

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EG) nr 2472/97

av den 11 december 1997

om ändring av förordning (EEG) nr 2568/91 om egenskaper hos olivolja och olivolja av pressrester och om lämpliga analysmetoder och rådets förordning (EEG) nr 2658/87 om tulltaxe- och statistiknomenklaturen och om Gemensamma tulltaxan

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR
ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av rådets förordning nr 136/66/EEG av den 22 september 1966, om den gemensamma organisationen av marknaden för oljor och fetter⁽¹⁾, senast ändrad genom förordning (EEG) nr 1581/96⁽²⁾, särskilt artikel 35 a i denna,

med beaktande av rådets förordning (EEG) nr 2658/87 av den 23 juli 1987 om tulltaxe- och statistiknomenklaturen och om Gemensamma tulltaxan⁽³⁾, senast ändrad genom kommissionens förordning (EG) nr 2308/97⁽⁴⁾, särskilt artikel 9 i denna, och

med beaktande av följande:

I kommissionens förordning (EEG) nr 2568/91⁽⁵⁾, senast ändrad genom förordning (EG) nr 2527/95⁽⁶⁾, definieras egenskaperna hos olivolja och olivolja av pressrester, liksom lämpliga analysmetoder. Förordning (EEG) nr 2568/91 ändrar dessutom tilläggsanmärkningarna 2, 3 och 4 i kapitel 15 i Kombinerade nomenklaturen som återfinns i bilaga I till förordning (EEG) nr 2658/87.

På grund av utvecklingen inom forskningen är det lämpligt att anpassa egenskaperna hos olivolja enligt förordning (EEG) nr 2568/91 för att säkerställa renheten hos de varor som saluförs och för att fastställa lämpliga analysmetoder.

Det verkar lämpligt att justera vissa gränsvärden beträffande egenskaperna hos olivolja och olivolja av pressrester dels för att ta hänsyn till utvecklingen av extraktionsmetoderna, särskilt den i två faser, dels i syfte att fullfölja harmoniseringen med Internationella olivoljerådets internationella normer.

Ändringarna av de åsyftade kännetecknen för olivolja kräver en ändring av de kompletterande anmärkningarna 2, 3 och 4 i kapitel 15 i Kombinerade nomenklaturen.

För att tillåta en viss tid för anpassning till de nya normerna och för vidtagande av åtgärder för tillämpningen av

dessa, samt för att inte orsaka störningar i handelsförbindelserna, är det lämpligt att skjuta upp ikraftträdandet av denna förordning omkring två månader och att fastställa en övergångsperiod under vilken redan förpackad olja skall kunna avyttras.

Förordning (EEG) nr 2658/87 och (EEG) nr 2568/91, bör därför ändras.

De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från Förvaltningskommittén för oljor och fetter.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

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

1. Följande strecksats skall läggas till i artikel 2:

— För bestämning av sammansättningen av triglycerider i ECN42, den metod som anges i bilaga XVIII."

2. Bilagorna skall ändras enligt bilaga I till denna förordning.

Artikel 2

De kompletterande anmärkningarna 2, 3 och 4 i kapitel 15 i Kombinerade nomenklaturen, som återfinns i bilaga I till förordning (EEG) nr 2658/87 skall ersättas med texten i bilaga II till den här förordningen.

Artikel 3

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

Den skall inte tillämpas på olivolja och olivolja av pressrester som förpackats före förordningens ikraftträdande och saluförts fram till slutet av den tionde månaden efter nämnda ikraftträdande.

⁽¹⁾ EGT 172, 30.9.1966, s. 3025/66.

⁽²⁾ EGT L 206, 16.8.1996, s. 11.

⁽³⁾ EGT L 256, 7.9.1987, s. 1.

⁽⁴⁾ EGT L 321, 22.11.1997, s. 1.

⁽⁵⁾ EGT L 248, 5.9.1991, s. 1.

⁽⁶⁾ EGT L 258, 28.10.1995, s. 49.

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

Utfärdad i Bryssel den 11 december 1997.

På kommissionens vägnar

Franz FISCHLER

Ledamot av kommissionen

BILAGA I

1. Följande titel skall läggas till i sammanfattningen över bilagorna till förordning (EEG) nr 2568/91:

"Bilaga XVIII: Metod för bestämning av sammansättningen av triglycerider i ECN42"

2. Bilaga I skall ersättas med följande tabeller och text:

"BILAGA I

EGENSKAPER HOS OLIVOLJA

Typ	Syra (%) (*)	Peroxid-tal mekv/02/kg (*)	Halogenerade lösningsmedel mg/kg (*)	Vaxer mg/kg	Mättade fettsyror i 2-stalning i triglycerider (%)	Stigmastadiener mg/kg (*)	Skilnad mellan ECN42 HPLC och ECN42 teoretisk beräkning	K ₂₃₂ (*)	K ₂₇₀ (*)	K ₂₇₀ efter behandling med aluminiumoxid (*)	Delta-K (*)	Pancel-bedömning (*)
1. Extra jungfruolja	≤ 1,0	≤ 20	≤ 0,20	≤ 250	≤ 1,3	≤ 0,15	≤ 0,2	≤ 2,50	≤ 0,20	≤ 0,10	≤ 0,01	≥ 6,5
2. Jungfruolja	≤ 2,0	≤ 20	≤ 0,20	≤ 250	≤ 1,3	≤ 0,15	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,10	≤ 0,01	≥ 5,5
3. Ordinär jungfruolja	≤ 3,3	≤ 20	≤ 0,20	≤ 250	≤ 1,3	≤ 0,15	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,10	≤ 0,01	≥ 3,5
4. Bomolja	> 3,3	> 20	> 0,20	≤ 350	≤ 1,3	≤ 0,50	≤ 0,3	≤ 3,70	> 0,25	≤ 0,11	—	< 3,5
5. Raffinerad olivolja	≤ 0,5	≤ 5	≤ 0,20	≤ 350	≤ 1,5	—	≤ 0,3	≤ 3,40	≤ 1,20	—	≤ 0,16	—
6. Olivolja	≤ 1,5	≤ 15	≤ 0,20	≤ 350	≤ 1,5	—	≤ 0,3	≤ 3,30	≤ 1,00	—	≤ 0,13	—
7. Rå olivolja av pressrester	> 0,5	—	—	—	≤ 1,8	—	≤ 0,6	—	—	—	—	—
8. Raffinerad olivolja av pressrester	≤ 0,5	≤ 5	≤ 0,20	—	≤ 2,0	—	≤ 0,5	≤ 5,50	≤ 2,50	—	≤ 0,25	—
9. Olivolja av pressrester	≤ 1,5	≤ 15	≤ 0,20	> 350	≤ 2,0	—	≤ 0,5	≤ 5,30	≤ 2,00	—	≤ 0,20	—

(*) Genomgående övre gräns för föreningar påvisade med elektron-detektor.

För enskilda komponenter som påvisats är den övre gränsen 0,10 mg/kg.

(†) Summa isomerer som kunde (eller inte kunde) separeras i kapillärkolonn.

(‡) I syfte att fastställa närvaro av raffinerad olja fastställs K₂₇₀, när K₂₇₀ överstiger gränsen för den ifrågakommande kategorin, efter passage genom aluminiumoxid.

Anm.

Analysresultaten skall anges med samma antal decimaler som föreskrivs för varje egenskap.

Den sista siffran skall avrundas uppåt om den efterföljande siffran är högre än 4.

Det räcker med att en enda av egenskaperna avviker från de fastställda kriterierna för att en olja skall klassas i en annan kategori eller förklaras ej uppfylla kraven när det gäller renhet.

Egenskaper markerade med asterisk (*) och som avser oljans kvalitet anger

— för bomolja att gränsvärdena (med undantag av K₂₃₂) inte skall vara uppfyllda samtidigt.

— för övriga jungfruoljor att om inte minst ett av dessa gränsvärden är uppfyllt måste oljan byta kategori, men förblir dock klassad inom en kategori för jungfruolja.

Typ	Syrsammansättning						Summa trans- lin- isomerer (%)	Summa transino- lin- transino- enisomerer (%)	Kolesterol (%)	Brass- kasterol (%)	Kam- pesterol (%)	Stigma- sterol (%)	Beta- siterol (%)	Delta-7- stigma- sterol (%)	Totalmängd steroler (mg/kg)	Erytrodiol + uvaol (%)
	Myristin- syror (%)	Linolen- syror (%)	Arakin- syror (%)	Eicosan- syror (%)	Behen- syror (%)	Lignoceri- syror (%)										
1. Extra jungfruolja	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5	
2. Jungfruolja	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5	
3. Ordinär jungfru- olja	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5	
4. Bomolja	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,10	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	—	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5	
5. Raffinerad olivolja	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5	
6. Olivolja	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5	
7. Rå olivolja av pressrester	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	—	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 2500	≥ 12	
8. Raffinerad olivolja av pressrester	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,40	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1800	≥ 12	
9. Olivolja av press- rester	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,2	≤ 0,40	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1600	> 4,5	

(¹) Summa: Delta-5,23-stigmastadienol + chlosterol + sitosterol + sitostanol + delta-5-avenasterol + delta-5-avenasterol + delta-5,24-stigmastadienol).

Ann.

Analysresultaten skall anges med samma antal decimaler som föreskrivs för varje egenskap.

Den sista siffran skall avrundas uppåt om efterföljande siffra är högre än 4.

Det räcker med att en enda av egenskaperna avviker från de fastställda kriterierna för att en olja skall klassas i en annan kategori eller förklaras ej uppfylla kraven när det gäller renhet.

3. Följande bilaga XVIII skall läggas till:

"BILAGA XVIII

BESTÄMNING AV TRIACYLGLYCEROLER MED ECN 42 (SKILLNAD MELLAN HPCL-MÄTVÄRDEN OCH TEORETISKT INNEHÅLL)

1. **Syfte**

Bestämning av sammansättningen av triacylglyceroler i olivoljor, med avseende på deras ekvivalenta koltal (ECN, Equivalent Carbon Number), genom jämförelser mellan de analytiska resultat som erhålls genom högseparerande vätskekromatografi (HPLC) och det teoretiska innehållet beräknat utifrån fettsyresammansättningen.

2. **Tillämpningsområde**

Denna standard är tillämplig på olivoljor. Metoden används för påvisande av små mängder fröoljor (som är rika på linolsyra) i alla olivoljeklasser.

3. **Princip**

Det genom HPCL-analys fastställda innehållet av triacylglyceroler med ECN 42 och det teoretiska innehållet av triacylglyceroler med ECN 42 (beräknat på grundval av GLC-bestämning av fettsyresammansättningen) överensstämmer inom vissa gränser för rena oljor. Skillnader som är större än de värden som anges i tillämplig förordning för varje typ av olja visar att oljan innehåller fröoljor.

4. **Metod**

Den metod som används för att bestämma det teoretiska innehållet av triacylglyceroler med ECN 42 samt skillnaden mellan detta värde och det värde som erhålls genom HPLC innebär i huvudsak en sammanställning av analytiska resultat som erhållits med andra metoder. Tre faser kan här urskiljas: bestämning av fettsyresammansättningen genom gaskromatografi med kapillärkolonn, beräkning av den teoretiska sammansättningen av triacylglyceroler med ECN 42 samt bestämning av triacylglyceroler med ECN 42 genom HPLC.

4.1 **Apparatur**

- 4.1.1 Rundkolvar, 250 och 500 ml.
- 4.1.2 Glasbägare, 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, 600 mm lång.
- 4.1.6 Glastratt, 80 mm i diameter.
- 4.1.7 Mätkolvar, 50 ml.
- 4.1.8 Mätkolvar, 20 ml.
- 4.1.9 Roterande evaporator.
- 4.1.10 Högseparerande vätskekromatograf med termostatstyrning av kolonnens temperatur.
- 4.1.11 Injektionsenheter för provmängder på 10 µl.
- 4.1.12 Detektor: differentialrefraktometer. Den fullskaliga känsligheten bör vara minst 10^{-4} brytningsindexenheter.
- 4.1.13 Kolonn: rostfritt stål, längd 250 mm, inre diameter 4,5 mm, packad med kiselpartiklar med en diameter på 5 µm och med 22–23 % kol i form av oktadecylsilan (not 2).
- 4.1.14 Skrivare och/eller integrator.

4.2 **Reagens**

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

- 4.2.1 Petroleumeter, 40–60 °C, för kromatografi.
- 4.2.2 Etyleter, fri från peroxider, nyligen destillerad.

- 4.2.3 Elueringslösning för kromatografi i glaskolonn: blandning av petroleumeter och etyleter 87:13 (v/v).
- 4.2.4 Kiselgel, 70–230 mesh, av typen Merck 7734, standardiserad till ett vatteninnehåll på 5 % (m/m).
- 4.2.5 Glasull.
- 4.2.6 Aceton.
- 4.2.7 Acetonitril.
- 4.2.8 Elueringslösning för HPLC: acetonitril + aceton (proportionerna justeras så att man får den önskade separeringen, börja med 50:50 blandning).
- 4.2.9 Lösningssmedel: aceton.
- 4.2.10 Referenstriglycerider: Antingen används kommersiella triglycerider (tripalmitin, triolein etc.), varvid retentionstiderna skall markeras i enlighet med ekvivalent koltal, eller referenskromatogram från sojaolja, blandning 30:70 sojaolja: olivolja och ren olivolja (se not 3 och 4 samt figur 1, 2, 3 och 4).

4.3 Beredning av proverna

Eftersom en del ämnen kan ge upphov till interferenser och felaktiga positiva resultat måste provet alltid renas i enlighet med IUPAC-metoden 2.507 för bestämning av polära ämnen i oxiderade oljor.

4.3.1 Iordningställande av kromatografikolonnen

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 så mycket av lösningen rinna genom kolonnen att vätskenivån är cirka 1 cm ovanför kiselgelen.

4.3.2 Kromatografi

Väg med en noggrannhet av 0,001 g upp $2,5 \pm 0,1$ g filtrerad, homogeniserad och – om nödvändigt – avtattad olja i en 50 ml mätkolv (4.1.7). Lös oljan i cirka 20 ml elueringslösning (4.2.3). Värm upp försiktigt om det behövs för att underlätta upplösningen. Kyl sedan av till rumstemperatur och fyll upp 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/min. (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 lösningssmedlet vid reducerat tryck (Rotavapor) och väg den erhållna återstoden. Denna skall sedan användas vid beredning av lösningen för HPLC-analys och för beredningen av metylestrar.

Vad gäller kategorierna jungfruolja extra, jungfruolja, vanlig raffinerad olivolja och olivolja måste minst 90 % av provet passera genom kolonnen. Beträffande bomolja och olivolja som är tillverkade av pressrester måste minst 80 % passera.

4.4 HPLC-analys

4.4.1 Beredning av proverna för kromatografisk analys

Man bereder en 5 % lösning av det prov som skall analyseras genom att väga upp $0,5 \pm 0,001$ g av provet i en 10 ml mätkolv och fylla på med lösningssmedlet upp till 10 ml (4.2.9).

4.4.2 Utförande

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 μ l av det prov som beretts enligt 4.3.

4.4.3 Beräkning och redovisning av resultat

Använd metoden med inre standard, d.v.s. antag att den sammanlagda arean av de toppar som motsvarar triglyceriderna från ECN 42 till ECN 52 motsvarar 100 %. Beräkna den relativa andelen för varje triglycerid med hjälp av formeln

$$\% \text{ triglycerid} = \text{toppens area} \times 100 / \text{topparnas sammanlagda area}$$

Resultaten skall anges med minst två decimaler.

Not 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 var dubbelbindningen finns. 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

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

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

$$ECN = CN - (2,60 n_o) - (2,35 n_l) - (2,15 n_{ln})$$

Not 2: Exempel: Lichrosorb (Merck) RP18 Art 50333

Lichrosphere eller motsvarande (Merck) 100 CH18 Art 50377

Not 3: 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 $RT^1 = RT - RT \text{ lösningsmedel}$

Grafen för $\log \alpha$ som funktion av f (antalet dubbelbindningar) möjliggör bestämning av retentionvärdena för alla triglycerider i referenstriglyceriderna; se figur 2.

Not 4: 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.

Not 5: 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.

4.5 Beräkning av triacylglycerolernas sammansättning

4.5.1 Bestämning av fettsyornas sammansättning

Fettsyornas sammansättning bestäms med den EEG-metod för gaskromatografi som anges i bilaga 10 A till förordning (EEG) nr 2568/91, enligt vilken en kapillärkolonn skall användas. Metylestrarerna bereds enligt den metod som framgår av bilaga X B till nämnda förordning (natrium-metylat i metanollösning).

4.5.2 Fettsyror för beräkning

Glycerider grupperas efter sina ekvivalenta kotal (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 vad gäller olivolja.

Fettsyra	Förkortning	Molekylvikt M	Ekvivalent kotal 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

$$\left. \begin{aligned} \text{mol P} &= \frac{\text{area \% P}}{M P} & \text{mol S} &= \frac{\text{area \% S}}{M S} & \text{mol Po} &= \frac{\text{area \% Po}}{M Po} \\ \text{mol O} &= \frac{\text{area \% O}}{M O} & \text{mol L} &= \frac{\text{area \% L}}{M L} & \text{mol Ln} &= \frac{\text{area \% Ln}}{M Ln} \end{aligned} \right\} (1)$$

4.5.4 Normalisering av fettsyror till 100 %

$$\left. \begin{aligned} \text{molprocent P (1,2,3)} &= \frac{\text{mol P} \cdot 100}{\text{mol (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \text{molprocent S (1,2,3)} &= \frac{\text{mol S} \cdot 100}{\text{mol (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \text{molprocent Po (1,2,3)} &= \frac{\text{mol Po} \cdot 100}{\text{mol (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \text{molprocent O (1,2,3)} &= \frac{\text{mol O} \cdot 100}{\text{mol (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \text{molprocent L (1,2,3)} &= \frac{\text{mol L} \cdot 100}{\text{mol (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \text{molprocent Ln (1,2,3)} &= \frac{\text{mol Ln} \cdot 100}{\text{mol (P + S + Po + O + L + Ln)}} \end{aligned} \right\} (2)$$

Resultatet visar andelen av varje fettsyra i molprocent av triacylglycerolernas samtliga positioner (1,2,3)

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

$$\left. \begin{aligned} \text{molprocent SFA} &= \text{molprocent P} + \text{molprocent S} \\ \text{molprocent UFA} &= 100 - \text{molprocent SFA} \end{aligned} \right\} (3)$$

4.5.5 Beräkning av fettsyroras sammansättning i triacylglycerolernas 2- och 1,3-ställning

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

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

$$\left. \begin{aligned} \text{molprocent P(2)} &= \text{molprocent P (1,2,3)} \cdot 0,06 \\ \text{molprocent S(2)} &= \text{molprocent S (1,2,3)} \cdot 0,06 \end{aligned} \right\} (4)$$

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

$$\left. \begin{aligned} \text{molprocent Po(2)} &= \frac{\text{mol\% Po(1,2,3)}}{\text{mol\% UFA}} \cdot [100 - \text{mol \% P(2)} - \text{mol\% S(2)}] \\ \text{molprocent O(2)} &= \frac{\text{mol \% O(1,2,3)}}{\text{mol\% UFA}} \cdot [100 - \text{mol\% P(2)} - \text{mol\% S(2)}] \\ \text{molprocent L(2)} &= \frac{\text{mol\% L(1,2,3)}}{\text{mol\% UFA}} \cdot [100 - \text{mol\% P(2)} - \text{mol\% S(2)}] \\ \text{molprocent Ln(2)} &= \frac{\text{mol \% Ln(1,2,3)}}{\text{mol\% UFA}} \cdot [100 - \text{mol\% P(2)} - \text{mol\% S(2)}] \end{aligned} \right\} (5)$$

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)]:

$$\begin{aligned}
 \text{molprocent P(1,3)} &= \frac{\text{mol\% P(1,2,3)} - \text{mol\% P(2)}}{2} + \text{mol\% P(1,2,3)} \\
 \text{molprocent S(1,3)} &= \frac{\text{mol\% S(1,2,3)} - \text{mol\% S(2)}}{2} + \text{mol\% S(1,2,3)} \\
 \text{molprocent Po(1,3)} &= \frac{\text{mol\% Po(1,2,3)} - \text{mol\% Po(2)}}{2} + \text{mol\% Po(1,2,3)} \\
 \text{molprocent O(1,3)} &= \frac{\text{mol\% O(1,2,3)} - \text{mol\% O(2)}}{2} + \text{mol\% O(1,2,3)} \\
 \text{molprocent L(1,3)} &= \frac{\text{mol\% L(1,2,3)} - \text{mol\% L(2)}}{2} + \text{mol\% L(1,2,3)} \\
 \text{molprocent Ln(1,3)} &= \frac{\text{mol\% Ln(1,2,3)} - \text{mol\% Ln(2)}}{2} + \text{mol\% Ln(1,2,3)}
 \end{aligned} \tag{6}$$

4.5.6 Beräkning av triacylglyceroler

4.5.6.1 Triacylglyceroler med en fettsyra (AAA, här LLL, PoPoPo)

$$\text{molprocent AAA} = \frac{\text{mol\% A(1,3)} * \text{mol\% A(2)} * \text{mol\% A(1,3)}}{10\ 000} \tag{7}$$

4.5.6.2 Triacylglyceroler med två fettsyror (AAB, här PoPoL, PoLL)

$$\begin{aligned}
 \text{molprocent AAB} &= \frac{\text{mol\% A(1,3)} * \text{mol\% A(2)} * \text{mol\% B(1,3)} * 2}{10\ 000} \\
 \text{molprocent ABA} &= \frac{\text{mol\% A(1,3)} * \text{mol\% B(2)} * \text{mol\% A(1,3)}}{10\ 000}
 \end{aligned} \tag{8}$$

4.5.6.3 Triacylglyceroler med tre olika fettsyror (ABC, här OLLn, PLLn, PoOLn, PPOLn)

$$\begin{aligned}
 \text{molprocent ABC} &= \frac{\text{mol\% A(1,3)} * \text{mol\% B(2)} * \text{mol\% C(1,3)} * 2}{10\ 000} \\
 \text{molprocent BCA} &= \frac{\text{mol\% B(1,3)} * \text{mol\% C(2)} * \text{mol\% A(1,3)} * 2}{10\ 000} \\
 \text{molprocent CAB} &= \frac{\text{mol\% C(1,3)} * \text{mol\% A(2)} * \text{mol\% B(1,3)} * 2}{10\ 000}
 \end{aligned} \tag{9}$$

4.5.6.4 Triacylglyceroler med ECN 42

Följande triglycerider med ECN 42 beräknas i enlighet med ekvation 7, 8 och 9 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

Triacylglycerolerna med ECN 42 erhålls som summan av de nio triacylglycerolerna och deras ställningsisomerer. Resultaten skall anges med minst två decimaler.

5. Utvärdering av resultaten

En jämförelse görs mellan det beräknade teoretiska innehållet och innehållet enligt HPLC-bestämningen. Om skillnaden mellan HPLC-värdet och det teoretiska värdet är större än det värde som anges i förordningen för motsvarande kategori olivolja, innehåller provet fröolja.

Not: Resultaten skall anges med en decimal.

6. **Exempel** (siffrorna avser stycken i metoddelen)4.5.1 **Beräkning av molprocent fettsyror från GLC-data (areaprocent)**

Följande uppgifter erhålls för fettsyornas sammansättning genom GLC

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

4.5.3 **Omvandling av areaprocent till mol för alla fettsyror**

$$\text{mol P} = \frac{10}{256,4} = 0,03900 \text{ mol P} \quad \text{Se formel (1)}$$

$$\text{mol S} = \frac{3}{284,5} = 0,01054 \text{ mol S} \quad \text{Se formel (1)}$$

$$\text{mol Po} = \frac{1}{254,4} = 0,00393 \text{ mol Po} \quad \text{Se formel (1)}$$

$$\text{mol O} = \frac{75}{282,5} = 0,26549 \text{ mol O} \quad \text{Se formel (1)}$$

$$\text{mol L} = \frac{10}{280,4} = 0,03566 \text{ mol L} \quad \text{Se formel (1)}$$

$$\text{mol Ln} = \frac{1}{278,4} = 0,003594 \text{ mol Ln} \quad \text{Se formel (1)}$$

$$\text{Summa} = 0,35822 \text{ mol TG}$$

4.5.4 **Normalisering av fettsyror till 100 %**

$$\text{molprocent P(1,2,3)} = \frac{0,03900 \text{ mol P} \cdot 100}{0,35822 \text{ mol}} = 10,888 \% \quad \text{Se formel (2)}$$

$$\text{molprocent S(1,2,3)} = \frac{0,01054 \text{ mol S} \cdot 100}{0,35822 \text{ mol}} = 2,944 \% \quad \text{Se formel (2)}$$

$$\text{molprocent Po(1,2,3)} = \frac{0,00393 \text{ mol Po} \cdot 100}{0,35822 \text{ mol}} = 1,097 \% \quad \text{Se formel (2)}$$

$$\text{molprocent O(1,2,3)} = \frac{0,26549 \text{ mol O} \cdot 100}{0,35822 \text{ mol}} = 74,113 \% \quad \text{Se formel (2)}$$

$$\text{molprocent L(1,2,3)} = \frac{0,03566 \text{ mol L} \cdot 100}{0,35822 \text{ mol}} = 9,956 \% \quad \text{Se formel (2)}$$

$$\text{molprocent Ln(1,2,3)} = \frac{0,00359 \text{ mol Ln} \cdot 100}{0,35822 \text{ mol}} = 1,003 \% \quad \text{Se formel (2)}$$

$$\text{Summa molprocent} = 100,0 \%$$

Summa mättade och omättade fettsyror i 1, 2, 3-ställning hos triacylglycerolerna:

$$\text{molprocent SFA} = 10,888 \% + 2,944 \% = 13,831 \% \quad \text{Se formel (3)}$$

$$\text{molprocent UFA} = 100,000 \% - 13,831 \% = 86,169 \% \quad \text{Se formel (3)}$$

4.5.5 **Beräkning av fettsyornas sammansättning i 2- och 1,3-ställning i triacylglycerolerna**4.5.5.1 **Mättade fettsyror i 2-ställning [P(2) och S(2)]**

$$\text{molprocent P(2)} = 10,888 \% \cdot 0,06 = 0,653 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (4)}$$

$$\text{molprocent S(2)} = 2,944 \% \cdot 0,06 = 0,177 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (4)}$$

4.5.5.2 Omrättade fettsyror i 1,3-ställning [Po(1,3), O(1,3), L(1,3) och Ln(1,3)]

$$\text{molprocent Po(2)} = \frac{1,097 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - -0,659 - 0,177) = 1,263 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (5)}$$

$$\text{molprocent O(2)} = \frac{74,113 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - -0,659 - 0,177) = 85,295 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (5)}$$

$$\text{molprocent L(2)} = \frac{9,956 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - -0,659 - 0,177) = 11,458 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (5)}$$

$$\text{molprocent Ln(2)} = \frac{1,003 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - -0,659 - 0,177) = 1,154 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (5)}$$

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)]

$$\text{molprocent P(1,3)} = \frac{10,888 - 0,659}{2} \quad 10,888 = 16,005 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (6)}$$

$$\text{molprocent S(1,3)} = \frac{2,944 - 0,177}{2} \quad 2,944 = 4,327 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (6)}$$

$$\text{molprocent Po(1,3)} = \frac{1,097 - 1,263}{2} \quad 1,097 = 1,015 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (6)}$$

$$\text{molprocent O(1,3)} = \frac{74,113 - 85,295}{2} \quad 74,113 = 68,522 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (6)}$$

$$\text{molprocent L(1,3)} = \frac{9,956 - 11,458}{2} \quad 9,956 = 9,205 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (6)}$$

$$\text{molprocent Ln(1,3)} = \frac{1,003 - 1,154}{2} \quad 1,003 = 0,927 \text{ molprocent} \quad \text{Se formel (6)}$$

4.5.6 Beräkning av triacylglyceroler

Från den beräknade sammansättningen av fettsyror i sn-2 och sn-1,3-ställning (se ovan)

FA i	1,3-ställning	2-ställning
P	16,005 %	0,653 %
S	4,327 %	0,177 %
Po	1,015 %	1,263 %
O	68,522 %	85,295 %
L	9,205 %	11,458 %
Ln	0,927 %	1,154 %
Totalt	100,0 %	100,0 %

beräknas följande triacylglyceroler:

LLL

PoPoPo

PoLL med 1 ställningsisomer

SLLn 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 Triacylglyceroler med en fettsyra (LLL, PoPoPo)

Se formel (7)

$$\text{molprocent LLL} = \frac{9,205 \% \cdot 11,458 \% \cdot 9,205 \%}{10\,000} = 0,09708 \text{ mol LLL}$$

$$\text{molprocent PoPoPo} = \frac{1,015 \% \cdot 1,263 \% \cdot 1,015 \%}{10\,000} = 0,00013 \text{ mol PoPoPo}$$

4.5.6.2 Triacylglyceroler med två fettsyror (PoLL, SLnLn, PoPoL) Se formel (8)

$$\text{molprocent PoLL + LLPo} = \frac{1,015 \% \cdot 11,458 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,02141$$

$$\text{molprocent LPoL} = \frac{9,205 \% \cdot 1,263 \% \cdot 9,205 \%}{10\,000} = 0,01070$$

$$\text{Summa:} \quad 0,03211 \text{ mol PoLL}$$

$$\text{molprocent SLnLn + LnLnS} = \frac{4,327 \% \cdot 1,154 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00093$$

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

$$\text{Summa:} \quad 0,00095 \text{ mol SLnLn}$$

$$\text{molprocent PoPoL + LPoPo} = \frac{1,015 \% \cdot 1,263 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00236$$

$$\text{molprocent PoLPo} = \frac{1,015 \% \cdot 11,458 \% \cdot 1,015 \%}{10\,000} = 0,00118$$

$$\text{Summa:} \quad 0,00354 \text{ mol PoPoL}$$

4.5.6.3 Triacylglyceroler med tre olika fettsyror (PoPLn, OLLn, PLLn, PoOLn) Se formel (9)

$$\text{molprocent PPLn} = \frac{16,005 \% \cdot 1,263 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00375$$

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

$$\text{molprocent PoLnP} = \frac{1,015 \% \cdot 1,154 \% \cdot 16,005 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00375$$

$$\text{Summa:} \quad 0,00762 \text{ mol PPLn}$$

$$\text{molprocent OLLn} = \frac{68,522 \% \cdot 11,458 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,14577$$

$$\text{molprocent LnOL} = \frac{0,927 \% \cdot 85,295 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,14577$$

$$\text{molprocent LLnO} = \frac{9,205 \% \cdot 1,154 \% \cdot 68,522 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,14577$$

$$\text{Summa:} \quad 0,43671 \text{ mol OLLn}$$

$$\text{molprocent PLLn} = \frac{16,005 \% \cdot 11,458 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,03400$$

$$\text{molprocent LnPL} = \frac{0,927 \% \cdot 0,653 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00111$$

$$\text{molprocent LLnP} = \frac{9,205 \% \cdot 1,154 \% \cdot 16,005 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,03400$$

$$\text{Summa:} \quad 0,06911 \text{ mol PLLn}$$

$$\text{molprocent PoOLn} = \frac{1,015 \% \cdot 85,295 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,01605$$

$$\text{molprocent LnPoO} = \frac{0,927 \% \cdot 1,263 \% \cdot 68,522 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,01605$$

$$\text{molprocent OLnPo} = \frac{68,522 \% \cdot 1,154 \% \cdot 1,015 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,01605$$

$$\text{Summa:} \quad 0,04815 \text{ mol PoOLn}$$

$$\text{ECN42} = 0,69540 \text{ mol triacylglyceroler}^*$$

BILAGA II

- *2 A. Nr 1509 och 1510 omfattar endast oljor som uteslutande är framställda av bearbetning av oliver och vars analytiska egenskaper beträffande fettsyrsammansättning som bestämts med hjälp av de metoder som anges i bilagorna V, X A och X B till förordning (EEG) nr 2568/91 och beträffande sterol är följande:

Tabell I

Fettsyraånehåll i procent av totalt fettsyraånehåll

Fettsyror	%
Myristinsyra	≤ 0,05
Linolensyra	≤ 0,9
Arakinsyra	≤ 0,6
Eicosansyra	≤ 0,4
Behensyra ⁽¹⁾	≤ 0,3
Lignocerinsyra	≤ 0,2

⁽¹⁾ < 0,2 för oljor under nr 1509

Tabell II

Sterolinånehåll i procent av totalt sterolinånehåll

Steroler	%
Kolesterol	≥ 0,5
Brassikasterol ⁽¹⁾	≥ 0,1
Kampesterol	≥ 4,0
Stigmasterol ⁽²⁾	< kampesterol
Betasitosterol ⁽³⁾	≥ 93,0
Delta-7-stigmasterol	≤ 0,5

⁽¹⁾ ≤ 0,2 för oljor under nr 1510.

⁽²⁾ Detta villkor gäller inte jungfrubomolja (nr 1509 10 10) eller olja av pressrester (nr 1510 00 10).

⁽³⁾ Delta-5,23-stigmastadienol + chlerosterol + betasitosterol + sitostanol + delta-5-avenasterol + delta-5,24-stigmastadienol.

Nr 1509 och 1510 omfattar inte kemiskt modifierad olivolja (i synnerhet omförestrad olivolja) eller blandningar av olivolja och andra oljor. Närvaro av omförestrad olivolja eller andra oljor påvisas med hjälp av metoden i bilaga VII till förordning (EEG) nr 2568/91.

- B. Nr 1509 10 omfattar endast olivoljor som definieras i I och II nedan, som uteslutande är framställda på mekanisk väg eller med andra fysikaliska metoder under sådana förhållanden, särskilt i fråga om temperatur, som inte medför att oljan försämras och som inte har undergått någon annan behandling än tvättning, dekantering, centrifugering eller filtrering. Oljor som utvunnits genom extraktion ur oliver med hjälp av lösningsmedel klassificeras enligt nr 1510.
- I. Med jungfrubomolja enligt nr 1509 10 10 förstås, oavsett surhetsgrad, olivolja med
- ett innehåll av vax av högst 350 mg/kg,
 - ett innehåll av erytrodiol och uvaol av högst 4,5 %,
 - ett innehåll av mättade fettsyror i 2-ställning i triglyceriderna av högst 1,3 %,
 - en summa av transoleinomerer av högst 0,10 % och en summa av translinolisomerer + translinolenisomerer av högst 0,10 %,

- e) ett innehåll av stigmastadiener av högst 0,50 mg/kg,
- f) en skillnad mellan sammansättningen HPLC och den teoretiska sammansättningen av triglycerider i ECN42 av högst 0,3, och
- g) en eller flera av följande egenskaper:
1. Ett peroxidtal som är högre än 20 meq aktivt O₂/kg.
 2. Ett innehåll av flyktiga halogenerade lösningsmedel som överskrider 0,2 mg/kg eller som överskrider 0,1 mg/kg för minst ett av dem.
 3. En extinktionskoefficient vid av minst 0,25, som efter behandling med aktiverad aluminiumoxid inte är större än 0,11. Oljor, som har en halt av fria fettsyror, uttryckt som oljesyra, av mer än 3,3 per 100 g, får, efter att ha passerat genom aktiverad aluminiumoxid enligt den metod som anges i bilaga IX till förordning (EEG) nr 2568/91, ha en extinktionskoefficient vid K₂₇₀ som är större än 0,10. I detta fall skall de efter att ha neutraliserats och avfärgats på laboratoriet, i enlighet, med den metod som fastställs i bilaga XIII till ovan nämnda förordning, ha följande egenskaper:
 - En extinktionskoefficient vid K₂₇₀ nm av högst 1,20.
 - En variation (Delta K) av extinktionskoefficienten i området kring 270 nm, som är 0,01 men högst 0,16, dvs.

$$\frac{\Delta K}{K_m} = K_m - 0,5 (K_{m-4} + K_{m+4})$$
 är extinktionskoefficienten vid våglängden för absorptionskurvans maximum i området kring 270 nm, och
 K_{m-4} och K_{m+4} är extinktionskoefficienten vid våglängder som är 4 nm mindre respektive större än våglängden för K_m.
 4. Organoleptiska egenskaper som innefattar påvisbara brister som överstiger gränserna för det acceptabla och en panelbedömning som ger under 3,5 enligt bilaga XII till förordning (EEG) nr 2568/91.

II. Med jungfruolja enligt nr 1509 10 90 förstås olivolja med följande egenskaper:

- a) Ett innehåll av fria fettsyror, uttryckt som oljesyra, av högst 3,3/100 g.
 - b) Ett peroxidtal av högst 20 meq aktivt O₂/kg.
 - c) Ett innehåll av vax av högst 250 mg/kg.
 - d) Ett innehåll av flyktiga halogenerade lösningsmedel av högst 0,2 mg/kg totalt eller högst 0,1 mg/kg för varje lösningsmedel.
 - e) En extinktionskoefficient vid K₂₇₀ på högst 0,25 och efter passage genom aktiverad aluminiumoxid på högst 0,10.
 - f) En variation (Delta K) av extinktionskoefficienten i området kring 270 nm av högst 0,01.
 - g) Organoleptiska egenskaper som innefattar påvisbara brister inom gränserna för det acceptabla och en panelbedömning av minst 3,5 enligt bilaga XII till förordning (EEG) nr 2568/91.
 - h) Ett innehåll av erytrodiol och uvaol av högst 4,5 %.
 - ij) Ett innehåll av mättade fettsyror i 2-ställning i triglyceriderna av högst 1,3 %.
 - k) En summa av transoleinomerer av högst 0,05 % och en summa av translinolisomerer + translinolenisomerer av högst 0,05 %.
 - l) Ett innehåll av stigmastadiener av högst 0,15 mg/kg.
 - m) En skillnad mellan sammansättningen HPLC och den teoretiska sammansättningen av triglycerider i ECN42 av högst 0,2.
- C. Nr 1509 90 omfattar olivolja som utvunnits genom behandling av olivoljor enligt nr 1509 10 10 eller 1509 10 90, även blandade med jungfruolja och med följande egenskaper:
- a) Ett innehåll av fria fettsyror, uttryckt som oljesyra, av högst 1,5/100 g.
 - b) Ett innehåll av vax av högst 350 mg/kg.
 - c) En extinktionskoefficient vid K₂₇₀ av högst 1,0.
 - d) En variation (Delta K) av extinktionskoefficienten i området kring 270 nm av högst 0,13.
 - e) Ett innehåll av erytrodiol och uvaol av högst 4,5 %.
 - f) Ett innehåll av mättade i 2-ställning i triglyceriderna av högst 1,5 %.
 - g) En summa av transoleinomerer av högst 0,20 % och en summa av translinolisomerer + translinolenisomerer av högst 0,30 %.
 - h) En skillnad mellan sammansättningen HPLC och den teoretiska sammansättningen av triglycerider i ECN42 av högst 0,3.

- D. Med oraffinerade oljor enligt nr 1510 00 10 förstås särskilt oljor från pressåterstoder av oliver med följande egenskaper:
- Ett innehåll av fria fettsyror, uttryckt som oljesyra, som överskrider 0,5 g/100 g.
 - Ett innehåll av erytrodiol och uvaol av minst 12 %.
 - Ett innehåll av mättade fettsyror i 2-ställning i triglyceriderna av högst 1,8 %.
 - En summa av transoleinomerer av högst 0,20 % och en summa av translinoliserer + translinoleniserer av högst 0,10 %.
 - En skillnad mellan sammansättningen HPLC och den teoretiska sammansättningen av triglycerider i ECN42 av högst 0,6.
- E. Nr 1510 00 90 omfattar oljor som utvunnits genom bearbetning av oljor enligt nr 1510 00 10, även blandade med jungfruolja och oljor som inte har egenskaperna hos de oljor som avses i de kompletterande anmärkningarna 2 B, 2 C och 2 D. Oljorna enligt detta nummer måste ha ett innehåll av mättade fettsyror i 2-ställning i triglyceriderna av högst 2,0 % och summan av translinoliserer skall vara lägre än 0,40 % och summan av translinoliserer + translinoleniserer skall vara lägre än 0,35 % och det skall finnas en skillnad mellan sammansättningen HPLC och den teoretiska sammansättningen av triglycerider i ECN42 av högst 0,5.
3. Nr 1522 00 31 och 1522 00 39 omfattar inte
- återstoder från bearbetning av fetter, feta oljor eller andra fettartade ämnen som innehåller olja, vars iodtal bestämt enligt metoden i bilaga XVI till förordning (EEG) nr 2568/91 är under 70 eller över 100,
 - återstoder från bearbetning av fetter, feta oljor eller andra fettartade ämnen som innehåller olja, vars iodtal är mellan 70 och 100, men där ytan av den topp som svarar mot retentionsvolymen för betasitosterol⁽¹⁾ och som är bestämd enligt bilaga V till förordning (EEG) nr 2568/91 är mindre än 93,0 % av den totala ytan av steroltoppen.
4. För att bestämma ovannämnda egenskaper hos produkterna används de analytiska metoder som fastställs i bilagorna till förordning (EEG) nr 2568/91. Därför bör även anmärkningarna nederst på sidorna i bilaga I till den förordningen beaktas.

⁽¹⁾ Delta-5,23-stigmastadienol + chlerosterol + betasitosterol + sitostanol + delta-5-avenasterol + delta-5,24-stigmatadienol".