

## **8. ДОСЛІДЖЕННЯ ПІГМЕНТІВ ГАРБУЗОВОЇ ОЛІЇ**

**Т.І. Романовська, М.І. Осейко, М.П. Березіна**  
*Національний університет харчових технологій*

Гарбузова олія є нетрадиційною темнозабарвленою олією. За жирнокислотним складом гарбузова олія наближається до кукурудзяної. Вміст ненасичених жирних кислот, що входять до складу триацилгліцеридів, перевищує 80 %, серед яких переважають лінолева і олеїнова. Також до складу триацилгліцеридів входять пальміти-

нова і стеаринова. Гарбузова олія містить біологічно-активні речовини, які надають їй темного забарвлення, а саме: хлорофіли, каротиноїди, токоферолі. Режими отримання олії визначають наявність в ній пігментів. Обробка м'язги за температури вище 120 °С прискорює псування олії, яке виявляється у набуті чорного кольору та появі запаху рибацького жиру.

Пігменти мають біологічну активність в організмі людини. Хлорофіли мають зелене забарвлення, олії надають темно-зелене забарвлення. Хлорофіл *a* має характерний максимум поглинання електромагнітних хвиль довжиною 660 — 663 нм, хлорофіл *b* — 640 — 645 нм [1]. Під час лужної нейтралізації відбувається омилення хлорофілів з отриманням забарвлених речовин.

Каротиноїди мають оранжеве забарвлення. Максимальне поглинання електромагнітних хвиль  $\alpha$ -каротином у хлороформі відбувається на довжині 463-464 нм,  $\beta$ -каротином у хлороформі – на 456 — 457 нм, каротиноїдами у ацетоні 440,5 нм, у гексані та петролейному ефірі 451 і 503 нм [1]. Каротиноїди знебарвлюються дією ультрафіолетових променів та  $\gamma$ -випромінювань, сорбуються сорбентами, зокрема бентонітовими глинами, під час лужної нейтралізації за кімнатної температури практично стабільні.

Токоферолі майже безбарвні речовини, поглинають електромагнітні хвилі довжиною 295 нм [1]. За кімнатної температури не омилюються, за вищої температури втрачають біологічну активність. Розрізняють  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  форми токоферолів.  $\alpha$ -токоферол виявляє найвищу біологічну активність і його немає у гарбузовій олії. Саме відсутність  $\alpha$ -токоферолу є оригінальною характеристикою гарбузової олії, за якою її можна ідентифікувати [2, 3].  $\beta$ - і  $\gamma$ -ізомерні форми мають вищу антиоксидантну активність, ніж  $\alpha$ -токоферол.

За органолептичними показниками гарбузова олія, отримана за температури пресування 90 — 105 °С, має приємний смак і запах. З підвищенням температури пресування гарбузова олія стає темною і набуває запаху рибацького жиру. Гарбузова олія, придбана у аптечній мережі, має чорне забарвлення.

Звичайно олію, призначену для повсякденного харчування, мають добувати за низьких температурних режимів волого-теплової обробки. Волого-теплова обробка має бути короткочасною.

Вміст пігментів у гарбузовій олії встановлювали спектрофотометрично, попередньо приготувавши місцелу олії у ацетоні, за методикою [1]. Встановлено, що вміст каротиноїдів у гарбузовій олії 0,7 — 1,0 мг/100 г, вміст хлорофілів 1,6— 5,0 мг/100 г. Саме хлорофіли визначають забарвлення гарбузової олії.

Отже, виявлено наявність каротиноїдів і хлорофілів, причому хлорофілів найбільше.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Методы биохимического исследования растений* / Ермаков А.И., Арасимович В.В., Ярош Н.П., Перуанский Ю.В., Луковникова Г.А., Иконникова М.И.; Под ред. А. И. Ермакова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, 1987. — 430 с.
2. *Мирзаева М.А.* Получение тыквенного масла из отходов плодоконсервной промышленности / Мирзаева М.А., Бишимбаев В.К., Ирисметов М.П. // *Масло-жировая промышленность.* – 2008. – № 6. – С. 29 — 30.
3. *Осейко М.І.* Технологія рослинних олій: Підр. – К.: Варта, 2006. — 280 с.