REGOLAMENT TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) Nru 299/2013

tas-26 ta' Marzu 2013

li jemenda r-Regolament (KEE) Nru 2568/91 dwar il-karatteristiċi taż-żejt taż-żebbuġa u ż-żejt tal-fdal taż-żebbuġa u dwar il-metodi ta' analiżi rilevanti

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat ir-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 1234/2007 tat-22 ta' Ottubru 2007 li jistabbilixxi organizzazzjoni komuni ta' swieq agrikoli u dwar dispożizzjonijiet speċifiċi għal ċerti prodotti agrikoli (Ir-Regolament Waħdieni dwar l-OKS) ([1]), u b'mod partikolari l-Artikolu 113(1)(a) u l-punt (a) tal-ewwel paragrafu tal-Artikolu 121, flimkien mal-Artikolu 4 tiegħu,

Billi:

(1) Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 2568/91 tal-11 ta' Lulju 1991 dwar il-karatteristiċi taż-żejt taż-żebbuġa u l-fdal taż-żejt taż-żebbuġa u dwar il-metodi ta' analiżi rilevanti ([2]) jiddefinixxi l-karatteristiċi kimiċi u organolettiċi taż-żjut taż-żebbuġa u taż-żjut tal-fdal taż-żebbuġa, kif ukoll il-metodi tal-evalwazzjoni ta' dawn il-karatteristiċi. Dawn il-metodi għandhom jiġu aġġornati skont l-opinjoni ta' esperti kimiċi u konformi mal-ħidma mwettqa mill-Kunsill Internazzjonal għaż-Żebbuġ (minn hawn 'il quddiem l-"IOC").

(2) Konformi mal-Artikolu 113(3) tar-Regolament (KE) Nru 1234/2007, l-Istati Membri għandhom jivverifikaw jekk dawk iż-żjut taż-żebbuġa u tall-fdal taż-żejt taż-żebbuġa humiex konformi ma' dawk l-istandards tal-kummerċjalizzazzjoni stipulati fir-Regolament (KEE) Nru 2568/91 u għandhom japplikaw penalitajiet kif inhu xieraq. L-Artikoli 2 u 2a tar-Regolament (KEE) Nru 2568/91 jipprovdu regoli dettaljati għal dawk il-verifiki ta' konformità. Dawk ir-regoli għandhom jiżguraw li ż-żejt taż-żebbuġa li għalih ġie stipulat standard ta' kwalità jikkonforma effettivament ma' dak l-istandard. Ir-regoli għandhom ikollhom aktar dettall, inkluż analiżi tar-riskju. Għall-fini ta' dawn il-verifiki tal-konformità, għandu jiġi definit it-terminu "żejt taż-żebbuġa kummerċjalizzat".

(3) L-esperjenza wriet ċerti riskji ta' frodi li jxekklu l-effett sħiħ tal-ħarsien tal-konsumatur offrut mir-Regolament (KEE) Nru 2568/91/Id-detenturi taż-żejt taż-żebbuġa għandhom għalhekk iżommu f'reġistru l-inklużjoni u l-irtirar għal kull kategorija ta' żejt. Sabiex jiġu evitati piżijiet amministrattivi eċċessivi mingħajr ma jiġu mminati l-għanijiet tar-reġistru taż-żejt taż-żebbuġa, il-ġbir tal-informazzjoni għandu jiġi limitat sal-istadju tal-ibbottiljar taż-żejt taż-żebbuġa.

(4) Sabiex jiġi żgurat is-segwitu u l-evalwazzjoni tal-miżuri tar-Regoalment (KEE) Nru 2568/91, l-Istati Membri għandhom jinnotifikaw lill-Kummissjoni mhux biss bil-miżuri nazzjonali tal-implimentazzjoni, iżda għandhom jirrappurtaw ukoll ir-riżultati tal-verifiki tal-konformità.

(5) Sabiex ikompli l-proċess tal-armonizzazzjoni mal-istandards internazzjonali stipulati mill-IOC, għandhom jiġu aġġornati ċerti metodi ta' analiżi stipulati fir-Regolament (KEE) Nru 2568/91. Konsegwentement, il-metodu tal-analiżi previst fl-Anness XVIII għal dak ir-Regolament għandu jiġi ssostitwit minn metodu aktar effiċjenti. Xieraq ukoll li jiġu rimedjati xi inkonsistenzi u imperfezzjonijiet fil-metodi tal-analiżi pprovduti fl-Anness IX.

(6) Jinħtieġ perjodu ta' transizzjoni għall-Istati Membri sabiex japplikaw ir-regoli ġodda stipulati minn dan ir-Regolament.

(7) Il-Kummissjoni żviluppat sistema ta' informazzjoni li tippermetti l-immaniġġjar tad-dokumenti u l-proċeduri b'mod elettroniku fil-proċeduri ta' ħidma interni tagħha u fir-relazzjonijiet tagħha mal-awtoritajiet involuti fil-politika agrikola komuni. Huwa meqjus li diversi obbligi ta' notifika previsti fir-Regolament (KE) Nru 2568/91 jistgħu jiġu ssodisfati permezz ta' dik is-sistema skont ir-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 792/2009 tal-31 ta' Awwissu 2009 li jistipula regoli dettaljati għan-notifiki tal-Istati Membri lill-Kummissjoni dwar informazzjoni u dokumenti fl-implimentazzjoni tal-organizzazzjoni komuni tas-swieq, l-iskema tal-pagamenti diretti, il-promozzjoni tal-prodotti agrikoli u s-sistemi applikabbli għar-reġjuni l-aktar imbiegħda u l-gżejjer iż-żgħar tal-Eġew ([3]).

(8) Ir-Regolament (KEE) Nru 2568/91 għandu għalhekk jiġi emendat skont dan.

(9) Il-Kumitat ta' Ġestjoni għall-Organizzazzjoni Komuni tas-Swieq Agrikoli ma ressaqx fehmtu fil-limitu taż-żmien stabbilit mill-President tiegħu,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

Ir-Regolament (KEE) Nru 2568/91 huwa emendat kif ġej:

(1) L-Artikolu 2a jinbidel b'dan li ġej:

"*Artikolu 2a*

1. Għall-fini ta' dan l-Artikolu, 'żejt taż-żebbuġa kummerċjalizzat' tfisser kwantità totali ta' żejt taż-żebbuġa u żejt mhux raffinat mir-residwi taż-żebbuġ ta' Stat Membru rilevanti li jiġi kkunsmat f'dak l-Istat Membru jew esportat minn dak l-Istat Membru.

([1]) ĠU L 299, 16.11.2007, p. 1.
([2]) ĠU L 248, 5.9.1991, p. 1.
([3]) ĠU L 228, 1.9.2009, p. 3.

2. L-Istati Membri għandhom jiżguraw li l-verifiki tal-konformità jitwettqu selettivament, skont analiżi tar-riskju, u bil-frekwenza x-xierqa, sabiex jiżguraw li ż-żejt taż-żebbuġa kkumerċjalizzat huwa konsistenti mal-kategorija ddikjarata.

3. Il-kriterji biex jiġi vvalutat ir-riskju jistgħu jinkludu:

(a) il-kategorija taż-żejt, il-perjodu tal-produzzjoni, il-prezz taż-żjut fir-rigward ta' żjut veġetali oħra, l-operazzjonijiet ta' taħlit u ppakkjar, il-faċilitajiet u l-kundizzjonijiet tal-ħżin, il-pajjiż tal-oriġini, il-pajjiż destinatarju, il-mezz tat-trasport u l-volum tal-lott;

(b) il-pożizzjoni tal-operaturi fil-katina tal-kummerċjalizzazzjoni, il-volum u/jew il-valur ikkumerċjalizzat minnhom, il-firxa ta' kategoriji ta' żejt li jikkumerċjalizzaw, it-tip ta' negozju mwettaq minnhom bħat-tħin, il-ħżin, ir-raffinar, it-taħlit, l-ippakkjar jew il-bejgħ bl-imnut;

(c) sejbiet li saru waqt verifiki preċedenti inklużi l-għadd u t-tip ta' difetti misjuba, il-kwalità tas-soltu taż-żjut ikkummerċjalizzati, il-prestazzjoni tat-tagħmir tekniku użat;

(d) l-affidabbiltà tas-sistemi tal-operaturi għall-iżgurar tal-kwalità jew tas-sistemi ta' awtoverifika marbuta mal-konformità mal-istandards tal-kummerċjalizzazzjoni;

(e) il-post fejn tkun saret il-verifika, partikolarment jekk ikun l-ewwel punt ta' dħul fl-Unjoni, l-aħħar punt ta' ħruġ mill-Unjoni jew il-post fejn iż-żjut jiġu prodotti, ippakkjati, mgħobbija jew mibjugħa lill-konsumatur aħħari.

(f) kwalunkwe tagħrif ieħor li jista' jindika riskju ta' nuqqas ta' konformità.

4. L-Istati Membri għandhom jistabbilixxu minn qabel:

(a) il-kriterji biex jiġi vvalutat ir-riskju tan-nuqqas ta' konformità tal-lottijiet;

(b) abbażi tal-analiżi tar-riskju għal kull kategorija tar-riskju, l-għadd minimu ta' operaturi jew lottijiet u/jew kwantitajiet li se jkunu soġġetti għall-verifika tal-konformità.

Għandha ssir kull sena mill-inqas verifika tal-konformità waħda għal kull elf tunnellata ta' żejt taż-żebbuġa kkumerċjalizzat fl-Istat Membru.

5. L-Istati Membri għandhom jivverifikaw il-konformità billi:

(a) iwettqu, fi kwalunkwe ordni, l-analiżijiet ipprovduti fl-Anness I; jew

(b) billi tiġi segwita l-ordni ddikjarata fl-Anness Ib fuq is-sensiela tad-deċiżjonijiet sakemm tintlaħaq waħda mid-deċiżjonijiet li jidhru fis-sensiela tad-deċiżjonijiet."

(2) L-Artikolu 3 jinbidel b'dan li ġej:

"*Artikolu 3*

Meta jinstab li l-karatteristiċi organolettiċi ta' xi żejt ma jaqblux mad-deskrizzjoni tal-kategorija tiegħu, l-Istati Membri kkonċernati għandhom, mingħajr preġudizzju għal xi penalitajiet oħra, japplikaw penalitajiet effettivi, proporzjonati u disswassivi li jiġu stabbiliti fid-dawl tal-gravità tal-irregolarità misjuba.

Fejn il-verifiki juru irregolaritajiet sinifikanti, l-Istati Membri għandhom iżidu l-frekwenza tal-verifiki b'rabta mal-istadju tal-kummerċjalizzazzjoni, il-kategorija taż-żejt, l-oriġini u kriterji oħra."

(3) Għanddu jiddaħħal l-Artikolu 7a li ġej:

"*Artikolu 7a*

Persuni naturali jew legali u gruppi ta' persuni li huma detenturi taż-żejt taż-żebbuġ u żejt mhux raffinat mir-residwi taż-żebbuġ mill-estrazzjoni fil-miħna sal-istadju tal-ibbottiljar inkluż, għal liema jkun l-għan professjonali jew kummerċjali, għandu jkun meħtieġ iżomm reġistri tal-ħruġ u tal-irtirar għal kull kategorija ta' żjut bħal dawn.

L-Istat Membru għandu jiżgura li jkun hemm il-konformità xierqa mal-obbligu stipulat fl-ewwel paragrafu."

(4) L-Artikolu 8 jinbidel b'dan li ġej:

"*Artikolu 8*

1. L-Istati Membri għandhom jgħarrfu lill-Kummisjoni bil-miżuri meħuda għall-implimentazzjoni ta' dan ir-Regolament. Huma għandhom jinformaw minnufih lill-Kummissjoni bi kwalunkwe emenda sussegwenti.

2. Sa mhux aktar tard mill-31 ta' Mejju ta' kull sena, l-Istati Membri għandhom jittrażmettu lill-Kummissjoni rapport dwar l-applikazzjoni ta' dan ir-Regolament matul is-sena kalendarja preċedenti. Ir-rapport għandu jkun fih mill-inqas ir-riżultati tal-verifiki tal-konformità mwettqa fuq iż-żjut taż-żebbuġa skont il-mudelli stipulati fl-Anness XXI.

3. In-notifiki msemmija f'dan ir-Regolament għandhom isiru skont ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 792/2009 (*).

(*) ĠU L 228, 1.9.2009, p. 3."

(5) L-Anness IX huwa sostitwit mit-test stipulat fl-Anness I ta' dan ir-Regolament.

(6) L-Anness XVIII huwa sostitwit mit-test stipulat fl-Anness II ta' dan ir-Regolament.

(7) Jiżdied l-Anness XXI, li t-test tiegħu jinsab fl-Anness III għal dan ir-Regolament.

Artikolu 2

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fis-seba' jum wara l-pubblikazzjoni tiegħu f' *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu japplika mill-1 ta' Jannar 2014. Madankollu, l-Artikolu 8(2) għandu japplika mill-1 ta' Jannar 2015.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

Magħmul fi Brussell, is-26 ta' Marzu 2013.

Għall-Kummissjoni
Il-President
José Manuel BARROSO

ANNESS I

"ANNESS IX

INVESTIGAZZJONI SPETTROFOTOMETRIKA FL-ULTRAVJOLA

DAĦLA

Eżaminazzjoni spettrofotometrika fl-ultravjola tista' tipprovdi tagħrif dwar il-kwalità ta' xaħma, l-istat ta' konservazzjoni tagħha u t-tibdiliet fiha miġjuba minn proċessi teknoloġiċi.

L-assorbiment tal-meded tat-tul ta' mewġa speċifikat fil-metodu huwa dovut għall-preżenza ta' sistemi konjugati ta' diene u triene. Dawn l-assorbimenti huma espressi bħala estinzjonijiet speċifiċi $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (l-estinzjoni ta' soluzzjoni ta' 1 % tax-xaħma fis-solvent speċifikat, fi ħxuna ta' 1 cm) konvenzjonalment indikata b'K (imsejħa wkoll "koeffiċjent ta' estinzjoni").

1. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Il-metodu jiddeskrivi l-proċedura għat-twettiq ta' eżaminazzjoni spettrofotometrika taż-żejt taż-żebbuġa (kif deskritt fl-Appendiċi) fl-ultravjola.

2. IL-PRINCIPJU TAL-METODU

Ix-xaħma inkwistjoni tiddewweb fis-solvent meħtieġ u l-estinzjoni tas-soluzzjoni tiġi mbagħad ikkalkulata fit-tul tal-mewġa speċifikat b'referenza għal solvent pur. Estinzjonijet speċifiċi huma kkalkulati mill-qari tar-riżultati tal-ispettrofotometru. L-assorbenza speċifika fi 232 nm u 268 nm f'iżo-ottan jew 232 nm u 270 nm f'ċikloessan għal konċentrazzjoni ta' 1 g għal kull 100 ml f'kuvetta ta' 10 mm tiġi kkalkulata.

3. TAGĦMIR

3.1. Spettrofotometru biex ikejjel l-estinzjoni fl-ultravjola bejn 220 u 360 nm, bil-possibilità li jaqra unitajiet nanometrici individwali. Qabel l-użu huwa rrakkomandat li l-iskali tat-tul tal-mewġa u l-assorbenza tal-ispettrometru jiġu ċċekkjati kif ġej.

3.1.1. *Skala tat-tul tal-mewġa:* Din tista' tiġi ċċekkjata bl-użu ta' materjal ta' referenza li jkun jikkonsisti minn filtru ottiku tal-ħġieġ li jkun fih l-ossidu tal-olmju li għandu faxex distinti ta' assorbiment. Il-materjal ta' referenza huwa ddisinjat għall-verifika u l-ikkalibrar tal-iskali tal-medda ta' frekwenza ta' spettometri viżibbli u ultravjola li għandhom wisa' nominali tal-faxxa spettrali ta' 5 nm jew inqas. Il-filtru tal-ħġieġ tal-olmju jitkejjel fil-modalità tal-assorbenza b'vojt tal-arja, fuq il-medda ta' 640 sa 240 nm. Għal kull wisa' tal-faxxa spettrali (0,10 – 0,25 – 0,50 – 1,00 – 1,50 – 2,00 and 3,00), korrezzjoni ta' bażi ssir b'ħowlder ta' kuvetta vojt. It-tul tal-mewġa tal-medda ta' frekwenza spettrali huma elenkati fiċ-ċertifikat tal-materjal ta' referenza fl-ISO 3656.

3.1.2. *Skala tal-assorbenza:* Dan jista' jiġi ċċekkjat bl-użu ta' materjal ta' referenza li jkun jikkonsisti minn 4 soluzzjonijiet ta' dikromat tal-potassju fl-aċidu perkloriku ssiġillati f'erba' kuvetti UV tal-kwarz sabiex titkejjel il-linearità u r-referenza tal-preċiżjoni fotometrika fl-UV. Il-kuvetti mimlija bid-dikromat tal-potassju (40 mg/ml, 60 mg/ml, 80 mg/ml u 100 mg/ml) jitkejlu b' vojt tal-aċidu perkloriku Il-valuri netti tal-assorbenza huma elenkati fiċ-ċertifikat tal-materjal ta' referenza f'ISO 3656.

3.2. Kuvetti tal-kwarz rettangolari, bl-għotjien, b'tul ottiku ta' 1 cm. Meta mimlijin bl-ilma jew solvent ieħor xieraq, il-kuvetti m'għandhomx juru differenzi bejniethom ta' aktar minn 0,01 unità ta' estinzjoni.

3.3. Flask gradwat ta' 25 ml;

3.4. Miżien analitiku li jista' jaqra sal-eqreb 0,0001 g.

4. REAĠENTI

Uża biss reaġenti ta' grad analitiku rikonoxxut, sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor.

Solvent: Iso-ottan (2,2,4-trimetilpentan) għal kejl fi 232 nm u 268 nm jew ċikloessan għal kejl fi 232 nm u 270 nm, b'assorbenza ta' inqas minn 0,12 fi 232 nm u inqas minn 0,05 fi 250 nm b'riferiment għall-ilma distillat, imkejjel f'kuvetta ta' 10 mm.

5. PROĊEDURA

5.1. Il-kampjun imsemmi għandu jkun perfettament omoġenju u mingħajr impuritajiet sospiżi. Żjut li huma likwidi f'temperatura ambjentali għandhom jiġu ffiltrati mill-karta f'temperatura ta' madwar 30 °C, xaħmijiet ibsin għandhom jiġu omoġenizzati u ffiltrati f'temperatura ta' mhux aktar minn 10 °C 'il fuq mill-punt tad-dewbien.

5.2. Iżen bi preċiżjoni madwar 0, 25 g (sal-eqreb 1 mg) tal-kampjun hekk imħejji fi flask gradat ta' 25 ml, żid sal-marka bis-solvent speċifikat u omoġenizza. Is-soluzzjoni miksuba għandha tkun perfettament ċara. Jekk ikun hemm opalexxenza jew torbidezza ffiltra malajr mill-karta.

5.3. Imla kuvetta bis-soluzzjoni miksuba u kejjel l-estinzjonijiet fuq tul tal-mewġa xieraq bejn 232 u 276 nm, billi tuża s-solvent użat bħala referenza.

Il-valuri ta' estinzjoni rrekordjati għandhom jkunu fi ħdan medda ta' bejn 0,1 sa 0,8. Jekk le għandu jerġa' jsir il-kejl billi jintużaw soluzzjonijiet aktar konċentrati jew aktar dilwiti kif xieraq.

NOTA: Jista' ma jkunux neċessarju li titkejjel l-assorbenza fuq il-medda kollha tat-tul tal-mewġa.

6. EXPRESSJONI TAR-RIŻULTATI

6.1. Irreġistra l-estinzjonijiet speċifiċi (koeffiċjenti ta' estinzjoni) fuq it-tuliet tal-mewġa differenti ikkalkolati kif ġej:

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

fejn:

Kλ = estinzjoni speċifika fuq it-tul tal-mewġa λ;

Eλ = estinzjoni mkejla fuq it-tul tal-mewġa λ;

c = konċentrazzjoni tas-soluzzjoni fi g/100 ml;

s = ħxuna tal-kuvetti tal-kwarz f' cm.

Ir-riżultati għandhom jingħataw sa żewġ punti deċimali.

6.2. **Varjazzjoni tal-estinzjoni speċifika (ΔK)**

L-analiżi spettrofotometrika taż-żejt taż-żebbuġa bi qbil mal-metodu uffiċjali fil-leġiżlazzjoni tal-Unjoni tinvolvi wkoll id-determinazzjoni tal-varjazzjoni tal-valur assolut tal-estinzjoni speċifika(ΔK), li tingħata minn

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

fejn K_m hija l-estinzjoni speċifika fuq it-tul tal-mewġa m, it-tul tal-mewġa għall-assorbiment massimu madwar 270 nm. 270 nm għaċ-ċikloessan u 268 nm għall-iżoottan.

Appendiċi

KARATTERISTIĊI TAŻ-ŻEJT TAŻ-ŻEBBUĠA

	Kategorija	Esteri metiliċi tal-aċidi grassi (FAMES) esteri etiliċi tal-aċidi grassi (FAEEs)	Aċidità (%) (*)	Indiċi tal-perossidu mEq 02/kg (*)	Xema' mg/kg (**)	2 glyceril monopalmitateglilċeril monopalmitat (%)	Stigmastadien mg/kg (1)	Differenza: ECN42 (HPLC) u ECN42 (kalkulazzjoni teoritika)	K_{232} (*)	K_{270} (*) 'K 270 or K 268 (5)'	Delta-K (*) (5)	Evalwazzjoni organolettika Medjan tad-difett (Md) (*)	Evalwazzjoni organolettika Medjan tat-togħma tal-frott (Mf) (*)
1.	Żejt taż-żebbuġa straverġni	Σ FAME + FAEE ≤75 mg/kg or 75 mg/kg <Σ FAME + FAEE ≤150 mg/kg and (FAEE/FAME) ≤1,5	≤ 0,8	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % > 14 % 1,0 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % > 14%	≤ 0,10	≤ 0,2	≤ 2,50	≤ 0,22	≤ 0,01	Md = 0	Mf > 0
2.	Żejt taż-żebbuġa verġni	—	≤ 2,0	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % ≤ 14% ≤ 1,0 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % > 14%	≤ 0,10	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,01	Md ≤ 3,5	Mf > 0
3.	Żejt taż-żebbuġa "lampante"	—	> 2,0	—	≤ 300 (3)	≤ 0,9 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % ≤ 14 % ≤ 1,1 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % > 14%	≤ 0,50	≤ 0,3	—	—	—	Md > 3,5 (2)	—
4.	Żejt taż-żebbuġa raffinat	—	≤ 0,3	≤ 5	≤ 350	≤ 0,9 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % ≤ 14 % ≤ 1,1 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % > 14%	—	≤ 0,3	—	≤ 1,10	≤ 0,16	—	—
5.	Żejt taż-żebbuġa magħmul minn żjut taż-żebbuġa raffinati u verġni	—	≤ 1,0	≤ 15	≤ 350	≤ 0,9 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % ≤ 14 % ≤ 1,0 jekk it-total tal-aċidu palmitiku % > 14%	—	≤ 0,3	—	≤ 0,90	≤ 0,15	—	—
6.	Żejt mhux raffinat mir-residwi taż- żebbuġ	—	—	—	> 350 (4)	≤ 1,4	—	≤ 0,6	—	—	—	—	—
7.	Żejt raffinat mir-residwi taż-żebbuġ	—	≤ 0,3	≤ 5	> 350	≤ 1,4	—	≤ 0,5	—	≤ 2,00	≤ 0,20	—	—
8.	Żejt mir-residwi taż-żebbuġ		≤ 1,0	≤ 15	> 350	≤ 1,2	—	≤ 0,5	—	≤ 1,70	≤ 0,18	—	—

(1) Total tal-isomeri li jistgħu (ma jistgħux) jiġu separati permezz tal-kolonna kapillari.
(2) Jew fejn il-medjan tad-difett huwa 3.5 jew inqas u l-medjan tat-togħma tal- frott huwa 0.
(3) Żjut b'kontenut ta' xema' bejn 300mg/kg u 350mg/kg huma kkunsidrati bħala żejt taż-żebbuġa "lampante" jekk it-total ta' alkoħol alifatiku ikun 350mg/kg jew inqas jew jekk il-kontenut ta' eritrodiol u uvaol huwa 3.5% jew inqas.
(4) Żjut b'kontenut ta' xema' bejn 300mg/kg u 350 mg/kg huma kkunsidrati bħala żejt mhux raffinat mir-residwi taż-żebbuġ jekk it-total ta' alkoħol alifatiku ikun aktar minn 350 mg/kg u jekk il-kontenut ta' eritrodiol u uvaol huwa iktar minn 3.5%.
(5) K 270 jekk is-solvent huwa ċikloeżan, K 268 jekk is-solvent huwa iso-ottan."

ANNESS II

"ANNESS XVIII

ID-DETERMINAZZJONI TAD-DIFFERENZA BEJN IL-KONTENUT ATTWALI U TEORETIKU TAT-TRIAĊILGLIĊEROLI MAL-ECN 42

1. AMBITU

Determinazzjoni tad-differenza assoluta bejn il-valuri sperimentali tat-TRIAĊILGLIĊEROLI (TAGs) man-numru tal-karbonju ekwivalenti 42 ($ECN42_{HPLC}$) miksub mid-determinazzjoni fiż-żejt bil-kromatografija likwida ta' prestazzjoni għolja u l-valur teoretiku tat-TAGS b'numru tal-karbonju ekwivalenti 42 ($ECN\ 42_{theoretical}$) ikkalkulat mill-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi.

2. SETTUR TAL-APPLIKAZZJONI

Dan il-metodu applikabbli għaż-żjut taż-żebbuġa. Il-metodu applikabbli għall-għarfien tal-preżenza ta' ammonti żgħar ta' żjut taż-żrieragħ (rikki fl-aċidu linolejku) f'kull klassi ta' żjut taż-żebbuġa.

3. IL-PRINĊIPJU

Il-kontneut tat-triasilgiċeroli bl-ECN42 iddeterminat mill-analiżi u l-kontenut teoretiku tat-triasilgiċeroli bl-ECN42 (ikkalkulat abbażi tad-determinazzjoni GLC tal-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi) tikkorrispondi fi ħdan ċertu limitu għaż-żjut taż-żebbuġa ġenwini. Differenza akbar mill-valuri adottati għal kull tip ta' żejt turi jekk dak iż-żejt fihx żjut taż-żrieragħ.

4. METODU

Il-metodu għall-kalkolu tal-kontenut teoretiku tat-triaċilgiċeroli mal-ECN 42 u tad-differenza fir-rigward tad-dejta HPLC huwa essenzjalemnt magħmul mill-koordinazzjoni tad-dejta analitika miksuba b'metodi oħra. Huwa possibbli li jintgħarfu tliet fażijiet: id-determinazzjoni tal-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi bil-kromatografija kapillari bil-gass, il-kalkolu tal-kompożizzjoni teoretika tat-triaċilgiċeroli bl-ECN42, id-determinazzjoni HPLC ta' triaċilgiċeroli ECN42.

4.1. **Apparat**

4.1.1. Flasks bil-qiegħ tond, 250 and 500 ml.

4.1.2. Tazzi taż-żennuna, 100 ml

4.1.3. 4.1.3. Kolonna kromatografika tal-ħġieġ, dijametru intern 21 mm, tul 450 mm, b'vit u kon normalizzat (female) fuq.

4.1.4. 4.1.4. Imbiibet għas-separazzjoni, 250 ml, b'kon normalizzat (male) fin-naħ ta' isfel, tajjeb biex jitqabbad mannaħa ta' fuq tal-kolonna.

4.1.5. Virga tal-ħġieġ, tul 600 mm.

4.1.6. Lembut tal-ħġieġ, dijametru 80 mm.

4.1.7. Flasks volumetriċi, 50 ml

4.1.8. Flasks volumetriċi, 20 ml

4.1.9. Evaporatur rotatorju.

4.1.10. 4.1.10. Kromatografija likwida ta' prestazzjoni għolja, li tippermetti l-kontroll termostatiku tat-temperatura tal-kolonna.

4.1.11. Unitajiet tal-injezzjoni li jagħti 10 µl.

4.1.12 Rilevatur refrattometeru differenzjali. Is-sensittività fuq l-iskala kollha għandha tkun ta' mill-inqas 10^{-4} unità tal-indiċi refrattiv.

4.1.13 Kolonna: tubu tal-istainless steel tube ta' tul ta' 250 mm u dijamteru intern ta' 4.5 mm ippakkjat b'partiċelli tassilika ta' dijametru ta' 5 µm bi 22 to 23 % karbonju fil-forma ta' oktaedesilsilan (nota 2).

4.1.14 Software għall-ipproċessar tad-dejta.

4.1.15 Fjali, ta' volumi ta' madwar 2mm, b'septum b'saff ta' Teflon u tapp bil-kamin.

4.2. **Reaġenti**

Ir-reaġenti għandhom ikunu ta' purezza analitika. Is-solventi għall-elużjoni għandhom ikunu degassifkati, u jistgħu jiġu rriċiklati bosta drabi mingħajr effett fuq is-separazzjonijiet.

4.2.1. Eteru tal-pitrolju 40-60 °C grad kromatografiku jew essan

4.2.2. Etereu etililku, iddistillat frisk, ħieles mill-perossidu.

4.2.3. Solvent tal-elużjoni biex jippurifika taż-żejt bil-kolonna kromatografika: taħlita etru tal-pitrolju/eteru etiiliku 87/13 (v/v).

4.2.4. 4.2.4. Ġell tas-silika, 70-230, tip Merck 7734, b'kontenut tal-ilma standardizzat għal 5 % (w/w).

4.2.5. Fibri tal-ħġieġ (Glass wool)

4.2.6. Aċetun għal HPLC.

4.2.7. Aċetonitril jew propionitril għal HPLC.

4.2.8. Solvent tal-elużjoni HPLC: acetonitril + aċetun (il-proporzjonijiet jiġu aġġustati biex tinkiseb is-separazzjoni mixtieqa; ibda b'taħlita 50:50) jew proprionitril.

4.2.9. Solvent tas-solubilizzazzjoni: aċetun.

4.2.10. Triġliċeridi ta' referenza: triġliċeridi kummerċjali (triplamitin, triolein, eċċ.) jistgħu jintużaw u l-ħinijiet tar-retenzjoni tagħhom imbagħad jiġu pplottjati skont in-numru tal-karbonju ekwivalenti, jew alternattivament kromatogrammi ta' referenza miksuba miż-żejt tas-sojja, taħlita 30:70 żejt tas-sojja – żejt taż-żebbuġa u żejt pur taż-żebbuġa (ara n-noti 1u 2 u l-grafika 1 sa 4).

4.2.11. Kolonna tal-estrazzjoni f'faži solida b'faži silika 1 g, 6 ml.

4.3. **It-tħejjija tal-kampjun**

Billi għadd ta' sustanzi li jinterferixxu jagħtu lok għal riżultati pożittivi foloz, il-kampjun għandu dejjem jiġi ppurifikat skont il-metodu IUPAC 2.507, użat għad-determinazzjoni tal-komposti polari fiż-żjut tal-qali.

4.3.1. *It-tħejjija tal-kolonna kromatografika*

Fill the column (4.1.3.) Imla l-kolonna (4.1.3) b'madwar 30 ml solvent tal-elużjoni (4.2.3), imbagħad daħħal fil-kolonna ftit *glass wool* (4.2.5) u mbuttah sa qiegħ il-kolonna bil-virga tal-ħġieġ (4.1.5).

F'tazza ta' 100 ml, issospendi 25g ġell tas-silika (4.2.4) fi 80 ml tat-taħlita tal-eluzzjoni (4.2.3), u mbagħad ittrasferiha għall-kolonna permezz ta' lembut tal-ħġieġ (4.1.60>

Biex tiżgura t-trasferiment komplut tal-ġell tas-silika lill-kolonna, aħsel it-tazza bit-taħlita tal-eluzzjoni u ttrasferixxi l-fdalijiet tal-ħasil lill-kolonna wkoll.

Iftaħ il-vit u ħalli s-solvent jelwixxi mill-kolonna sakemm il-livell tiegħu jkun ta' madwar 1 ċm fuq il-ġell tas-silika.

4.3.2 *Kromatografija bil-kolonni*

Iżen bi preċiżjoni ta' 0,001 g, 2,5 ± 0,1 g ta' żejt, iffiltrat minn qabel, omoġenizzat u anidrifikat, jekk meħtieġ, fi flask volumetriku ta' 50 ml (4.1.7).

Ħoll f'madwar 20 ml solvent tal-elużjoni (4.2.3). Jekk meħtieġ, saħħan kemxejn biex idub faċilment. Berred f'temperatura ambjentali u aġġusta l-volum bis-solvent tal-elużjoni.

B'pipetta volumetrika, daħħal 20 ml tas-soluzzjoni fil-kolonna mħejjija skont 4.3.1, iftaħ il-vit u ħalli s-solvent jelwixxi sal-livell tas-saff tal-ġell tas-silika..

Imbagħad elwixxi b'150 ml solvent tal-elużjoni (4.2.3), billi taġġusta r-rata tas-solvent għal madwar 2 ml/min (150 ml jieħdu madwar 60 sa 70 minuta biex jgħaddu mill-kolonna).

The eluated is recovered in a 250 ml round bottom flask (4.1.1) previously tared in an oven and exactly weighted. Elimina s-solvent bi pressjoni mnaqqsa f'evaporatur rotatorju (4.1.9) u iżen ir-residwu li se jintuża biex iħejji s-soluzzjoni għall-analiżi HPLC u għall-preparazzjoni tal-ester metiliku.

L-irkupru kampjun mill-kolonna għandu jkun ta' mill-inqas 90 % għall-kategoriji taż-żejt taż-żebbuġa ekstra verġni, verġni, ordinarju, raffinat, u minimu ta' 80 % għal żjut taż-żebbuġa lampante u residwi.

4.3.3 *Purifikazzjoni tal-SPE*

Il-kolonna tas-silika SPE tiġi attivita billi jiġi mgħoddija 6m ta' essan (4.2.3) f'vakwu, biex ma jkunx hemm nixfa.

Iżen sa eżatezza ta' 0,001 g, 0,12 g fi fjala ta' 2 ml (4.1.15), u ħoll f' 0,5 ml essan (4.2.3).

Għabbi l-kolonna SPE bis-soluzzjoni u elwixxi b' 10 ml ta' eteru essan-dietil (87: 13 v/v) (4.2.3) f'vakwu.

Il-frazzjoni miġbura tiġi evaporata sa ma tinxef f'evaporatur rotatorju (4.1.9) taħt pressjoni mnaqqsa f'temperatura ambjentali. Ir-residwu jinħall fi 2 ml aċetun (4.2.6) għall-analiżi tat-triagliċerol (TAG).

4.4. **Analiżi tal-HPLC**

4.4.1 *Ħejjija tal-kampjuni għall-analiżi kromatografika*

A 5 % solution of the sample to be analysed is prepared by weighing 0,5 ± 0,001 g of the sample into a 10 ml graduated flask and making up to 10 ml with the solubilization solvent (4.2.9).

4.4.2 *Il-Proċedura*

Arma s-sistema kromatografika. Ippompja s-solvent tal-elużjoni (4.2.8) b'rata ta' 1.5 ml/min sabiex tnaddaf is-sistema kollha.. Stenna sakemm tinkiseb linja bażi stabbli.

Injetta 10 µl tal-kapmjun imħejji bħal fil-punt 4.3.

4.4.3 *Kalkolu u tifsira tar-riżultati*

Uża l-metodu tan-normalizzazzjoni tal-erja, i.e. assumi li s-somma tal-erja tal-qċaċet li tikkorrispondi għat-TAGs minn ECN42 sa ECN52 hija ugwali għal 100 %.

Ikkalkula l-perċentwal relattiv ta' kull triglicerid billi tuża l-formula:

% triglicerid = erja tal-quċċata × 100/somma tal-erjas tal-qċaċet.

Ir-riżultati għandhom jingħataw sa mill-inqas żewġ postijiet deċimali.

Ara n-noti 1 sa 4.

4.5. **Kalkolu tal-kompożizzjoni tat-trijaċilgliċeroli (moles%) minn dejta dwar il-kompożizzjoni ta' aċidu xaħmi (erja%)**

4.5.1 *Determinazzjoni tal-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi*

Il-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi hija ddeterminata bl-ISO 5508 permezz ta' kolonna kapillari. L-esteri tal-metil huma ppreparati skont COI/T.20/Doc. No 24.

4.5.2. *Aċidi xaħmin għall-kalkolu*

Il-gliċeridi jintgħażlu skont in-Numru tal-Karbonju Ekwivalenti tagħhom (ECN), bili jitqiesu l-ekwivalenti li ġejjin bejn l-ECN u l-aċidi xaħmin. Tqiesu bissa l-aċidi xaħmin b'16 u 18-il atomu, għaliex dawn biss importanti għażejt taż-żebbuġa. L-aċidi xaħmin għandhom ikunu normalizzati għal 100%.

Fatty acid (FA)	Taqsira	Piż molekolari (MW)	ECN
Aċidu palmitiku	P	256,4	16
Aċidu palmitolejku	Po	254,4	14
Aċidu stearikU	S	284,5	18
Aċidu olejku	O	282,5	16
Aċidu linolejku	L	280,4	14
Aċidu lineoleiku	Ln	278,4	12

4.5.3 *Konverżjoni ta' erja % f'moles għall-aċidi xaħmin kollha (1)*

$$\text{moles P} = \frac{\text{area \% P}}{\text{MW P}} \qquad \text{moles S} = \frac{\text{area \% S}}{\text{MW S}} \qquad \text{moles Po} = \frac{\text{area \% Po}}{\text{MW Po}}$$

$$\text{moles O} = \frac{\text{area \% O}}{\text{MW O}} \qquad \text{moles L} = \frac{\text{area \% L}}{\text{MW L}} \qquad \text{moles Ln} = \frac{\text{area \% Ln}}{\text{MW Ln}}$$

4.5.4 *Normalizzazzjoni tal-moles tal-aċidu xaħmi sa 100% (2)*

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

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

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

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

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

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

Ir-riżultat jagħti l-perċentwal ta' kull aċidu xaħmi f moles % fil-pożizzjoni globali (1,2,3-) tat-TAGs.

Imbagħad tiġi kkalkulata s-somma tal-aċidi xaħmin saturati P and S (SFA) u l-aċidi xaħmin nonsaturati Po, O, L u Ln (UFA):

moles % SFA = moles % P + moles % S

moles % UFA = 100 – moles % SFA

4.5.5 *Il-kalkolu tal-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi fil-pożizzjonijiet 2- u 1, 3- tat-TAGs*

L-aċidi xaħmin jitqassmu fi tliet gruppi kif ġej: wieħed għall-pożizzjoni 2- u tnejn identiċi għall-pożizzjonijiet 1- u 3-, b'koeffiċjenti differenti għall-aċidi saturati (P u S) u nonsaturati (Po, O, L u Ln).

4.5.5.1 4.5.5.1. Aċidi xaħmin saturati fil-pożizzjoni 2- [P(2) u S(2)]

moles % P(2) = moles % P (1,2,3) * 0,06

moles % S(2) = moles % S (1,2,3) * 0,06

4.5.5.2 Aċidi xaħmin nonsaturati fil-pożizzjoni 2- [Po(2), O(2), L(2) u Ln(2)]:

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

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

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

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

4.5.5.3 Aċidi xaħmin fil-pożizzjonijiet 1,3- [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) u Ln(1,3)] (6):

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

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

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

$$\text{moles \% O}(1,3) = \frac{\text{moles \% O}(1,2,3) - \text{moles \% O}(2)}{2} + \text{moles \% O}(1,2,3)$$

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

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

4.5.6 *Kalkolu ta'trijaċikliċeroli*

4.5.6.1 TAGs b'aċidu grass wieħed (AAA, hawnhekk LLL, PoPoPo) (7)

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

4.5.6.2 TAGs b'żewġ aċidi grassi (AAB, hawnhekk PoPoL, PoLL) (8)

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

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

4.5.6.3 TAGs bi tliet aċidi xaħmin differenti (ABC, hawnhekk OLLn, PLLn, PoOLn, PPoLn) (9)

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

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

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

4.5.6.4 Trijaċilgliċeroli b'ECN42

It-trijaċilgliċeroli b'ECN42 huma kkalkolati skont l-ekwazzjonijiet 7, 8 u 9 u huma mbagħad mogħtija fl-ordni ta'eluzzjoni mistenni f'HPLC (normalment tliet qċaċet biss).

LLL

PoLL u l-iżomeru pożizzjonali LPoL

OLLn u l-iżomeri pożizzjonali OLnL u LnOL

PoPoL u l-iżomeru pożizzjonali PoLPo

PoOLn u l-iżomeri pożizzjonali OPoLn u OLnPo

PLLn u l-iżomeri pożizzjonali LLnP u LnPL

PoPoPo

SLnLn u l-iżomeru pożizzjonali LnSLn

PPoLn u l-iżomeri pożizzjonali PLnPo u PoPLn

It-triaċilgliċeroli b'ECN42 jingħataw mis-somma tad-disa' triaċilgliċeroli inkluż l-iżomeri pożizzjonali tagħhom. Ir-riżultati għandhom jingħataw sa mill-inqas żewġ postijiet deċimali.

5. L-EVALWAZZJONI TAR-RIŻULTATI

The calculated theoretical content and the content determined by the HPLC analysis are compared. Jekk id-differenza fil-valur assolut tad-dejta HPLC nieqes id-dejta teoretika hija akbar mill-valuri ddikjarati fil-kategorija xierqa taż-żejt fl-istandrad tal-kummerċjalizzazzjoni, il-kampjun fih żejt taż-żrieragħ.

Ir-riżultati jingħataw sa żewġ ċifri deċimali.

6. EŻEMPJU (IN-NUMRI JIRREFERU GĦAT-TAQSIMIET FIT-TEST TAL-METODU)

— 4.5.1. *Il-kalkolu tal-moles % tal-aċidi xaħmin mid-dejta GLC (erja normalizzata %)*

Id-dejta li ġejja tinkiseb għall-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi mill-GLC:

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

— 4.5.3 *Konverżjoni ta' erja % f'moles għall-aċidi xaħmin kollha (ara l-formula (1))*

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

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

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

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

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

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

$$\text{Total} = 0,35821 \text{ moles TAGs}$$

— 4.5.4 *Normalizzazzjoni tal-moles tal-aċidu xaħami għal 100% (ara formula (2))*

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

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

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

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

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

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

$$\text{Total moles \%} = 100 \%$$

Total ta' aċidi grassi saturati u nonsaturati fil-pożizzjoni1,2,3- tat-TAGs (ara formula (3)):

moles % SFA = 10,887 % + 2,942 % = **13,829 %**

moles % UFA = 100,000 % – 13,829 % = **86,171 %**

— 4.5.5 *Kalkolu tal-kompożizzjoni tal-aċidu xaħmi fil-pożizzjonijiet 2- u 1,3- tat-TAGs*

— 4.5.5.1 Aċidi xaħmin saturati fil-pożizzjoni 2- [P(2) u S(2)] (ara l-formula (4))

moles % P(2) = 10,887 % * 0,06 = 0,653 moles %

moles % S(2) = 2,942 % * 0,06 = 0,177 moles %

— 4.5.5.2 Aċidi xaħmin nonsaturati fil-pożizzjoni 2- [Po(1,3), O(1,3), L(1,3) u Ln(1,3)] (ara l-formula (5))

$$\text{moles \% Po}(2) = \frac{1{,}097\ \%}{86{,}171\ \%} * (100 - 0{,}653 - 0{,}177) = 1{,}262 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% O}(2) = \frac{74{,}116\ \%}{86{,}171\ \%} * (100 - 0{,}653 - 0{,}177) = 85{,}296 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% L}(2) = \frac{9{,}955\ \%}{86{,}171\ \%} * (100 - 0{,}653 - 0{,}177) = 11{,}457 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% Ln}(2) = \frac{1{,}002\ \%}{86{,}171\ \%} * (100 - 0{,}653 - 0{,}177) = 1{,}153 \text{ moles \%}$$

— 4.5.5.3 Aċidi xaħmin fil-pożizzjonijiet 1,3- [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) u Ln(1,3)] (ara l-formula (6))

$$\text{moles \% P}(1,3) = \frac{10{,}887 - 0{,}653}{2} + 10{,}887 = 16{,}004 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% S}(1,3) = \frac{2{,}942 - 0{,}177}{2} + 2{,}942 = 4{,}325 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% Po}(1,3) = \frac{1{,}097 - 1{,}262}{2} + 1{,}097 = 1{,}015 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% O}(1,3) = \frac{74{,}116 - 85{,}296}{2} + 74{,}116 = 68{,}526 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% L}(1,3) = \frac{9{,}955 - 11{,}457}{2} + 9{,}955 = 9{,}204 \text{ moles \%}$$

$$\text{moles \% Ln}(1,3) = \frac{1{,}002 - 1{,}153}{2} + 1{,}002 = 0{,}927 \text{ moles \%}$$

— 4.5.6. *Kalkolu ta'trijaċikliċeroli*

Mill-kompożizzjoni kkalkulata tal-aċidu xaħmi fil-pożizzjonijiet sn-2- u sn-1,3-:

FA in	1.3-pos.	2-pos.
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 %
Sum	100,0 %	100,0 %

u t-triagliċeroli li ġejjin jiġu kkalkulati kif ġej:

LLL

PoPoPo

PoLL SLnLn b'iżomeru pożizzjonali wieħed (1) PoLL SLnLn b'iżomeru pożizzjonali wieħed (1)

SLnLn b'iżomeru pożizzjonali wieħed (1)

PoPoL b'iżomeru pożizzjonali wieħed (1)

PPoLn b'żewġ (2) isomeri pożizzjonali PPoLn b'żewġ (2) isomeri pożizzjonali

OLLn b'żewġ (2) isomeri pożizzjonali

PLLn b'żewġ (2) isomeri pożizzjonali

PoOLn b'żewġ (2) isomeri pożizzjonali

— 4.5.6.1. TAGs b'aċidu xaħmi wieħed (LLL, PoPoPo) (ara l-formula (7))

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

$$\text{mol \% PoPoPo} = \frac{1{,}015\ \% * 1{,}262\ \% * 1{,}015\ \%}{10\ 000} = \mathbf{0{,}00013}\quad \textbf{mol PoPoPo}$$

— 4.5.6.2 TAGs b'żewġ aċidi xaħmin (PoLL, SLnLn, PoPoL) (ara l-formula (8))

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

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

0,03210 mol PoLL

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

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

0,00094 mol SLnLn

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

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

0,00354 mol PoPoL

— 4.5.6.3 TAGs bi tliet aċidi xaħmin differenti (PoPLn, OLLn, PLLn, PoOLn) Ara l-formula (9)

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

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

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

0,00761 mol PPoLn

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

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

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

0,43655 mol OLLn

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

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

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

0,06907 mol PLLn

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

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

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

0,04812 mol PoOLn

ECN42 = 0,69512 mol TAGs

Nota 1: L-ordni tal-elużjoni jista' jiġi ddeterminat billi jiġu kkalkolati n-numri ekwivalenti tal-karbonju, ħafna drabi definiti bir-relazzjoni ECN = CN − 2n, fejn CN huwa numru tal-karbonju u n huwa n-numru ta' bonds doppji; jista 'jiġi kkalkolat b'mod iktar preċiż billi titqies l-oriġini tal-bond doppja. Jekk n_o, n_l u n_{ln} homa n-numri tal-bonds doppji attribwitu lill-aċidu olejku, linolejku u linoleniku rispettivament, in-numru tal-karbonju ekwivalenti jista' jiġi kkalkulat permezz tar-relazzjoni tal-formula:

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

fejn il-koeffiċjent d_o, d_l and d_{ln} jista' jiġi kkalkulat bis-saħħa tat-trigliċeridi ta' referenza. Taħt il-kundizzjonijiet speċifikati f'dan il-metodu, ir-relazzjoni miksuba tkun qrib:

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

Nota 2: B'bosta trigliċeridi ta' referenza, huwa wkoll possibbli tikkalkula r-riżoluzzjoni fir-rigward tat-triolein:

$$\alpha = RT^1/RT\ \text{triolein}$$

bl-użu tal-ħin ridott tar-retenzjoni RT^1 = RT − RT solvent.

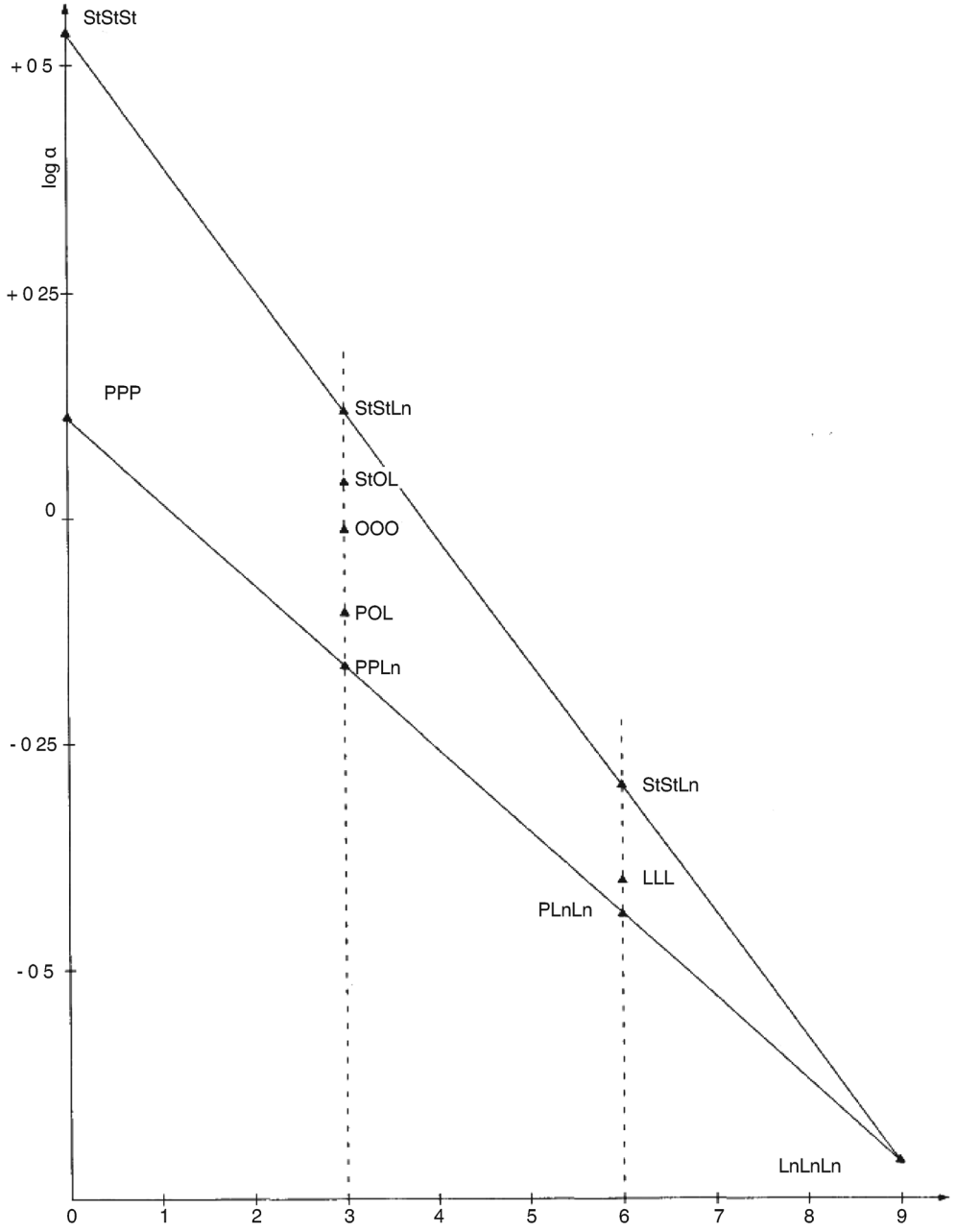
Il-graff ta' log α kontra f (numru ta' bonds doppji) jippermetti li jiġu ddeterminati l-valuri ta' retenzjoni għat-triġliċeridi kollha tal-aċidi xaħmin fit-trigliċeridi ta' referenza – ara l-Grafika 1.

Nota 3: L-effiċjenza tal-kolonna għandha tippermetti separazzjoni tal-quċċata tat-trilinoein mill-qċaċet tat-trigliċeridi b'RT maġenbhom. L-eluzzjoni ssir sa quċċata ta' ECN 52.

Note 4: Kejl korrett tal-erjas għall-qċaċet kollha ta' interess għad-determinazzjoni preżenti hija żgurata jekk it-tieni quċċata li tikkorrispondi għal ECN 50 hija 50% tal-iskala sħiħa tar-rikorder.

Grafika 1

Grafika ta' log a kontra f (numru ta' bonds doppji)



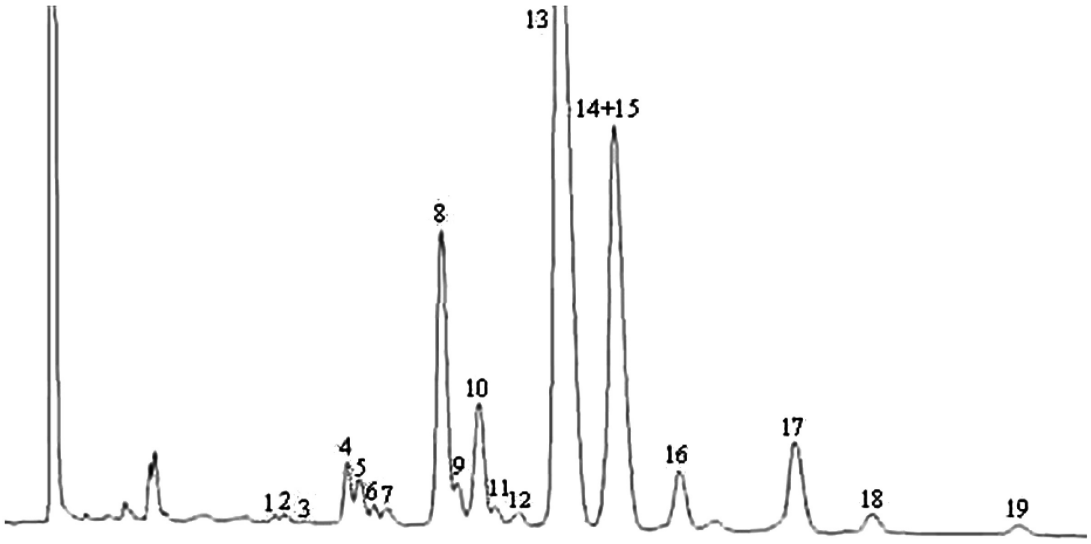
Numru ta' bonds doppji

La: aċidu lawriku My: aċidu miristiku; P: aċidu palmitiku; S: aċidu stearikU; O: aċidu olejku; L: aċidu linolejku; Ln: aċidu linolejku

Grafika 2

Żejt taż-żebbuġa b'element linoleiku baxx

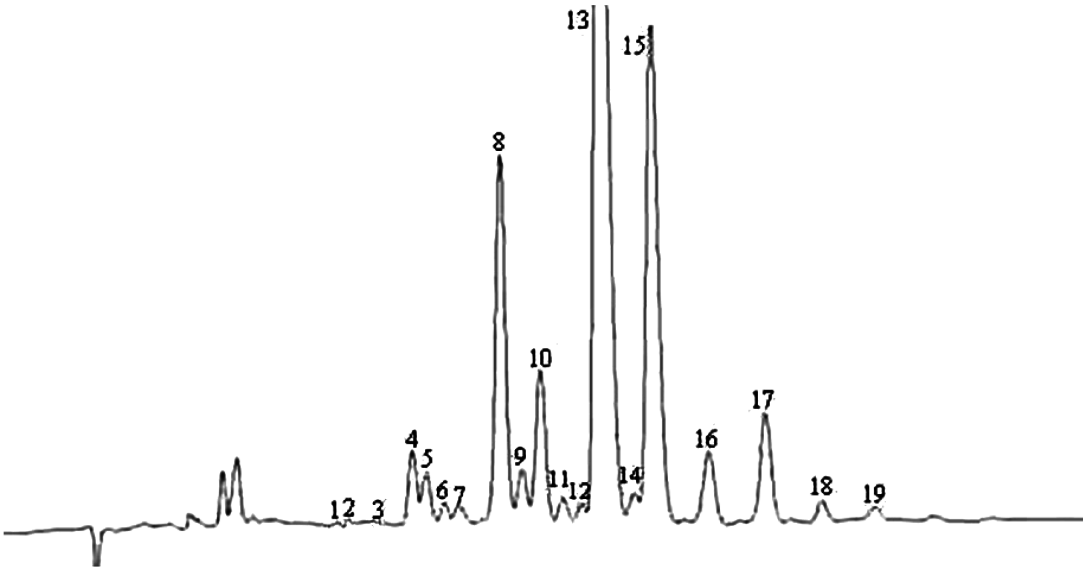
(a)



B'solvent: Aċetun /Acetonitril.

PROFIL a: Komponenti ewlenin tal-qċaċet kromatografiċi: **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.

(b)



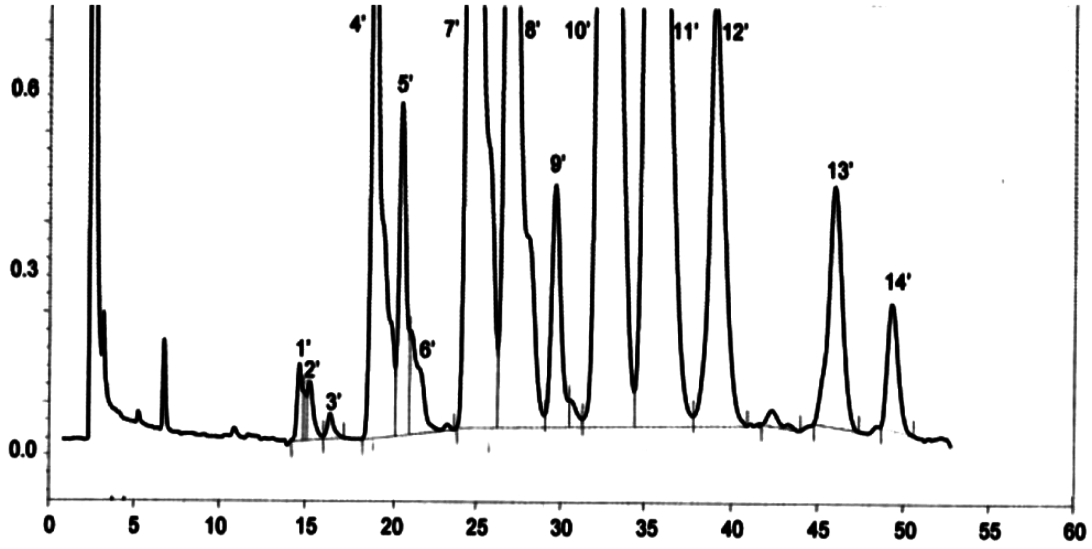
B'solvent: Propionitril

PROFILE b: Main components of chromatographic peaks: **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

Grafika 3

Żejt taż-żebbuġa b'element linoleiku għoli

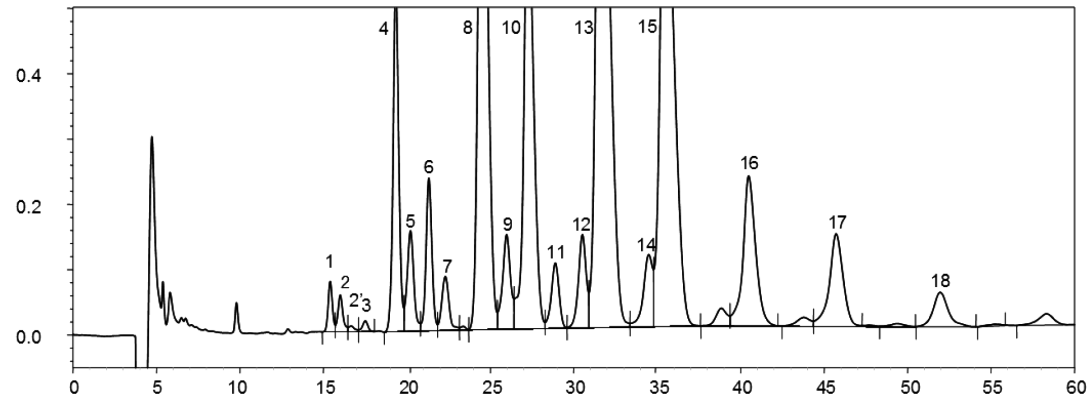
(a)



B'solvent: Aċetun/acetonitril (50: 50).

Profil a: Komponenti ewlenin tal-qċaċet kromatografiċi: **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**

(b)



B'solvent: Propionitrile.

Profil b: Komponenti ewlenin tal-qċaċet kromatografiċi: **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."

ANNESS III

"ANNESS XXI

Riżultati tal-verifiki tal-konformità mwettqa fuq iż-żjut taż-żebbuġa msemmija fl-Artikolu 8(2)

				Tikkettar						Parametri kimiċi			Karatteristiċi organolettiċi (4)			Konklużjoni finali	
kampjun	Kategorija	Pajjiż tal-oriġini	Post tal-ispezzjoni (1)	Isem Legali	Denominazzjoni tal-oriġini	Kundizzjonijiet tal-ħżin	Informazzjoni żbaljata	Leġġibilità	C/NC (3)	Parametri lil hinn mil-limitu Iva/Le	Jekk iva, jekk jogħġbok indika liema waħda (i) (2)	C/NC (3)	Difett medjan	Fruttat medjan	C/NC (3)	Azzjoni meħtieġa	Sanzjoni

(1) Suq intern (mitħna, ibbottiljar, stadju tal-bejgħ bl-imnut), esportazzjoni, importazzjoni.
(2) Kull karatteristika taż-żejt taż-żebbuġa stipulata fl-Anness I għandu jkollha kodiċi.
(3) Konformi/mhux konformi.
(4) Mhux meħtieġa għaż-żejt taż-żebbuġa u żejt mhux raffinat mir-residwi taż-żebbuġ."