

УДК 658.562

**Якість сировини на підприємствах хлібопекарської галузі:
теоретичний та практичний аспект**
**Quality of raw materials at the enterprises of the bakery industry:
theoretical and practical aspects**

Ю.Л.Труш

U.L. Trush

Висока якість продукції є гарантом реалізації та цільового розвитку всієї економічної системи управління підприємством, що включає похідні завдання, зокрема зменшення витрат виробництва, високу якість сировини, розширення частки ринку та інноваційний розвиток, оскільки підвищення якості без застосування сучасних інноваційних способів виробництва і технології неможливе.

Важливість впливу фактора – якості сировини - відіграє першорівневе значення для забезпечення високої якості хліба і хлібобулочних виробів, так як якість сировини (борошно) на 70-80% визначає характеристики кінцевої продукції

Розглянуто та досліджено теоретичні та практичні аспекти з питання якості сировини на підприємствах хлібопекарської галузі, що полягають в обґрунтуванні алгоритму проведення комплексної оцінки постачальника сировини.

High quality of products is the guarantor of realization and target development of the entire economic system of enterprise management, including the derivative tasks, in particular reduction of production costs, high quality of raw materials, expansion of the market share and innovative development, since the improvement of quality without the use of modern innovative methods of production and technology is impossible.

The importance of the influence of the factor - the quality of raw materials - plays a paramount importance for ensuring the high quality of bread and bakery products, as the quality of raw materials (flour) by 70-80% determines the characteristics of the final product

The theoretical and practical aspects of the quality of raw materials at the enterprises of the bakery industry, which consist in substantiating the algorithm of the comprehensive assessment of the supplier of raw materials, are considered and researched.

Ключові слова: управління, продукт, підприємство, якість, сировина.

Keywords: management, product, enterprise, quality, raw.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими практичними завданнями. Необхідно відзначити, що питання підвищення якості сировини в сучасних системах управління якістю недостатньо розглянуті і в недостатньому обсязі використовуються на практиці в тісному зв'язку із застосуванням комплексної оцінки постачальника сировини для підприємств хлібопекарської галузі.

Аналіз літературних джерел показує, що на конкурентоспроможність продукції впливає ціна на продукцію, її упаковка, структура споживання, ділова репутація фірми, поведінка конкурентів. Дослідження діяльності підприємств хлібопекарської галузі, аналізуються вченими і показали, що основними та першочерговими напрямками підвищення функціонування системи управління якістю продукції є вдосконалення складових системи управління якістю, серед яких ключову увагу відводять питанням якості сировини.

Аналіз досліджень та публікацій. Виходячи з основних проблем в напрямку підвищення ефективності функціонування системи управління якістю хлібобулочної продукції, основним напрямком для її вдосконалення є підвищення якості сировини.

Серед вітчизняних вчених вагомих внесок у розвиток теорії і практики управління якістю внесли Алексєєв І.В. Комлев Е.Б., Шаповал М.І., Бичківський Р та інші.

Метою статті є дослідження теоретичних та практичних аспектів з питання якості сировини на підприємствах хлібопекарської галузі, що полягає в обґрунтуванні алгоритму проведення комплексної оцінки постачальника сировини.

Викладення основного матеріалу. Вищезазначене, обумовлює необхідність обґрунтування алгоритму проведення комплексної оцінки постачальника сировини, з метою усунення причин виробництва неякісної продукції, так як саме цей фактор, має опосередкований вплив на якість кінцевої продукції. Дослідження питання проведемо на прикладі зразкових підприємств з управління якістю. Зокрема, «Виробничий цех № 2» ПАТ «Київхліб», «Виробничий цех № 10» ПАТ «Київхліб» та «Виробничий цех № 12» ПАТ «Київхліб» на яких впроваджена система управління якістю продукції, з метою ідентифікації проблем та підвищення ефективності управління якістю і попередження непередбаченого використання в процесі виробництва продукції, що не відповідає стандартам і поставки її споживачам.

Важливість впливу фактора має важливе значення для забезпечення високої якості хліба і хлібобулочних виробів, так як якість сировини (борошно) на 70-80% визначає характеристики кінцевої продукції.

На досліджуваних підприємствах (Виробничий цех № 2» ПАТ «Київхліб», «Виробничий цех № 10» ПАТ «Київхліб» та «Виробничий цех № 12» ПАТ «Київхліб») рівень впливу даного чинника на дефектність продукції становить в середньому 7,7 % за 2011-2015 роки, а кількість випадків браку і дефектів збільшилася, в зв'язку з невисокою якістю борошна і виросло в 3 рази в порівнянні з попередніми періодами і досягло 12%.

Це дає підстави стверджувати про недостатню увагу підприємств до своїх постачальників, прихованих властивостей борошна, що проявляється в процесі виготовлення хліба і обумовлюють брак при виробництві, а також зниження ефективності вхідного контролю сировини. Для усунення існуючих проблем і їх повторного виникнення, керуючись принципом взаємовигідного співробітництва з постачальниками, пропонується використовувати методику комплексної оцінки постачальників сировини для хлібопекарських підприємств, що дозволяє з декількох потенційних постачальників відібрати найнадійніших для установки міцних довгострокових зв'язків між ними [1-5].

Необхідно відзначити, що оцінка постачальників в українських умовах мала місце і знаходила застосування, в основному, на підприємствах машинобудування, а на підприємствах харчової промисловості така методика, як правило, не застосовувалася. Запропонована нами методика розроблена з урахуванням накопиченого досвіду в даному напрямку і орієнтована на хлібопекарське підприємство, відображає його специфіку та особливості окремого географічного положення [4, с. 471].

Використання комплексної оцінки постачальників, дозволить зменшити вплив фактора на появу дефектів продукції, а також усунути випадкові незаплановані поставки сировини від ненадійних постачальників.

Методика, яка пропонується, передбачає бальну оцінку факторів, що впливає на надійність постачальника, за різними показниками, і в комплексі охоплює всі сторони процесу доставки та якісні характеристики сировини. Зміст показників, які розкривають вплив факторів надійності постачальника представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Комплексна оцінка постачальника сировини (борошно) для підприємств
хлібопекарської галузі

Фактор, що впливає на	Показники, що розкривають вплив факторів
-----------------------	--

надійність постачальника		
1. Якісні характеристики сировини, що надходить	1.1	Відповідність показників якості сировини нормативним документам
	1.2	Стабільність вхідного рівня якості сировини
	1.3	Якість сировини при переробці
	1.4	Умови транспортування сировини
2. Місцезнаходження постачальника	2.1	Відстань регіону поставки
	2.2	Кліматичні умови в регіоні постачальника
	2.3	Репутація регіону постачальника
	2.4	Можливість оперативної реакції на претензії
3. Організація постачання сировини	3.1	Виконання графіка поставок
	3.2	Ритмічність поставок
	3.3	Оперативність компенсації втрат від шлюбу
	3.4	Повнота включення в контракт з вимогами замовника в якості сировини і матеріалів
4. Перспективність роботи з постачальником	4.1	Відповідність політики та цілей постачальника з управління якістю цілям споживачів
	4.2	Можливість функціонувати в умовах конкурентної боротьби
	4.3	Рівень підготовки і навчання персоналу
	4.4	Застосування комплексних підходів до управління якістю сировини

Так, на базі вивчення основних питань роботи аналізують підприємств з постачальниками пропонується виділити чотири головні чинники, що впливають на надійність постачальника для підприємств хлібопекарської галузі: 1) якісні характеристики сировини, що надходить; 2) місцезнаходження постачальника; 3) організація поставок сировини; 4) перспективність роботи з постачальником.

Фактори перераховані в порядку зменшення їх важливості для досліджуваних підприємств. Основним фактором запропонованої методики, є рівень якості сировини, що характеризується її відповідністю вимогам нормативно - технічної документації, властивостями, які проявляються в процесі переробки, умов поставки на підприємство і стабільним рівнем якості.

Другим за важливістю чинником для досліджуваних підприємств є місцезнаходження постачальника, обумовлено віддаленістю регіону, його репутацією і кліматичними умовами, а також можливістю оперативної реакції на претензії. Дані показники є важливими з точки зору забезпечення безперебійності поставок і дотримання термінів поставок сировини, а також виявлення властивостей сировини залежать від кліматичних умов вирощування зерна [3, с. 45-49].

Не менш важливим, є чинник організації поставок сировини, оцінка якого залежить від виконання постачальника графіка поставок, забезпечення їх ритмічності, повноти виконання обсягів вимог підприємства хлібопекарської галузі виступають в ролі споживачів даної сировини, а також оперативності заміни втрат від неякісної сировини. Крім зазначених факторів в комплексну оцінку врахований фактор перспективності постачальника, дозволяє планувати партії сировини в майбутньому від найнадійніших партнерів.

Методика комплексної оцінки постачальника визначається сумарною оцінкою показників по кожному фактору. При цьому, так як кожен фактор має різний вплив на надійність постачальника і якість сировини, необхідно в сумарній оцінці передбачити коефіцієнти, що визначають ранг кожного фактора. Ранжування впливу факторів доцільно встановлювати експертним шляхом із залученням працівників таких підрозділів підприємства, як відділ постачання, відділ з управління якістю, виробнича лабораторія, технологічна служба. На початковому етапі рекомендується встановити такі коефіцієнти рангу, що в сумі становлять 1.

РФ1 - коефіцієнт фактора № 1-0,5;

РФ2 - коефіцієнт фактора № 2-0,2;

РФ3 - коефіцієнт фактора № 3 0,2;

РФ4 - коефіцієнт фактора № 4-0,1.

Враховуючи вищезазначене, комплексна оцінка постачальника матиме такий вигляд:

$$O = P\Phi_1 * \Phi_1 + P\Phi_2 * \Phi_2 + P\Phi_3 * \Phi_3 + P\Phi_4 * \Phi_4, \quad (1)$$

де $P\Phi$ - ранг відповідного фактора надійності;

Φ - фактор надійності постачальника;

O_k - комплексна оцінка постачальника.

Для оцінки кожного фактора надійності постачальника рекомендується оцінити окремі показники, що розкривають вплив цього фактора (таблиця 2). На початковій стадії, вважаємо за можливе оцінити показники експертним шляхом з допомогою працівників основних підрозділів, відповідальних за якість сировини і роботу з постачальниками, в діапазоні від 0 до 5 балів . Надалі рекомендується більш детально вивчати вплив зазначених показників і збільшувати діапазон оцінки до 10 балів. Таким чином, кращими показниками надійності будуть характеризуватися постачальники, які отримають 20 балів, гіршими - 0 балів. Для практичного застосування запропонованого нами підходу, рекомендується постачальників розділити на 3 групи:

1) постачальники, які отримали 4-5 бальні оцінки за кожен показник, а в сумі мають 16-20 балів - надійні, з якими можна встановлювати довгострокові взаємовигідні відносини, спрямовані на підвищення рівня якості сировини, продукції, пошук нових вигідних форм роботи, розробку нових перспективних планів взаємодії;

2) постачальники, показники яких оцінені на 2-3 бали (сумарна оцінка 8-12 балів) - не мають стійкої надійності, але мають можливість перейти до першої категорії при поліпшенні рівня факторів, оцінених низько;

3) постачальники, що володіють низькими оцінками показників (0-1 бал), в сумі мають 0-4 бали - ненадійні, з якими необхідно припинити співпрацю без відновлення в найближчій перспективі.

У тих випадках, коли комплексна оцінка постачальника набуває значення від 4 до 8 балів і від 12 до 16 балів, ще потребує детального вивчення його діяльності і виявлення, в першу чергу рівня тих показників, які мають найбільш високий ранг, для того щоб, віднести постачальника в одну з виділених нами груп.

Практична реалізація зазначеної методики і розрахунок бальної оцінки основних постачальників сировини для досліджуваних підприємств із застосуванням методу експертних оцінок наведена нижче в таблиці 2.

Таблиця 2

Комплексна оцінка постачальника основної сировини (борошно) ПАТ

«Київмлин» для досліджуваних підприємств і матриця рангів

№ фактора	№ показника	Експерти (r)			Сума рангів	$(\sum r_i - a)^2$
		1 r_1	2 r_2	3 r_3		
1	1.1	5	5	4	14	156,25
	1.2	4	5	4	13	156,25
	1.3	5	4	5	14	156,25
	1.4	5	5	4	14	156,25
2	2.1	5	5	4	14	132,25
	2.2	4	4	5	13	132,25
	2.3	4	4	4	12	182,25
	2.4	5	4	5	14	156,25
3	3.1	4	5	4	12	182,25
	3.2	5	5	4	15	110,25
	3.3	4	4	4	12	182,25
	3.4	5	4	5	12	182,25
4	4.1	4	4	4	12	182,25
	4.2	4	5	4	14	132,25
	4.3	4	4	4	12	182,25
	4.4	4	4	4	12	182,25
Розрахунок сумарної оцінки надійності постачальника				40,5*(5+4+5+5)+ 0,2*(5+4+4+5)+		

	0,2*(4+5+4+5)+ 0,1*(4+4+4+4)
Сумарна оцінка надійності постачальника	18,3
Група до якої відноситься постачальник	Надійний постачальник
Висновок, щодо співпраці з постачальником співробітництва	Установка вигідного довгострокового співробітництва

Джерело: складено і розраховано автором за даними ПАТ «Київмлин»

1 г1 - «Виробничий цех № 10» ПАТ «Київхліб»; 2 г2 - «Виробничий цех № 12» ПАТ «Київхліб»; 3 г3 - «Виробничий цех № 12» ПАТ «Київхліб».

Важливим моментом для оцінки узгодженості думок експертів, є використання дисперсійного коефіцієнта конкордації Кендела.

$$W = 12S / m^2 (n^3 - n) \quad (2)$$

У випадках, коли який-небудь експерт не може встановити рангове відмінність між декількома факторами і надає їм однакові ранги, розрахунок коефіцієнта конкордації відбувається за наступною формулою з урахуванням поправочних коефіцієнтів:

$$W = 12S / (m^2 (n^3 - n) - m (\sum T/12)) \quad (3)$$

У табл. 2, спеціально приведена матриця рангів результатами опитування експертів. Кожен з них ранжує змінні за ступенем їх впливу на фактори. У нашому випадку $n = 16$, $m = 3$, $(\sum r_i - a)^2$ - середній ранг матриці, $a = 0,5 m (n + 1) = 25,5$; S - сума середнього значення всіх рангів матриці; $S = \sum (\sum r_i - a)^2 = 25581$. У вихідних ранжируваних рядах спостерігаються однакові ранги (див. Дані по експертам 1,2,3). У зв'язку з цим необхідно виявити поправочні коефіцієнти. Їх значення наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Значення поправних коефіцієнтів

Експерти	Поправні коефіцієнти
----------	----------------------

	$T = t^3 - t$	$T/12$
1	$(5^3 - 5) + (4^3 - 4) = 180$	15
2	$(5^3 - 5) + (4^3 - 4) = 180$	15
3	$(5^3 - 5) + (4^3 - 4) = 180$	15

Маючи всі необхідні дані і з огляду на поправочні коефіцієнти, розрахуємо коефіцієнт конкордації Кендела за допомогою формули 3.

$$W = 12 \cdot 28581 / (3^2 (16^3 - 16) - 3(15 + 15 + 15)) = 0,83$$

$W = 0,83$ – коэффициент конкордации Кендела [5, с. 329].

Отже, в розглянутих розрахунках бали експертів при оцінці факторів, що впливають на якість продукції, можна вважати узгодженими, а думки експертів достовірними, так як коефіцієнт конкордації становить 0,83.

Висновки і перспективи подальших наукових досліджень. Зазначений підхід дозволяє проводити якісний аналіз кожної категорії постачальника, заснований на комплексному обліку всіх сторін і показників їх діяльності.

Це важливо для прийняття коригувальних дій до ненадійних постачальників і тим самим, зниження рівня дефектів і браку продукції через низький рівень якості сировини на 70-80%, що визначає якість готового хліба і хлібобулочної продукції.

Література

1. Алексеев І.В. та інші Економічний механізм управління розвитком підприємства .- Львів: Світ, 2009.- с. 154.
2. Економічний аналіз на підприємствах харчової промисловості/ Л. М. Чернелевський, О. В. Михайленко. – М.: ИНФА-М, 2010., с.254.
3. Комлев Е.Б. Аналіз конкурентоспроможності товарів/ Маркетинг в Росії та за кордоном. – 2009. - №3. – С. 45 - 49.
4. Менеджмент якості: Підручник/ М. І. Шаповал.- 3-тє вид., випр. і доп. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2007. – С. 471

5. Управління якістю: Навчальний посібник/ Р. Бичківський – Л.: ДУ
”Львівська політехніка”, 2008. – С. 329