

УДК 665.112.1

Козюпа О.С. – магістр гр. ХК-51_{мз}

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЖИРНОКИСЛОТНИЙ ПРОФІЛЬ КУПАЖОВАНИХ ОЛІЙ НА ОСНОВІ КУКУРУДЗЯНОЇ

Науковий керівник: д.б.н., професор Покотило О.С.

Ринок купажованих олій стимулюється попитом споживача на продукти здорового харчування, що створює безперечну маркетингову й комерційну перспективу для виробників. Проте на практиці змішування різних видів олій часто викликано економічними міркуваннями (розбавлення оливкової та соняшникової дешевшими оліями), а не необхідністю поліпшення їхніх споживних властивостей. Збільшення частки купажованих олій можна також пояснити прагненням виробників олій розширити асортимент продукції.

Для виробництва купажованих олій використовують різні олії, які відповідають технічним умовам (ДТСУ 4536:2006): соняшникову, гірчичну, лляну, соєву нерафіновану, кукурудзяну, ріпакову, оливкову, пальмову рафіновану вищого та першого ґатунків. Кожна з цих олій характеризується своїм природним генетично обумовленим жирнокислотним складом із різним вмістом ω -3, ω -6 та ω -9 жирних кислот.

Метою наших досліджень було дослідження особливостей жирнокислотного складу купажованих олій, які виготовлені на основі кукурудзяної олії. Для реалізації поставленої мети були створені купажі із додаванням до кукурудзяної олії (50-80%) окремо для кожного зразку лляної, оливкової і ріпакової олії (50-20%).

Ліпіди з досліджуваних зразків олій і їх купажів екстрагували сумішшю хлороформ-метанолу у співвідношенні 2:1 за методом Фолча (Folch J., 1957) і визначали їх жирнокислотний склад методом газорідинної хроматографії (М. Б. Стефаник, 1985). Метиллові ефіри жирних кислот одержували шляхом прямої переетерифікації шляхом метилування ліпідного екстракту в запаяних скляних ампулах в термостаті при температурі 65 °С протягом 24 годин в 3% розчині НСІ в абсолютному метанолі. Розділення жирних кислот проводили на хроматографі Chrom-4 (Чехія) з полум'яно-іонізаційним детектором (довжина колонки – 2,4 м, діаметр – 4 мм, наповнювач – поліетиленгліколь, сукупність на хромосорбі – 60-80 мм, температура випаровування – 220°С, температура колонки – 183°С, використання Н₂ – 30 мл/хв, повітря – 400 мл/хв. Жирні кислоти ідентифікували, визначаючи час їх виходу після введення, порівнюючи зі стандартом, яким служили метиллові ефіри відомих жирних кислот. Для аналізу процентного вмісту кожної з жирних кислот обчислювали загальну площу піків кривої, приймаючи її за 100%. Потім, знаходячи частку піка кривої кожної жирної кислоти в процентах, одержували значення їх процентного вмісту.

В результаті проведених газохроматографічних досліджень встановлено, що нативна кукурудзяна олія характеризувалась високим відносним вмістом лінолевої (ω -6) - 45% та олеїнової (ω -9) – 43% кислот. При цьому вміст поліненасичених жирних кислот родин ω -3 становив лише 0,7%, а співвідношення між ω -6 і ω -3 жирними кислотами становило 69 : 1. Додавання лляної олії в кількості 30-40% до кукурудзяної призводило до покращення жирнокислотного складу досліджуваних зразків через зростання відносного вмісту поліненасичених жирних кислот родини ω -3 із одночасним зменшенням відносного вмісту поліненасичених жирних кислот родини ω -6. Таким чином, у досліджуваному зразку із вмістом кукурудзяної олії 70% і лляної олії 30% співвідношення між вмістом поліненасичених жирних кислот родин ω -6 і ω -3 становило 5,9 : 1, що повністю відповідає потребам здорового раціонального збалансованого харчування. Даний купаж може бути рекомендований для виробництва, як функціональний продукт із збалансованим за поліненасиченими жирними кислотами родин ω -6 і ω -3 складом.