

УДК 663.81.1

В.М. Кошова, канд.. техн.. наук

Г.Р. Ашмаріна

І.О. Черняк, магістр

В.М. Кошевая, канд .. техн .. наук

Г.Р. Ашмарина

И.А. Черняк, магистр

VM Koshevaya,

G.R. Ashmarina

Chernyak, MA

Національний університет харчових технологій

Дослідження енергетичних напоїв з новими

Смаковими добавками

Исследование новых энергетических напитков с новыми

вкусовыми добавками

Research energy drinks with new

Flavor

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

© В.М. Кошова, І.О. Черняк, 2010

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 таурину 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 B₆[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 B₁₂ [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.

Таблиця 1.

Фізико-хімічні показники напою зі смаковою добавкою
Арома – Лісові ягоди

Показники	Напій «Енергія», контроль	Смакова добавка		
		Арома – Лісові ягоди		
		9,8 г/дм ³	10,0 г/дм ³	10,2 г/дм ³
Вміст сухих речовин, %	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
pH, 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)

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 2.

Фізико-хімічні показники напою зі смаковою добавкою

Арома – Гуава-грейфрут

Показники	Напій «Енергія», контроль	Смакова добавка		
		Арома – Гуава-грейфрут		
		1,4 г/дм ³	1,6 г/дм ³	1,8 г/дм ³
Вміст сухих речовин, %	11,37	11,69	11,74	11,81
Питома вага, г/дм ³	1,0411	1,0449	1,0453	1,0462
Кислотність, 1моль/дм ³ *100см ³	7,30	8,20	8,50	8,75
pH, потенціометрично	2,89	2,99	3,02	3,06
Дегустаційна оцінка, бали	20,5 (кислуватий присмак напою)	20,9 (пустуватий присмак)	22,8 (характерний б/а напоям)	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, pH різкого переходу значень не мали. Щодо дегустаційної оцінки, то найкращим експериментальним зразком виявився напій з вмістом смакової добавки 1,6г.

Таблиця 3.

Фізико-хімічні показники напою зі смаковою добавкою

Арома – Апельсин

Показники	Напій «Енергія», контроль	Смакова добавка		
		Арома – Апельсин		
		13,8 г/дм ³	14,0 г/дм ³	14,2 г/дм ³

Вміст сухих речовин, %	11,37	11,53	11,58	11,70
Питома вага, г/дм ³	1,0411	1,0441	1,0447	1,0451
Кислотність, 1моль/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 14,2г.

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 10,0г 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. Беневолежкой. – 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.

Напечатано в трудах ОДУХТ. 2010 р.