

УДК664.314

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ КАКАО-ЗАМІННИКІВ ВІТЧИЗНЯНИМИ ВИРОБНИКАМИ ШОКОЛАДУ**

Болгова Н.В., .к.с.-г.н.,

Удянська Ю.О., студент

*Сумський національний аграрний університет*

Тел.:(0542)627837

**Анотація** – дану роботу присвячено дослідженню основних проблем виробництва та реалізації шоколадних продуктів на ринку України, що мають на меті заміну какао-масла на продукти нижчої цінності.

**Ключові слова** – какао-масло, какао-боби, шоколад, жири - покращувачі какао-масла (СВІ), жири-еквіваленти какао-масла (СВЕ).

Не так багато харчових продуктів можуть принести стільки задоволення, як шоколад. Шоколад вже досить довгий період часу, можна вважати одним з найулюбленіших та найблагородніших ласощів. Він має велику низку неймовірних легенд та міфів, а про користь даного продукту можна дізнатися з десятків наукових праць та популярних статей [2, 6-10].

Сьогодні український ринок шоколадної кондитерської продукції в цілому сформувався, і для того, щоб не втратити свою популярність та стати лідером серед виробництва даної продукції, кожна компанія повинна мати високотехнологічне виробництво та, зазвичай, ефективний маркетинг.

У всі часи сировиною для виготовлення шоколаду та виробів з нього були плоди какао-дерева. Якість сировини – одна з головних проблем у питаннях виробництва безпечної, високоякісної та конкурентоспроможної продукції. Сьогодні нові технології останніх десятиліть внесли свої корективи щодо виробництва шоколаду, надавши можливість додавати при його виготовленні інші рослинні жири.

Переглянути технології виробництва шоколаду найближчим часом багатьом світовим кондитерським компаніям все ж доведеться, тому що дефіцит сировини та зростаючі на нього ціни просто не залишають їм іншого варіанту, і не слід залишати поза увагою той факт, що дані зміни торкнуться і підприємств українського ринку, що є досить важливим, адже більшість жителів України споживають саме вітчизняний шоколад.

За прогнозами аналітиків компанії Barry Callebaut, що є однією з найбільших у світі виробників шоколаду, ціни на сировину і надалі будуть залишатися вище середнього рівня, тому забезпечення какао – основна задача для крупних світових компаній у найближчий час. Існує декілька причин тієї ситуації, що сталася, і це не лише неврожай 2010-2011 років, але й політична нестабільність у регіонах-виробниках какао, що і є основною причиною зросту цін на ринку даної сировини.

Основними постачальниками какао-бобів на світовому ринку є: Республіка Кот-д'Івуар, Гана, Індонезія та Еквадор. Але ситуація, що виникла в Кот-д'Івуарі ( громадянська війна) вносить свої корективи на ринок сировини, адже дана республіка постачає на міжнародний ринок какао близько 40% какао-бобів. Отже, виробникам кондитерських виробів є над чим замислитись.

Вивчаючи нинішню ситуацію в Україні, можна констатувати, що виробництво шоколаду та інших виробів із вмістом какао в країні за минулий рік скоротилося порівняно з попереднім роком на 7,6% - до 119 тис.т. Випуск шоколадних цукерок за цей період впав на 17,4% (рис. 1)[4].

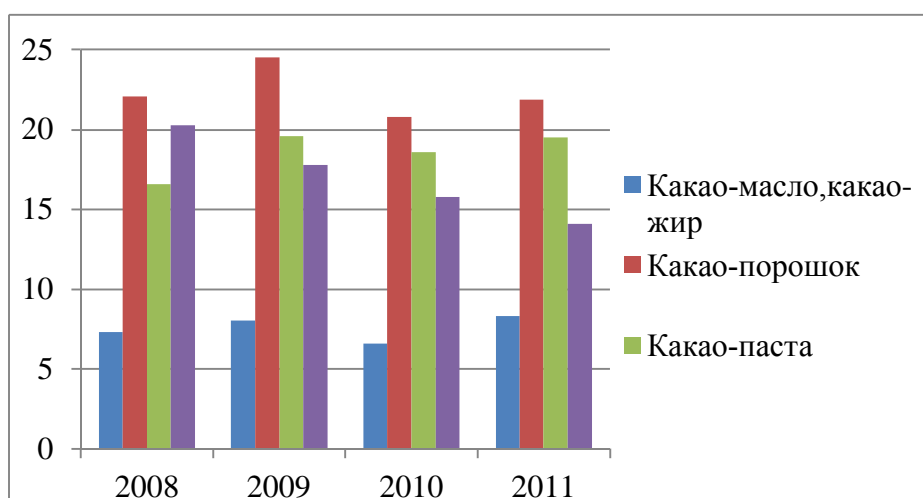


Рис. 1. Імпорт сировини для виробництва шоколадних виробів.

Так що ж собою представляють «замінники какао-масла»? Чи доцільно їх використовувати при виробництві шоколадного продукту? Та чи пов'язане скорочення попиту на шоколад із застосуванням відповідних замінників?

Згідно стандартів країн Євросоюзу, дозволено замінити до 5% какао-масла на жири групи СВЕ( жири-еквіваленти какао-масла) та жири групи СВІ (жири - покращувачі какао-масла). Коли мова йде про використання саме 5%, то заміна рахується не відносно какао-масла, а відносно маси всієї сировини. Тобто заміна какао-масла становить 17-

18%, так як загальний вміст какао-масла у шоколаді становить 33-35%. В Україні також були спроби ввести в існуючий стандарт пункти щодо застосування еквівалентів какао-масла при виготовленні шоколаду, але вони виявилися марними, адже немає гарантії того, що заміна складе лише 5%, тому що у нас у країні немає вхідного контролю якості шоколаду.

Тому в Україні введення будь-яких жирових інгредієнтів в какао-масло при виробництві шоколаду неприпустимо. На сьогодні розроблені методи визначення різноманітних добавок ненатурального походження. Таким чином, якщо кількість ненатуральних замінників жирового походження (еквівалентів какао-масла(СВЕ)) перевищує 5%, даний виріб за європейським стандартом втрачає право називатися «шоколад».

Згідно стандарту ДСТУ 5005:2008 «Замінники какао-масла. Загальні технічні умови» існує класифікація для замінників какао-масла, що використовуються при виробництві шоколадних та кондитерських виробів і напівфабрикатів [5]:

1) еквіваленти какао - масла (cocoa butter equivalents) – ЕКМ-жири, що мають схожість з какао-маслом за фізико-хімічними показниками і сумісні з какао-маслом у будь-якому співвідношенні. Вони мають таку ж температуру плавлення, що і какао-масло – 30-32°C;

2) поліпшувачі какао-масла (cocoa butter improvements) – ПКМ-жири, перешкоджаючи поліморфному переходу кристалічної форми  $\beta$ -форми какао-масла. Дані жири поліпшують стійкість шоколадних виробів до «жирового посивіння», яке виникає при порушенні умов зберігання (перепади температури та вологості). Умови зберігання для кондитерських виробів:  $t=18\pm 3^\circ\text{C}$ , відносна вологість повітря не більше 75%. Дозволена кількість внесення у рецептуру поліпшувачів какао-масла - 5%;

3) тверді жири нелаурінового походження (cocoa butter replacers). ТЖНП – це жири ,виготовленні на основі масел, котрі багаті на жирні кислоти: пальмітинова ( $C_{16}$ ) та стеаринова ( $C_{18}$ ). Отримані шляхом гідрогенізації. Використовуються у кондитерській промисловості для виробництва кондитерських глазурей та начинок. Мають температуру плавлення вищу какао-масла на 2-3°C;

4) тверді жири лаурінового походження – ТЖЛП чи сурогати какао-масла (cocoa butter substitutes). Жири, котрі виробляють із пальмового чи кокосового масла шляхом фракціонування, гідрогенізації та переетерифікації. Ці жири мають високий вміст лаурінової кислоти ( $C_{12}$ ) і несумісні з какао-маслом ні в якому співвідношенні. Мають температуру плавлення від 34°C і обмежене застосування.

Дослідивши ринок шоколадної продукції України та проаналізувавши статистичні дані представників кондитерських

компаній, можна стверджувати, що вітчизняні виробники використовують лише якісну сировину для виробництва шоколаду та виробів з нього.

Так, директор за корпоративними зв'язками Nestle в Україні Геннадій Радченко стверджує: «У шоколадних масах ми не використовуємо еквівалентів. Єдине місце, де використовуємо СВЕ – це пралінові начинки. Тут можна використовувати СВЕ, які допомагають зробити начинку ніжнотаючою і не такою дорогою, як на какао-маслі» [3].

Представники інших компаній, таких, як «АВК» та Rainford, також наголошують на тому, що використовують лише якісну сировину найкращих європейських компаній, котрі відомі у всьому світі за гарантовану якість своєї продукції. [1].

Олег Гаряжа, директор департаменту виробництва кондитерської компаній «АВК» доводить, що у складі плиткового шоколаду «АВК» використовуються виключно натуральні какао-продукти і високоякісне какао-масло від відомого світового виробника. У чорному шоколаді «АВК» мінімальний вміст какао-продуктів становить 53,1%, а в молочному – 41%. [3].

Ознайомившись з вищепредставленою інформацією, ми не можемо бути впевненими на 100%, що використання какао-замінників тільки погіршує якість шоколаду та виробів з нього. Адже використовувати замінники цілком доцільно, тому що на кожен товар є свій покупець. Так і в нашій ситуації, якщо споживач не може собі дозволити придбати натуральні шоколадні вироби, то він, принаймні, повинен мати можливість споживати кондитерські вироби, що дуже схожі на них. Адже вироби із замінників какао-масла абсолютно безпечні для здоров'я, тобто нічого отруйного вони не містять. Та й звичайний покупець навряд-чи відрізнити смак натурального шоколаду від виробу з какао-замінниками. Тільки називати їх шоколадом неправильно.

Тож нам, як споживачам, необхідно бути уважнішими при купівлі тієї чи іншої шоколадки, цукерки і т.д., знайомитися зі складом шоколадного виробу, та не поклатися на совість і правдивість слів виробників, що пропонують нам свої солодкі шедеври.

#### Література:

1. *Акінфієва І.* Український шоколад по – європейськи / І.Акінфієва // Продукти та інгредієнти. – 2012.- №8(83). – С.34

2. *Анохина Д.Э.* Возможность использования CO<sub>2</sub>-экстрактов в производстве шоколада / Анохина Д.Э.// IV Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» 15 февраля – 31 марта 2012 года. - Новгородский

государственный университет имени Ярослава Мудрого Великий Новгород. – 2012. – С. 6-7.

3. Гагарина А. Какао в заміні/ А.Гагарина // Продукти та інгредієнти. – 2011.- №4(79). – С.33

4. Гук П. Зі смаком шоколаду/ П.Гук // Продукти та інгредієнти. – 2012. - №7(93). – С.30

5. Замінники какао-масла. Загальні технічні умови: ДСТУ 5005:2008. – [Чинний від 01.01.2009]. – К.: Держстандарт України. – 2008. – 16с.

6. Латин Н.И. CO<sub>2</sub> -экстракты – продукт XXI века/ Н.И. Латин, В.М. Банашек // Химия и компьютерное моделирование. Бутлеровские сообщения. – 2001. – № 5. – С. 45-50.

7. Петрова И.А. Жиры для производства шоколада и шоколадной продукции / Петрова И.А. // Кондитерское производство. 2009. - №3. — С. 17-19:

8. Прокин А.В. Автоматизация темперирования шоколада / Петрова И.А. // Кондитерское и хлебопекарное производство. — 2009. № 9. — С. 22-23.

9. Counet Christine. Chocolate and cocoa: New sources of trans-veratrol and trans-piceid / Counet Christine., Callemien Delphine., Collin Soma. // Food Chemistry.—2006:—Vol. 98. № 4.—P. 649-657.

10. Kinta Yasuyoshi. Composition, structure and color of fat bloom due to the partial liquefaction of fat in dark chocolate / Kinta Yasuyoshi., Hatta Tamao // Journal American Oil Chemistry Society. -2007. Vol. 84. - № 2. -P. 107-115.

## **АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАКАО-ЗАМЕНИТЕЛЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ШОКОЛАДА**

Болгова Н.В., Удяньська Ю.О.

**Аннотация** - данная работа посвящена исследованию основных проблем производства и реализации шоколадных продуктов на рынке Украины, цель которых - замена какао-масла на продукты низшей ценности.

## **ANALYSIS OF THE USE OF CACAOS-SUBSTITUTES THE HOME PRODUCERS OF CHOCOLATE**

N.V. Bolhova, Y.O. Udyanska

### *Summary*

**This paper deals with the basic problems of production and sales of chocolate products on the Ukrainian market, the purpose of which - the replacement of cocoa butter in the products of lower value.**