

ХАРЧОВІ БАРВНИКИ. ВПЛИВ ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Мельничук В.М., Свдоченко О.С.

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Vasmeln68@gmail.com

У сучасному світі харчові барвники є важливою складовою харчової промисловості. Їх використовують з метою надання продуктам привабливого вигляду та підвищення попиту серед споживача. Так до початку ХХ століття використовувались екстракти рослин та ягід, проте, розвиток хімічних технологій дозволив створювати більш стійкі та яскраві синтетичні харчові барвники. На сьогодні синтетичні барвники широко використовуються через їх ефективність та доступність. Проте, важливо розуміти вплив харчових барвників на здоров'я людини.

Безпека продуктів харчування та сировини з якої вони виготовляються є однією з головних складових економічної безпеки кожної держави й визначається здатністю країни ефективно контролювати виробництво та ввезення якісної, а головне, безпечної продукції на загальноновизнаних у світі засадах. Ще в 1997 році в Україні було затверджено закон «Про безпечність та якість харчових продуктів», остання редакція якого датована жовтнем 2023 р. [4]. Цим законом передбачено, що використання харчових добавок можливе лише після його реєстрації центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я та занесення його в спеціальний реєстр. Харчові добавки дозволено застосовувати за умови необхідності їх використання та відсутності шкідливого впливу на організм людини. Нами було проаналізовано склад та вплив на організм людини деяких вживаних в харчовій промисловості синтетичних та натуральних барвників (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Вплив барвників на організм людини

Тип	Назва	Формула	Джерело	Вплив на організм людини
Штучні	Жовтий хіноліновий (E104)	$C_{17}H_{14}N_4O_2$	Синтетичний	Алергічні реакції, шкірні висипання, ризик розвитку пухлин.
	Жовтий 2G (E107)	$C_{16}H_{10}N_4Na_2O_8S_2$	Синтетичний	Алергічні реакції, ризик розвитку пухлин
	Жовтий SY (E110)	$C_{16}H_{10}N_4Na_2O_7S_2$	Синтетичний	Алергічні реакції, ризик розвитку пухлин.
	Понсо 4R (E110)	$C_{16}H_{10}N_4Na_2O_7S_2$	Синтетичний	Алергічні реакції, ризик розвитку пухлин.
	Синій FCF (E133)	$C_{16}H_{14}N_4Na_2O_8S_2$	Синтетичний	Алергічні реакції, ризик розвитку пухлин.
Природні	Хлорофіл	$C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$	Листові овочі, зелені водорості	Антиоксидант, протизапальна дія, покращує імунітет.
	Антоціани	$C_6H_{11}O_3$	Ягоди, чорний рис, червона капуста	Антиоксиданти, покращують зір, зміцнюють судини.
	Бета-каротин	$C_{40}H_{56}$	Морква, гарбуз, батат	Антиоксидант, покращує зір, покращує імунітет.
	Лікопін	$C_{40}H_{56}$	Помідори, кавун, червоний грейпфрут	Антиоксидант, знижує ризик раку, покращує здоров'я серця
	Куркумін	$C_{21}H_{20}O_6$	Куркума	Антиоксидант, здійснює протизапальний вплив, покращує роботу мозку.

Отже, спектр харчових барвників достатньо широкий. Барвники можуть по-різному впливати на організм людини, тому варто знати про вплив синтезованих барвників на

здоров'я та обирати продукти харчування, що містять у своєму складі барвника природнього походження.

З огляду на негативний вплив деяких синтетичних барвників на здоров'я, пошук безпечних, натуральних і нетоксичних штучних барвників для їх заміни стає все більш важливим та актуальним. Контроль застосування безпечних для здоров'я людини барвників є актуальним завданням для кожної держави. Нами було проаналізовано наукові дослідження щодо питання переліку заборонених штучних барвників в різних країнах [2,3]. Результати відображено в таблиці 2.

Таблиця 2

Харчові барвники заборонені до використання

Назва барвника	Код барвника	Країни, в яких заборонено використання
Жовтий хіноліновий	E 104	США, Японія, Норвегія
Жовтий "сонячний захід"	E 110	Норвегія, Фінляндія, США та ін.
Кармін	E 120	Італія
Азорубін	E 122	Японія, Канада, США, Австрія, Швеція
Понсо 4R	E 124	США, Норвегія, Фінляндія та ін.
Червоний 2G	E 129	9 країн Європи
Синій патентований	E 131	Австралія, США, Норвегія
Синій блискучий	E 133	Бельгія, Франція, Данія, Норвегія, Німеччина, та ін.
Вугілля синтетичне	E 152	Країни ЄС, США та деякі ін.
Вугілля рослинне	E 153	США, Росія, країни ЄС

Отже, барвники природнього походження, є безпечною альтернативою. Необхідно усвідомлювати ризик використання штучних барвників та віддавати перевагу безпечним, природнім альтернативам. Регулярне дослідження щодо безпеки барвників є важливим для забезпечення якості продуктів харчування та відсутності негативних впливів на здоров'я споживача. Також важливо підтримувати обмеження на використання шкідливих барвників. Виробники повинні віддавати перевагу безпечним і альтернативним методам фарбування. Ведення постійного моніторингу та оновлення правил та стандартів безпеки використання барвників є ключовим завданням для захисту здоров'я громадян.

1. Технічний аналіз харчових добавок та косметичних продуктів [Електронний ресурс] : підручник для студ. спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія», освітньо-професійної програми «Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок» / В. І. Воробйова, О. Е. Чигиринець, Т. М. Пилипенко, Л. А. Хрокало, В. Г. Єфімова ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні тестові данні (1 файл: 3.6 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 12-14 с.

2. Analysis of instrumental methods of detection of synthetic food dyes. 24-25 с.

3. Health vs Economic Impacts of Artificial Food Dyes. 1-4 с. URL:

4. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 [online]. Режим доступу: <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>> [Дата звернення 12.04.2024].