

32001L0022

L 77/14

IL-ĠURNAL UFFIĊJALI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ

16.3.2001

ID-DIRETTIVA TAL-KUMMISSJONI 2001/22/KE

tat-8 ta' Marzu 2001

li tistabbilixxi l-metodi tat-tehid ta' kampjuni u l-metodi ta' analiżi għall-kontroll uffiċjali tal-livelli ta' ċomb, kadmju, merkurju u 3-MCPD fl-ikel

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kkunsidrat it-Trattat li jstabbilixxi l-Komunità Ekonomika Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva tal-Kunsill 85/591/KEE ta' l-20 ta' Diċembru 1985 dwar l-introduzzjoni ta' metodi Komunitarji ta' tehid ta' kampjuni u analiżi għas-sorveljanza ta' ikel maħsub għall-konsum mill-bniedem ⁽¹⁾, u b'mod partikolari l-Artikolu 1 tagħha,

Billi:

(1) Ir-Regolament tal-Kunsill (KEE) Nru 315/93 tat-8 ta' Frar 1993 li jstabbilixxi l-proċeduri Komunitarji għall-kontaminanti fl-ikel ⁽²⁾ jipprovdi li l-livelli massimi għandhom jiġu stabbiliti għal xi kontaminanti fl-ikel sabiex tiġi mharsa is-saħħa pubblika.

(2) Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 466/2001 tat-8 ta' Marzu 2001 li jstabbilixxi livelli massimi għal xi kontaminanti fl-ikel ⁽³⁾ jistabbilixxi, *inter alia*, livelli massimi għaċ-ċomb, kalċju, merkurju u 3-monochloropropane-1,2-diol (3-MCPD) fl-ikel u jagħmel riferenza għall-miżuri li jstabbilixxu l-metodi tat-tehid ta' kampjuni u analiżi li għandhom jintużaw.

(3) Id-Direttiva tal-Kunsill 89/397/KEE tal-14 ta' Ġunju 1989 dwar il-kontroll uffiċjali ta' l-ikel ⁽⁴⁾ tistabbilixxi l-prinċipju generali għat-twettiq ta' kontroll ta' l-ikel. Id-Direttiva tal-Kunsill 93/99/KEE tad-29 ta' Ottubru 1993 dwar miżuri addizzjonali għall-kontroll uffiċjali ta' l-ikel ⁽⁵⁾ tintroduci sistema ta' standards ta' kwalità għal laboratorji fdati mill-Istati Membri bil-kontroll uffiċjali ta' l-ikel.

(4) It-tehid ta' kampjuni għandu sehem kruċjali fil-kisba ta' riżultati rappreżentattivi għall-kalkolu tal-livelli tal-kontaminanti li jistgħu jiġu distribwiti b'mod eteroġenju flott.

(5) Id-Direttiva 85/591/KEE stabbiliet kriterji ġenerali għall-metodi ta' tehid ta' kampjuni u analiżi iżda f'xi każijiet huma meħtieġa kriterji aktar speċifiċi sabiex jiġi aċċertat illi l-laboratorji, inkarigati bil-kontroll, jużaw il-metodi ta' analiżi b'livelli ta' prestazzjoni komparabbli.

(6) Id-disposizzjonijiet għat-tehid ta' kampjuni u l-metodi ta' analiżi saru fuq il-bażi ta' l-għarfien preżenti u jistgħu jiġu adattati biex jitqiesu l-avvanzi fl-għarfien xjentifiku u teknoloġiku.

(7) Il-miżuri stabbiliti f'din id-Direttiva huma skond l-opinjoni tal-Kumitat Permanenti dwar l-Ikel,

ADOTTAT DIN ID-DIRETTIVA:

L-Artikolu 1

L-Istati Membri għandhom jiehdu l-miżuri kollha meħtieġa sabiex jaċċertaw li t-tehid ta' kampjuni għall-kontroll uffiċjali tal-livelli ta' ċomb, kalċju, merkurju u 3-MCPD fl-ikel jitwettaq skond il-metodi deskritti fl-Anness I ta' din id-Direttiva.

L-Artikolu 2

L-Istati Membri għandhom jiehdu l-miżuri meħtieġa biex jaċċertaw li t-tehdjija tal-kampjuni u l-metodi ta' analiżi użati għall-kontroll uffiċjali tal-livelli ta' ċomb, kalċju, merkurju u 3MCPD fl-ikel jikkonformaw mal-kriterji deskritti fl-Anness II ta' din id-Direttiva.

⁽¹⁾ ĠU L 372, tal-31.12.1985, p. 50.

⁽²⁾ ĠU L 37, tat-13.2.1993, p. 1.

⁽³⁾ Ara ĠU L 77, tas-16.3.2001, p. 1.

⁽⁴⁾ ĠU L 186, tat-30.6.1989, p. 23.

⁽⁵⁾ ĠU L 290, ta' l-24.11.1993, p. 14.

L-Artikolu 3

L-Istati Membri għandhom, sa mhux aktar tard mill-5 ta' April 2003, idahhlu fis-seħh il-liġijiet, regolamenti jew dispożizzjonijiet amministrativi meħtieġa sabiex jikkonformaw mad-dispożizzjonijiet ta' din id-Direttiva. Għandhom minnufih javżaw lill-Kummissjoni dwar dan.

Meta l-Istati Membri jadottaw dawn id-dispożizzjonijiet, dawn ta' l-aħħar għandhom jinkludu referenza għal din id-Direttiva jew b'din ir-referenza fl-istess hin tal-pubblikazzjoni uffiċjali tagħhom. Il-proċedura għal din ir-referenza għandha tiġi adottata mill-Istati Membri.

L-Artikolu 4

Din id-Direttiva tidhol fis-seħh fl-20 jum wara l-pubblikazzjoni tagħha fil-*Ġurnal Uffiċjali tal-Komunitajiet Ewropej*.

Din id-Direttiva hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmula fi Brussel, fit-8 ta' Marzu 2001.

Għall-Kummissjoni

David BYRNE

Membru tal-Kummissjoni

L-ANNEX I

METODI TA' TEHID TA' KAMPJUNI GHAL KONTROLL UFFIĊJALI TAL-LIVELLI TA' ĊOMB, KADMJU, MERKURJU U 3-MCPD FL-IKEL**1. GHAN U FIRXA**

It-tehid ta' kampjuni għall-kontroll uffiċjali tal-livelli ta' ċomb, kalċju, merkurju u 3-MCPD li jinsabu fl-ikel għandhom jittiehdu skond il-metodi deskritti hawn taht. It-total ta' kampjuni mehuda b'dan il-mod għandhom jitqiesu rappreżentattivi tal-lottijiet jew sublottijiet li minnhom ittiehdu. Il-konformità mal-livelli massimi stabbiliti fir-Regolament (KE) Nru 466/2001 għandha tiġi stabbilita fuq il-bażi tal-livelli stabbiliti fil-kampjuni tal-laboratorju.

2. DEFINIZZJONIJIET

Lott:	kwantità identifikabbli ta' ikel ikkunsinnat f'xi hin u stabbilit mill-uffiċjali li għandu karatteristiċi komuni, b'hal oriġini, varjetà, tip ta' pakkett, min ippakkjah, kunsinnjatur jew marki. Fil-każ ta' hut, għandu jkun komparabbli wkoll id-daqs.
Sublott:	parti indikata minn lott kbir sabiex jiġi applikat il-metodu ta' tehid ta' kampjuni fuq dik il-parti indikata. Kull sublott għandu jiġi mifrud fiżikament u identifikat.
Kampjun inkrementali:	kwantità ta' materjal mehud minn post wiehed fil-lott jew sublott.
Total tal-kampjun:	it-total magħqud tal-kampjuni kollha inkrementali mehuda mil-lott jew sublott.
Kampjun tal-laboratorju:	kampjun maħsub għal-laboratorju.

3. DISPOŻIZZJONIJIET ĠENERALI**3.1. Haddiema**

It-tehid ta' kampjuni għandu jitwettaq minn persuna awtorizzata kkwalifikata kif speċifikat mill-Istati Membri.

3.2. Materjal li minnu għandhom jittiehdu l-kampjuni

Għandhom jittiehdu kampjuni separati minn kull lott li jrid jiġi eżaminat.

3.3. Prekawzjonijiet li għandhom jittiehdu

Matul it-tehid ta' kampjuni u l-preparazzjoni tal-kampjuni tal-laboratorju, għandhom jittiehdu prekawzjonijiet sabiex jiġu evitati bidliet li jistgħu jaffettwaw il-kontenut ta' ċomb, kadmju, merkurju u 3-MCPD, li jaffettwaw b'mod negattiv il-kalkolu analitiku jew jagħmlu t-total tal-kampjuni mhux rappreżentattivi.

3.4. Kampjuni inkrementali

Sa fejn ikun possibbli l-kampjuni inkrementali għandhom jittiehdu f'diversi postijiet inqas mal-lott jew sublott kollu. Jekk ikun hemm devjazzjoni minn din il-proċedura għandha tiġi rreġistrata fir-reġistru li stabbilit taht 3.8.

3.5. Thejġija tat-total tal-kampjun

It-total tal-kampjun jinhadem billi jinghaqqu l-kampjuni inkrementali kollha. Ghandu jkun ta' mill-inqas 1 kg sakemm dan ikun prattiku, eż, meta jittiehed kampun ta' pakkett wiehed.

3.6. Suddiviżjoni tat-totali tal-kampjuni tal-laboratorju għall-iskopijiet ta' inforzar, difiża u referenza

Il-kampjuni tal-laboratorju għall-iskopijiet ta' inforzar, kummerċ (difiża) u referenza għandhom jittiehdu mit-tota tal-kampjun omoġenizzat sakemm dan ma jikkonfliġġix mar-regolamenti ta' l-Istati Membri dwar it-tehid ta' kampjuni. Id-daqs ta' kampjuni tal-laboratorju għall-inforzar għandhom ikunu biżżejjed biex jippermettu ta' mill-anqas analiżi doppji.

3.7. Ippakkjar u trażmissjoni ta' totali ta' kampjuni tal-laboratorju

Kull total ta' kampjuni tal-laboratorju għandu jitqiegħed f'kontenitur nadif u inert li joffri protezzjoni adegwata mill-kontaminazzjoni, minn telf ta' analiti bl-assorbiment għall-hajt interjuri tal-kontenitur u kontra l-hsara fit-tranzitu. Il-prekawzjonijiet kollha meħtieġa għandhom jittiehdu sabiex tiġi evitata bidla fil-kompożizzjoni tal-kampjuni aggregati u tal-laboratorju li jistgħu jsiru waqt it-trasport jew il-ħażna.

3.8. Siġill u ttikkettjar tat-total ta' kampjuni tal-laboratorju

Kull kampjun meħud għall-użu uffiċjali għandu jiġi ssiġillat fil-post tat-tehid ta' kampjuni u identifikat skond ir-regolamenti ta' l-Istati Membri. Għandu jinżamm reġistru ta' kull tehid ta' kampjuni, li jippermetti l-identifikazzjoni ta' kull lott mingħajr ambigwiżà u li tagħti d-data u l-post tat-tehid ta' kampjuni flimkien ma' informazzjoni oħra li x'aktarx tgħin lill-analists.

4. PJANIJET TAT-TEHID TA' KAMPJUNI

It-tehid ta' kampjuni għandu jsir idealment fil-punt meta l-komodità tidhol fil-katina ta' l-ikel u meta lott diskret isir identifikabbli. Il-metodu tat-tehid ta' kampjuni applikat għandu jaċċerta li l-kampjun aggregat huwa rappreżentativ tal-lott li għandu jiġi kkontrollat.

4.1. Numru ta' kampjuni inkrementali

Fil-każ ta' prodotti likwidi li għalihom tqassima omoġena għall-kontaminant inkwistjoni tista' tiġi assunta flott, huwa biżżejjed li jittiehed kampjun wiehed inkrementali għal kull lot li jiffirma total ta' kampun aggregat. Għandha tingħata referenza għan-numru tal-lott. Prodotti likwidi li fihom proteini tal-haxix idrolizzati (HVP) jew zalza tas-soj likwida għandhom jithalltu sew, jew jiġu omoġenizzati b'mezzi xierqa oħrajn, qabel ma jittiehed il-kampjun inkrementali.

Għal prodotti oħrajn, il-minimu ta' kampjuni inkrementali li għandhom jittiehdu mill-lott għandu jkun kif stabbilit fit-Tabella 1. Il-kampjuni inkrementali għandhom ikunu ta' piż simili. Tluq minn din il-proċedura għandu jiġi rreġistrat fir-reġistru stabbilit taħt 3.8.

Tabella 1: Minimu ta' kampjuni inkrementali li għandhom jittiehdu mil-lott

Piż tal-lott (kg)	Minimu ta' kampjuni inkrementali li għandhom jittiehdu
< 50	3
50 sa 500	5
> 500	10

Jekk il-lott jikkonsisti f'pakketti individwali, in-numru ta' pakketti li għandhom jittiehdu biex jiffurmaw it-total ta' kampjuni huwa mogħti fit-Tabella 2.

Tabella 2: Numru ta' pakketti (kampjuni inkrementali) li għandhom jittiehdu biex jiffurmaw il-total ta' kampjuni jekk il-lott jikkonsisti f'pakketti individwali

Numbru ta' pakketti jew unitajiet fil-lott	Numru ta' pakketti jew unitajiet li għandhom jittiehdu
1 sa 25	Pakkett wiehed jew unità waħda
26 sa 100	Xi 5 %, għall-inqas 2 pakketti jew unitajiet
> 100	Xi 5 %, massimu ta' 10 pakketti jew unitajiet

5. KONFORMITÀ TAL-LOTT JEW SUBLOTT MA' L-ISPEĊIFIKAZZJONI

Il-laboratorju tal-kontroll għandu janalizza l-kampjun tal-laboratorju għall-inforzar f'mhux inqas minn żewġ analiżi indipendenti, u jikkalkula l-medja tar-riżultati. Il-lott jiġi aċċettat jekk il-medja tikkonforma mal-livell massimu rispettiv kif stabbilit fir-Regolament (KE) Nru 466/2001. Jiġi miċhud jekk il-medja teċċedi l-livell massimu rispettiv.

L-ANNEX II

**PREPARAZZJONI TAL-KAMPJUNI U KRITERJI GHALL-METODI TA' ANALIŻI UŻATI FIL-KONTROLL
UFFIĊJALI TAL-LIVELLI TA' ĊOMB, KADMJU, MERKURJU U 3-MCPD FXI IKEL**

1. INTRODUZZJONI

Ir-rekwiżit bażiku huwa li jiġi akkwistat kampjun tal-laboratorju rappreżentant u omoġenu mingħajr introduzzjoni ta' kontaminazzjoni sekondarja.

2. PROĊEDURI GHALL-PREPARAMENT TA' KAMPJUNI SPEĊIFIĊI GHAC-ĊOMB, IL-KADMJU U L-MERKURJU

Hemm hafna proċeduri ta' thejija tal-kampjuni sodisfaċenti li jistgħu jintużaw għall-prodotti inkonsiderazzjoni. Dawk deskritti fl-abbozz ta' l-Istandard ta' CEN "Foodstuffs — Determination of trace elements — Performance criteria and general consideration" instabu sodisfaċenti ^(a) iżda oħrajn jistgħu jkunu daqshekk iehor validi.

Wiehed għandu jikkunsidra dawn il-punti kull meta tintuża kwalunkwe proċedura:

- il-molluski bivalvi, krustaċej u hut żgħir: meta dawn normalment jittieklew shaħ, il-vixxi għandhom jiġu inkluzi fil-materjal li għandu jiġi analizzat,
- ħaxix: il-parti li tittiekel biss għandha tiġi ttestjata, b'nota mehuda tar-rekwiżiti tar-Regolament (KE) Nru 466/2001.

3. METODU TA' ANALIŻI LI GHANDU JINTUŻA MIL-LABORATORJU U REKWIŻITI TA' KONTROLL GHALL-LABORATORJU

3.1. **Definizzjonijiet**

Numru ta' definizzjonijiet mill-aktar komuni li l-laboratorju huwa meħtieġ juża huma mogħtija hawn taħt:

$r =$ repetibbiltà, il-valur li tahtu d-differenza assoluta bejn ir-riżultati ta' żewġ testijiet separati miksuba taht kundizzjonijiet ta' repetibbiltà (i.e., l-istess kampjun, l-istess operatur, l-istess apparat, l-istess laboratorju, u interval ta' hin qasir) huwa mistenni li jkun f'probabbiltà speċifika (tipikament 95 %) u għalhekk $r = 2,8 \times S_r$.

$S_r =$ devjazzjoni standard ikkalkulata mir-riżultati ġġenerati taht kundizzjonijiet ta' repetibbiltà.

$RSD_r =$ devjazzjoni standard relattiva, stmata mir-riżultati ġġenerati taht kundizzjonijiet ta' repetibbiltà $[(s_r/\bar{x}) \times 100]$, fejn \bar{x} hija l-medja tar-riżultati mill-laboratorji u l-kampjuni kollha.

$R =$ riprodubbiltà, il-valur li tahtu d-differenza assoluta bejn ir-riżultati separati tat-test miksuba taht kundizzjonijiet ta' riprodubbiltà (i.e., fuq materjal identiku akkwistat minn operaturi f'laboratorji differenti, bl-użu tal-metodu tat-test standardizzat), jista' jiġi mistenni li jkun f'ċerta probabbiltà (tipikament 95 %); $R = 2,8 \times S_R$.

$S_R =$ devjazzjoni standard, stmata mir-riżultati taht kundizzjonijiet ta' riprodubbiltà.

$RSD_R =$ devjazzjoni standard relattiva, stmata mir-riżultati ġġenerati taht kundizzjonijiet ta' riprodubbiltà $\left[\left(s_R/\bar{x}\right) \times 100\right]$

$HORRAT_r =$ il-valur osservat RSD_r diviż bil-valur RSD_r , stmat permezz ta' l-ekwazzjoni Horwitz bl-użu ta' l-assunzjoni $r = 0,66R$.

$HORRAT_R =$ il-valur osservat RSD_r diviż bil-valur RSD_r , stmat permezz ta' l-ekwazzjoni Horwitz (b).

3.2. Rekwiżiti generali

Metodi ta' analiżi użati għall-iskopijiet ta' kontroll ta' l-ikel għandhom jikkonformaw fejn possibbli mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 1 u 2 ta' l-Anness tad-Direttiva 85/591/KEE.

Għall-analiżi taċ-ċomb fl-inbid, ir-Regolament tal-Kummissjoni (KEE) Nru 2676/90 (1) li jstabbilixxi l-metodi Komunitarji għall-analiżi ta' l-inbejjed tistabbilixxi l-metodu li għandu jintuża fil-Kapitolu 35 ta' l-Anness tiegħu.

3.3. Rekwiżiti speċifiċi

3.3.1. Analizi taċ-ċomb, il-kadmju u l-merkurju

Metodi speċifiċi għall-kalkolu tal-kontenut ta' taċ-ċomb, il-kadmju u l-merkurju mhumiex stabbiliti. Il-laboratorji għandhom jużaw metodu validat li jilhaq il-kriterji tal-prestazzjoni indikati fit-Tabella 3. Fejn ikun possibbli, il-validazzjoni għandha tinkludi materjal ta' riferenza ċċertifikat fil-materjali tat-test tal-prova kollaborattiv.

Tabella 3: Kriterji tal-prestazzjoni għal metodu għall-analiżi taċ-ċomb, il-kadmju u l-merkurju

Parametru	Valur/Kumment
Applikabilità	Ikel speċifikat fir-Regolament (KE) Nru 466/2001
Limitu ta' skoperta	Mhux aktar minn wiehed fuq għaxra tal-valur ta' l-ispeċifikazzjoni fir-Regolament (KE) Nru 466/2001, hliet jekk il-valur ta' l-ispeċifikazzjoni għaċ-ċomb huwa inqas minn 0,1 mg/kg. Għal dan ta' l-aħħar, mhux aktar minn wiehed fuq hamsa mill-valur ta' l-ispeċifikazzjoni
Limitu tal-kwantifikazzjoni	Mhux aktar minn wiehed fuq hamsa tal-valur ta' l-ispeċifikazzjoni fir-Regolament (KE) Nru 466/2001, hliet jekk il-valur ta' l-ispeċifikazzjoni għaċ-ċomb huwa inqas minn 0,1 mg/kg. Għal dan ta' l-aħħar, mhux aktar minn tnejn fuq hamsa mill-valur ta' l-ispeċifikazzjoni
Preciżjoni	Valuri ta' $HORRAT_r$ jew $HORRAT_R$ inqas minn 1,5 fil-prova ta' validazzjoni kollaborattiva
Rkupru	80-120 % (kif indikat fil-prova kollaborattiva)
Speċifiċità	Libera minn referenzi matrici jew spettrali

3.3.2. Analizi ta' 3-MCPD

Metodi speċifiċi għall-kalkolu tal-kontenut ta' 3-MCPD mhumiex stabbiliti. Il-laboratorji għandhom jużaw metodu validat li jilhaq il-kriterji tal-prestazzjoni indikati fit-Tabella 4. Fejn possibbli, il-validazzjoni għandha tinkludi materjal ta' riferenza ċċertifikat fil-materjali tat-test tal-prova kollaborattiv. Metodu speċifiku ġie validat bi prova kollaborattiva u ntwerha li jilhaq ir-rekwiżiti tat-Tabella 4 (6).

(1) ĠU L 272, tat-3.10.1990, p. 1.

Tabella 4: Kriterji tal-prestazzjoni għal metodu għall-analiżi 3-MCPD

Kriterju	Valur rakkmandat	Konċentrament
Vojt fil-kamp	Inqas mil-limitu ta' skoperta	–
Rkupru	75-110 %	Kollha
Limitu ta' kwantifikazzjoni	10 (jew inqas) µg/kg fuq bażi ta' materja niexfa	–
Devjazzjoni standard fis-sinjal ta' vojts fil-kamp	Inqas minn 4 µg/kg	–
Stimi ta' preċiżjoni <i>in-house</i> — devjazzjonistandard ta' kejl replikat f' konċentramenti differenti	< 4 µg/kg < 6 µg/kg < 7 µg/kg < 8 µg/kg < 15 µg/kg	20 µg/kg 30 µg/kg 40 µg/kg 50 µg/kg 100 µg/kg

3.4. **Stima ta' verità analitika u kalkoli ta' rkupru**

Meta jkun possibbli, il-verità ta' l-analiżi għandha tiġi stmata bl-inkluzjoni ta' materjali ta' riferenza ċertifikati xierqa fil-prova analitika.

Il-“Harmonised Guidelines for the Use of Recovery Information in Analytical Measurement”^(d) żviluppat taħt l-awspicju ta' IUPAC/ISO/AOAC għandhom jiġu meqjusa.

Ir-riżultati analitiku għandu jiġi rrapportat, korrett jew le. Il-mod ta' rrapportar u l-livell ta' rkupru għandhom jiġu rrapportati.

3.5. **Standards ta' kwalità tal-laboratorju**

Il-laboratorji għandhom jikkonformaw mad-Direttiva 93/99/KEE.

3.6. **Espresjoni tar-riżultati**

Ir-riżultati għandhom jiġu espressi fl-istess unitajiet bħall-livelli massimi stabbiliti fir-Regolament (KE) Nru 466/2001.

RIFERENZI ^(a) ^(b) ^(c) ^(d)

^(a) Abbozz ta' l-istandard prEN 13804, “Foodstuffs — Determination of trace elements — Performance criteria and general consideration”, CEN, Rue de Stassart 36, B-1050 Brussels.

^(b) W Horwitz, “Evaluation of Analytical Methods for Regulation of Foods and Drugs” Anal. Chem., 1982, No 54, 67A-76A

^(c) Metodu ta' analiżi biex tiġi stabbilita l-3-Monochloropropane-1,2-Diol fl-lkel u Ingredjenti ta' l-lkel bl-użu ta' Skoperta Spettrometrika Massa, sottomessa għal CEN TC 275 u AOAC Internazzjonali (disponibbli wkoll bħala “Report of the Scientific Cooperation task 3.2.6: Provision of validated methods to support the Scientific Committee on Food's recommendations regarding 3-MCPD in hydrolysed protein and other foods”).

^(d) ISO/AOAC/IUPAC Harmonised Guidelines for the Use of Recovery Information in Analytical Measurement. Editor Michael Thompson, Steven L R Ellison, Ales Fajgelj, Paul Willetts and Roger Wood, Pure Appl. Chem., 1999, Nru 71, 337-348