

Результати визначення гранулометричного складу зразків пральних порошків вказують на те, що всі зразки мають переважну більшість гранул прального порошку розміром менше 1 мм, тобто, характеризуються кращою розчинністю у воді та зручністю для використання за призначенням. Але присутність занадто великої частки гранул малого розміру вказує на підвищений вміст пилу в порошку, що може викликати алергічні реакції у споживачів.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що досліджувані зразки пральних порошків є якісними за результатами органолептичної оцінки, але не відповідають вимогам ДСТУ за показниками концентрації водневих іонів та стійкості піни, які є показниками безпеки СМЗ.

#### Список використаних джерел

1. ДСТУ 3126-95 Засоби мийні синтетичні. Терміни та визначення [Чинний від 1996-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держстандарт України, 1995. 42 с.
2. ДСТУ 2972-2010 Засоби мийні синтетичні порошкоподібні. Загальні технічні вимоги та методи випробування [Чинний від 2010-12-27]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2011. 11 с.

УДК 663.918:339.13(477)

## СТРУКТУРА ТА ДИНАМІКА РОЗВИТКУ РИНКУ ШОКОЛАДУ В УКРАЇНІ

Лічаченко О., студ. групи МПТп-181

Науковий керівник: Денисенко Т.М., к.т.н., доцент

*Чернігівський національний технологічний університет*

Шоколад був і залишається одним із найулюбленіших кондитерських виробів населення в Україні та в усьому світі. Саме високий попит на цей продукт робить актуальними дослідження структури і динаміки ринку.

На теперішній час в структурі кондитерського ринку України 28% припадає саме на шоколадну продукцію. При цьому шоколад та аналогічні вироби вагою більше 2 кг в структурі шоколадної продукції займають сегмент у 14%, шоколад у брикетах пластинах чи плитках – 10%, шоколад у брикетах з начинкою – 5%, шоколад у брикетах із зерновими – 6%, білий шоколад – 3%. Отже, частка шоколаду у структурі шоколадної продукції становить 38% (в натуральному вираженні). Що стосується структури цього сегменту ринку у грошовому вираженні, то частка шоколаду в плитках становить 26,6%, частка шоколаду в коробках і пакетах – 15%, інші шоколадні вироби – 5,5%. Причому обсяги продажів шоколаду збільшились у 2018 році порівняно із 2017. Збільшення продажів шоколаду в плитках склало 29,8%, а шоколаду в коробках і пакетах – 20,2%. Найбільшим попитом користується шоколад в плитках з цільним горіхом (продажі у 2018 році зросли на 77,4%). Друге місце належить шоколаду в плитках з різними наповнювачами (зростання продажів сягнуло 30,6%). Продажі пористого шоколаду зросли на 23,1%, а продажі шоколаду без добавок – тільки на 6,3%.

У 2018 році в Україні зросло виробництво шоколаду у плитках, брикетах та пластинах. Всього такого шоколаду було вироблено 21939 тонн. У порівнянні з 2017 роком це зростання становило 18,1%. Також зросли обсяги виробництва білого шоколаду – до 6487 тонн (або 160,7%).

У 2018 році набрав чинності наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №57 про імплементацію європейських вимог до продуктів із какао та шоколаду, тобто почали діяти європейські вимоги до виробництва шоколаду в Україні. Згідно цих вимог темний шоколад має містити не менш 35% какао-продукту, а молочний – не більше 25% і не менше 14% молочних продуктів. Інформація про склад продукту має бути розміщена поряд із назвою і чітко виділена, щоб споживач мав змогу її легко побачити. Ця інформація має бути позначена великими літерами жирним шрифтом. Але ці вимоги не стали новиною для великих виробників шоколаду в Україні, особливо тих, які постачають продукцію на експорт. Основними країнами експорту шоколадної продукції у 2018 році були такі країни, як Білорусь (13%), Казахстан (12%), Молдова (7%), Румунія (6%). Серед країн-експортерів також Азербайджан, Польща, Грузія, Іран, США та інші. Обсяги експорту шоколадної продукції за 10 місяців 2018 року порівняно із 2017 роком зросли на 6694 тонни (із 44862 тонн до 51556 тонн). Найбільшими темпами зростав експорт у такі країни, як Італія (з 58 тонн у 2017 році до 995 тонн у 2018 році), Чехія (з 198 тонн до 965 тонн), Смен (з 260 тонн до 1166 тонн). Більше, ніж на 200% зріс експорт у Угорщину, США, Туреччину та Болгарію, та більше, ніж на 100% у ОАЕ, Китай, Узбекистан, Німеччину, Румунію, Польщу. У 2018 році розпочався експорт шоколадних виробів у Австрію та Велику Британію. Найбільшими експортерами шоколадної продукції є наступні виробники: кондитерська корпорація «Roshen», компанія MondelisUkraine (Тростянецька кондитерська фабрика), корпорація «Бісквіт-Шоколад» (Харківська бісквітна фабрика), кондитерський концерн АВК, ТОВ «Домінік» (Полтавська кондитерська фабрика).

Лідерами на внутрішньому ринку України виступають такі виробники, як кондитерська корпорація «Roshen», корпорація «Бісквіт-Шоколад», кондитерський концерн АВК, компанія MondelisUkraine, ТОВ «Львівська кондитерська фабрика «Світоч», шоколадна фабрика «Millenium» у м. Дніпро. Так, асортимент

шоколаду кондитерської корпорації «Roshen» нараховує більше 40 найменувань. Корпорація виготовляє шоколад класичний чорний та молочний, екстрачорний шоколад, шоколад з додаванням цілого і тертого горіхів, з додаванням різноманітної начинки. Також корпорація пропонує споживачам пористий шоколад різних видів: екстра чорний, молочний, білий та білий карамельний. Корпорація «Бісквіт-Шоколад» пропонує 14 найменувань шоколаду. В асортименті – молочний і чорний шоколад, шоколад з додаванням горіхів та інших наповнювачів, шоколадні набори і ваговий шоколад. Кондитерський концерн АВК випускає 10 найменувань шоколаду, серед яких – екстра чорний, темний, молочний, з горіхами та іншою начинкою. Особливістю продукції концерну є шоколад вагою 38 г. Компанія MondelisUkraine (Тростянецька кондитерська фабрика) пропонує такі відомі бренди шоколаду, як «Корона» і «Мілка». І, нарешті, «Світоч», яка входить до групи компаній Nestlé S.A. (Швейцарія) – виготовляє 14 найменувань шоколаду: чорний, молочний, з різноманітною начинкою та наповнювачами тощо. Шоколадна фабрика «Millennium» виготовляє шоколад торгових марок «Millennium» та «Любимов».

Два українських виробника шоколаду вже не перший рік внесені до світового рейтингу кондитерських компаній CandyIndustryGlobalTop 100. Це кондитерська корпорація «Roshen» і кондитерський концерн АВК. У 2018 році вони посіли відповідно 25 і 64 місця (у 2017 році – 24 і 67 місця). Рейтинг враховує щорічні обсяги продажів, виробничі активи, кількість працюючих і асортимент продукції. Так, кондитерська корпорація «Roshen» у 2018 році мала чистий обсяг продажів 800 млн. доларів США, кількість працюючих досягла 10000 осіб на 6 підприємствах. При цьому обсяги продажів кондитерського концерну АВК становили 275 млн. доларів США, до складу концерну входили три підприємства із 3500 працівників.

Отже, виходячи з асортименту продукції, розмірів виробництва і обсягу продажів, можемо визначити беззаперечного лідера серед виробників шоколаду в Україні – кондитерську корпорацію «Roshen».

Згідно статистичних даних українці споживають близько 2 кг шоколаду в рік, що у 2-3 рази менше, ніж у європейських країнах, де споживання цього продукту становить 5-6 кг. Різні групи споживачів надають перевагу різним видам шоколаду. Так, в останній час поступово збільшується споживання гіркого шоколаду. Його прихильниками є люди, які ведуть здорове життя, але не готові зовсім відмовитися від солодких продуктів. В сегменті споживачів, які купують шоколад для дітей, переважає шоколад, який містить корисні інгредієнти: горіхи, фрукти, ягоди. Багато споживачів надають перевагу молочному шоколаду, бо вважають, що він є додатковим джерелом кальцію. Взагалі молочний шоколад за обсягами продажів переважає чорний майже у два рази. У 2018 році продажі шоколаду розподілилися наступним чином: молочний – 57,3%, чорний – 31,4%, білий 5,2%, екстра чорний – 4,1%, інші види – 1,5%. Що стосується ваги плитки, то 64% споживачів надають перевагу шоколаду вагою 90-100 г; 26% – до 90 г; і тільки 10% намагаються придбати шоколад вагою більше 100 г.

Кондитерська корпорація «Roshen», як і належить лідеру галузі, постійно розробляє і впроваджує нові товари, що мають зацікавити споживачів. Нещодавно був представлений чорний шоколад 56% з апельсиновою цедрою та печивом та чорний шоколад 56% з чорницею та печивом. Група чорного шоколаду представлена тепер наступними видами: «класичний чорний 56%», чорний Brut «Brut 78%» і новий вид «екстра чорний 70%». Також до цієї групи додали «чорний із подрібненим лісовим горіхом 56%».

Корпорація долучилася до використання у виробництві пакувальних матеріалів, які легко піддаються переробці. Тому всі нові вироби супроводжуються новою упаковкою з крафт-паперу високої якості. Матеріал є приємним на дотик, легко складається, не рветься, при розгортанні створює приємний шелест. Ця упаковка є екологічною і одночасно стильною, в її оформленні застосовується тенденція до мінімалізму. На упаковку нанесене рельєфне тиснення фольгою темно-шоколадного кольору з назвою бренду; яскравий глясовий прямокутник, на якому вказаний вміст какао-продуктів у чорному шоколаді та візуалізоване зображення наповнювачів. Кожен вид шоколаду має цей прямокутний різного кольору (чорний 56% – жовтий; 70% – червоний; з горіхами – зелений і так далі). Також серед нових виробів – шоколад чорний із обсмаженими зернами кунжуту. Поряд із традиційним шоколадом корпорація представляє шоколад «ТІДВІТ» – трьохшаровий виріб, в якому поєднані молочний шоколад, бісквіт і фруктове желе. Співвідношення начинки і молочного шоколаду – 55% на 45%. Цей шоколад представлений трьома смаками: вишневим, імбирно-цитрусовим та апельсиновим. Маса виробу – 70 г. Упаковка «flow-pack» із полімерної плівки. Всього за останній рік корпорацією представлено близько 20 нових найменувань шоколаду.

Узагальнюючи викладений матеріал, відзначимо, що ринок шоколаду розвивається і має тенденцію до збільшення, як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. Основну частку шоколаду виробляють в Україні великі кондитерські компанії, які постачають продукцію для внутрішніх потреб та на експорт. Дві з цих компанії щорічно заносяться до весвітнього рейтингу виробників кондитерських товарів. Лідуюче положення в Україні має кондитерська корпорація «Roshen», яка постійно впроваджує нові вироби, слідкує за змінами попиту споживачів, дбає про екологічні питання.

#### Список використаних джерел

1. CandyIndustryGlobalTop 100 – 2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.candyindustry.com/2018-Global-Top-100-candy-companies-Part-1>
2. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Офіційний сайт кондитерської корпорації «Roshen». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://roshentrade.com.ua>
4. Реалізація промислової продукції України за видами діяльності. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/prom.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/prom.htm)

УДК: 664.656]658.62:005.52

### АНАЛІЗ ВПЛИВУ УПАКУВАННЯ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХЛІБА В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ

Масановець О.А., студ. гр. ПТ-171, Денисенко Т.М., к.т.н., доцент  
Чернігівський національний технологічний університет

Пшеничний хліб це добре знайомий кожному хлібобулочний виріб. Його отримують шляхом випікання попередньо розпушеного за допомогою дріжджів тіста формовим чи подовим способом. Він є не тільки звичним доповненням до їжі, а й джерелом вітамінів групи В, Е, Н, РР і мінеральних речовин, таких як мідь, фосфор, цинк, магній та кальцій. Окрім цього такий хліб є джерелом клітковини, необхідної для покращення травлення та виведення токсинів із організму. Важливим є питання зберігання хліба, оскільки часто люди не в змозі швидко спожити придбаний хліб, а зберігання його в неправильній тарі або без неї призводить до швидкої втрати поживних властивостей і хліб опиняється на смітнику. У сучасному світі таке неприпустимо, тому важливо дослідити вплив упакування на збереження поживних властивостей а також звернути увагу на екологічні аспекти його використання.

Для дослідження було обрано хліб пшеничний формовий виробника «Чернігівський хлібокомбінат №2». Як показало опитування, більшість респондентів віддають перевагу саме пшеничному хлібу, тому актуально досліджувати саме його.

До поживних властивостей хліба відносять його хімічний склад, засвоюваність з нього поживних речовин, енергетичну цінність, фізико-хімічні і органолептичні показники. Найважливішим для споживачів при купівлі хліба є «смак та аромат» (20,4%), на другому місці показник «інгредієнти» (17,9%), на третьому – «зовнішній вигляд виробу» (17,6%), а на четвертому та п'ятому місці з невеликим відривом – «ціна» (16,8%) та «упаковка» (16,6%) відповідно. Найменше уваги респонденти приділяють виробнику хліба (10,4%).

Аби дослідити вплив упакування на збереження поживних властивостей необхідно визначити їх початкове значення на момент придбання зразка. Виокремлюють органолептичні та фізико-хімічні показники якості. Оцінку якості хліба органолептичним методом ми провели за бальною шкалою. Для кожного показника визначено коефіцієнт вагомості, що буде враховано при розрахунках. Максимальна оцінка 5 балів, мінімально – 0. Досліджуваний зразок мав золотистий колір, на поверхні наявні тріщини, вона волога і шершава. М'якуш нормально розпушений, структура рівномірна. Запах не пропеченого тіста, слабкий запах лежалого. Смак та аромат, яскраво виражені, відчувається не пропечене тісто, солі достатньо, має неприємний присмак. Даний хліб за деякими показниками не відповідає вимогам стандарту, тому є не якісним. Він набрав 10 балів із 20 можливих.

Поруватість хліба впливає на його засвоюваність. Чим більше поруватість, тим краще він зм'якшується травними соками і легше перетравлюється. Поруватість зразка визначали за допомогою приладу Журавльова. За методикою зробили 4 циліндричні проби на відстані 1см від скоринки. Зважили їх і провели виміри. Розраховували об'єм кожної виїмки за формулою 1:

$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} h, \quad (1)$$

де D – внутрішній діаметр циліндра, см;

h – довжина виїмки, см.

В результаті обчислень за формулою 1 встановлено, що об'єм виїмки №1 дорівнює 42,74см<sup>3</sup>, №2=31,79см<sup>3</sup>, №3=42,74 см<sup>3</sup>, №3=37,44 см<sup>3</sup> і №4=39,43см<sup>3</sup>. Тоді поруватість хліба можна визначити за допомогою формули 2:

$$P = \frac{V - m}{V} \cdot 100, \quad (2)$$

Де V – загальний об'єм виїмок, см<sup>3</sup>

m – маса виїмок, г

ρ – густина безпоруваної маси, (для даного виду хліба дорівнює 1,31)

Підставивши результати у формулу 2 отримаємо: