

УДК 658.8:001.890

DOI: 10.15587/2706-5448.2020.203738

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ФУНКЦІЙ ЯКОСТІ В ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Білецька Я. О., Писаревський М. І., Соколовська О. О., Григорова-Беренда Л. І.

Об'єктом експерименту були 600 осіб, потенційні споживачі кисломолочних виробів. Із них 210 практично здорові та 390, які мають певні захворювання. Предметом дослідження були їх споживчі переваги відносно появи на ринку інноваційного продукту оздоровчого призначення. Однією із проблем сьогодення є незаповненість ринку продуктами харчування для осіб на спеціальному дієтичному харчуванні.

В ході дослідження встановлено, що 20 % із числа опитаних майже щоденно споживають йогурти питні класичні. 15, 13 та 12 % респондентів щоденно споживають творог, сметану та йогурти із злаковими наповнювачами (відповідно). 10 % опитаних віддають перевагу споживанню ацидофіліну та кефіру. 9 % респондентів віддають перевагу молочнокислому продукту – ряженка. По 8 % респондентів щоденно споживають простоквашу та аерін. 2 % від числа опитаних споживають біфілайф. Встановлено, що серед опитаних не користуються широким попитом йогурти із вмістом каротина, лецитина та виробу на основі соєвого молока (по 3 %). Споживач віддає перевагу йогурту із вмістом зародків пшениці та висівками (18 %). 17 % респондентів споживають йогурти із заміниками цукру. 13 % віддають перевагу виробам, у складі яких присутні вітаміни. 10 % споживають йогурти із вмістом мікроелементів. 7 та 6 % (відповідно) опитаних віддають перевагу йогурту із вмістом антиоксидантів та ентеросорбентів. По 5 % споживаних переваг отримали знежирені виробу та виробу із вмістом харчових волокон. Спроектвавши функцію якості QFD-моделі (Total Quality Management – QFD) встановлено, що споживач хоче бачити на полиці йогурт із вмістом біфідобактерій, звичними смаковими характеристиками, безпечний при споживанні та за невисокою ціною.

У порівнянні з аналогічними відомими способами виробництва йогурту, спроектований продукт може приносити максимальні прибутки підприємству-виробнику, за рахунок випуску нової продукції, яка буде максимально задовольняти вимоги споживачів.

Ключові слова: маркетингові дослідження, QFD-методологія, будинок якості, продукти оздоровчого призначення, споживчі переваги, кисломолочні виробу.

1. Вступ

Успіх інноваційного продукту на ринку залежить від того, наскільки

виробником попередньо були враховані потреби споживача [1, 2]. За рахунок випуску нової продукції, яка буде максимально задовольняти вимоги споживачів підприємство-виробник може отримувати максимальні прибутки. Дослідження характеристик покупців і виявлення їх потреб надає можливість спроектувати інноваційний продукт, який буде конкурентоздатним на ринку [3, 4]. Тобто за своїми споживчими властивостями та економічними показниками задовольняти покупців, не уступаючи й навіть перевершуючи при цьому продукцію аналогічного призначення, що випускається іншими підприємствами. Одним з найважливіших завдань харчової промисловості є збільшення виробництва продуктів масового споживання із оздоровчими властивостями [5–7]. Проектування нового продукту необхідно починати з проведення маркетингових досліджень по виявленню споживчих мотивацій та переваг потенційних покупців [8–10]. Тому актуальним є проведення маркетингових досліджень по вивченню споживчих переваг покупців і виявленню їх потреб, що надасть можливість спроектувати інноваційний продукт, зведе до мінімуму коректування якості після його появи на ринку. А також дасть можливість забезпечити високу цінність та одночасно відносно низьку вартість за рахунок зведення до мінімуму витрат на виправлення невідповідностей. Отже, *об'єктом дослідження* були 600 осіб, потенційні споживачі кисломолочних виробів. Із них 210 практично здорові та 69 осіб – із йод-дифіцитними станами, 77 осіб – із нестерпністю до лактози та 54 особи – із захворюванням на цукровий діабет. *Метою роботи* є проведення маркетингових досліджень та проектування функції якості в процесі виробництва інноваційного продукту оздоровчого призначення.

2. Методика проведення досліджень

Маркетингові дослідження проводили методом анкетування [11]. Для проектування функції якості застосовували методологію розгортання функції якості (Total Quality Management – QFD) [12–14]. QFD-методологія представляє собою японську методологію систематичного та структурованого перетворення побажань споживачів в технічні вимоги до якості продукції. Ця методологія була розроблена в 1966 році японцем Йойї Акао [15, 16]. Послідовні етапи розгортання методології функції якості описано у працях [17, 18].

Коефіцієнт кореляції (K_k) визначали як кількість зв'язків по технічному параметру, який набував значення: +1 або –1. Оцінку організаційної складності проводили, спираючись на досвід експертів-виробників за допомогою оцінок: 0...2 – зробити можна, немає ніяких технічних (фінансових) труднощів; 3...6 – це реально та не дуже складно; 7...9 – це реально, але виникнуть складнощі; 10 – зробити нічого не вдасться. Порівняння технічних та споживчих характеристик проводили, порівнюючи значення технічних та споживчих характеристик товару з конкурентами, різницю відображали у вигляді параметрів та графіків.

Значущість взаємозв'язків визначали за формулою:

*Значущість взаємозв'язків = сила взаємозв'язків * вагомість, %.*

Оцінку абсолютної вагомості ($B_{a,b,c}$), розраховували за формулою:

$$(B_{a,b,c}) = \text{Важливість потреб} * \text{Сила зв'язку} * K_k.$$

Використання методології розгортання функції якості дозволить нормалізувати процедуру визначення основних характеристик продукту, який розробляється з урахуванням побажань споживачів. Звести до мінімуму коригування параметрів продукту після його появи на ринку. Забезпечити високу цінність і одночасно відносно низьку вартість продукту за рахунок зведення до мінімуму невикористаних витрат.

З урахуванням вищенаведеного, використання QFD-методології є одним із основних засобів досягнення та підтримання конкурентоспроможності підприємства. Тому що для виживання на насиченому ринку підприємству необхідно пропонувати нові продукти та зберігати якість продукції, що випускається на високому рівні.

3. Результати дослідження та обговорення

Дослідивши % споживання різних груп кисломолочних виробів від загального числа опитаних встановлено, що 20 % із числа опитаних майже щоденно споживають йогурти питні класичні. Споживачі пояснюють свій вибір високим вмістом білка та низьким вмістом вуглеводів, та «інстаграм-моду» до правильного харчування разом із фізичними навантаженнями за для моделювання фігури тіла.

15, 13 та 12 % респондентів щоденно споживають творог, сметану та йогурти із злаковими наповнювачами (відповідно). 10 % опитаних віддають перевагу споживанню ацидофіліну та кефіру, домінантною перевагою під час вибору були симбіотичні властивості продукту. 9 % респондентів віддають перевагу молочнокислому продукту – ряженка, через приємний смак, який «нагадує дитинство». По 8 % респондентів щоденно споживають простоквашу та аерін, відчуваючи нехватку пробіотиків у своєму харчовому раціоні. 2 % від числа опитаних споживають біфілайф, аргументуючи свою покупку інтересом «до нового продукту на полиці». Із проведеного експерименту можливо зробити висновок, що такі кисломолочні вироби, як йогурти можливо віднести до продукції щоденного споживання.

Визначивши % фізіологічно-функціональних інгредієнтів у складі йогурту, нехватки яких споживачем відчувається найбільше. Встановлено, що 18 % опитаних віддають перевагу йогурту із зародками та висівками. 17 % респондентів споживають йогурти із заміниками цукру. 13 % віддають перевагу виробам, у складі яких присутні вітаміни. 10 % споживають йогурти з вмістом мікроелементів. 7 % та 6 % опитаних віддають перевагу йогурту із вмістом антиоксидантів та ентеросорбентів (відповідно). По 5 % споживаних переваг отримали знежирені вироби та вироби із вмістом харчових волокон. Встановлено, що серед опитаних не користуються широким попитом йогурти із

вмістом каротина, лецитина та виробу на основі соєвого молока (по 3 %).

Наступним етапом дослідження було проектування функції якості QFD-моделі в процесі виробництва інноваційного продукту оздоровчого призначення. Результати маркетингових досліджень занесені у матрицю «будинку якості». Проект функції якості QFD-моделі виробництва йогурту оздоровчого призначення на прикладі ТОВ «Харківський молокозавод – ХМЗ» (Україна) зображено на рис. 1.

Встановлено, що у першу чергу при розробці йогурту необхідно забезпечити оздоровчий ефект (дієтичні властивості) виробам залежно від спрямування та призначення. Вагомий вплив для споживача мають смакові характеристики нового йогурту «він має бути звичним, без сторонніх різких смаків та присмаків, притаманний даному продукту». Споживач віддає перевагу натуральним збагачувачам, що обумовлює безпечність нового йогурту під час його споживання. Вплив на купівельну активність буде мати ціна нового йогурту. Споживач буде віддавати перевагу продукції за невисокою ціною. По результатам розрахунку абсолютної вагомості характеристик нового йогурту можна зробити висновки про доцільність його виробництва. Встановлені цілі та критерії для успішної діяльності ТОВ «Харківський молочний завод – ХМЗ» по створенню інноваційного продукту, виконуючи які підприємство зведе до мінімуму коректування якості інноваційного продукту (йогурту) після його появи на ринку. А також забезпечить високу споживчу цінність та одночасно відносно низьку вартість, що відбудеться за рахунок зведення до мінімуму витрат на виправлення невідповідностей.

Кореляція технологічних характеристик		3	1	1	2	1	3	1	Рейтинг вимог споживачів				
Сприйняття споживачем		Важливість для споживача	Технологічні характеристики						☆ – ТОВ «ХМЗ» □ – конкурент 1 ❖ – конкурент 2				
			Час переналаштування обладнання	Власний транспорт з рефрижераторними установками	Продуктивність роботи обладнання	Умови зберігання	Наявність холодильників	Час виготовлення партії					
Вимоги споживача									1	2	3	4	5
Оздоровчий ефект		0,28	●	△	●		△				❖	☆	□
Смак		0,12		○	○	●	△	○			❖	☆	□
Без шкідливих домішок		0,09				△	●	●			□	❖	☆
Невисока ціна		0,3	○	△	△			○	○		❖	□	☆
Натуральні збагачувачі		0,21				△	●	△			□	☆	❖
Організаційна складність			8	3	7	9	1	7	4				
Фінансові витрати на проведення вимірів			9	8	8	8	6	8	7				
Одиниці виміру			год.	шт.	уп/го	дн.	шт.	год.	м ²				
Значення технічних характеристики	ТОВ «ХМЗ»		6	9	58	5	25	1,5	600				
	Конкурент 1		5	12	69	7	28	1	500				
	Конкурент 2		6	7	50	10	20	2	300				
☆ – ТОВ «ХМЗ» □ – конкурент 1 ❖ – конкурент 2		1 2 3 4 5	□	☆	□	☆	□	□	☆				
Абсолютна вагомість			10,26	1,54		2,76	3,1	6,84	3,42				

3,18

Сила зв'язків та коефіцієнт вагомості		
Символ	Сила взаємозв'язків	Коефіцієнт вагомості
●	сильна	9
○	середня	3
△	слабка	1

Рис. 1. Проект функції якості QFD-моделі виробництва йогурту оздоровчого призначення на прикладі ТОВ «Харківський молочний завод – ХМЗ»

4. Висновки

Дослідження % споживання різних груп кисломолочних виробів встановлено, що 20 % із числа опитаних майже щоденно споживають йогурти питні класичні. 15, 13 та 12 % респондентів щоденно споживають творог, сметану та йогурти із злаковими наповнювачами (відповідно). 10 % опитаних віддають перевагу споживанню ацидофіліну та кефіру. 9 % респондентів віддають перевагу молочнокислому продукту – ряженка. По 8 % респондентів щоденно споживають простоквашу та аерін. 2 % від числа опитаних споживають біфілайф. Із проведеного експерименту можливо зробити висновок, що такі кисломолочні вироби, як йогурти питні можливо віднести до продукції щоденного споживання.

Визначивши % фізіологічно-функціональних інгредієнтів у складі йогурту, нехватки яких споживачем відчувається найбільше встановлено, що серед опитаних не користуються широким попитом йогурти із вмістом каротина, лецитина та вироби на основі соєвого молока (по 3 %). Споживач віддає перевагу йогурту із вмістом зародків пшениці та висівками (18 %). 17 % респондентів споживають йогурти із заміниками цукру.

13 % віддають перевагу виробам, у складі яких присутні вітаміни. 10 % споживають йогурти із вмістом мікроелементів. 7 та 6 % (відповідно) опитаних віддають перевагу йогурту із вмістом антиоксидантів та ентеросорбентів. По 5 % споживних переваг отримали знежирені вироби та вироби із вмістом харчових волокон. Спроектувавши функцію якості QFD-моделі в процесі виробництва інноваційного продукту оздоровчого призначення на прикладі йогурту підприємством «Харківський молочний завод» встановлено, що необхідно забезпечити новий йогурт оздоровчими, дієтичними властивості в залежності від спрямування та призначення. Споживач хоче бачити на полиці йогурт із звичними смаковими характеристиками, безпечний при споживанні та за невисокою ціною.

По результатам розрахунку абсолютної вагомості характеристик нового йогурту встановлено доцільність виробництва, по створенню нового продукту. Впровадження QFD методу в діяльність ТОВ «Харківський молочний завод» дозволить скоротити терміни розробки продукту та виведення його на ринок більш ніж у 2 рази. Скоротити тривалість процесів планування та прийняття рішення. Скоротити час реагування на виникнення нових ринкових можливостей. Також застосування QFD-методології у перспективі дозволить уникнути, або звести до мінімуму коректування якості йогурту після його появи на ринку та забезпечити високу цінність та одночасно відносно низьку вартість за рахунок зведення до мінімуму витрат на виправлення невідповідностей.

Дослідження, які описані у роботі, передбачають своє логічне продовження у напрямку розробки нових конкурентоспроможних продуктів з метою розширення асортименту продовольчих товарів оздоровчого призначення, доступних для масового споживання за ціновими та якісними характеристиками.

Література

1. Mardar, M. R., Zhyhunov, D. O., Ustenko, I. A. (2015). Designing of a new cereal product in accordance with consumer preferences. *Technology Audit and Production Reserves*, 2 (6 (22)), 67–72. doi: <http://doi.org/10.15587/2312-8372.2015.41755>
2. Rusanova, S. V., Sabina, O. O., Kovalenko, S. M. (2009). Doslidzhennia rynku yak osnovna skladova rozghortannia funktsii yakosti (QFD). *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti v farmatsii*, 6 (8), 51–58.
3. Matison, V. A., Demidova, N. A. (2012). Primenenie metoda razvertyvaniya funktsii kachestva dlya konstruirovaniya produkta v pishchevoi promyshlennosti. *Pishchevaya promyshlennost*, 4, 44–45.
4. Mardar, M., Zhygunov, D., Znachek, R. (2016). QFD methodology to develop a new health-conducive grain product. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2 (11 (80)), 42–47. doi: <http://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.65725>
5. Biletska, Y., Plotnikova, R., Danko, N., Bakirov, M., Chuiko, M., Perepelytsia, A. (2019). Substantiation of the expediency to use iodine-enriched soya flour in the production of bread for special dietary consumption. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5 (11 (101)), 48–55. doi: <http://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.179809>
6. Biletska, Y., Plotnikova, R., Skyrda, O., Bakirov, M., Iurchenko, S., Botshtein, B. (2020). Devising a technology for making flour from chickpea enriched with selenium. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (11 (103)), 50–58. doi: <http://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.193515>
7. Ryzhkova, T., Bondarenko, T., Dyukareva, G., Biletskaya, Y. (2017). Development of a technology with an iodine-containing additive to produce kefir from goat milk. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 3 (11 (87)), 37–44. doi: <http://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.103824>
8. Ponomarev, S. V., Mishchenko, S. V., Belobragin, V. Ya., Samorodov, V. A. et. al. (2005). *Upravlenie kachestvom produktsii. Instrumenty i metody menedzhmenta kachestva*. Moscow: RIA. «Standarty i kachestvo», 248.
9. De Pelsmaeker, S., Gellynck, X., Delbaere, C., Declercq, N., Dewettinck, K. (2015). Consumer-driven product development and improvement combined with sensory analysis: A case-study for European filled chocolates. *Food Quality and Preference*, 41, 20–29. doi: <http://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.10.009>
10. Cardoso, J. de F., Casarotto Filho, N., Cauchick Miguel, P. A. (2015). Application of Quality Function Deployment for the development of an organic product. *Food Quality and Preference*, 40, 180–190. doi: <http://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.012>
11. Suvorova, L. A., Tsvirov, R. P. (2005). Primenenie metodologii QFD i statisticheskikh metodov v upravlenii kachestvom produktsii na promyshlennom predpriatii. *Kachestvo, innovatsii, obrazovanie*, 2, 72–78.
12. Benner, M., Linnemann, A. R., Jongen, W. M. F., Folstar, P. (2003). Quality Function Deployment (QFD) – can it be used to develop food products? *Food Quality and Preference*, 14 (4), 327–339. doi: [http://doi.org/10.1016/s0950-3293\(02\)00129-5](http://doi.org/10.1016/s0950-3293(02)00129-5)

13. Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*. Addison Wesley Longman, 368.
14. Akao, Y. (1990). *Quality Function Deployment (QFD). Integrating customer requirements into product design*. Portland: Productivity Press, 369.
15. Misuno, S., Akao, Y. (1994). *QFD. The customer-driven approach to quality planning and deployment*. Tokyo: Asian Productivity Organization, 365.
16. Biletska, Y., Bilovska, O., Zaitseva, A. (2019). Design of new food for diet purposes according to consumer preferences. *Technology Audit and Production Reserves*, 6 (4 (50)), 21–25. doi: <http://doi.org/10.15587/2312-8372.2019.185931>
17. Biletska, Y., Perepelytsia, A., Bilovska, O. (2020). Determination of consumer preferences of different groups of food. *EUREKA: Social and Humanities*, 1, 23–26. doi: <http://doi.org/10.21303/2504-5571.2020.001136>