

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 26, No 3/4 (1975)

Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ἐπιστημονικὸν Σωματεῖον ἀνεγερ-
 σμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925
 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
 Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1975:
 Ἰωάννης Καρβυλάκης,
 Κηφισίας 56, Ἀθῆναι.
 ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἰρετῆς πεν-
 ταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς
 (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
 ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος
 τῆς Σ.Ε. Δημήτριος Χ. Μπαρβῆς
 Πελοποννήσου 39, Ἁγ. Παρασκευῆ.
 Μέλη Συν/κῆς Ἐπ.:
 Χ. Παππούς
 Γ. Ἀξιώτης
 Κ.Χ. Σειταρίδης
 Μ. Μαστρογιάννη-Κορκολοπούλου
ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ
 Ἰορδάνης Α. Ὀρφανίδης
 Θησοῦς 12 - Π. Φάληρον
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι
ΗΜΕΡ. ΤΥΠΩΣΕΩΣ: Ἰανουάριος 1976

Ταξ. Διεθνοῦσι:
 Ταξ. θορῆς 546
 Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
 Ἀθῆναι 1

Συνδρομαί:
 Ἐτήσια ἐσωτερικοῦ » ἀρχ. 300
 Ἐτήσια ἐξωτερικοῦ » 450
 Ἐτήσια φοιτητῶν ἡμεδαπῆς » 100
 Ἐτήσια φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς » 150
 Τμητὴ ἐκίστου τεύχους » 75

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

Redaction: Dr. D.C. Brovas
 Peloponissou 39,
 Aghia Paraskevi-Attikis
 Greece

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



Δελτίον
 ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 26 Ἰούλιος - Δεκέμβριος
 ΤΕΥΧΟΣ 3 - 4 1975

Bulletin
 OF THE HELLENIC
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
 SECOND PERIOD
 VOLUME 26 July - December
 No 3 - 4 1975

Ἐπιταγαὶ καὶ ἐμβάσματα δέον ὅπως ἀποστέ-
 λονται ἐπ' ὄνοματι κ. Ἰωάννου Καρβυλάκη
 Ἰνστιτούτου Ἀγροθόδου Πορτοῦ, Ἁγία Παρα-
 σκευῆ - Ἀττικῆς.

Bacteriological control of canned processed cheese

A. ΚΑΡΔΟΥΛΗΣ, Κ. ΣΚΟΥΝΤΖΟΣ, Π. ΓΙΑΝΝΟΥΣΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.21205](https://doi.org/10.12681/jhvms.21205)

Copyright © 2019, A. ΚΑΡΔΟΥΛΗΣ, Κ. ΣΚΟΥΝΤΖΟΣ, Π. ΓΙΑΝΝΟΥΣΗΣ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

To cite this article:

ΚΑΡΔΟΥΛΗΣ Α., ΣΚΟΥΝΤΖΟΣ Κ., & ΓΙΑΝΝΟΥΣΗΣ Π. (2019). Bacteriological control of canned processed cheese. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 26(3/4), 174–185. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21205>

ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΤΙΩΜΕΝΟΥ ΤΕΤΗΓΜΕΝΟΥ ἢ ΑΝΑΚΑΤΕΙΡΓΑΣΜΕΝΟΥ ΤΥΡΟΥ

Ἵπὸ

Α. ΚΑΡΔΟΥΛΗ*

Κτηνιάτρου - Τεχνολόγου Τροφίμων

Κ. ΣΚΟΥΝΤΖΟΥ - Π. ΓΙΑΝΝΟΥΣΗ

Κτηνιάτρων - Μικροβιολόγων

S U M M A R Y

BACTERIOLOGICAL CONTROL OF CANNED PROCESSED CHEESE

By

A. CARDOULIS, C. SKOUNTZOS and P. YANNOUSSIS

The study describes the protocol of examining 210 lots of 9390 cans of processed canned cheese and discusses the findings.

Οἱ ἐγκυτιωμένοι τετηγμένοι ἢ ἀνακατεργασμένοι τυροὶ εἶναι προϊόντα παστεριωμένα, τὰ ὅποια, ὡς ἐκ τῆς φύσεώς των καὶ τοῦ τρόπου περυσκευῆς των, συντηροῦνται ἐπὶ μακρὸν καὶ παρουσιάζουν, ὡς ἐκ τούτου, ἰδιαιτέρον ἐνδιαφέρον διὰ τὰς Ἐνόπλους Δυνάμεις.

Εἰς τὴν παραγωγὴν τοῦ ἐγκυτιωμένου τετηγμένου τυροῦ διακρίνονται τὰ ἐξῆς στάδια (Ζυγούρης, 1952, Foster καὶ συν., 1957, Lecoq, 1965, OMS, 1966, Gerba, 1967, Πανέτσος, 1967, Πανέτσος, 1969):

α. Τῆς ἐπιλογῆς καὶ ἀναμίξεως τῶν χρησιμοποιηθησομένων τυρῶν. Ἐπιλέγονται, κατὰ κανόνα, διάφοροι τύποι ἐλαττωματικῶν, οὐχὶ ὁμως ἀκαταλλήλων πρὸς βρῶσιν τυρῶν, ὡς Emmenthal, Gruyere, Chester, Cheddar, διαφόρου βαθμοῦ ὀριμάσεως καὶ εἰς ἀναλογίαν τοιαύτην ὥστε τὸ τελικὸν προϊόν νὰ ἔχη τοὺς ἐπιθυμητοὺς ὀργανοληπτικοὺς χαρακτῆρας.

β. Τῆς προσθήκης γαλακτωματοποιῶν οὐσιῶν, ὡς κιτρικὸν νάτριον, ὀξινον φωσφορικὸν νάτριον, τρυγικὸν νάτριον, εἰς ποσοστὸν οὐχὶ ἄνω τοῦ 3%, πρὸς σχηματισμὸν, κατὰ τὴν θέρμανσιν, ὁμοιογενοῦς πλαστικῆς τυρομάζης. Κατὰ τὸ στάδιον τοῦτο δύνανται νὰ προστε-

Ἐλήφθη τὴν 26-6-1975.

* Κέντρον Ἀνθρωπολογικῶν Ἐρευνῶν. Κτηνιατρικὰ Ἐργαστήρια.

θαῦν ὀργανικά ὀξεῖα, ὡς γαλακτικόν, τρυγικόν, κιτρικόν ὀξύ, διὰ τὴν ρύθμισιν τοῦ pH, ἢ τιμὴ τοῦ ὁποίου πρέπει νὰ κυμαίνεται μεταξύ 5,2 καὶ 5,8, ἄλας, καρκεύματα, ἐπιτρεπόμενα χρωστικά, φυτικά οὐσίαι, ὕδωρ, κρέμα καὶ στερεόν ὑπόλοιπον γάλακτος ἄνευ λίπους, μὲ σκοπὸν τὸ τελικὸν προϊόν νὰ ἀνταποκρίνεται εἰς τὰς σχετικὰ ἀπαιτήσεις καὶ προδιαγραφάς.

γ. Τῆς θερμικῆς ἐπεξεργασίας (παστερίωσις) τοῦ μίγματος εἰς 75°C - 80°C ἐπὶ 2 min. ἕως 15 min. ἢ εἰς 65°C, ἐν κενῷ, ἐπὶ 20 min.

δ. Τῆς ἐγκυτιώσεως ἐν θερμῷ τῆς τετηγμένης τυρομάζης εἰς μεταλλικὰ κυτία, διαφόρων μεγεθῶν, φερόντων ἐσωτερικῶς εἰδικὴν ἐπίστρωσιν ἢ ἐν ἐλλείψει ταύτης ἀπλῆν ἐπίστρωσιν καὶ εἰδικὸν κηρώδη χάρτην.

Σκοπὸς τῆς παρουσίης ἐργασίας εἶναι ἡ παράθεσις τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν διενεργηθειῶν βακτηριολογικῶν ἐξετάσεων, ἀπὸ τοῦ 1968 καὶ μέχρι σήμερον, τοῦ ἐγκυτιωμένου τετηγμένου ἢ ἀνακατεργασμένου τυροῦ καὶ τῆς ἐφαρμοσθείσης μεθοδολογίας.

Μ Ε Θ Ο Δ Ο Σ

Ἡ ἐφαρμοσθεῖσα μέθοδος, διὰ τὸν βακτηριολογικὸν ἔλεγχον τῶν, ὑπὸ τῶν Ἐνόπλων Δυνάμεων, προμηθευομένων ἐγκυτιωμένων τετηγμένων τυρῶν, ὡς καὶ τῶν τηρουμένων ὡς ἀποθεμάτων τοιούτων, ἔχει ὡς κατωτέρω:

1. Δειγματοληψία

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐκάστοτε ἀποστελλομένων ἡμῖν κυτίων ἐκυμαίνεται ἀπὸ 16 ἕως 150 καὶ ἐξηρτάτο ἐκ τοῦ βάρους τοῦ περιεχομένου τούτων καὶ ἐκ τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ τῶν κυτίων τῆς μερίδος (ΑΣ, 1972).

Κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς δειγματοληψίας, βάσει τῶν προδιαγραφῶν (ΑΣ, 1972), ἐξητάζετο ἡ κατάστασις τοῦ περιεχομένου τῶν κυτίων, διὰ διανοίξεως ἑνὸς κυτίου ἐξ ἐκάστης μερίδος τοῦ προϊόντος.

Ὡς πρὸς τοὺς ὄρους «μερίς» καὶ «παρτίς», διευκρινίζεται ὅτι ὁ μὲν πρῶτος ἀναφέρεται εἰς σύνολον κυτίων παραχθέντων ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας ἐπεξεργασίας καὶ φερόντων ἴδιον κωδικὸν ἀριθμὸν, ὁ δὲ δεύτερος ἀναφέρεται εἰς τὴν μερικὴν ποσότητα τοῦ προϊόντος, ἢ ὁποία παράγεται εἰς συγκεκριμένον χρόνον καὶ δύναται νὰ ἀποτελεῖται ἀπὸ μίαν ἢ περισσοτέρας μερίδας.

2. Θρεπτικὰ ὕλικά

α. Πεπτονοῦχος ἢ τρυπτονοῦχος φυσιολογικὸς ὁρὸς (Mossel καὶ συν., 1962):

Πεπτόνη ἢ τρυπτόνη	1,0 γρ.
NaCl	8,5 »

- Υδωρ άπεσταγμένον 1.000,0 ml.
 Διάλυσις τῶν συστατικῶν διὰ θερμάνσεως. Διόρθωσις pH 7,0 - 7,2.
 Διανομή εἰς φιαλίδια. Ἀποστείρωσις εἰς 120°C ἐπὶ 20 min.
- β. Ζωμὸς πρασίνοῦ λαμπροῦ μετὰ χολῆς 2%. Oxoid CM 31, Difco B. 7 (ΑΡΗΑ, 1946, ΑΡΗΑ, 1948), ἀνὰ 9 ml εἰς σωλῆνας 160×16 mm.
- γ. SPS ἄγαρ BBL 11580, Difco 0845 (Angelotti καὶ συν., 1962), ἀνὰ 30 ml εἰς σωλῆνας 200×20 mm.
- δ. Ζωμὸς μαννιτόλης (Cerba, 1967):
- | | |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Ἐκχύλισμα κρέατος | 1,0 γρ. |
| Πρωτεόζη - Πεπτόνη No. 3 | 10,0 » |
| Μαννίτης | 5,0 » |
| NaCl | 5,0 » |
| Βρωμοκρεσόλης πορφυροῦν, διάλυμα ἀλκοολικὸν 1,6% .. | 1,0 ml. |
| Tergitol No. 7 | 6,0 » |
| Υδωρ άπεσταγμένον | 1.000,0 » |
- Διάλυσις τῶν συστατικῶν. Διόρθωσις pH 7,2 - 7,4. Διανομή ἀνὰ 225 ml εἰς εὐρύστομα φιαλίδια. Ἀποστείρωσις εἰς 120°C ἐπὶ 20 min.
3. Ζωμὸς σεληνικοῦ νατρίου - μαννιτόλης. Oxoid cm 39a, μετὰ κυστίνης 0,01% εἰς σωλῆνας 160×16 mm, ἀνὰ 9 ml (Leifson, 1936, ΑΡΗΑ, 1948, North - Bartram, 1953, Montford - Thatcher, 1961).
- στ. Trypticase Soy Broth. Difco 0370, BBL 11768, μετὰ 10% NaCl (AOAC 1970, Tardio - Baer 1971, Baer καὶ συν., 1971), ἀνὰ 9 ml εἰς σωλῆνας 160×16 mm).
- ζ. Baird Parker ἄγαρ Oxoid CM 275, Difco 0768, BBL 11023 (Baird Parker, 1962, Baird Parker, 1962a, Baird Parker, 1963, Smith - Baird Parker, 1964, Baird Parker - Davenport, 1965, Buttiaux καὶ συν., 1966).
- η. Υλικὸν κατὰ Raulin (Olivier, 1963), ἀνὰ 30 ml εἰς σωλῆνας 200×20 mm.
- θ. Δεσοξυχολικὸν ἄγαρ Oxoid CM 163, Difco B.243 (ΑΡΗΑ, 1948).
- ι. Potato Dextrose Agar Difco B. 13, Oxoid CM 139 (ΑΡΗΑ, 1948).
- ια. Ἄγαρ SS Difco B. 74, Oxoid CM 99, BBL 11597 (ΑΡΗΑ, 1948, ΑΡΗΑ, 1950).
- ιβ. Ἄγαρ BGS BBL 12150 (Galton καὶ συν., 1964).

3. Ἐπώσεις.

Τὰ ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου παραλαμβανόμενα κυτία ἐκαθαρίζοντο διὰ ψήκτρας καὶ μάκτρων καὶ ἐξητάζοντο μακροσκοπικῶς. Ἐκ τούτων τὰ παρουσιάζοντα διογκώσεις ἢ ἄλλα ἐλαττώματα, ὡς κακώσεις, διαρροάς κ.τ.λ., ἐξητάζοντο ἀμέσως ἄνευ ἐπώσεως. Ἐφ' ὅσον τοῦτο δὲν ἦτο δυνατόν, ἐτο-

ποθετούντο εις 4°C μέχρι τῆς ἐξετάσεως, πρὸς ἀναστολὴν τῆς τυχόν περαιτέρω ἀλλοιώσεως τοῦ περιεχομένου.

Ἐκ τῶν παραλαμβανομένων κυτίων ἐπωάζοντο (CERBA, 1967, Σκούντζου - Γιώτη, 1974):

α. Τὸ 70% εις 32°C ἐπὶ 4 ἑβδομάδας

β. Τὸ 30% εις 55°C ἐπὶ 8 ἡμέρας

Ἐκ τοῦ δείγματος ἐκάστης μερίδος δύο κυτία δὲν ἐπωάζοντο, χρησιμοποιούμενα διὰ τὴν μέτρησιν τοῦ pH ἄνευ ἐπωάσεως.

Ἐφ' ὅσον εις τὰ ἐπωασθέντα κυτία (ΑΣ, 1972):

* Δὲν παρατηρεῖτο διόγκωσις ἢ ἑτέρα ἀνωμαλία, ἢ ἐξέτασις συνεχίζετο δι' ἔνοφθαλμισμῶν.

* Παρατηρεῖτο διόγκωσις ἢ ἑτέρα ἀνωμαλία, ἔστω καὶ ἐπὶ ἑνὸς κυτίου ἐκ μερίδος εις τὴν ὁποίαν ἀνευρέθησαν διογκωμένα κυτία κατὰ τὸν μακροσκοπικὸν ἔλεγχον καὶ τὴν δειγματοληψίαν, ἢ μερὶς ἐχαρκτηρίζετο ὡς ἀκατάλληλος, ἄνευ περαιτέρω βακτηριολογικῆς ἐξετάσεως.

* Παρατηρεῖτο διόγκωσις ἢ ἑτέρα ἀνωμαλία εις δύο, κατ' ἐλάχιστον, κυτία ἐπὶ μέχρι 100 ἐπωασθέντων τοιούτων ἢ εις τρία κυτία εις πλεόν τῶν 100 ἐπωασθέντων, ἢ μερὶς ἐχαρκτηρίζετο ὡς ἀκατάλληλος ἄνευ περαιτέρω βακτηριολογικῆς ἐξετάσεως.

* Παρατηρεῖτο διόγκωσις ἢ ἑτέρα ἀνωμαλία εις ἓν κυτίον ἐπὶ μέχρις 100 ἐπωασθέντων τοιούτων ἢ εις δύο κυτία εις πλεόν τῶν 100 ἐπωασθέντων, ἐγένετο ἐπαναδειγμάτισις διὰ τῆς λήψεως διπλασίου ἀριθμοῦ κυτίων καὶ ἡ ἐπάσις ἐπανελαμβάνετο, ὁπότε:

— Ἐπὶ διογκώσεως ἔστω καὶ ἑνὸς κυτίου, ἢ μερὶς ἐχαρκτηρίζετο ὡς ἀκατάλληλος ἄνευ περαιτέρω βακτηριολογικῆς ἐξετάσεως.

— Ἐφ' ὅσον δὲν παρατηρεῖτο διόγκωσις ἢ ἑτέρα ἀνωμαλία, ἢ ἐξέτασις συνεχίζετο δι' ἔνοφθαλμισμῶν.

Ἐκ τῶν εις 32°C ἐπωασθέντων κυτίων ἐγένοντο ἔνοφθαλμισμοὶ ἐκ ποσοστοῦ 5% καὶ κατ' ἐλάχιστον ἐκ δύο κυτίων ἐξ ἐκάστης μερίδος.

4. Παρασκευὴ ἀραιώσεως

Διάνοιξις τῶν κυτίων καὶ λήψις ἀσήπτως, δι' ἀπεστερωμένων ἐργαλείων (λαβίς, μαχειρίδιον), ποσότητος τυροῦ. Τοποθέτησις τοῦ τεμαχίου εις εὐρύστομον, μετὰ πώματος κοχλιωτοῦ, ἀπεστερωμένον καὶ ζυγισθὲν φιαλίδιον. Ζύγισις τούτου ἐκ νέου, πρὸς ἀνεύρεσιν τοῦ ἀκριβοῦς βάρους τοῦ δείγματος καὶ προσθήκη, κατὰ βάρος, τῆς ἀνεγκαίουσης ποσότητος πεπτονόχου φυσιολογικοῦ ὄρου, πρὸς παρασκευὴν ἀραιώσεως 1:5. Ὁμογενοποίησις εις συσκευὴν τύπου Ultra - Turrax.

5. Ἐνοφθαλμισμοὶ

Ἐνοφθαλμισμοὶ ἐγένοντο μόνον ἐκ τοῦ περιεχομένου κυτίων ἐπωασθέντων εἰς 32°C, διὰ τὴν ἀνεζήτησιν κολοβακτηριδιομόρφων, σταφυλοκόκκων, κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν, μυκήτων καὶ σαλμονελλῶν, ἐνῶ ἐκ τοῦ περιεχομένου κυτίων ἐπωασθέντων εἰς 55°C δὲν ἐγένοντο. Ἡ ἐπάσσις εἰς 55°C ἐγένετο μόνον διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς σταθερότητος τοῦ προϊόντος εἰς τὴν ἐν λόγῳ θερμοκρασίαν.

- α. Ἀναζήτησις κολοβακτηριδιομόρφων. Ἐνοφθαλμισμός, διὰ 1,0 ml ἐκ τῆς ἀραιώσεως, 5 σωλήνων μετὰ ζωμοῦ πρασίνου λαμπροῦ. Ἐπάσσις εἰς 30°C ἐπὶ 24 ἕως 48 ὥρας. Ἐθεωροῦντο ὡς θετικοὶ οἱ σωλήνες εἰς τοὺς ὁποίους ὑπῆρχε ζύμωσις τῆς λακτόζης καὶ σαφῆς παραγωγή ἀερίου. Ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων ἐγένετο ἀνακαλλιέργεια εἰς ἄγαρ δεσοξυχολικὸν μὲ σκοπὸν τὴν ἀπομόνωσιν καὶ ταυτοποίησιν τῶν μικροβίων.
- β. Ἀναζήτησις σταφυλοκόκκων. Ἐνοφθαλμισμός, διὰ 1,0 ml ἐκ τῆς ἀραιώσεως, 5 σωλήνων μετὰ Trypticase Soy Broth. Ἐπάσσις ἐπὶ 48 ὥρας εἰς 37°C. Ἀνακαλλιέργειαι εἰς ἄγαρ Baird Parker καὶ ἐν συνεχείᾳ μελέτη τῶν ὑπόπτων ἀποικιῶν.
- γ. Ἀναζήτησις κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν. Ἐνοφθαλμισμός, δύο σωλήνων μετὰ SPS ἄγαρ, διὰ 5,0 καὶ 1,0 ml ἐκ τῆς ἀραιώσεως. Προσθήκη ἀντιστοίχως 5,0 ml καὶ 9,0 ml ἀπεστερωμένου ἀπεσταγμένου ὕδατος. Ἐπάσσις ἐπὶ 24 ὥρας εἰς 37°C. Ἐξέτασις τῶν καλλιεργημάτων πρὸς ἀναζήτησιν μελανῶν χαρακτηριστικῶν ἀποικιῶν κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν.
- δ. Ἀναζήτησις μυκήτων. Ἐνοφθαλμισμός, διὰ 5,0 ml ἐκ τῆς ἀραιώσεως ὑλικοῦ κατὰ Raulin. Ἐπάσσις ἐπὶ 7 ἡμέρας εἰς 30°C. Ἐξέτασις τῶν καλλιεργημάτων καὶ ἀνακαλλιέργεια εἰς PDA.
- ε. Ἀναζήτησις σαλμονελλῶν. Λήψις, ἀσήπτως, 25 γρ. περιπού τυροῦ καὶ τοποθέτησις εἰς φιαλίδιον μετὰ ζωμοῦ μαννιτόλης. Ὁμογενοποίησις εἰς συσκευὴν Ultra - Turrax. Ἐπάσσις ἐπὶ 20 ἕως 24 ὥρας εἰς 37°C. Ἀνακαλλιέργεια, διὰ 1,0 ml, δύο σωλήνων μετὰ ζωμοῦ σεληνικοῦ νατρίου. Ἐπάσσις τοῦ ἐνὸς σωλήνος εἰς 43°C (Harvey - Scott Thomson, 1953, Dixon, 1961, Edel - Kampelmacher, 1968, Leclerc καὶ συν., 1970, Trichopoulos καὶ συν., 1970, Vassiliadis καὶ συν., 1970, Catsaras καὶ συν., 1972 καὶ ἄλλοι) καὶ τοῦ ἐτέρου εἰς 37°C ἐπὶ 20 ἕως 24 ὥρας. Ἀνακαλλιέργεια ἐξ ἀμφοτέρων τῶν σωλήνων εἰς SS ἄγαρ καὶ BGS ἄγαρ. Ἐπάσσις ἐπὶ 24 ἕως 48 ὥρας εἰς 37°C. Ἀπομόνωσις καὶ μελέτη τῶν ὑπόπτων ἀποικιῶν.

6. Συμπληρωματικά εξετάσεις

Ἐκτός τοῦ βακτηριολογικοῦ ἐλέγχου, εἰς τὸν ἐγκυτιωμένον τετηγμένον τυρόν, ἐγένοντο, συμπληρωματικῶς, αἱ κάτωθι ἐξετάσεις:

α. Ἐλεγχος στεγανότητος κυτίων. Ὁ ἐλεγχος τῆς στεγανότητος τῶν κυτίων καλύμματος κονσερβοποιοῦ, ἐγένετο διὰ τῆς μεθόδου «κενοῦ» τῆς χρήσει ειδικῆς πρὸς τοῦτο συσκευῆς καὶ διαλύματος φλουοροσκεΐνης 0,1%.

β. Ἐλεγχος συρραφῶν. Εἰς τὰ παραλαμβανομένα δείγματα ἠλέγχετο τὸ πάχος καὶ τὸ ὕψος τῶν συρραφῶν τόσον τοῦ καλύμματος κονσερβοποιοῦ ὅσον καὶ τοῦ τοιούτου τοῦ κατασκευαστοῦ κυτίων, ἢ τυχὸν ὑπάρχουσα διαφορὰ μεταξὺ τούτων, ὡς καὶ ἡ ὑπερξίς ἐλαττωμάτων διὰ τομῶν τῶν συρραφῶν.

γ. Προσδιορισμὸς τιμῆς pH. Ἡ μέτρησις τοῦ pH ἐγένετο δι' ἠλεκτρονικοῦ pH-μέτρου (OMS, 1958) εἰς τὸ περιεχόμενον κυτίων ἄνευ ἐπώσεως καὶ μετὰ τὴν ἐπώασιν εἰς 32°C καὶ 55°C. Πρὸς τοῦτο ἐλαμβάνοντο 10 γρ. περίπου τυροῦ εἰς ποτήριον ζέσεως, προσετίθετο ἴση ποσοτῆς οὐδετέρου ὕδατος ἀπεστεγμένου καὶ ἡ μέτρησις τοῦ pH ἐγένετο 10 min. μετὰ τὴν ὁμογενοποίησιν τοῦ μίγματος.

Κανονικῶς, αἱ τιμαὶ τοῦ pH εἰς τὸ περιεχόμενον κυτίων τῆς αὐτῆς μερίδος πρὸ καὶ μετὰ τὴν ἐπώασιν, δὲν πρέπει νὰ ἔχουν διαφορὰν μεγαλύτεραν τοῦ 0,5 (ΑΣ, 1972).

δ. Ὁργανοληπτικὴ ἐξέταση. Ἐξητάζετο ἡ γεῦσις, ἡ ὄσμη, ἡ χροιά καὶ ἀνεξητοῦντο αἱ τυχὸν ὑπάρχουσαι ἀλλοιώσεις, ὡς εὐρωτίσσις, ἀμμώδης ὑφή κατὰ τὴν μάσησιν κ.λπ.

7. Ἐκτίμησις ἀποτελεσμάτων

Ἐκτίμησις τῶν ἀποτελεσμάτων ἐγένετο βάσει τῶν προδιαγραφῶν (ΑΣ, 1972) ὡς κάτωθι:

Καλλιέργειαι ἀρνητικαί: Δεῖγμα κατάλληλον.

Καλλιέργειαι θετικαὶ εἰς περισσότερα τοῦ ἐνὸς ἐκ τῶν ἐξετασθέντων κυτίων: Δεῖγμα ἀκατάλληλον.

Καλλιέργειαι θετικαὶ ἐξ ἐνὸς μόνον κυτίου: Ἐνεργοῦνται ἐνοφθαλμισμοὶ ἐκ διπλασίου ἀριθμοῦ κυτίων, ὁπότε:

Καλλιέργειαι ἀρνητικαί: Δεῖγμα κατάλληλον.

Καλλιέργειαι θετικαὶ ἔστω καὶ ἐξ ἐνὸς μόνον κυτίου: Δεῖγμα ἀκατάλληλον.

Ἐπὶ τῆς ἰσχυροῦσης νομοθεσίας (ΥΔ 1954, ΒΔ 1959, ΔΥΑ 1960, ΥΣ 1962, Ἐγκύκλιος 1971) δὲν προβλέπονται κριτήρια διὰ τὸν ἐγκυτιωμένον τετηγμένον τυρόν.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὸν κατωτέρω πίνακα ἀποτελέσματα, ἀφοροῦν εἰς 9.390 κυτία ἐξετασθέντα ἀπὸ τοῦ 1968 καὶ μέχρι σήμερον. Τὰ ἐν λόγῳ κυτία προήρχοντο ἐκ 31 παρτίδων, αἱ ὅποια περιελάμβανον συνολικῶς 210 μερίδας κονσερβῶν.

Α/Α Παρτίδος	ΕΙΔΟΣ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΩΝ							
	Παρουσία κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν	Παρουσία σταφυλοκόκκων, σαλμονελλῶν, Κ/Δ	Εὐρωτίασις	Ἐκτροπή τιμῆς pH ἄνω τοῦ 0,5	Ἀμμόδης ὑφῆ	Διαρροαὶ κυτίων	Ἐλλειψίς στεγανότητος κυτίων	Ἀναδίπλωσις ἐσωτερικοῦ κηρώδους χάρτου κατὰ τὴν συρραφὴν τοῦ καλύμ- ματος τῶν κυτίων
1	+	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	+	-	-	-
10	-	-	-	-	+	-	-	-
15	+	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	+	-	-	-
21	+	-	-	-	+	-	-	-
27	-	-	+	+	-	+	+	+
28	-	-	-	-	-	-	-	+
29	+	-	+	-	-	+	+	+
30	-	-	-	-	-	+	+	+
31	-	-	+	-	+	+	+	+
Ἄριθμός ἐλαττω- ματικῶν κυτίων	6	—	17	1	296	15	161	2004

Σημειώσεις :

- (1) Αἱ μὴ περιλαμβανόμεναι εἰς τὸν πίνακα παρτίδες, 20 τὸν ἀριθμὸν, δὲν παρουσίασαν ἐλαττώματα.
- (2) Ἡ τιμὴ τοῦ pH πρὸ τῆς ἐπώσεως ἐκυμαίνετο ἀπὸ 5,32 ἕως 5,74, πλὴν δύο παρτίδων τοῦ αὐτοῦ ἐργοστασίου εἰς τὰς ὁποίας ἡ τιμὴ τοῦ pH ἦτο 6,10 καὶ 6,20.
- (3) Εἰς τὰ κυτία τὰ παρουσιάζοντα τὰ ὡς ἄνω ἐλαττώματα διεπιστώθησαν διαφοραὶ τόσον μεταξὺ τοῦ πάχους καὶ τοῦ ὕψους τῶν συρραφῶν καλυμμάτων κατασκευαστοῦ κυτίων καὶ κονσερβοποιοῦ, ὅσον καὶ ἐλαττώματα συρραφῆς τοῦ καλύμματος τοῦ κονσερβοποιοῦ ἐπὶ τοῦ σώματος τῶν κυτίων.

Συζήτησησ - Συμπεράσματα

Ἡ ὀργανοληπτικὴ ἐξέτασις τῶν εἰσαγομένων ἐν τῇ χώρᾳ κονσερβῶν διενεργεῖται εἴτε εἰς τὰ σημεῖα ἐκτελωνισμοῦ, ὑπὸ τῶν ἐντεταλμένων πρὸς τοῦτο κτηνιάτρων, εἴτε εἰς ἀποθήκας τοῦ Δημοσίου, ὑπὸ Ἐπιτρόπων Δειγματοληψιῶν, προκειμένου περὶ φορτίων προοριζομένων διὰ τὸ Δημοσίον. Κατὰ τὸν τρόπον αὐτὸν δὲν εἶναι εὐχερὲς νὰ ἐπισημανθοῦν αἱ τυχὸν ὑπάρχουσαι ἐκτροπαί, τόσον λόγῳ τοῦ μικροῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐξεταζομένων κυτίων, ὅσον καὶ λόγῳ συνθηκῶν ἐργασίας. Ἡ ἐν λόγῳ ἐξέτασις κρίνεται σκόπιμον ὅπως διενεργῆται εἰς τὸ Ἔργαστήριον, ὅπου ἡ γεῦσις, ἡ χροιά, ἡ ὄσμη καὶ ἡ συνεκτικότητα τῶν προϊόντων εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξετασθοῦν μετὰ μεγαλυτέρας ἀκριβείας, ὄχι μόνον λόγῳ τῶν καλυτέρων συνθηκῶν ἐργασίας, ἀλλὰ καὶ διότι ὑποχρεωτικῶς διανοίγεται μεγάλος ἀριθμὸς κυτίων, διὰ τὴν διενέργειαν τῶν ἐργαστηριακῶν γενικῶς ἐξετάσεων.

Διὰ τὴν ὀργανοληπτικὴν ἐξέτασιν σημειοῦται, ὡσαύτως, ὅτι εἰς τὸ Ἔργαστήριον εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῇ τὸ τριαδικὸν σύστημα δοκιμῆς, εἰς περιπτώσεις κατὰ τὰς ὁποίας ὁ προμηθευτὴς ἀναλαμβάνει τὴν ὑποχρῶσιν παραδόσεως προϊόντων βάσει δείγματος (Καρδοῦλης, 1967).

Ὁ ἔλεγχος τῆς στεγανότητος ἀφορᾷ, βασικῶς, εἰς ἀμφότερα τὰ καλύμματα, πλὴν ὅμως ἐνδιαφέρει κυρίως τὸ κάλυμμα τοῦ κονσερβοποιοῦ, εἰς τὸ ὁποῖον παρουσιάζονται συνηθέστερον ἐλαττώματα κακῆς συρραφῆς, ὡς ἄλλωστε τοῦτο ἐμφαίνεται καὶ ἐκ τῆς μελέτης τοῦ σχετικοῦ Πίνακος.

Ἐκ τῶν εὐρημάτων τῶν διενεργηθεισῶν ἐργαστηριακῶν ἐξετάσεων προκύπτουν:

Ἐξαιρουμένης τῆς παραγωγῆς ἑνὸς ἐργοστασίου (παρτίδες α.α.27 ἕως 31), εἰς τὴν ὁποίαν διεπιστώθησαν σοβαρὰ ἐλαττώματα εἰς τὴν συρραφὴν τοῦ καλύμματος κονσερβοποιοῦ, αἱ λοιπαὶ μερίδες τυροῦ ἦσαν καλῆς, γενικῶς, ποιότητος ἀπὸ ἀλόψευς ὑγιεινῆς.

Ἡ πλέον συχνὴ ἐκτροπὴ ἀφορᾷ εἰς τὴν ἐμφάνισιν «ἀμμόδους ὑφῆς», ἡ ὁποία ὀφείλεται εἰς προσθήκην ὑπερβολικῆς ποσότητος γαλακτωματοποιῶν οὐσιῶν ἢ εἰς τῆξιν τῆς τυρομάζης ἐπὶ βραχὺ μόνον διάστημα, ὅποτε παρεμένουν ἀδιάλυτοι αἱ γαλακτωματοποιοὶ οὐσίαι (Schultz, 1965). Ἡ αὐξομείωσις τῆς θερμοκρασίας συντηρήσεως ἐπιτρέπει, ἐπιπροσθέτως, ἀκόμη καὶ μετὰ δέκα ἡμέρας ἀπὸ τῆς παρασκευῆς τῶν τυρῶν, τὴν ἐμφάνισιν σκληρῶν κρυστάλλων ἐντὸς τῆς τυρομάζης (Ντρίνιας - Ἀσίκης, 1971).

Ἡ μικροβιακὴ χλωρίς τοῦ τετηγμένου ἐγκυτιωμένου τυροῦ εἶναι περιωρισμένη, καθόσον ἀφ' ἑνὸς μὲν προέρχεται, κατὰ τὸ πλεῖστον, ἐκ σκληροῦ τυροῦ, τοῦ ὁποίου ἡ μικροβιακὴ χλωρίς εἶναι, συνεπεῖα τῆς ὀριμάσεως καὶ τῆς πτώσεως τοῦ pH ἀπὸ 6,8 εἰς 4,9 - 5,5 (Cox, 1970), ἰδιαιτέρως χαμηλῆ, ἀφ' ἑτέρου δὲ κατὰ τὴν θερμικὴν ἐπεξεργασίαν τῆς τυρομάζης

ἀνθίστανται μόνον οἱ σπόροι τῶν σπορογόνων μικροβίων. Τὸ ὑπὸ ἐξέτασιν, ὅμως, προῖόν δύναται νὰ ἐπιμολυνθῇ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐγκυτιώσεως ἢ μετὰ ταύτην, ἐφ' ὅσον τὰ κυτία δὲν εἶναι στεγανά. Οὕτω ἐξηγεῖται καὶ ἡ διαπιστωθεῖσα μακροσκοπικῶς εὐρωτίσις ἢ ὁποία ἐνετοπίζετο εἰς τὸ ἄνω μέρος τῆς τυρομάζης παρὰ τὸ κάλυμμα τοῦ κονσερβοποιοῦ.

Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω καὶ ἐπειδὴ εἰς τὰ ἐξετασθέντα δείγματα δὲν ἀνευρέθησαν σταφυλόκοκκοι καὶ σαλμονέλλαι, θεωρεῖται ὅτι ἡ μικροβιολογικὴ ἐξέτασις δύναται νὰ περιορισθῇ εἰς τὸν ἔλεγχον τῶν ἐπιμολύνσεων, διὰ τῆς ἀναζητήσεως τῶν κολοβακτηριδιομόρφων καὶ τῶν μυκῆτων, καὶ εἰς τὴν ἀναζήτησιν τῶν θειοαναγωγικῶν ἐντεροτοξικῶν κλωστηριδίων, κατὰ Hobbs.

Οὕτω, μειοῦται ὁ ἀριθμὸς τῶν διενεργουμένων ἐξετάσεων καὶ ἡ ἀναζητήσις τῶν σαλμονελλῶν, σταφυλοκόκκων καὶ ἐτέρων ἐνδεχομένως παθογόνων μικροβίων, θὰ διενεργῆται ὁσάκις ἀνευρίσκονται δείκται μολύνσεως.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Μετὰ μίαν σύντομον περιγραφὴν τῆς τεχνολογίας τῶν ἐγκυτιωμένων τετηγμένων ἢ ἀνακατεργασμένων τυρῶν, περιγράφεται ἡ μεθοδολογία ἐξετάσεως 9.390 κυτίων προερχομένων ἐκ 210 μερίδων.

Εἰς τὸ πρωτόκολλον ἐλέγχου προβλέπεται ὁ ἔλεγχος σταθερότητος τοῦ προϊόντος, ἡ ἀναζήτησις σταφυλοκόκκων, σαλμονελλῶν, κολοβακτηριδιομόρφων, κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν καὶ μυκῆτων, ὡς καὶ ἡ διενέργεια συμπληρωματικῶν ἐξετάσεων (ἔλεγχος τῶν μεταλλικῶν κυτίων, προσδιορισμὸς τιμῆς pH, ἐξέτασις τῶν ὀργανοληπτικῶν χαρακτήρων).

Εἰς τὴν συζήτησιν, ἡ ὁποία ἀκολουθεῖ, προτείνεται ὅπως:

- α. Ἡ ὀργανοληπτικὴ ἐξέτασις τοῦ προϊόντος διενεργῆται εἰς τὰ Ἔργαστήρια.
- β. Τηρηθῇ ἡ ἐφαρμοσθεῖσα διαδικασία ἐπώσεως, διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς σταθερότητος τοῦ προϊόντος.
- γ. Ἀναζητοῦνται συστηματικῶς τὰ θειοαναγωγικὰ ἐντεροτοξικὰ κλωστηρίδια κατὰ Hobbs.
- δ. Περιορισθῇ ὁ ἔλεγχος τῶν ἐπιμολύνσεων εἰς τὴν ἀναζήτησιν τῶν κολοβακτηριδιομόρφων καὶ τῶν μυκῆτων.
- ε. Ἐπεκταθῇ ἡ μικροβιολογικὴ ἔρευνα εἰς τὴν ἀναζήτησιν παθογόνων μικροβίων, ὡς σαλμονέλλαι, σταφυλόκοκκοι κ.λπ., ἐν περιπτώσει ἀνεύρεσεως κολοβακτηριδιομόρφων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ANGELOTTI, R., HALL, H.E., FOSTER, M.J., LEWIS, K.H. (1962), Quantitation of clostridium perfringens in foods. *Appl. Microbiol.* 10:193.
2. AOAC (1970): Official methods of analysis: Ed. AOAC, Washington, p. 839.
3. APHA (1946): Standard methods for the examination of water and sewage. Ed. APHA, New York.
4. APHA (1948): Standard methods for the examination of dairy products. Ed. APHA, New York.
5. APHA (1950): Diagnostic procedures and reagents. Ed. APHA, New York
6. Α Σ (1972): Τεχνικαὶ προδιαγραφαὶ ἐγκυτωμένου τυροῦ, α. α. 33-20-48Γ / 4-4-1972.
7. BAER E.F., GILDEN M.M., WIENKE C.L., MELLITZ M.B. (1971): Comparative efficiency of two enrichment and four plating media for isolation of staphylococcus aureus. *J. of the AOAC* 34:736.
8. Β Δ 2 / 16-5-1959 (ΦΕΚ 89 / 1959, τ. Α'): «Περὶ κτηνιατρικοῦ ὑγειονομικοῦ ἐλέγχου τοῦ γάλακτος».
9. BAIRD PARKER A.C. (1962): An improved diagnostic and selective medium for isolation coagulase positive staphylococci. *J. Appl. Bact.* 25:12.
10. BAIRD PARKER A.C. (1962a): The performance of an egg yolk-Tellurite medium in practical use. *J. Appl. Bact.* 25:441.
11. BAIRD PARKER A.C. (1963): A classification of micrococci and staphylococci based on physiological and biochemical tests. *J. Gen. Microbiol.* 30:409.
12. BAIRD PARKER A.C., DAVENPORT E. (1965): The effect of recovery medium on the isolation of staphylococcus aureus after heat treatment and after storage of frozen or dried cells. *J. Appl. Bact.* 28:390.
13. BUTTIAUX R., BEERENS H., TACQUET A. (1966): Manuel de techniques bactériologiques. Ed. Flammarion, Paris.
14. CATSARAS M., SEYVANE R., SERY C. (1972): Salmonella dans les boucheries. Considérations techniques. *Bull. Acad. Vét.* 148:379.
15. CERBA (1967): Les salmonella des produits alimentaires. Institut Pasteur de Lille. Cours.
16. CERBA (1967a): Analyse microbiologique des fromages Institut Pasteur de Lille. Cours.
17. DIXON J.M.S. (1961): Rapid isolation of salmonella from feces. *J. Clin. Path.*, 14:397.

18. ΔΥΑ 2262 /1960 (ΦΕΚ 155 /60, τ. Β'): αΠερί ύγιεινής τοῦ γάλακτος καὶ τῶν προϊόντων αὐτοῦ.
19. Ἐγκύκλιος 10 /1971: Κώδιξ Τροφίμων, Ποτῶν καὶ ἀντικειμένων κοινῆς χρήσεως, ἄρθρα 79 - 87.
20. EDEL W., KAMPELMACHER E.H. (1968): Comparative studies or salmonella in eight European Laboratories. Bull. OMS 39:487.
21. FOSTER E.W., NELSON F.E., SPECK M.L., DOETSCH R.N., OLSON J.C. (1957): Dairy microbiology. Ed. Hall, Inc. New Jersey, p. 406.
22. GALTON M.M., BORRING J.R., MARTIN W.T. (1964): Salmonellae in foods. U. S. Deprt., H.E.W. Communicable Disease Center, Atlanta, Ga
23. ΖΥΓΟΥΡΗΣ Ν. (1952): Ἡ βιομηχανία τοῦ γάλακτος. Ἔκδοσις Πετσαλι-Βαλλιανάτου, Ἀθῆναι, σελ. 573.
24. HARVEY R.W.S., SCOTT - THOMSON (1953): Optimum temperatures of incubation for isolation of salmonellae. Mth Bull. Minist. Health Lab. 12:149.
25. ΚΑΡΔΟΥΛΗΣ Α. (1967): Δειγματοληψίαι καὶ ἔλεγχος τῶν ἐγκυτωμένων τροφίμων. Ἐπιθ. Ὀπλων καὶ Σωμάτων: 7 - 9:67.
26. LECLERC H., CATSARAS M., MIZON F. (1970): Sur l'isolement des salmonella dans les milieux fortement pollués. Etudes préliminaires sur les eaux contaminées expérimentalement. Ann. Inst. Pasteur Lille 21:263
27. LECOQ R. (1965): Manuel d'analyses alimentaires, vol. II, p. 1017. Ed Doin, Paris.
28. LEIFSEN E. (1936): A new selective enrichment media for the isolation of typhoid and paratyphoid bacilli. Amer. J. Hyg. 24:423.
29. MONTFORD J., THATCHER F.S. (1961): Comparison of four methods of isolating salmonellae from foods and elaboration of a preferred procedure. J. Food. Sci 26:510.
30. MOSSEL D.A.A., BECHET J., LABION R. (1962): La prevention des infections et des toxi-infections alimentaires. Ed. CEPIA, Bruxelles.
31. NORTH W. R., BARTRAM M. T. (1953): The efficiency of selenite broth of different compositions in the isolation of salmonella. Appl. Microbiol. 1:130.
32. ΝΤΡΙΝΙΑΣ Γ., ΑΣΙΚΗΣ Ι. (1971): Τετηγμένοι τυροί. Περίπτωσης «ἀμμόδους ὑφῆς» ἐρευνηθεῖσα διὰ τῆς χρωματογραφίας. Ἑλλην. Κτην. 14:272.
33. OLIVIER H.R. (1963): Traité de biologie appliquée, tome II, p. 322. Ed. Maloine, Paris.
34. OMS (1958): L'hygiène des viandes. Ed. OMS, Genève, p. 503.
35. OMS (1966): Hygiène du lait. Ed. OMS, Genève, p. 485.

36. ΠΑΝΕΤΣΟΣ Α. (1967): 'Υγιεινή τροφίμων ζωικής προελεύσεως, τόμ. Β', έκδοσις 3η, σελ. 761, Θεσσαλονίκη.
37. ΠΑΝΕΤΣΟΣ Α. (1969): Γαλακτοκομία. Θεσσαλονίκη, σελ. 311.
38. SCHULTZ M.E. (1965): Das grosse molkereii - Lexikon, vol. II, M - Z - P. 1014.
39. ΣΚΟΥΝΤΖΟΣ Κ., ΓΙΩΤΗΣ Α. (1974): Τεχνικαὶ βακτηριολογικῶν ἐξετάσεων τροφίμων - ποτῶν. Μελέτη ὑποβληθεῖσα διὰ τοῦ ὑπ' ἀριθμ. 040 / 4 / 453 / 27-2-1974 ἐγγράφου τοῦ ΚΑΕ εἰς ΔΥΓ / ΑΣ.
40. SMITH B.A., BAIRD PARKER A.C. (1964): The use of sulphamezathine for inhibiting proteus Supp. on Baird Parker's medium for staphylococcus aureus. J. Appl. Bact. 27:78.
41. TARDIO J.L., BAER E.F. (1971): Comparative efficiency of two methods and two plating media for isolation of staphylococcus aureus from foods. J. of the AOAC 54:728.
42. TRICHOPOULOS D., DASKALOPOULOS G., KALAPOTHAKI V., KALANDIDI A., VASSILIADIS P. (1970): Isolement de salmonella à partir d'états de bouchers et d'eaux de lavages de boucheries d'Athènes par enrichissement secondaire en milieu de Rappaport. Arch. Inst. Pasteur Hell. 16:79.
43. VASSILIADIS P., TRICHOPOULOS D., PAPADAKIS J., POLITI G. (1970): Salmonella isolation in abattoirs in Greece. J. Hyg. Camb. 68:61.
44. COX W.A. (1970): Microbiological standards for dairy products. Chemistry and Industry 14:223.