжево-червоні, рожеві

та жовті; за розміром (маса) – дрібно- (до 60 г), середньо- (60-100 г) і великоплідні (більше 100 г); за кількістю камер – мало - (2-3), середньо - (6-9) і багатокамерні (більше 9 камер); за характером поверхні – гладенькі, слабо, середньо- і сильно ребристі; за станом стиглості – зелені, молочної стиглості, бурі, рожеві, червоні або жовті (жовтоплідні сорти); за строками досягання – ранньостиглі (100-105 діб), середньоранні (106-110 діб), середньостиглі (111-115 діб), середньопізні (116-120 діб) і пізньостиглі (121-170 діб).

Дрібноплідні сорти сливо-, груше-, перцеподібні найбільш придатні для виробництва консервів у герметичній тарі.

Плоди з гладкою шкірочкою вважають якісними. Ребристі плоди мають більше насіннєвих камер і насіння, під час товарної обробки можуть розтріскуватись по ребру, погано досягають.

Найбільш поширені такі сорти: ранньостиглі і середньоранні – «Вікторина», «Донецький 3/2-1», «Драгоценность 341», «Глорія», «Еврика», «Київський 139», «Перемога 165», «Салют», «Утро», «Агата», «Світанок», «Зорень», «Іскорка», «Легідний», «Ірка», «Дуброва»; середньостиглі – «Бригантина», «Зарніца», «Новинка придністров'я», «Гном», «Салют»; середньопізні – «Факел», «Волгоградський 5/95»; пізні – «Титан», «Шедевр». Останніми роками виведено універсальні сорти томатів («Агата», «Застава», «Вікторина», «Іскорка», «Берег Кубані», «Перебудова», «Квітка», «Зорень»), які мають високі смакові властивості, добре зберігаються, придатні для механізованого збирання і переробки в консервній промисловості.

Для вирощування томатів у зимово-весняний період в теплицях рекомендують сорти: «Український тепличний 285», «Московський осінній», «Перемога 165», «Українець», «Соната», «Солнишко», «Карлсон».

Ліаноподібні сорти: «Гібрид Тарасенко», «Солнечний», «Гібрид Новикова», «Космонавт Волков».

Томати відкритого і захищеного ґрунту нерівноцінні за хімічним складом і харчовою цінністю (табл. 1.3) [30].

Таблиця 1.3

Середній хімічний склад томатів , на сиру масу

Томати	Сухі речовини, %	Цукри, %	Крохмаль, %	Білки, %	Клітковина, %	Органічні кислоти, %	Зола, %	Вітамін С, мг/100 г
відкритого ґрунту	6,5	3,5	0,3	0,6	0,8	0,5	0,7	25
захищеного ґрунту	5,4	2,9	-	0,6	0,4	0,3	0,6	20

У томатах захищеного ґрунту міститься менше вітамінів С, В₁, В₂, РР, β-каротину, кальцію, калію, фосфору, магнію, заліза і мікроелементів (міді, цинку, кобальту).

Томати використовують свіжими, в кулінарії, для виробництва томатного соку, пюре, пасти, соусів, різноманітних консервів і соління.

Зберігаються томати при температурі: червоні, рожеві – 0-2°C, бурі – 4-6°C, зелені – 12-14°C, відносній вологості повітря 85-90% у наступний термін: червоні, рожеві – 1-1,5 місяці, бурі і зелені – до 1 місяця.

1.4. Формування споживних властивостей томатних овочів

Сучасна технологія вирощування томата, як і інших овочевих культур, передбачає використання крапельної системи зрошення. Забезпечення томата вологою в різні фази розвитку та за різних способів вирощування (розсадний, безрозсадний) суттєво відрізняються.

При безрозсадному методі вирощування для нормального розвитку кореневої системи та вегетативної маси оптимальний діапазон вологості в період сходи — початок утворення плодів 65–70 % НВ. Під час масового росту плодів вологість ґрунту не повинна бути нижчою від 80–85 % НВ. У період плодоношення для підвищення якісних показників продукції вологість ґрунту слід зменшити до 65–70 % НВ. Особливо важливою ця умова є при вирощуванні томата для переробки, де значущим показником є вміст сухої речовини (BRIX) [62].

Для розсадного томата після висадки вологість ґрунту має складати 65–70 % НВ. Після того як розсада приживеться, режим вологості ґрунту підтримують аналогічно до безрозсадного способу вирощування. Протягом періоду вегетації також змінюється необхідний об'єм зволоження ґрунту, тобто ширина та глибина зволожуваної зони. Ширина полоси зволоження визначається шириною стрічки посіву (посадки) та в початковий період вегетації повинна бути не менше ніж 40 см. З початком плодоутворення об'єм зволоження ґрунту з кожним поливом необхідно поступово збільшувати і впродовж усього періоду плодоношення полоса зволоження повинна бути не меншою за 60 см при глибині 40 см.

Площа зволоження в першому випадку складає 20–22 %, в другому збільшується до 35 % від загальної площі поля. В залежності від значення передполивної вологості ґрунту змінюються ширина і глибина полоси зволоження і величина поливної норми. На суглинках в період укорінення розсади томатів та початку плодоутворення, за умови розташування крапельної стрічки з крапельницями через 30 см по центру стрічки і за передполивної вологості ґрунту не нижче ніж 70 % НВ, поливна норма складатиме 50–60 м³/га. Час поливу з такою нормою буде приблизно 3 год. На початку плодоутворення та в період плодоношення з передполивною вологістю ґрунту 80–58 % НВ, шириною полоси 60 см та глибиною 40 см, при однострічковій схемі висіву (140 + 40 см) величина поливної норми відповідно складатиме 70–90 м³/га. Для такого поливу необхідно від 3,5 до 5 год. У період інтенсивного водоспоживання міжполивний період повинен тривати не більше ніж 3–4 дні [62].

З підвищенням урожайності для підтримання оптимальної вологості ґрунту поливи з нормою 110–130 м³/га необхідно проводити значно рідше. В перший період вегетації, від сходів до початку плодоутворення томата, контролюють вологість у 20- 25-сантиметровій зоні. В цьому випадку тензіометр (його керамічний зонд) встановлюється на глибину 10–20 см на відстані 10 см від осі центру стрічки в сторону меншого міжряддя.

Передполивні значення потенціалу ґрунтової вологи (показники тензіометра) в даний період в залежності від типу ґрунту — 0,063–0,074 МПа (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Відповідність величини всмоктуючого тиску (PS) окремим значенням вологості (W) на різних типах суглинків

Тип ґрунту	Вологість ґрунту, % від НВ						
	100	95	90	85	80	75	70
Суглинок легкий	0,010	0,012	0,019	0,026	0,035	0,047	0,063
Суглинок середній	0,013	0,017	0,023	0,030	0,038	0,051	0,068
Суглинок важкий	0,015	0,019	0,025	0,034	0,043	0,057	0,074

У період плодоношення томата вологість ґрунту необхідно контролювати в шарі 0–40 см на такій самій відстані. Для цього тензіометр встановлюють на глибину 20–30 см. передполивне значення вологості ґрунту 80 % НВ відповідає показникам тензіометра 0,035–0,043 Мпа, а 85 % НВ — 0,026–0,034 Мпа.

У третій період поливи необхідно проводити при значенні потенціалу ґрунтової вологи 0,060–0,070 Мпа.

Для нормального розвитку томатним рослинам потрібна температура повітря не нижче 15 ° С. Тривале зниження температури нижче 10 ° С призводить до обпадання квіток і затримки дозрівання плодів. При температурі повітря 30 ° С ріст рослин сповільнюється, а при 35 ° С припиняється зовсім. При вирощуванні томатів у парниках або теплицях в денний час необхідно створювати наскрізне просування повітря. Це знижує температуру в теплиці і допомагає запиленню. Хоча томати відносяться до посухостійких рослин, потреба у воді у них висока. У посушливу погоду під час бутонізації та зростання зав'язки, рослинам необхідний рясний полив, в іншому випадку при нестачі вологи в ґрунті, квітки і зав'язі опадуть, а в період утворення плодів розвинеться вершинна гниль. Разом з тим томати не люблять ґрунту з близьким розташуванням ґрунтових вод. Це викликає витягування рослин і сильне розростання листя [62].

Висока вологість, дощова тривала погода створюють умови для захворювання рослин бурюю плямистістю і фітофторою, ускладнює запліднення. Не рекомендується вирощувати томати після картоплі, перцю, баклажанів, так як ці культури належать до одного сімейств і мають загальні захворювання.

Усі операції з догляду повинні забезпечувати найкращі умови для росту та розвитку рослин, а саме: рихлення ґрунту, мульчування, полив, підживлення (фертигація), захист рослин від бур'янів, хвороб та шкідників. Урожайність розсадного томата в значній мірі залежить від своєчасного проведення рихлення та прополк міжрядь. Після висадки розсади перший раз міжряддя розпушують тракторним просапним культиватором зі стрілочатими лапами та лапами-бритвами на глибину 6–8 см. Друге рихлення проводять через 10–12 днів на глибину 8–10 см. На безрозсадному томати перший міжрядний обробіток здійснюють після появи сходів. Починають культиватором з лапами-бритвами на глибину 4–5 см, другий раз 6–8 см і третій 10–12 см. У фазі 4–5 листів формують густоту стояння рослин на гектар [38].

Виробництво томатних овочів зосереджено переважно у степових районах. Цінність томатів визначається вмістом вітамінів і цукрів, корисних для здоров'я людини солей. Використовують їх у свіжому і переробленому вигляді. Вони є основною сировиною для консервної промисловості і становлять орієнтовно дві третини загальної кількості овочів, що переробляють консервні заводи. У свіжому вигляді споживають червоні і рожеві плоди. Бурі й молочні маринують і солять. З плодів повної стиглості виготовляють томатний сік, пасту, пюре тощо.

Томат вирощують розсадним та безрозсадним способами. При розсадному способі підготовку ґрунту розпочинають безпосередньо після збору врожаю попередника з подрібнення рослинних решток дисковими боронами. Через 10–12 днів проводять оранку на глибину 22–25 см на легких і 25–27 см на важких ґрунтах. Восени здійснюють одну дві культивації для

боротьби з бур'янами та вирівнювання ґрунту. Ранньою весною ґрунт боронують, за необхідності 2–3 рази культивують на глибину 8–10 см. Перед висадкою культивують на глибину 12–14 см.

Для безрозсадної культури обробіток ґрунту повинен забезпечити однакову глибину посіву насіння, отримання дружних, рівномірних сходів, а також зменшення кількості бур'янів. Осінній обробіток ґрунту включає 1–2 лущення відразу після збору попередника, ранню зяблеву оранку з внесенням мінеральних добрив на глибину 27–30 см. Потім проводять дві культивації відповідно на 8–10 та 12–14 см з інтервалом 10–12 днів. Напівпаровий обробіток ґрунту восени дає змогу провести посів навесні з мінімальною кількістю операцій з обробітку ґрунту.

Якщо ґрунти добре вирівняні з осені й немає багаторічних бур'янів, замість передпосівної культивації можна застосувати 2- 3-кратне боронування середніми боронами. При нерівній поверхні передпосівний обробіток проводять комбінованим агрегатом на глибину посіву насіння. Головним фактором для обробітку ґрунту при безрозсадному способі вирощування томата, особливо в південних регіонах України, є зменшення кількості операцій з обробітку у весняний період, що дає змогу суттєво зберегти запаси вологи в ґрунті та його структуру [38].

Для отримання 10 т врожаю рослини томата використовують 33 кг азоту, 13 кг фосфору та 45,5 кг калію. Органічні добрива під томат не вносять, їх краще вносити під попередник. Протягом вегетації, на початку розвитку культури, передусім її слід забезпечити фосфором та калієм. Потім посилюють живлення азотом і перед плодоношенням — калієм. Дози мінеральних добрив розраховують балансовим методом за результатами агрохімічного аналізу ґрунту з урахуванням виносу поживних речовин рослиною під запланований врожай та засвоєння їх із добрив. На темно-каштанових ґрунтах ефективно вносити N120 P180 K60–90; на дерново-підзолистих — N60–80 P80–100 K80–100; на темно-сірих лісових та чорноземах опідзолених — N80–90 P90–120 K70–120.

На чорноземних ґрунтах півдня України для отримання високого врожаю вносять N120 P120 K90. Для основного внесення (під оранку або першу культивуацію) використовується $\frac{2}{3}$ загальної дози мінеральних добрив, а решта вноситься у вигляді підживлень разом із поливною водою (фертигація).

При безрозсадному способі вирощування томатів насіння висівають в строки, які гарантують отримання дружних сходів та збереження їх від приморозків. В умовах півдня України це 25-30 квітня, в центральній частині України – це — 1-10 травня .. За таких строків посіву сходи з'являються пізніше останніх заморозків. Зазвичай в умовах степу найбільш вірогідні заморозки бувають наприкінці квітня і до 2 травня.. Запізнення з висівом знижує врожайність на 20–25 % [62].

В умовах зрошення насіння томата, як правило, висівають на глибину 3–4 см. Схему висіву визначають в залежності від типу гібрида та умов вирощування. При крапельному зрошенні більш технологічною буде стрічкова схема посіву 90 + 50, 100 + 40, 180 + 30 см з відстанню між рослинами в ряду 30–35 см. Перевагою такого вирощування з великими проміжками між строками та стрічками є те, що збільшується площа, яку можна обробити механічно, що зменшує затрати праці, знижує вартість поливної системи крапельного зрошення за рахунок розрідженої схеми прокладки поливних трубопроводів (один трубопровід всередині стрічки), створюються більш сприятливі умови для збирання врожаю.

Строки висадки розсади у відкритий ґрунт залежать від ґрунтово-кліматичних умов та призначення продукції. Для ранньої реалізації на свіжому ринку на півдні України розсаду висаджують у другій-третій декаді квітня. У північному степу — після 25 квітня, у лісостепу — 5–15 травня, а на поліссі 10–20 травня. Для середніх строків плодоношення відповідно 1–15 травня, 10–20 травня та 15–25 травня.

Висадку розсади у відкритий ґрунт починають із ранніх гібридів та закінчують пізніми. Ґрунт до та після висадки добре зволожують. Через 3–4

дні на місця рослин, що не прижилися, підсаджують нові. Гарні результати дає використання касетної розсади та мульчі.

Схема висадки: (30-40+140-150) x 35 – 40 см - для вирощування томатів для переробки та (40+140) x 45-50 см для реалізації томатів у свіжому вигляді.

Касети	Полістирол 228-280 росл.
Субстрат	Торф
Кімнатне пропущування (температура / вологість)	23–25 °C/WG 80–90 %/2–4 day
Теплиця	18–22 °C/WG 70–80 %

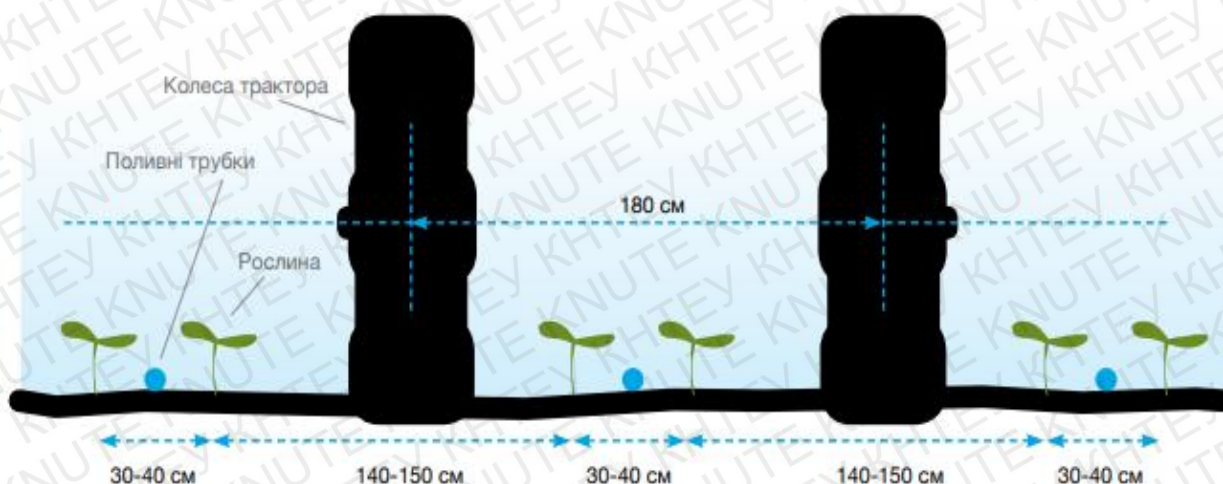


Рис. 1.3. Схема розміщення рослин томату відкритого ґрунту при вирощуванні на краплинному зрошенні [38]

Розсадний спосіб вирощування томатів – переваги та недоліки представлені в табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Розсадний спосіб вирощування томатів – переваги та недоліки [38]

Переваги	Недоліки
1. Отримання ранньої продукції.	1. Потужність кореневої системи менша, ніж за прямого висіву.
2. Зменшення ризиків ураження весняними заморозками.	2. Проходження стресового періоду після висадки розсади.
3. Регулювання густоти стояння рослин.	3. Додаткові витрати на субстрат і касету.
4. Можливість максимального збору врожаю.	4. Процес висадки і транспортування розсади є трудомістким.
5. Створення конвеєра при вирощуванні.	5. Необхідність створення спеціалізованих приміщень.
6. Можливість вирощування на ґрунтах, схильних до утворення ґрунтової кірки.	6. Потреба в наявності дорогих розсадосадильних машин.
7. Зменшення пестицидних навантажень.	
8. Заощадження на засобах захисту рослин, мікродобривах	

Між погодно-кліматичними умовами впродовж вегетації та стійкістю плодів томата до абіотичних стресів за зберігання існують взаємозв'язки, які слід обов'язково враховувати [62]. Ретельний аналіз ступеня кореляційного впливу кожного погодного фактору на основні показники збереженості (вихід стандартної продукції та рівень природної втрати маси) дає змогу з високим рівнем достовірності прогнозувати тривалість зберігання томатів.

Дослідження гідротермічних умов формування томатів упродовж останніх 8 років показали зростання стресорності кліматичних показників: термічного та водного режимів (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Гідротермічні умови формування томатів [23]

Показники	Сорт	Рік досліджень							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість опадів за	Новачок	214,8	275,6	69,4	171,9	126	250,9	238,0	144,4
	Ріо	216,9	268,6	101,0	206,4	122,5	250,9	236,8	144,7

Продовження табл. 1.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість опадів за 40 днів до збору, мм	Новачок	4,8	55,0	22,1	92,4	34,8	14,8	69,6	33,7
	Ріо Гранде	1,5	55,0	51,9	128,2	32	14,8	39,3	33,7
ГТК за	Новачок	0,74	0,99	0,22	0,59	0,43	0,76	0,81	0,51
Вегетацію	Ріо Гранде	0,75	0,97	0,31	0,70	0,41	0,81	0,79	0,48
ГТК формування плодів	Новачок	0,06	0,62	0,25	1,03	0,42	0,18	0,85	0,41
	Ріо Гранде	0,02	0,62	0,62	1,54	0,40	0,17	0,50	0,41
Кількість днів з температурою <13°C	Новачок	25	39	19	37	36	27	32	15
	Ріо Гранде	25	39	18	37	39	24	34	20
Кількість днів з температурою >30°C	Новачок	43	43	79	51	50	61	51	69
	Ріо Гранде	43	43	79	50	50	61	50	66

Кліматичні умови південної зони України характеризуються рядом як позитивних, так і негативних факторів. Аналіз гідротермічних умов показав, що найбільші САТ (близько 3200-3300 °C) спостерігали у 2012 та 2015 рр. Найменша САТ періоду вегетації була у 2011 р. (2770 °C). У період формування і дозрівання томатів САТ варіювала не значно: від 791°C у 2016 до 896°C у 2013 рр. Кількість днів з максимальною температурою вище 30 °C у 2010 і 2011 рр. була однаковою і найменшою – 43.

Найбільша кількість днів (79) з температурами, що перевершують біологічний максимум зафіксована у 2012 р. Доволі часто протягом періоду вегетації томатів нічні температури опускались нижче біологічного мінімуму. Найчастіше (36-39 разів) негативні мінімальні температури спостерігали у 2011, 2013, 2014 рр. Для 2012 і 2017 рр. характерна кількість днів з температурами нижче біологічного мінімуму на рівні 15-20, що є найменшим за роки спостережень. ГТК періоду вегетації лише 2011 р. наблизився до оптимального і становив 0,97-0,99. Три роки досліджень (2010, 2015, 2016) виявилися помірно посушливими, два роки (2013 і 2017) з суворою посухою і ще два роки (2012 і 2014) з дуже суворою посухою [62].

Однак, у період формування і дозрівання плодів оптимальна кількість опадів випала лише у 2013 році, а в 2010 році опади були мізерні і ГТК за 40 днів до збору становив 0,02-0,06. У всі інші роки за умовами зволоження період формування плодів характеризується від помірної до дуже суворой посухи.

1.5. Характеристика основних способів зберігання томатних овочів

Технологія зберігання томатних овочів зводиться до того, щоб найбільш тривалий час підтримувати їх у життєздатному стані. Для цього існують оптимальні (найбільш сприятливі) або близькі до них умови зберігання, які залежать перш за все від температури, відносної вологості повітря і циркуляції повітря.

Томатні овочі зберігають у стаціонарних сховищах [22].

Стаціонарні сховища для плодів і овочів класифікуються: за цільовим призначенням – *спеціалізовані* (для зберігання окремих видів плодів та овочів), *неспеціалізовані* або *універсальні* (для зберігання усіх або декількох видів продукції); за способом зберігання – *з засіками*, *стелажні*, *тарні*, *навальні*; за способом підтримання температурно-вологісного і газового режимів зберігання – *з активним вентиляванням*, *з природним або штучним охолодженням*, *з регульованим газовим середовищем*; згідно механізації вантажно-розвантажувальних робіт – *механізовані*, *напівмеханізовані*, *немеханізовані*; за місткістю – *невеликі* (250 т), *середні* (100т), *великі* (більше 1000 т); за конструктивними особливостями щодо рівня землі – *наземні*, *напівзаглиблені*, *заглиблені*, *одноповерхові з підвалом*, *багатоповерхові*; за способом вантаження – *прирельсові*, *без залізничних шляхів*, *з заїздом і без заїзду транспорту у сховище*; за місцем знаходження – *в місцях виробництва і в місцях споживання плодовоовочевої продукції*.

Для регулювання дихання томатних овочів важлива вентиляція. При природній вентиляції по проточним трубам, розміщеним у боковинах стін, поступає наружне повітря і збагачене киснем (у холодну годину охолоджений), а по витяжним трубам виходить тепле повітря, насичене продуктами дихання (вуглекислим газом, спиртом, ацетальдегідом). У таких сховищах важко регулювати температуру в середині. При примусовій вентиляції повітря у сховищі подається за допомогою вентиляторів по сіті каналів, які підводять наружне повітря у підпільну частину. При цьому краще регулюється режим зберігання.

Найбільш досконалим способом вентилявання є активна вентиляція, при котрій наружне повітря, яке подається вентиляторами, проходять через товщу томатних овочів.

У холодильниках зі штучним охолодженням постійно підтримується задана температура і оптимальна відносна вологість повітря. Холодильник складається із окремих камер, кожна із котрих може підтримувати оптимальну температуру залежно від виду плодів, овочів і ступеню їх стиглості. Оптимальний режим може автоматично регулюватися. Для охолодження камер використовують компресорні прилади; хладогентами є аміак і фреон [22].

Ефективним є метод зберігання, томатних овочів у регульованому (контрольованому) газовому середовищі. Сутність цього способу заключається у створенні штучного газового середовища, оточуючого плоди, в якому масова доля вуглекислого газу вища, а кисню нижча, ніж у звичайному середовищі. При таких умовах процес дихання сповільнюється, підвищується стійкість овочів та плодів проти захворювань, збільшується термін зберігання. Томатні овочі зберігаються при відносній вологості повітря 85-90%. Томати зелені, молочної стиглості, бурі – до 1 міс. (температура відповідно 12-14°C, 8-10°C, 4-6°C), червоні і рожеві - до 1-1,5 міс. при температурі 0-2°C. Перець солодкий і баклажани зберігають при температурі 7-10°C, перець – до 15 діб, баклажани – до 10 діб.

РОЗДІЛ 2

ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА СВІЖИХ ТОМАТІВ

2.1. Товарознавча характеристика господарсько-ботанічних сортів томатів районованих в Україні

Томати відносяться до сімейства пасльонових. Батьківщиною їх є Південна Америка, а в Європу завезені в середині XVI ст.

Томати – однорічна трав'яниста рослина з потужною кореневою системою, яка проникає в ґрунт на глибину до 1,5-2,5 м [9].

Плоди томатів містять 3,5–8 % цукру, яблучну та лимонну кислоти, мінеральні речовини (солі калію, натрію, кальцію, фосфору, заліза), вітаміни Р, РР, В1, В2, каротин.

Цінність плодів томатів полягає у високих смакових якостях.

При виборі сортів і гібридів необхідно орієнтуватися в першу чергу на ринок збуту. Перевагу необхідно віддавати районуваним сортам і гібридам. Гібриди дозволяють отримати високі і стабільні врожаї в порівнянні з сортовими томатами, але потребують високої культури землеробства і повного дотримання всіх агротехнічних вимог. Через високу вартість насіння гібриди рекомендується вирощувати в розсадній культурі.

За характером росту рослини розрізняють індетермінантні та детермінантні сорти.

Детермінантні рослини звичайно мають невеликий або середнього розміру кущ. Відмінність їх полягає в тому, що головне стебло і пасинки перестають рости після утворення 2-4 грон. Суцвіття утворюються через 1–2 листки.

Індетермінантні сорти мають необмежений ріст стебла, грони утворюються через 3–5 листків. Головний росток і бокові ростки закінчують ріст суцвіттям. Рослини з індетермінантним ростом мають потужний кущ, темп цвітіння і плодоутворення у них нижчі, в результаті навіть при

одночасному початку дозрівання з детермінантними рослинами дружність досягання їх нижча. Індетермінантні сорти вирощують в основному в закритому ґрунті на кілках або шпалерах.

Рекомендовані сорти:

Атласний. Ранньостиглий, до початку збирання минає 105–110 днів. Універсального призначення. Дружньодостигаючий. Лежкий, транспортабельний. Плоди плескатоокруглі, масою 137-140 г, у стиглому вигляді здатні довго зберігатися на рослині. Смакові якості 4,4 бала. Урожайність до 700 ц/га.

Господар. Середньопізній, вегетаційний період 125–135 днів. Універсального призначення. Дружньодостигаючий. Лежкий. Транспортабельний. Плід округлий, масою 109-140 г. Смакові якості 4,3-4,4 бала. Урожайність 640-690 ц/га.

Іскорка. Ранньостиглий, універсального призначення. Придатний до багаторазового збирання. Лежкий, транспортабельний. Плід сливоподібний, масою 90-100 г. Смакові якості 4-5 балів. Урожайність 600-800 ц/га.

Іришка. Ранньостиглий, досягає за 82 дні. Універсального призначення. Плід округлий, дрібний, масою 22 г. Смакові якості 5 балів. Урожайність 460 ц/га.

Кременчуцький. Ранньостиглий, до досягання 105-110 днів. Універсального призначення. Лежкий, транспортабельний. Дружно досягає. Плід округлий і плескатоокруглий, масою 115-120 г. Смак свіжих плодів 4,4, томатопродуктів - 4,4-5 балів. Урожайність до 380 ц/га.

Козачок F1. Універсального використання. До досягання 98-102 дні. Стійкий проти стресових абіотичних факторів та основних вороб. Холодостійкий. Транспортабельний. Урожайність 700-750 ц/га. *Лагідний*. Ранньостиглий, до початку збирання 110 днів. Універсального призначення. Придатний для механізованого збирання. Плід сливоподібний, масою 87 г. Смакові якості 5 балів. Урожайність 750–800 ц/га [37].

Любимий. Середньоранній, вегетаційний період 112–126 днів. Універсального призначення. Транспортабельний. Плід плескатоокруглий і округлий, масою від 150 до 300 г. Смакові якості відмінні. Урожайність до 790 ц/га.

Роста F1. Високоінтенсивний ранньостиглий гібрид томату створений спеціально для механізованого (комбайнового) збирання. Плоди стійкі до механічних пошкоджень. Призначений у першу чергу для переробки на томат-пасту, сік та інші томат-продукти, тому має дуже високий вміст сухих речовин. Плоди починають дозрівати уже на 98–108 день від появи сходів. Форма плодів овальна. Плоди завжди однорідні як по формі так і по масі. Середня маса плода 55–65 г. Колір плодів яскраво-червоний, однорідний зовні і в розрізі. Дружне дозрівання, близько 70 % збору приходить на перші декади плодоношення. Кущ середньої сили росту, компактне зав'язування плодів. Оптимальна схема посадки дворядна або однорядна в залежності від технології вирощування, густота рослин до 30 тис./га. Добре адаптований для всіх зон промислового вирощування томатів.

Стійкий до вертицилезної в'ялості, фузаріозу, бактеріальної плямистості, толерантний до вершинної гнилі плодів. Плоди стійкі до сонячних опіків.

Серпневий. Середньостиглий, універсального призначення. Придатний до одноразового збирання. Плід видовжено сливоподібний, масою 52 г. Смак 4-4,7 бала. Урожайність 600-750 ц/га [37].

Скіф F1. Ранньостиглий, крупноплідний томат для вживання в свіжому вигляді. Плоди крупні (150–220 г), круглі, останні плоди в гроні зазвичай з носиком, яскраво червоні, м'ясисті, тугі, з високими смаковими якостями. Транспортабельність хороша, лежкість середня, підвищується при допоміжному використанні калійних добрив.

Рослина детермінантна, міцна, відкритого типу, придатна для вирощування як без підв'язки, так і на шпалері чи кілках. Плоди починають дозрівати на 90–103 день після отримання сходів (в залежності від

температурних умов цей показник може в незначній мірі змінюватись). Рекомендована густота рослин від 15 на багатих ґрунтах до 22–27 тис./га. Урожайність цього гібриду в відкритому ґрунті складає від 5–5,8 кг товарних плодів з куща і більше. Стійкий до вертицилезу, фузаріозу.

Флора. Ранньостиглий, до початку збирання 105–108 днів. Універсального призначення. Зав'язує плоди при знижених та підвищених температурах. Лежкий, транспортабельний. Стійкий проти хвороб, дружньодостигаючий. Плід плескатоокруглий, масою 100–110 г. Смакові якості 4,5 бала. Урожайність 760, за сприятливих умов 800 ц/га.

Шеді леді F1. Ранньостиглий високоврожайний гібрид томату для використання в свіжому вигляді та для транспортування. Кущ достатньо компактний для цього типу, темно-зелений. Дозрівання починається на 98–108 день з моменту сходів. Плоди 160–200 г, тугі, округлі, соковиті, багатокамерні [37].

Висока однорідність продукції, прекрасна транспортабельність і лежкість, високий вміст цукру в сокові та м'якоті. Смакові якості найкращі серед томатів. Стійкий до вертицилезу, фузаріозу. Рекомендована густота 15–25 тис./га для всіх зон вирощування. Характеристика основних господарсько-ботанічних сортів свіжих томатів районованих в Україні наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Характеристика основних господарсько-ботанічних сортів свіжих томатів районованих в Україні [34]

Показники	Господарсько-ботанічні сорти свіжих томатів				
	Беніто	Товстий боцман	Персей	Прем'єр	Морквяний
1	2	3	4	5	6
Термін дозрівання	Від 95 до 113 днів	Від 45–65 днів	Від 108–115 днів	Від 115–120 днів	Від 95–100 днів
Форма	Сливовидна витягнута	Округла, гладка	Плоска	Округла, плоска	Округла, плоска
Розмір	40–70 м, макс. 100 г	Від 150–200 г	Від 110–180 г	Середня маса 200 г	Від 100–150 г
Забарвлення плодів	червоний	Яскраво-червоний, з золотисто-солом'яним	Покриті щільною червоною шкірою, біля	червоний	Оранжево-червоний

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6
		відтінком	плодоніжки є зелена пляма		
Смакові переваги	Виражений томатний смак	Хороші смакові якості	Приємний смак і хороші товарні якості	Чудовий солодкуватий смак	Солодкувати й і соковитий
Транспорта- бельність	Довго зберігаються і переносять тривалі транспорту- вання	Короткострок ове зберігання, переносять добре транспортува ння	переносять добре тран- спортування	Для тривалого зберігання не підходять, переносять добре тран- спортування	переносять добре тран- спортування
Масова частка цукрів,г	2,3	2,6	3,1	2,8	3,0

Сорт томата «Беніто» відноситься до низькорослого типу рослин і не потребує пасинкування (видаленні бічних пагонів). Великі зелені листя дозволяють вловлювати необхідну кількість світла навіть в погано освітленій місцевості. А довгасті овальні плоди невеликого розміру (вагою до 100 г), які за формою нагадують сливу, мають досить міцну оболонку, яка слабо схильна до розриву. Світло-зелені в незрілому вигляді, вони, дозріваючи, набувають насичений червоний колір. Згідно опублікованому опису, максимальна врожайність сорту знаходиться на рівні 6,35 кг на квадратний метр. Якщо врахувати кількість розташованих на такій площі рослин (близько 4-5), означає - не більше 20 плодів з куща. Це дуже гідний результат для даного виду овочевої культури [37].

Сорт томата «Товстий боцман» є середньостиглий, невибагливий томат прекрасно росте не тільки у відкритому ґрунті, а й тепличних умовах, і має непогану опірність захворюванням, характерним для сімейства пасльонових. Плоди томатів Товстий боцман на стадії дозрівання мають жовто-зелене забарвлення. Після повного дозрівання колір томатів змінюється і стає червоним, з помаранчевими або золотистими прожилками. Кущі цього сорту мають потужні стебла, але їх недостатньо, щоб самостійно витримати вагу стиглих плодів. Тому в період формування вони вимагають

підв'язування. Листя середнього розміру, зелені. Зрілі плоди мають округлу форму з гладкою поверхнею, вага яких досягає 150-180 г. Визрівання плодів відбувається на 60-75 день з моменту висадки розсади у відкритий ґрунт.

Сорт томата «Персей» відомий з кінця XIX століття. Він створений в Молдові. Сорт середнього терміну дозрівання. Період від появи паростків до дозрівання перших плодів – не менш 110 днів. Томати досить великого розміру. Вони досягають 110-180 г. перші побільше, наступні виростають поменше. За формою - округлі, злегка приплюснуті. М'якоть щільна, відмінного смаку. Колір плодів яскраво-червоний. Біля плодоніжки - зелений. Усередині плоду є 5-7 камер з насінням. Він соковитий, кількість сухої речовини невелика. На кожному суцвітті досягає від 3 до 5 плодів.

Сорт томата «Прем'єр» є гібридним сортом, але однойменних гібридів F1 не має. Для нього характерні індетермінантні кущі, які не є штаббовими. Вони покриті щільними листами зеленого кольору. Висота кущів складає від ста десяти до ста двадцяти сантиметрів. Цей пізньостиглий сорт томатів можна вирощувати як у відкритому ґрунті, так і в теплицях. Він проявляє середню стійкість до хвороб. Від моменту посадки насіння до дозрівання плодів зазвичай проходить від ста п'ятнадцяти до ста двадцяти днів. Томати цього різновиду мають прості і проміжні суцвіття. Перше суцвіття утворюється над восьмим або дев'ятим листом, а наступні – через один або два листи. Кисть зазвичай складається з чотирьох-шести плодів [37].

Сорт томата «Морквяний» - низькорослі і витривалі, вони будуть добре себе почувати як в тепличних умовах, так і у відкритому ґрунті. Рослина має характерний, легко впізнаваний зовнішній вигляд, а його плоди - хороший смак. Завдяки присутності в своєму складі велику кількість серотоніну (відомий як "гормон щастя"), помідори здатні піднімати настрій і боротися з депресією. Висота сорту "Морквяний" складає 80-90 см, але якщо ви будете дуже добре удобрювати ґрунт, то можливе збільшення цього значення на кілька сантиметрів. При зовнішньому огляді відразу стають

помітні сильно розсічені листові пластини, через виду яких цей сорт томатів і отримав свою назву (листя і справді схожі на бадилля моркви [37]).

Отже, належність овочів до господарсько-ботанічного сорту встановлюють в основному за такими показниками як: терміном дозрівання, формою, розміром, забарвленням плодів, смаковим перевагам, транспортабельністю, масовою часткою цукрі. Господарсько-ботанічні сорти свіжих томатів містять аскорбінову кислоту (вітамін С) і в невеликих кількостях вітаміни А, В₁, В₂. Свіжі томати повинні бути однорідного забарвлення, цілими, сухими, чистими, без захворювань, не уражені хробаками і непошкоджені шкідниками, не перестиглі.

2.2. Організація, об'єкти та методи досліджень

Дослідження по випускній кваліфікаційній роботі проводилися в лабораторіях кафедри товарознавства, управління безпечністю та якістю КНТЕУ та ТОВ «Сільпо-Фуд» протягом 2017-2018 років.

Об'єктом дослідження були обрані томати наступних господарсько-ботанічних сортів:

1. Подарок Молдови ПОСП «Уманський тепличний комбінат», Черкаська обл., м.Умань, вул. Древ'янка, 26.
2. Подарок Молдови ТМ «Верес», Черкаська обл., Канівський р-н, с. Литвинець, вул. Грибна 1.
3. Подарок Молдови ТД «Калинівка-Преміум», м. Чигирин, Черкаської обл., вул. Петра Дорошенка, 29.
4. Подарок Молдови ТОВ «Агро-Трейд», м. Вишневе, вул. Промислов, 5.
5. Подарок Молдови ТМ «ДоброДар», м. Кролевець, Сумська обл. Лісовий проспект, 39.

Дослідження по випускній кваліфікаційній роботі здійснювалися згідно із схемою наведеною на рис. 2.1.

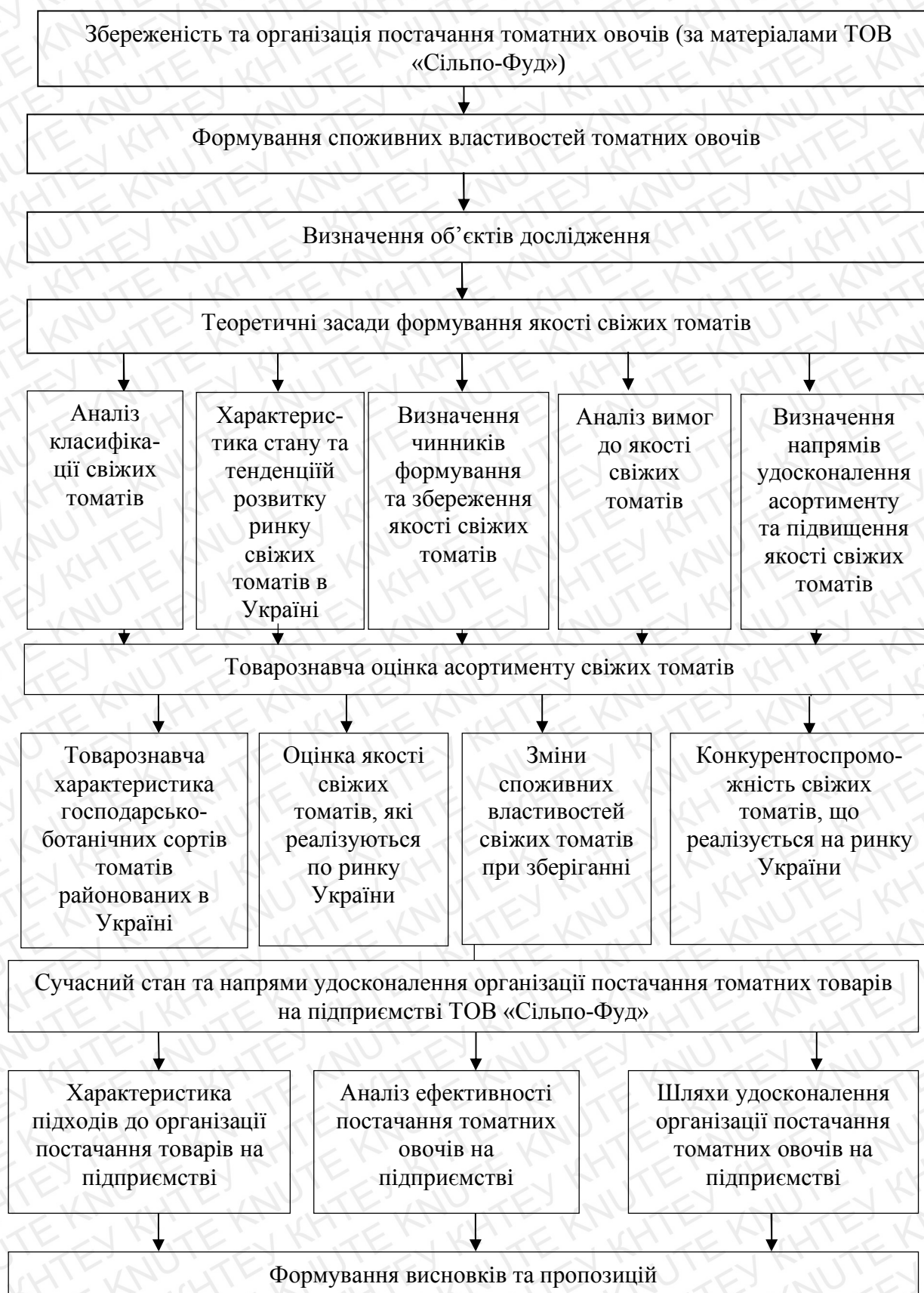


Рис. 2.1. Схема досліджень по випускній кваліфікаційній роботі

Товарознавча характеристика свіжих томатів передбачала проведення дослідження відповідності маркування зразків свіжих томатів вимогам

нормативних документів, вивчення органолептичних (смак, запах, консистенція, зовнішній вигляд, колір, пошкодження шкідниками, ступінь зрілості) і фізико-хімічних (розчинні сухі речовини, масова частка загального цукру, титрована кислотність, масова частка вітаміну С, цукри) показників.

На I етапі досліджували стан ринку та фактори формування споживних властивостей томатних овочів. Ознайомились з законодавчо-правовим регулюванням якості та безпечності томатних овочів та класифікацією томатних овочів. Охарактеризовано основні способи зберігання томатів.

На II етапі досліджували товарознавчу оцінку свіжих томатів. Відбір проб та підготовку їх до аналізу, органолептичну оцінку, визначення вмісту розчинних сухих речовин, титрованої та активної кислотності, хімічного складу, мікробіологічних показників здійснювали за стандартними методиками.

Здійснено оцінювання якості свіжих томатів та надано оцінку споживчого маркування.

Надано оцінку органолептичних показників. Органолептична оцінка якості ґрунтується на визначенні зовнішнього вигляду і консистенції, кольору, смаку і запаху, правильності упаковки і маркування свіжих томатів.

Зовнішній вигляд свіжих томатів - плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, неперезрілі, щільні, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення з плодоніжкою або без неї, без механічних пошкоджень і сонячних опіків. Допускаються в місцях призначення на плодах томатів легкі натискання від тари

Смак і запах властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і смаку.

Ступінь зрілості: для відвантаження в державний фонд - молочна, бура, рожева; для місцевого постачання і при прийманні - червона, жовта (для жовтоплідного сортів) помаранчева (для оранжевоплідних сортів), рожева, бура; для реалізації – допускаються в період з 1 липня по 1 жовтня плоди

бурого ступеня зрілості, які реалізуються окремо. Не допускається наявність плодів томатів з незагосними тріщинами, зелених, м'ятих, гнилих, пошкодженими шкідниками, ураженими хворобами, в'ялими, перестиглими, підмороженими.

Здійснена оцінка фізико-хімічних показників. Фізико-хімічні показники якості томатів ґрунтується на визначенні розчинних сухих речовин, масової частки загального цукру, титрованої кислотності та масової частки вітаміну С.

У томатах спочатку визначають вміст сухих речовин рефрактометром і готують їх водно-спиртові розчини, які містять 2,5% сухих речовин. Для цього в склянку відважують 5 г продукту на технічних вагах з точністю до 0,01 г. У склянку з наважкою додають вираховану кількість води і спирту. Розведену водно-спиртовим розчином наважку ретельно перемішують і настоюють 30 хв., часто збовтуючи.

Масова частка загального цукру, %, визначають за формулою $X = 4 \cdot a \cdot K$, де 4 – коефіцієнт, який враховує масу наважки зразка, яка складає маси наважки, а – показник шкали приладу, %, К – коефіцієнт, який враховує об'єм нерозчинної частки наважки [30].

Кислотність є нормованим показником, обумовлює смакові властивості продукту і визначає його свіжість та доброякісність.

Титрованою кислотністю називають кількість вільних органічних кислот і їх кислих солей, що містяться в досліджуваному продукті. Метод заснований на нейтралізації розчином лугу водних витяжок кислот і кислих солей, що витягують з наважок досліджуваного продукту.

Зазвичай для титрування застосовують розчин їдкого натрію концентрацією 0,1 моль/дм³, який зручно готувати з фіксаналу; в цьому випадку його поправочний коефіцієнт дорівнює одиниці. Закінчення нейтралізації визначають по зміні забарвлення внесеного індикатора. Як індикатор найчастіше застосовують 1%-ний спиртовий розчин фенолфталеїну, в цьому випадку титрування витяжки ведуть 0,1

моль/дм³ розчином їдкого натрію до отримання стійкого слабо-рожевого забарвлення.

Масову частку вітаміну С визначали йодометричним методом .

На III етапі досліджували сучасний стан та напрями удосконалення організації постачання томатних товарів на підприємстві ТОВ «Сільпо-ФУД». Охарактеризовано підходи до організації постачання товарів на підприємстві та проаналізовано ефективність постачання томатних овочів. Надано шляхи удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві.

2.3. Оцінка якості свіжих томатів, які реалізуються по ринку України

На початковому етапі оцінювання якості свіжих томатів, здійснили оцінку споживчого маркування наведеного в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Результати оцінки маркування свіжих томатів господарсько-ботанічних сортів Подарок Молдови

Виробники Елемент маркування	ПОСП «Уманський тепличний комбінат»	ТМ «Верес»	ТД «Калинівка- Преміум»	ТОВ «Агро- Трейд»	ТМ «ДоброДар»
Назва продукту і ботанічного сорту	Подарок Молдови	Подарок Молдови	Подарок Молдови	Подарок Молдови	Подарок Молдови
Назва постачальника	Черкаська обл., м.Умань, вул. Древ'янка26.	Черкаська обл., Канівський р-н, с. Литвинець, вул. Грибна 1.	м. Чигирин, Черкаської обл., вул. Петра Дорошенка,29	м. Вишневе, вул. Промислов, 5	м. Кролевець, Сумська обл. Лісовий проспект, 39
Номер партії	П-13452	П-01494	П-01180	П-01354	П-22342
Дата збирання, пакування, відвантаження	10.05.2018р.	09.04.2018р.	07.05.2018р.	11.05.2018р.	14.05.2018р.
Номер бригади чи пакувальника	№543-12	№432-15	№132-54	№223-11	№121-32

Споживче маркування свіжих томатів повинно містити: назва продукції і ботанічного сорту; назва постачальника; номер партії; дата

збирання, пакування, відвантаження; номер бригади чи пакувальника; позначення цього стандарту. За результатами дослідження маркування обраних зразків свіжих томатів встановлено, що маркування всіх зразків є повним, розбірливим, чітким, дублюється українською мовою, відповідає Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів ДСТУ 3246 – 95 «Томати свіжі. Технічні умови» [30].

Оцінка якості свіжих томатів за органолептичними показниками, а саме: зовнішній вигляд, зовнішні пошкодження, консистенція та смак і запах, здійснена у відповідності ДСТУ 3246 – 95 «Томати свіжі. Технічні умови» [30].

Результати дослідження свіжих томатів за органолептичними показниками якості наведено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Органолептичні показники якості досліджуваних зразків свіжих томатів

Виробники Показник якості	«Уманський тепличний комбінат»	«Верес»	«Калинівка- Преміум»	«Агро- Трейд»	«ДоброДар»
1	2	3	4	5	6
Зовнішній вигляд	Плоди округло- овальної форми, свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, без зайвої вологості	Плоди округло- овальної форми, свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, без зайвої вологості	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі, типової для ботанічного сорту	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі	Плоди округло- овальної форми, свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі
Пошкодження шкідниками	Відсутні	Відсутні	Присутні	Відсутні	Відсутні
Механічні пошкодження	Відсутні	Відсутні	Незначні пошкодження, легкі натискання від тари	Незначні пошкодження, легкі натискання від тари	Відсутні
Запах	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів

Продовження табл. 2.3

1	2	3	4	5	6
Смак	Кисло-солодкий, без стороннього присмаку	Кисло-солодкий, без стороннього присмаку	Кисло-солодкий, без стороннього присмаку	Солодкий, без стороннього присмаку	Солодкий, без стороннього присмаку
Колір	Червоний	Червоний	Червоний	Червоний	Червоний
Ступінь зрілості	Червона	Червона	Червона	Червона	Червона

За результатами оцінювання органолептичних показників, було визначено, що свіжі томати п'яти виробників відповідають вимогам ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови» [30]. Пошкодження шкідниками виявлене в одному зразку ТД «Калинівка-Преміум», плоди були свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, неперестиглі, типової для ботанічної форми і забарвлення, без плодоніжки, смак та запах властиві цим ботанічним сортам, лише в зразках свіжі томати «Подарок Молдови» ТД «Калинівка-Преміум» та свіжі томати «Подарок Молдови» ТОВ «Агро-Трейд» були виявлені незначні пошкодження, легкі натискання від тари, які згідно ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови» допускаються у місцях призначення на плодах томатів [30].

Але обрані зразки маючи деякі поверхневі дефекти не впливають на спільний зовнішній вигляд, якість, збереження й товарний вигляд продукції. Допускаються плоди за небагатьма дефектами форми і забарвлення, з легкими нажимами від тари.

Середній розмір плодів у поперечному діаметрі (мм): 1 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ПОСП «Уманський тепличний комбінат» - 43; 2 свіжі томати «Подарок Молдови» ТМ «Верес»- 40; 3 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ТД «Калинівка-Преміум»- 44; 4 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ТОВ «Агро-Трейд» – 42; 5 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ТМ «ДоброДар» – 42. Всі зразки допускаються у вільну реалізацію.

У таблиці 2.4 наведена оцінка якості свіжих томатів за фізико-хімічними показниками

Таблиця 2.4

Оцінка якості досліджуваних свіжих зразків томатів за фізико-хімічними показниками

Виробники Показники	«Уманський тепличний комбінат»	«Верес»	«Калинівка- Преміум»	«Агро- Трейд»	«ДоброДар»
Розчинні сухі речовини, %	5,3	6.5	4.2	4.0	5.0
Масова частка загального цукру, %	2,9	2.5	2.9	3.2	2.8
Титрована кислотність, %	0,3	0.85	0.40	0.33	0.45
Масова частка вітаміну С, мг/100г	18	21	19	24	22

За результатами проведених досліджень фізико-хімічних показників свіжих томатів різних виробників в цілому відповідають вимогам, які висуваються до даної продукції діючої нормативною документацією. Концентрація розчинних сухих речовин у томатах в нормі.

У процесі зберігання в томатах поступово зростає кількість цукру, що можливо пов'язано з розщепленням полісахаридів. У свіжих томатах титрована кислотність дещо нижча ніж у соку. Чіткої закономірності зміни титрованої кислотності залежно від варіанту дослідів не виявлено.

2.4. Зміни споживних властивостей свіжих томатів при зберіганні

Органолептичну оцінку свіжих томатів проводили за розробленою нами 5-ти бальною шкалою (дод. Б).

Середній бал органолептичної оцінки сортів томатів в свіжому вигляді, так після тривалого зберігання за комплексом показників вказано в таблиці 2.5 (зовнішній вигляд, колір, смак, запах та консистенція).

Таблиця 2.5

**Дегустаційна оцінка свіжих томатів Подарок Молдови ПОСП
«Уманський тепличний комбінат» протягом зберігання**

Показник	Термін зберігання томатів, діб			
	Початок зберігання	15 діб	30 діб	45 діб
Зовнішній вигляд	5,00	4,50	4,00	3,00
Колір	4,00	5,00	4,50	3,00
Смак та запах	4,00	4,00	3,50	3,00
Середній бал	4,30	4,50	4,00	3,00

Результатами дослідження встановлено суттєві відмінності органолептичних властивостей свіжих томатів, особливо за показником смак і запах.

Всі сорти томатів мають привабливий зовнішній вигляд, натуральний колір, характерний смак і властивий томатам запах. Після 45 діб зберігання їх органолептичні властивості дещо змінились. Найнижчу кількість балів мали томати Уманського тепличного комбінату, Агро-Трейд та ДоброДар.

Зовнішній вигляд томатів цих сортів значно погіршився у результаті зміни забарвлення, що очевидно пов'язано з окисненням каротиноїдів. Найкращим смаком та запахом відрізнялися томати сорту Калинівка-Преміум та Верес.

Результати дегустаційної оцінки свіжих томатів після тривалого зберігання підтвердили кращу збереженість органолептичних властивостей свіжих томатів Калинівка-Преміум та Верес, які зберегли привабливий зовнішній вигляд, натуральний колір, властивий смак та запах.

Отже, після тривалого зберігання найвищі органолептичні властивості мали томати Калинівка-Преміум та Верес, що свідчить про кращу придатність до зберігання, порівняно з іншими сортами.

Встановлено, що свіжі томати Калинівка-Преміум та Верес характеризувалися цілісністю клітин різного розміру, щільним приляганням шкірочки до м'якоті. Однак після тривалого зберігання встановлено порушення цілісності паренхімної тканини томатів, що особливо характерно

для сорту Добро-Дар, також відмічено погіршення прилягання шкірочки до м'якоті.

Розрахований нами коефіцієнт кореляції між силою проколювання свіжих томатів та органолептичною оцінкою склав 0,98, що свідчить про існування достатньо тісного прямого зв'язку між цими показниками. Саме це дає можливість використовувати твердість як об'єктивний показник для визначення придатності сорту томатів до зберігання.

Фізико-хімічну оцінку свіжих томатів проводили за 5-ти бальною шкалою (табл. 2.6). Середній бал фізико-хімічної оцінки сортів томатів в свіжому вигляді, так і після тривалого зберігання за комплексом показників (розчинні сухі речовини, масова частка загального цукру, титрована кислотність та масова частка вітаміну аскорбінової кислоти) представлено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Зміни фізико-хімічних показників якості свіжих томатів Подарок Молдови ПОСП «Уманський тепличний комбінат» протягом зберігання

Показник	Термін зберігання томатів, діб			
	Початок зберігання	15 діб	30 діб	45 діб
Розчинні сухі речовини, %	5,3	5,1	4,95	4,7
Масова частка загального цукру, %	2,9	2,89	2,87	2,85
Титрована кислотність, %	0,3	0,3	0,3	0,3
Масова частка вітаміну С, мг/100г	18	14	10	8

Фізико-хімічні властивості змінилися несуттєво, найбільша втрата відбулася масової частки вітаміну С. Що характерно для даної продукції при тривалому зберіганні.

2.5. Конкурентоспроможність свіжих томатів, що реалізується на ринку України

Конкурентоспроможність товару – поняття складне, інтегральне, відносне і динамічне. Це все те, що забезпечує перевагу товарів на ринку, сприяє його успішному збуту в умовах конкуренції. Конкурентоспроможність досліджуваного товару визначають відповідно до інших товарів і завжди конкретно, виходячи зі ступеня задоволення запитів потенційних покупців [8].

У загальному вигляді конкурентоспроможність товару характеризується його споживчими властивостями та ціною споживання і математично може бути представлена наступною формулою:

$$K = \frac{P}{C}, \quad (2.1)$$

де P – корисний ефект від використання товару (споживчі властивості товару);

C – витрати на придбання і використання товару (ціна споживання).

Споживчі властивості товару характеризуються набором функціональних та естетичних показників.

Ціна споживання характеризується витратами на виробництво товару, його транспортування, зберігання. Реалізацію і таке інше.

Оцінку конкурентоспроможності товару можна проводити за наступною схемою (рис. 2.4).

Таким чином, оцінка конкурентоспроможності товару містить наступні етапи:

1. Аналіз ринку і вибір найбільш конкурентоспроможного товару-зразка як бази для порівняння та визначення рівня конкурентоспроможності товару.
- 2.



Рис. 2.4. Схема оцінки конкурентоспроможності товару [8]

Товар-зразок повинен належати до тієї ж групи, до якої належить досліджуваний товар, бути найбільш представницьким для даного ринку (тобто мати максимальне число споживацьких пропозицій). Часто за базову продукцію приймають встановлену маркетингом ідеальну споживчу модель (ICM) продукції, тобто ту продукцію, яку бажають придбати споживачі.

2. Визначення переліку порівнюваних параметрів (показників) конкурентоспроможності.

3. Визначення коефіцієнта вагомості певних показників для споживачів.

4. Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності.

Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності товару базується на порівнянні параметрів досліджуваного товару з параметрами товару, який найбільш повно відображає вимоги споживачів.

Наводимо один із варіантів методики розрахунку інтегрального показника відносної конкурентоспроможності товару. Розрахунок збірного параметричного індексу для функціональних показників [5]:

$$P_{\phi} = \sum a_i g_i . \quad (2.2)$$

де a_1 – коефіцієнт вагомості;

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

$$g_i = \frac{P_{\text{досл}}}{P_{\text{конк}}} , \quad (2.3)$$

де $P_{\text{досл}}$ – значення параметру досліджуваного товару;

$P_{\text{конк}}$ – значення параметру конкуруючого товару.

Розрахунок збірного параметричного індексу для естетичних показників:

$$P_{\text{ест}} = \sum a_i g_s , \quad (2.4)$$

Розрахунок параметричного індексу для економічних показників:

$$g_{\text{ек}} = \frac{C_{\text{досл}}}{C_{\text{конк}}} , \quad (2.5)$$

де $C_{\text{досл}}$ – цінові характеристики досліджуваного товару;

$C_{\text{конк}}$ – цінові характеристики конкуруючого товару.

Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності:

$$K = \frac{P_{\phi} + P_{ест.}}{g_{ек}} \quad (2.6)$$

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

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

5. Враховуючи додаткових факторів: репутація на ринку, престиж споживання, рівень сервісу.

Таким чином, оцінку конкурентоспроможності товару можна провести за допомогою системи як одиничних показників якості, та використовуючи груповий показник. Одиничний показник відображає відсоткове відношення до величини того ж параметра, при якому елемент потреби теоретично повністю задовольняється [5]:

$$g = \frac{P_{досл}}{P_{конк}} \quad (2.7)$$

Груповий показник об'єднує одиничні показники та характеризує ступінь задоволення потреби взагалі (груповий показник за функціональними, естетичними та економічними параметрами):

$$P = \sum a_i G \quad (2.8)$$

Окремі дослідники пропонують для оцінки узагальненого показника конкурентоспроможності наступну залежність:

$$K = 0,35K_{нк} + 0,25K_{ціна} + 0,15K_{реал} + 0,10K_{рекл} + 0,15K_{обсл}, \quad (2.9)$$

де $K_{нк}$ – значення показника якості оцінювано продукції;

0.35 – коефіцієнт значущості показника якості, визначений емпіричним методом;

$K_{\text{ціна}}$ – значення показника ціни оцінюваної продукції;

0,25; 0,15; 0,10; 0,15 – коефіцієнти значущості відповідно показників ціни, реалізації, реклами та технічного обслуговування, визначених емпіричним методом;

$K_{\text{реал}}$ – значення показника реалізації оцінюваної продукції;

$K_{\text{рекл}}$ – значення показника реклами оцінюваної продукції;

$K_{\text{обсл.}}$ – значення показника технічного обслуговування оцінюваної продукції.

Технічне (сервісне) обслуговування дає уявлення про діяльність щодо обслуговування споживача до та після продажу продукції.

Слід зазначити, що провідні вчені із розвинених країн давно зрозуміли, що намагатися схематично зобразити конкурентоспроможність товару це все одно, що намагатись схемою зобразити всю складність товару і всі тонкощі ринкового процесу. Тому в цих країнах конкурентоспроможність товару стала просто зрічним, концентрує увагу терміном, за яким стоїть все різноманіття стратегічних і тактичних прийомів менеджменту в цілому і маркетингу зокрема.

Конкурентоспроможність – це показник, рівень якого можна розрахувати для себе і конкурента. Насамперед – це філософія роботи в умовах ринку, яка орієнтує на [8]:

- розуміння потреб споживачів і тенденцій їх розвитку;
- знання поведінки і можливостей конкурентів;
- знання стану і тенденцій розвитку ринку;
- знання зовнішнього середовища і його тенденцій;
- уміння створити такий товар і так довести його до споживача, щоб той надав перевагу йому, а не товару конкурента;
- мистецтво здійснювати все це на довгостроковій основі, розрахованій на перспективу.

Таким чином, конкурентоспроможність охоплює, з однієї сторони, суто якісні характеристики товару, а з іншої – всі значні та досить вагомі для споживача умови придбання та використання товару.

Для дослідження конкурентоспроможності свіжих томатів було обрано 5 зразків:

Зразок № 1 – ПОСП «Уманський тепличний комбінат».

Зразок № 2 – ТМ «Верес».

Зразок № 3 – ТД «Калинівка-Преміум».

Зразок № 4 – ТОВ «Агро-Трейд».

Зразок № 5 – ТМ «ДоброДар».

Виділяють три групи параметрів, які забезпечують конкурентоспроможність товару з точки зору споживача:

1. Якісні.
2. Технічні – параметри призначення (у даному випадку: обсяг, дизайн).
3. Економічні – ціна придбання.
4. Організаційні – комплексність і умови поставок, умови платежу, система знижок та ін.

Оцінювання якості здійснювалося в 3 етапи:

- 1 етап – оцінка споживчого маркування;
- 2 етап – оцінка органолептичних показників;
- 3 етап – оцінка фізико-хімічних показників.

Для порівняння досліджуваних зразків доцільно визначити їх комплексні показники якості. Комплексний показник якості визначали комплексним методом. Значення показників якості досліджуваних зразків свіжих томатів переводили в безрозмірний вигляд за формулою [5]:

$$P_i = \frac{P_i - P_{i.б.}}{P_{i.ет.} - P_{i.бр.}}, \quad (2.10)$$

де, P_i – i -й показник якості в безрозмірному вигляді (відносний показник);

$P_{i.бр.}$ – бракувальне (найгірше допустиме) значення i -го показника;

$P_{i.ет.}$ - еталонне (найкраще можливе) значення i -го показника.

Комплексний показник якості розраховули за формулою [5]:

$$Q = \sum_{i=1}^n a_i P_i, \quad (2.11)$$

де a_i – коефіцієнт вагомості i -го показника;

P_i – відносний показник якості;

n – число оцінюваних показників.

Коефіцієнт вагомості показника визначали аналітичним методом.

Комплексну оцінку якості свіжих томатів проводили з урахуванням показників та їх критеріїв, які наведено в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Критерії розрахунку комплексного показника якості свіжих томатів

Показник	Коефіцієнт вагомості, a_i	Еталонне значення показника, $p_{ет}$	Бракувальне значення показника, $p_{бр}$
Смак	0,30	4,000	3,600
Запах	0,10	4,000	3,600
Колір	0,10	2,000	1.800
Масова частка кислот, г/100 мл	0,07	0,08	0,03

Результати визначення комплексних показників якості досліджуваних зразків свіжих томатів з урахуванням коефіцієнтів вагомості та відносних показників якості наведено в табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Комплексний показник якості свіжих томатів

Показник	ПОСП «Уманський тепличний комбінат»		ТМ «Верес»		ТД «Калинівка-Преміум»		ТОВ «Агро-Трейд»		ТМ «ДоброДар»	
	p_i	P_i	p_i	P_i	p_i	P_i	p_i	P_i	p_i	P_i
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Смак	3,8	0,75	3,8	0,50	3,8	0,50	3,7	0,50	3,8	0,50
Аромат	3,8	0,75	3,7	0,25	3,8	0,55	3,7	0,55	3,8	0,55
Колір	2,0	1,00	2,0	1,00	2,0	1,00	2,0	1,00	2,0	1,00
Масова частка	0,050	0,40	0,060	0,60	0,050	0,40	0,050	0,40	0,060	0,40

Продовження табл. 2.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
кислот, г/100 мл										
Комплексний показник якості	0,706		0,678		0,603		0,504		0,677	
Примітки: p_i – кількісне значення показника; P_i – відносний показник якості; "-" – значення показника є нижчим за бракувальне число.										

Результати визначення комплексних показників якості свідчать, що найкращі результати мають свіжі томати ПОСП «Уманський тепличний комбінат», оскільки саме цей зразок отримав найвищий бал за результатами органолептичного оцінювання якості, а саме цей критерій є ключовим під час вибору споживача. Інші зразки також пройшли оцінювання на достатньо високому рівні. Відмінні результати досліджень доводять, що свіжі томати мають право на існування на ринку України і вже знайшли свого споживача.

Але є й недоліки, зокрема це відсутність нормативно-правової бази орієнтованої саме на свіжі томати. Висока якість свіжих томатів зумовлена багаторічним досвідом виробників, які з покоління в покоління передають секрети вирощування свіжих томатів, потужною матеріально-технічною базою виробництва, використанням сучасних технологій та високим внутрішнім контролем якості на виробництві.

Однак, окрім якості для споживача важливими є й інші критерії, зокрема економічні, а тому для встановлення найбільш конкурентних свіжих томатів для споживача визначали їх інтегральні показники відносної конкурентоспроможності

Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності товару базується на порівнянні параметрів досліджуваних свіжих томатів із існуючими аналогами на ринку і визначенні того, що найбільш повно відображає вимоги споживачів. Цей показник складається зі співвідношень параметричних індексів показників якості [8].

Конкурентоспроможність свіжих томатів визначається співвідношенням якісних та цінових показників досліджуваного зразка свіжих томатів та аналога. Результати визначення конкурентоспроможності свіжих томатів наведено в табл. 2.9.

Таблиця 2.9

Конкурентоспроможність свіжих томатів

Показник	ПОСП «Уманський тепличний комбінат»	ТМ «Верес»	ТД «Калинівка- Преміум»	ТОВ «Агро- Трейд»	ТМ «ДоброДар»
Комплексний показник якості	0,706	0,678	0,603	0,504	0,677
Вартість, грн.	675	708	596	325	599
Інтегральний показник відносної конкурентоспроможності свіжих томатів	1	0,94	0,98	1,64	0,97

За результатами визначення конкурентоспроможності було встановлено, що свіжі томати ТОВ «Агро-Трейд» мають найвищий інтегральний показник відносної конкурентоспроможності – 1,64.

РОЗДІЛ III

СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОСТАЧАННЯ ТОМАТНИХ ТОВАРІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «СІЛЬПО-ФУД»

3.1. Характеристика підходів до організації постачання товарів на підприємстві

Найбільш вагомий вклад в дослідження проблеми товаропостачання внесли такі вчені як Айзенберг М., Бакуни А.А., Дихтль Е., Хершген Х., Пастухова В.В., Наймушин А.Д. водночас аналіз наукових праць свідчить, що на сьогодні як об'єкти дослідження обираються лише окремі компоненти забезпечуючої підсистеми менеджменту (організація складського господарства, інформаційне забезпечення оптимізації складських запасів витрат матеріалів тощо), тоді як недостатньо вивченими залишаються питання організації нових і ефективних каналів товаропровідної мережі при закупівлях матеріальних ресурсів. Таким чином, метою цієї роботи є визначення основних проблем забезпечення ефективної організації комерційної роботи підприємства по закупівлях матеріальних ресурсів та шляхи їх вирішення [64].

Під час вирішення питань організації товаропостачання необхідно виходити з економічних інтересів, що забезпечують збереження якості товарів і мінімум їхніх втрат при транспортуванні, перевезення вантажів в мінімально короткий термін і з найменшими витратами. Задача істотного поліпшення системи товаропостачання нерозривно пов'язана з безперервним зростанням промислового виробництва, постійним розширенням мережі роздрібних торгових підприємств, підвищенням добробуту і культури населення. Розширення асортименту товарів, а отже, збільшення обсягів перевезень теж зумовлюють необхідність подальшого вдосконалення технології товаропостачання як умова поліпшення всієї системи

забезпечення населення товарами [64].

В сучасній економічній літературі доставку (товаропостачання) часто ототожнюють з процесом переміщення товарів з сфери виробництва в сферу споживання. Між тим цей процес, як категорія економічна, в більшому ступені відповідає поняттю руху товару, що охоплює комплекс взаємозв'язаних комерційних і технологічних операцій по забезпеченню наскрізного ланцюга руху товарних мас. Товаропостачання ж слід розглядати як складник руху товару на заключному етапі цього процесу, воно покликане забезпечити безперебійну доставку товарів в роздрібну торговельну мережу, здійснювану місцевими постачальниками (підприємствами промисловості, базами оптової торгівлі, складами роздрібних організацій), при мінімальних витратах. Тому товаропостачання товарів в магазини повинно розглядатися в тісному зв'язку з такими технологічними операціями, як приймання, зберігання, підготовка товарів до відпуску і продажу [63].

В процес товаропостачання звичайно залучені промисловість, транспорт, оптова і роздрібна торгівля. Технологічний зв'язок між ними — одна з основних умов підвищення ефективності всієї системи забезпечення населення товарами. Промисловість повинна підготувати і доставити товари не тільки на оптові бази, але і безпосередньо в роздрібну торговельну мережу. Транспорт повинен забезпечити безперебійне перевезення торгових вантажів по найбільш раціональним графікам і маршрутам, широко застосовуючи спеціалізовані транспортні засоби і тару-обладнання. Оптова торгівля відповідальна за формування торгового асортименту, створення необхідних товарних запасів і організацію централізованого товаропостачання в підприємствах роздрібної торгівлі. Роздрібна торгівля, як кінцевий пункт руху товарів, забезпечує їхнє приймання, цілісність і продаж населенню [64].

Організація товаропостачання по прогресивним технологічним схемам, механізація вантажно-розвантажувальних робіт, застосування пакетованих і контейнерних перевезень — неодмінна умова раціоналізації

всієї системи товаропостачання. При цьому більша роль відводиться оптовій торгівлі, шляхом якої реалізовується основна частина товарної маси. Тому від рівня її розвитку, вдосконалення механізму господарських взаємовідносин з промисловістю і роздрібною торгівлею, зміцнення матеріально-технічної бази залежить вирішення задач, що стосуються організації постачання крамниць товарами. Сьогодні все ще значна частина товарних запасів концентрується в роздрібній мережі. Крім того, частина вироблених товарів систематично знаходиться на складах промисловості або в дорозі, що також виявляє вплив на рівень товарних запасів в оптовій торгівлі.

Правильна організація товаропостачання припускає і забезпечує не тільки скорочення витрат часу і матеріальних ресурсів, але і усуває необхідність залучення працівників магазинів до виконання операцій, пов'язаних з завезенням товарів. Тому до систем товаропостачання подається ряд обов'язкових вимог, основними з яких є: плановірність, безперебійність, ритмічність і економічність [63].

Плановірність припускає товаропостачання по твердим графікам при найбільш раціональній частоті завою. Плановірна організація постачання забезпечує широкий і стійкий асортимент товарів, економічне використання праці, складських приміщень і транспортних засобів, сприяє нормалізації товарних запасів і виконанню плану роздрібного товарообороту кожним торговим підприємством.

Безперебійність постачання передбачає регулярне товаропостачання необхідної кількості товарів в потрібному асортименті для забезпечення безперервного продажу.

Ритмічність припускає рівномірний і вчасний завіз, що гарантує безперебійне товаропостачання, дозволяє уникнути скупчення в крамницях наднормативних товарних запасів, створює нормальні умови для торгового обслуговування населення і виконання плану роздрібного товарообороту. Однак ритмічність не слід ототожнювати з плановірністю, оскільки ритм

постачань може змінюватися в залежності від кон'юнктурних вагань.

Економічність як принцип раціонального товаропостачання передбачає ощадливе витрачання коштів, пов'язане з доставкою, обробкою і зберіганням товарів. Це досягається шляхом ефективного використання транспорту, механізації вантажно-розвантажувальних робіт, розробки єдиних технологічних рішень товаропостачання, комплектування і упаковки товарів в тару-обладнання, в як після цього товари надходять в крамниці самообслуговування для роздрібного продажу [54].

Транзитна форма товаропостачання передбачає надходження товарів від виробничих підприємств безпосередньо в крамниці, повз проміжні склади оптових і роздрібних торгових організації. Застосування транзитної форми доцільне при товаропостачанні в роздрібну мережу швидкопсувних товарів (м'ясо, молоко, хлібобулочні вироби); товарів простого асортименту (борошно, крупа, цукор); плодоовочевої продукції (в період сезонного надходження). Транзитна форма постачання має певні переваги перед складською [39]:

- Прискорюється постачання, скорочуються складські і навантажувально-розвантажувальні операції і товарні втрати.
- В певній мірі розширенню транзиту сприяють укрупнення торгових підприємств, вдосконалення складського господарства, збільшення розмірів постачань, застосування контейнерних перевезень, а також встановлені особливими умовами або договорами мінімально допустимі норми відвантажень товарів в адресу одержувачів (вагон, контейнер і ін.).

Однак транзитна форма постачання не завжди економічно доцільна, особливо якщо це стосується товарів складного асортименту.

Централізоване товаропостачання докорінно змінює всю систему поставки товарів і вносить істотні зміни в характер господарської діяльності торговельних підприємств. Вона сприяє вивільненню робітників, що отримують можливість більше уваги і часу приділяти питанням організації торгового процесу, підвищенню культури торгівлі і найбільш повному

задоволенню попиту покупців. Експедиційні функції при централізованому товаропостачанні покладаються на водіїв автотранспорту, завантаження товарів і матеріальну відповідальність забезпечують постачальники, внаслідок чого значно скорочується чисельність вантажників, зайнятих вантажно-розвантажувальними роботами, а також експедиційного персоналу, зайнятого в процесі товаропостачання. Спрощується документообіг, скасовуються разові доручення на отримання вантажів, що в цілому прискорює процес відпуску і приймання товарів в роздрібних підприємствах.

Централізоване постачання, таким чином, як процес являє собою комплекс дій постачальників, перевізників і одержувачів, починаючи з відділу збуту промислового підприємства або торгового відділу оптової бази з моменту прийняття замовлення на товари, до надходження і приймання товарів до крамниці.

До централізованого товаропостачання висуваються певні вимоги [54]:

- точна відповідність асортиментного переліку товарів встановленому типу магазину;
- дотримання плановірності постачання по графікам, що забезпечують частоту заводу і найбільш економічні розміри партій товарів;
- розробка раціональних маршрутів централізованої поставки товарів в торгові підприємства;
- укладання графіків заводу товарів на підприємство;
- забезпечення постачання товарів, укомплектованих невеликими партіями;
- визначення потреб кількості автомобілів на кожний день, тиждень.

Отже, раціональна організація товаропостачання створює можливості для забезпечення повноти асортименту товарів і безперебійної торгівлі ними при мінімальних розмірах товарних запасів.

Діяльність по товаропостачанню підприємства характеризується складною системою комплексу заходів, спрямованих не лише на формування матеріально-технічних та товарних ресурсів, але і на політику оптимізації матеріальних запасів та руху фінансових ресурсів.

Однак, незважаючи на високий ступінь значущості товаропостачання як у фінансово-економічному, так і в маркетинговому аспектах, ряд торговельних підприємств країни мають численні проблеми в організації доставки, до яких можна віднести:

- проблеми оптимізації цінової політики;
- об'єктивне оцінювання ринкової ситуації та знання ринку;
- логістичні проблеми [39].

На сьогодні важливими аспектами здійснення товаропостачання для торговельних підприємств є формування адекватної цінової політики постачальниками та вибір найбільш прийняттого варіанту. Так, науковці Дроздова Л.І. та Науменко М.Н. визначають наступні основні критерії оптимізації цінової складової при здійсненні товаропостачання [54]:

- якість продукції та послуг;
- тривалість договірних зобов'язань з постачальниками;
- рейтинг постачальника та його добросовісність.

За умови, якщо наведені вище нецінові критерії є прийнятними, тоді можна розглядати рішення про вибір постачальника за ознакою мінімальних цін закупки. Статистичний аналіз отриманих науковцями даних дає підстави стверджувати, що на ринку при оптимізації цін в основному орієнтуються на критерій рейтингу постачальника (рис. 3.1) [35].

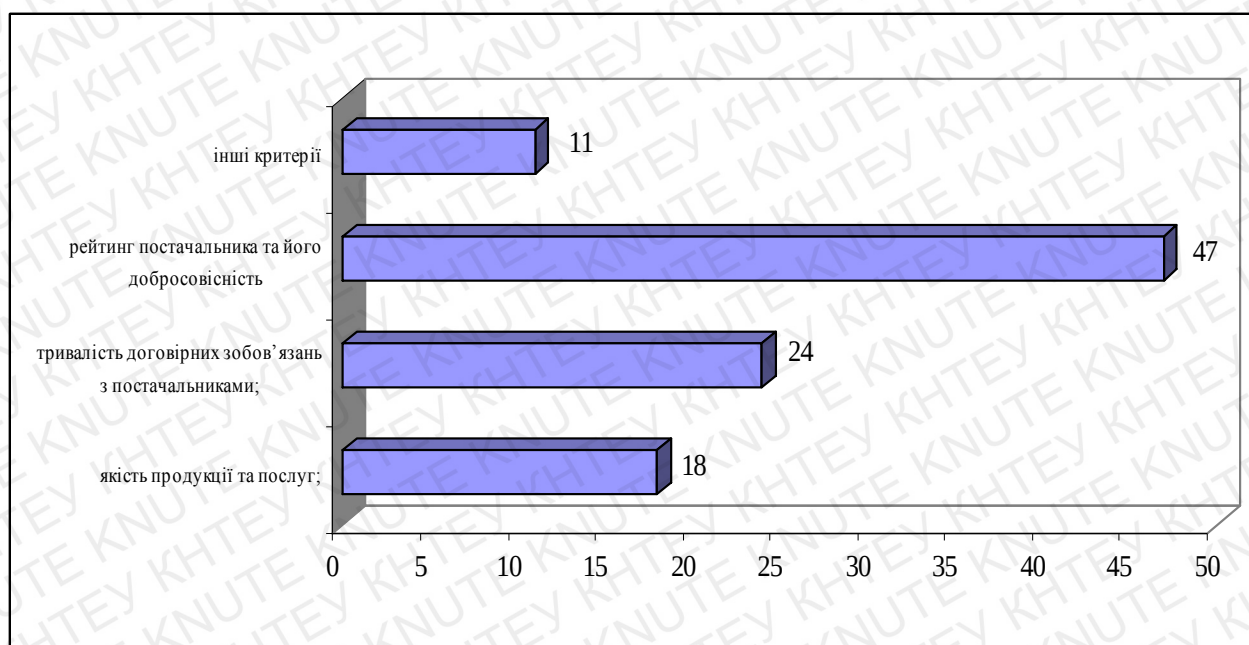


Рис. 3.1. Критерії рейтингової оцінки постачальників [35]

На сьогодні також дуже важливим аспектом товаропостачання в торгівлі є високий рівень орієнтування на ринку відповідних товарів та послуг. Знання ринку товарно-матеріальних ресурсів є необхідною умовою вибору постачальника необхідних товарів за прийнятними цінами. Ринок переповнений торговельними посередниками. Для торговельних підприємств важко встановити тісні зв'язки з безпосередніми виробниками, що зумовлено обмеженістю обсягу замовлень. Торговельні підприємства в своїй потребі, наприклад, дотягують лише до 15-максимум 20 % від обсягу мінімальної партії замовлення у виробника.

Подібна ситуація в ряді випадків трапляється досить часто. На великих промислових підприємствах склалася ситуація, коли керівники дивляться на існуючу систему постачання як на таку, і вважають, що які-небудь зміни тільки спричинять великі фінансові вкладення, а результату не буде. Що ж стосується самих працівників даних підрозділів, то вони під час відсутності уваги й контролю з боку керівництва не намагаються щось змінити й використовують сформовану ситуацію у власних інтересах [36].

У результаті чого, постачання на багатьох українських підприємствах погіршилося. Але спроби часткових удосконалювань у такій ситуації навряд що-небудь істотно поліпшать [54].

Багато українських керівників визнають, що система постачання їхнього підприємства далека від ідеалу, але при цьому вважають, що вона цілком відповідає поточним умовам ринку й удосконалюватися може тільки еволюційним шляхом. Подібна недооцінка власних можливостей дорого обходиться підприємствам, і вони зазнають втрат практично на всіх етапах процесу постачання: при плануванні потреби в матеріалах і устаткуванні, при організації товаропостачання, керуванні запасами й відпуску матеріалів, при їхньому використанні у виробництві й вторинному обороті.

На даному етапі необхідна радикальна програма вдосконалювання системи постачання, і, на наш погляд, багато українських підприємств готові до таких корінних змін [35].

Втрати, викликані неефективним керуванням сферою постачання, можуть по окремих категоріях досягати 30-40% від загальних витрат на постачання, і це триває рік у рік. Ефективне керування матеріальними поставками є важливим фактором підвищення ефективності функціонування підприємства. Але, на жаль, управління поставками ще не є істотним напрямком у стратегії розвитку в конкурентних умовах.

Актуальність проблеми ефективного керування надходженням запасів на підприємство обумовлена тим, що стан постачання впливає на конкурентоспроможність підприємства, його фінансовий стан і фінансові результати. Забезпечити високий рівень якості продукції й надійність її поставок споживачам неможливо без створення ефективної структури постачання підприємства необхідними сировиною й матеріалами для безперервного й ритмічного функціонування виробничого процесу [54].

Сучасна ринкова економіка, передбачає інтегрований підхід до керування поставками в границях логістичної системи, підпорядкування

стратегії керування матеріальними поставками глобальної ринкової стратегії підприємства, визначення оптимальної величини запасів матеріальних ресурсів на основі прогнозних оцінок їхньої потреби, що у свою чергу формується відповідно до графіка продукції і її поставок споживачеві [35].

Вирішення проблеми підвищення ефективності управління надходженням запасів у ринкових умовах вимагає застосування як традиційних методів керування поставками, так і нових, для вітчизняних підприємств, логістичних, що дозволяють включити управління забезпечення виробничого процесу до складу основних напрямків активно здійснюваної підприємством стратегії своєї поведінки на ринку.

Важливим кроком до розв'язання вищезазначених проблем є організація логістики поставки. Логістика поставки - керування матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами, перша логістична підсистема, що регулює процес руху товарних запасів з ринку доставки до складів підприємства. Це функціональна область логістики, спрямована на наскрізну оптимізацію, удосконалювання, в остаточному підсумку, на побудова ідеальної структури вхідних поточкових процесів, розглянутих як частина цілісної системи господарюючого суб'єкта [34].

Відмітним аспектом у логістичному підході в порівнянні з колишніми концепціями керування є взаємозв'язок і інтеграція товаропостачання зі складським господарством, транспортом, виробництвом, поставками, інформаційними системами в єдину систему, здатну адекватно реагувати на зміни зовнішнього середовища [54].

Відмінність логістичного підходу полягає в інтеграції окремих ланок матеріалопровідного ланцюга в єдину систему наскрізного керування матеріальними й інформаційними потоками з метою досягнення бажаного результату з мінімальними витратами часу й ресурсів.

Діяльність по товаропостачанню у концепції логістики підприємства й галузі необхідно розглядати як цілісний механізм у всьому

логістичному ланцюзі руху товарів, у якій кожний з об'єктів (служб, підприємств) повинен оцінюватися з урахуванням його впливу на всі інші [63].

Концепцію логістики для торговельних підприємств можна визначити на основі наступних принципів:

1. Розгляд руху матеріальних ресурсів від первинного джерела до кінцевого споживача як єдиного матеріального потоку. Елементи, що формують матеріальний потік підприємства, технологічно пов'язані, а витрати, обумовлені ними, економічно залежні. Це означає, що зміни в одному із видів діяльності впливають на інші, а спроби зниження окремих витрат можуть призвести до більш високих сукупних витрат.

Недостатньо оперативні дії служб постачання можуть негативно відбитися на роботі виробничо-координаційного відділу, безвідповідальність якого, у свою чергу, дезорганізує діяльність служби збуту. Прагнення оптимізувати роботу виробничих підрозділів може призвести до перевантаження складів одним видом продукції і невчасного забезпечення іншим. Низькі витрати на транспортування можуть стати хорошою метою, якщо транспортна служба намагається її досягти, не приносячи в жертву швидкість і надійність постачання, якщо не буде потрібно збільшувати витрати на утримання запасів. Чим більший обсяг партії деталей, що запускаються у виробництво, тим менші витрати на переналагодження устаткування. Проте витрати на збереження незавершеного виробництва збільшуються. Навпаки, зі зменшенням обсягу партії витрати на збереження запасу знижуються, а витрати на переобладнання збільшуються. Розміщення виробничих потужностей, складів, пунктів технічного контролю впливає на транспортні витрати.

Основною характеристикою матеріального потоку підприємства є безперервність. Протягом усього технологічного циклу постачання продуктів кожен його учасник повинен забезпечувати споживачів за принципом "точно

в строк", але ці дії мають супроводжуватися мінімальними сукупними витратами, пов'язаними з рухом.

З огляду на зв'язок між стадіями, що формують матеріальний потік підприємства, його між функціональний характер і беручи до уваги цільову спрямованість, логістика передбачає використання організаційно-управлінських механізмів координації - логістичних систем.

2. Впровадження логістичних систем - організаційно-управлінських механізмів координації дій спеціалістів різноманітних служб, які управляють матеріальним потоком.

Поняття "логістична система" вживається щодо органів управління і характеризується двома ознаками. З одного боку, логістична система - це організована множина структурних елементів, що функціонують для досягнення єдиної цілі, з іншого боку - план, за допомогою якого суб'єкт управління прагне її досягти [64].

Впровадження концепції логістики на підприємстві в управлінні товаропостачанням плодоовочевою продукцією може дати такі реальні результати:

- скорочення кількості продажу, "втраченого" за відсутності запасів необхідної продукції, завдяки більш точному розміщенню запасів і контролю за ними. Тим самим досягається подвійна мета: збільшується обсяг продажу і забезпечується більш високий рівень обслуговування споживача;

- логістична система, яка спроможна швидко реагувати на ринкові зміни, може забезпечити скорочення "циклу обслуговування споживачів" і, відповідно, скорочення запасів у них. Це дає підприємству-постачальнику переваги перед конкурентами в боротьбі за свою частку ринку;

- вдало спроектована логістична система сприяє зміцненню зв'язків постачальника зі споживачем. Це може бути досягнуто шляхом інтеграції засобів постачання продукції постачальника і засобів одержання її споживачем.

- ефективні методи "фізичного розподілу" дають істотну економію витрат, що можна поширити і на споживача у формі зниження оплати за товаропостачання продукції і т.д.;
- впровадження ефективної логістичної системи дає можливість підприємству більш успішно і прибутково конкурувати на окремих ринках.

Постачання є важливою ланкою в діяльності підприємства, оскільки від якості і обсягу поставлених матеріалів та термінів поставки залежать: ритмічність процесу виробництва, дотримання термінів виконання контракту, якість виготовленої продукції, наявність чи відсутність запасів тощо [63].

Встановлено, що логістичне управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів є структурною складовою логістичного управління підприємствами й ґрунтується на системному, стратегічно орієнтованому підході до управління процесами закупівель. Логістичне управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів – це процес стратегічного та оперативного управління матеріальними й пов'язаними з ними інформаційними та фінансовими потоками у ході постачання, складування матеріально-технічних ресурсів, їх підготовки до виробничого використання за оптимальних логістичних витрат.

Його функціями є: визначення стратегічних і тактичних цілей логістичного управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів; вибір стратегій закупівельної логістики; прийняття рішень щодо закупівель чи власного виробництва матеріально-технічних ресурсів та при виборі постачальників; планування оперативних і стратегічних потреб підприємства в матеріально-технічних ресурсах, розмірів поставок і термінів закупівлі матеріально-технічних ресурсів, транспортування і складування закуплених матеріально-технічних ресурсів; формування організаційної структури закупівель матеріально-технічних ресурсів; мотивація працівників служби логістики підприємства і постачальників; контроль розмірів поставок і

термінів закупівель матеріально-технічних ресурсів, транспортування і складування закуплених матеріально-технічних ресурсів.

Підкреслено, що управління процесом постачання здійснюється в декілька етапів: планування, організація процесу постачання, його безпосереднє здійснення та контроль за його виконанням. Подальші дослідження питання логістичного управління процесом постачання підприємств доцільно проводити у напрямку визначення оптимальних методів та інструментів, відповідних кожному з етапів.

В роботі показано, що управління ланцюгом поставок продукції на етапі закупівлі є важливою складовою у діяльності підприємства. Воно забезпечує ефективне функціонування, адже впливає на виробничий процес, забезпечує безперебійну роботу підприємства, сприяє налагодженню співпраці з постачальниками, а головне – з клієнтами і сприяє найкращому їх обслуговуванню. Саме тому аналіз процесу постачання дозволяє глибше зрозуміти та оцінити доцільність ефективного управління ланцюгами поставок продукції в діяльності підприємств.

3.2. Аналіз ефективності постачання томатних овочів на підприємстві

Сьогодні ТОВ «Сільпо ФУД» - сильна мережа зі значним інноваційним і організаційним потенціалом, що має всі передумови для лідерства на вітчизняному ринку ритейлу. ТОВ «Сільпо ФУД» нараховує 24 супермаркети, площею від 1200 до 5000 кв. м з асортиментами більше 25 000 найменувань продуктів харчування й супутніх товарів. 18 супермаркетів розміщені в Києві й Київській області, 6 магазинів - у Сімферополі, Євпаторії, Хмельницькому й Черкасах. У цей час іде інтенсивний розвиток мережі Сільпо ФУД в інших регіонах України.

Власні м'ясопереробні цехи, пельменний цех, пекарні, відділи контролю якості сприяли тому, що мережа Сільпо ФУД однією з перших впровадила private label - власну торговельну марку. Сьогодні під ТМ «Сільпо ФУД» можна придбати плодоовочеві консерви, пельмені, вареники, сипучі, випічку й кондитерські вироби. У найближчому майбутньому продуктова й промислова групи товарів під ТОВ «Сільпо ФУД» значно розширяться.

Слід зазначити, що підприємство першим реалізувало можливість реалізації в Інтернет через віртуальний Сільпо ФУД. Працює власна служба постачання. Сьогодні такий ТОВ «Сільпо ФУД» - сервіс користується популярністю. До того ж, на думку представників компанії, він досить перспективний.

ТОВ «Сільпо ФУД» орієнтована на широке коло покупців: від людей скромного статку до заможних. Також ТОВ «Сільпо ФУД» пропонує дисконтну програму, спрямовану на підтримку пенсіонерів, що дає можливість одержати додаткову знижку.

Проаналізуємо основні показники діяльності підприємства.

Аналіз ефективності комерційної діяльності передбачає оцінку результативності здійснення основної діяльності підприємства, а також інших видів діяльності, що не відноситься до фінансової та інвестиційної.

Відповідно до наведених методологічних положень аналізу ефективності діяльності ТОВ «Сільпо ФУД», вданому питанні необхідно оцінити узагальнюючі показники результативності здійснення комерційної діяльності, до яких належать:

- рентабельність комерційної діяльності;
- рентабельність реалізованої продукції;
- рентабельність витрат комерційної діяльності (витрат обігу);
- показник рівня задоволення потреб покупців (коефіцієнт задоволення попиту);

➤ інтегральний показник ефективності комерційної діяльності підприємства.

Наведені чотири показники ефективності комерційної діяльності є основними і узагальнюють у собі ефективність використання матеріально-технічних, трудових та фінансових ресурсів, спрямованих у комерційну діяльність торговельного підприємства.

Розрахунок показника рентабельності комерційної діяльності в динаміці за 3 роки показує, що в цілому по підприємству комерційна діяльність забезпечувала протягом аналізованого періоду від 1,2 до 1,7% рентабельності.

Низький рівень рентабельності комерційної діяльності на досліджуваному підприємстві зумовлений досить низьким рівнем торговельної надбавки на підприємстві. Однак, значні обсяги діяльності забезпечують підприємству прибутковість діяльності.

У 2016 році порівняно з 2015–м роком рентабельність комерційної діяльності зменшилась на 0,3%, що зумовлене випереджаючим зменшенням у даному періоді операційного прибутку порівняно з доходами від комерційної діяльності. У 2017 році рентабельність комерційної діяльності зросла на 0,5% внаслідок зростання чистого прибутку на 128,4 тис.грн (17,4%) (при цьому співвідношення темпу зростання комерційного прибутку перевищувало темп зниження товарообороту і становило: 1,012). В середньому протягом усього аналізованого періоду значення показника рентабельності комерційної діяльності щорічно мало тенденцію до зростання на 0,1%.

Стосовно показника рентабельності реалізації продукції, то його динаміка мала аналогічний характер по відношенню до попередньо аналізованого показника. У 2016 році порівняно з 2015–м роком рентабельність реалізації зменшилась на 0,2%, що зумовлене зменшенням у даному періоді чистого прибутку порівняно зі зростанням доходів від реалізованої продукції.

Таблиця 3.1

**Показники рентабельності комерційної діяльності ТОВ «Сільпо ФУД»
за 2015-2017 рр.**

№	Показник	Період			Відхилення			
					2016 / 2015		2017 / 2016	
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015
1	Доход (виручка) від реалізації (товарів, робіт, послуг)	52515,0	59631,5	52197,5	7116,5	13,6	-7434,0	-12,5
2	Інші операційні доходи	0,0	329,9	8,3	329,9		-321,6	-97,5
3	Операційний прибуток	780,8	738,3	866,7	-42,5	-5,4	128,4	17,4
4	Активи	780,8	738,3	866,7	-42,5	-5,4	128,4	17,4
5	Власний капітал	11932,1	12267,1	13581,7	335,0	2,8	1314,6	10,7
6	Основні фонди	7922,08	8332,15	9452,2	410,1	5,2	1120,1	13,4
7	Фонд оплати праці	8498,85	8608,7	9918,25	109,8	1,3	1309,6	15,2
8	Рентабельність операційної діяльності, %	4470,5	6593,7	8139,9	2123,2	47,5	1546,2	23,4
9	Рентабельність реалізації, %	1,5	1,2	1,7	-0,2	-16,7	0,4	34,1
10	Рентабельність активів, %	6,5	6,0	6,4	-0,5	-8,0	0,4	6,0
11	Рентабельність власного капіталу, %	9,9	8,9	9,2	-1,0	-10,1	0,3	3,5
12	Рентабельність основних фондів, %	9,2	8,6	8,7	-0,6	-6,6	0,2	1,9
13	Рентабельність витрат на оплату праці, %	17,5	11,2	10,6	-6,3	-35,9	-0,5	-4,9

У 2017 році рентабельність реалізації зросла на 0,5% внаслідок збільшення чистого прибутку на 128,4 тис.грн (17,4%). В середньому протягом аналізованого періоду значення показника рентабельності реалізації щорічно мало тенденцію до зростання на 0,1%.

Для аналізу рентабельності витрат комерційної діяльності також використовуємо дані, які представлені у Формі №2 "Звіт про сукупні доходи". До складу витрат комерційної діяльності відносимо показники, наведені у таблиці Форми №2 (операційні витрати).

При розрахунку необхідно також звернути увагу, що в чисельнику нас цього показника має бути сума, яка характеризує лише результати від здійснення витрат виключно операційної діяльності (без інших видів діяльності) – фінансовий результат від комерційної діяльності до оподаткування.

Результати розрахунку рентабельності витрат комерційної діяльності наведено у таблиці 3.2. Як свідчить проведений розрахунок, в цілому

протягом 3-х років середньорічна зміна показника рентабельності витрат операційної діяльності становила (+0,05%), що свідчить про позитивну спрямованість середньої зміни рентабельності операційних витрат в межах аналізованого періоду.

Таблиця 3.2

**Результати розрахунку рентабельності витрат комерційної діяльності
реалізації ТОВ “Сільпо Фуд” за 2015-2017 рр.**

№	Показник	Період			Відхилення					
					2016/2015		2017/2016		середньорічне	
		2015	2016	2017	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%
		Вихідні дані								
1	Матеріальні затрати	26732,7	36387,8	28430,3	9655,1	36,1	-7957,5	-21,9	848,8	3,1
2	Витрати на оплату праці	3251,6	4837,7	5993,0	1586,1	48,8	1155,3	23,9	1370,7	35,8
3	Відрахування на соціальні заходи	1218,9	1756,0	2146,9	537,1	44,1	390,9	22,3	464,0	32,7
4	Амортизація	421,5	777,8	658,6	356,3	84,5	-119,2	-15,3	118,6	25,0
5	Інші операційні витрати	10593,8	4787,3	4653,3	-5806,5	-54,8	-134,0	-2,8	-2970,3	-33,7
6	Фінансові результати від операційної діяльності: прибуток	1544,0	1476,2	1572,1	-67,8	-4,4	95,9	6,5	14,1	0,9
		Рентабельність витрат операційної діяльності								
		%				проц. пункти	%	проц. пункти	%	проц. пункти
7	Рентабельність витрат операційної діяльності, %	3,7	3,0	3,8	-0,6	-16,9	0,7	23,4	0,05	1,3

У 2016 році порівняно з 2015–м роком рентабельність операційних витрат знизилась на 0,6%, що зумовлене зменшенням у даному періоді операційного прибутку та зростання операційних витрат.

Фінансові результати від комерційної діяльності у 2016 році зменшились на 67,8 тис.грн або на 281,9%, а операційні витрати зросли на 669,8 тис.грн або на 4,4%.

У 2017 році рентабельність операційних витрат збільшилась на 0,7%.

Середній рівень рентабельності операційних витрат за 3 роки склав 1,3%, що характеризує отримання підприємством в середньому 1,3 грн. прибутку в розрахунку на 100 грн. витрат комерційної діяльності (без врахування податку на прибуток, фінансових та інших витрат підприємства, які у 2016 та 2016 роках призвели до зниження чистого прибутку).

Такий рівень рентабельності комерційних свідчить про можливість господарського механізму підприємства до генерування операційного прибутку в результаті провадження діяльності.

Основним чинником зростання обсягу операційних витрат у 2015 році було зростання посадових окладів внаслідок індексації фонду оплати праці, та відповідне зростання витрат на оплату праці. Зменшення матеріальних витрат було зумовлене зменшенням витрат на транспортування даного періоду. Така ситуація спричинила до одночасного зниження обсягу матеріальних витрат та зростання витрат на оплату праці.

Розрахунок показника рівня задоволення потреб покупців (коефіцієнт задоволення попиту) є проблемним у плані вибору методологічного підходу до його розрахунку. Однак, на думку багатьох авторів праць з організації торговельного бізнесу найбільш доцільно розрахувати даний показник як співвідношення між фактичним обсягом реалізованої продукції та прогнозним рівнем реалізації, що визначається на основі існуючих тенденції у розвитку товарообороту підприємства.

Розрахуємо *показники ділової активності*. Для цього визначимо періоди обороту окремих складових матеріальних запасів та позикового капіталу, а також показники платоспроможності та фінансового стану. Аналіз ефективності формування обігових коштів найбільш доцільно проводити паралельно з аналізом їх джерел фінансування, що відповідає встановленим стандартам експрес-діагностики ефективності ресурсного потенціалу підприємства.

У 2015-му році спостерігається зниження показників періоду обороту, що в значній мірі зумовлено зростанням у цьому періоді доходів від реалізації та собівартості реалізованої продукції. Так, зниження періоду обороту ТМЗ (товарно-матеріальних запасів) на 0,8 дня (-20,8%) було спричинено зростанням собівартості на 16,5% та зниженням середньорічної вартості ТМЗ на 7,7%. Зниження періоду обороту товарної дебіторської заборгованості на 15,9 дня (-24,6%) було спричинено зростанням доходів на 11,8 % та зниженням середньорічної вартості товарної ДЗ на 15,7%.

У 2016-му році період обороту ТМЗ збільшився на 0,5 дня (+16,8%) за рахунок зниження собівартості реалізованої продукції на 16,7% та зниженням величини ТМЗ на 16,8. Період обороту товарної ДЗ (дебіторської заборгованості) збільшився на 0,2 дня (22,2%) за рахунок зменшення погашення ДЗ на 43,3 тис.грн.

В зв'язку з наведеними вище факторами тривалість операційного циклу зменшилась у 2015-му році на 0,8 дня (17,5%), у 2016-му – зросла на 0,7 (18,1%).

Тривалість фінансового циклу характеризує період від вкладання коштів до їх повернення (період повного обороту грошових коштів інвестованих в оборотні активи з моменту погашення кредиторської заборгованості).

У 2015-му році тривалість фінансового циклу зменшилась на 0,5 дня (24,0%) внаслідок зниження періоду обороту кредиторської заборгованості (на 11,9%) та зниження тривалості операційного циклу. У 2016-му році тривалість фінансового циклу зросла на 0,8 дня (47,6%) в основному внаслідок зростання тривалості операційного циклу цього періоду.

Ефективність управління товарними запасами торговельного підприємства беззаперечно залежить від якості та повноти формування запасів товарів для подальшої реалізації. З огляду на це одним з ключових питань організації роботи з запасами товарів на торговельному підприємстві має стати (і є в наявності) постійна робота з постачальниками з точки зору

оцінки ефективності обраних каналів закупівлі товару для торговельного підприємства. Відповідно пошук, аналіз та висновок щодо ефективності співпраці з тим чи іншим постачальником є передумовою ефективного формування товарних запасів для будь-якого торговельного підприємства, без виконання якої взагалі неможливо вести мову про налагодження процесу управління запасами товарів. Відповідно постає питання оцінки певної оцінки ефективності співробітництва із певним колом постачальників торговельного підприємства, логічним наслідком чого має стати формування певної політики щодо конкретних постачальників [53].

Результати розрахунку ефекту фінансового левериджу свідчать про тенденцію до зниження ефективності залучення позикового капіталу внаслідок зростання його вартості. Так, середньорічне зменшення ефективності залучення позикових коштів складало 15,6% за рахунок середньорічного зростання середньої ставки відсотка на 2,4% та середньорічного зниження рентабельності власного капіталу на 0,8%.

Проаналізуємо тепер систему товаропостачання томатних овочів підприємства.

Основними постачальниками томатних овочів на підприємство є:

- ТОВ «Огородник»;
- ТОВ «Агрофірма «Нива»;
- ЗАТ «Український агрохолдинг»;
- ЗАТ «Ніжинський овочеконсервний комбінат»;
- Інші, тощо.

Питому вагу кожного постачальника в обсягах поставок на підприємство наведено на рис. 3.1.

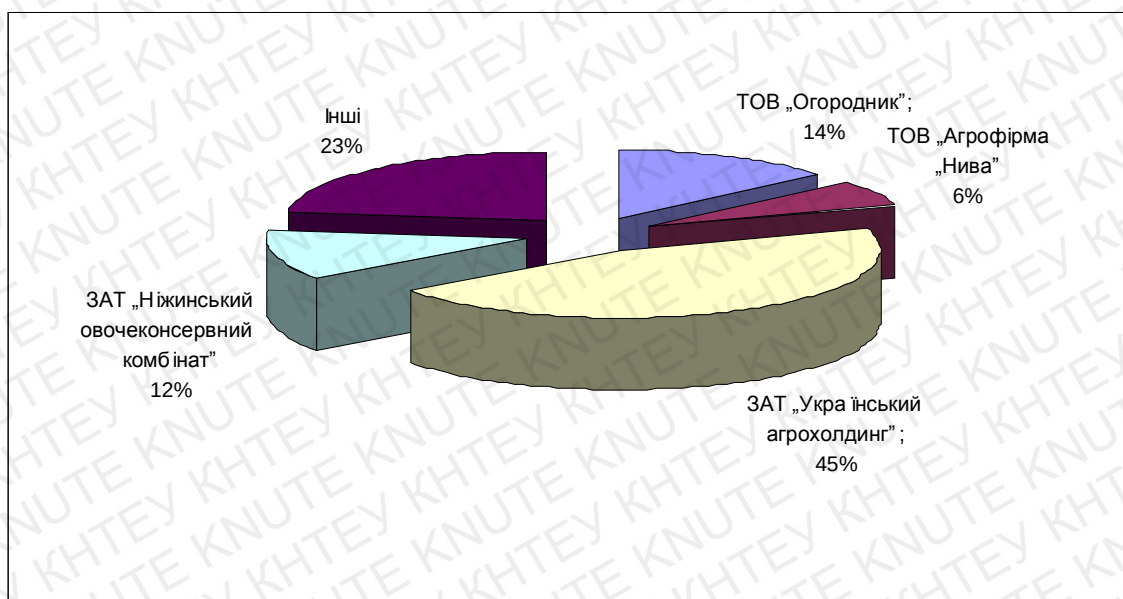


Рис. 3.1. Структура постачальників томатних овочів в магазин ТОВ “Сільпо Фуд”

Як свідчать наведені дані, найбільшу питому вагу в обсягах поставок займає ЗАТ «Український агрохолдинг» - 45 %.

Динаміку обсягу поставок по постачальникам томатних овочів наведено нижче в табл. 3.3 та 3.4.

Таблиця 3.3

Динаміка обсягу поставок в розрізі постачальників

Показники	Роки		Відхилення	
	2016	2017	Абсолютне, тис. грн.	Відносне, %
ТОВ «Огородник»	751,1	1018,4	267,3	35,6
ТОВ «Агрофірма «Нива»	321,9	339,5	17,6	5,5
ЗАТ «Український агрохолдинг»	2414,2	3123,0	708,9	29,4
ЗАТ «Ніжинський овочеконсервний комбінат»	643,8	950,5	306,7	47,6
Інші	1233,9	1357,8	123,9	10,0
Разом	5364,8	6789,2	1424,4	26,6

Як свідчать дані таблиці 3.3, в цілому протягом 2016-2017 років обсяг товаропостачання томатних овочів в магазин ТОВ „Сільпо ФУД” збільшився на 1 424,4 тис.грн. або на 26,6%. Найбільш динамічно відбувалося зростання обсягів поставок по ТОВ «Огородник» – на 35,6 % та ЗАТ «Ніжинський овочеконсервний комбінат» – на 47,6%.

Відіб'ємо динаміку витрат підприємства по реалізації свіжих томатів.

Таблиця 3.4

Динаміка витрат підприємства по товаропостачанню та зберіганню томатних овочів за 2016-2017 роки, в грн.

Види витрат	2016 р.	2017 р.	Абсолютне відхилення, тис. грн	Темп росту , %
Закупівельна вартість томатів	2454	4155,1	1701,1	169,32
Витрати на оплату праці	268	600,5	332,5	224,07
Витрати на доставку зі складу	92	222,5	130,5	241,85
Витрати на доставку до споживача	431	613	182	142,23
Витрати на утримання приміщень	124	169	45	136,29
Витрати на зберігання запасів	156,5	280	123,5	178,91
Витрати на управління складом	123	250,4	127,4	203,58
УСЬОГО	3648,5	6290,5	2642	172,41

Таким чином, можна відзначити, що витрати підприємства, пов'язані з постачанням й збутом, у сумі в 2017 р. зросли на 940,9 тис. грн. або на 78,77 % у порівнянні з рівнем 2016 р. До числа даних витрат можна віднести всі витрати за винятком вартості покупних товарів і продукції.

Таким чином, нераціональність системи постачання викликає в «Сільпо ФУД» відтік коштів на оплату витрат.

3.3. Шляхи удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві

Проаналізувавши основні підходи до формування товаропостачання продукції в магазині ТОВ „Сільпо ФУД”, можна запропонувати інший тип підходу. Існуючий тип підходу за принципом „червоної лінії” працює неефективно. Для удосконалення товаропостачання в магазині необхідно удосконалювати систему логістики.

Основною проблемою в постачанні комерційного підрозділу закупівель супермаркету «Сільпо ФУД», розташованого в м. Київ, є ріст витрат обігу, пов'язаний з реалізацією продукції.

Відіб'ємо на рисунку 3.2 розподіл матеріальних потоків супермаркету «Сільпо ФУД» при реалізації продукції.

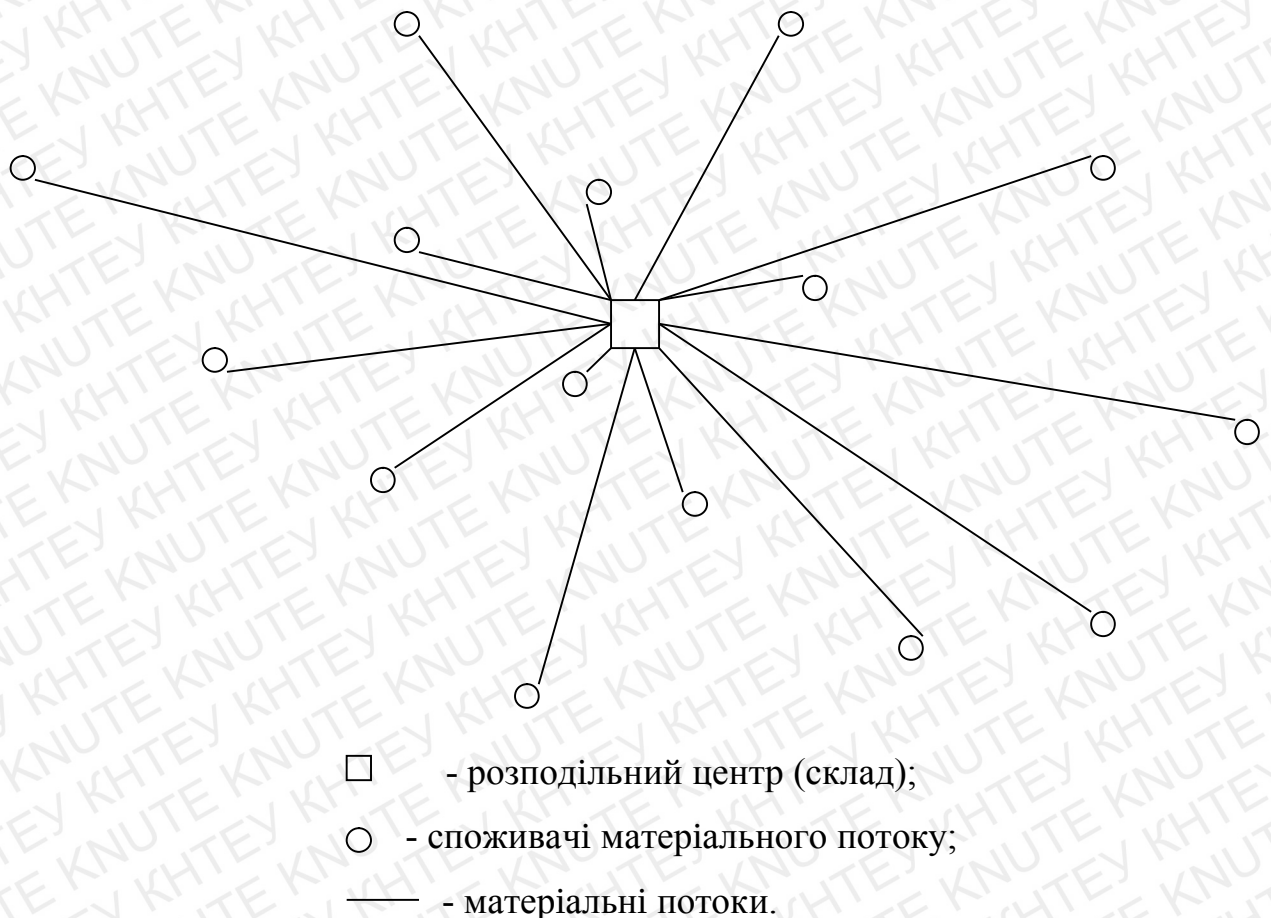


Рис. 3.2. Організація матеріального потоку «Сільпо ФУД»

Складська мережа, через яку здійснюється розподіл матеріального потоку, є значущим елементом логістичної системи. Побудова цієї мережі впливає на витрати, що виникають у процесі доведення товарів до споживачів, а через них і на кінцеву вартість реалізованого продукту.

Тому може бути представлено ще два можливих варіанти організації розподілу: за допомогою одного (базовий варіант - використовуваний у цей час), двох або шести складів (відповідно, малюнки А, Б и В).

Розглянемо модель системи матеріального потоку, представлену на рис. 3.3.

У цей час, як уже було відзначено, ТОВ «Сільпо ФУД», розташований в м. Київ, обслуговує охоплювану територію по варіанту А на рис. 3.3.

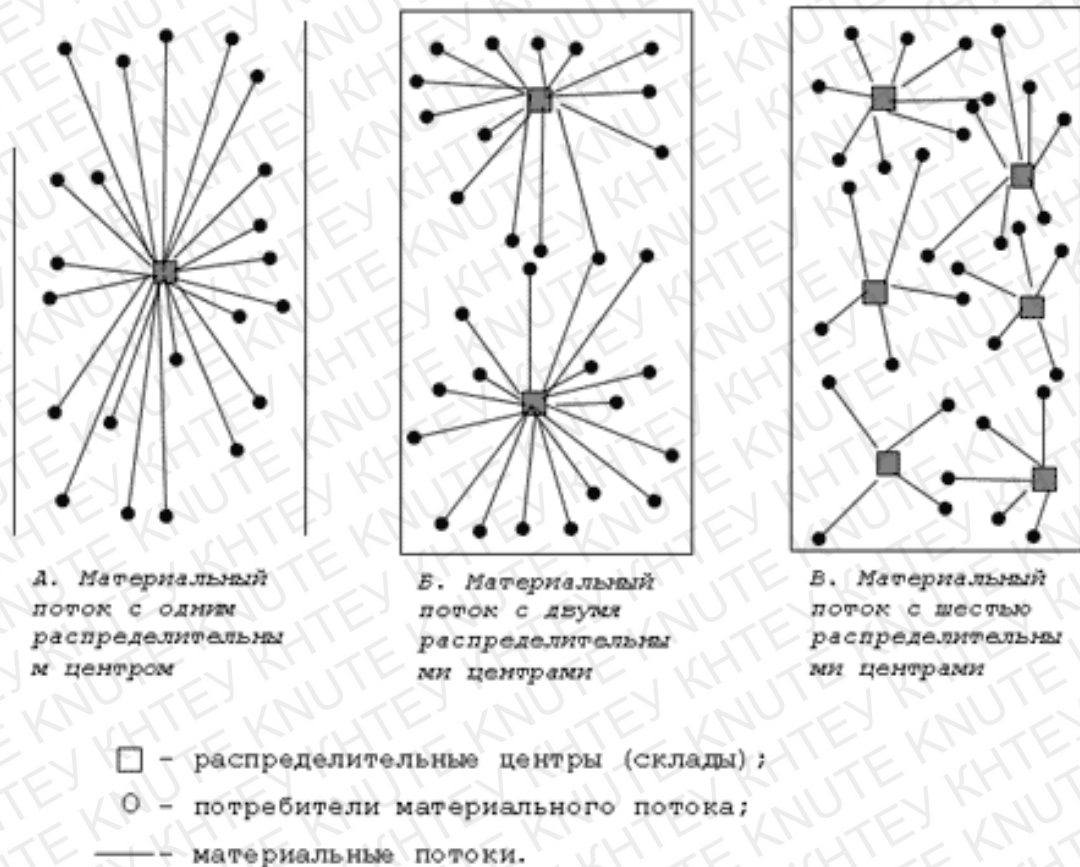


Рис. 3.3. Можливі варіанти організації матеріального потоку
«Сільпо ФУД»

Оптимальним варіантом матеріального потоку та товаропостачання томатних овочів є варіант В.

З огляду на зв'язок між стадіями, що формують матеріальний потік ТОВ «Сільпо ФУД», його між функціональний характер і беручи до уваги цільову спрямованість, логістика передбачає використання організаційно-управлінських механізмів координації - логістичних систем.

Задача конкурентоспроможної моделі управління товарними поставками повинна вирішуватися на стратегічному рівні, тобто кожне рішення, що має відношення до даного питання, повинно прийматися з урахуванням загальної комерційної стратегії на роздрібному ринку. Такий підхід забезпечує досягнення кінцевих цілей досліджуваного підприємства,

поєднує складові комерційної стратегії і дозволяє найбільш ефективно розпоряджатися наявними ресурсами.

Добре продумана політика управління товарними поставками підприємства роздрібною торгівлі є свого роду гарантом не лише побудови оптимальної асортиментної моделі магазину, але і збереження позицій на ринку, впливу на формування позитивного іміджу підприємства.

Модель політики управління товаропостачанням у даному випадку розглядається як засіб кількісного і якісного опису оптимального асортиментного набору товарів для нашого підприємства, що характеризується високим ступенем адаптованості до чинників макро- та мікросередовища його діяльності. Це рухлива політика управління товарними поставками (набір товарів), спроможна гнучко реагувати на зміни середовища діяльності підприємства, забезпечувати його прибутковість і необхідний запас конкурентної стабільності.

Маркетингові підходи потребують включення в модель головних атрибутів оптимального асортиментного набору, складеного із суми окремих асортиментних одиниць, кожна з яких має сукупність конкурентноспроможних характеристик.

Так, товар у стратегічному плануванні розуміється як сума прийнятних для споживача його комерційних атрибутів: ціна -якість; пакування - маркування; послуги - сервіс. Ціна товару розглядається як еквівалент вкладеним у нього витратам, відбиває цінність його споживчих властивостей і забезпечує одержання необхідного прибутку. При цьому можливість маневрування ціною закупівлі і розміром торгового надлишку розширює можливість стимулюючого впливу ціни на обсяг продажів. Потрібно також аналізувати ефекти стимулюючого впливу різноманітних видів послуг і сервісу, що також виконують функцію підвищення реалізації, поданих в асортиментній моделі товарів. Вони є свого роду обрамленням товару, збільшуючи рівень продажів і підвищуючи привабливість обслуговування покупців.

Також значну частину у процесі товаропостачання займає планування надходження свіжих томатів, оскільки це дає можливість керівництву ТОВ «Сільпо ФУД» отримати попередні результати своєї діяльності на наступний рік.

План надходження товарів до ТОВ «Сільпо ФУД» в 2018 році:

- обсяг товарообороту 2017 року – 546 560 тис.грн;
- очікуваний темп приросту товарообороту на 2018 рік – 7% до 2017 року;
- норма товарних запасів на кінець IV кварталу 2018 року – 23 дні;
- товарні запаси на початок 2018 року – 18 днів;
- у 2018 році реалізація розподіляється по кварталах наступним чином: І кв. -26%; ІІ кв. – 25%; ІІІ – 25%; ІV – 24%;
- інше вибуття товарів планується в обсязі 0,2% від товарообороту;
- надходження товарів в 2017 році – 512 060 000

Плановий обсяг товарообороту за рік та по окремих кварталах:

$$TO_{пл} = \frac{TO_{ф} \cdot (100 + T_{пр})}{100}, \quad (3.1)$$

де $TO_{пл}$ – плановий обсяг товарообороту;

$TO_{ф}$ – обсяг товарообороту фактичний;

$T_{пр}$ – тем приросту товарообороту у 2018 році.

$$TO_{пл} = \frac{546\,560 \cdot (100 + 7)}{100} = 584\,819,2$$

Плановий товарооборот по кварталах, враховуючи розподіл, що склався у 2017 році:

$$TO_{пл} = \frac{TO_{пл} \cdot d_1}{100}, \quad (3.2)$$

де d_1 - частка кварталу в річному обсязі товарообороту, %

І квартал:

$$TO_{пл} = \frac{584\,819,2 \cdot 26}{100} = 152\,052,99 \text{ тис.грн}$$

II квартал:

$$TO_{пл} = \frac{584\,819,2 \cdot 25}{100} = 146\,204,8 \text{ тис.грн}$$

III квартал :

$$TO_{пл} = \frac{584\,819,2 \cdot 25}{100} = 146\,204,8 \text{ тис.грн}$$

IV квартал:

$$TO_{пл} = \frac{584\,819,2 \cdot 24}{100} = 140\,356,6 \text{ тис.грн}$$

Плановий обсяг надходження товарів знайдемо з формули товарного балансу:

$$З_{п} + Н = З_{к} + Р + В, \quad (3.3)$$

де $З_{п}$ – запаси на початок періоду;

$Н$ – надходження товарів;

$З_{к}$ – запаси на кінець періоду;

$Р$ – реалізація товарів;

$В$ – інше вибуття товарів;

Надходження товарів знаходиться за формулою:

$$Н = З_{к} + Р + В - З_{п} \quad (3.11)$$

Враховуючи норму товарних запасів на кінець IV кварталу 2018 року, визначаються запаси на кінець періоду:

$$З_{к} = Н_{тз} * TO_{о_{IV}} = \frac{Н_{тз} * TO_{IV}}{Д}, \quad (3.12)$$

де $Н_{тз}$ – норма товарних запасів на кінець планового періоду 2018 року, днів;

$Д$ – кількість днів у періоді.

$$З_k = \frac{23 \cdot 140\,356,6}{90} = 35\,868,908 \text{ тис. грн.}$$

Запаси на початок періоду:

$$З_n = \frac{18 \cdot 152\,052,99}{90} = 30\,410,597 \text{ тис. грн.}$$

Інше вибуття планується в обсязі 0,2% товарообороту:

$$В = \frac{584\,819,2 \cdot 0,2}{100} = 1\,169,6384 \text{ тис. грн.}$$

Отже, обсяг надходження товарів становить:

$$Н = 35\,868,90 + 584\,819,2 + 1\,169,6384 - 30\,410,597 = 591\,447,149 \text{ тис. грн.}$$

Орієнтуючися на ці дані підприємство в 2017 році планувало свою діяльність на 2018 рік і в 2018 році порівнювало фактичні дані з плановими.

Також одним із шляхів підвищення ефективності товаропостачання є удосконалення логістичних операцій. У великих роздрібних торговельних мережах логістичному підходу починає віддаватися перевага. Проблемою на сучасному етапі розвитку торговельних мереж є відсутність досконалого механізму та висококласних спеціалістів з логістики.

ТОВ «Сільпо ФУД» необхідно керуватися такими основними принципами раціональної організації логістичного процесу:

- * кожна логістична операція повинна виконуватися в найкоротші строки і з мінімальними витратами праці і засобів;
- * застосування найбільш досконалого обладнання, пристосувань і механізмів, що забезпечують комплексну механізацію навантажувально-розвантажувальних і внутрішньо складських робіт;
- * забезпечення планомірного надходження товарів по годинах, тижнях, декадах;
- * використання найкоротших шляхів під час руху товарів;
- * виключення перехрещень товарних потоків;
- * забезпечення видачі товарів з місць зберігання в порядку їх надходження;

- * ефективне використання складської площі і місткості складів, обладнання і робочої сили;
- * виконання логістичних операцій у строгій логічній послідовності;
- * максимальне скорочення витрат товарів при їх обробці на складах;
- * впровадження прогресивної технології товаропросування, заснованої на застосуванні контейнерних і пакетних перевезень [2].

Для поліпшення процесу товаропостачання, ТОВ «Сільпо ФУД» повинен передбачати:

- Розширювати площі власних складських приміщень, для зменшення витрат на перевезення та доставку товарів.
- Потрібно детально прослідковувати зміни в попиті споживачів на товари, для того щоб мати чітку і достовірну інформацію при оформленні замовлень на поставку товарів.
- Для безперебійного постачання товарів, керівництву ТОВ «Сільпо ФУД» потрібно уважніше відбирати постачальників.
- Для того щоб знизити ризики невиконання обов'язків постачальників перед підприємством, потрібно в договорах визначити та вказати міри покарання для ненадійних постачальників.
- Правильний вибір форм товаропостачання з урахуванням конкретних умов комерційної діяльності, тобто максимально використовувати власні складські приміщення.
- З метою продажу товарів за, як можна, нижчими цінами, керівництву ТОВ «Сільпо ФУД» потрібно проводити закупівлі товарів у місцевих постачальників за вигідними цінами, що засвідчили результати оцінки конкурентоспроможності досліджуваних зразків свіжих томатів.

Отже, необхідно застосовувати найбільш прогресивні технології товаропостачання, суттєво підвищити відповідальність виробництва та оптових підприємств за своєчасну доставку товарів до підприємства. Вироблені товари повинні бути швидше доведені до споживачів із

найменшими витратами часу, праці та коштів, за сучасними прогресивними технологіями товароруку.

Тому, з метою оптимізації доставки томатних овочів необхідно сформулювати концепцію логістики та впровадити її у життя. Для успішного функціонування логістичних систем потрібно створення необхідних умов на об'єктах логістики та модифікації традиційних форм і методів сучасної логістики для їхнього продуктивного використання на українських підприємствах. На даний момент у світлі останніх економічних коливань звужений логістичний потенціал українських торговельних підприємств, що виражається рівнем оптимальності й раціональності організації економічних потоків і ефективності використання ресурсів. Загальне зниження логістичного потенціалу викликано зміною економічної ситуації, і у зв'язку із цим відбулося падіння ефективності використання практично всіх основних ресурсів підприємств.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

За результатами досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Виробництво свіжих томатів в Україні за 2017 рік становило 2209,01 тис. тон. Частка виробництва сільськогосподарськими підприємствами складала 30,2% значно менша ніж частка виробництва населенням 69,9%. Згідно статистичних даних, Україна імпортувала близько 6,5 тис. тон свіжих томатів в 2017 році, тобто, в порівнянні з тим самим періодом 2016 року, обсяги імпорту скоротились майже в 1,5 рази. Основним постачальником цієї продукції традиційно виступала Туреччина. Протягом зазначеного терміну, українські виробники експортували 1,5 тис. тон свіжих томатів, це на 30% менше, ніж в 2016 році.

2. Регулювання якості та безпечності свіжих томатів здійснюється згідно ДСТУ 3246-95 «Томати свіжі. Технічні умови», Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів», ЗУ «Про якість і безпеку харчових продуктів».

3. До томатних овочів відносять томати (помідори), баклажани, перець солодкий і гіркий. Також вони можуть відрізнятися за формою, кольором, розмірами.

4. Факторами формування споживних властивостей томатів є кліматичні умови, склад ґрунту, спосіб вирощування тощо.

5. Основні господарсько-ботанічні сорти томатів районованих в Україні за характером росту рослини поділяють на індетермінантні та детермінантні сорти. Належність овочів до господарсько-ботанічного сорту встановлюють в основному за такими показниками як: терміном дозрівання, формою, розміром, забарвленням плодів, смаковим перевагам, транспортабельністю, масовою часткою цукрі. До основних належать такі: Беніто, Товстий боцман, Персей, Прем`ер, Моркв`яний.

6. Оцінка якості досліджуваних зразків свіжих томатів засвідчила, що маркування томатів відповідає Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів. За результатами оцінювання органолептичних показників, було визначено, що всі зразки відповідають вимогам, пошкодження шкідниками виявлене в одному зразку ТД «Калинівка-Преміум». Фізико-хімічні показники свіжих томатів різних виробників знаходяться в нормі, відповідно вимогам, які висуваються до даної продукції діючої нормативною документацією.

7. Під час зберігання свіжих томатів протягом 45 діб відбуваються наступні зміни споживних властивостей: втрата властивого кольору, запах і смак погіршується, зовнішній вигляд тьм'яніє, фізико-хімічні показники змінюються: розчинні сухі речовини знизилась на 0,6 %, масова частка загального цукру знизилась на 0,05%, титрована кислотність на початку та протягом 45 днів зберігання незмінилась та становить 0,3%, масова частка вітаміну С знизилась на 10 мг/100г.

8. Дослідження конкурентоспроможності представлених зразків свідчить про те, свіжі томати ТОВ «Агро-Трейд» мають найвище значення – 1,64 що свідчить про можливість конкурентоспроможності томатів на ринку та підвищення його споживчих переваг.

9. Проаналізувавши основні підходи до формування товаропостачання продукції в магазині ТОВ „Сільпо ФУД”, можна запропонувати інший тип підходу. Існуючий тип підходу за принципом „червоної лінії” працює неефективно. Для удосконалення товаропостачання в магазині необхідно удосконалювати систему логістики.

10. Аналіз ефективності постачання томатних овочів в цілому показав, що протягом 2016-2017 років обсяг товаропостачання томатних овочів в магазин ТОВ „Сільпо ФУД” збільшився на 1 424,4 тис.грн. або на 26,6%. Найбільш динамічно відбувалося зростання обсягів поставок по ТОВ «Огородник» – на 35,6 % та ЗАТ «Ніжинський овочеконсервний комбінат» – на 47,6%. Таким чином, можна відзначити, що витрати підприємства,

пов'язані з постачанням й збутом, у сумі в 2017 р. зросли на 940,9 тис. грн. або на 78,77 % у порівнянні з рівнем 2016 р. До числа даних витрат можна віднести всі витрати за винятком вартості покупних товарів і продукції. Отже, нерациональність системи постачання викликає в «Сільпо ФУД» відтік коштів на оплату витрат.

11. Шляхи удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві полягають у застосовуванні найбільш прогресивних технологій товаропостачання, суттєвого підвищення відповідальності виробництва та оптових підприємств за своєчасну доставку товарів до підприємства. Вироблені товари повинні бути швидше доведені до споживачів із найменшими витратами часу, праці та коштів, за сучасними прогресивними технологіями товароруку.

На підставі вищеперерахованих висновків пропонуємо:

1. Шляхи удосконалення організації постачання томатних овочів на підприємстві полягають у застосовуванні найбільш прогресивних технологій товаропостачання, суттєвого підвищення відповідальності виробництва та оптових підприємств за своєчасну доставку товарів до підприємства. Вирощені овочі повинні бути швидше доведені до споживачів із найменшими витратами часу, праці та коштів, за сучасними прогресивними технологіями товароруку.

2. Проаналізувавши основні підходи до формування товаропостачання продукції в магазині ТОВ „Сільпо ФУД”, можна запропонувати тип підходу, що передбачає швидке доведення товарів до споживача із найменшими витратами часу. Існуючий тип підходу за принципом „червоної лінії” працює неефективно. Для удосконалення товаропостачання в магазині необхідно удосконалювати систему логістики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Anthon, G.E. Changes in pectins and product consistency during the concentration of tomato juice to paste / G.E. Anthon, J.V. Diaz and D.M. Barrett // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – July 2008. – № 56(16).– P. 7100–7105
2. Anthon, G.E. Characterization of the temperature activation of pectin methylesterase in green beans and tomatoes / G.E. Anthon, and D.M. Barrett // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – Jan. 2006.– № 54(1).– P. 204–211
3. Barrett D.M. Defects and Peelability of Processing Tomatoes / D.M. Barrett, E. Garcia and G. Miyao // *Journal of Food Processing and Preservation*.– Feb. 2006.– № 30(1).– P. 37–45
4. Barrett, D. M. Future innovations in tomato processing / D. M. Barrett // IN: 13th Symposium on the Processing Tomato. *Actae Horticulturae*. – 2015. – № 1081. – P. 49–55.
5. Barrett, D.M. Color quality of tomato products / D.M. Barrett, and G.E. Anthon // IN: Color quality of fresh and processed foods. *ACS Symposium Series*. – 2008. – P. 131–139.
6. Brodt, S. Comparing environmental impacts of regional and national-scale food supply chains: a case study of processed tomatoes / S. Brodt, K.J. Kramer, A. Kendall, G. Feenstra // *Food Poligy*. – 2013.– № 42 .– P. 106–114.
7. California Department of Food and Agriculture California processing tomato inspection program. 2014. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.cdffa.ca.gov/mkt/mkt/pdf/Laws/ProcessingTomato Inspection.pdf](http://www.cdffa.ca.gov/mkt/mkt/pdf/Laws/ProcessingTomato%20Inspection.pdf). p.1–20.
8. Davis, M. Characterization of mold species in California processing tomatoes. Report to the Processing Tomato Advisory Board. – Jan. 2012. – № 12.– P. 1–2.

9. Diaz, J.V. Conformational Changes in Serum Pectins during Industrial Tomato Paste Production / J.V. Diaz, G.E. Anthon, and D.M. Barrett // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – 2009. – № 57(18). – P. 8453–8458
10. Garcia E. Can We Predict Peeling Performance of Processing Tomatoes / E. Garcia, M. Watnik and D.M. Barrett // *Journal of Food Processing and Preservation*. – Feb. 2006. – № 30(1). – P. 46–55
11. Garcia E. Evaluation of Processing Tomatoes from Two Consecutive Growing Seasons: Quality Attributes, Peelability and Yield / E. Garcia, and D.M. Barrett // *Journal of Food Processing and Preservation*. – Feb. 2006. № 30(1). – P. 20–36
12. Garcia E. Peelability and Yield of Processing Tomatoes by Steam or Lye / E. Garcia, and D.M. Barrett // *Journal of Food Processing and Preservation*. – Feb. 2006. № 30(1). – P. 3–14
13. Garcia, E. Assessing Lycopene Content in California Proces. – P. 56–70.
14. Gautier, H. et al. How does tomato quality (sugar, acid, and nutritional quality) vary with ripening stage, temperature, and irradiance / *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – 2008. – № 56. – P. 1241–1250.
15. Ringeisen, B. Concentrated Solar Drying of Tomatoes / B. Ringeisen, D.M. Barrett, P. Stroeve // *Energy for Sustainable Development*. – 2014. – № 19. – P. 47–55
16. Rubio-Diaz, D.E. Carotenoid stability during production and storage of tomato juice made from tomatoes with diverse pigment profiles measured by infrared spectroscopy / D.E. Rubio-Diaz, A. Santos, D.M. Francis, L.E. Rodriguez-Saona // *J. Agric. Food Chem.* 2010. – № 58. – P. 8692–8698.
17. Slaughter, D.C. et. al. Automatic Inspection System for Processing Tomatoes. ASABE Paper number 131620893, Kansas City, Missouri. – 2013 July. – P. 21-24. (doi: <http://dx.doi.org/10.13031/aim.20131620893>).
18. Workman D. Natural Honey Exports by Country [Электронный ресурс] / Daniel Workman. – 2017. – Режим доступа : <http://www.worldstopexports.com/natural-honey-exporters/>.

19. Zhang, L. Characterization of the Red Layer and Pericarp of Processing Tomato Using Magnetic Resonance Imaging / L. Zhang, D.M. Barrett and M. McCarthy // *Journal of Food Science*. – January 2013. – № 78(1). – P. 50–55.
20. Zhang, L. Characterization of the red layer and pericarp of processing tomato using magnetic resonance imaging / L. Zhang, D.M. Barrett, d M.McCarthy // *Journal of Food Science*. – 2013. – № 78(1). – P. 50–55
21. Башинський В.В. Вимоги Європейського законодавства щодо харчових продуктів / В.В. Башинський, М.П. Остапюк, О.С. Семенчук. – К.: ТОВ «Венінформ». – 2009. – 327 с.
22. Вдовенко Н.М. Глобальні пріоритети сталого виробництва сільськогосподарської продукції / Вдовенко Н.М. // *Innovative solutions in modern science*. – 2016. – № 4 (4). – С. 3–17.
23. Вдовенко Н.М. Сучасна парадигма регулювання розвитку галузей аграрного сектору в умовах глобального дефіциту продовольства / Н.М. Вдовенко, Ю.А. Хижняк // *Science Rise*. – 2017. – № 2/3 (7). – С. 20–26.
24. Гайдаенко А. А. Логистика : учебник / А. А. Гайдаенко, О. В. Гайдаенко. – М. : ЗАО «КноРус», 2008. – 272 с.
25. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого та відкритого ґрунту. Ч. 2. Відкритий ґрунт / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. Суліма. – Вінниця : Нова книга, 2008. – 315 с.
26. Господарський кодекс України // *Відомості Верховної Ради України*. – 2003. – № 16. – С. 144.
27. Державна служба статистики України : офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http : // www. ukrstat. gov. ua / druk / publicat / kat_u/publ7_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ7_u.htm)
28. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2015 році (чинний станом на 23.09.2015); Державна ветеринарна та фіто санітарна служба України. – Режим доступу: <http://vet.gov.ua/node/919>
29. Довідковий матеріал з овочівництва / З. Д. Сич, О. Я. Жук [та ін.]. – К. : НАУ, 2011. – 192 с.

30. ДСТУ 3246-95. Томати свіжі. Технічні умови. – Введ. 1997–01–01. – К.: Держстандарт України. – 1996. – 15 с.
31. Дубініна А. А. Дослідження вмісту оксалатів у ботанічних сортах томатів, районуваних у Східній Україні / А. А. Дубініна, В. В. Колесник, О. С. Круглова, В. С. Ольховська // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. / Харк. держ. ун-т харч. та торг. – Харків, 2008. – Вип. 2 (8). – С. 334–338
32. Дубініна А. А. Оцінка якості гібридів перцю солодкого: зб. наук. пр. / А. А. Дубініна, А. А. Кузяхметова, Т. М. Лету та // Підвищення якості харчових продуктів. - Х.: ХДУХТ, 2008. - С. 26–31.
33. Земельний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 2768 III. – С. 2038.
34. Кваша С.М. Методологічний базис прийняття суспільних рішень в аграрній політиці / Кваша С.М. // Економіка АПК. – 2016. – № 8. – С. 12–21.
35. Ковальчук С. Концепція логістики як методологічна основа удосконалення системи товарообігу та стачання роздрібних торговельних підприємств // Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: Зб. матеріалів 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф. - 13-14 жовтня 2005 р. - К.: НАУ, 2005. - С. 101-109.
36. Крикавський Є. Логістика та управління ланцюгами поставок: навч. посібник / Є.Крикавський, О. Похильченко, М. Фертч. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 804 с. – (Сер. «Світ маркетингу і логістики». – Вип. 12).
37. Лимар А. О. Вплив фону живлення, способу та глибини основного обробітку ґрунту на якісні показники плодів розсадного томату на краплинному зрошенні / А. О. Лимар, Н. П. Рябініна // Таврійський наук. вісн. – 2012. – Вип. 81. – С. 98–105.
38. Лимар А. О. Інтенсивні технології вирощування томатів за краплинного зрошення в умовах півдня України : рекомендації / А. О. Лимар. – К., 2012. – 117 с.

39. Логистика : учеб. пособ. / В. И. Маргунова и др. ; Под общ. ред. В. И. Маргуновой. – Минск : Выш. шк., 2015. – 508 с.
40. Орлова Н. Оцінка якості швидкозамороженого напівфабрикату «Лечо овочеве» / Н. Орлова, Н. Каменєва // Товари і ринки. - 2009. - № 1. - С. 97–103.
41. Орлова Н. Оцінювання якості заморожених томатів / Н. Орлова, Н. Маліновська // Стандартизація. Сертифікація. Якість. - 2008. - № 2. - С. 66–69.
42. Орлова Н. Реологічні властивості заморожених напівфабрикатів із томатних овочів / Н. Орлова, С. Белінська, Н. Каменєва // Товари і ринки. - 2011. - № 2. - С. 144–149.
43. Офіційний сайт Державного комітету статистики України: <http://ukrstat.gov.ua>
44. Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні. Пестициди та агрохімікати України: [практ. довід. для фахівців сільського господарства]. – Д.: АРТ-ПРЕС, 2009. – 319 с.
45. Притульська Н. В. Ідентифікація продовольчих товарів: теорія і практика: монографія / Н.В. Притульська. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 192 с.
46. Про безпечність та якість харчових: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua
47. Про державну підтримку сільського господарства України: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/1877-15
48. Про захист прав споживачів: Закон України від 10.06.2017, №1023-ХІІ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12>
49. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/771/97-вр

50. Рудавська Г.Б., Тищенко Є.В., Притульська Н.В. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення: монографія / Г.Б. Рудавська, Є.В. Тищенко, Н.В. Притульська. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – 2002. - 372 с.

51. Система управління безпечністю харчових продуктів. Система управління безпечністю харчових продуктів. ДСТУ ISO 22000:2007. – [Чинний від 2007-04-02]. - К. :Держспоживстандарт України 2007. - 29с.

52. Сімахіна Г. Інновації у харчових технологіях / Г. Сімахіна, Н. Науменко // Товари і ринки. – 2015. - №1. – С. 189-201.

53. Столяр В. І. Нітрати, нітроти та нітрозозаміни у харчових продуктах і раціоні / В. І. Столяр, О. І. Циганенко, Г. І. Петрашенко // Вісн. нац. мед. унта ім. О. О. Богомольця. – К., 2010. – № 3. – С. 125–129.

54. Сумець О. М. Логістичні системи і ланцюги поставок : навч. посіб. / О. М. Сумець, Т. Ю. Бабенкова. – К. : Хай-Тек-Прес, 2014. – 220 с.

55. Сучасні аспекти використання генно-модифікованих компонентів у продуктах харчування та методи їх виявлення / Н. Сороколєтова, Є. Кондратенко, Н. Ломтева, Н. Нетипанова // Технології харчової та переробної промисловості АПК - продукти здорового харчування. - 2014. - т. 4. – с. 75-81.

56. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / за ред Т. К. Горової, К. І. Яковенка. – Харків, 2011. – С. 311–362.

57. Таргоня В. До питань виробництва екологічно безпечної продукції рослинництва / В. Таргоня, В. Яворів // Техніка та технології АПК. – 2011. – № 1. – С. 35–39.

58. Теоретичні основи харчових технологій: навчальний посібник/ Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, В.А. ДОМАРЕЦЬКИЙ, А.М. КУЦ, Ф.Ф. ГЛАДКИЙ, Л.А. ДАНИЛОВА, В.Д. ГАНЧУК, П.О. НЕКРАСОВ, Ю.Ф. СНЕЖКІН, І.В. МЕЛЬНИК / за ред. Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО. – Харків: НТУ «ХПІ», 2010. – 720 с.

59. Технічний регламент щодо правил маркування харчових продуктів : Наказ Держспоживстандарту України від 28.10.2010 № 487 // Офіційний

вісник України від 25.02.2011. – 2011, – № 12, ст., 144, ст. 540. – (Редакція від 20.07.2012).

60. Тимонін Ю. О. Універсальна модель систем: методологічний аспект / Ю. О. Тимонін, Ю. Б. Бродський, І. Г. Грабар // Вісн. ЖНАЕУ. – 2009. – № 1. – С. 258–366.

61. Тищенко Є.В. Харчові жири: підруч. для студ. вищ. навч. закл. - 3-є вид., допов. і переробл / Є. В. Тищенко. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. - 268 с.

62. Томати: прогресивні технології та нормативи витрат / [кол. авторів ; За ред. Д.І. Мазоренка і Г.Є.Мазнева]. – Харків: вид-во «Міськдрук», 2011. – 51 с.

63. Тюріна Н. М. Логістика : навч. посіб. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. – К. : Центр учбової літератури, 2015. – 392 с

64. Чухрай Н.І. Перепроєктування логістичних бізнес-процесів у ланцюгах поставок / Н.І. Чухрай, С.І. Матвій // Вісн. Нац. ун-ту “Львівська політехніка”: Логістика. – 2014. – № 811. – С. 403–413.

65. Якість ґрунту. Методи визначання органічної речовини : ДСТУ 4289:2004. – [Дата введення в действие 01.07.2005]. Действует с 30.04.2004. ДСТУ 4289:2004 заменяет следующие документы: ГОСТ 26213-91

66. Якість і безпека харчових продуктів: тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф., 16-17 листопада 2017 р. / Національний університет харчових технологій ; М-во освіти і науки України. — К. : НУХТ, 2017. — 362 с.

ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ЯКОСТІ СВІЖИХ ТОМАТІВ

КЛЕЩ Н., 1 курс ФТМ КНТЕУ,
Спеціальність «Товарознавство та комерційна логістика»

В статті проаналізовано тенденції розвитку ринку свіжих томатів, запропоновано критерії їх ідентифікації з метою проведення товарознавчої експертизи. Досліджено безпечність та якість свіжих томатів провідних торговельних марок. Проведено комплексну оцінку якості свіжих томатів за органолептичними та фізико-хімічними показниками на відповідність вимогам ДСТУ. Здійснено оцінку якості маркування зразків свіжих томатів.

Ключові слова: ринок, томат, експорт, імпорт, томатні овочі, сировина, асортимент, виробники, збереженість

The article analyzes the trends of the development of the market for fresh tomatoes, and proposes the criteria for their identification in order to conduct commodity examination expertise. The safety and quality of fresh tomatoes of leading brands are investigated. The complex estimation of the quality of fresh tomatoes according to the organoleptic and physico-chemical indicators for compliance with the requirements of the State Standard of Ukraine is carried out. The quality of marking of samples of fresh tomatoes has been evaluated.

Keywords: market, tomato, export, import, tomato vegetables, raw materials, assortment, producers, preservation

Томати – плоди однорічної трав'янистої теплолюбної рослини. За будовою вони належать до справжніх ягід. Плід складається з шкірочки, тонкого прошарку м'якоті і соковитих насінневих камер, яких налічується від 2 до 20 і більше. Томати є широко розповсюдженими овочами у багатьох країнах. Вони походять з Тропічної зони Америки. В Європу завезені в середині XVI століття, спочатку в Іспанію та Італію, де вирощувалися як декоративні так лікарські культури, а пізніше як овочі. Потім томати поширилися в Голландії, Англії, Франції, а в Україні вперше з'явилися у XVIII столітті.

Томати містять аскорбінову кислоту (вітамін С – 13-50 мг/100 г) і в невеликих кількостях вітаміни А, В₁, В₂. Хімічний склад томатів істотно коливається залежно від особливостей сорту, умов вирощування, віку рослини. Більш цінні плоди томатів у перший місяць плодоношення. В умовах вирощування, на зволжених ґрунтах у плодах знижується вміст сухих речовин, цукрів, а в кінці плодоношення ще й підвищується кислотність.

Наявність у плодах вітаміну С, каротину, органічних кислот легко засвоюваних форм цукрів і мигдальних смол позитивно впливає на якість томатів.

Смак томатів головним чином пов'язаний із відповідним співвідношенням рівня цукру та кислот у плодах (переважно фруктози та лимонної кислоти). Поєднання високих рівнів цукру та кислот створює найкращі та найсмачніші томати.

Рівень рН томатів, як правило, становить від 4,0 до 4,5. Плоди стають кислими або жорсткими по мірі того, як цей рівень знижується.

Забарвлення томатів створюється завдяки поєднання кольору шкірки і який просвічує через неї м'якуші. Кількість барвних речовин (каротину, лікопіна, ксантофіла) принаймні дозрівання плодів збільшується. Причому у червоних томатах переважає лікопін, в жовтих – каротин і ксантофіл.

Актуальність. Для здійснення нормальної життєдіяльності організм людини потребує не конкретних продуктів харчування, а комплексу харчових речовин, які входять

у продукти: білки, амінокислоти, вуглеводи, жири, мінеральні солі, мікроелементи, вітаміни, багато з яких не можуть бути синтезовані у організмі. Важливими постачальниками цих речовин є овочі.

Найулюбленішими овочами, які вживаються дуже широко у свіжому вигляді є томати. Тому створення продуктів природного походження, які за умови постійного вживання здійснюють регулюючу дію на організм в цілому і на його певні системи та органи, є актуальною проблемою.

Відбір проб та підготовку їх до аналізу, органолептичну оцінку, визначення вмісту розчинних сухих речовин, титрованої та активної кислотності, хімічного складу, мікробіологічних показників здійснювали за стандартними методиками.

Метою роботи є здійснення товарознавчої оцінки якості свіжих томатів, які реалізуються на ринку України.

Для дослідження поставленої мети, необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати стан ринку томатних овочів в Україні;
- охарактеризувати основні господарсько-ботанічні сорти томатів районів в Україні;
- провести товарознавчу оцінку якості томатів за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Предметом дослідження є споживчі властивості та якість свіжих томатів.

Об'єкт дослідження – свіжі томати:

- 1) «Подарок Молдови» ПОСП «Уманський тепличний комбінат»;
- 2) «Подарок Молдови» ТМ «Верес»;
- 3) «Подарок Молдови» ТД «Калинівка-Преміум»;
- 4) «Подарок Молдови» ТОВ «Агро-Трейд»;
- 5) «Подарок Молдови» ТМ «ДоброДар».

Вагомим чинником, що визначає основні напрямки подальшого розвитку овочевого ринку України, є стан та тенденції розвитку світового ринку овочів. Нині світовий ринок овочів розвивається під дією наступних факторів: загострення продовольчої безпеки у багатьох країнах світу, що зумовлює підвищену увагу до овочів як одного із основних продуктів харчування з боку міжнародних організацій, глобалізація сільського господарства внаслідок пом'якшення торговельних бар'єрів, посилення ролі споживача та конкуренції на ринку овочів, підвищення вимог споживачів до якості кінцевої продукції, впровадження інноваційних розробок у діяльність з виробництва сільськогосподарської продукції. Це в свою чергу впливає на підвищення ефективності виробництва овочів, поглиблення процесу вертикальної інтеграції та активізацію партнерських відносин.

Згідно статистичних даних, близько 4% всієї площі під овочами та баштанними культурами припадає на томати. Ціни на томати протягом року дуже варіюються від 5-6 грн за кілограм у сезон збору томатів відкритого ґрунту (липень-вересень) до 40-50 грн за кілограм у зимові місяці, коли на ринках реалізуються томати закритого ґрунту або імпортовані, табл. 1.

Таблиця 1

Стан ринку свіжих томатів в Україні

Показники	2012р.	2013р.	2014р.	2015р.	2016р.	2017р.
Зібрана площа, тис. га	85,7	84,87	79,3	75,4	74,2	73,8
Врожайність, тонн/га	26,53	24,17	27,08	30,15	30	29,76
Виробництво, тис. т	2274,12	2051,41	2147,88	2274,41	2230,45	2209,01
Частка виробництва населенням, %	75,6%	78,0%	72,2%	70,8%	70,3%	69,9%
Частка виробництва сільськогосподарськими підприємствами, %	24,4%	22,0%	27,8%	29,2%	29,7%	30,2%

Джерело: Державна служба статистики України

Результати аналізу врожайності томатів свідчать про її зростання з 2012 до 2017 року. У 2017 році врожайність томатів становила 29,76%. Аналізуючи таблицю, ми бачимо що частка виробництва сільськогосподарськими підприємствами 30,2% значно менша ніж частка виробництва населенням 69,9%. Потенційна врожайність у неполивних умовах становить 35-40 т/га, при вирощуванні – 80-120 т/га з вмістом сухої речовини, відповідно - 7,2 і 5,6%. За продуктивністю Україна не поступається зарубіжним аналогам, а за якісними показниками плодів перевищують їх: Інгулецький, Кіммерієць, Кумач, Легінь, Наддніпрянський, Сармат та Тайм.

Слід відмітити, що за останні роки споживання овочів у розрахунку на душу населення збільшилося. Також особливості формування рівня споживання в розрізі регіонів мають відмінності. Найвищий рівень споживання свіжих овочів у Херсонській, Черкаській та Кіровоградській областях. У цілому ж від південних до північних областей і на захід він зменшується. Значні зміни спостерігаються в окремі роки і в окремих областях, тобто є особливості у формуванні регіональних ринків овочевої продукції.

Виробництво томатів у світі налічує більше 50 найбільших світових виробників томатів у 2017 році згідно з даними ФАО оприлюднених у березні 2018 року рис. 1.

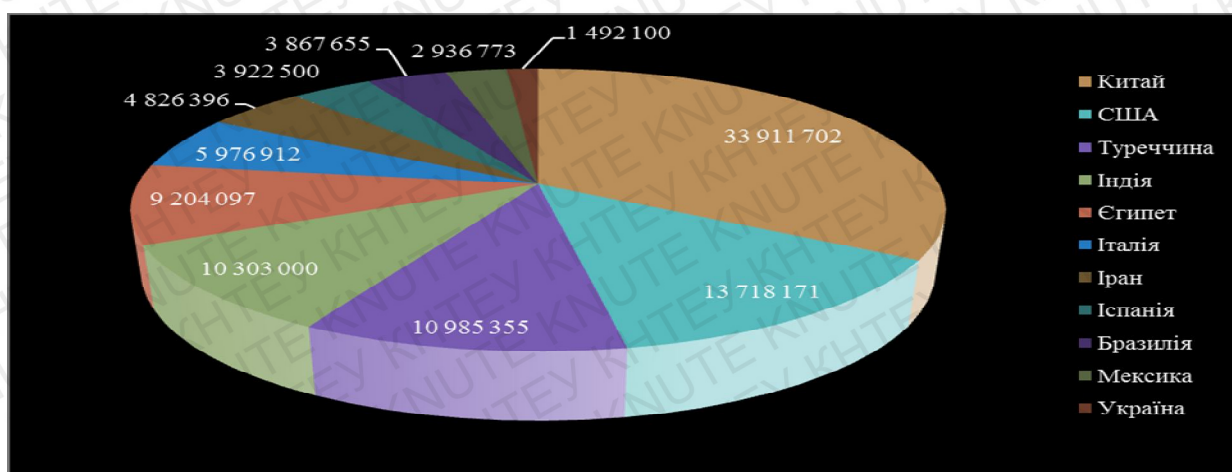


Рис. 1. Найбільші виробники свіжих томатів в світі [9]

Аналізуючи рис. 1, за даними ФАО, Китай, США і Туреччина очолили світовий рейтинг найбільших експортерів свіжих томатів за 2017 рік.

На першу трійку рейтингу країн-експортерів припадала більша половина всього світового експорту свіжих помідорів, який в 2017 р склав 8,3 млн. тон. Так, частка Китаю становить 19% світового експорту томатів, США - 13%, Туреччини - 12%.

Також в ТОП-5 найбільших постачальників томату на зовнішній ринок, за даними ФАО, входять Індія (7% світового експорту помідорів), Єгипет (6%) та Італія (6%), рис. 2.

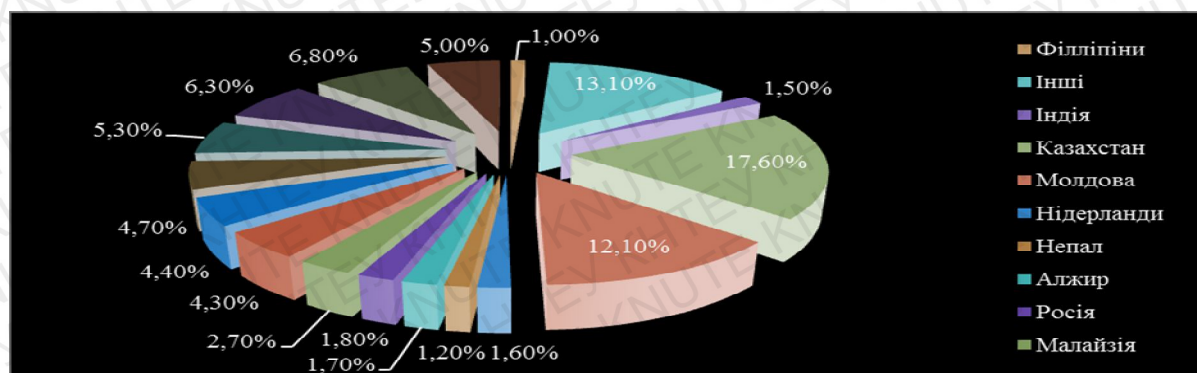


Рис. 2. Структура експорту свіжих помідорів [11]

Основними пунктами призначення експорту томатів з Іспанії були Німеччина (23% всього експорту томатів з цієї країни), Франція (15%), Великобританія (14%). У меншому обсязі Іспанія поставляла томати в Нідерланди, Польщу, Росію та інші країни. Варто зазначити, що більше половини експорту країни в секторі томата склали поставки з південної провінції Іспанії - Альмерії. Провідним споживачем турецьких помідорів в 2017 р була Росія, на яку припадав 61% всіх поставок свіжого томату з Туреччини. Також помідори з цієї країни продавалися в Ірак, Україну, Німеччину і Нідерланди. Майже 80% всього експорту томатів з Йорданії довелося на сусідні з нею країни: ОАЕ (21%), Саудівську Аравію (16%), Ірак (16%), Кувейт (14%) і Катар (10%).

За даними митної статистики, у 2017 році Україна імпортувала 34,5 тис. тонн томатів, відвантаження ж цієї продукції на зовнішні ринки склали 21 тис. тонн., рис. 3.

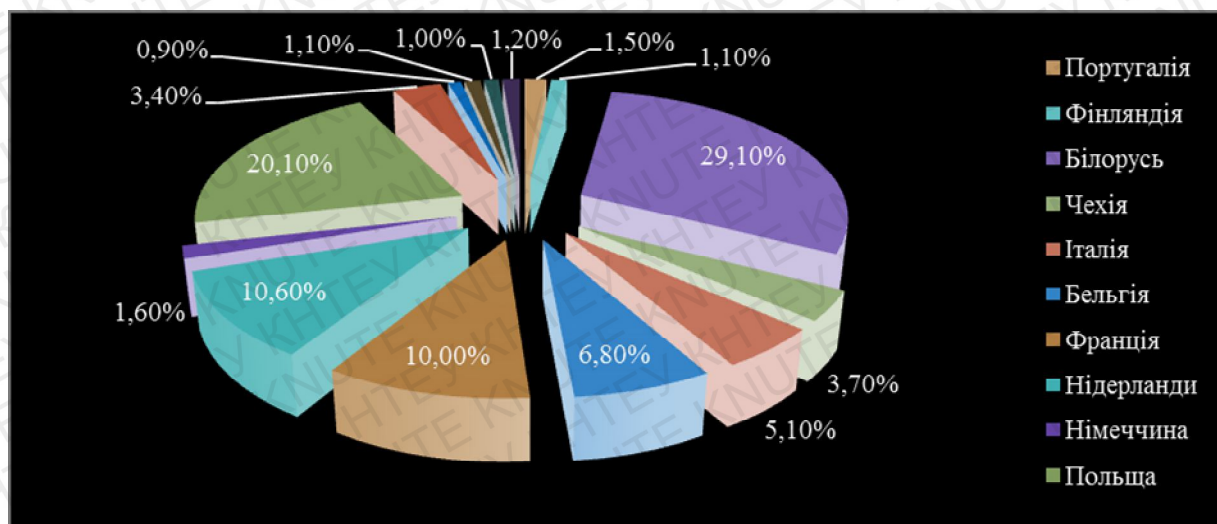


Рис. 3. Структура імпорту свіжих помідорів [11]

Таким чином, баланс з міжнародної торгівлі томатами залишається негативним: імпорт на 60% перевищив показники експорту.

При цьому обсяги імпорту томатів в 2017 році скоротилися на 6%. Основним постачальником цієї продукції традиційно виступала Туреччина. На її частку припадало 96% ввезених обсягів. Разом з тим Туреччині не вдалося наростити свою присутність на українському ринку помідорів, незважаючи на російське ембарго, яке діяло до листопада 2017 року. Україна імпортувала з Туреччини 33 тис. тонн помідорів, що практично відповідає результатам 2016 року.

Характеристика основних господарсько-ботанічних сортів свіжих томатів районованих в Україні наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Характеристика основних господарсько-ботанічних сортів свіжих томатів районованих в Україні

Показники	Господарсько-ботанічні сорти свіжих томатів				
	Беніто	Товстий боцман	Персей	Прем'єр	Морквяний
Термін дозрівання	Від 95 до 113 днів	Від 45-65 днів	Від 108-115 днів	Від 115-120 днів	Від 95-100 днів
Форма	Сливовидна витягнута	Округла, гладка	Плоска	Округла, плоска	Округла, плоска
Розмір	40-70 м, макс. 100 г	Від 150-200 г	Від 110-180 г	Середня маса 200 г	Від 100-150 г

Продовження таблиці 2

Забарвлення плодів	червоний	Яскраво-червоний, з золотисто-солом'яним відтінком	Покриті щільною червоною шкірою, біля плодоніжки є зелена пляма	червоний	Оранжево-червоний
Смакові переваги	Виражений томатний смак	Хороші смакові якості	Приємний смак і хороші товарні якості	Чудовий солодкуватий смак	Солодкуватий і соковитий
Транспортабельність	Довго зберігаються і переносять тривалі транспортування	Короткостроково зберігання, переносять добре транспортування	переносять добре транспортування	Для тривалого зберігання не підходять, переносять добре транспортування	переносять добре транспортування
Масова частка цукрів,г	2,3	2,6	3,1	2,8	3,0

Отже, належність овочів до господарсько-ботанічного сорту встановлюють в основному за такими показниками як: терміном дозрівання, формою, розміром, забарвленням плодів, смаковим перевагам, транспортабельністю, масовою часткою цукрів. Господарсько-ботанічні сорти свіжих томатів містять аскорбінову кислоту (вітамін С) і в невеликих кількостях вітаміни А, В₁, В₂. Свіжі томати повинні бути однорідного забарвлення, цілими, сухими, чистими, без захворювань, не уражені хробаками і непошкоджені шкідниками, неперестиглі.

Нами було проведено дослідження маркування свіжих томатів, визначення органолептичних та фізико-хімічних властивостей. Для дослідження відібрано 5 зразків.

Результати оцінки споживчого маркування наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Результати оцінки маркування свіжих томатів господарсько-ботанічних сортів Подарок Молдови

Елемент маркування	ПОСП «Уманський тепличний комбінат»	ТМ «Верес»	ТД «Калинівка-Преміум»	ТОВ «Агро-Трейд»	ТМ «ДоброДар»
Назва продукту і ботанічного сорту	Подарок Молдови	Подарок Молдови	Подарок Молдови	Подарок Молдови	Подарок Молдови
Назва постачальника	Черкаська обл., м. Умань, вул. Древ'янка 26.	Черкаська обл., Канівський р-н, с. Литвинець, вул. Грибна 1.	м. Чигирин, Черкаської обл., вул. Петра Дорошенка, 29	м. Вишневе, вул. Промислов, 5	м. Кролевець, Сумська обл. Лісовий проспект, 39
Номер партії	П-13452	П-01494	П-01180	П-01354	П-22342
Дата збирання, пакування, відвантаження	10.05.2018р.	09.04.2018р.	07.05.2018р.	11.05.2018р.	14.05.2018р.
Номер бригади чи пакувальника	№543-12	№432-15	№132-54	№223-11	№121-32

Споживче маркування свіжих томатів повинно містити: назву продукції і господарсько-ботанічного сорту; назву постачальника; номер партії; дату збирання, пакування, відвантаження; номер бригади чи пакувальника; позначення стандарту.

За результатами дослідження маркування обраних зразків свіжих томатів встановлено, що маркування всіх зразків є повним, розбірливим, чітким, відповідає Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів та ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови».

Оцінка якості свіжих томатів за органолептичними показниками, а саме: зовнішнім виглядом, пошкодженнями, консистенцією та смаком і запахом, здійснена у відповідності ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови».

Результати дослідження свіжих томатів за органолептичними показниками якості наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Органолептичні показники досліджуваних зразків свіжих томатів господарсько-ботанічних сортів Подарок Молдови

Показник якості	«ПОСП «Уманський тепличний комбінат»	ТМ «Верес»	ТД «Калинівка- Преміум»	ТОВ «Агро- Трейд»	ТМ «ДоброДар»
Зовнішній вигляд	Плоди округло- овальної форми, свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, без зайвої вологості	Плоди округло- овальної форми, свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, без зайвої вологості	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі, типової для ботанічного сорту	Плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі	Плоди округло- овальної форми, свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі
Пошкодження шкідниками	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні	Відсутні
Механічні пошкодження	Відсутні	Відсутні	Незначні пошкодження, легкі натискання від тари	Незначні пошкодження, легкі натискання від тари	Відсутні
Запах	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів	Властивий, без сторонніх запахів
Смак	Кисло- солодкий, без стороннього присмаку	Кисло- солодкий, без стороннього присмаку	Кисло- солодкий, без стороннього присмаку	Солодкий, без стороннього присмаку	Солодкий, без стороннього присмаку
Колір	Червоний	Червоний	Червоний	Червоний	Червоний
Ступінь зрілості	Червона	Червона	Червона	Червона	Червона

За результатами оцінювання органолептичних показників, а саме зовнішній вигляд, пошкодження шкідниками, механічні пошкодження, запах, смак, колір та ступінь зрілості було визначено, що свіжі томати представлених виробників відповідають вимогам ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови». Плоди були свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, неперестиглі, типової для ботанічної форми і забарвлення, без плодоніжки, смак та запах властиві цим ботанічним сортам, лише в зразках виробників «ТД «Калинівка-Преміум» та ТОВ «Агро-Трейд» були виявлені незначні пошкодження, легкі натискання від тари, які

згідно ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови» допускаються у місцях призначення на плодах томатів.

Середній розмір плодів у поперечному діаметрі (мм): 1 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ПОСП «Уманський тепличний комбінат» - 43; 2 свіжі томати «Подарок Молдови» ТМ «Верес»- 40; 3 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ТД «Калинівка-Преміум»- 44; 4 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ТОВ «Агро-Трейд» – 42; 5 зразок свіжі томати «Подарок Молдови» ТМ «ДоброДар» – 42. Всі зразки допускаються до реалізацію.

У таблиці 5 наведена оцінка якості свіжих томатів за фізико-хімічними показниками

Таблиця 5

Оцінка якості свіжих томатів господарсько-ботанічних сортів Подарок Молдови за фізико-хімічними показниками

Показники	ПОСП «Уманський тепличний комбінат»	ТМ «Верес»	ТД «Калинівка- Преміум»	ТОВ «Агро- Трейд»	ТМ «ДоброДар»
Розчинні сухі речовини, %	4.0	6.5	4.2	4.0	5.0
Масова частка загального цукру, %	3.5	2.5	2.9	3.2	2.8
Титрована кислотність, %	0.33	0.85	0.40	0.33	0.45
Масова частка вітаміну С, мг/100г	25	21	19	24	22

За результатами проведених досліджень фізико-хімічних показників, а саме: розчинних сухих речовин, масової частки загального цукру, титрованої кислотності, масової частки вітаміну С, свіжих томатів різних виробників відповідають вимогам, які висуваються до даної продукції діючої нормативною документацією. Концентрація розчинних сухих речовин у томатах в нормі. У процесі зберігання в томатах поступово зростає кількість цукру, що можливо пов'язано з розщепленням полісахаридів. У свіжих томатах титрована кислотність дещо нижча ніж у соку. Чіткої закономірності зміни титрованої кислотності залежно від варіанту досліду не виявлено.

Висновки. За результатами аналізу врожайності свіжих томатів в Україні з 2012 до 2017 року зростала, український ринок зростає та не поступається продуктивністю.

Отже в результаті органолептичних досліджень було встановлено що в зразку ТД «Калинівка-Преміум» та ТОВ «Агро-Трейд» присутні незначні пошкодження, легкі натискання від тари які згідно ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови» допускаються. За результатами проведених досліджень фізико-хімічних показників свіжих томатів, було встановлено відповідність розчинних сухих речовин, масову частку загального цукру, титровану кислотність, та масову частку вітаміну С, всі показники в нормі та відповідають ДСТУ, так як були вирощені без використання шкідливих домішок.

Результати досліджень свідчать про те, що всі зразки томатів різних виробників відповідають вимогам ДСТУ за органолептичними властивостями та фізико-хімічними показниками. Повнота та якість маркування досліджених зразків відповідала встановленим вимогам ДСТУ 3246 - 95 «Томати свіжі. Технічні умови».

Список використаних джерел

1. Жукова Н. В. Роль кооперації у розвитку овочівницького підкомплексу / Н. В. Жукова // АПК: економіка, управління. - 2002. - № 11. - С. 74–77.
2. Шафронів А. Ефективність виробництва та фактори її зростання / А. Шафронів // АПК: економіка, управління. - 2003. - № 4. - С. 52–58.
3. Орлова Н. Реологічні властивості заморожених напівфабрикатів із томатних овочів / Н. Орлова, С. Белінська, Н. Каменєва // Товари і ринки. - 2011. - № 2. - С. 144–149.
4. Орлова Н. Оцінювання якості заморожених томатів / Н. Орлова, Н. Маліновська // Стандартизація. Сертифікація. Якість. - 2008. - № 2. - С. 66–69.
5. Орлова Н. Оцінка якості швидкозамороженого напівфабрикату «Лечо овочеве» / Н. Орлова, Н. Каменєва // Товари і ринки. - 2009. - № 1. - С. 97–103.
6. Дубініна А. А. Оцінка якості гібридів перцю солодкого: зб. наук. пр. / А. А. Дубініна, А. А. Кузяхметова, Т. М. Лету та // Підвищення якості харчових продуктів. - Х.: ХДУХТ, 2008. - С. 26–31.
7. Дубініна, А. А. Локалізація важких металів у плодах томатів різних ботанічних сортів [Текст]: темат. зб. наук. пр. / А. А. Дубініна, В. С. Ольховська // Обладнання та технології харчових виробництв. - Донецьк: ДонНУЕТ, 2003. - Вип. 8. - С. 210–213.
8. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2015 році (чинний станом на 23.09.2015); Державна ветеринарна та фіто санітарна служба України. – Режим доступу: <http://vet.gov.ua/node/919>
9. ДСТУ 3246-95. Томати свіжі. Технічні умови. – Введ. 1997-01-01. – К.: Держстандарт України. – 1996. – 15 с.

**Робота виконана під науковим керівництвом канд. техн. наук, доцента
Осика В.А.**

Шкала балової оцінки свіжих томатів

Показник	Бал	Характеристика
Зовнішній вигляд	5	плоди свіжі, цілі, чисті, здорові, щільні, не перестиглі, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, з плодоніжкою чи без неї, без механічних пошкоджень і сонячних опіків
	4	плоди свіжі, цілі, чисті, щільні
	3	плоди не привертають увагу, в деяких наявність тріщин, невідповідної форми
	2	плоди малопривабливі за формою та різні за діаметром, часто зустрічаються тріщини, зелені, м'яті, пошкоджені шкідниками
	1	плоди непривабливої форми, різко виражена різниця в діаметрі, перестиглі, в'ялі, зелені, пошкоджені шкідниками, уражені хворобами
Колір	5	всі плоди яскравого червоного кольору характерного для ботанічного сорту
	4	плоди червоного кольору
	3	зустрічаються плоди невідповідного кольору
	2	часто зустрічаються плоди не відповідного кольору
	1	плоди не відповідного кольору, з прозеленню
Смак	5	плоди дуже смачні, без різних сторонніх присмаків, з яскраво вираженим ароматом характерним для даного виду
	4	плоди смачні, без присмаків, плоди з середнім вираженим ароматом, без сторонніх домішок
	3	плоди середнього смаку, можуть бути кислуваті, наявність присмаків, з не дуже приємним ароматом, можливий сторонній запах
	2	плоди з досить низькими смаковими властивостями, різко виражені сторонні присмаки, з неприємним ароматом та стороннім запахом
	1	плоди дуже поганого смаку, зовсім не придатні до вживання, з неприємним ароматом, яскраво виражений сторонній запах