

ЗАСТОСУВАННЯ БАРВНИКУ КАРОТИН (E160a) В КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ

Носко О., Вашкевич О.

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»

м. Дніпро, Україна

onosko555@gmail.com

За хімічною будовою β -каротин належить до тетратерпенів і є поліеном із спряженою системою ненасичених зв'язків із транс-конфігурацією, на кінцях молекули якого розташовані циклогексенові цикли:

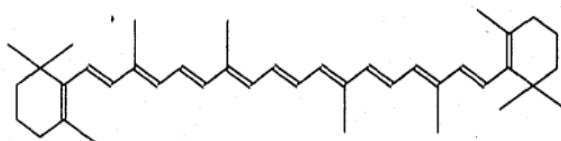


Рис. 1 - Будова β -каротину

1,3,3-триметил-2-[(1E,3E,5E,7E,9E,11E,13E,15E,17E)-3,7,12,16-тетраметил-18-(2,6,6-триметил-1-циклогексен-1-іл)-1,3,5,7,9,11,13,15,17-октадеканонаснїл]-1-циклогексен.

Залежно від використовуваної сировини і способу виробництва β -каротини поділяють на:

- E160a (i) β -каротин синтетичний (натурально-ідентичний);
- E160a (ii) екстракти рослинних каротинів;
- E160a (iii) β -каротин мікробіологічний з грибів *Blakeslea trispora*;
- E160a (iv) β -каротини з водоростей *Dunaliella salina*.

Фізико-хімічні властивості. Це кристалічний порошок від червоного до коричнево-червоного кольору з температурою топлення 180-182°C, який добре розчиняється в органічних розчинниках, наприклад, у хлороформі, рослинних оліях; середньо – в етанолі і не розчиняється у воді. β -каротин синтетичний вважається відносно термостійким (до 150°C). Вважають, що каротин стійкий до дії лугів і чутливий до дії кислот [1].

Хоча деякі комерційні форми β -каротину представляють собою суспензією, що містить 30% мікронізованого бета-каротину, легко розчиняються в жирах при високій температурі. Бета-каротин стабільний до дії тепла (температура нижче 100°C).

Завдяки наявності ланцюга хромофорних полієнових спряжених зв'язків каротини мають забарвлення від жовтого до яскраво червоного та проявляють властивості антиоксидантів. Цей синергізм властивостей робить їх привабливими для використання в декоративній косметичці на жировій основі. Але каротини активно використовують не тільки в декоративній косметичці, а й в антивікових косметичних засобах, зволожуючих і заспокійливих кремах. Також використовують як компонент в сонцезахисних засобах. Каротин забезпечує рівну, сяючу засмагу без опіків та фотопошкоджень шкіри. Крім того, бета-каротин можна знайти в засобах домашньої гігієни, шампунях і кондиціонерах.

Таким чином, каротин проявляє поліфункціональну дію в косметичних засобах. Він захищає імунну систему від шкідливої дії UVA-випромінювання та знижує ризик розвитку раку шкіри. Крім того, він стимулює процес меланогенезу, водночас знижуючи ризик подразнення, спричиненого сонячними променями. В організмі людини β -каротин може акумулюватися в печінці, де він перетворюється на вітамін А [2].

Засоби декоративної косметики має попит у жінок різного віку. В цьому випадку губна помада є одним з найвживаніших косметичних продуктів в житті кожної жінки. В цій продукції за останні кілька років можна зустріти використання різноманітних барвників, які надають яскраве забарвлення.

Згідно до ДСТУ 2472-2006 Губна помада – це виріб декоративної косметики у вигляді помади для підфарбовування губ на основі суміші жиро-воскових речовин із вмістом органічних і неорганічних пігментів, наповнювачів, запашних і активних речовин тощо [3].

Губна помада складається з жирової основи, яка становить 60-70%, восків – 20-30% та барвників – 5-15%. Хоча барвники становлять не дуже великий відсоток, але вони відіграють дуже важливу роль у губній помаді [4].

Історично першим барвником для губної помади був кармін, що видобувається з тіла самок комах кошенілі. Кармін може давати різні відтінки червоної гами залежно від кислотності середовища.

Колір губної помади, її зовнішня привабливість є важливими факторами в оцінці цього косметичного засобу та її конкурентоспроможності на ринку. Розширення різноманітності косметичної сировини та різноманітні впливи сучасних технологій на сировину та продукти призводять до коливань кольору готового продукту. Тому зростає потреба стабілізувати та відновлювати їх колір за допомогою харчових добавок, насамперед харчових барвників, які відрізняються відсутністю токсичної дії, і в цьому аспекті каротиноїдні барвники є перспективними для використання в губній помаді в якості компоненту, що проявляє поліфункціональну дію. Використання каротиноїдів в поєднанні з такими антиоксидантами, як токоферол або аскорбінова кислота, може знизити втрату цінних властивостей при зберіганні. Для отримання насичених кольорів можна рекомендувати вводити їх у рецептури губних помад в поєднанні з мінеральними пігментами або пігментами-лаками.

Література:

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. Посібник / Ю.О. Ластухін. – Львів: Центр Європи, 2009. – 836 с.
2. Jacek Arct, Magdalena Mieloch . β -carotene in skin care / Pol J Cosmetol . –2016. – №19(3). Р.- 209-213 с.
3. ДСТУ 2472-2006 Вироби косметичні для макіяжу на жировосковій основі. – На зміну ДСТУ 2472-96; надано чинності 01-07-2007 №227 – К.: Держстандарт України, 2008. – 66 с.
4. Вилламо Х. Косметическая химия. / Х. Вилламо. – М.: Мир, 1990. – 288 с.