

Αριθμός 188

Οι περί των Μεθόδων Δειγματοληψίας και των Μεθόδων Ανάλυσης για τον Έλεγχο των Μεγίστων Περιεκτικότητων Κασσίτερου σε Κονσέρβες Τροφίμων Κανονισμοί του 2005, οι οποίοι εκδόθηκαν από το Υπουργικό Συμβούλιο σύμφωνα με το άρθρο 29 των περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμων του 1996 έως 2005, αφού κατατέθηκαν στη Βουλή των Αντιπροσώπων και εγκρίθηκαν από αυτή, δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, με βάση το εδάφιο (3) του άρθρου 3 του περί Καταθέσεως στη Βουλή των Αντιπροσώπων των Κανονισμών που Εκδίδονται με Εξουσιοδότηση Νόμου, Νόμου (Ν. 99 του 1989 όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 227 του 1990).

ΟΙ ΠΕΡΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗ)
ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 1996 ΕΩΣ 2005

Κανονισμοί δυνάμει του άρθρου 29

Επίσημη
Εφημερίδα
της ΕΕ: L 42,
13.2.2004, σ. 16.

Για σκοπούς εναρμόνισης με την πράξη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τίτλο «Οδηγία 2004/16/ΕΚ της Επιτροπής της 12ης Φεβρουαρίου 2004 για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των μεγίστων περιεκτικότητων κασσίτερου σε κονσέρβες τροφίμων»,

54(Ι) του 1996
4(Ι) του 2000
122(Ι) του 2000
40(Ι) του 2001
151(Ι) του 2001
159(Ι) του 2001
61(Ι) του 2002
153(Ι) του 2002
20(Ι) του 2003
132(Ι) του 2003
161(Ι) του 2003
67(Ι) του 2004
172(Ι) του 2004
27(Ι) του 2005.

Το Υπουργικό Συμβούλιο ασκώντας τις εξουσίες που χορηγούνται σ' αυτό από το άρθρο 29 των περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμων του 1996 έως 2005, εκδίδει τους ακόλουθους Κανονισμούς.

Συνοπτικός
τίτλος.

1. Οι παρόντες Κανονισμοί θα αναφέρονται ως οι περί των Μεθόδων Δειγματοληψίας και των Μεθόδων Ανάλυσης για τον Έλεγχο των Μεγίστων Περιεκτικότητων Κασσίτερου σε Κονσέρβες Τροφίμων Κανονισμοί του 2005.

Ερμηνεία.

2.—(1) Στους παρόντες Κανονισμούς, ο όρος «Νόμος» σημαίνει τους περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμους του 1996 έως 2005, και οποιουσδήποτε άλλους νόμους οι οποίοι τους τροποποιούν ή αντικαθιστούν.

(2) Οποιοδήποτε άλλος όρος, οι οποίοι περιέχονται στους παρόντες Κανονισμούς και δεν ερμηνεύονται διαφορετικά, έχουν την έννοια τους τους αποδίδει ο Νόμος.

Δειγματοληψία
από εξουσιο-
δοτημένο
λειτούργο.
Πρώτο
Παράρτημα.

3. Σε περίπτωση που εξουσιοδοτημένος λειτουργός λαμβάνει, δυνάμει του άρθρου 14 ή 14Α του Νόμου, δείγμα ή μέρος δείγματος τροφίμου με σκοπό τον έλεγχο της μέγιστης περιεκτικότητας κασσίτερου εντός ή επί του τροφίμου αυτού, διενεργεί τη δειγματοληψία σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο Πρώτο Παράρτημα.

Ανάλυση
τροφίμου
σε Κυβερνητικό
Χημείο.

4.—(1) Σε περίπτωση που εξουσιοδοτημένος λειτουργός υποβάλλει, δυνάμει του άρθρου 15(1) του Νόμου, δείγμα ή μέρος δείγματος τροφίμου σε Κυβερνητικό Χημικό για ανάλυση, με σκοπό τον έλεγχο της μέγιστης περιεκτικότητας κασσίτερου εντός ή επί του τροφίμου αυτού, ο Κυβερνητικός Χημικός ή πρόσωπο υπό τις οδηγίες και την άμεση επίβλεψή του, ενεργώντας σύμφωνα με το άρθρο 15(3) του Νόμου, προετοιμάζει και αναλύει το υποβαλλόμενο δείγμα ή μέρος δείγματος σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο Δεύτερο Παράρτημα.

Δεύτερο
Παράρτημα.

(2) Κάθε πρόσωπο, υπό την ευθύνη του οποίου Κυβερνητικό Χημείο λειτουργεί, λαμβάνει τα δέοντα μέτρα ώστε να διασφαλίζει τη συμμόρφωση κάθε Κυβερνητικού Χημικού, ο οποίος υπηρετεί ή εργάζεται στο εν λόγω Κυβερνητικό Χημείο, με την παράγραφο (1).

ΠΡΩΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
(Κανονισμός 3 και Δεύτερο Παράρτημα)

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟ
ΣΤΙΣ ΚΟΝΣΕΡΒΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:

Στο παρόν Παράρτημα -

«δείγμα» σημαίνει δείγμα ή μέρος δείγματος που λαμβάνεται
δυνάμει του Νόμου

Επίσημη
Εφημερίδα της
ΕΕ:
L77, 16.3.2001,
σ.1.

«Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 466/2001» σημαίνει την πράξη της
Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τίτλο «Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 466/2001
της Επιτροπής της 8^{ης} Μαρτίου 2001 για τον καθορισμό μεγίστων
τιμών ανοχής για ορισμένες προσμειξεις στα τρόφιμα» (ΕΕ L 77 της
16.3.2001, σ. 1) ως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται

«παρτίδα» σημαίνει την εκάστοτε παραδιδόμενη και
προσδιοριζόμενη ποσότητα τροφίμου, η οποία, κατά την κρίση
εξουσιοδοτημένου λειτουργού, παρουσιάζει κοινά χαρακτηριστικά,
όπως η προέλευση, η ποικιλία, το είδος συσκευασίας, ο
συσκευαστής, ο αποστολέας ή η σήμανση

«υποπαρτίδα» σημαίνει συγκεκριμένο τμήμα μιας μεγάλης παρτίδας
επί του οποίου εξουσιοδοτημένος λειτουργός προτίθεται να
εφαρμόσει μέθοδο δειγματοληψίας και το οποίο διαχωρίζεται φυσικά
από το υπόλοιπο της παρτίδας και μπορεί να προσδιοριστεί

«στοιχειώδες δείγμα» σημαίνει ποσότητα τροφίμου που λαμβάνεται

από ένα μόνο σημείο της παρτίδας ή της υποπαρτίδας
«συνολικό δείγμα» σημαίνει το άθροισμα όλων των στοιχειωδών
δειγμάτων που λαμβάνονται από παρτίδα ή υποπαρτίδα

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:

Τα δείγματα που προορίζονται για τους ελέγχους της μέγιστης περιεκτικότητας κασσίτερου επί και εντός τροφίμων, λαμβάνονται σύμφωνα με τις μεθόδους που αναφέρονται στο παρόν Παράρτημα. Τα συνολικά δείγματα που λαμβάνονται κατ' αυτόν τον τρόπο θεωρούνται ως αντιπροσωπευτικά των παρτίδων. Η συμμόρφωση των παρτίδων ή των υποπαρτίδων με τις μέγιστες συγκεντρώσεις ανοχής που καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 466/2001 προσδιορίζεται σε συνάρτηση με τις συγκεντρώσεις που διαπιστώνονται στο δείγμα που υποβάλλεται στον Κυβερνητικό Χημικό.

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:

3.1 Κατά τη δειγματοληψία, ο εξουσιοδοτημένος λειτουργός ενεργεί σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 16 του Νόμου και τις διατάξεις του παρόντος Παραρτήματος. Σε περίπτωση ασυμβατότητας του άρθρου 16 του Νόμου με τις διατάξεις του παρόντος Παραρτήματος, υπερισχύουν οι διατάξεις του παρόντος Παραρτήματος.

3.2 Προϊόν από το οποίο λαμβάνονται δείγματα:

Κάθε προς ανάλυση παρτίδα αποτελεί αντικείμενο ξεχωριστής δειγματοληψίας.

3.3 Μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται από τον εξουσιοδοτημένο λειτουργό:

Κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας και της προετοιμασίας των δειγμάτων λαμβάνονται προφυλάξεις, προκειμένου να αποφεύγεται οποιαδήποτε αλλοίωση, η οποία μπορεί να τροποποιήσει την περιεκτικότητα σε κασσίτερο, να επηρεάσει αρνητικά τις αναλύσεις ή την αντιπροσωπευτικότητα του συνολικού δείγματος.

3.4 Στοιχειώδη δείγματα:

Κατά το μέτρο του δυνατού, τα στοιχειώδη δείγματα λαμβάνονται από διαφορετικά σημεία της παρτίδας ή της υποπαρτίδας. Κάθε παρέκκλιση από τον κανόνα αυτό καταγράφεται στα πρακτικά δειγματοληψίας που προβλέπονται στο σημείο 3.8.

3.5 Παρασκευή του συνολικού δείγματος:

Το συνολικό δείγμα λαμβάνεται με τη συνένωση των στοιχειωδών δειγμάτων το οποίο ομογενοποιείται στο εργαστήριο.

3.6 Υποδιαίρεση του συνολικού δείγματος:

Τα τρία δείγματα που αναφέρονται στο άρθρο 16(1) ή, κατά περίπτωση, (2) του Νόμου λαμβάνονται από το ομογενοποιημένο συνολικό δείγμα.

3.7 Συσκευασία και αποστολή των δειγμάτων:

Κάθε δείγμα τίθεται σε καθαρό περιέκτη, από αδρανή ύλη, ο οποίος παρέχει την κατάλληλη προστασία του δείγματος έναντι οποιουδήποτε παράγοντα μόλυνσης και από

οποιαδήποτε βλάβη που μπορεί να προκύψει κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Λαμβάνονται επίσης όλες οι αναγκαίες προφυλάξεις για να αποτραπεί κάθε αλλοίωση της σύνθεσης του δείγματος, η οποία μπορεί να επέλθει κατά τη διάρκεια της μεταφοράς ή της αποθήκευσης.

3.8 Σφράγιση και σήμανση των δειγμάτων:

Ο εξουσιοδοτημένος λειτουργός σημαίνει με κωδικό ταυτότητας και σφραγίζει στον τόπο της δειγματοληψίας κάθε δείγμα που λαμβάνει.

Για κάθε δειγματοληψία, ο εξουσιοδοτημένος λειτουργός συντάσσει πρακτικά δειγματοληψίας, τα οποία καθιστούν δυνατή την αναγνώριση, χωρίς αμφισβήτηση, της παρτίδας από την οποία λαμβάνεται το δείγμα, και αναγράφει την ημερομηνία και τον τόπο δειγματοληψίας, καθώς και κάθε άλλη συμπληρωματική πληροφορία, η οποία μπορεί να αποβεί χρήσιμη στον αναλυτή του Κυβερνητικού Χημείου.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:

Η μέθοδος δειγματοληψίας που εφαρμόζεται πρέπει να διασφαλίζει ότι το συνολικό δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό της παρτίδας που πρόκειται να ελεγχθεί.

4.1 Αριθμός των στοιχειωδών δειγμάτων:

Ο ελάχιστος αριθμός στοιχειωδών δειγμάτων που λαμβάνεται από κονσέρβες της παρτίδας είναι αυτός που καθορίζεται στον ακόλουθο Πίνακα, ανάλογα με τον αριθμό των κονσερβών που απαρτίζουν την παρτίδα ή την υποπαρτίδα. Τα στοιχειώδη δείγματα που λαμβάνονται από

κάθε κονσέρβα πρέπει να έχουν παρόμοιο βάρος, που θα έχει ως αποτέλεσμα ένα συνολικό δείγμα (βλέπε σημείο 3.5).

Πίνακας: Αριθμός κονσερβών (στοιχειώδη δείγματα) που λαμβάνονται από κάθε παρτίδα ή υποπαρτίδα για τη διαμόρφωση του συνολικού δείγματος

Αριθμός κονσερβών στην παρτίδα ή την υποπαρτίδα	Αριθμός κονσερβών που πρέπει να ληφθούν
1 έως 25	1 κονσέρβα τουλάχιστον
26 έως 100	2 κονσέρβες τουλάχιστον
>100	5 κονσέρβες

Τα μέγιστα επίπεδα εφαρμόζονται στο περιεχόμενο κάθε κονσέρβας, αλλά για την επικτικότητα της δοκιμής είναι αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί μια προσέγγιση συνολικής δειγματοληψίας. Αν το αποτέλεσμα της δοκιμής για το συνολικό δείγμα είναι χαμηλότερο αλλά κοντά στο μέγιστο επίπεδο και αν υπάρχουν υπόνοιες ότι μεμονωμένες κονσέρβες ενδέχεται να υπερβαίνουν το μέγιστο επίπεδο, τότε ενδέχεται να είναι αναγκαίο να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες.

4.2 Δειγματοληψία στο στάδιο της λιανικής πώλησης:

Η δειγματοληψία των τροφίμων στο στάδιο του λιανικού εμπορίου πρέπει να γίνεται όπου είναι δυνατόν σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στο παρόν Παράρτημα. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες αποτελεσματικές διαδικασίες δειγματοληψίας στο στάδιο της λιανικής πώλησης, με την προϋπόθεση ότι διασφαλίζουν επαρκή αντιπροσωπευτικότητα της παρτίδας στην οποία πραγματοποιείται η δειγματοληψία.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

(Κανονισμός 4(1))

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝ
ΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ
ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟ ΣΤΙΣ ΚΟΝΣΕΡΒΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Ορισμός:

Πρώτο
Παράρτημα.

Όροι που περιέχονται στο παρόν Παράρτημα και ερμηνεύονται στο Πρώτο Παράρτημα έχουν την έννοια που τους αποδίδει το Πρώτο Παράρτημα.

2. Προφυλάξεις και γενικές εκτιμήσεις για τον κασσίτερο:

Βασικός στόχος είναι η λήψη ενός αντιπροσωπευτικού και ομοιογενούς δείγματος χωρίς να υπάρχει δευτερογενής επιμόλυνση.

Ο αναλυτής πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα δείγματα δεν επιμολύνονται κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας τους. Όπου είναι δυνατόν, ο εξοπλισμός που έρχεται σε επαφή με το δείγμα πρέπει να είναι από αδρανές πλαστικό, π.χ. πολυπροπυλένιο, πολυτετραφθοροαιθυλένιο (PTFE) κ.λπ. και πρέπει να έχει καθαριστεί με οξύ ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες επιμόλυνσης. Για τις κοπτικές ακμές επιτρέπεται να χρησιμοποιείται υψηλής ποιότητας ανοξείδωτος χάλυβας.

Το σύνολο του υλικού που παραλαμβάνεται στο Κυβερνητικό Χημείο πρέπει να προετοιμάζεται για την προπαρασκευή του εργαστηριακού δείγματος. Μόνο τα πολύ ακριβώς ομογενοποιημένα δείγματα δίνουν αναπαραγωγικά αποτελέσματα.

Υπάρχουν πολλές διαδικασίες παρασκευής δειγμάτων, που είναι δυνατόν

να χρησιμοποιηθούν για τα συγκεκριμένα προϊόντα με ικανοποιητικό τρόπο. Αυτές που περιγράφονται στα πρότυπα CEN «Determination of trace elements – Performance criteria and general consideration»⁽¹⁾ θεωρούνται ικανοποιητικές, ενώ και άλλες μπορεί να είναι εξίσου έγκυρες.

3. Επεξεργασία του δείγματος που παραλαμβάνεται στο Κυβερνητικό Χημείο:

Το πλήρες συνολικό δείγμα αλέθεται σε λεπτά σωματίδια (εφόσον είναι σκόπιμο) και αναμειγνύεται επιμελώς σύμφωνα με μια μέθοδο που εξασφαλίζει αποδεδειγμένα την πλήρη ομογενοποίηση.

4. Μέθοδος ανάλυσης που πρέπει να χρησιμοποιείται από το εργαστήριο και λεπτομέρειες ελέγχου του εργαστηρίου:

4.1 Ερμηνευτικές διατάξεις:

Ορισμένοι από τους πλέον διαδεδομένους ορισμούς τους οποίους οι αναλυτές των Κυβερνητικών Χημείων πρέπει να χρησιμοποιούν είναι οι ακόλουθοι:

$r =$ επαναληψιμότητα, τιμή κάτω από την οποία δύνατο να αναμένεται ότι η απόλυτη διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων δυο μεμονωμένων δοκιμών, που λαμβάνονται υπό συνθήκες επαναληψιμότητας (δηλαδή το ίδιο δείγμα, ο ίδιος χειριστής, ο ίδιος εξοπλισμός, το ίδιο εργαστήριο και μικρή χρονική απόσταση), βρίσκεται εντός των ορίων της ειδικής πιθανότητας (κατά κανόνα 95%) και επομένως $r = 2,8 \times S_r$.

$S_r =$ τυπική απόκλιση, υπολογιζόμενη με βάση τα ληφθέντα αποτελέσματα υπό συνθήκες επαναληψιμότητας.

- $RSD_r =$ σχετική τυπική απόκλιση, υπολογιζόμενη με βάση τα αποτελέσματα που λαμβάνονται από συνθήκες επαναληψιμότητας, $[(S_R/\bar{x}) \times 100]$, όπου \bar{x} είναι ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων για όλα τα εργαστήρια και δείγματα.
- $R =$ αναπαραγωγιμότητα, η τιμή κάτω από την οποία δυνατό να αναμένεται ότι η απόλυτη διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων των μεμονωμένων δοκιμών, που λαμβάνονται υπό συνθήκες αναπαραγωγιμότητας (δηλαδή από ίδιο υλικό που ελήφθη από χειριστές σε διάφορα εργαστήρια, χρησιμοποιώντας την τυποποιημένη μέθοδο δοκιμασίας), βρίσκεται εντός ορισμένου ορίου πιθανότητας (κατά κανόνα 95%) $R = 2,8 \times S_R$.
- $S_R =$ τυπική απόκλιση, υπολογιζόμενη με βάση τα αποτελέσματα υπό συνθήκες αναπαραγωγιμότητας.
- $RSD_R =$ σχετική τυπική απόκλιση, υπολογιζόμενη με βάση τα αποτελέσματα που λαμβάνονται υπό συνθήκες αναπαραγωγιμότητας $[(S_R/\bar{x}) \times 100]$
- $HORRAT_r =$ Η παρατηρούμενη τιμή RSD_r διαιρούμενη δια της τιμής RSD_r που υπολογίζεται με την εξίσωση του Horwitz χρησιμοποιώντας την υπόθεση $r = 0,66R$
- $HORRAT_R =$ Η παρατηρούμενη τιμή RSD_R διαιρούμενη δια της τιμής RSD_R που υπολογίζεται με την εξίσωση του Horwitz ⁽²⁾
- $U =$ Η ανηγμένη αβεβαιότητα, με τη χρησιμοποίηση ενός συντελεστή κάλυψης 2 που δίνει επίπεδο εμπιστοσύνης περίπου 95 %.

4.2 Γενικές απαιτήσεις:

Οι μέθοδοι ανάλυσης που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των τροφίμων πρέπει να ανταποκρίνονται στις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του Παραρτήματος της πράξης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τίτλο «Οδηγία 85/591//ΕΟΚ του Συμβουλίου της 20ης Δεκεμβρίου 1985 για την καθιέρωση κοινοτικών τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον έλεγχο των τροφίμων» (ΕΕ L 372 της 31.12.1985, σ. 50) ως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται.

Επίσημη
Εφημερίδα
της ΕΕ:
L372,
31.12.1985
σ. 50.

4.3 Ειδικές απαιτήσεις:

Εφόσον δεν προβλέπεται σε πράξη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας καμιά ειδική μέθοδος για τον προσδιορισμό του κασσίτερου σε κονσέρβες τροφίμων, οι αναλυτές των Κυβερνητικών Χημείων είναι ελεύθεροι να εφαρμόζουν τη μέθοδο της επιλογής τους, υπό την προϋπόθεση ότι η μέθοδος είναι επικυρωμένη και πληροί τα κριτήρια απόδοσης που αναφέρονται στον ακόλουθο Πίνακα. Η επικύρωση πρέπει ιδανικά να περιλαμβάνει πιστοποιημένο υλικό αναφοράς.

Πίνακας: Κριτήρια απόδοσης των μεθόδων ανάλυσης για κασσίτερο

Παράμετρος	Τιμή / Σχόλιο
Δυνατότητα εφαρμογής	Τρόφιμα που καθορίζονται στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 242/2004 ως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται.
Όριο ανίχνευσης	5 mg/Kg κατ' ανώτατο όριο
Όριο ποσοτικοποίησης	10 mg/Kg κατ' ανώτατο όριο
Ακρίβεια	Τιμές HORRAT _r ή HORRAT _R μικρότερες του 1,5 στη διεργαστηριακή δοκιμή επικύρωσης
Ανάκτηση	80-105 % (όπως αναφέρεται στη διεργαστηριακή δοκιμή)
	Χωρίς φασματικές παρεμβολές ή παρεμβολές που

Εξειδίκευση	οφείλονται στο υπόστρωμα
-------------	--------------------------

4.3.1 Κριτήρια απόδοσης – Προσέγγιση συνάρτησης αβεβαιότητας

Ωστόσο, επιτρέπεται επίσης να χρησιμοποιηθεί μια προσέγγιση αβεβαιότητας για να εκτιμηθεί η καταλληλότητα της μεθόδου ανάλυσης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί από το εργαστήριο. Το εργαστήριο δύναται να χρησιμοποιήσει μια μέθοδο η οποία παράγει αποτελέσματα εντός των ορίων μιας τυπικής αβεβαιότητας. Η μέγιστη τυπική αβεβαιότητα δύναται να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$U_f = \frac{(LOD/2)^2 + (0,1C)^2}{2}$$

όπου:

- U_f σημαίνει τη μέγιστη τυπική αβεβαιότητα,
- LOD σημαίνει το όριο ανίχνευσης της μεθόδου,
- C σημαίνει τη συγκέντρωση ενδιαφέροντος.

Εάν μια αναλυτική μέθοδος παρέχει αποτέλεσμα με μετρήσεις αβεβαιότητας μικρότερες από τη μέγιστη τυπική αβεβαιότητα, η μέθοδος είναι εξίσου κατάλληλη με εκείνη που ανταποκρίνεται στα χαρακτηριστικά απόδοσης που παρατίθενται στον Πίνακα του σημείου 4.3.

Πίνακας.

4.4 Υπολογισμός του ποσοστού ανάκτησης και καταγραφή των αποτελεσμάτων:

Το αποτέλεσμα της ανάλυσης καταγράφεται διορθωμένο ή μη ως προς την ανάκτηση. Ο τρόπος καταγραφής και το ποσοστό της ανάκτησης πρέπει να καταγράφεται. Το αποτέλεσμα της ανάλυσης αφού διορθωθεί ως προς την ανάκτηση χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της συμμόρφωσης (βλέπε σημείο 5).

Οι αναλυτές των Κυβερνητικών Χημείων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις «Harmonised Guidelines for the Use of Recovery Information in Analytical Measurement»⁽³⁾ («Εναρμονισμένες κατευθυντήριες γραμμές για τη χρήση πληροφοριών ανάκτησης στην αναλυτική μέτρηση») που συνέταξαν οι IUPAC/ISO/AOAC. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές επικουρούν στον καθορισμό των παραγόντων ανάκτησης.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης πρέπει να αναφέρονται ως $x \pm U$, όπου x είναι το αποτέλεσμα της ανάλυσης και U η αβεβαιότητα της μέτρησης.

4.5 Λοιπές εκτιμήσεις για την ανάλυση:

4.5.1 Δοκιμασία επάρκειας:

Συμμετοχή σε κατάλληλες δοκιμασίες ελέγχου επάρκειας, οι οποίες ανταποκρίνονται στο «International Harmonised Protocol for the Proficiency Testing of (Chemical) Analytical Laboratories»⁽⁴⁾ που έχει συνταχθεί υπό την αιγίδα των IUPAC/ISO/AOAC.

Ορισμένες από αυτές τις δοκιμασίες περιλαμβάνουν συγκεκριμένα τον προσδιορισμό κασσίτερου στα τρόφιμα· συνιστάται η συμμετοχή σε αυτού του είδους τη δοκιμασία και όχι σε κάποια γενικότερου περιεχομένου για τον προσδιορισμό μετάλλων στα τρόφιμα.

4.5.2 Εσωτερικός έλεγχος ποιότητας:

Τα εργαστήρια πρέπει να είναι σε θέση να αποδεικνύουν ότι διαθέτουν διαδικασίες εσωτερικού ελέγχου ποιότητας. Όπως για παράδειγμα τις «ISO/AOAC/IUPAC Guidelines on Internal Quality Control in Analytical Chemistry Laboratories».⁽⁵⁾

4.5.2 Παρασκευή δείγματος:

Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να εξασφαλίζεται ότι όλος ο κασσίτερος στο δείγμα λαμβάνεται σε διάλυμα για ανάλυση. Ειδικότερα, αναγνωρίζεται ότι η διαδικασία διάλυσης δείγματος πρέπει να είναι τέτοια που να μην καθιζάνει καμία υδρολυμένη ένωση SnIV (π.χ. ενώσεις όπως κασσιτερικά οξείδια SnO_2 , $\text{Sn}(\text{OH})_4$, $\text{SnO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$).

Ο αναλυτής του Κυβερνητικού Χημείου πρέπει να διατηρεί τα παρασκευασμένα δείγματα σε 5 mol/l HCl. Ωστόσο, ο SnCl_4 είναι πολύ πηκτικός και έτσι τα διαλύματα δεν πρέπει να υποβάλλονται σε βρασμό.

5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΤΙΔΑΣ Ή ΤΗΣ ΥΠΟΠΑΡΤΙΔΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:

Στο κυβερνητικό χημείο, το δείγμα εργαστηρίου που υποβλήθηκε σε κυβερνητικό χημικό πρέπει να αναλυθεί σε δύο τουλάχιστον ανεξάρτητες αναλύσεις και να υπολογιστεί η μέση τιμή των αποτελεσμάτων.

Η παρτίδα κρίνεται αποδεκτή εάν ο μέσος όρος συμμορφώνεται με το αντίστοιχο όριο όπως καθορίζεται στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 466/2001, λαμβανομένης υπόψη της αβεβαιότητας της μέτρησης και της διόρθωσης για ανάκτηση.

Η παρτίδα δεν κρίνεται ως αποδεκτή με το όριο όπως ορίζεται στον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 466/2001, εάν ο μέσος όρος, αφού διορθωθεί για ανάκτηση, υπερβαίνει το μέγιστο όριο πέραν κάθε λογικής αμφιβολίας, λαμβανομένης υπόψη της αβεβαιότητας της μέτρησης και της διόρθωσης για ανάκτηση.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ:

- (1) BS EN 13804:2002: Foodstuffs - Determination of trace elements - Performance criteria, general considerations and sample preparation, CEN, Rue de Stassart 36, B-1050 Brussels.
- (2) W Horwitz, "Evaluation of Analytical Methods for Regulation of Foods and Drugs", Anal. Chem., 1982, 54, 67A - 76A.
- (3) ISO/AOAC/IUPAC Harmonised Guidelines for the Use of Recovery Information in Analytical Measurement. Edited Michael Thompson, Steven L R Ellison, Ales Fajgelj, Paul Willetts and Roger Wood, Pure Appl. Chem., 1999, 71, 337 - 348.
- (4) ISO/AOAC/IUPAC International Harmonised Protocol for Proficiency Testing of (Chemical) Analytical Laboratories, Edited by M Thompson and R Wood, Pure Appl. Chem., 1993, 65, 2123 - 2144 (Also published in J. AOAC International, 1993, 76, 926).
- (5) ISO/AOAC/IUPAC International Harmonised Guidelines for Internal Quality Control in Analytical Chemistry Laboratories, Edited by M Thompson and R Wood, Pure Appl. Chem., 1995, 67, 649 - 666.