бів та кислотонакопичення, яке суттєво впливає на реологічні властивості тіста.

Аналіз отриманих даних щодо газоутворюючої здатності зернової маси (рис. 4) свідчить, що при збільшенні масової частки БКПП до 50 % газоутворююча здатність відносно контролю покращується. Відомо, що активність газоутворення залежить в основному від стану крохмалю в борошні, його піддатливості дії ферментів, а також від активності амілаз. Під час гідротермічної обробки, передбаченої технологією при приготуванні пластівців, у злаках підвищується вміст водорозчинних речовин за рахунок клейстеризації та гідролізу крохмалю, який є в такому стані більш піддатливим для дії ферментів зерної маси. В результаті цього в тісті накопичується мальтоза, яка є основним джерелом живлення для дріжджових клітин [10, 13]. Крім того, пластівці в значні мірі перевищують за вмістом декстринів і цукрів вихідне зерно, що також сприяє інтенсифікації газоутворення [12]. Максимальна газоутворююча здатність тіста спостерігається при співвідношенні ДЗМ:БКПП 50:50. Така залежність, можливо, пов'язана з найбільш раціональним співвідношенням активних ферментів і модифікованого крохмалю. Подальше збільшення масової частки БКПП у суміші призводить до зниження газоутворюючої здатності, що, ймовірно, обумовлено двома факторами - зниженням кількості активних гідролітичних ферментів і зменшенням рідкої фази за рахунок підвищення ВПЗ зернової маси при даному співвідношенні її компонентів (див. рис. 2).

Таким чином, на основі наведених результатів досліджень можна зробити висновок, що варіювання співвідношення компонентів зернової маси дозволить корегувати її технологічні властивості, регулювати реологічні характеристики тіста, що сприятиме стабілізації структурно-механічних властивостей напівфабрикатів при їх дозріванні, розробці, вистоюванні, випіканні та отриманню високоякісного продукту.

Поступила 02.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Макарова, О.В. Влияние влаготепловой обработки пшеницы на показатели качества зернового хлеба [Текст] / О.В. Макарова, Г.Ф. Пшенишнюк, А.С. Иванова// Харчова наука і технологія. – 2011. – № 1. – С. 69-72.
2. Корячкина, С.Я. Инновационные технологии хлеба из проросшего зерна пшеницы [Текст] / С.Я. Корячкина, Е.А. Кузнецова // Хранение и переработка зерна. – 2009 - №3. – С. 51-53.
3. Пат. 2287935 Россия, МПК51 A21 D13/02. Способ производства зернового хлеба [Текст]: Алт ГТУ, Козубаева Л.А., Анисимова Л.В., ХомутовО.И., Кузьмина С.С.. Якушев С.В. №2005107950/13; Заявл. 21.03.2005; Опубл. 27.11.2005 Бюл. №33.
4. Пат. 2258377 Россия, МПК7 A21 D13/02 Способ производства зернового хлеба [Текст]. Орел ГТУ, Корячкина С.Я., Кузнецва Е.А., Хмелева Е.В., Сатцева И.К. №2004108546/13; Заявл.22.03.2004; Опубл. 20.08.2005 Бюл.№23.
5. Новикова, А.Н. Современная технология хлеба из целого зерна пшеницы [Текст]: Автореферат дис. канд. техн. наук. – Москва., 2004. – 20 стр.
6. Пат. 54221 Україна, МПК A21 D 8/02. Спосіб виробництва зернового хліба [Текст] / Пшенишнюк Г.Ф., Макарова О.В., Іванова Г.С., Ширалієва А.М.; заявник та патентовласник Одеська національна академія харчових технологій. - №u 2010 04840; заявл. 22.04.2010; опубл. 10.11.2010, Бюл. №21. – 4 с.
7. Пат. 67466 Україна, МПК A21 D 8/02. Композиція інгредієнтів для виробництва зернового хліба [Текст] / Пшенишнюк Г.Ф., Макарова О.В., Іванова Г.С., Демченко А.Б.; заявник та патентовласник Одеська національна академія харчових технологій. - №u 2011 08424; заявл. 04.07.2011; опубл. 27.02.2012, Бюл. №4. – 4 с.
8. Шутенко, Є.І. Технологія круп'яного виробництва [Текст] / Є.І. Шутенко, С.М. Соц. - К.: «Освіта України», 2010. - 265 с.
9. Дробот, В.І. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництв [Текст] / В.І. Дробот. - К.: Логос, 2006. - 341 с.
10. Дробот, В.І. Технологія хлібопекарського виробництва [Текст] / В.І. Дробот. – К.: Логос, 2002. – 363 с.
11. Пономарева, Е.И. Моделирование структурно-механических свойств теста из биоактивированного зерна пшеницы [Текст] / Е.И. Пономарева, А.А. Журавлев, Н.Н. Алехина // Хранение и переработка сельхозсырья. 2009 - №4. – С. 66-69.
12. Иоргачева Е.Г./ Влияние мучных композитных смесей на показатели качества бисквитных полуфабрикатов [Текст] / Е.Г. Иоргачева, О.В. Макарова, Е.Н. Котузаки, Н.И. Кожокарь// Зб. наук. пр. ОНАХТ. – Вип. 36 – Т. 1. – Одеса – 2009. – С. 216-221.
13. Пат 2084157 Россия, A 21 D 13/08. Способ производства печенья [Текст]: Алт. ГТУ, Никитченко И.Т.; Зверев В.И.; Байдина Г.М.; Спирина В.А. № 94030775/13, Заявл. 09.08.1994; Опубл. 20.07.1997 Бюл. № 3.

УДК 338.439.5:796.071.2

ПРИТУЛЬСЬКА Н.В, д-р техн. наук, професор, АНТЮШКО Д.П., аспірант,
МОТУЗКА Ю.М., канд. техн. наук, доцент,
Київський національний торговельно-економічний університет

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РИНКУ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ

В статті проведено аналіз сучасного стану світового та вітчизняного ринку спортивного харчування, зокрема розглянуто динаміку розвитку світового ринку та підходи до класифікації сухих розчинних напоїв для спортсменів, розроблено пропозиції щодо розширення їх асортименту.

Ключові слова: харчування для спортсменів, класифікація, сухі розчинні напої для спортсменів, тенденції ринку.

In this article modern world and domestic market of sporting feed were analyzed, in particular the dynamics of world market development and approaches to the classification of instant dry drinks for athletes were considered, proposals of their assortment expansion were developed.

Keywords: feed for sportsmen, classification, dry soluble drinks for sportsmen, market tendency.

Відповідно до основних положень Концепції загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2012-2016 роки (схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 31 серпня 2011 р. № 828) проведення фінальної частини чемпіонату Європи з футболу, чемпіонату світу серед юніорів з фехтування (2012 р.), юніорського чемпіонату світу з легкої атлетики (2013 р.), а також подання заявки на участь у конкурсі на проведення зимових Олімпійських та Параолімпійських ігор 2022 р. вимагають від держави розробки та здійснення певних заходів для підвищення рівня розвитку фізичної культури і спорту в Україні для досягнення вимог, встановлених міжнародною спільнотою.

Сучасний спорт зі значними фізичними і нервово-психічними навантаженнями ставить перед спортсменом підвищені вимоги. Інтенсивні заняття спортом викликають різку активацію метаболічних процесів у органах і системах організму (м'язова, серцево-судинна, видільна й ін.), які часто знаходяться на межі функціональних можливостей. В сучасній системі спортивної підготовки харчування розглядається як один з провідних чинників, який зумовлює можливість досягнення спортсменами високої працездатності і ефективного протікання відновлювальних процесів при напруженій м’язовій роботі.

Спортсмени постійно піддаються підвищеним фізичним, розумовим та нервово-психічним навантаженням. В результаті споживання власних ресурсів організм потребує додаткових джерел енергії у вигляді спеціалізованого харчування. Правильне та науково обґрунтоване харчування спортсменів дозволяє розширити можливості адаптації організму до надзвичайно великих спортивних навантажень, в тому числі й досягнення найвищих результатів, попередити втому та перевтому, прискорити процеси відновлення організму, нормалізувати його функціональний стан після значних фізичних навантажень, підвищити психоемоційну стійкість. Таким чином, під час тренувального циклу необхідним є використання спеціально розроблених систем харчування [1].

Правильне харчування спортсменів дозволяє розширити можливості досягнення високих результатів, запобігає втомі та перевтомі, нормалізує функції організму після значних фізичних навантажень, підвищує психічну стійкість. Вагомий внесок у галузі розробки та вдосконалення раціону харчування спортсменів зробили вітчизняні та закордонні вчені: М.М. Яковлєв, В.О. Рогозкін, А.І. Пшендін, Н.Н. Шишина, С.А. Олейнік, О.Ф. Доронін, F. Delavier, C. Foster, W.M. Sherman, L.M. Weight, M.N. Williams.

Повноцінне збалансоване харчування з урахуванням етапу та спрямованості фізичного навантаження є одним з найважливіших компонентів медико-біологічного забезпечення тренувального процесу і діяльності змагань. Вибір адекватних форм харчування (підбір необхідного раціону харчування, використання спеціалізованих продуктів підвищеної біологічної цінності) сприяють створенню оптимальної форми у підготовчий період, підтриманню найвищого рівня працездатності протягом усього періоду змагань, активізації процесів відновлення після навантажень шляхом забезпечення необхідними нутрієнтами, амінокислотами, вітамінами та мінеральними речовинами. При цьому найзручнішим способом надходження в організм спортсмена необхідних йому речовин є вживання спеціалізованих напоїв.

На жаль, незважаючи на важливість вищеперерахованих факторів, для досягнення високих результатів та підтримання здоров'я спортсменів сучасні підходи, засновані на використанні спеціально розроблених харчових продуктів для людей з підвищеними фізіологічними потребами, не застосовуються в Україні в повному обсязі. У зв'язку з цим актуальним є дослідження ринку спортивного харчування, зокрема сухих розчинних напоїв для спортсменів.

Метою роботи є проведення аналізу тенденцій розвитку сучасного стану ринку харчування для спортсменів, зокрема напоїв (у тому числі сухих розчинних) в Україні та світі. Одним із таких, що швидко та динамічно розвивається, є ринок продуктів спортивного харчування. Сегмент споживачів з високим фізичним та психоемоційним навантаженням, науково обґрунтоване харчування яких є важливою та невід'ємною частиною професійного й аматорського спорту, стрімко реагує на новітні тенденції розвитку цієї галузі ринку. Це, в свою чергу, обумовлює важливість дослідження сучасних реалій ринку спортивного харчування, зокрема, напоїв.

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України «Про порядок віднесення харчових продуктів до категорії спеціальних», продукти харчування для спортсменів – продукти харчування та біологічно активні добавки до їжі, що використовуються спортсменами в період підготовки, змагань чи відновлення сил і не можуть бути віднесені до фармакологічних засобів корекції працездатності.

Необхідно зазначити, що на сьогодні в переважній більшості країн не існує чіткої класифікації продуктів спеціального призначення, зокрема напоїв для спортсменів, наслідком чого є, зокрема, плутанина в статистичних даних. Це, в свою чергу, ускладнює точне визначення обсягів, тенденцій ринку, вносить хаотичність в процес розробки нових продуктів спеціального призначення. Вітчизняними та зарубіжними науковцями і спеціалістами-практиками здійснюються спроби щодо систематизації функціональних напоїв, в тому числі напоїв для спортсменів.

Основними критеріями у більшість існуючих класифікацій покладено призначення та склад продукту. Так, в залежності від призначення виділяють наступні групи: для нарощування м'язів, для зменшення ваги, для підвищення інтенсивності та тривалості тренувань, для запобігання пошкодження суглобів, для загального зміцнення організму. В залежності від складу продукти харчування для спортсменів поділяють на: білкові, вуглеводні, вітамінно-мінеральні, амінокислотні комплекси та змішані [2].

Класифікації функціональних безалкогольних напоїв, які наведено у літературних джерелах, відображають сучасний стан ринку, але переважна більшість з них, на наш погляд, не враховують багато суттєвих ознак і тому відповідно потребують суттєвого доопрацювання.

Ринок спортивного харчування – один із сегментів світової харчової промисловості, що найбільш успішно розвивається. Нині на ньому функціонують багато компаній-виробників: «SAN», «Twinlab», «Dietetique sportive», «Prolab», «Next Proteins», «American Body Building», «Axis Labs», «Maximum Human Performance», «CytoSport», «Hedenkamp», «Multipower», «MuscleTech», «Nutrex», «Optimum Nutrition», «Ironman» та ін. Транснаціональними виробниками спортивного харчування є компанії «Bio-Engineered Supplements» (BSN), «Dymatize Nutrition», «Cytodyne Technologies», «Mega-Pro International», «ThermoLife International», «Weider Global Nutrition».

За даними аналітиків об'єми світового ринку спортивного харчування в 2010 р. перевищили 5 млрд. дол., а за підсумками 2011 р. склали 5,37 млрд. дол., демонструючи приріст 6,87 % (рис. 1).

Найбільшим попитом спортивне харчування користується в країнах Північної Америки (США, Канада, Мексика) та Західної Європи (Франція, Німеччина, Великобританія, Італія, Іспанія, Нідерланди) (рис. 2). За підсумками 2011 р. споживання спортивного харчування склало 3,656 та 0,814 млрд. дол. відповідно [3].

Одне з чільних місць в індустрії спортивному харчуванні займають напої. За підсумками 2011 р. частка напоїв на ринку продуктів спортивного харчування складає 27 % [3]. Втрати рідини при фізичних навантаженнях супроводжуються порушенням електролітного балансу організму, оскільки з потом втрачається значна кількість Na+ і Cl+, які здійснюють в організмі ряд функцій (концентрація основних електролітів у поті, плазмі і міжклітинній рідині). Саме тому доцільним для спортсменів є вживання спеціально збагачених напоїв, що компенсують втрату води і мікронутрієнтів організмом під впливом посилених фізичних навантажень, наприклад, тренувань.

Виділяють 3 основні групи напоїв:

– гіпотонічні (містять електроліти та до 6% вуглеводів);

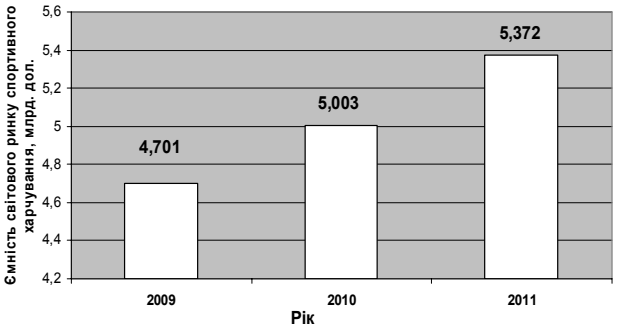

Рис. 1. Динаміка розвитку світового ринку спортивного харчування

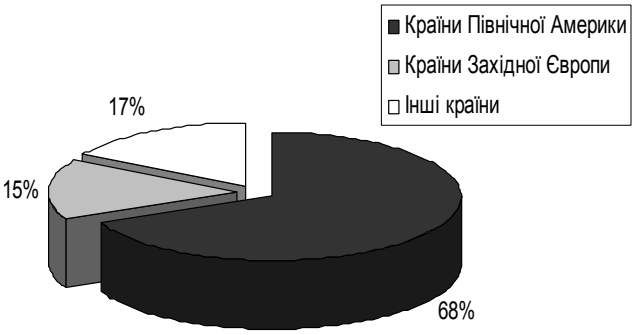

Рис. 2. Співвідношення споживання спортивного харчування в світі

– ізотонічні (містять електроліти та 6-8% вуглеводів);

– гіпертонічні (містять електроліти та більше 8% вуглеводів).

У більшості європейських країн спостерігається тенденція до збільшення частки напоїв, орієнтованих на потреби і уподобання визначеної цільової групи споживачів з використанням натуральної сировини, зростання випуску напоїв оздоровчої дії з включенням вітамінів та антиоксидантів та з додаванням різних видів соків. Для українського ринку дана група продуктів досить нова, але вона набирає швидких темпів розвитку, оскільки відомо, що є технологічною основою для створення нових видів функціональних продуктів, в тому числі напоїв для спортсменів.

Для успіху даного сегменту ринку є багато передумов: вони являють собою привабливу альтернативу традиційним напоям і, крім того, відповідають тенденції функціонального харчування. Гарному самопочуттю або регенерації сприяють не окремі добавки, а єдина система харчування, тому такі продукти гіпотетично повинні легко засвоюватись і мати відповідно до збільшених потреб організму збалансований склад всіх макро- і мікронутрієнтів. Одними з самих доцільних за багатьма критеріями продуктів для спортсменів є напої, що компенсують втрату води і мікронутрієнтів організмом під впливом посилених фізичних навантажень, наприклад, тренувань. Розведені соки, мінеральні води, чай не завжди можуть швидко і повною мірою відновити втрати води і солей. Найбільш ефективно використовувати у цих випадках слабокислі і слабосолодкі мінералізовані напої, серед яких фізіологічно адекватні гіпо- та ізотонічні розчини вуглеводно-мінеральних комплексів. До їх складу входять вуглеводи різного ступеня складності, солі, вітаміни тощо.

Серед напоїв для спортсменів особливу групу становлять ізотонічні напої, головна мета яких – забезпечення рівномірного постачання організму рідиною і компенсація солей, виведених з організму з потом під час активних фізичних навантажень. У світі нині популярні такі ізотоніки, як Multipower – "Fit Aktiv", "Creatinobol", "Inkosport", "Red Kick" (Німеччина), "Optimum Nutrition" (США), в Україні такі напої представлені відомими світовими брендами - "Gatorade" та "Isostar".

Світовими лідерами з виробництва напоїв для спортсменів є компанії «GlaxoSmithKline», «PepsiCo», «DSM», «Biosport», «Coca-Cola», «Suntory», «Steric Trading Pty Ltd», «Nestle», «Fraser & Neave».

Найбільшою популярністю користуються спортивні напої «100plus», «Accelerade», «All Sport», «Aquarius», «Coconut Water», «Gatorade», «Isostar», «Lucozade Sport», «Pocari Sweat», «Powerade», «Staminade». Основними напрямами їх дії є: енергетичні, відновлюючі, для коригування ваги, підвищення рівня витривалості.

Останніми роками індустрія спортивного харчування дещо розвинулася за рахунок розробки напоїв, які розраховані на вживання до/протягом/після тренувань з метою підтримки оптимальної роботи, відновлення організму шляхом гідратації. Швидке відновлення та підвищення витривалості м'язів атлетів – головна мета цих розробок. Так, мінеральні води та соки для атлетів були збагачені швидко засвоюваним протеїном (наприклад, сироваткою в рідкому або сухому вигляді), а також антиоксидантами, що було призначено для підвищення здатності відновлення м'язів. Додаткова вигода таких гідратаційних напоїв полягає в підвищенні максимальної витривалості м'язів та залученні їх граничних резервів [4].

Зважаючи на напружений графік сучасного життя, тренувань та змагань професійних спортсменів і аматорів, вживання спортивних продуктів у традиційному вигляді не завжди є зручним та можливим. Саме тому були розроблені спортивні продукти, що є легкими в транспортуванні та приготуванні, зокрема, сухі розчинні напої для спортсменів. В основному це напої на фруктовій та молочній основі (а також їх поєднання), що додатково збагачені амінокислотами, вуглеводами, вітамінами й мінералами, для вживання яких необхідно лише їх розчинення у воді. Також існують і спеціальні біологічно-активні суміші для безпосереднього внесення в фруктовий напій або мінеральну воду.

Основними світовими виробниками функціональних напоїв для спортсменів на основі сухих розчинних сумішей є компанії «Uelzena», «Grubon», «Vendingline», «Maxler», «Multipower». Найбільшою популярністю серед спортсменів користуються сухі розчинні напої серій «Gatorade Powder Mix», «Fit-Active» та «Max Motion», що характеризуються широким асортиментом.

Характеризуючи український ринок спортивного харчування, слід зазначити, що за своїм асортиментом та попитом він значно відстає від ринку країн Північної Америки та Західної Європи [6]. Так, на вітчизняному ринку переважно представлені спортивні біологічно активні добавки та харчові продукти переважно зарубіжного виробництва.

В наш час в українському спорті використовується велике різноманіття поживних сумішей, що містять вуглеводні, білкові та інші добавки. Найбільш широко на вітчизняному ринку представлена продукція таких закордонних виробників «Bio-Engineered Supplements» (BSN), «Weider Global Nutrition», «Dymatize Nutrition», «Ultimate Nutrition», (США), «BioTech» (США), «FitFoods» (Канада), Multipower (Німеччина), «QNT» (Бельгія), «Ironman» (Росія) та вітчизняні «Екстремал» і «Ванситон».

Таблиця 1

Харчова цінність напоїв для спортсменів

Назва напою	Калорійність, ккал	Вміст макронутрієнтів на 100 г напою, г		
		Білки	Жири	Вуглеводи
«Syntha-6 RTD»	56	8	1,2	3,2
«L-carnitine»	11,2	0,2	0	2,8
«Гуарана»	29	0,6	0	7,3
«Burner»	3,06	0,2	0	0,5
«Protein MAX»	73	10	0,1	8
«Vitmin Light+»	309	0,1	0,1	67,8
«L-carnitin drink»	1	0,7	0	0,8
«Power Starter Energy Drink»	56,4	0,1	0	2,9

На ринку України асортимент напоїв для спортсменів (в тому числі енергетичних) сформований в основному за рахунок імпортної продукції Австрії, Польщі, Великобританії, США, Росії. Найбільш розповсюджені на вітчизняному ринку спортивні напої «Syntha-6 RTD» (ТМ «BSN»), «Lcarnitine», «Гуарана» (ТМ «Ironman»), «Burner», «Protein MAX», «Vitmin Light+» (ТМ «Performance»), «L-carnitin drink», «Power Starter Energy Drink» (ТМ «Weider Global Nutrition»). Особливості хімічного складу напоїв наведено в табл. 1. Аналізуючи стан вітчизняного ринку функціональних напоїв для спортсменів на основі сухих розчинних сумішей України, доведено, що на ньому практично відсутня продукція вітчизняних виробників. Асортимент формується за рахунок імпортних товарів. Зокрема, в сучасному спорті використовується велике різноманіття поживних сумішей, що містять вуглеводні, білкові та інші добавки. Цей сегмент ринку в Україні в основному контролює чеська компанія «Nutrend», що представлена сухими розчинними напоями «Unisport», «Isodrinx» з різноманітними смаками, «Energy», «Profidrinx».

Висновки. Європейський ринок спортивного харчування набагато більш розвинутий, ніж вітчизняний. Це стосується і загальних об'ємів, і різноманіття представлених продуктів.

На вітчизняному ринку практично відсутні функціональні напої для спортсменів на основі сухих розчинних сумішей, які враховують особливості певного виду спорту та мають визначену функціональну направленість на метаболічні процеси організму спортсмена. До того ж, слід зазначити, що представлені на вітчизняному ринку напої для спортсменів не пройшли клінічної апробації в Україні.

Інтенсивні темпи розвитку асортименту, значний попит та відсутність адекватних науково обґрунтованих підходів до їх класифікації підтверджують необхідність проведення теоретико-аналітичних розробок для визначення раціональних принципів класифікації сухих розчинних напоїв для спортсменів. Необхідно зазначити, що без розроблення раціональної наукової класифікації неможлива стандартизація продуктів, у тому числі функціональних.

Зважаючи на напружений графік тренувань та змагань спортсменів, що дуже часто проходять на виїзді, транспортування спортивних продуктів для вживання у традиційному вигляді не завжди є зручним та можливим. Одним із шляхів розв'язання цієї проблеми є розроблення зручних, оптимізованих за своїм складом, сухих розчинних напоїв для спортсменів, які можуть використовуватися як під час тренувального, так і змагального періодів, в екстремальних умовах, тощо.

Розроблення та практичне впровадження вітчизняних функціональних напоїв для спортсменів на основі сухих розчинних сумішей, що дозволять підвищити витривалість спортсменів з урахуванням метаболічних процесів, що відбуваються в їх організмі, дозволять досягти вищих спортивних результатів.

Поступила 02.2012

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Карелин, А.О. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой [Текст] / А.О. Карелин. – СПб.: изд-во «Диля», 2005. 256 с.
2. Доронин, А.Ф. Функциональное питание [Текст] /А.Ф. Доронин, Б.А. Шендеров. – М.: ГРАНЪ, 2002. – 296 с.
3. Smith, A. Sport Nutrition: report highlights [Tekst] / A. Smith, N. Giffin // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2012. – Volume 44. – Issue 1. – p 69-74.
4. Buford, T. Energy and hydration [Tekst] / T. Buford , B. Shelmadine, L. Redd, G. Hudson // Journal of International Society of Sports Science and Nutrition. – 2011. – Volume 8. – p. 74-81.
5. Мартиненко, Т. Лекарство от усталости [Текст] / Т. Мартиненко // Брутто. – 2010. – № 4. – С. 14-17.
6. Левченко, О.К. Чем подкрепиться перед стартом? [Текст] / О.К. Левченко // – Торговое дело. – 2010. - № 8. – С. 46-49.

УДК 664. 68

ДОРОХОВИЧ В.В. д-р. техн. наук, КОВБАСА В.М. д-р. техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій, м. Київ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРАДИЦІЙНИХ ТА НЕТРАДИЦІЙНИХ ЦУКРОЗАМІННИКІВ НА УТВОРЕННЯ БІСКВІТНОГО ТІСТА

В статті наведено результати досліджень впливу цукрозамінників (фруктози, сорбіту, лактитолу, ізомальту) на формування тістових мас для бісквітів. Досліджено вплив цукрозамінників на ціноутворюючу здатність меланжу, визначено поверхневий натяг водних розчинів цукрозамінників. Визначено вплив цукрозамінників на структуру тіста для бісквітів та випечених виробів.

Ключові слова: цукрозамінники, бісквіти, структура.

The results of studies of the effect of sugar substitutes (fructose, sorbitol, lactitol and isomalt) on the formation of different structures sponge cakes. We explore the influence of sugar substitutes on the sponge ability, find out the surface tension of fluid sugar substitutes. Also, explore the influence of sugar substitutes on the structure of biscuits, sponge cakes and their making temperature.

Keywords: sugar substitutes, dough masses, structure.

На сучасному етапі розвитку суспільства спостерігається погіршення загального стану здоров'я населення України, що обумовлює доцільність розроблення харчових продуктів, у т.ч. борошняних кондитерських виробів спеціального призначення. На 57-й сесії асамблеї ВООЗ (2005 р.) було розроблено стратегію розвитку харчової індустрії світу та визначено наступні напрями роботи: розроблення продуктів зі зменшеною кількістю цукру та без цукру; розроблення харчових продуктів без жиру та зі зменшеною кількістю жиру; розроблення харчових продуктів з статусом „функціональний харчовий продукт" [1].

Останніми роками в світі різко збільшилась кількість хворих на цукровий діабет. В Україні кількість зареєстрованих хворих досягає 1 млн. осіб, але медики вважають, що в дійсності кількість хворих на цукровий діабет значно більша,