

А.А. Дубініна, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Г.А. Селюгіна, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Т.В. Щербакова, канд. техн. наук, доц.

ВИЗНАЧЕННЯ МАСОВОЇ ЧАСТКИ АНТОЦІАНІВ У ПРОДУКТАХ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Антоціани є сильними антиоксидантами – вони зв'язують вільні радикали кисню і перешкоджають пошкодженню мембран клітин, вони допомагають імунній системі справлятися з інфекцією. Таким чином, антоціани є важливими компонентами їжі, вміст їх у продуктах є суттєвим чинником здорового харчування, особливо для дітей. Для визначення наявності антоціанів у дитячому фруктовому пюре отримували водно-спиртові екстракти, вилучені із дослідних зразків, і вимірювали світлопоглинання у видимій області спектру (рис. 1). Як показали результати, тільки у знятих спектрах зразків ТМ «Чудо чадо», ТМ «Малютко», ТМ «Дари ланів» був наявний характерний для антоціанів максимум поглинання у діапазоні 500–550 нм. Інші криві не мають такого характерного максимуму поглинання, що вказує на практичну відсутність у цих зразках антоціанів.

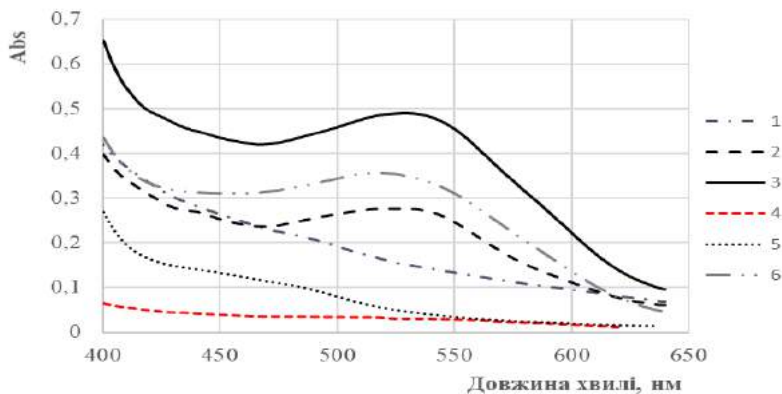


Рис. 1. Світлопоглинання екстрактів антоціанів, вилучених зі зразків: 1 – ТМ «Нірр Organic сливи», 2 – ТМ «Дари ланів», 3 – ТМ «Чудо чадо», 4 – ТМ «Milupa», 5 – ТМ «Marmaluri», 6 – ТМ «Малютко»

За калібрувальним графіком визначено вміст антоціанів у зразках. Максимальний вміст антоціанів встановлено в дитячому фруктовому пюре ТМ «Чудо чадо пюре слива» у кількості 180,61 мг%, мінімальний – у пюре ТМ «Нірр Organic сливи» – 21,58 мг%. Вони відрізняються від інших темно-червоним кольором з коричневим

відтінком. Антоціани у фруктовому пюре «Чернослив» Milupa, «Gerber Чернослив», ТМ «Маленькое счастье», ТМ «Bambolina», ТМ «Name» відсутні. Це збігається з органолептичною оцінкою: колір характеризується як жовто-коричневий або темно-коричневий. Антоціани в фруктовому пюре ТМ «Marmaluri», ТМ «Bebivita» знаходяться у мінімальній кількості (сліди), тому що при додаванні соляної кислоти розчини мали ледь рожеве забарвлення.

За допомогою вимірювання спектральних коефіцієнтів дифузійного відбиття при довжині хвилі 400–700 нм Rλ отримано спектри відбиття дослідних зразків на спектрофотометрі Techkon SP – 810. Програмне забезпечення Techkon EXChange 2000 для Windows (MS EXCEL v.8) дозволяє отримати показники кольору у системі CIE XYZ. Як видно з даних табл. 1, зразок ТМ «Чудо чадо» має червоний домінуючий тон за λ нм = 606,5 нм, показника «Чистота тону» вказує на значний внесок червоної складової у загальний колір пюре.

Таблиця 1

Розраховані характеристики кольору дослідних зразків у системі CIE XYZ

Дослідний зразок	Домінуюча довжина хвилі	Яскравість	Чистота тону	Домінуючий тон
	λ нм	P, %	T, %	
ТМ «Чудо чадо»	606,5	40,3	68,5	Червоний
ТМ «Малютко»	594,4	39,7	41,3	Темно-червоний
ТМ «Дари ланів»	589,6	40,0	30,40	Оранжево-червоний
ТМ «Hipp Organic»	610,6	44,3	17,04	Червоний
ТМ «Marmaluri»	648,6	24,3	15,8	Червоний
ТМ «Milupa»	579,4	26,1	12,6	Жовто-оранжевий

У зразках ТМ «Marmaluri» і ТМ «Hipp Organic» домінуючий тон – червоний, однак при цьому низкі значення показника «Чистота тону» (15,8% та 17,04% відповідно) вказують на значний внесок чорного кольору у загальний колір продукту, що наближає колір зразків до ахроматичного коричневого. Отримані кількісні характеристики добре узгоджуються між собою та з органолептичною оцінкою кольору.

Таким чином, за проведеними дослідженнями встановлено, що інструментально визначені кольорові характеристики дозволяють встановити домінуючий тон продукту, а чистота кольору визначає ступінь його покоричневіння у зразках дитячого фруктового пюре.