

*Грабо Н. В.,  
старший викладач кафедри екології та охорони довкілля  
Макарова П. М.,  
студентка природоохоронного факультету  
Одеський державний екологічний університет, м. Одеса*

### **БЕЗПЕКА КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ (НА ПРИКЛАДІ МОРОЗИВА) ЗА ВМІСТОМ В ЇХ СКЛАДІ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК**

Для підвищення тривалості зберігання продуктів харчування, їх збереження та поліпшення консистенції і смаку почали поширюватися харчові добавки. Вони можуть бути різного типу походження: рослинного, тваринного, мікробіологічного, штучного, синтетичного та мінерального.

Насамперед харчові добавки використовують у рибних/м'ясних продуктах, соках, йогуртах, газованих напоях, у тому числі багато шкідливих харчових добавок застосовується під час виробництва морозива. Саме морозиво є тією групою продуктів, яка приваблює споживачів різного віку, а особливо - дітей, які часто дуже чутливі до алергічних реакцій.

Метою дослідження є аналіз небезпеки продуктів харчування, з точки зору вмісту харчових добавок, оцінка яких виконується на для морозива, виробленого різними виробниками.

Об'єктом дослідження є морозива (15 найменувань). Предметом дослідження є небезпечні і потенційно небезпечні властивості харчових добавок, які містяться в складі морозива.

Вихідними даними для виконання роботи є інформація про вміст харчових добавок у 15 найменуваннях морозива, отримана з його упакувань, оскільки Закон України "Про безпечність та якість харчових продуктів" зобов'язує виробників вказувати достовірну інформацію про склад продукту, в тому числі вказувати назву усіх харчових добавок, присутніх в складі цього продукту.

Після аналізу інформацію, було сформовано базу даних із зазначення: найменування морозива, виробника, назви харчових добавок, Е-індекси, рівень небезпеки харчової добавки, інформація про її походження та характеристика шкідливої дії.

Якщо розглянути цю базу даних щодо харчових добавок, що міститься у кожному найменуванні морозива, то в 15 досліджених зразках морозива виявлені 25 найменувань харчових добавок. З яких 24 мають Е-індекс, а в 1 найменуванні морозива був виявлений ароматизатор «Фісташка», для якого Е-індекс взагалі не встановлюється.

Далі в роботі було досліджено повторюваність присутності однієї добавки у різних найменуваннях морозива. Так, найбільш поширеною стала Е471 (або моно- і дігліцериди жирних кислот), яку можна зустріти у всіх 15-ти досліджених найменуваннях морозива. Також дуже поширеною є Е412 або гуарова камедь (у 14-ти випадках); Е322 (або лецитин) спостерігається в 11 найменуваннях морозива, а Е407 (карагінан) і Е410 (камедь ріжкового дерева) – в 10 найменуваннях (у двох третирах). Також ще 15 з 25 найменувань харчових добавок були виявлені лише в 1-3 найменуваннях морозива. До того ж, проаналізувавши за літературними джерелами інформацію щодо можливості шкідливої дії харчових добавок, можна відмітити такі з них:

**Е150d** (Цукровий колер IV) може бути рослинного, мікробіологічного та штучного походження. Відноситься до середнього рівня небезпеки та має слабку канцерогенну дію, може викликати проблеми з шлунково-кишковим трактом. Зустрічається у морозиві «Згущене молоко» у вафельному стаканчику, "Геркулес";

**Е150** (Цукровий колер) має такий саме рівень небезпеки і походження, як і Е150d, проте реакція організму відрізняється: може викликати алергічні реакції у невеликої частини споживачів. Однак це пов'язано перш за все з продуктами, з яких отримують дану харчову добавку. Глюкоза, отримана з пшениці, солодовий сироп, отриманий з ячменю і лактоза, що отримується з молока самі по собі можуть бути алергенами. Таким чином, особам, схильним до алергії на дані види продуктів слід уникати і харчових продуктів з використанням барвника «Цукровий колер». Було виявлено в 2 найменуваннях морозива - «Згущене молоко» у вафельному стаканчику, "Геркулес" і Шоколад-горіх, "Ажур";

**Е433** (Полюоксietiленсорбітан Моноолеат або Твін-80) існує лише штучного походження та є досить небезпечною. Може викликати алергічні реакції у певної частини населення. Також ця харчова добавка може бути причиною розвитку хвороби Крона (хронічна запальна хвороба кишечника, що рецидивує). Ця харчова добавка не рекомендується для використання у продуктах для дитячого або лікувального харчування. Е433 виявлена у пломбірі, "Ласунка", пломбірі, "Белая Бязроза", у «Гран-прі» з абрикосовим джемом та курагою, "Ласунка", у «Згущеному молоці» у вафельному стаканчику, "Геркулес" та у «Стоп-наркотик», "Ласунка";

**E466** (Карбоксиметилцелюлози натрієва сіль) лише синтетичного походження та за неперевереними даними є надзвичайно шкідливою для організму людини. Карбоксиметилцелюлоза підвищує рівень холестерину, і може викликати пухлини і сприяти розвитку раку, за результатами певних досліджень на тваринах. E466 виявлена у 100% Морозиво, "Рудь", в Каштані, "Рудь", Тирамісу, "Геркулес", «Гран-прі» з абрикосовим джемом та курагою, "Ласунка", в Супершоколаді, "Рудь" і у «Стоп-наркотик», "Ласунка".

Щодо інших харчових добавок відносно нешкідливими можна вважати E407, E410, E412, E415 і E440. Ще 16 мають підозріле походження та можуть так само викликати алергічні реакції, при надмірному споживанні речовини можуть спровокувати здуття живота, діарею. І так само це стосується ароматизатора «Фісташка», оскільки його хімічний склад невідомий, а літературні джерела вказують і на потенційну небезпеку деяких ароматизаторів.

В табл. 1 показана загальна кількість харчових добавок, виявлених в складі кожного з них, а також кількість харчових добавок, які мають будь-яку шкідливу дію на організм людини або є підозрілими щодо ймовірності подібної дії, для 15 досліджених найменувань морозива.

Таблиця 1

Загальна кількість харчових добавок, виявлених в складі дослідженого морозива, а також харчових добавок які мають шкідливу дію або підозрілі щодо неї

№	Найменування	Разом	З шкідливою дією
1	Пломбір, "Ласунка"	6	4
2	Фісташка, "Три ведмеді"	8	6
3	100% Морозиво, "Рудь"	4	2
4	Пломбір, "Белая Бязоза"	4	2
5	Білочка, "Геркулес"	6	3
6	Флодово-ягідне, "Вінтер"	5	2
7	Каштан, "Рудь"	5	3
8	Флод.-ягідне «Фрутті на батуті», "Геркулес"	8	5
9	Тирамісу, "Геркулес"	4	3
10	«Гран-прі» з джемом та курагою, "Ласунка"	11	8
11	Супер шоколад, "Рудь"	6	4
12	«Згущене молоко» у стаканчику, "Геркулес"	11	9
13	«Стоп-наркотик», "Ласунка"	7	5
14	«Полуниця в сливках», "Геркулес"	11	8
15	Шоколад-горіх, "Ажур"	9	5

Проаналізувавши табл. 1, можна зазначити, що три найменування морозива містять найбільшу кількість харчових добавок, а саме по 11. В цих зразках морозива міститься і найбільша кількість шкідливих або підозрілих харчових добавок.

Два з трьох виділених найменувань морозива - «Гран-прі» з джемом та курагою, виробництва "Ласунка" і «Згущене молоко» у вафельному стаканчику, виробництва "Геркулес" – містять в своєму складі по 2 харчові добавки, встановлені як найбільш небезпечні, а третє - «Полуниця в сливках», "Геркулес" – одну таку харчову добавку, тому саме ці найменування морозива слід вважати найбільш небезпечними, а отже найбільш небажаними для споживання.

У таких найменуваннях морозива як плодово-ягідне, «Вінтер», пломбір, «Белая Бязоза», 100% Морозиво, «Рудь», Тирамісу, «Геркулес» міститься найменша кількість харчових добавок, лише по 4. Ці найменування морозива також містять найменшу кількість - по 2 (а останнє найменування 3) – харчові добавки, які мають шкідливу дію або підозрілі щодо неї. Проте у складі Пломбіру виробництва «Белая Бязоза», 100% Морозиво, «Рудь», Тирамісу, «Геркулес» присутня хоча б 1 харчова добавка з переліку тих, що мають найбільш небезпечні властивостями.

Крім того, можна зробити висновок, що найбільш нешкідливим продуктом є Плодово-ягідне морозиво, виробництва «Вінтер».

В цілому, за результатами здійсненого аналізу можна зробити висновок, що під час споживанні такого популярного продукту як морозиво, потрібно дуже уважно пильнувати щодо його складу, надавати перевагу найменуванням із мінімальною кількістю та вмістом найбільш безпечних харчових добавок, а якщо це неможливо, то обмежувати споживання цієї групи ласощів. Особливо це стосується маленьких дітей.