KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) nr 299/2013

av den 26 mars 2013

om ändring av förordning (EEG) nr 2568/91 om egenskaper hos olivolja och olivolja av pressrester och om lämpliga analysmetoder

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av rådets förordning (EG) nr 1234/2007 av den 22 oktober 2007 om upprättande av en gemensam organisation av jordbruksmarknaderna och om särskilda bestämmelser för vissa jordbruksprodukter (”förordningen om en samlad marknadsordning”) ([1]), särskilt artikel 113.1 a och artikel 121 första stycket a jämförd med artikel 4, och

av följande skäl:

(1) I kommissionens förordning (EEG) nr 2568/91 av den 11 juli 1991 om egenskaper hos olivolja och olivolja av pressrester och om lämpliga analysmetoder ([2]), fastställs de kemiska och organoleptiska egenskaperna hos olivolja och olivolja av pressrester samt bedömningsmetoder för dessa egenskaper. Dessa metoder bör uppdateras på grundval av ett yttrande från kemiska experter och i överensstämmelse arbetet i Internationella olivoljerådet.

(2) Enligt artikel 113.3 i förordning (EG) nr 1234/2007 är medlemsstaterna skyldiga att kontrollera att olivoljor och olivoljor av pressrester överensstämmer med de handelsnormer som fastställs i förordning (EEG) nr 2568/91 och om så krävs tillämpa sanktioner. I artiklarna 2 och 2a i förordning (EEG) 2568/91 anges detaljerade bestämmelser för kontrollerna av överensstämmelse. Dessa regler bör säkra att olivolja för vilken en kvalitetsnorm har fastställs verkligen överensstämmer med den normen. Reglerna bör vara mer detaljerade och innefatta en riskanalys. För tillämpningen av kontrollerna av överensstämmelse bör termen *saluförd olivolja* definieras.

(3) Erfarenheten har visat att det finns vissa bedrägeririsker som hindrar att det konsumentskydd som erbjuds enligt förordning (EEG) nr 2568/91 får full effekt. Innehavare av olivolja bör därför bokföra inkommande och utgående vara för varje kategori av olivolja i ett register. För att undvika en alltför tung administrativ börda utan att oliveljeregistrets syften därför undermineras, bör informationsinsamlingen begränsas till att tillämpas fram till och med buteljeringsstadiet.

(4) För att garantera uppföljning och för att utvärdera åtgärderna enligt förordning (EEG) nr 2568/91 bör medlemsstaterna utöver att meddela sina nationella genomförandeåtgärder även meddela kommissionen resultaten av kontrollerna av överensstämmelse.

(5) För att fortsätta harmoniseringsprocessen med de internationella normer som fastställs av olivoljerådet bör vissa analysmetoder som anges i förordning (EEG) nr 2568/91 uppdateras. Följaktligen bör den analysmetod som anges i bilaga XVIII till den förordningen ersättas med en effektivare metod. Det är också lämpligt att åtgärda vissa inkonsekvenser och brister i de analysmetoder som anges i bilaga IX till förordningen.

(6) Medlemsstaterna behöver en övergångsperiod för att kunna tillämpa de nya reglerna i den här förordningen.

(7) Kommissionen har utvecklat ett informationssystem som gör att den elektroniskt kan hantera dokument och förfaranden i sina interna arbetsrutiner och i sina kontakter med de myndigheter som berörs av den gemensamma jordbrukspolitiken. De anmälningsskyldigheter som föreskrivs i förordning (EEG) nr 2568/91 anses kunna fullgöras via detta system i enlighet med kommissionens förordning (EG) nr 792/2009 av den 31 augusti 2009 om närmare bestämmelser för medlemsstaternas anmälningar till kommissionen av uppgifter och dokument inom ramen för genomförandet av den gemensamma organisationen av marknaderna, systemet för direktstöd, främjandet av försäljning av jordbruksprodukter och ordningarna för de yttersta randområdena och de mindre Egeiska öarna ([3]).

(8) Förordning (EG) nr 2568/91 bör därför ändras i enlighet med detta.

(9) Förvaltningskommittén för den samlade marknadsordningen inom jordbruket har inte yttrat sig inom den tid som dess ordförande har bestämt.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE

Artikel 1

Förordning (EEG) nr 2568/91 ska ändras på följande sätt:

1. Artikel 2a ska ersättas med följande:

”*Artikel 2a*

1. Vid tillämpningen av denna artikel ska med *saluförd olivolja* avses den totala kvantitet olivolja och olivolja av pressrester från en viss medlemsstat som konsumeras i den medlemsstaten eller exporteras från den medlemsstaten.

([1]) EUT L 299, 16.11.2007, s. 1.
([2]) EGT L 248, 5.9.1991, s. 1.
([3]) EUT L 228, 1.9.2009, s. 3.

2. Medlemsstaterna ska se till att kontroller av överensstämmelse utförs selektivt, baserat på en riskanalys, och med lämplig intervall, så att man säkrar att den olivolja som saluförs överensstämmer med den deklarerade kategorin.

3. Riskanalysen kan omfatta följande kriterier:

a) Kategori av olja, produktionsperiod, priset på oljor i förhållande till andra vegetabiliska oljor, blandning och förpackning, lagringsanläggningar och lagringsförhållanden, ursprungsland, destinationsland, transportmedel och partiets volym.

b) Aktörernas position i saluföringskedjan, den volym och/eller det värde som de saluför, de olika kategorier av oljor de saluför, den typ av verksamhet som utförs, t.ex. pressning, lagring, raffinering, blandning, förpackning eller återförsäljning.

c) Resultaten från tidigare kontroller, inklusive antal och typ av konstaterade brister, gängse kvalitet på de salufördа oljorna eller nivå på den tekniska utrustning som används.

d) Tillförlitligheten hos aktörernas kvalitetssäkringssystem eller system för egenkontroll vad avser överensstämmelsen med handelsnormerna.

e) Den plats där kontrollen utförs, i synnerhet om det är den första införselplatsen till unionen, sista utförselplatsen från unionen eller den plats där oljorna produceras, förpackas, lastas eller säljs till slutkonsumenten.

f) Varje annan uppgift som kan utgöra tecken på att det finns en risk för bristande överensstämmelse.

4. Medlemsstaterna ska i förväg fastställa

a) kriterier för bedömning av risken för att partier inte överensstämmer med normerna,

b) på grundval av en riskanalys för varje kategori, det minsta antalet aktörer eller partier och/eller kvantiteter som ska omfattas av en kontroll av överensstämmelse.

Minst en kontroll av överensstämmelse ska utföras per år och per tusen ton saluförd olivolja i medlemsstaten.

5. Medlemsstaten ska kontrollera överensstämmelsen genom att

a) i valfri ordning genomföra de analyser som föreskrivs i bilaga I, eller

b) följa den ordning som anges i beslutsschemat i bilaga Ib till dess att man når fram till ett av de beslut som anges i beslutsschemat."

2. Artikel 3 ska ersättas med följande:

"Artikel 3

Om det fastställs att en olja inte överensstämmer med kategoribeskrivningen, ska den berörda medlemsstaten, utan att det påverkar eventuella andra sanktioner, tillämpa effektiva, proportionella och avskräckande sanktioner som ska bestämmas mot bakgrund av hur allvarlig den konstaterade överträdelsen är.

Om det vid kontrollerna konstateras betydande oegentligheter ska medlemsstaterna öka antalet kontroller avseende försäljningsled, kategori av olja, ursprung eller andra kriterier."

3. Följande artikel ska införas som artikel 7a:

"Artikel 7a

Fysiska eller juridiska personer och grupper av personer som av någon form av professionella eller kommersiella skäl innehar olivolja eller olivolja av pressrester från utvinningen vid olivpressen fram till och med buteljeringsstadiet, ska vara skyldiga att föra register över inkommande eller utgående varor för varje kategori av sådan olja.

Medlemsstaterna ska se till att skyldigheten enligt första stycket uppfylls på vederbörligt sätt."

4. Artikel 8 ska ersättas med följande:

"Artikel 8

1. Medlemsstaterna ska meddela kommissionen de åtgärder som genomför denna förordning. De ska informera kommissionen om alla efterföljande ändringar.

2. Medlemsstaterna ska senast den 31 maj varje år överlämna en rapport till kommissionen om genomförandet av denna förordning under det föregående kalenderåret. Rapporten ska minst innehålla resultaten av de kontroller av överensstämmelse som utförts avseende olivoljor enligt de mallar som fastställs i bilaga XXI.

3. De meddelanden som avses i denna förordning ska lämnas i enlighet med kommissionens förordning (EG) nr 792/2009 (*).

_____

(*) EUT L 228, 1.9.2009, s. 3."

5. Bilaga IX ska ersättas med texten i bilaga I till denna förordning.

6. Bilaga XVIII ska ersättas med texten i bilaga II till denna förordning.

7. En ny bilaga, vars text återfinns i bilaga III till denna förordning, ska läggas till som bilaga XXI.

Artikel 2

Denna förordning träder i kraft den sjunde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 januari 2014. Bestämmelserna i artikel 8.2 ska dock tillämpas från och med den 1 januari 2015.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 26 mars 2013.

På kommissionens vägnar
José Manuel BARROSO
Ordförande

BILAGA I

"BILAGA IX

SPEKTROFOTOMETRISK UNDERSÖKNING I ULTRAVIOLETT LJUS

INLEDNING

Spektrofotometrisk undersökning i ultraviolett ljus kan ge information om kvaliteten på ett fett, dess grad av konservering och förändringar i fettet till följd av tekniska processer.

Absorptionen vid de våglängder som anges i metoden beror på närvaron av konjugerade dien- och triensystem. Absorptionen uttrycks som den specifika absorptionen $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (absorptionen i en 1 % lösning av fettet i ett angivet lösningsmedel; tjocklek 1 cm) som konventionellt betecknas K (även kallad absorptionskoefficient).

1. SYFTE

Metodbeskrivningen avser spektrofotometrisk undersökning av olivolja (vars egenskaper beskrivs i tillägget) i ultraviolett ljus.

2. PRINCIP

Fettet i fråga löses i lämpligt lösningsmedel och lösningens absorption bestäms sedan vid de angivna våglängderna med rent lösningsmedel som referens. Specifika absorptioner beräknas ur spektrofotometervärdena. Den specifika absorbansen vid 232 nm och 268 nm i isooktan eller 232 nm och 270 nm i cyklohexan beräknas för en koncentration av 1 g/100 ml i en 10 mm kyvett.

3. UTRUSTNING

3.1 En spektrofotometer för mätning av absorption i UV-området mellan 220 och 360 nm med en noggrannhet på 1 nm. Det rekommenderas att spektrofotometerns våglängds- och absorbansskalor kontrolleras före användning enligt följande.

3.1.1 *Våglängdsskala*: Denna kan kontrolleras med hjälp av ett referensmaterial bestående av ett optiskt glasfilter innehållande holmiumoxid som har distinkta absorptionsband. Referensmaterialet är utformat för kontroll och kalibrering av våglängdsskalor hos spektrofotometrar för synligt och ultraviolett ljus med nominella spektrala bandbredder på 5 nm eller mindre. Glasfiltrets absorbans mäts i förhållande till luft (tom kyvetthållare) i våglängdsområdet 640–240 nm. För varje spektral bandbredd (0,10 – 0,25 – 0,50 – 1,00 – 1,50 – 2,00 och 3,00) görs en grundkalibrering mot en tom kyvetthållare. Den spektrala bandbreddens våglängder anges i certifikatet för referensmaterialet i ISO 3656.

3.1.2 *Absorbansskala*: Denna kan kontrolleras med hjälp av ett referensmaterial som består av fyra lösningar av kaliumdikromat i perklorsyra förseglade i fyra UV-kvartskyvetter för mätning av linjäritet och fotometrisk noggrannhet som referens i UV-ljus. De kaliumdikromatfyllda kyvetterna (40 mg/ml, 60 mg/ml, 80 mg/ml och 100 mg/ml) mäts mot ett blankprov med perklorsyra. Nettoabsorbansvärden anges i certifikatet för referensmaterialet i ISO 3656.

3.2 Rektangulära kvartskyvetter med lock och med en optisk längd av 1 cm. När kyvetterna är fyllda med vatten eller annat lämpligt lösningsmedel bör deras absorption inte skilja sig mer än 0,01 enheter.

3.3 Mätkolvar, 25 ml.

3.4 Analysvåg med en noggrannhet av 0,0001 g.

4. REAGENS

Använd endast reagens av analytisk kvalitet, om inte annat anges.

Lösningsmedel: Isooktan (2,2,4-trimetylpentan) för mätning vid 232 nm och 268 nm eller cyklohexan för mätning vid 232 nm och 270 nm, med en absorbans på mindre än 0,12 vid 232 nm och mindre än 0,05 vid 250 nm mot destillerat vatten, mätt i en 10 mm kyvett.

5. UTFÖRANDE

5.1 Provet måste vara helt homogent och får inte innehålla några suspenderade föroreningar. Oljor som är flytande vid rumstemperatur ska filtreras genom filtrerpapper vid ca 30 °C, fetter i fast form ska homogeniseras och filtreras vid en temperatur av högst 10 °C över smältpunkten.

5.2 Väg upp ca 0,25 g (med en noggrannhet av 1 mg) av det beredda provet och överför till en 25 ml mätkolv, späd till märket med det angivna lösningsmedlet och homogenisera. Den erhållna lösningen måste vara helt klar. Vid opalescens eller grumlighet filtreras lösningen genom filtrerpapper.

5.3 Fyll en kvartskyvett med den erhållna lösningen och mät absorptionen vid lämplig våglängd mellan 232 och 276 nm, med lösningsmedlet som referens.

De uppmätta absorptionsvärdena måste ligga inom området 0,1 till 0,8. I annat fall måste mätningarna göras om med mer koncentrerad eller mer utspädd lösning.

Anm.: Absorbansen behöver inte alltid mätas i hela våglängdsområdet.

6. REDOVISNING AV RESULTAT

6.1 Registrera specifik absorption (absorptionskoefficient) vid de olika våglängderna, beräknat enligt formeln

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

där

Kλ = specifik absorption vid våglängden λ

Eλ = absorption uppmätt vid våglängden λ

c = lösningens koncentration i g/100 ml

s = kvartskyvettens tjocklek i cm

Resultaten uttrycks med två decimaler.

6.2 **Variation i specifik absorption (ΔK)**

Vid spektrofotometrisk analys av olivolja i enlighet med den officiella metoden i unionslagstiftningen ska även variationen hos den specifika absorptionens absolutvärde (ΔK) bestämmas med hjälp av formeln

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

där Km är den specifika absorptionen vid våglängden m, varvid våglängden för maximal absorption beror på vilket lösningsmedel som används: 270 nm för cyklohexan och 268 nm för isooktan.

Tillägg

EGENSKAPER HOS OLIVOLJA

	Kategori	Fettsyrametylestrar (FAME) och fettsyraetylestrar (FAEE)	Syrahalt (%) (*)	Peroxid-värde mEq 02/kg (*)	Vaxer mg/kg (**)	2-glycerilmonopalmitat (%)	Stigma-stadien mg/kg (1)	Skillnad mellan ECN42 (HPLC) och ECN42 (teoretisk beräkning)	K_{232} (*)	K_{270} (*) 'K 270 eller K 268 (5)'	Delta-K (*) (5)	Organoleptisk bedömning Medianvärde för defekter (Md) (*)	Organoleptisk bedömning Medianvärde för fruktighet (Mf) (*)
1.	Extra jungfruolja	Σ FAME + FAEE ≤75 mg/kg eller 75 mg/kg <Σ FAME + FAEE ≤150 mg/kg och (FAEE/FAME) ≤1,5	≤ 0,8	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9 om total palmitinsyra % ≤ 14 % ≥ 1,0 om total palmitinsyra % > 14%	≤ 0,10	≤ 0,2	≤ 2,50	≤ 0,22	≤ 0,01	Md = 0	Mf > 0
2.	Jungfruolja	—	≤ 2,0	≤ 20	≤ 250	≤ 0,9 om total palmitinsyra % ≤ 14% ≤ 1,0 om total palmitinsyra % > 14%	≤ 0,10	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,01	Md ≤ 3,5	Mf > 0
3.	Bomolja	—	> 2,0	—	≤ 300 (3)	≤ 0,9 om total palmitinsyra % ≤ 14 % ≤ 1,1 om total palmitinsyra % > 14%	≤ 0,50	≤ 0,3	—	—	—	Md > 3,5 (2)	—
4.	Raffinerad olivolja	—	≤ 0,3	≤ 5	≤ 350	≤ 0,9 om total palmitinsyra % ≤ 14 % ≤ 1,1 om total palmitinsyra % > 14%	—	≤ 0,3	—	≤ 1,10	≤ 0,16	—	—
5.	Olivolja bestående av raffinerad olivolja och jungfruolja	—	≤ 1,0	≤ 15	≤ 350	≤ 0,9 om total palmitinsyra % ≤ 14 % ≤ 1,0 om total palmitinsyra % > 14%	—	≤ 0,3	—	≤ 0,90	≤ 0,15	—	—
6.	Oraffinerad olivolja av pressrester	—	—	—	> 350 (4)	≤ 1,4	—	≤ 0,6	—	—	—	—	—
7.	Raffinerad olivolja av pressrester	—	≤ 0,3	≤ 5	> 350	≤ 1,4	—	≤ 0,5	—	≤ 2,00	≤ 0,20	—	—
8.	Olivolja av pressrester		≤ 1,0	≤ 15	> 350	≤ 1,2	—	≤ 0,5	—	≤ 1,70	≤ 0,18	—	—

(1) Totalvärde för isomerer som kan (eller inte kan) separeras i kapillärkolonn.
(2) Eller när medianvärdet för defekter är högst 3,5 och medianvärdet för fruktighet är lika med 0.
(3) Olja med en vaxhalt mellan 300 och 350 mg/kg betraktas som bomolja om den totala halten alifatiska alkoholer är högst 350 mg/kg eller om andelen erytrodiol och uvaol är högst 3,5 %.
(4) Olja med en vaxhalt mellan 300 och 350 mg/kg betraktas som oraffinerad olivolja av pressrester om den totala halten alifatiska alkoholer är högre än 350 mg/kg eller om andelen erytrodiol och uval är högre än 3,5 %.
(5) K 270 om lösningsmedlet är cyklohexan, K 268 om lösningsmedlet är isooktan."

BILAGA II

"BILAGA XVIII

BESTÄMNING AV SKILLNADEN MELLAN FAKTISKT OCH TEORETISKT INNEHÅLL AV TRIGLYCERIDER MED ECN 42

1. SYFTE

Bestämning av den absoluta skillnaden mellan å ena sidan de experimentella värdena för triglycerider med ekvivalent koltal 42 (equivalent carbon number, $ECN42_{HPLC}$) erhållna genom att oljan analyseras med vätskekromatografi (HPLC) och å andra sidan de teoretiska värdena för triglycerider med ekvivalent koltal 42 (ECN $42_{theoretical}$) beräknade utifrån fettsyrasammansättning.

2. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Denna standard gäller för olivoljor. Metoden används för att detektera små mängder fröoljor (som är rika på linolsyra) i alla olivoljeklasser.

3. PRINCIP

Det genom HPLC-analys fastställda innehållet av triglycerider med ECN 42 och det teoretiska innehållet av triglycerider med ECN 42 (beräknat på grundval av fettsyrasammansättning bestämd genom gaskromatografi) överensstämmer inom vissa gränser för äkta olivoljor. Skillnader som är större än de värden som beslutats för varje typ av olja visar att oljan innehåller fröoljor.

4. METOD

Beräkningen av det teoretiska innehållet av triglycerider med ECN 42 och av skillnaden jämfört med HPLC-data görs i huvudsak genom samordning av analysresultat som erhållits med hjälp av andra metoder. Tre faser kan urskiljas: bestämning av fettsyrasammansättningen genom kapillärgaskromatografi, beräkning av den teoretiska sammansättningen av triglycerider med ECN 42 samt HPLC-bestämning av triglycerider med ECN 42.

4.1 **Utrustning**

4.1.1 Rundkolvar, 250 och 500 ml.

4.1.2 Bägare, 100 ml.

4.1.3 Glaskolonn för kromatografi, inre diameter 21 mm, längd 450 mm, med kran och mattslipad övre mynning (hona).

4.1.4 Separertrattar, 250 ml, med mattslipad smal mynning som passar in i kolonnens överdel.

4.1.5 Glasstav, längd 600 mm.

4.1.6 Glastratt, diameter 80 mm.

4.1.7 Mätkolvar, 50 ml.

4.1.8 Mätkolvar, 20 ml.

4.1.9 Rotationsindunstare.

4.1.10 Vätskekromatograf (HPLC) med termostatstyrning av kolonnens temperatur.

4.1.11 Injektorer för provvolymer på 10 µl.

4.1.12 Detektor: differentialrefraktometer. Känsligheten över hela skalan bör inte vara sämre än 10^{-4} brytningsindexenheter.

4.1.13 Kolonn: rör i rostfritt stål, längd 250 mm och innerdiameter 4,5 mm, packad med partiklar av kiseldioxid med en diameter på 5 µm och med 22–23 % kol i form av oktadecylsilan.

4.1.14 Datorprogram.

4.1.15 Provbehållare, ca 2 ml, med teflonsepta och skruvlock.

4.2 **Reagens**

Reagensen ska vara av analytisk renhetsgrad. Elueringslösningarna ska vara avgasade och kan återanvändas flera gånger utan att det inverkar på separeringarna.

4.2.1 Petroleumeter 40–60 °C, av kromatografisk renhet, eller hexan.

4.2.2 Etyleter, peroxidfri, nydestillerad.

4.2.3 Elueringslösning för rening av oljan genom kolonnkromatografi, blandning petroleumeter/etyleter 87/13 (v/v).

4.2.4 Kiselgel, 70–230 mesh, av typen Merck 7734, standardiserad till ett vatteninnehåll på 5 viktprocent.

4.2.5 Glasull.

4.2.6 Aceton för HPLC.

4.2.7 Acetonitril eller propionitril för HPLC.

4.2.8 Elueringslösning för HPLC: acetonitril + aceton (proportionerna justeras så att man får den önskade separeringen, börja med blandning 50:50) eller propionitril.

4.2.9 Lösningsmedel: aceton.

4.2.10 Referenstriglycerider: antingen används kommersiellt tillgängliga triglycerider (tripalmitin, triolein etc.), varvid retentionstiderna ska redovisas i förhållande till ekvivalent koltal, eller också används referenskromatogram från sojaolja, blandning 30:70 sojaolja–olivolja samt ren olivolja (se noterna 1 och 2 samt figurerna 1–4).

4.2.11 Kolonn för fastfasextraktion med kiseldioxid, 1 g, 6 ml.

4.3 **Beredning av prover**

Eftersom interfererande ämnen kan ge upphov till felaktiga positiva resultat måste provet alltid renas i enlighet med IUPAC-metod 2.507 för bestämning av polära ämnen i oxiderade oljor.

4.3.1 *Förberedelse av kromatografikolonn*

Fyll kolonnen (4.1.3) med cirka 30 ml elueringslösning (4.2.3). För ned en propp av glasull (4.2.5) till botten av kolonnen med hjälp av glasstaven (4.1.5).

Slamma upp 25 g kiselgel (4.2.4) i 80 ml elueringsblandning (4.2.3) i en 100 ml glasbägare. För över uppslamningen till kolonnen med hjälp av en glastratt (4.1.6).

För att vara säker på att all kiselgel förts över till kolonnen, skölj glasbägaren med elueringsblandningen och för över sköljvätskan till kolonnen.

Öppna kolonnens kran och låt lösningen rinna genom kolonnen tills vätskenivån är cirka 1 cm ovanför kiselgelen.

4.3.2 *Kolonnkromatografi*

Väg med en noggrannhet av 0,001 g upp 2,5 ± 0,1 g filtrerad, homogeniserad och – om nödvändigt – avvattnad olja i en 50 ml mätkolv (4.1.7).

Lös oljan i ca 20 ml elueringslösning (4.2.3). Värm försiktigt vid behov för att underlätta upplösningen. Låt svalna till rumstemperatur och späd till märket med elueringslösningen.

Tillsätt med mätpipett 20 ml lösning i den enligt 4.3.1 iordningställda kolonnen. Öppna kranen och låt lösningen eluera tills den står i nivå med kiselgelen.

Eluera med 150 ml elueringslösning (4.2.3) i en takt av cirka 2 ml/minut (det tar då 60–70 min för 150 ml att passera genom kolonnen).

Samla upp eluatet i en 250 ml rundkolv (4.1.1) som i förväg kalibrerats i ugn och noggrant vägts. Avlägsna lösningsmedlet vid reducerat tryck i en rotationsindunstare (4.1.9) och väg den erhållna återstoden. Denna ska sedan användas vid beredning av lösningen för HPLC-analys och för beredningen av metylestrar.

Vad gäller kategorierna extra jungfruolja, jungfruolja, raffinerad olivolja och olivolja måste minst 90 % av provet passera genom kolonnen. För bomolja och olivolja av pressrester måste minst 80 % passera.

4.3.3 *Rening genom fastfasextraktion*

Fastfaskolonnen med kiseldioxid aktiveras genom att man låter 6 ml hexan (4.2.3) passera under vakuum, varvid kolonnen inte tillåts torka.

Väg med en noggrannhet av 0,001 g upp 0,12 g i en 2 ml provbehållare (4.1.15) och lös i 0,5 ml hexan (4.2.3).

Tillför lösningen till fastfaskolonnen och eluera med 10 ml hexandietyleter (87:13 v/v) (4.2.3) under vakuum.

Låt den uppsamlade fraktionen indunsta till torrhet i en rotationsindunstare (4.1.9) under reducerat tryck vid rumstemperatur. Återstoden löses upp i 2 ml aceton (4.2.6) för bestämning av triglycerider.

4.4 **HPLC-analys**

4.4.1 *Beredning av proverna för kromatografisk analys*

Bered en 5 % lösning av det prov som ska analyseras genom att väga upp 0,5 ± 0,001 g av provet i en 10 ml mätkolv och späd med lösningsmedlet (4.2.9) till 10 ml.

4.4.2 *Förfarande*

Gör i ordning kromatografisystemet. Pumpa elueringslösningen (4.2.8) genom kolonnen med en hastighet av 1,5 ml/min för att rensa hela systemet. Vänta tills baslinjen stabiliserats.

Injicera 10 µl av det prov som beretts enligt punkt 4.3.

4.4.3 *Beräkning och redovisning av resultat*

Använd metoden med inre standard, dvs. antag att den sammanlagda arean av de toppar som motsvarar triglyceriderna från ECN 42 till ECN 52 är lika med 100 %.

Beräkna den relativa andelen för varje triglycerid med hjälp av formeln

% triglycerid = topparea × 100/sammanlagd topparea.

Resultaten ska anges med minst två decimaler.

Se noterna 1–4.

4.5 **Beräkning av triglyceridsammansättning (molprocent) från data om fettsyrasammansättning (areaprocent)**

4.5.1 *Bestämning av fettsyrasammansättning*

Fettsyrasammansättningen bestäms enligt ISO 5508 med hjälp av en kapillärkolonn. Metylestrarna bereds enligt COI/T.20/Doc. No 24.

4.5.2 *Fettsyror för beräkning*

Glycerider grupperas efter sina ekvivalenta koltal (ECN), varvid hänsyn tas till följande ekvivalensförhållanden mellan ECN och fettsyror. Enbart fettsyror med 16 och 18 kolatomer beaktas, eftersom endast dessa är av betydelse för olivolja. Fettsyrorna bör normaliseras till 100 %.

Fettsyra	Förkortning	Molekylvikt (MW)	ECN
Palmitinsyra	P	256,4	16
Palmitoleinsyra	Po	254,4	14
Stearinsyra	S	284,5	18
Oljesyra	O	282,5	16
Linolsyra	L	280,4	14
Linolensyra	Ln	278,4	12

4.5.3 *Omvandling av areaprocent till mol för alla fettsyror (1)*

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

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

4.5.4 *Normalisering av mol fettsyror till 100 % (2)*

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

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

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

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

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

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

Resultatet visar andelen av varje fettsyra i molprocent av triglyceridernas samtliga ställningar (1, 2, 3).

Sedan beräknas summan av de mättade fettsyrorna P och S (SFA) och de omättade fettsyrorna Po, O, L och Ln (UFA) (3)

molprocent SFA = molprocent P + molprocent S

molprocent UFA = 100 – molprocent SFA

4.5.5 *Beräkning av fettsyrasammansättning i triglyceridernas 2- och 1,3-ställningar*

Fettsyrorna fördelas i tre grupper enligt följande: en för 2-ställning och två identiska för 1- och 3-ställning, med olika koefficienter för de mättade (P och S) och omättade fettsyrorna (Po, O, L och Ln).

4.5.5.1 Mättade fettsyror i 2-ställning [P(2) och S(2)] (4)

molprocent P(2) = molprocent P (1,2,3) * 0,06

molprocent S(2) = molprocent S (1,2,3) * 0,06

4.5.5.2 Omättade fettsyror i 2-ställning [Po(2), O(2), L(2) och Ln(2)] (5)

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

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

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

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

4.5.5.3 Fettsyror i 1,3-ställning [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) och Ln(1,3)] (6)

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

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

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

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

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

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

4.5.6 *Beräkning av triglycerider*

4.5.6.1 Triglycerider med en fettsyra (AAA, här LLL, PoPoPo) (7)

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

4.5.6.2 Triglycerider med två fettsyror (AAB, här PoPoL, PoLL) (8)

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

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

4.5.6.3 Triglycerider med tre olika fettsyror (ABC, här OLLn, PLLn, PoOLn, PPoLn) (9)

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

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

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

4.5.6.4 Triglycerider med ECN 42

Triglycerider med ECN 42 beräknas i enlighet med formlerna 7, 8 och 9 och anges alltefter deras förväntade eluering i HPLC (vanligtvis endast tre toppar).

LLL

PoLL och ställningsisomeren LPoL

OLLn och ställningsisomererna OLnL och LnOL

PoPoL och ställningsisomeren PoLPo

PoOLn och ställningsisomererna OPoLn och OLnPo

PLLn och ställningsisomererna LLnP och LnPL

PoPoPo

SLnLn och ställningsisomeren LnSLn

PPoLn och ställningsisomererna PLnPo och PoPLn

Triglyceriderna med ECN 42 erhålls som summan av de nio triglyceriderna, inklusive deras ställningsisomerer. Resultaten ska anges med minst två decimaler.

5. UTVÄRDERING AV RESULTATEN

Det beräknade teoretiska innehållet jämförs med innehållet enligt HPLC-bestämningen. Om skillnaden i absolutvärde mellan HPLC-värdet och det teoretiska värdet är större än det värde som anges i standarden för motsvarande kategori olivolja, innehåller provet fröolja.

Resultaten ska anges med två decimaler.

6. EXEMPEL (SIFFRORNA AVSER PUNKTER I METODDELEN)

— 4.5.1 *Beräkning av molprocent fettsyror från gaskromatografiska data (areaprocent)*

Följande uppgifter erhålls för fettsyrornas sammansättning genom gaskromatografi:

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

— 4.5.3 *Omvandling av areaprocent till mol för alla fettsyror (se formel [1])*

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

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

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

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

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

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

Total = 0,35821 mol TAGs

— 4.5.4 *Normalisering av mol fettsyror till 100 % (se formel [2])*

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

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

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

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

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

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

Summa molprocent = 100 %

Summa mättade och omättade fettsyror i 1, 2, 3-ställning hos triglyceriderna (se formel [3]):

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

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

— 4.5.5 *Beräkning av fettsyrasammansättning i 2- och 1,3-ställning i triglyceriderna*

— 4.5.5.1 Mättade fettsyror i 2-ställning [P(2) och S(2)] (se formel [4])

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

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

— 4.5.5.2 Omättade fettsyror i 2-ställning [Po(1,3), O(1,3), L(1,3) och Ln(1,3)] (se formel [5])

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

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

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

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

— 4.5.5.3 Fettsyror i 1,3-ställning [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) och Ln(1,3)] (se formel [6])

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

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

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

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

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

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

— 4.5.6 *Beräkning av triglycerider*

Från den beräknade sammansättningen av fettsyror i sn-2- och sn-1,3-ställning

Fettsyra i	1,3-ställning	2-ställning
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 %
Totalt	100,0 %	100,0 %

beräknas följande triglycerider:

LLL

PoPoPo

PoLL med 1 ställningsisomer

SLnLn med 1 ställningsisomer

PoPoL med 1 ställningsisomer

PPoLn med 2 ställningsisomerer

OLLn med 2 ställningsisomerer

PLLn med 2 ställningsisomerer

PoOLn med 2 ställningsisomerer

— 4.5.6.1 Triglycerider med en fettsyra (LLL, PoPoPo) (se formel [7])

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

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

— 4.5.6.2 Triglycerider med två fettsyror (PoLL, SLnLn, PoPoL) (Se formel [8])

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

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

0,03210 mol PoLL

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

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

0,00094 mol SLnLn

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

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

0,00354 mol PoPoL

— 4.5.6.3 Triglycerider med tre olika fettsyror (PoPLn, OLLn, PLLn, PoOLn) (se formel [9])

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

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

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

0,00761 mol PPoLn

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

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

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

0,43655 mol OLLn

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

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

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

0,06907 mol PLLn

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

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

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

0,04812 mol PoOLn

ECN42 = 0,69512 mol triglycerider

Anm.: 1: Elueringsordningen kan bestämmas genom att man beräknar de ekvivalenta koltalen, som ofta definieras genom formeln ECN = CN – 2n, där CN är koltalet och n antalet dubbelbindningar. Koltalet kan beräknas mer exakt genom att hänsyn tas till dubbelbindningens ursprung. Om n_o, n_l och n_{ln} är antalet dubbelbindningar i olje-, linol- respektive linolensyra kan det ekvivalenta koltalet beräknas med hjälp av formeln

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

där koefficienterna d_o, d_l och d_{ln} kan beräknas med hjälp av referenstriglyceriderna. Under de förutsättningar som anges för denna metod kan det förhållande som erhålls approximeras av formeln

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

Anm.: 2: Om man använder sig av flera referenstriglycerider är det också möjligt att beräkna upplösningen med avseende på triolein

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

med hjälp av den reducerade retentionstiden RT^1 = RT – RT lösningsmedel

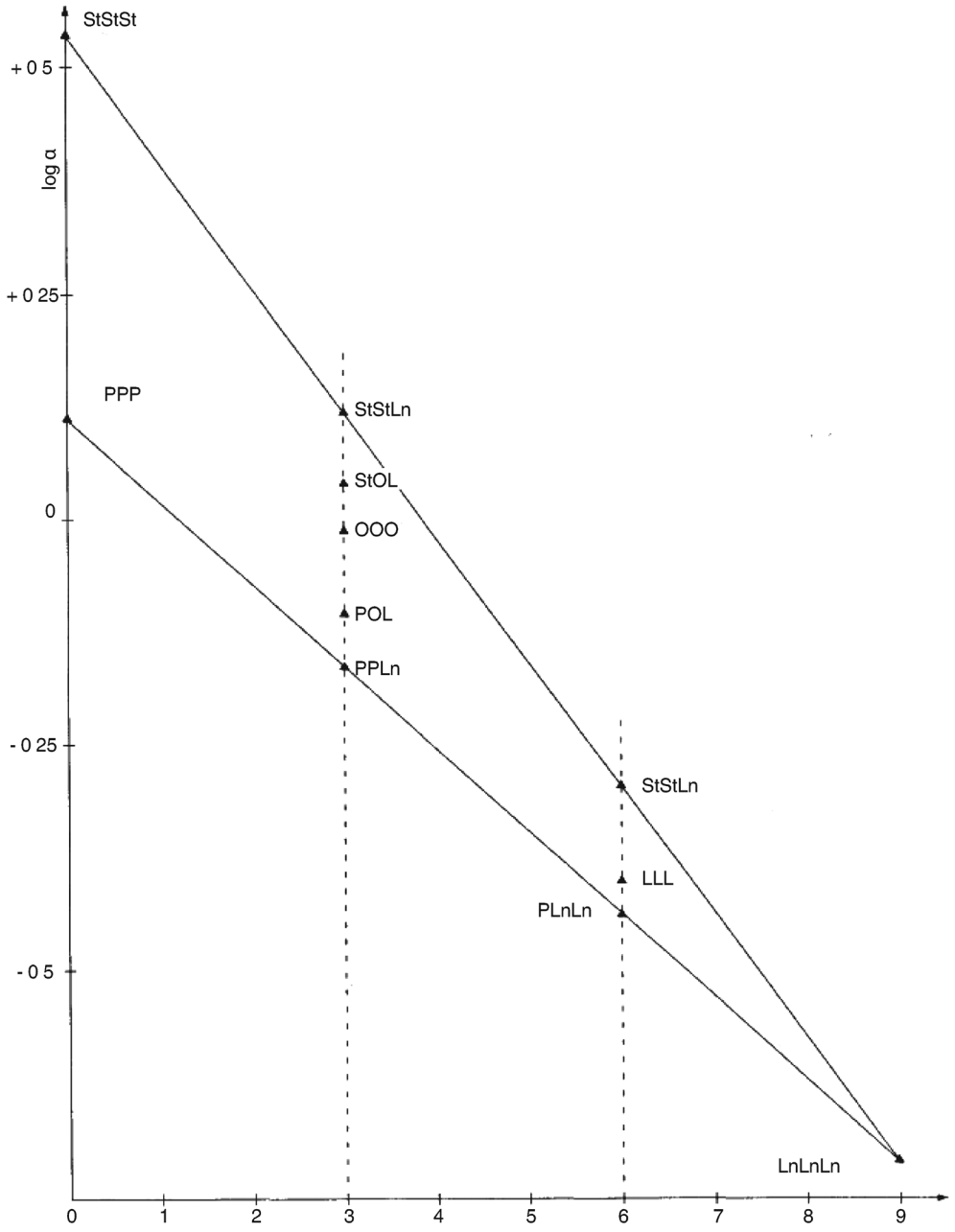
Grafen för log α som funktion av f (antalet dubbelbindningar) möjliggör bestämning av retentionsvärdena för alla triglycerider i referenstriglyceriderna – se figur 1.

Anm.: 3: Kolonnen bör vara så beskaffad att den möjliggör en tydlig separering av toppen för trilinolein från topparna för de triglycerider som har närliggande retentionstider. Eluering görs fram till ECN 52-toppen.

Anm.: 4: För att få ett korrekt mått på arean av alla de toppar som är av intresse för denna undersökning måste den andra toppen, vilken motsvarar ECN 50, motsvara 50 % av skrivarens fulla skala.

Figur 1

log α i förhållande till f (antal dubbelbindningar)



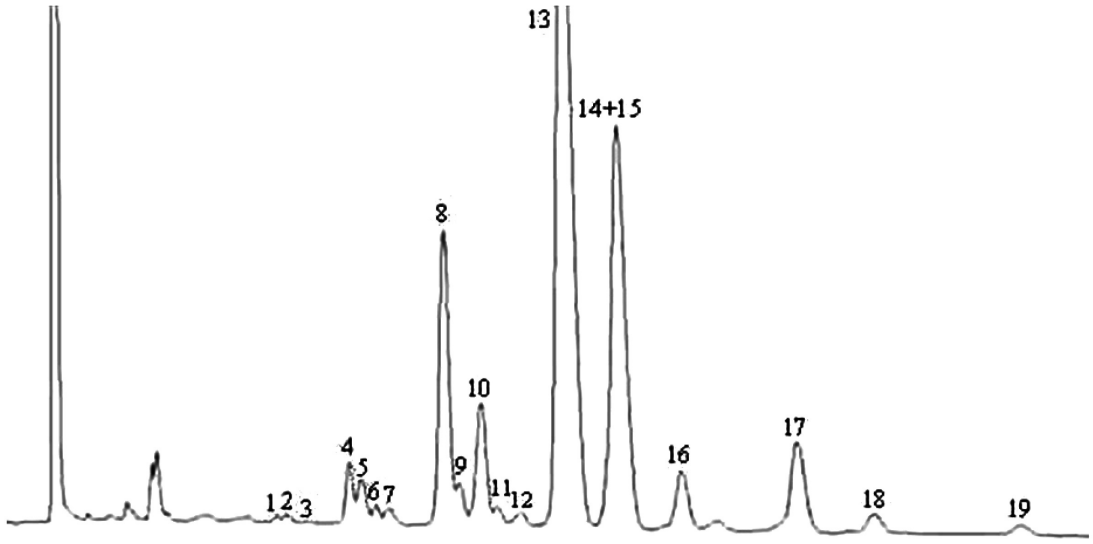
Antal dubbelbindningar

La: laurinsyra; My: myristinsyra; P: palmitinsyra; S: stearinsyra; O: oleinsyra; L: linolsyra; Ln: linolensyra.

Figur 2

Olivolja med låg halt av linolsyra

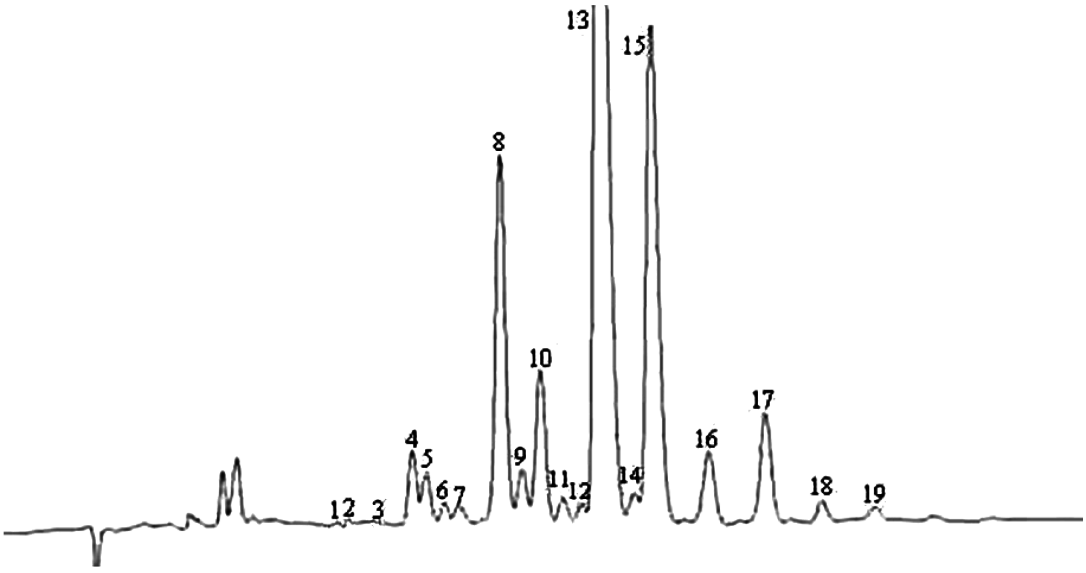
a



Med lösningsmedel: aceton/acetonitril.

Profil a: Viktigaste komponenter i de kromatografiska topparna: **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



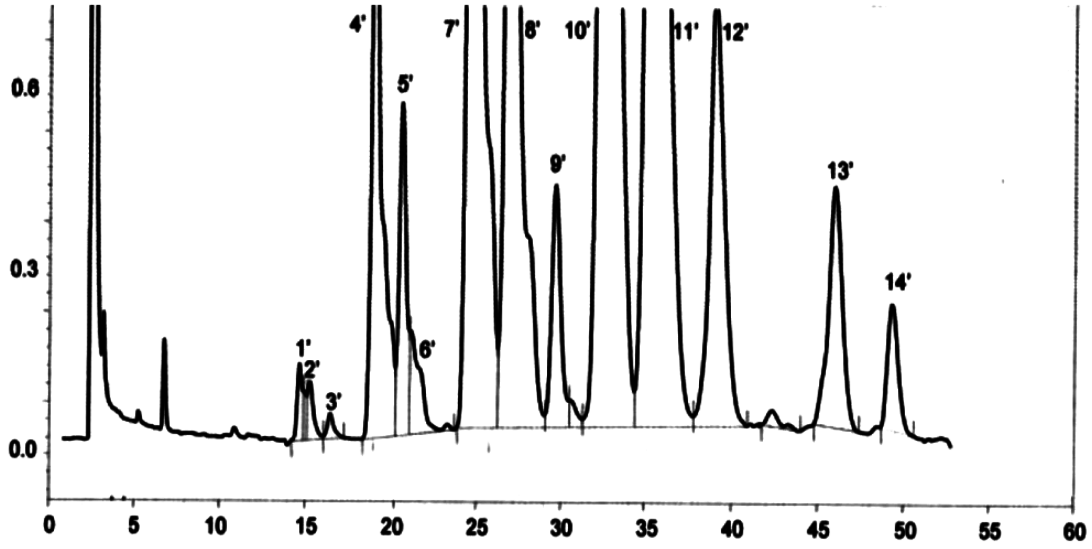
Med lösningsmedel: propionitril.

Profil b: Viktigaste komponenter i de kromatografiska topparna: **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

Figur 3

Olivolja med hög halt av linolsyra

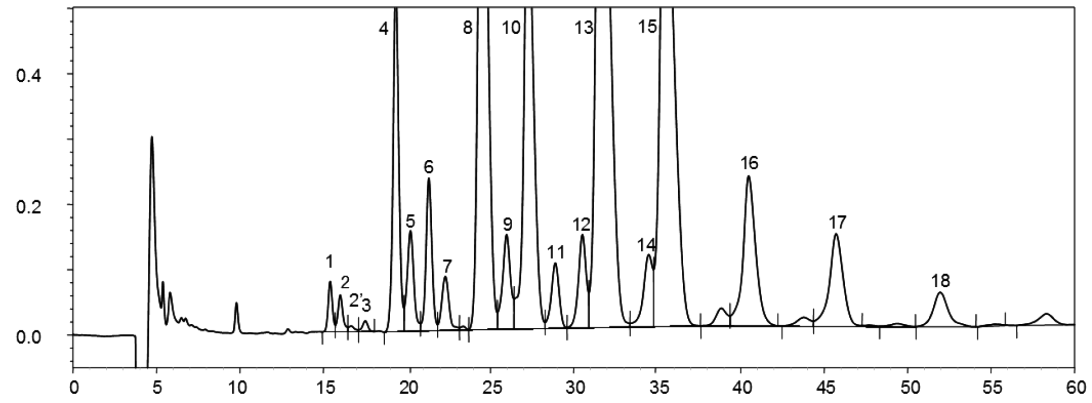
a



Med lösningsmedel: aceton/acetonitril (50:50).

Profil a: Viktigaste komponenter i de kromatografiska topparna: **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



Med lösningsmedel: Propionitril.

Profil b: Viktigaste komponenter i de kromatografiska topparna: **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."

BILAGA III

”BILAGA XXI

Resultat av kontroller av överensstämmelse som utförs på olivolja enligt artikel 8.2

				Märkning						Kemiska parametrar			Organoleptiska egenskaper (4)			Slutsats	
Prov	Kategori	Ursprungsland	Inspektionsort (1)	Officiellt namn	Ursprungsbeteckning	Lagringsförhållanden	Felaktig information	Läslighet	C/NC (3)	Parametrar utanför gränser J/N	Om ja, ange vilka (2)	C/NC (3)	Medianvärde defekt	Medianvärde fruktighet	C/NC (3)	Åtgärd som krävs	Påföljd

(1) Inre marknaden (press, tappningsföretag, detaljhandelsled), export, import.
(2) Varje egenskap hos olivolja som anges i bilaga I ska ha en kod.
(3) C/NC = uppfyller kraven/uppfyller inte kraven.
(4) Krävs inte för olivolja och olivolja av pressrester.”