

Секція: **ХІМІЯ, ХІМІЧНА, БІОЛОГІЧНА ТА ХАРЧОВА
ТЕХНОЛОГІЇ**

Керівники: **проф. В.Юкало, проф. О. Покотило**

Секретар: **Л. Сторож**

УДК: 615.35-577.1:61-085

О. Покотило, М. Коваль, Х. Недошитко, В. Васьків

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

**ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД БАД “АЛЬФА+ОМЕГА” ЗАЛЕЖИТЬ
ВІД ТЕМПЕРАТУРНИХ УМОВ І ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ**

На сьогоднішній день доведено, що поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), особливо родини ω -3, не лише підтримують жирнокислотний склад мембран органел і клітини, а й використовуються в якості попередників ряду протизапальних біологічно активних речовин. Такий ефект обумовлений в першу чергу наявністю у ПНЖК родини ω -3 ейкозопентаєнової $C_{20:5}$ (ЕПК), докозагексаєнової $C_{22:6}$ (ДГК), α -ліноленової $C_{18:3}$ (ЛК) кислоти. Проте вони містять високореактивні подвійні зв'язки і тому з часом здатні легко окиснюватися з утворенням перекисних сполук. Для стабілізації препаратів і БАДів, що містять ω -3 ПНЖК використовують природні і штучні антиоксиданти. Тому метою нашого дослідження було визначити жирнокислотний склад БАД «Альфа+омега» (Покотило О.С., 2007) з підвищеним вмістом вітамінів А і Е в якості антиоксидантів під час зберігання за різних температурних режимів і тривалості.

Жирнокислотний склад БАД «Альфа+омега» визначали через 1 та 12 місяців від моменту виготовлення при зберіганні за температури $5\pm 3^\circ\text{C}$ та $25\pm 2^\circ\text{C}$ методом газорідної хроматографії і порівнювали із таким у свіжоприготовленій БАД. Метиллові ефіри жирних кислот одержували шляхом прямої переетерифікації шляхом метилування ліпідного екстракту в запаяних скляних ампулах в термостаті при температурі 65°C протягом 24 годин в 3% HCl в абсолютному метанолі. Розділення жирних кислот проводили на хроматографі Chrom-4 з полум'яно-іонізаційним детектором (довжина колонки 2,4 м, діаметр – 4 мм, наповнювач – поліетиленгліколь сукупність на хромосорбі 60-80 мм, температура випаровування 220°C , температура колонки - 183°C , використання H_2 – 30мл/хв., повітря – 400мл/хв. Жирні кислоти ідентифікували, визначаючи час їх виходу після введення, порівнюючи зі стандартом, яким служили метиллові ефіри відомих жирних кислот.

У результаті проведених досліджень встановлено, що жирнокислотний склад БАД «Альфа+омега» залежить, з одного боку, від вмісту у ній токоферолу ацетату і ретинолу ацетату, а з іншого від температурних умов і тривалості зберігання. Так, наявність підвищених доз токоферолу ацетату і ретинолу ацетату у складі БАД «Альфа+омега» найефективніше підтримує стабільність її жирнокислотного складу при температурі зберігання $(5\pm 3)^\circ\text{C}$ впродовж 12-місяців. Найбільш негативні зміни жирнокислотного складу БАД «Альфа+омега» виражені після 12-місячного зберігання при температурі $25\pm 2^\circ\text{C}$ і характеризуються вірогідним збільшенням відносного вмісту насичених жирних кислот (пальмітинової, стеаринової) та зниженням відсоткового вмісту ненасичених жирних кислот (олеїнової, ЛК, ЕПК, ДГК). Зменшення вмісту останніх відбувалося власне за рахунок їх окиснення. Таким чином, з метою стабілізації жирнокислотного складу БАД «Альфа+омега» і підтримання біологічних властивостей рекомендовано її зберігати впродовж 12-ти місяців при температурі $(5\pm 3)^\circ\text{C}$.