

## ВИКОРИСТАННЯ БЕТАЛАЇНІВ В ЯКОСТІ НАТУРАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ.

*Майборода О.І., Ковальова С.О.*

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

[mayboroda\\_o@ukr.net](mailto:mayboroda_o@ukr.net)

Харчові барвники - це група сполук природного та синтетичного походження, які використовуються для забарвлення харчових продуктів. Барвники використовують для кондитерських виробів, напоїв, ковбасного фаршу, рослинних олій та тваринних жирів.

Традиційно для цього застосовувалися натуральні барвники, які зазвичай виділяють з природних джерел у вигляді суміші різних за своєю хімічною природою сполук, склад якої залежить від джерела і технології одержання, в зв'язку з чим забезпечити його сталість часто буває важко. Серед натуральних барвників необхідно відзначити каротиноїди (вуглеводні ізопренового ряду та їх кисеньвмісні похідні), антоціани (природні фенольні сполуки), флавоноїди, хлорофіли (природні пігменти). Деякі натуральні харчові барвники або їх суміші і композиції мають біологічну активність, тому для них встановлені допустимі добові дози і вони підвищують харчову цінність продукту.

Беталаїни - це цілий клас червоних і жовтих пігментів, які містяться у буряках і деяких інших рослинах і грибах, які не мають харчової цінності за виключенням кактусу опунції (*Opuntia ficus-indica*), у якого їстівні плоди. Термін «беталаїн» походить від латинської назви буряка, *Beta vulgaris*, де він і був виявлений вперше. Колір буряка залежить від бетаніну та вульгаксантину. Екстракт буряка використовується в якості харчового барвника та має Е-номер Е 162.

Беталаїни класифікуються за структурою на дві групи; бетаціаніни і бетаксантини червоно-пурпурного і жовтого кольорів відповідно. Описано понад 50 беталаїнів. У буряках основним бетаціаніном є бетанін, а основними бетаксантинами є вульгаксантин І і вульгаксантин ІІ (рис.1). Останні відрізняються тільки однієї бокової групою молекули.

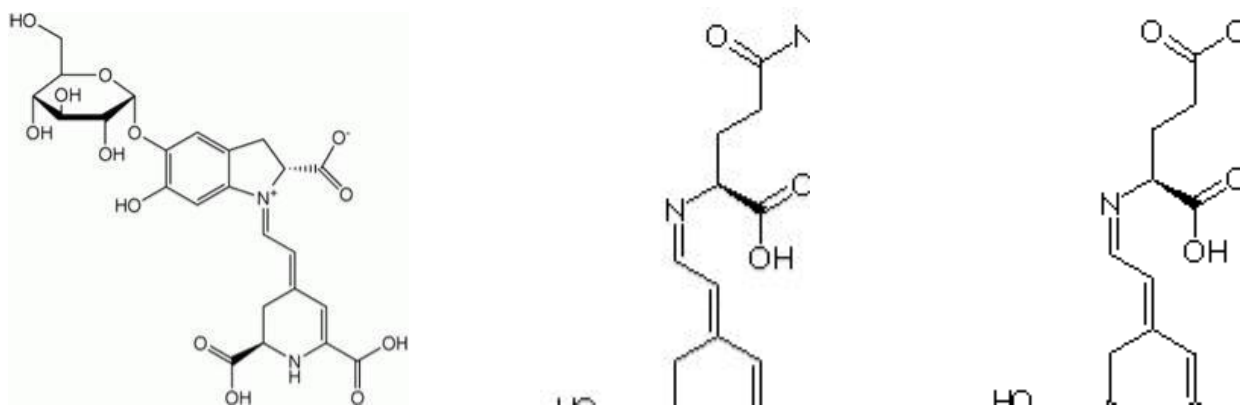


Рис. 1: Бетанін

Вулгаксантин І

Вулгаксантин ІІ

Використання беталаїнів як окремих харчових барвників датується початком 20 століття, коли в США у вино додавали сік покебри для посилення кольору. В даний час у більшості країн схвалений в якості барвника тільки екстракт буряка.

Всі беталаїни розчинні у воді, що обмежує їх використання. Вони стабільні при рН від 3,5 до 7,0, що підходить майже для всіх харчових продуктів, з максимальною стабільністю кольору при рН 5,5. Бетанін чутливий до світла і температури, тому в основному використовується в заморожених продуктах (морозиво, йогурт).

Сухий бетанін стабільніший і використовується в якості барвника в сухих безалкогольних напоях швидкого приготування. Він також стабільний в умовах високого вмісту цукру, тому може використовуватися в цукерках, фруктових гелях і начинках.