

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ІСІКАВИ В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ ШВИДКОЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДООВОЧЕВИХ ПРОДУКТІВ

¹ Вінницький національний технічний університет

² Київський національний торговельно-економічний університет

Анотація

На основі аналізу причинно-наслідкових зв'язків якості швидкозаморожених продуктів та основних чинників впливу визначені вектори стабілізації якості. Виявлені потенційні причини виникнення дефектів з метою мінімізації ймовірності їх виникнення.

Ключові слова: управління якістю, швидкозаморожені плодовоовочеві продукти, чинники впливу, причинно-наслідкові зв'язки.

Abstract

The vectors of stabilization of quality is located on the basis of the analysis of the cause-effect ties of the quality of the food and quick-frozen primary factor of influence. A possible reasons for the appearance of minimizitsii of the possibility of their occurrence are found.

Keywords: quality management, frozen fruits and vegetables products, factors of influence, cause-effect connections.

Асортиментна структура ринку харчових продуктів зазнає постійних змін. Сприяє цьому вдосконалення способів переробки харчових продуктів, глобалізація та усунення технічних бар'єрів у торгівлі. В останні роки в Україні та світі спостерігається тенденція до збільшення попиту на плодовоовочеві продукти з максимальним ступенем їх готовності до безпосереднього споживання та використання для приготування різноманітних страв. При цьому плоди та овочі повинні мати органолептичні властивості, характерні вихідній плодовоовочевій сировині. Про сталість попиту на швидкозаморожену плодовоовочеву продукцію, яка відповідає вищезазначеним вимогам, опосередковано свідчить позитивна динаміка виробництва швидкозаморожених плодів і овочів в Україні (табл. 1).

Таблиця 1

Обсяги виробництва швидкозаморожених плодів і овочів в Україні [1]

Види продуктів	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.*
Плоди, т	3350	7375	7459	10238
Овочі, т	12154	15667	17722	20428

Примітка: * – обсяг виробництва у січні-листопаді.

Проте наявність на ринку України широкого асортименту швидкозаморожених продуктів зарубіжного виробництва зумовлює необхідність розроблення та впровадження на вітчизняних підприємствах заходів, спрямованих на стабілізацію якості виробленої продукції, що забезпечить конкурентоспроможність продукції та виробничого підприємства.

Дані наукових джерел підтверджують, що основними чинниками формування і збереження якості швидкозаморожених плодовоовочевих продуктів є видові та сортові особливості рослинної сировини; терміни збору врожаю; умови, тривалість транспортування й зберігання плодів і овочів перед заморожуванням; технологія заморожування; способи пакування; умови зберігання, транспортування і реалізації замороженої продукції; способи розморожування. Водночас результативність управління якістю залежить від повноти охоплення множини чинників формування якості управлінським впливом.

Авторами встановлено, що більшість підприємств України, які функціонують на ринку швидкозаморожених продуктів, директивно обирають стратегію щодо підвищення ефективності управління якістю. При цьому, вибираючи заходи її реалізації, переважно використовують методи проб та помилок – спочатку здійснюється захід, а потім відслідковується його вплив на результат, зокрема на якість виробленої продукції [2].

Метою роботи було встановлення причинно-наслідкових зв'язків між якістю швидкозаморожених плодоовочевих продуктів і чинниками, що впливають на неї.

Для структурованого аналізу використано метод Ісікави, який формалізовано представлено у вигляді діаграми причинно-наслідкових зв'язків. Алгоритм побудови причинно-наслідкової діаграми зв'язків передбачав формулювання проблеми для вирішення: формування та стабілізація якості продукції протягом життєвого циклу; виявлення найістотніших чинників впливу (чинники першого порядку); виявлення сукупності причин, що впливають на чинники першого порядку – чинники другого, третього і наступного порядків; аналіз діаграми: ранжування чинників за значущістю, встановлення тих причини, які піддаються корегуванню [3, 4].

Для виявлення причин першого та наступних порядків, які впливають на формування і збереження якості продукції та встановлення їх значущості використано груповий метод аналізу – «мозкова атака» та метод ранжирування.

Значущість чинників впливу визначено на підприємстві через відхилення від середніх показників та представлено лінгвістичними змінними "низький", "середній", "високий". Перетворення нечітких значень до чітких здійснювали за методом центра тяжіння [5].

На *рис. 1* представлено сукупність чинників впливу на якість швидкозаморожених плодоовочевих продуктів в процесі їх виробництва та товаропросування та вагомість кожного з них.

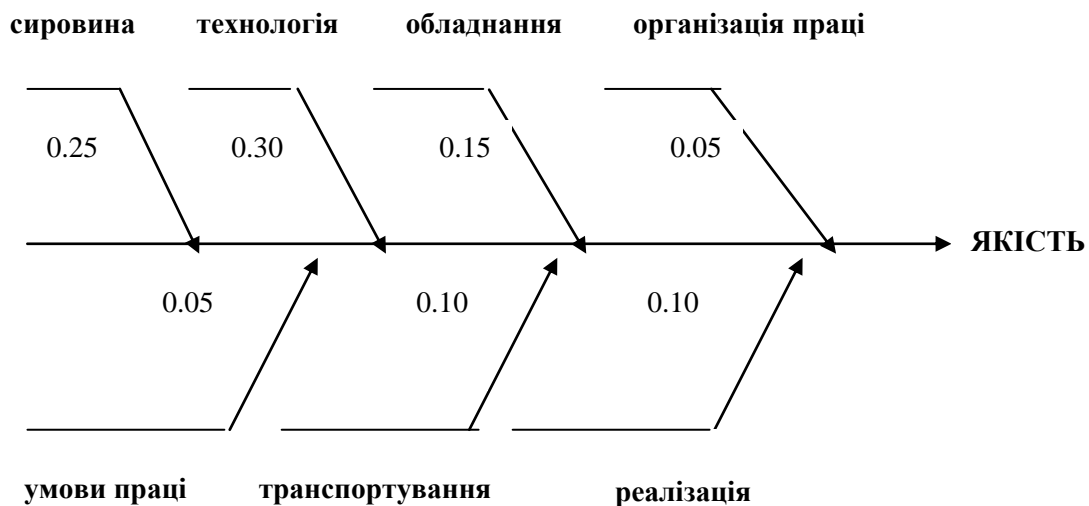


Рис. 1. Вагомість чинників формування та збереженості якості швидкозамороженої плодоовочевої продукції

Маючи таку модель, можна не тільки спрогнозувати якість, а й спрямувати управлінські дії на визначені вектори стабілізації якості. Деталізацією причинно-наслідкової діаграми зв'язків першого порядку встановлено, що основна увага на етапі вибору та підготовки сировини до заморожування повинна бути спрямована на контроль дотримання умов її транспортування і зберігання та відповідність плодів і овочів ступеню стиглості, оптимальному для кожного виду плодоовочевої сировини, призначеної для холодильного консервування.

Найбільш вагомими і проблемними в технології є чинники, зумовлені якістю обладнання, документації, та організацією контролю дотримання технології, значущість яких становить 0.7; 0.15; 0.15 відповідно. Не менш значущим є і організація безперервності технологічного процесу.

При організації праці та забезпеченні необхідних умов роботи, вітчизняним виробникам особливу увагу слід приділяти організації робочого місця та забезпеченню відповідної кваліфікації працівників. Кваліфікація працівників, як причина другого порядку, може бути деталізована такими причинами

третього порядку як плинність кадрів, знання посадової інструкції, рівень освіти, ефективність функціонування системи підвищення кваліфікації тощо.

При організації транспортування швидкозамороженої продукції основний акцент спрямовується на першочергову необхідність розроблення та впровадження у практику товаропостачання автоматичних пристроїв контролю температури в транспортному засобі впродовж транспортування. На етапі реалізації – встановленні відповідності технічного стану холодильного обладнання у торговельній мережі нормативним вимогам

На основі викладеного можна стверджувати, що застосування методу Ісікави дозволяє встановити залежність якості готового продукту від основних чинників її формування (сировини, технології, організації та умов праці, транспортування, реалізації), виявити потенційні причини виникнення дефектів та мінімізувати ймовірність їх виникнення. А формування системи управління якістю повинно ґрунтуватися на принципах безперервності, поєднання методу аналізу причинно-наслідкових зв'язків з експериментальними дослідженнями якості продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Виробництво та реалізація окремих видів продукції [Електронний ресурс] : Держ. ком. статистики України. Режим доступу до сайту: http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2015/pr/vr_rea_ovpp/vr_rea_ovpp_u/arh_vr_rea_ovpp_u.html
2. Белінська С.О. Ефективність управління виробництвом швидкозаморожених плодоовочевих продуктів / С.О.Белінська, О.О. Мороз // Товари і ринки . – 2012. – №1 – С. 52 – 63.
3. Шахов В. М. ISO 9000. Системы управления качеством: от идеи до во-площения: Методики. Примеры. Шаблоны. Инструментарий : [монография] / Ша-хов В. М., Голубенко А. Л., Петренко Р. В. – Луганск: ОАО «ЛОТ», 2004. – 204 с.
4. Ребрин Ю.И. Управление качеством: Учебное пособие / Ю.И. Цебрин. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 174с.
5. Ротштейн А. П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткая логика, генетические алгоритмы, нейронные сети / А. П. Ротштейн. – Винница: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 1999. – 320с.
6. Шахов В. М. ISO 9000. Системы управления качеством: от идеи до воплощения: Методики. Примеры. Шаблоны. Инструментарий : моногр. / В. М. Шахов, А. Л. Голубенко, Р. В. Петренко. — Луганск : ОАО "ЛОТ", 2004. — 204 с.

Мороз Олена Омелянівна, д.е.н., професор, завідувач кафедри підготовки менеджерів, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: lmoroz63@mail.ru

Белінська Світлана Омелянівна, д.т.н., професор, завідувач кафедри товарознавства, управління безпекою та якістю, Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ, e-mail: nmktovaroved@mail.ru

Olena O. Moroz, Dr. Sc. (Economic), Professor, Head of Department of Managers Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: lmoroz63@mail.ru

Svitlana O. Belinska, Dr. Sc. (Eng), Professor, Head of Department commodity research, safety management and quality, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyiv, e-mail: nmktovaroved@mail.ru