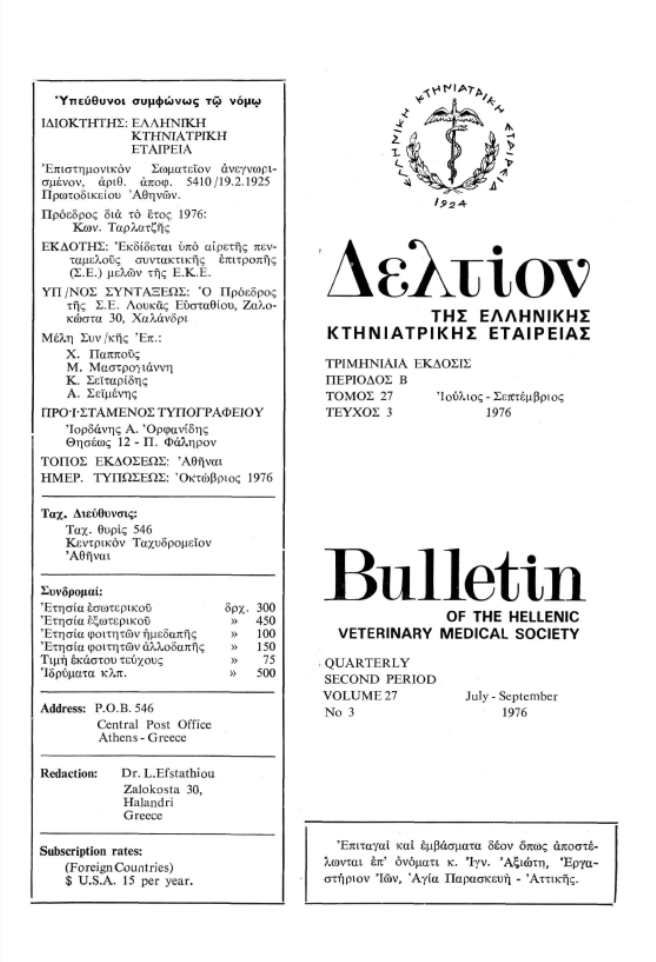
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 27, No 3 (1976)



'Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

'Επιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου 'Αθηνῶν.

Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1976: Κων. Ταρλατζῆς

ΕΚΔΟΤΗΣ: 'Εκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: 'Ο Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι

Μέλη Συν/κῆς 'Επ.:
Χ. Παπποῦς
Μ. Μαστρογιάννη
Κ. Σεϊταρίδης
Α. Σεϊμένης

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
'Ιορδάνης Α. 'Ορφανίδης
Θησέως 12 - Π. Φάληρον

ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: 'Αθῆναι
ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: 'Οκτώβριος 1976

Ταχ. Διεύθυνσις:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
'Αθῆναι

Συνδρομαί:

'Ετησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
'Ετησία ἐξωτερικοῦ	»	450
'Ετησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
'Ετησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	75
'Ιδρύματα κλπ.	»	500

Address: P.O.B. 546
Central Post Office
Athens - Greece

Redaction: Dr. L.Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 15 per year.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 27 'Ιούλιος - Σεπτέμβριος
ΤΕΥΧΟΣ 3 1976

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 27 July - September
No 3 1976

'Επιταγαὶ καὶ ἐμβάσματα δέον ὅπως ἀποστέλωνται ἐπ' ὀνόματι κ. 'Ιγν. 'Αξιώτη, 'Εργαστήριον 'Ιῶν, 'Αγία Παρασκευὴ - 'Αττικῆς.

Hygienologic status of disposable paper and plastic cups

Α. ΠΩΤΗΣ, Φ. ΧΑΡΙΣΗΣ, Κ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ

doi: 10.12681/jhvms.21261

Copyright © 2019, Α. ΠΩΤΗΣ, Φ. ΧΑΡΙΣΗΣ, Κ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΠΩΤΗΣ Α., ΧΑΡΙΣΗΣ Φ., & ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Κ. (2019). Hygienologic status of disposable paper and plastic cups. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *27*(3), 213–217. https://doi.org/10.12681/jhvms.21261

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 28/02/2026 01:38:48

ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ 1976, Τ 27, τ. 3

ΥΓΕΙΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΤΩΝ ΧΑΡΤΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΟΤΗΡΙΩΝ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

Ὑπὸ
Α. ΓΙΩΤΗ*, Φ. ΧΑΡΙΣΗ* καὶ Κ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ*

HYGIENOLOGIC STATUS OF DISPOSABLE PAPER AND PLASTIC CUPS

By
A. YOTIS, PH. HARISSIS, C. PAPANASTASSIOU

SUMMARY

A total of disposable cups were evaluated for their hygienic conditions by determining their coliform count and the total mesophile aerobic microbial flora (TMA).

The data indicate that the examined disposable items are of good hygienic status as no presence of coliform was detected nor their TMA flora was found significant.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ εὐρεῖα χρησιμοποίησις τῶν πλαστικῶν καὶ τῶν ἐκπαραφινομένου χάρτου ποτηρίων μιᾶς χρήσεως, ὡς καὶ τὸ γεγονὸς ὅτι τὰ ἐν λόγω ποτήρια ἔρχονται εἰς ἄμεσον ἐπαφὴν μετὰ τῶν ἐντὸς τούτων σερβιρομένων ὑγρῶν, ἄνευ προηγουμένης ἐκπλύσεως, ὑπηγόρευσαν τὴν μελέτην τῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως τούτων, διὰ προσδιορισμοῦ τοῦ κολοβακτηριδιακοῦ δείκτου (ΚΔ) καὶ τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος (ΟΜΧ).

Αἱ ἐν λόγω μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις, αἱ ὁποῖαι καθορίζουν ἐνδεικτικῶς τὴν ὑγειονολογικὴν κατάστασιν, ἐπραγματοποιήθησαν ἐπὶ τῶν χαρτίνων καὶ πλαστικῶν ποτηρίων, ὡς ταῦτα προσφέρονται ὑπὸ τῶν πρατηρίων χονδρικῆς πωλήσεως.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Ὑλικὸν-δειγματοληψία

Ἐλήφθησαν συνολικῶς 150 δείγματα ἐκ πρατηρίων χονδρικῆς πωλήσεως, προελεύσεως διαφόρων ἐργοστασίων. Ταῦτα ἐφέροντο συσκευασμένα

* Κέντρον Κτηνιατρικοῦ Προκεχωρημένης Βάσεως. Ἐργαστήριον Ἐλέγχου Τροφίμων.

ἐντὸς πλαστικῶν σακκιδίων ἢ θηκῶν ἐκ σελοφάνης, εἰς ἀριθμὸν διάφορον ἑκάστοτε, ἀναλόγως τοῦ ἐργοστασίου προελεύσεως.

Κατὰ τὴν παροῦσαν μελέτην, ἓν δεῖγμα ἀπετελεῖτο ἐκ δύο ποτηρίων προερχομένων ἐκ τῆς αὐτῆς συσκευασίας. Τὸ ἓν ἐχρησιμοποιεῖτο διὰ τὴν ἀναζήτησιν καὶ καταμέτρησιν τῶν κολοβακτηριοειδῶν καὶ τὸ ἕτερον διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος.

2. Μέθοδοι

α. Ἀναζήτησις καὶ καταμέτρησις τῶν κολοβακτηριοειδῶν (ΚΔ)

Ἐντὸς μεταλλικοῦ δοχείου πλήρους ὕδατος, ἐτοποθετεῖτο καὶ ἐστερεώνετο ποτήριον ὅμοιον μὲ τὰ ὑπὸ ἐξέτασιν τοιαῦτα. Τὸ σύνολον ἐφέρετο εἰς τὸν καταψύκτην τοῦ ψυγείου. Μετὰ τὴν πῆξιν τοῦ ὕδατος, τὸ ποτήριον ἀφαιρεῖτο, δημιουργουμένου οὕτω τοῦ ἐκμαγείου τούτου.

Ἐντὸς ἑνὸς ὑπὸ ἐξέτασιν ποτηρίου προσετίθεντο 20-35 ml ἄγαρ δεσοξυχολικοῦ μετὰ λακτόζης, τηχθέντος διὰ βρασμοῦ καὶ ψυχθέντος εἰς 46⁰-48⁰C. Εὐθὺς ἀμέσως τὸ ποτήριον ἐφέρετο ἐκτὸς τοῦ ἐκ πάγου ἐκμαγείου του, περιστρεφόμενον συνεχῶς ἐντὸς τούτου εἰς πλαγίαν θέσιν, εἰς τρόπον ὥστε τὸ ἄγαρ νὰ ἐξαπλωθῇ ἐφ᾽ ὅλης τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας τοῦ ποτηρίου. Ἡ περιστροφὴ συνεχίζετο μέχρι στερεοποιήσεως τοῦ ὑλικοῦ δημιουργουμένου οὕτω λεπτοῦ στρώματος. Μετὰ ταῦτα ἐτοποθετεῖτο ἀντεστραμμένον ἐντὸς ἀπεστειρωμένου τριβλίου καὶ ἐπωάζετο εἰς κλίβανον 30⁰C ἐπὶ 24-48 ὥρας.

Μετὰ ταῦτα ἠκολούθει ἡ καταμέτρησις τῶν χαρακτηριστικῶν ἀποικιῶν τῶν κολοβακτηριοειδῶν.

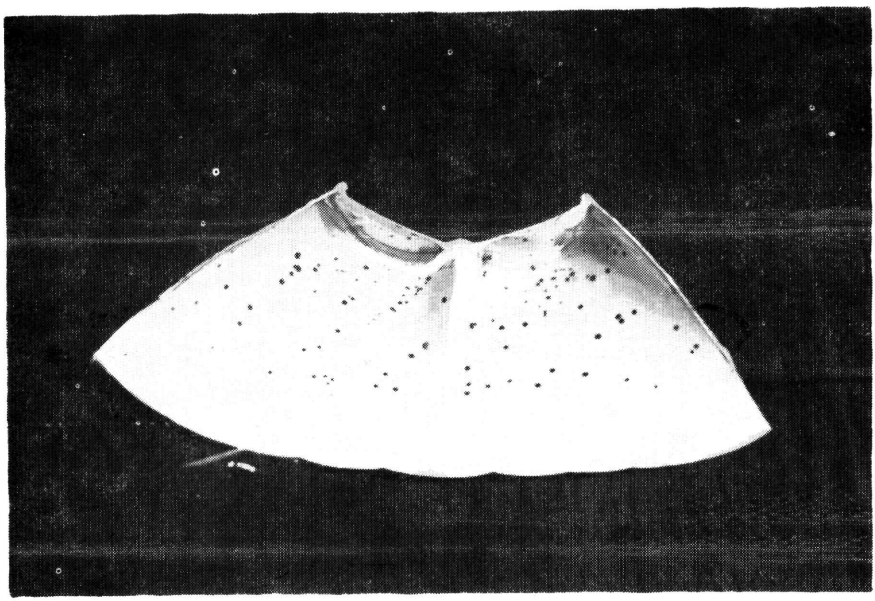
Ἄγαρ δεσοξυχολικὸν μετὰ λακτόζης

Ἐχρησιμοποιήθη τὸ ἀφυδατωμένον ὑλικὸν DIFCO No 0420, ὅπερ παρεσκευάζετο κατὰ τὰς ἐπὶ τῆς συσκευασίας ὁδηγίας.

β. Καταμέτρησις τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος (ΟΜΧ).

Ἐφηρμόσθη ἡ ἰδία τεχνική, ὡς αὕτη περιγράφεται ἀνωτέρω διὰ τὴν ἀναζήτησιν καὶ καταμέτρησιν τῶν κολοβακτηριοειδῶν, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι ὡς θρεπτικὸν ὑλικὸν ἐχρησιμοποιήθη τὸ ἄγαρ τρυπτόνης μετὰ Triphenyl-Tetrazolium-Chlorid, (TTC).

Τὸ TTC προσετίθετο διὰ τὴν εὐχερεστέραν καταμέτρησιν τῶν ἀναπτυσσομένων ἀποικιῶν, αἵτινες ἐλάμβανον ἐρυθρὰν χροιάν, ἥτις ὡς γνωστὸν ὀφείλεται εἰς τὴν ἀναγωγὴν τούτου. (Εἰκὼν 1).



Εἰκὼν 1. Ἐσωτερικὴ ἐπιφάνεια ποτηρίου, μετὰ τῶν χαρακτηριστικῶν ἐρυθρῶν ἀποικιῶν τῆς Ο.Μ.Χ.

Ἡ ἐπώασις ἐτελεῖτο εἰς 30ºC, ἐπὶ 24-72 ὥρας μεθ' ὅ, δὲ ἠκολούθει ἡ καταμέτρησις τῶν ἀναπτυσσομένων ἀποικιῶν. Σημειοῦται ὅτι δὲν παρετηρήθη ἀνάπτυξις ἀποικιῶν μικροβίων μὴ ἀναγόντων τὸ Τ.Τ.C.

Ἄγαρ τρυπτόνης μετὰ Triphnyl-Tetrazolium-Chlorid

Τρυπτόνη (DIFCONo 0123)	6 γρ.
Ἐκχύλισμα ζυμῶν(BBL No 11929)	3 γρ.
Ἄγαρ (BBL No 11849)	15 γρ.
Ἀπεσταγμένον ὕδωρ	1000 ml

Διάλυσις τῶν ἀνωτέρω διὰ βρασμοῦ, διήθησις, διόρθωσις τοῦ PH εἰς 7,0 διανομὴ εἰς φιαλίδια ἀνὰ 100 ml καὶ ἀποστείρωσις εἰς 120ºC ἐπὶ 15'.

Κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς χρησιμοποιήσεως, προστίθεται ὑδατικὸν διάλυμα Triphenyl-Tetrazolium -Chlorid 0,5%, ἀπεστειρωμένον διὰ διηθήσεως, εἰς ἀναλογίαν 12 σταγόνων ἀνὰ 100 ml θρεπτικοῦ ὑλικοῦ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ἐπὶ τῶν 75 ἐξετασθέντων δειγμάτων διὰ τὴν ἀναζήτησιν κολοβακτηριοειδῶν, οὐδεμία ἀνάπτυξις μικροβίων τῆς κατηγορίας ταύτης παρετηρήθη.

Εἰς ὅτι ἀφορᾶ τὴν καταμέτρησιν τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος, ὁμοίως ἐπὶ 75 δειγμάτων, 30 δείγματα οὐδεμίαν ἀνάπτυξιν μικροβίων ἐνεφάνησαν, ἐνῶ ἐπὶ τῶν ὑπολοίπων 45 ὁ καταμετρηθεὶς ἀριθμὸς ἐκυμάνθη ἀπὸ 1 ἕως 126. (Πίναξ 1).

ΠΙΝΑΞ Ι. Συνοπτικὸς πίναξ καταμετρήσεως τῆς Ο.Μ.Χ.

Ἀριθμὸς δειγμάτων	Ἀριθμὸς μικροβίων
30	Μηδὲν
24	1-10
8	11-22
3	25-36
4	38-67
4	70-85
2	115-126

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἅπαντα τὰ δείγματα (ποτήρια) μιᾶς συσκευασίας, ἐθεωρήθη ὅτι εἶναι τῆς αὐτῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως, δι' ὃ καὶ εἰς τινα τούτων ἐπραγματοποιήθη ἡ ἀναζήτησις τῶν κολοβακτηριοειδῶν (ΚΔ), εἰς ἕτερα δὲ ἡ καταμέτρησις τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος (ΟΜΧ).

Ἡ ὑγειονολογικὴ κατάστασις τῶν ἐξετασθέντων χαρτίνων καὶ πλαστικῶν ποτηρίων μιᾶς χρήσεως, προελεύσεως διαφόρων ἐργοστασίων, ἀπεδείχθη λίαν καλή, δεδομένου ὅτι ὁ ΚΔ εἰς ἅπαντα τὰ δείγματα ἦτο μηδέν, ἡ δὲ ΟΜΧ ἐλαχίστη καὶ ὡς ἐκ τούτου μὴ ἀξιολογήσιμος.

Διαφορὰ εἰς τὴν διακύμανσιν τοῦ μικροβιακοῦ φορτίου, μεταξὺ χαρτίνων καὶ πλαστικῶν ποτηρίων, δὲν παρετηρήθη.

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω δύναται νὰ συναχθῆ ὅτι τὰ χάρτινα καὶ πλαστικὰ ποτήρια μιᾶς χρήσεως, ὡς ταῦτα προσφέρονται εἰς τὸ ἐμπόριον ὑπὸ διαφόρων ἐργοστασίων, εἶναι καλῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως καὶ ὡς ἐκ τούτου δύνανται νὰ χρησιμοποιοῦνται ἀκινδύνως, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι δὲν ἐκτίθενται εἰς ἐπιμολύνσεις κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἀποσυσκευασίας καὶ χρησιμοποιήσεως.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐξητάσθησαν 150 ποτήρια μιᾶς χρήσεως, πρὸς ἐκτίμησιν τῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως τούτων, διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τοῦ κολοβακτηριδιακοῦ δείκτου καὶ τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου ἀεροβίου μικροβιακῆς χλωρίδος.

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων προέκυψεν ὅτι ταῦτα εἶναι καλῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως, λόγω ἀπουσίας κολοβακτηριοειδῶν καὶ μὴ ἀξιολογησίμου κοινῆς χλωρίδος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Buttiaux R., Beerens H., Taquet A.: (1966. Manuel de techniques Bacteriologiques. Editions Flammarion, Paris.
2. Cerba (1968): Examens microbiologiques de étapes des fabrication. Institut Pasteur de Lille, cours magistral.
3. Cerba (1968): Les coliformes des aliments, Institut Pasteur de Lille, cours magistral.
4. Cerba (1968): Le dénombrement des Bacteries aérobies mesophiles psychrotrophes et thermophiles. Institut Pasteur de Lille. cours magistral.
5. Mossel Daa, Bechet J, Lambion R (1962): La prévention des infections alimentaires. Ce P.I.A., Bruxelles.
6. Sharf JM (1966): Recomended methods for the microbiological examination of foods, 12th edition, APHA, New York.
7. Σκοῦντζος Κ. Γιώτης Α. (1975): Τεχνικαὶ μικροβιολογικῶν ἐξετάσεων τροφίμων—ποτῶν; Α.Σ.Δ. ΥΓ. Γρ. Κτην/κοῦ.