



кожного учня, виявлення труднощів та способів їх подолання, підвищення результативності навчального процесу.

Список використаних джерел

1. Андреева В.М., Григораш В.В. Настільна книга педагога.// Х.: Основа, 2006, 352ст.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти.
3. Садкіна В.І. 10цікава педагогічна ідея.//Основа, Х., 2009, 88ст.
4. Шарко В.Д. Сучасний урок. //К.: 2006, 224ст..

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ НА ПРИКЛАДІ ФРУКТОВИХ СОКІВ

Бохан Ю.В., к.х.н,доцент, Діль К.В., Савченко Ю.В.

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Споживання фруктових соків населенням України за останні десять років значно зросло. Модернізувалася технологія, розширився асортимент, змінилося на естетичніше та зручніше у користуванні упакування, однак смаки споживачів залишилися майже без змін [1].

Сік – це рідкий продукт, одержаний із фруктів і овочів шляхом їх механічної обробки. Фруктовий сік – сік, одержаний із доброякісних дозрілих, свіжих фруктів, не зброджений (проте здатний до бродіння), призначений для безпосереднього вживання в їжу або для промислової переробки. Соки є важливим продуктом харчування. Вони забезпечують організм людини всіма фізіологічно активними речовинами: вітамінами, макро і мікроелементами, поліфенолами та багатьма іншими, необхідними для нормальної життєдіяльності людини. Організм людини може існувати за умов постійного обміну поживних речовин і води. Обмін води і пов'язані з ним фізіологічні та біохімічні процеси мають винятково важливе значення для життя людини. Фруктові соки і натуральні напої на їх основі компенсують потребу організму в воді й водночас мають харчову цінність

Виходячи з огляду літературних джерел, із фізіологічної точки зору, фруктові соки можна віднести до групи поживних напоїв. Спеціалісти



розрізняють соки освітлені (без м'якоті) й соки з м'якоттю [2]. Чисті соки можуть вживати навіть діабетики – натуральну цукристість організм засвоює легко. Органічні кислоти соку допомагають при подагрі, Р-активні речовини зміцнюють кровоносні судини і знижують тиск, йод необхідний щитоподібній залозі [1].

Низькокалорійними соками вважаються соки за умови, якщо в них не додається цукор. Найпоживнішим із солодких фруктів є виноградний сік.

Енергетична цінність і смакові якості відповідно зумовлені, перш за все, досить високим вмістом цукрів (глюкози, фруктози, сахарози) у натуральних соках (8–14 %), а в соках із сировини з високою природною кислотністю – близько 16–18 % і більше. Освіжаючого і гармонійного смаку надають сокам органічні кислоти: яблучна, лимонна, винна, янтарна (у незначних кількостях), саліцилова та ін. Соки суттєво розрізняються за кислотністю: від 0,2–0,4 % у грушевому та периковому, близько 1,7–3,7 % – у вишневому й чорно-смородиновому. Максимальну кислотність має лимонний сік – 2–6 % [3]. Наявність пектину в соках зумовлює їх про протипроменезахисну та антиоксидантну дію в зв'язку зі здатністю пектину зв'язувати й виводити з організму людини радіоактивні елементи, важкі метали і токсини. Біологічну цінність соків обумовлюють мінеральні речовини. Це, в основному, легкозасвоювані солі лужного характеру, ще відіграють важливу роль у підтримці кислотно-лужної рівноваги крові. Із мікроелементів у соках більше всього калію, що регулює водний обмін і входить разом із залізом – до складу крові. Особливо багаті калієм соки із кісточкових плодів: абрикос, вишні, сливи, персиків, а також із винограду. Найбільшим джерелом аскорбінової кислоти є натуральний сік із шипшини (350–450 мг/100 г) та чорної смородини (85–150 мг/100 г). Переважна частина поліфенолів, що перейшли в сік із сировини (катехіни, антоціани, лейкоантоціани, флавоноїди, флавонони), мають Р-вітамінну активність по відношенню до аскорбінової кислоти. Вітамінами групи В соки бідні (особливо освітлені) через незначну кількість їх у сировині та додаткові втрати у процесі переробки. Соки з м'якоттю із абрикос, персиків, вишень –джерело провітаміну



А, β -каротину. Каротин – цінна складова частина їжі, тому соки із плодів, багатих β -каротином, виготовляють із м'якоттю [3].

Статистична інформація про обсяги світової торгівлі плодово-ягідними соками, нектарами та напоями на їх основі свідчить, що ця галузь економіки має стабільну тенденцію до зростання. Саме тому фальсифікація такої продукції розвивається швидкими темпами. У провідних країнах світу проблемою виявлення та запобігання підробки соків і нектарів займаються не лише органи державної влади, на яких покладено обов'язок захисту ринку від неякісної та небезпечної продукції, а й виробники. Останніх боротися з фальсифікацією спонукає жорстка конкуренція на ринку [6].

Виробництво й реалізація фальсифікованих соків і нектарів поряд із цілеспрямованим введенням споживачів в оману щодо їх властивостей і походження може наносити пряму шкоду здоров'ю населенню та сприяти недобросовісній конкуренції на продовольчому ринку. Крім того, все актуальнішою стає проблема неправдивого або такого, що вводить споживачів в оману, маркування харчових продуктів. Неправильні й необґрунтовані дані на етикетках продукції можуть стосуватися споживних властивостей, харчової цінності, тобто безпосередньо сфери безпечності продукції та захисту прав споживачів.

Фальсифікація соків і напоїв на основі натуральних продуктів може бути досить простою: розведення соків водою до мінімуму, дозволеного стандартом, вмісту розчинних сухих речовин або заміна частини розчинних натуральних сухих речовин соку цукром чи спеціально збалансованою сумішшю цукру та органічної кислоти (яблучної й лимонної). Іноді використовують більш складні імітації натурального продукту, використовуючи різні види підробок.

Питання дослідження якості соків, що реалізуються в торговельній мережі, досить актуальне. На разі структура вітчизняного ринку соків і напоїв докорінно змінилася: значну частку вживаних соків у країні становить власна продукція (85%). Крім того більшість нових вітчизняних підприємств виробляють соки із напівфабрикатів.



Для дослідження брали соки з м'якоттю, що реалізуються торговельною мережею м. Кіровограда (табл.1).

Таблиця 1

Асортимент соків, що досліджувались у роботі

№	Назва продукції	Торгівельна марка	Виробник
1	Яблучний сік, освітлений, пастеризований	Sandora	ТОВ "Сандора" Україна, м. Миколаїв, вул. Новозаводська, 17
2	Нектар яблучний, освітлений, стерилізований	Екосфера	ВАТ "Вінніфрут", ТОВ "ЕКО-СФЕРА". Україна, Вінницька обл., м. Калинівка, вул. Фрунзе, 45.
3	Нектар яблучно-виноградний	Садочок	ТОВ "Сандора"Україна, Миколаївська обл., Жовтне р-н, с. Миколаївське, (В) 57 с. Мішково-Погорілове, в Степова, 1

Визначалися деякі показники, передбачені ДСТОМ [3,4,7]. Смак, аромат, колір, консистенція визначалися методом органолептичного аналізу; активна кислотність (рН) визначалася рН-метром, а загальна кислотність та вміст вітаміну С визначено титриметричним методом.

Таблиця 2

Деякі показники якості соків, що досліджувались

№	Актив на кислотність, рН	Активна кислотність, рН (за ДСТУ 4150:2003)	Загальна кислотність, %	Загальна кислотність, % (за ДСТУ 4150:2003)	Вміст вітаміну С, мг/100 г	Вміст вітаміну С, мг/100 г (гарантований виробником)
1	3,76	3,8-5	0,36	0,6-1,5 %	4,95	-
2	4,12		0,42		0,67	-
3	4,01		0,39		2,27	-

Із даних таблиці видно: досліджувані показники якості соків, які реалізуються торговельною мережею м. Кіровограда, відповідають вимогам Держстандарту, за винятком активної та загальної кислотності (рН). Даний показник занижений у середньому на 25 %. Це дає підставу вважати, що виробник для збільшення терміну зберігання соків використовує одну з кислот – лимонну, аскорбінову, сорбінову (як консервант), яку не завжди декларує. На наш погляд, виробники перестраховують себе стосовно гарантій збереження



якості впродовж визначеного терміну зберігання – 1 рік, оскільки чим нижча активна кислотність, тим менша ймовірність розвитку мікроорганізмів у соках. Хоч пакування соків та нектарів відбувається в асептичних умовах, залишкова спороутворююча мікрофлора завжди має місце і за сприятливих умов може швидко розмножуватися. Враховуючи, що температура зберігання цієї продукції перебуває в межах 0-25°C і соки великими партіями містяться в торговельній залі при кімнатній температурі (а в літку вона може бути досить висока), зниження значення рН відіграє для виробника важливу роль, але все-таки має відповідати нормам державних стандартів до такого типу продукції.

Абсолютний вміст аскорбінової кислоти коливався у досліджуваних соках від 0,67 до 4,95 мг/100 г. Це переважно залежить від рецептури даного виду продукції та зазначеного фруктового складу. Слід зазначити, що жодний з виробників не декларував на пакунковій тарі вмісту даного вітаміну, але порівняно із чистим соком, вміст вітаміну С у зразках нектарів найменший, що відповідає рецептурі. На жаль весь досліджуваний асортимент соків та нектарів не є джерелом вітаміну С.

Висновки: 1. Соки із м'якоттю, що реалізуються торговельною мережею м. Кіровограду, в цілому відповідають вимогам Держстандарту. Відхилення від умов стандарту зазначені при визначення кислотності досліджуваної продукції, що свідчить про бажання виробників продовжити термін зберігання продукції.

2. Введення стандартів на методи визначення показників, що дають змогу підтвердити натуральність соків, забезпечить нормативну базу для ліквідації реалізації споживачам фальсифікованої продукції та створення пріоритетних умов для відповідальних виробників.

Список використаних джерел

1. Петухова Е. Апельсиновые надежды. Обзор рынка соков / Е. Петухова.// Food UA. Продукты Украины. — 2010. — № 1–2. — С. 23—29.
2. Павлоцкая Л. Ф., Дуденко Н. В., Евлаш В. Г.[и др.]. Пищевая, биологическая ценность и безопасность сырья и продуктов его переработки. –К.: Фирма Инопс, 2007. – 287 с.
3. Самсонов А. М., Ушев В. Б. Фруктовые и овощные соки. – М.: ВО «Агропромиздат», 1990. –286 с.

3. ГОСТ 25555.0. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности. — М. : Изд-во стандартов, 1983. — 4 с.
4. CODEX STAN 247–2005. Загальний стандарт для фруктових соків і нектарів. — Режим доступу : www.codexalimentarius.net.
6. *Евтушевская О. А.* Тенденции развития украинского рынка соков, нектаров, сокосодержащих напитков, морсов / О. А. Евтушевская, С. И. Бабурина // *Економіка харчової пром-сті.* — 2010. — № 3. — С. 46—52.
7. ДСТУ 4150 : 2003. Соки, напої сокові, нектари плодово-ягідні, овочеві та з баштанних культур. Загальні технічні умови. — К. : Держспоживстандарт України, 2004. — 14 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНГРАДІЄНТІВ СКЛАДУ СУЧАСНИХ ЗУБНИХ ПАСТ

Бохан Ю.В., к.х.н., доцент, Назаренко І.С.

Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

Широкого розповсюдження набувають нині запальні захворювання пародонта, частка яких у осіб окремих вікових груп становить близько 100% [1]. Важливе значення для профілактики цієї групи захворювань належить гігієні ротової порожнини, що здійснюється переважно за допомогою зубних порошків, паст та еліксирів [1].

Зубна паста — це складна система, у формуванні якої беруть участь абразивні, зволожуючі, зв'язуючі, піноутворюючі, поверхнево-активні компоненти, консерванти, вода, біологічно активні речовини; співвідношення цих компонентів визначає властивості, призначення, механізм дії та ефективність паст [2].

Зубні пасти є найдоцільнішою лікарською формою для профілактики карієсу та лікування захворювань парадонту завдяки ряду переваг: до складу зубних паст можна вводити різні гідрофільні та ліпофільні біологічно-активні речовини, регулювати за рахунок носія їх вивільнення та біодоступність. Крім того, зубні пасти мають меншу абразивність і стираючу здатність, ніж порошки,