

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА БЕЗПЕЧНОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ

Т. А. Кунділовська,

зав. каф. експертизи товарів та послуг, канд. техн. наук, доц.

І. М. Соколовська,

аспірант

Одеський національний економічний університет, Україна, м. Одеса

Енергетичний напій – це, як правило, безалкогольний сильногазований напій, що містить у своєму складі значний вміст кофеїну (або його аналогів: теофіліну, теоброміну, еуфіліну), нерідко таурин, екстракт гуарани, вітаміни, вуглеводи (глюкозу, сахарозу), адаптогени тощо. Виробники стверджують, що енергетичний напій позбавляє втоми, надає бадьорості, підвищує витривалість, концентрацію, швидкість реакції, покращує пильність та емоційний стан, стимулює обмін речовин. Вживання продукту рекомендоване в період підвищеного розумового та фізичного навантаження: при заняттях спортом, навчанні, роботі, під час активного відпочинку, вечірок, довгих поїздок за кермом.

Для харчових продуктів, до складу яких входять біологічно активні речовини, дуже важливо визначати, які можуть бути дози одноразового та денного споживання таких продуктів, щоб вони були безпечні для здоров'я людини. Взаємодія і комплексний стимулюючий вплив на організм людини двох або трьох стимулюючих інгредієнтів може бути небезпечним, особливо у тих випадках, коли споживач не дотримується рекомендованих доз споживання або змішує ці енергетики з алкогольними напоями, кавою.

Проведено експертну оцінку найбільш популярних енергетиків – напоїв ТМ «Red Bull», ТМ «Burn», ТМ «Pit Bull», ТМ «Non Stop» з метою визначення відповідності їхнього складу регламентованим добовим рівням споживання біологічно активних речовин. Як свідчить аналіз маркування, до складу всіх напоїв входять таурин як стимулятор енергетичного обміну, кофеїн як тонізуючий компонент, вітамінні суміші.

До складу енергетика ТМ «Burn» входять ще один тонізуючий компонент – екстракт гуарани, вітаміноподібна речовина інозитол та глюкуронолактон, який не має стимулюючі властивості, проте дещо поліпшує виведення токсичних продуктів обміну із організму людини.

Проте доцільність використання деяких тонізуючих інгредієнтів в рецептурах енергетичних напоїв не є безумовною. Зокрема, таурин і глюкуронолактон в організмі молодої людини синтезуються в достатній кількості та не потребують додаткового введення. Отже, використання цих біологічно активних речовин в якості компонентів, які забезпечують оптимальний тонізуючий ефект енергетичних напоїв, не раціонально.

Для експертної оцінки безпечності енергетиків доцільно визначити відповідність вмісту біологічно активних речовин рекомендованим ФАО/ВОЗ

показникам адекватного рівня споживання (АРС) та верхнього допустимого рівня споживання (ВДРС) (див. табл. 1) [1; 2].

Таблиця 1 – Рекомендовані рівні споживання біологічно активних речовин, мг/добу

Інгредієнти	Адекватний рівень споживання	Верхній допустимий рівень споживання
Кофеїн	50	150
Таурин	400	1200
L-карнітин	300	900
Вітамін В ₅	20	60
Вітамін В ₆	2	6
Вітамін В ₁₂ , мкг	3	9
Вітамін С	70	700
Вітамін РР	5	15
Вітамін В ₉	400	600

Адекватний рівень споживання – рівень добового споживання харчових і біологічно активних речовин, встановлений на основі розрахункових або експериментально визначених величин. АРС використовується у тих випадках, коли рекомендована величина споживання харчових і біологічно активних речовин не може бути визначена. Верхній допустимий рівень споживання – найбільший рівень добового споживання харчових і біологічно активних речовин, який не представляє небезпеки розвитку несприятливий вплив на показники здоров'я практично у всіх осіб. При підвищенні споживання більше цих величин потенційний ризик несприятливих впливів підвищується.

В табл. 2 наведені кількості деяких інгредієнтів, які заявлені на етикетці зразків, в одній споживчій упаковці (А), а також зазначено результати розрахунків їх відсоткового вмісту (Б, В) в залежності від добової норми споживання, яка є допустимою для щоденного споживання здоровою дорослою людиною.

Таблиця 2 – Вміст активних інгредієнтів в одній пляшці енергетичного напою, мг

Інгредієнти	Red Bull		Burn		Pit Bull		Non Stop	
	А, мг	Б, %	А, мг	В, %	А, мг	В, %	А, мг	В, %
Кофеїн	113,6	227,2	80	160	87,5	175	87,5	175
Таурин	1420	355	-	-	-	-	-	-
Вітамін В ₅	7,1	35,5			5,06	25,3	5,06	25,3
Вітамін В ₆	-				1,17	58,8	1,17	58,8
Вітамін В ₁₂ , мкг	7,1	236,6					-	-
Вітамін С	-	-			31,2	44,6	31,2	44,6
Вітамін РР	28,4	568			7,92	158,4	7,92	158,4
Вітамін В ₉	-				0,135	0,03	0,135	0,03

Примітка: А – вміст в банці (355 або 250 мл відповідно для різних напоїв), мг; Б - % від АРС в перерахунку на банку 355 мл; В - % від АРС в перерахунку на банку 250 мл.

Як свідчать дані розрахунків, наведені в табл. 2, у всіх зразках енергетичних напоїв кількість кожного окремо взятого біологічно активного компоненту є вищою за рекомендований адекватний рівень споживання. Так, в одній банці напою ТМ «Red Bull» кофеїну міститься 227,2 % від добового рівня споживання, вітаміну В₁₂ – 236,6 %, а вітаміну РР – 568 %. При цьому такий вміст вітамінів є навіть вищим, ніж межа верхнього рівня споживання. Для напою ТМ «Burn» не можливо визначити рівні споживання активних інгредієнтів, тому що не вказано їх вміст на упаковці.

В одній банці напоїв ТМ «Pit Bull» і ТМ «Non Stop» вміст кофеїну перевищує адекватний рівень споживання на 75 %, вітаміну РР – на 58,4%.

Якщо одна банка напою може містити приблизно від половини добової до добової норми вітамінів, це може викликати гостру алергічну реакцію, зміни в нервовій та серцево-судинній системі, а також і в інших органах і тканинах. У 2-ох банках буде перевищений адекватний рівень споживання кофеїну, вітаміну В₆ і вітаміну РР, а вміст кофеїну і вітаміну РР будуть вище, ніж верхній допустимий рівень.

Отже, якщо враховувати сумарний вплив біологічно активних інгредієнтів на організм людини, можна зробити висновок про те, що всі досліджені енергетичні напої є небезпечними для організму, якщо вживати їх в дозі, що рекомендується виробником. Разом з тим, основним споживачем є молодь, яка вживає енергетики як напої для відпочинку, релаксації, підвищення працездатності та не звертає увагу на ризики їх споживання. Реклама не забезпечує належного інформування споживачів про можливий негативний вплив енергетичних напоїв на здоров'я людини, а також можливу небезпеку, яку несе цей продукт для окремих категорій та груп населення. Не в повній мірі ця інформація відображається на маркуванні енергетиків, а споживча упаковка містить 250 або 355 мл напою. Тому доцільно підвищувати рівень обізнаності споживачів та рекомендувати вживати енергетичні напої в кількості, не більше ніж 100 мл, оскільки тільки цей об'єм напою містить адекватний рівень біологічно активних речовин.

Список використаних інформаційних джерел:

1. Директива 2002/46/ЄС Європейського Парламенту та Ради з гармонізації правових норм держав-членів стосовно біологічних добавок до їжі від 10 червня 2002 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_523.

2. Рациональное питание. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. Методические рекомендации МР 2.3.1.1915-04. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293846/4293846547.htm>.