

## РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 299/2013 НА КОМИСИЯТА

от 26 март 2013 година

за изменение на Регламент (ЕИО) № 2568/91 относно характеристиките на маслиновото масло и маслиновото масло от остатъчен материал и съответните методи за анализ

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Регламент (ЕО) № 1234/2007 на Съвета от 22 октомври 2007 г. за установяване на обща организация на селскостопанските пазари и относно специфични разпоредби за някои земеделски продукти (Общ регламент за ООП)<sup>(1)</sup>, и по-специално член 113, параграф 1, буква а) и член 121, първа алинея, буква а) във връзка с член 4 от него,

като има предвид, че:

- (1) С Регламент (ЕИО) № 2568/91 на Комисията от 11 юли 1991 г. относно характеристиките на маслиновото масло и маслиновото масло от остатъчен материал и съответните методи за анализ<sup>(2)</sup> се определят химическите и органолептичните характеристики на маслиновото масло и на маслиновото масло от остатъчен материал, както и методите за оценка на тези характеристики. Тези методи следва да бъдат актуализирани, като се отчетат както мненията на експертите в областта на химията, така и дейностите, проведени в рамките на Международния съвет за маслиновото масло (наричан по-долу „МСММ“).
- (2) Съгласно член 113, параграф 3 от Регламент (ЕО) № 1234/2007 държавите членки са длъжни да проверяват дали маслиновите масла и маслиновите масла от остатъчен материал отговарят на пазарните стандарти, установени в Регламент (ЕИО) № 2568/91, и при необходимост да налагат санкции. В членове 2 и 2а от Регламент (ЕИО) № 2568/91 са посочени подробни правила за тези проверки за съответствие. Посочените правила следва да гарантират, че маслиновото масло, за което е установен стандарт за качество, действително отговаря на този стандарт. Правилата следва да бъдат доуточнени, включително с анализ на риска. За целите на посочените проверки за съответствие следва да се даде определение на термина „търгувано маслиново масло“.
- (3) Опитът е показал някои опасности от измама, които пречат на пълната ефективност на защитата на потребителите, предлагана от Регламент (ЕИО) № 2568/91. Затова държателите на маслиново масло следва да вписват в регистър приетите и изтеглените количества за всяка категория масла. С цел да се избегне административната тежест, без да се засягат целите на регистъра за маслиново масло, събирането на информация следва да се ограничи до етапа на бутилиране на маслиновото масло.
- (4) С цел да се гарантира проследяването и да се оценят мерките, предвидени в Регламент (ЕИО) № 2568/91, държавите членки следва да съобщават на Комисията не само националните мерки за прилагане, но и да докладват за резултатите от проверките за съответствие.
- (5) С цел да продължи процесът на хармонизиране с международните стандарти, установени от МСММ, някои методи за анализ, установени в Регламент (ЕИО) № 2568/91, следва да бъдат актуализирани. Следователно методът за анализ, предвиден в приложение XVIII към посочения регламент, следва да бъде заменен с по-ефикасен метод. Целесъобразно е също така да се отстранят някои несъответствия и несъвършенства в методите за анализ, предвидени в приложение IX към същия регламент.
- (6) На държавите членки е необходим преходен период, за да могат да приложат новите правила, установени с настоящия регламент.
- (7) Комисията разработи информационна система, която позволява управлението по електронен път на документи и процедури в рамките на нейните собствени вътрешни работни процедури, както и в отношенията ѝ с органите, участващи в общата селскостопанска политика. Смята се, че задълженията за уведомяване, предвидени в Регламент (ЕИО) № 2568/91, могат да бъдат изпълнени посредством тази система в съответствие с Регламент (ЕО) № 792/2009 на Комисията от 31 август 2009 г. за установяване на подробни правила за нотифицирането на Комисията от страна на държавите членки на информацията и документите във връзка с прилагането на общата организация на пазарите, режима на директните плащания, насърчането на продажбата на селскостопански продукти и правилата, приложими за най-отдалечените райони и малките острови в Егейско море<sup>(3)</sup>.
- (8) Поради това Регламент (ЕИО) № 2568/91 следва да бъде съответно изменен.
- (9) Управителният комитет за общата организация на селскостопанските пазари не е представил становище в срока, определен от неговия председател,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

Член 1

Регламент (ЕИО) № 2568/91 се изменя, както следва:

1) Член 2а се заменя със следното:

„Член 2а

1. За целите на настоящия член „търгувано маслиново масло“ означава общото количество маслиново масло и масло от маслиново кюспе на дадена държава членка, което се консумира в тази държава членка или се изнася от същата държава членка.

<sup>(1)</sup> ОВ L 299, 16.11.2007 г., стр. 1.

<sup>(2)</sup> ОВ L 248, 5.9.1991 г., стр. 1.

<sup>(3)</sup> ОВ L 228, 1.9.2009 г., стр. 3.

2. Държавите членки гарантират, че проверките за съответствие се извършват селективно, въз основа на анализ на риска и с подходяща честота, така че да се гарантира, че търгуваното маслиново масло съответства на декларираната категория.

3. Критериите за оценка на риска могат да включват:

- а) категорията на маслото, периода на производство, цената на маслата в сравнение с други растителни масла, операциите по смесване и опаковане, съоръженията и условията за съхранение, държавата на произход, държавата на местоназначение, начина на транспорт или обема на партидата;
- б) положението на операторите в търговската верига, търгуваните от тях обеми и/или стойности, асортимента на търгуваните от тях категории масла, вида на извършваната стопанска дейност, като пресоване, складиране, рафиниране, смесване, опаковане или продажба на дребно;
- в) констатациите, направени по време на предишни проверки, включително броя и вида на констатираните недостатъци, обичайното качество на търгуваните масла, работните характеристики на използваните технически съоръжения;
- г) надеждността на използваните от операторите системи за гарантиране на качеството или за самоконтрол във връзка със спазването на пазарните стандарти;
- д) мястото на извършване на проверката, особено ако това е първият входен пункт на Съюза, последният изходен пункт на Съюза или мястото, където маслата се произвеждат, опаковат, товарят или продават на крайния потребител;
- е) всяка друга информация, която би могла да покаже, че съществува риск от несъответствие.

4. Държавите членки определят предварително:

- а) критериите за оценка на риска от несъответствие на партидите;
- б) въз основа на анализ на риска за всяка категория риск — минималния брой на операторите или партидите и/или количествата, които ще бъдат подложени на проверка за съответствие.

Годишно се провежда най-малко една проверка за съответствие на всеки хиляда тона маслиново масло, търгувано в държавата членка.

5. Държавите членки проверят съответствието като:

- а) провеждат, независимо в каква последователност, посочените в приложение I анализи; или
- б) следват реда, посочен в приложение Ib относно схемата за вземане на решения, докато бъде достигнато едно от решенията, съдържащо се в схемата за вземане на решения.

2) Член 3 се заменя със следното:

„Член 3

Когато се установи, че дадено масло не отговаря на описанието за категорията си, съответната държава членка

налага, без да се засягат другите санкции, ефективни, пропорционални и възпиращи санкции, които се определят в зависимост от сериозността на установената нередност.

Когато при проверките се откриват значителни нередности, държавите членки увеличават честотата на проверките по отношение на етапа на предлагане на пазара, категорията на маслата, произхода или други критерии.“

3) Въмква се следният член 7а:

„Член 7а

Физическите или юридическите лица и групите от такива лица, които държат маслиново масло и масло от маслиново кюспе за каквито и да било професионални или търговски цели, от етапа на екстракция във фабриката за производство на маслиново масло до етапа на бутилиране включително, са длъжни да водят входящи и изходящи регистри за всяка категория от тези масла.

Държавата членка гарантира, че задължението, установено в първа алинея, надлежно се изпълнява.“

4) Член 8 се заменя със следното:

„Член 8

1. Държавите членки уведомяват Комисията за мерките за прилагане на настоящия регламент. Те уведомяват Комисията за всички последващи изменения.

2. Най-късно до 31 май всяка година държавите членки предават на Комисията доклад относно прилагането на настоящия регламент през предходната календарна година. Докладът съдържа най-малко резултатите от проверките за съответствие, извършени по отношение на маслиновите масла съгласно образците, съдържащи се в приложение XXI.

3. Уведомленията, посочени в настоящия регламент, се извършват в съответствие с Регламент (ЕО) № 792/2009 на Комисията (\*).

(\*) ОВ L 228, 1.9.2009 г., стр. 3.“

5) Приложение IX се заменя с текста, съдържащ се в приложение I към настоящия регламент.

6) Приложение XVIII се заменя с текста, съдържащ се в приложение II към настоящия регламент.

7) Добавя се приложение XXI, чийто текст е даден в приложение III към настоящия регламент.

Член 2

Настоящият регламент влиза в сила на седмия ден след публикуването му в Официален вестник на Европейския съюз.

Той се прилага от 1 януари 2014 г. Член 8, параграф 2 обаче се прилага от 1 януари 2015 г.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 26 март 2013 година.

*За Комисията*  
*Председател*  
José Manuel BARROSO

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

## „ПРИЛОЖЕНИЕ IX

## СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ В УЛТРАВИОЛЕТОВИЯ СПЕКТЪР

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Спектрофотометричното изследване в ултравиолетовия спектър може да осигури информация за качеството на дадена мазнина, състоянието ѝ на запазеност и промените, настъпили в нея при технологичните процеси.

Абсорбцията на вълните с дължина, упомената в метода, е вследствие на конюгирани системи от диени и триени. Тези абсорбции са изразени като специфични екстинкции  $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$  (екстинкцията на 1 % разтвор на мазнината в упоменатия разтворител, при дебелина на слоя 1 cm), обикновено обозначавани като K (наричан още „коэффициент на екстинкция“).

## 1. ОБХВАТ

Методът описва процедурата за извършване на спектрофотометрично изследване на маслиново масло (както е описано в допълнението) в ултравиолетовия спектър.

## 2. ПРИНЦИП НА МЕТОДА

Въпросната мазнина се разтваря в нужния разтворител и след това екстинкцията на разтвора се определя при определени дължини на вълната срещу чистия разтворител. Специфичните екстинкции се изчисляват от спектрофотометричните показания. Изчислява се специфичната абсорбция при 232 nm и 268 nm в изооктан или 232 nm и 270 nm в циклохексан при концентрация 1 g на 100 ml в кювета 10 mm.

## 3. ОБОРУДВАНЕ

3.1. Спектрофотометър за измерване на екстинкцията в ултравиолетовия спектър между 220 и 360 nm, с възможност за отчитане на отделните нанометрични единици. Преди употреба се препоръчва скалите на спектрометъра за дължина на вълната и за абсорбция да се проверят по следния начин.

3.1.1. Скала за дължина на вълната: Тя може да се провери с помощта на референтен материал, състоящ се от филтър от оптично стъкло, съдържащ холмиев оксид, който има ясно разграничени абсорбиционни ивици. Референтният материал е предназначен за проверка и калибриране на скалите за дължина на вълната на спектрофотометри във видимата и ултравиолетовата област с номинални ширини на спектралната ивица 5 nm или по-малко. Филтърът от холмиево стъкло се измерва в режим на абсорбция срещу празна проба въздух в диапазона от дължини на вълната от 640 до 240 nm. За всяка ширина на спектралната ивица (0,10 — 0,25 — 0,50 — 1,00 — 1,50 — 2,00 и 3,00) се извършва корекция на базовата линия с празен държател за кювети. Дължините на вълната, отговарящи на ширината на спектралната ивица, са изброени в сертификата на референтния материал в ISO 3656.

3.1.2. Скала за абсорбция: Тя може да се провери с помощта на референтен материал, състоящ се от 4 разтвора на калиев дихромат в перхлорна киселина, запечатани в четири ултравиолетови кварцови кювети, които се използват за измерване на линейността и референтната фотометрична точност в ултравиолетовата област. Напълнените с калиев дихромат кювети (40 mg/ml, 60 mg/ml, 80 mg/ml и 100 mg/ml) се измерват срещу празна проба перхлорна киселина. Стойностите на нетната абсорбция са изброени в сертификата на референтния материал в ISO 3656.

3.2. Правоъгълни кварцови кювети с капачки, имащи оптична дължина 1 cm. Когато се напълнят с вода или друг подходящ разтворител, кюветите не трябва да показват помежду си разлики по-големи от 0,01 екстинкционни единици.

3.3. 25-милилитрови градуирани колби.

3.4. Аналитична везна, която позволява отчитане с точност до 0,0001 g.

## 4. РЕАКТИВИ

Да се използват само реактиви с признато за аналитични цели качество, освен ако не е посочено друго.

Разтворител: изооктан (2,2,4-триметилпентан) за измерването при 232 nm и 268 nm или циклохексан за измерването при 232 nm и 270 nm, с абсорбция, по-малка от 0,12 при 232 nm и по-малка от 0,05 при 250 nm спрямо дестилирана вода, измерена в кювета 10 mm.

## 5. ПРОЦЕДУРА

5.1. Въпросната проба трябва да е напълно хомогенна и без евентуални примеси. Масла, които са в течно състояние при стайна температура, следва да се филтрират през хартия при температура приблизително 30 °C, твърдите мазнини се хомогенизират и се филтрират при температура от не повече от 10 °C над точката на топене.

- 5.2. Измерват се прецизно приблизително 0,25 g (с точност до 1 mg) от така подготвената проба в 25-милилитровата градуирана колба, долива се от определения разтворител до резката и се хомогенизира. Полученият разтвор трябва да е напълно бистър. Ако има наличност на опалесценция или мътност, бързо се филтрира през хартия.
- 5.3. Напълва се кварцова кювета с получения разтвор и се измерва екстинкцията при подходяща дължина на вълната между 232 и 276 nm, като се използва разтворителят като стандарт.

Записаните стойности на екстинкцията трябва да са в рамките от 0,1 до 0,8. Ако не са, измерванията трябва да се повторят, като според нуждата се използват по-концентрирани или по-разредени разтвори.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Може да не е необходимо да се измерва абсорбцията в целия обхват на дължината на вълната.

## 6. ИЗРАЗЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

- 6.1. Записват се специфичните екстинкции (коэффициенти на екстинкция) при различните дължини на вълната, изчислено по следния начин:

$$K_{\lambda} = \left( \frac{E_{\lambda}}{c \cdot s} \right)$$

където:

$K_{\lambda}$  = специфичната екстинкция при дължина на вълната  $\lambda$ ;

$E_{\lambda}$  = екстинкцията, измерена при дължина на вълната  $\lambda$ ;

$c$  = концентрация на разтвора, в g/100 ml;

$s$  = дебелина на кварцовите кювети, в cm.

Резултатите се изразяват до две цифри след десетичната запетая.

### 6.2. Вариация на специфичната екстинкция ( $\Delta K$ )

Спектрофотометричният анализ на маслиновото масло в съответствие с официалния метод в законодателството на Съюза включва също така определянето на вариацията на абсолютната стойност на специфичната екстинкция ( $\Delta K$ ), която се изчислява по формулата:

$$\Delta K = \left| K_m - \left( \frac{K_{m-4} + K_{m+4}}{2} \right) \right|$$

където  $K_m$  е специфичната екстинкция при дължина на вълната  $m$ ; дължината на вълната за максимална абсорбция зависи от използвания разтворител: 270 за циклохексан и 268 за изооктан.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МАСЛИНОВИТЕ МАСЛА

Категория	Метилови естери на масните киселини (FAMES) и етилови естери на масните киселини (FAEEs)	Киселинност (%) (*)	Пероксидно число мEq O <sub>2</sub> /kg (*)	Восъщи mg/kg (**)	2-глицерил монопалмитат (%)	Стигматидиен mg/kg (1)	Разлика: ECN42 (HPLC) и ECN42 (теоретично изчисление)	K <sub>232</sub> (*)	K <sub>270</sub> (*) K 270 или K 268 (3)	Делта-K (*) (3)	Органолептична оценка Медиана на недостатъците (Md) (*)	Органолептична оценка Медиана на признака „с вкус на плодове“ (Mf) (*)
1. Необработено маслиново масло „extra virgin“	Σ FAME + FAEE ≤ 75 mg/kg или 75 mg/kg < Σ FAME + FAEE ≤ 150 mg/kg и (FAEE/FAME) ≤ 1,5	≤ 0,8	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9 ако сумарният % палмитинова киселина ≤ 14 %	≤ 0,10	≤ 0,2	≤ 2,50	≤ 0,22	≤ 0,01	Md = 0	Mf > 0
					1,0 ако сумарният % палмитинова киселина > 14 %							
2. Необработено маслиново масло „virgin“	—	≤ 2,0	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9 ако сумарният % палмитинова киселина % ≤ 14 %	≤ 0,10	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,01	Md ≤ 3,5	Mf > 0
					≤ 1,0 ако сумарният % палмитинова киселина > 14 %							
3. Маслиново масло за осветление	—	> 2,0	—	≤ 300 (3)	≤ 0,9 ако сумарният % палмитинова киселина % ≤ 14 %	≤ 0,50	≤ 0,3	—	—	—	Md > 3,5 (2)	—
					≤ 1,1 ако сумарният % палмитинова киселина % > 14 %							
4. Рафинирано маслиново масло	—	≤ 0,3	≤ 5	≤ 350	≤ 0,9 ако сумарният % палмитинова киселина % ≤ 14 %	—	≤ 0,3	—	≤ 1,10	≤ 0,16	—	—
					≤ 1,1 ако сумарният % палмитинова киселина > 14 %							
5. Маслиново масло — смес от рафинирано маслиново масло и необработено маслиново	—	≤ 1,0	≤ 15	≤ 350	≤ 0,9 ако сумарният % палмитинова киселина ≤ 14 %	—	≤ 0,3	—	≤ 0,90	≤ 0,15	—	—
					≤ 1,0 ако сумарният % палмитинова киселина > 14 %							
6. Нерафинирано масло от маслиново кюспе	—	—	—	> 350 (4)	≤ 1,4	—	≤ 0,6	—	—	—	—	—
7. Рафинирано масло от маслиново кюспе	—	≤ 0,3	≤ 5	> 350	≤ 1,4	—	≤ 0,5	—	≤ 2,00	≤ 0,20	—	—
8. Масло от маслиново кюспе	—	≤ 1,0	≤ 15	> 350	≤ 1,2	—	≤ 0,5	—	≤ 1,70	≤ 0,18	—	—

(1) Общо количество на изомерите, които могат (или не могат) да бъдат отделени чрез капиларна колона.

(2) Или когато медианата на недостатъците е по-малка или равна на 3,5, а медианата на признака „с вкус на плодове“ е равна на 0.

(3) Маслата със съдържание на восъци между 300 mg/kg и 350 mg/kg се считат за маслиново масло за осветление, ако общото съдържание на алифатни алкохоли е по-малко или равно на 350 mg/kg или ако процентното съдържание на еритродиол и уваол е по-малко или равно на 3,5 %.

(4) Маслата със съдържание на восъци между 300 mg/kg и 350 mg/kg се считат за нерафинирано масло от маслиново кюспе, ако общото съдържание на алифатни алкохоли е над 350 mg/kg и ако процентното съдържание на еритродиол и уваол е над 3,5 %.

(5) K 270 — ако разтворителят е циклохексан, K 268 — ако разтворителят е изооктан.

## ПРИЛОЖЕНИЕ II

## „ПРИЛОЖЕНИЕ XVIII

**ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РАЗЛИКАТА МЕЖДУ ДЕЙСТВИТЕЛНОТО И ТЕОРЕТИЧНОТО СЪДЪРЖАНИЕ НА ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНИ С ECN 42****1. ОБХВАТ**

Определяне на абсолютната разлика между експерименталните стойности на триацилглицерините (TAG) с еквивалентно въглеродно число 42 ( $ECN_{42}^{HPLC}$ ), получени чрез определяне в маслото посредством високоефективна течна хроматография (HPLC), и теоретичната стойност на TAG с еквивалентно въглеродно число 42 ( $ECN_{42}^{теоретично}$ ), изчислена въз основа на състава на масните киселини.

**2. ПРИЛОЖНО ПОЛЕ**

Стандартът се прилага за маслинови масла. Целта на метода е да се установи наличието на малки количества масла от семена (богати на линолова киселина) във всяка категория маслиново масло.

**3. ПРИНЦИП**

Съдържанието на триацилглицерини с ECN 42, определено чрез анализ с HPLC, и теоретичното съдържание на триацилглицерини с ECN 42 (изчислено въз основа на определянето на състава на масните киселини чрез газово-течна хроматография (GLC)) до известна степен си съответстват при чистите масла. Разлика, която превишава стойностите, приети за всяка категория масло, е показател за наличието на масла от семена в това масло.

**4. МЕТОД**

Методът за изчисляване на теоретичното съдържание на триацилглицерини с ECN 42 и на разликата с данните от HPLC се състои основно в координацията на аналитичните данни, получени посредством други методи. Могат да се различат три фази: определяне на състава на масните киселини чрез капилярна газова хроматография, изчисляване на теоретичния състав на триацилглицерините с ECN 42, определяне с HPLC на триацилглицерините с ECN 42.

**4.1. Апаратура**

- 4.1.1. Колби с обло дъно, с вместимост 250 и 500 ml.
- 4.1.2. Бехерови чаши с вместимост 100 ml.
- 4.1.3. Стъклена хроматографска колона, вътрешен диаметър 21 mm, дължина 450 mm, оборудвана с кранче и стандартен конус (женски) на върха.
- 4.1.4. Делителни фунии, с капацитет 250 ml, със стандартен конус (мъжки) в основата, която може да се прикачи към върха на колоната.
- 4.1.5. Стъклена пръчка с дължина 600 mm.
- 4.1.6. Стъклена фуния с диаметър 80 mm.
- 4.1.7. Мерителни колби с вместимост 50 ml.
- 4.1.8. Мерителни колби с вместимост 20 ml.
- 4.1.9. Ротационен изпарител.
- 4.1.10. Високоефективен течен хроматограф, позволяващ термостатичен контрол на температурата на колоната.
- 4.1.11. Инжектори за 10  $\mu$ l.
- 4.1.12. Детектор: диференциален рефрактометър. Чувствителността в пълния обхват на скалата трябва да бъде поне  $10^{-4}$  единици от рефракционния индекс.
- 4.1.13. Колона: тръба от неръждаема стомана с дължина 250 mm и вътрешен диаметър 4,5 mm, пълна с частици силициев диоксид с диаметър 5  $\mu$ m с 22—23 % въглерод под формата на октадецилсилан.
- 4.1.14. Софтуер за обработка на данни.
- 4.1.15. Стъкленници с вместимост около 2 ml, с тефлонови прегради и капачки на винт.

**4.2. Реактиви**

Реактивите трябва да са „чисти за анализ“ (ч.з.а.). Отмиващите разтворители трябва да бъдат дегазирани и могат да се рециклират няколкократно, без да това да оказва ефект върху фракциониранията.

- 4.2.1. Петролен етер, загрят до температура между 40 и 60 °С, за хроматография, или хексан.
- 4.2.2. Прясно дестилиран етилов етер без пероксид.
- 4.2.3. Отмивач разтворител за пречистване на маслото чрез колонна хроматография: смес от петролен етер/етилов етер в съотношение 87/13 (v/v).
- 4.2.4. Силикагел с размер на частиците 70—230, от вида Merck 7734, с водно съдържание, стандартизирано на 5 % (w/w).
- 4.2.5. Стъклена вата.
- 4.2.6. Ацетон за HPLC.
- 4.2.7. Ацетонитрил или пропионитрил за HPLC.
- 4.2.8. Отмивач разтворител за HPLC: ацетонитрил + ацетон (пропорциите се нагласяват за получаването на желаното фракциониране; започва се със смес в съотношение 50:50) или пропионитрил.
- 4.2.9. Солубилизиращ разтворител: ацетон.
- 4.2.10. Стандартни триглицериди: могат да се използват или триглицериди, които се намират в търговската мрежа (трипалмитин, триолеин и т.н.), и оттам времената за задръжане да се нанесат на графика, в съответствие с еквивалентното въглеродно число, или стандартни хроматограми на соево масло, на смес от соево и маслиново масло 30:70 и на чисто маслиново масло (вж. бележки 1 и 2 и фигури от 1 до 4).
- 4.2.11. Колоната за екстракция на твърдата фаза с 1 g фаза силициев диоксид, 6 ml.

### 4.3. Подготовка на пробите

Като се има предвид, че редица интерферентни субстанции могат да предизвикат фалшиви положителни резултати, пробата трябва винаги да се пречиства съгласно метода IUPAC 2.507, използван за определяне на полярните съединения в мазнините за пържене.

#### 4.3.1. Подготовка на хроматографската колоната

Колоната (4.1.3) се напълва с около 30 ml отмивач разтворител (4.2.3), след което в нея се вкарва известно количество стъклена вата (4.2.5) и се натиска до дъното на колоната с помощта на стъклената пръчка (4.1.5).

В бехерова чаша с вместимост 100 ml се приготвя суспензия от 25 g силикагел (4.2.4) в 80 ml отмивача смес (4.2.3), която след това се прехвърля в колоната с помощта на стъклена фуния (4.1.6).

За да е сигурно, че целият силикагел е прехвърлен в колоната, бехеровата чаша се измива с отмивачата смес, като отмивачата течност също се прехвърля в колоната.

Кранчето се отваря и разтворителят се оставя да изтече от колоната, докато нивото му достигне около 1 cm над силикагела.

#### 4.3.2. Колонна хроматография

В мерителна колба с вместимост 50 ml (4.1.7) се претегля, с точност до 0,001 g,  $2,5 \pm 0,1$  g предварително филтрирано, хомогенизирано и, ако е необходимо, дехидратирано масло.

То се разтваря в около 20 ml отмивач разтворител (4.2.3.). Ако е необходимо, леко се загрява, за да се улесни разтварянето. Охлажда се до стайна температура и се допълва с отмивач разтворител.

С помощта на мерителна пипета се вкарват 20 ml от разтвора в колоната, подготвена съгласно точка 4.3.1, кранчето се отваря и разтворителят се оставя да изтече до нивото на слоя от силикагел.

След това се измива със 150 ml отмивач разтворител (4.2.3), като дебитът на разтворителя се регулира на около 2 ml в минута (така че 150 ml преминават през колоната за около 60—70 минути).

Отмивката се събира в колба с обло дъно с вместимост 250 ml (4.1.1), предварително тарирана в пещ и точно претеглена. Разтворителят се отстранява под намалено налягане в ротационен изпарител (4.1.9) и се претегля остатъкът, който ще се използва за приготвяне на разтвора за HPLC анализ и за приготвянето на метилови естери.

След преминаване през колоната пробата трябва да се събере поне на 90 % за категориите необработено маслиново масло „extra virgin“, необработено маслиново масло „virgin“, обикновено маслиново масло, рафинирано маслиново масло и маслиново масло, а за маслиновото масло за осветление и маслата от маслиново кюспе — поне на 80 %.

#### 4.3.3 Пречистване чрез екстракция на твърдата фаза (SPE)

Колоната за SPE, напълнена със силициев диоксид, се активира чрез пропускането на 6 ml хексан (4.2.3) под вакуум, като се избягва изсъхването.

В стъкленца с вместимост 2 ml (4.1.15) се претеглят 0,12 g с точност до 0,001 g и се разтварят в 0,5 ml хексан (4.2.3).

Колоната за SPE се напълва с развора и се отмива с 10 ml смес от хексан и диетилов етер (87:13 v/v) (4.2.3) във вакуум.

Събраната част се изпарява до изсъхване в ротационен изпарител (4.1.9) под намалено налягане и при стайна температура. Остатъкът се разтваря в 2 ml ацетон (4.2.6) за анализ на триацилглицерините (TAG).

#### 4.4. HPLC анализ

##### 4.4.1 Подготовка на пробите за хроматографски анализ

Приготвя се 5 % разтвор от пробата за анализ, като се претеглят  $0,5 \pm 0,001$  g от пробата в градуирана колба с вместимост 10 ml и се допълват до 10 ml със солубилизиращия разтворител (4.2.9).

##### 4.4.2 Процедура

Включва се хроматографската система. Изпомпва се отмиващият разтворител (4.2.8) с дебит 1,5 ml/min, за да се прочисти цялата система. Изчаква се до получаването на стабилна основна линия.

Инжектират се 10  $\mu$ l от пробата, приготвена в съответствие с точка 4.3.

##### 4.4.3 Изчисляване и изразяване на резултатите

Използва се методът за нормализация на лицата на пиковите, т.е. приема се, че сумата на лицата на пиковите, съответстващи на TAG от ECN 42 до ECN 52, се равнява на 100 %.

Относителният процентен дял на всеки триглицерид се изчислява по формулата:

$$\% \text{ на триглицерида} = \frac{\text{лицето на пика} \times 100}{\text{сумата от лицата на пиковите}}$$

Резултатите трябва да се представят поне до два знака след десетичната запетая.

Вж. бележки от 1 до 4.

#### 4.5. Изчисляване на състава на триацилглицерините (% мол.) въз основа на данните за състава на масните киселини (% от лицето)

##### 4.5.1 Определяне на състава на масните киселини

Съставът на масните киселини се определя по ISO 5508 с помощта на капиларна колона. Метиловите естери се приготвят съгласно COI/T.20/Док. № 24.

##### 4.5.2 Масни киселини, които участват в изчисленията

Глицеридите се групират съгласно еквивалентното въглеродно число (ECN), като се вземат предвид следните съответствия между ECN и масните киселини. Разглеждат се единствено тези масни киселини, които имат 16 и 18 въглеродни атома, тъй като само те са от значение за маслиновото масло. Масните киселини трябва да са нормализирани на 100 %.

Масна киселина (МК)	Съкращение	Молекулна маса (MW)	ECN
Палмитинова киселина	P	256,4	16
Палмитолеинова киселина	Po	254,4	14
Стеаринова киселина	S	284,5	18
Олеинова киселина	O	282,5	16
Линолова киселина	L	280,4	14
Линоленова киселина	Ln	278,4	12

##### 4.5.3 Преобразуване в молове на % от лицето за всички масни киселини (1)

$$\text{молове P} = \frac{\% \text{ от лицето на P}}{\text{MW P}} \quad \text{молове S} = \frac{\% \text{ от лицето на S}}{\text{MW S}} \quad \text{молове Po} = \frac{\% \text{ от лицето на Po}}{\text{MW Po}}$$

$$\text{молове O} = \frac{\% \text{ от лицето на O}}{\text{MW O}} \quad \text{молове L} = \frac{\% \text{ от лицето на L}}{\text{MW L}} \quad \text{молове Ln} = \frac{\% \text{ от лицето на Ln}}{\text{MW Ln}}$$

## 4.5.4 Нормализиране на моловете на мастните киселини на 100 % (2)

$$\% \text{ мол. P (1,2,3)} = \frac{\text{молове P} * 100}{\text{молове (P + S + Po + O + L + Ln)}}$$

$$\% \text{ мол. S (1,2,3)} = \frac{\text{молове S} * 100}{\text{молове (P + S + Po + O + L + Ln)}}$$

$$\% \text{ мол. Po (1,2,3)} = \frac{\text{молове Po} * 100}{\text{молове (P + S + Po + O + L + Ln)}}$$

$$\% \text{ мол. O (1,2,3)} = \frac{\text{молове O} * 100}{\text{молове (P + S + Po + O + L + Ln)}}$$

$$\% \text{ мол. L (1,2,3)} = \frac{\text{молове L} * 100}{\text{молове (P + S + Po + O + L + Ln)}}$$

$$\% \text{ мол. Ln (1,2,3)} = \frac{\text{молове Ln} * 100}{\text{молове (P + S + Po + O + L + Ln)}}$$

Резултатът показва процентното съдържание на всяка мастна киселина, изразено в % моларни, във всички (1,2,3)-позиции на TAG.

След това се изчисляват сумите на наситените мастни киселини P и S (SFA) и ненаситените мастни киселини Po, O, L и Ln (UFA):

$$\% \text{ мол. SFA} = \% \text{ мол. P} + \% \text{ мол. S}$$

$$\% \text{ мол. UFA} = 100 - \% \text{ мол. SFA}$$

## 4.5.5 Изчисляване на състава на мастните киселини в позиции 2 и 1, 3 на TAG

Мастните киселини се разпределят на три групи по следния начин: една група за позиция 2 и две идентични групи за позиции 1 и 3, с различни коефициенти за наситените (P и S) и ненаситените киселини (Po, O, L и Ln).

## 4.5.5.1 Наситени мастни киселини в позиция 2 [P(2) и S(2)]

$$\% \text{ мол. P(2)} = \% \text{ мол. P(1,2,3)} * 0,06$$

$$\% \text{ мол. S(2)} = \% \text{ мол. S (1,2,3)} * 0,06$$

## 4.5.5.2 Ненаситени мастни киселини в позиция 2 [Po(2), O(2), L(2) и Ln(2)] (5):

$$\% \text{ мол. Po(2)} = \frac{\% \text{ мол. Po(1,2,3)}}{\% \text{ мол. UFA}} * (100 - \% \text{ мол. P(2)} - \% \text{ мол. S(2)})$$

$$\% \text{ мол. O(2)} = \frac{\% \text{ мол. O(1,2,3)}}{\% \text{ мол. UFA}} * (100 - \% \text{ мол. P(2)} - \% \text{ мол. S(2)})$$

$$\% \text{ мол. L(2)} = \frac{\% \text{ мол. L(1,2,3)}}{\% \text{ мол. UFA}} * (100 - \% \text{ мол. P(2)} - \% \text{ мол. S(2)})$$

$$\% \text{ мол. Ln(2)} = \frac{\% \text{ мол. Ln(1,2,3)}}{\% \text{ мол. UFA}} * (100 - \% \text{ мол. P(2)} - \% \text{ мол. S(2)})$$

## 4.5.5.3 Мастни киселини в позиции 1,3 [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) и Ln(1,3)] (6):

$$\% \text{ мол. P(1,3)} = \frac{\% \text{ мол. P(1,2,3)} - \% \text{ мол. P(2)}}{2} + \% \text{ мол. P(1,2,3)}$$

$$\% \text{ мол. S(1,3)} = \frac{\% \text{ мол. S(1,2,3)} - \% \text{ мол. S(2)}}{2} + \% \text{ мол. S(1,2,3)}$$

$$\% \text{ мол. Po(1,3)} = \frac{\% \text{ мол. Po(1,2,3)} - \% \text{ мол. Po(2)}}{2} + \% \text{ мол. Po(1,2,3)}$$

$$\% \text{ мол. О(1,3)} = \frac{\% \text{ мол. О(1,2,3)} - \% \text{ мол. О(2)}}{2} + \% \text{ мол. О(1,2,3)}$$

$$\% \text{ мол. L(1,3)} = \frac{\% \text{ мол. L(1,2,3)} - \% \text{ мол. L(2)}}{2} + \% \text{ мол. L(1,2,3)}$$

$$\% \text{ мол. Ln(1,3)} = \frac{\% \text{ мол. Ln(1,2,3)} - \% \text{ мол. Ln(2)}}{2} + \% \text{ мол. Ln(1,2,3)}$$

#### 4.5.6 Изчисляване на триацилглицерините

##### 4.5.6.1 TAG с една мастна киселина (AAA, тук LLL, PoPoPo) (7)

$$\% \text{ мол. AAA} = \frac{\% \text{ мол. A(1,3)} * \% \text{ мол. A(2)} * \% \text{ мол. A(1,3)}}{10\,000}$$

##### 4.5.6.2 TAG с две мастни киселини (AAB, тук PoPoL, PoLL) (8)

$$\% \text{ мол. AAB} = \frac{\% \text{ мол. A(1,3)} * \% \text{ мол. A(2)} * \% \text{ мол. B(1,3)} * 2}{10\,000}$$

$$\% \text{ мол. ABA} = \frac{\% \text{ мол. A(1,3)} * \% \text{ мол. B(2)} * \% \text{ мол. A(1,3)}}{10\,000}$$

##### 4.5.6.3 TAG с три различни мастни киселини (ABC, тук OLLn, PLLn, PoOLn, PPOln) (9)

$$\% \text{ мол. ABC} = \frac{\% \text{ мол. A(1,3)} * \% \text{ мол. B(2)} * \% \text{ мол. C(1,3)} * 2}{10\,000}$$

$$\% \text{ мол. BCA} = \frac{\% \text{ мол. B(1,3)} * \% \text{ мол. C(2)} * \% \text{ мол. A(1,3)} * 2}{10\,000}$$

$$\% \text{ мол. CAB} = \frac{\% \text{ мол. C(1,3)} * \% \text{ мол. A(2)} * \% \text{ мол. B(1,3)} * 2}{10\,000}$$

##### 4.5.6.4 Триацилглицерини с ECN42

Триацилглицерините с ECN42 се изчисляват съгласно уравненията 7, 8 и 9, след което се дават по реда на очакваното отмиване в HPLC (обикновено само три пика).

LLL

PoLL и позиционния изомер LPoL

OLLn и позиционните изомери OLnL и LnOL

PoPoL и позиционния изомер PoLPo

PoOLn и позиционните изомери OPoLn и OLnPo

PLLn и позиционните изомери LLnP и LnPL

PoPoPo

SLnLn и позиционния изомер LnSLn

PPOln и позиционните изомери PLnPo и PoPLn

Триацилглицерините с ECN42 се получават от сумата на деветте триацилглицерина, включително позиционните им изомери. Резултатите трябва да се представят поне до два знака след десетичната запетая.

## 5. ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Сравняват се изчисленото теоретично съдържание и съдържанието, определено чрез HPLC анализ. Ако разликата в абсолютната стойност на данните от HPLC минус теоретичните данни е по-голяма от стойностите, посочени в стандарта за съответната категория масло, то пробата съдържа масло от семена.

Резултатите се представят до два знака след десетичната запетая.

## 6. ПРИМЕР (НОМЕРАЦИЯТА ОТГОВАРЯ НА СЪОТВЕТНИТЕ РАЗДЕЛИ В ТЕКСТА НА МЕТОДА)

— 4.5.1. Изчисляване на мастните киселини в % моларни въз основа на данните от GLC (нормализиран % от лицето)

Чрез GLC се получават следните данни за състава на мастните киселини:

МК	P	S	Po	O	L	Ln
MW	256,4	284,5	254,4	282,5	280,4	278,4
% от лицето	10,0	3,0	1,0	75,0	10,0	1,0

— 4.5.3 Преобразуване, в молове, на % от лицето за всички мастни киселини (вж. формула (1))

$$\text{молове P} = \frac{10}{256,4} = 0,03900 \text{ мола P}$$

$$\text{молове S} = \frac{3}{284,5} = 0,01054 \text{ мола S}$$

$$\text{молове Po} = \frac{1}{254,4} = 0,00393 \text{ мола Po}$$

$$\text{молове O} = \frac{75}{282,5} = 0,26549 \text{ мола O}$$

$$\text{молове L} = \frac{10}{280,4} = 0,03566 \text{ мола L}$$

$$\text{молове Ln} = \frac{1}{278,4} = 0,00359 \text{ мола Ln}$$

$$\text{Общо} = 0,35821 \text{ мола TAG}$$

— 4.5.4 Нормализиране на моловете на мастните киселини на 100 % (вж. формула (2))

$$\% \text{ мол. P(1,2,3)} = \frac{0,03900 \text{ мола P} * 100}{0,35821 \text{ мола}} = 10,887 \%$$

$$\% \text{ мол. S(1,2,3)} = \frac{0,01054 \text{ мола S} * 100}{0,35821 \text{ мола}} = 2,942 \%$$

$$\% \text{ мол. Po(1,2,3)} = \frac{0,00393 \text{ мола Po} * 100}{0,35821 \text{ мола}} = 1,097 \%$$

$$\% \text{ мол. O(1,2,3)} = \frac{0,26549 \text{ мола O} * 100}{0,35821 \text{ мола}} = 74,116 \%$$

$$\% \text{ мол. L(1,2,3)} = \frac{0,03566 \text{ мола L} * 100}{0,35821 \text{ мола}} = 9,955 \%$$

$$\% \text{ мол. Ln(1,2,3)} = \frac{0,00359 \text{ мола Ln} * 100}{0,35821 \text{ мола}} = 1,002 \%$$

$$\text{Общо \% моларни} = 100 \%$$

Сума на наситените и ненаситените мастни киселини в позиции 1, 2 и 3 на TAG (вж. формула (3)):

$$\% \text{ мол. SFA} = 10,887 \% + 2,942 \% = \mathbf{13,829 \%}$$

$$\% \text{ мол. UFA} = 100,000 \% - 13,829 \% = \mathbf{86,171 \%}$$

- 4.5.5 Изчисляване на състава на мастните киселини в позиции 2 и 1,3 на TAG
- 4.5.5.1 Наситени мастни киселини в позиция 2 [P(2) и S(2)] (вж. формула (4))
- $$\% \text{ мол. P(2)} = 10,887 \% * 0,06 = 0,653 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. S(2)} = 2,942 \% * 0,06 = 0,177 \% \text{ мол.}$$
- 4.5.5.2 Ненаситени мастни киселини в позиция 2 [Po(1,3), O(1,3), L(1,3) и Ln(1,3)] (вж. формула (5))
- $$\% \text{ мол. Po(2)} = \frac{1,097 \%}{86,171 \%} * (100 - 0,653 - 0,177) = 1,262 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. O(2)} = \frac{74,116 \%}{86,171 \%} * (100 - 0,653 - 0,177) = 85,296 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. L(2)} = \frac{9,955 \%}{86,171 \%} * (100 - 0,653 - 0,177) = 11,457 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. Ln(2)} = \frac{1,002 \%}{86,171 \%} * (100 - 0,653 - 0,177) = 1,153 \% \text{ мол.}$$
- 4.5.5.3 Мастни киселини в позиции 1,3 [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) и Ln(1,3)] (вж. формула (6))
- $$\% \text{ мол. P(1,3)} = \frac{10,887 - 0,653}{2} + 10,887 = 16,004 \% \text{ мол. \%}$$
- $$\% \text{ мол. S(1,3)} = \frac{2,942 - 0,177}{2} + 2,942 = 4,325 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. Po(1,3)} = \frac{1,097 - 1,262}{2} + 1,097 = 1,015 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. O(1,3)} = \frac{74,116 - 85,296}{2} + 74,116 = 68,526 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. L(1,3)} = \frac{9,955 - 11,457}{2} + 9,955 = 9,204 \% \text{ мол.}$$
- $$\% \text{ мол. Ln(1,3)} = \frac{1,002 - 1,153}{2} + 1,002 = 0,927 \% \text{ мол.}$$
- 4.5.6. Изчисляване на триацилглицерините
- От изчисления състав на мастни киселини в позиции sn-2 и sn-1,3 (вж. по-горе):

МК в	Поз. 1,3	Поз. 2
P	16,004 %	0,653 %
S	4,325 %	0,177 %
Po	1,015 %	1,262 %
O	68,526 %	85,296 %
L	9,204 %	11,457 %
Ln	0,927 %	1,153 %
Сума	100,0 %	100,0 %

се изчисляват следните триацилглицерини:

LLL

PoPoPo

PoLL с 1 позиционен изомер

SLnLn с 1 позиционен изомер

PoPoL с 1 позиционен изомер

PPoLn с 2 позиционни изомера

OLLn с 2 позиционни изомера

PLLn с 2 позиционни изомера

PoOLn с 2 позиционни изомера

— 4.5.6.1 TAG с една мастна киселина (LLL, PoPoPo) (вж. формула (7))

$$\% \text{ мол. LLL} = \frac{9,204 \% * 11,457 \% * 9,204 \%}{10\ 000} = \mathbf{0,09706 \text{ мол. LLL}}$$

$$\% \text{ мол. PoPoPo} = \frac{1,015 \% * 1,262 \% * 1,015 \%}{10\ 000} = \mathbf{0,00013 \text{ мол. PoPoPo}}$$

— 4.5.6.2 TAG с две мастни киселини (PoLL, SLnLn, PoPoL) (вж. формула (8))

$$\% \text{ мол. PoLL} + \text{LLPo} = \frac{1,015 \% * 11,457 \% * 9,204 \% * 2}{10\ 000} = 0,02141$$

$$\% \text{ мол. LPoL} = \frac{9,204 \% * 1,262 \% * 9,204 \%}{10\ 000} = 0,01069$$

**0,03210 мол. PoLL**

$$\% \text{ мол. SLnLn} + \text{LnLnS} = \frac{4,325 \% * 1,153 \% * 0,927 \% * 2}{10\ 000} = 0,00092$$

$$\% \text{ мол. LnSLn} = \frac{0,927 \% * 0,177 \% * 0,927 \%}{10\ 000} = 0,00002$$

**0,00094 мол. SLnLn**

$$\% \text{ мол. PoPoL} + \text{LPoPo} = \frac{1,015 \% * 1,262 \% * 9,204 \% * 2}{10\ 000} = 0,00236$$

$$\% \text{ мол. PoLPo} = \frac{1,015 \% * 11,457 \% * 1,015 \%}{10\ 000} = 0,00118$$

**0,00354 мол. PoPoL**

— 4.5.6.3 TAG с три различни мастни киселини (PoPLn, OLLn, PLLn, PoOLn) Вж. формула (9)

$$\% \text{ мол. PPoLn} = \frac{16,004 \% * 1,262 \% * 0,927 \% * 2}{10\ 000} = 0,00374$$

$$\% \text{ мол. LnPPo} = \frac{0,927 \% * 0,653 \% * 1,015 \% * 2}{10\ 000} = 0,00012$$

$$\% \text{ мол. PoLnP} = \frac{1,015 \% * 1,153 \% * 16,004 \% * 2}{10\ 000} = 0,00375$$

**0,00761 мол. PPoLn**

$$\% \text{ мол. OLLn} = \frac{68,526 \% * 11,457 \% * 0,927 \% * 2}{10\ 000} = 0,14556$$

$$\% \text{ мол. LnOL} = \frac{0,927 \% * 85,296 \% * 9,204 \% * 2}{10\ 000} = 0,14555$$

$$\% \text{ мол. LnO} = \frac{9,204 \% * 1,153 \% * 68,526 \% * 2}{10\ 000} = 0,14544$$

**0,43655 мол. OLLn**

$$\% \text{ мол. PLLn} = \frac{16,004 \% * 11,457 \% * 0,927 \% * 2}{10\,000} = 0,03399$$

$$\% \text{ мол. LnPL} = \frac{0,927 \% * 0,653 \% * 9,204 \% * 2}{10\,000} = 0,00111$$

$$\% \text{ мол. LLnP} = \frac{9,204 \% * 1,153 \% * 16,004 \% * 2}{10\,000} = 0,03397$$

**0,06907 мол. PLLn**

$$\% \text{ мол. PoOLn} = \frac{1,015 \% * 85,296 \% * 0,927 \% * 2}{10\,000} = 0,01605$$

$$\% \text{ мол. LnPoO} = \frac{0,927 \% * 1,262 \% * 68,526 \% * 2}{10\,000} = 0,01603$$

$$\% \text{ мол. OLnPo} = \frac{68,526 \% * 1,153 \% * 1,015 \% * 2}{10\,000} = 0,01604$$

**0,04812 мол. PoOLn**

**ECN42 = 0,69512 мол. TAG**

*Бележка 1:* Редът на отмиване може да се определи чрез изчисляването на еквивалентните въглеродни числа, често определяни като зависимостта  $ECN = CN - 2n$ , където  $CN$  е въглеродното число, а „ $n$ “ е броят на двойните връзки; той може да се изчисли по-прецизно, като се вземе предвид произходът на двойната връзка. Ако  $n_o$ ,  $n_l$  и  $n_{ln}$  представляват броя на двойните връзки, характерни съответно за олеиновата, линоловата и линоленовата киселина, еквивалентното въглеродно число може да се изчисли чрез зависимостта във формулата:

$$EN = CN - d_o n_o - d_l n_l - d_{ln} n_{ln}$$

където коефициентите  $d_o$ ,  $d_l$  и  $d_{ln}$  могат да се изчислят чрез референтните триглицериди. При условията, посочени в настоящия метод, получената зависимост ще е близка до:

$$ECN = CN - (2,60 n_o) - (2,35 n_l) - (2,17 n_{ln})$$

*Бележка 2:* При няколко стандартни триглицериди е възможно да се изчисли и равенството по отношение на триолеина:

$$\alpha = RT^1/RT \text{ триолеин}$$

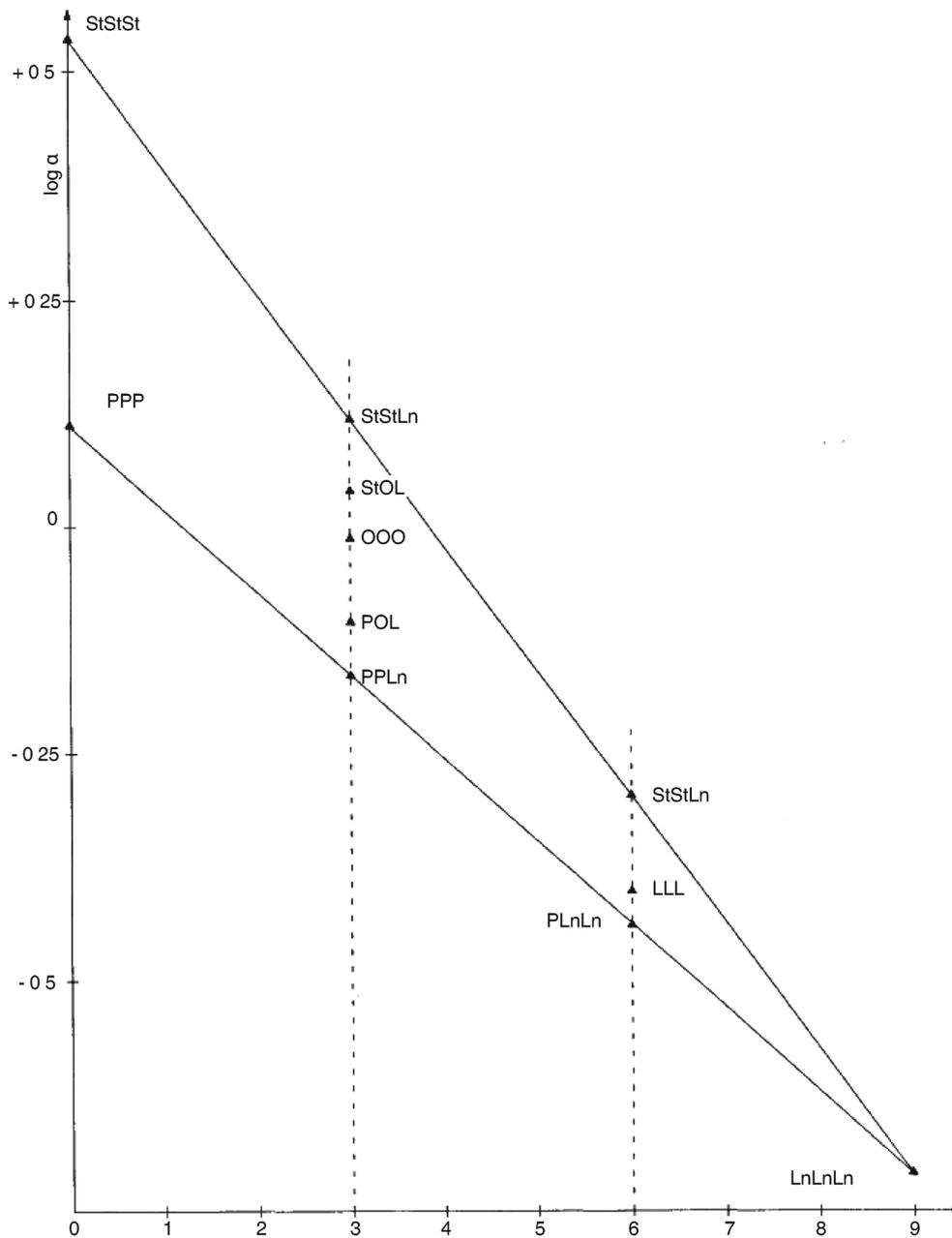
като се използва намаленото време за задържане  $RT^1 = RT - RT$  разтворител.

Графиката на  $\log \alpha$  при основа  $f$  (брой на двойните връзки) позволява определянето на времената за задържане за всички триглицериди на мастните киселини, съдържащи се в референтните триглицериди — вж. фигура 1.

*Бележка 3:* Ефикасността на колоната трябва да позволява ясното отделяне на пика на трилинолеина от пиковите на триглицеридите с близко  $RT$ . Отмиването се осъществява до пика  $ECN 52$ .

*Бележка 4:* Точността на измерване на лицата на всички пикове, които са от значение за настоящото определяне, е спазена, ако вторият пик, съответстващ на  $ECN 50$ , е равен на 50 % от пълния обхват на скалата на записващото устройство.

Фигура 1

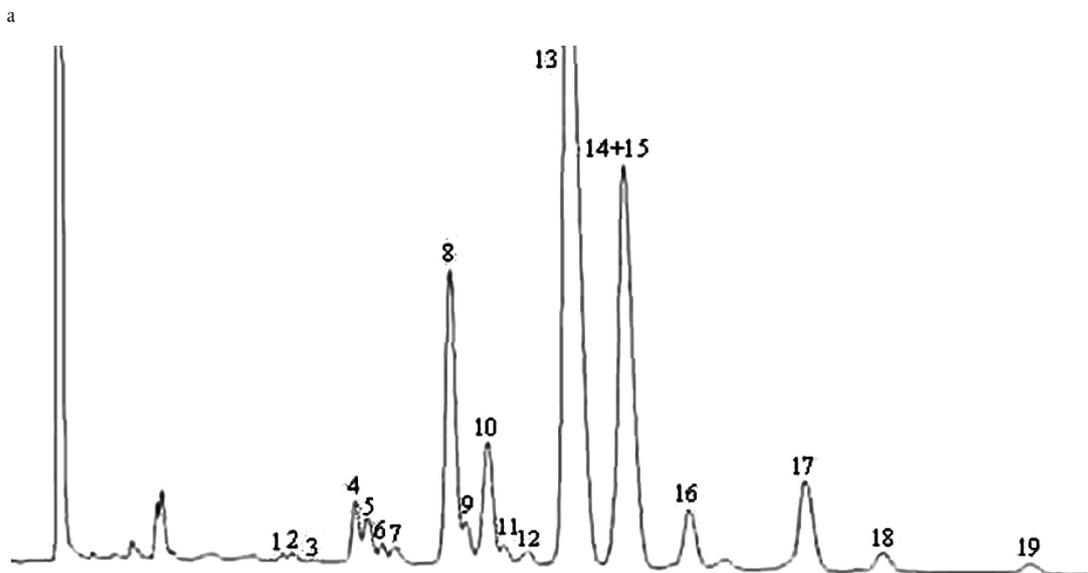
Графика на  $\log \alpha$  към  $f$  (брой на двойните връзки)

Брой на двойните връзки

La: лауринова киселина; My: миристинова киселина; P: палмитинова киселина; S: стеаринова киселина; O: олеинова киселина; L: линолова киселина; Ln: линоленова киселина

Фигура 2

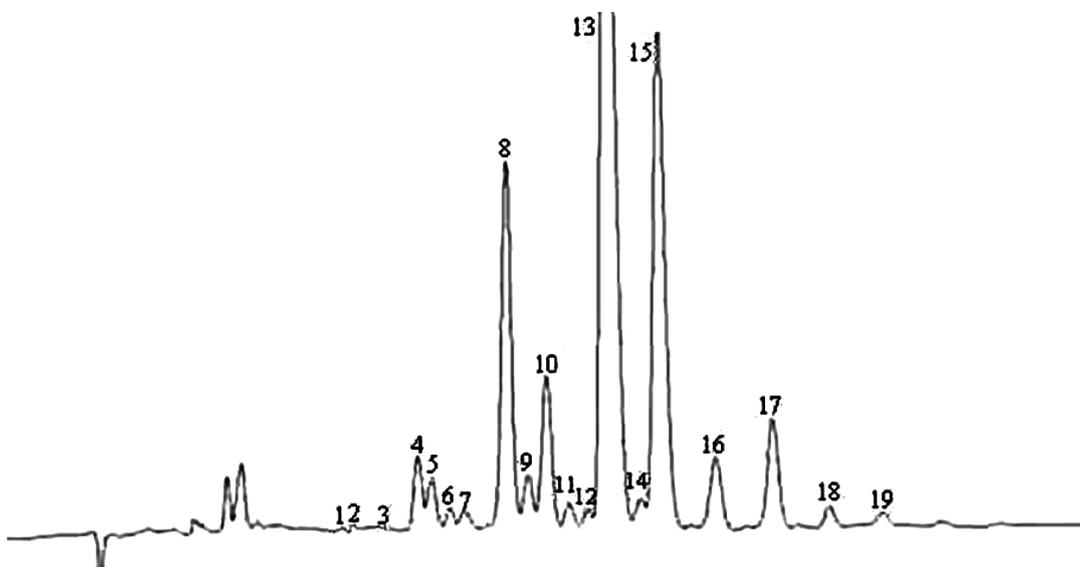
## Маслиново масло с ниско съдържание на линолова киселина



С разтворител: ацетон/ацетонитрил.

ПРОФИЛ а: Основни компоненти на хроматографските пикове: **ECN42**: (1) LLL+PoLL; (2) OLLn+PoOLn; (3) PLLn; **ECN44**: (4) OLL+PoOL; (5) OOLn +PLL; (6) POLn+PPoPo; (7) OOL+PoOO; **ECN46**: (8) OOL+LnPP; (9) PoOO; (10) SLL+PLO; (11) PoOP+SPoL+SOLn+SPoPo; (12) PLP; **ECN48**: (13) OOO+PoPP; (14+15) SOL+POO; (16) POP; **ECN50**: (17) SOO; (18) POS+SLS.

б

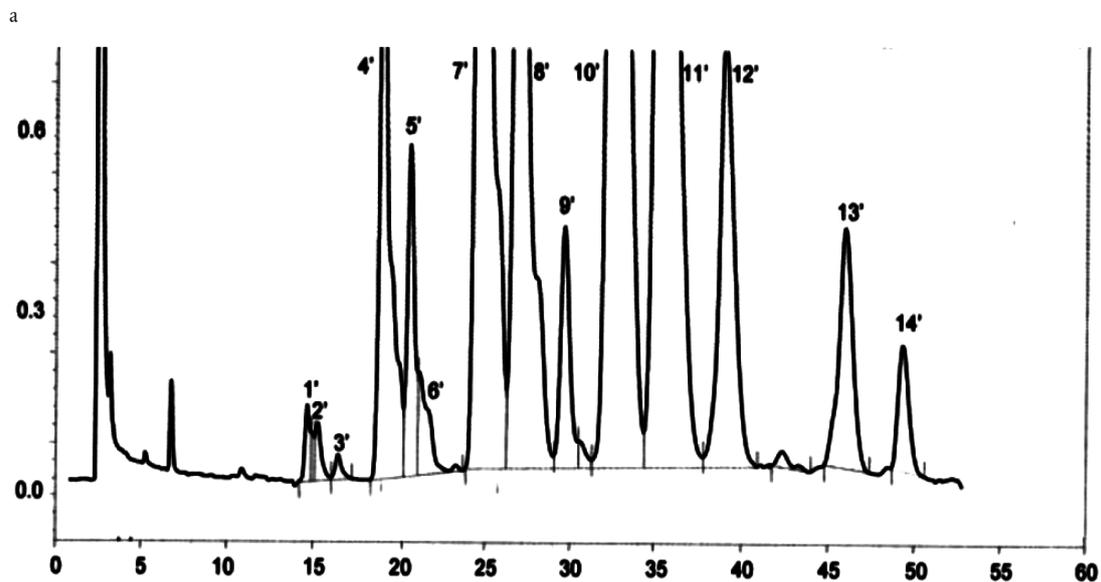


С разтворител: пропионитрил

ПРОФИЛ б: Основни компоненти на хроматографските пикове: **ECN42**: (1) LLL; (2) OLLn+PoLL; (3) PLLn; **ECN44**: (4) OLL; (5) OOLn+PoOL; (6) PLL+PoPoO; (7) POLn+PPoPo+PPoL; **ECN46**: (8) OOL+LnPP; (9) PoOO; (10) SLL+PLO; (11) PoOP+SPoL+SOLn+SPoPo; (12) PLP; **ECN48**: (13) OOO+PoPP; (14) SOL; (15) POO; (16) POP; **ECN50**: (17) SOO; (18) POS+SLS

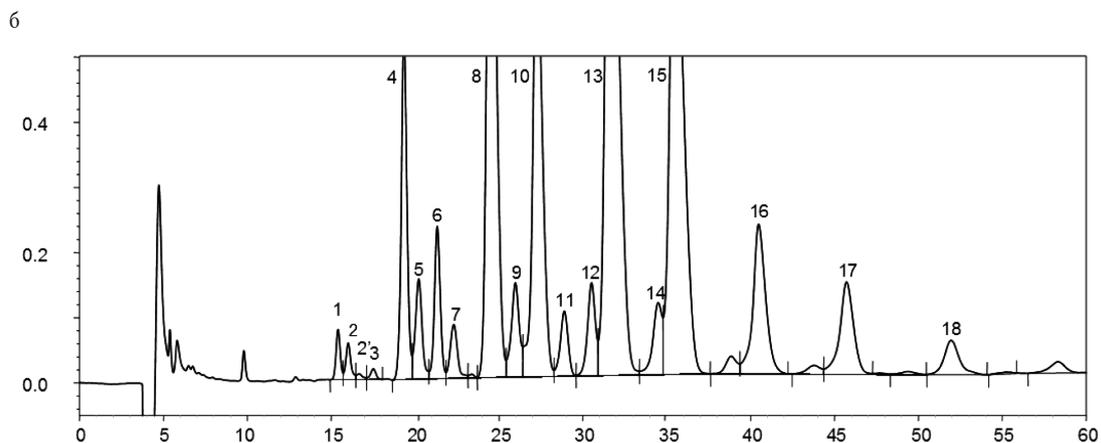
Figure 3

## Маслиново масло с високо съдържание на линолова киселина



При разтворител: ацетон/ацетонитрил (50:50).

Профил а: Основни компоненти на хроматографските пикове: ECN42: (1') LLL+PoLL; (2') OLLn+PoOLn; (3') PLLn; ECN44: (4') OLL+PoOL; (5') OOLn +PLL; (6') POLn+PPoPo; ECN46: (7') OOL+PoOO; (8') PLO+SLL+ PoOP; (9') PLP+PoPP; ECN48: (10') OOO; (11') POO+SLL+PPoO; (12') POP+PLS; ECN50: (13') SOO; (14') POS+SLS



С разтворител: пропионитрил.

Профил б: Основни компоненти на хроматографските пикове: ECN42: (1) LLL; (2+2') OLLn+PoLL; (3) PLLn; ECN44: (4) OLL; (5) OOLn+PoOL; (6) PLL+PoPoO; (7) POLn+PPoPo+PPoL; ECN46: (8) OOL+LnPP; (9) PoOO; (10) SLL+PLO; (11) PoOP+SPoL+SOLn+SPoPo; ECN48: (12) PLP; (13) OOO+PoPP; (14) SOL; (15) POO; (16) POP; ECN50: (17) SOO; (18) POS+SLS; ECN52: (19) AOO.“

ПРИЛОЖЕНИЕ III

„ПРИЛОЖЕНИЕ XXI

Резултати от проверките за съответствие, извършени по отношение на маслиновите масла, посочени в член 8, параграф 2

Проба	Категория	Държава на произход	Място на инспекцията (1)	Етикетиране						Химически параметри			Органолептични характеристики (4)			Окончателно заключение		
				Официално наименование	Наименование за произход	Условия на съхранение	Грешна информация	Четливост	С/НС (3)	Параметри извън граничните стойности ДА/НЕ	Ако отговорът е „да“, моля посочете кой/кои от тях (2)	С/НС (3)	Медиана на недостатъците	Медиана на признака „с вкус на плодове“	С/НС (3)	Необходими мерки	Санкция	

(1) Вътрешният пазар (фабрика за производство на маслиново масло, бутилиращо предприятие, етап на продажба на дребно), износ, внос.

(2) Всяка от характеристиките на маслиновото масло, посочени в приложение I, се обозначава с код.

(3) Съответства/не съответства.

(4) Не се изисква за маслиновото масло и за маслото от маслиново кюспе.“