



Науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю

**ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ ТА НОВАЦІЇ
У ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ І ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ**

27 травня 2021р

УДК 547.97: 547.98

АНТОЦІАНИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Левківська Т.М., Абовян С.О.
talevk2111@gmail.com

Національний університет харчових технологій

Вступ. Колір свіжих і перероблених фруктів обумовлений присутністю природних барвників - хлорофілів, каротиноїдів і флавоноїдів. Перші два відносяться до ліпоїдів, оскільки нерозчинні у воді, а тільки у жирах і органічних розчинниках. Флавоноїди поділяються на кілька підкласів: антоціанінів, флаванолів, флаванонів, флавонолів, флавонів та ізофлавонів. Забарвлені антоціани суттєво впливають на формування споживних властивостей рослинної сировини. [1-2].

Актуальність проблеми. Багатьма дослідженнями встановлено, що антоціани є цінними речовинами, оскільки мають антиоксидантні, антимуутагенні та антимікробні властивості.

У зв'язку з переходом більшості споживачів на здорове харчування, до якості харчових продуктів висувають більш суворі вимоги. Продукти харчування з натуральним забарвленням, приємним смаком та ароматом, що не містять штучних барвників, ароматизаторів та консервантів, стають більш популярними та затребуваними.

Метою досліджень було проведення огляду інформаційних ресурсів та дослідження подово-ягідної сировини на наявність антоціанів.

Результати досліджень. Антоціани – це рослинні пігменти або природні барвники, що відповідають за червоні, фіолетові та сині кольори багатьох фруктів і овочів, а також за червоно-фіолетові та рожеві відтінки квітів.

Антоціани - рослинні глікозиди, що містять в якості аглікона (антоціанідіни) гідроксипохідних 2-фенілхромена. Вуглеводна частина молекули (зазвичай залишок глюкози, рамнози, галактози, ди- або трисахаріди) пов'язана з агліконом в положенні 3, рідше – 3 і 5.

Відомо більше 500 індивідуальних антоціанових сполук, і число їх постійно збільшується. Всі вони мають C₁₅-вуглецевий скелет - два бензольних кільця А і В, з'єднані С₃-фрагментом, який з атомом кисню утворює γ-піронове кільце (С-кільце, рис. 1). При цьому від інших флавоноїдних сполук антоціани відрізняються наявністю позитивного заряду і подвійного зв'язку в С-кільці.

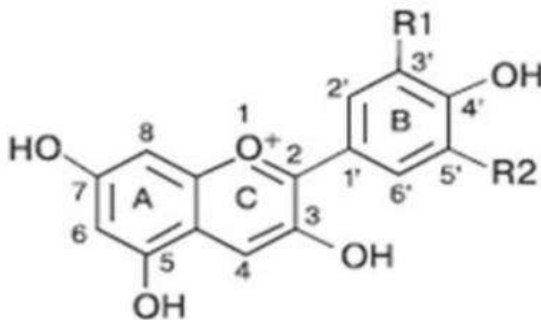


Рис 1. Структурна формула антоціанів

Серед найпоширеніших антоціанів, що відповідають за забарвлення овочів та фруктів відносяться наступні: цианідин (пурпурне забарвлення); мальвідин (пурпурне); пеларгонідин (червоно-помаранчове); пеонідин (пурпурно-синє); петунідин (пурпурне); дельфінідин (синє) [3].

Характер забарвлення природних антоціанів залежить від багатьох чинників: будови, рН середовища, утворення комплексів з металами, здатності адсорбуватися на полісахаридах, температури, світла.

В результаті зміни рН середовища відбувається зміна забарвлення (табл. 1).

Таблиця 1

Зміна забарвлення антоціанів, залежно від рН середовища

рН 1,5...2	рН 3,4...5	рН 6,7...8	рН 9	рН до 10
стійке червоне	червоно-пурпурове	синє, синьо-зелене	зелене	жовте

Забарвлення антоціанових барвників змінюється і під час утворення комплексів з різними металами: солі магнію і кальцію мають синє забарвлення, калію – червоно-пурпурове. Збільшення метильних груп в молекулі антоціанів змінює забарвлення у бік червоних відтінків.

За біологічною ефективністю антоціани схожі на вітамін Р. Вони проявляють бактерицидну дію - можуть знищувати різні види шкідливих бактерій. Вченими виявлено, що антоціани добре накопичуються в тканинах сітківки. Вони зміцнюють її судини, зменшують ламкість капілярів, як це буває, наприклад, при діабетичної ретинопатії. Антоціани покращують будова

волокон і клітин сполучної тканини, відновлюють відтік внутрішньоочної рідини і тиск в очному яблуці, що використовують при лікуванні глаукоми. Антоціани є сильними антиоксидантами - вони пов'язують вільні радикали кисню і перешкоджають пошкодження мембран клітин [2-3].

Антоціани не синтезуються в організмі людини, а можуть надходити лише з їжею. Добова потреба в антоціанах для здорової людини складає не менше 200 мг, а в разі хвороби - не менше 300 мг. Вони не здатні накопичуватися в організмі, тому швидко виводяться з нього [1].

Брак таких глікозидів в організмі людини викликає нервові виснаження, депресію, занепад сил, зниження імунітету. Для підтримки здоров'я і поліпшення самопочуття дієтологи рекомендують включити в щоденний раціон продукти, що містять антоціани. Вони захищають внутрішні органи від несприятливого впливу навколишнього середовища, знижують психологічну напругу, позитивно впливають на організм в цілому.

Лідерами за кількістю антоціанів є ягоди темно - фіолетового і бордового забарвлення: чорниця, ожина, лохина, чорноплідна горобина, шовковиця, журавлина, чорна смородина, вишня, малина, виноград (темних сортів). Антоціанами багаті баклажани, буряк, томати, капуста червоноголова, червоний перець, салат листовий (червонолистний). Крім того, глікозиди в малих кількостях містяться і в «світлих» рослинах: картоплі, гороху, грушах, бананах, яблуках. Накопичення природного «барвника» в плодах сприяють низькі температури та інтенсивне освітлення [3].

Серед дикорослої сировини на антоціани багаті лаврова вишня, бузина, ірга, жимолость, черемха, ожина сиза, терен, ялівець, водянка чорна. Вміст антоціанів в них вищий, ніж в культурних сортах .

Висновки. На основі інформаційних джерел було з'ясовано асортимент плодово-ягідної та овочевої сировини з високим вмістом антоціанів. З метою забезпечення добової потреби організму в антоціанах, необхідно вживати овочі та ягоди як у свіжому вигляді, так і продукцію, виготовлену на їх основі. Також доцільно розширювати асортимент такої продукції за рахунок використання дикорослої сировини.

Список використаних джерел

1. Харчові добавки. Антоціани [Електронний ресурс]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://uk.dobavkam.net/additives/e163>.
2. Kahkonen, M.P., Heinonen, M. Antioxidant activity of anthocyanins and their aglycons // J. Agric Food Chem, 2003; 51: 628–633.