

В.М. КОШОВА, канд. техн. наук

І.О. ЧЕРНЯК, магістр

Національний університет харчових технологій

ЕНЕРГЕТИЧНІ НАПОЇ З НОВИМИ СМАКОВИМИ ДОБАВКАМИ

Досліджені різні смакові добавки, підібрані їх дози для приготування енергетичних напоїв.

Ключові слова: смакова добавка, енергетичний напій, вітаміни, гуарана.

Исследованы различные вкусовые добавки, подобранные их дозы для приготовления энергетических напитков.

Ключевые слова: вкусовая добавка, энергетический напиток, витамины, гуарана.
Different flavor additives, their dose selected for the preparation of energy drinks.

Keywords: flavoring additive, energy drink, vitamins, guarana.

Енергетичні напої - досить недавній винахід людства, хоча їх інгредієнти вже давно використовуються для стимуляції нервової системи.

На сьогоднішній день популярність енергетичних напоїв постійно зростає. Такі напої обіцяють нам дуже багато що: збільшити швидкість реакції, підняти настрій і підвищити фізичну витривалість. Дія енергетичних напоїв триває в середньому 3-4 години. На смак енергетичні напої практично не відрізняються від звичайних газованих напоїв [1, 3]. До складу більшості подібних напоїв входять вуглеводи, амінокислоти, вітаміни і мінерали, продукти рослинного походження і кофеїн. Вуглеводи заряджають енергію, вітаміни (найчастіше в таких напоях присутні вітаміни А, D, і В1 (тіамін), В2 (рибофлавін), В3 (ніацин) В6 (піридоксин), які активізують роботу м'язів, кофеїн, як відомо, бадьорить, а продукти рослинного походження (гуарана, бджолиний пилок, женьшень) також заряджають енергію.

Енергетичні напої різних марок відрізняються між собою лише смаком, а набір складових у них майже однаковий. Для виготовлення напоїв виробники найчастіше використовують таурин. Це амінокислота, яка загалом потрібна людині. Вона знижує рівень холестерину і цукру в крові, знімає стрес і заряджає енергією. Білий кристалічний порошок добре розчинний у воді. Молекула таурини містить сульфогрупу SO H і основну аміногрупу NH₂. Ця речовина необхідна людині для того, аби регулювати свій стан у стресових ситуаціях, захищати серцево-судинну систему від надмірного збудження.

Енергетичні напої, які ще називають тонізуючими, складаються [5] з давно відомих медицині компонентів. Це перш за все кофеїн, який виступає як стимулятор життєвих сил. Рідше зустрічаються женьшень і гуарана, яка по суті є джерелом кофеїну. Цей ефект звільнення енергії стає можливим завдяки іншим інгредієнтам. І насамперед кофеїну, який тонізує та бадьорить організм. Він вже достатньо добре вивчений фахівцями, адже він входить до складу багатьох продуктів, які ми вживаємо щодня. Це кава, чай, кока - кола, чорний та молочний шоколад. Кофеїн діє як м'який стимулятор на центральну нервову систему та серцево-судинну систему і таким чином знімає фізичну перевтому та підвищує працездатність. У 2004 році кофеїн видалено зі всесвітнього списку наркотичних речовин і визнано звичайними стимулятором [6].

Недостатність вітаміну В6 [6] призводить до порушень з боку центральної нервової системи (дратівливість, сонливість периферичні поліневрити), ураження шкіряних покривів та слизових оболонок.

При глибокому дефіциті ніацину (вітаміну PP) розвивається пелагра - тяжке захворювання з ураженням шлунково-кишкового тракту, шкіри, центральної та периферичної нервової системи.

Нестача вітаміну B 12 [4] призводить до важких порушень процесів кровотворення, ураження нервової системи та органів травлення.

Пантотенова кислота застосовується для профілактики і лікування її недостатності, особливо при порушеннях її всмоктування і засвоєння. Крім того, пантотенова кислота застосовується при поліневритах, невралгіях, дерматитах, токсикозах вагітності.

Гуаран - тропічний чагарник, який росте в Бразилії, Венесуелі. Його листя широко застосовується в медицині (виводить з м'язових тканин молочну кислоту, зменшуючи біль при фізичних навантаженнях, перешкоджає виникненню атеросклерозу й очищає печінку). Кофеїн, який міститься в гуарані, за лічені секунди розбуркає будь-якого сонька і підвищить працездатність.

Насправді енергетичний напій не містить в собі жодної енергії, досить уважно почитати етикетку, але результат досягається за рахунок вивільнення енергії, яку щедро накопичив про чорний день наш організм. Отже, узявши у борг сил більше у організму, рано чи пізно вам доведеться його віддавати.

Вітаміни [2,7], що містяться в енергетиках, не можуть замінити мультивітамінний комплекс. Люди які мають проблеми з тиском чи серцем, повинні уникати цих напоїв. Кофеїн, що міститься в тоніках як і всякий стимулюючий препарат виснажує нервову систему. Ефект від нього триває в середньому від трьох до п'яти годин. Крім того кофеїн викликає привикання.

У вашому житті може наступити момент, коли ви відчуєте необхідність випити банку енергетика. У такому разі ознайомтеся з правилами вживання, щоб не завдати своєму організму шкоди.

Метою даної роботи було удосконалення технології енергетичних напоїв з використанням натуральної сировини, за умови внесення різних смакових добавок (СД), в різних кількостях та вдосконалення технології енергетичних напоїв, шляхом застосування смакової добавки з вмістом соку зменшення дози кофеїну.

Задачами даної роботи було:

• підібрати смакові добавки, що використовуються з метою удосконалення технології

- енергетичних напоїв;
- встановити оптимальні дози внесення смакових добавок;
- встановити оптимальні дози внесення смакових добавок.

Для цього нами були обрані наступні смакові добавки закордонного виробництва:

• Арома-Лісові ягоди, - смакова добавка, яка надає енергетичному напою яскравий присмак лісових ягід.

- Арома-Апельсин, - смакова добавка, з вираженим смаком апельсину.
- Арома-Гуава-Грейфрут, - смакова добавка з вмістом цього соку 5 %, що надає екстравагантний присмак енергетичному напою.

Для досягнення поставленої мети були проведені дослідження у лабораторних і виробничих умовах.

Як контроль використовувався енергетичний напій, в який смакові добавки не вводилися.

Були підібрані оптимальні дози смакових добавок, які вводилися згідно рекомендованих доз (встановлених інструкцією), з рівноважним відхиленням в меншу та більшу сторону. Дані досліджень наведені в табл. 1, 2, 3.

Як видно з таблиці 1, що напій із смаковою добавкою Арома - Лісові ягоди суттєво змінив показники відносно контрольного напою, в який смакова добавка не задавалася. А саме ми бачимо різке підвищення значень по вмісту сухих речовин у експериментальних напоях, питома вага, кислотність, рН у значеннях різкого переходу не мали, вони

збільшувались поступово. Щодо дегустаційної оцінки, то найкращим експериментальним зразком виявився напій з вмістом смакової добавки 10,0г.

**Таблиця 1. Фізико-хімічні показники напою зі смаковою добавкою
Арома - Лісові ягоди**

Показник	Напій «Енергія», контроль	Смакова добавка Арома - Лісові ягоди		
		9,8 г/дм ³	10,0 г/дм ³	10,2 г/дм ³
Вміст СР, %	11,37	11,75	11,83	11,89
Питома вага, г/дм ³	1,0411	1,0451	1,0457	1,0469
Кислотність, 1 моль/дм ³ *100см ³	7,30	7,90	8,00	8,15
рН, потенціометрично	2,89	3,00	3,04	3,10
Дегустаційна оцінка, бали	20,5 (кислуватий присмак напою)	21,6 (хороший аромат)	24,5 (хороший смак і аромат)	22,0 (кислуватий присмак)

**Таблиця 2. Фізико-хімічні показники напою зі смаковою добавкою
Арома - Гуава-грейфрут**

Показник	Напій «Енергія», контроль	Смакова добавка Арома - Гуава-грейфрут		
		1,4 г/дм ³	1,6 г/дм ³	1,8 г/дм ³
Вміст СР, %	11,37	11,69	11,74	11,81
Питома вага, г/дм ³	1,0411	1,0449	1,0453	1,0462
Кислотність, 1 моль/дм ³ *100см ³	7,30	8,20	8,50	8,75
рН, потенціометрично	2,89	2,99	3,02	3,06
Дегустаційна оцінка, бали	20,5 (кислуватий присмак напою)	20,9 (пустуватий смак)	22,8 (характерний б/а напоєм)	21,2 (гіркуватий смак)

Як видно з таблиці 2, що напій із смаковою добавкою Арома - Гуава-грейфрут суттєво змінив показники відносно контрольного напою, в який смакова добавка не задавалася. А саме ми бачимо як різко змінилось значення кислотності у експериментальних напоях, вміст сухих речовин, питома вага, рН різкого переходу значень не мали. Щодо дегустаційної оцінки, то найкращим експериментальним зразком виявився напій з вмістом смакової добавки 1,6 г.

**Таблиця 3. Фізико-хімічні показники напою зі смаковою добавкою
Арома - Апельсин**

Показник	Напій «Енергія», контроль	Смакова добавка Арома - Апельсин		
		13,8 г/дм ³	14,0 г/дм ³	14,2 г/дм ³
Вміст СР, %	11,37	11,53	11,58	11,70
Питома вага, г/дм ³	1,0411	1,0441	1,0447	1,0451
Кислотність, 1 моль/дм ³ *100см ³	7,30	7,40	7,45	7,55
рН, потенціометрично	2,89	3,00	3,03	3,08
Дегустаційна оцінка, бали	20,5 (кислуватий присмак напою)	20,2 (не має аромату)	20,9 (пустуватий смак)	21,9 (кислуватий смак)

Як видно з таблиці 3 напій із смаковою добавкою Арома - Апельсин суттєво змінив показники відносно контрольного напою, в який смакова добавка не задавалася. А саме ми бачимо як змінилось значення вмісту сухих речовин і питомої ваги у експериментальних напоях, кислотність, рН різкого переходу значень не мали. Щодо дегустаційної оцінки, то найкращим експериментальним зразком виявився напій з вмістом смакової добавки 14,2 г.

В результаті всіх проведених досліджень і дегустаційної оцінки, ми можемо зробити висновок, що найкращою, із вище наведених смакових добавок є Арома - Лісові ягоди, яка задавалася в кількості 10,0 г до експериментованого напою.

Подальші дослідження проводились тільки із смаковою добавкою Арома - Лісові ягоди.

Висновки:

Використання при виробництві напою смакової добавки Арома - Лісові ягоди з метою удосконалення технології виготовлення енергетичних напоїв, перш за все, дає соціальний ефект, а саме: можливість розширення ринку збуту (включаючи експорт), збільшення обсягів випуску продукції, підвищення зацікавленості кінцевого споживача; В результаті впровадження смакової добавки виробнича собівартість знижується на 1 %. Енергетичні напої не бажано вживати дітям і людям похилого віку.

Література

1. А.І. Варфоломєєв, І.І. Сторіжко. Удосконалення технології газованих напоїв. □ Кам'янець-Подільський: «Абетка-НОВА», 2001. - с. 12-14.
2. Спиричев В.Б., Коденцова В.М., Вржесинская О.А. и др. Методы оценки витаминной обеспеченности населения: Учеб.-метод. Пособие. - М., 2001. - 70 с.
3. Тихомиров В.Г. Технология пивоваренного и безалкогольного производств. - М.: Колос, 1998. - 137 с.
4. Шатнюк Л.Н., Спиричев В.Б. Соки и напитки как источник витаминов в питании человека // Вопр. питания. - 1999. - 68. - №2. - с. 5-11.
5. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы / под общ. науч. ред. А.В. Орещенко и Л.Н. Беневолужкой. - СПб.: Прифессия, 2004. - 278 с.
6. Экспертиза напитков. / Под редакцией проф. Позняковского В.М. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2001. - 384 с.
7. Vitamine Physiologie, Pathophysiologie, Therapie // Inhibitory effect of selenium on complement activation and its clinical significance // Chung Hua I Hsueh Tsa. - 1993. - 73. - p. 645 - 699.