

## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 36, No 1 (1985)

|   |              |            |                 |         |                 |         |                          |         |                   |         |   |
|---|--------------|------------|-----------------|---------|-----------------|---------|--------------------------|---------|-------------------|---------|---|
| <p><b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b><br/>Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο Απόφ. Πρωτ. Αθηνών 1021/83</p> <p><b>Διοικητικό Συμβούλιο:</b><br/>Πρόεδρος: Σπ. Κυριάκης<br/>Αντιδρος: Λουκ. Ευσταθίου<br/>Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανανιάδης<br/>Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος<br/>Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος<br/>Μέλη: Απ. Ράντσιας<br/>Αλ. Καρδούλης</p> <p><b>ΕΚΔΟΤΗΣ:</b> Λουκάς Ευσταθίου<br/>Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι<br/>Τηλ. 6823459</p> <p><b>ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:</b><br/>Πρόεδρος: Αρίσ. Σεϊμένης<br/>Μέλη: Χ. Παππούς<br/>Γιαν. Δημητριάδης<br/>Στεφ. Κολάγγης<br/>Εφ. Οικονομίδου</p> <p><b>ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ<br/>ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:</b><br/>ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.<br/>Αρδηττού 12-16, 116 36 Αθήνα<br/>Τηλ. 9217513 - 9214820</p> <p>Ημερομηνία έκδοσης: ΜΑΡΤΙΟΣ 1985</p> <p><b>ΤΑΧ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:</b><br/>Ταχ. Θυρίδα 60063<br/>153 10 Αγία Παρασκευή</p> <p><b>Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Ετήσια μελών</td> <td style="text-align: right;">δρχ. 1.000</td> </tr> <tr> <td>Ετήσια μη μελών</td> <td style="text-align: right;">» 2.000</td> </tr> <tr> <td>Ετήσια φοιτητών</td> <td style="text-align: right;">» 1.000</td> </tr> <tr> <td>Ετήσια Υπηρεσ., Οργ. ΑΕΙ</td> <td style="text-align: right;">» 1.500</td> </tr> <tr> <td>Τιμή κάθε τεύχους</td> <td style="text-align: right;">» 1.000</td> </tr> </table> | Ετήσια μελών | δρχ. 1.000 | Ετήσια μη μελών | » 2.000 | Ετήσια φοιτητών | » 1.000 | Ετήσια Υπηρεσ., Οργ. ΑΕΙ | » 1.500 | Τιμή κάθε τεύχους | » 1.000 |  <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 10px 0;">Δελτίον</p> <p style="font-weight: bold; margin: 0 0 10px 0;">ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ<br/>ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ</p> <p style="margin-top: 20px;">ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ<br/>ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β<br/>ΤΟΜΟΣ 36<br/>ΤΕΥΧΟΣ 1</p> <p style="margin-top: 10px;">ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΜΑΡΤΙΟΣ<br/>1985</p> <p style="margin-top: 20px;"><b>Συνδρομές:</b><br/>Επιταγές και εμβάσματα αποστέλονται επ' ονόματι κ. Αγγ. Παπαδόπουλου Κτην. Ινστ. Υγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων. Ιερά οδός 75, 118 55 Αθήνα.</p> |
| Ετήσια μελών  | δρχ. 1.000   |            |                 |         |                 |         |                          |         |                   |         |   |
| Ετήσια μη μελών   | » 2.000      |            |                 |         |                 |         |                          |         |                   |         |   |
| Ετήσια φοιτητών   | » 1.000      |            |                 |         |                 |         |                          |         |                   |         |   |
| Ετήσια Υπηρεσ., Οργ. ΑΕΙ  | » 1.500      |            |                 |         |                 |         |                          |         |                   |         |   |
| Τιμή κάθε τεύχους   | » 1.000      |            |                 |         |                 |         |                          |         |                   |         |   |

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**

Επιστημονικό Σωματείο Αναγνωρισμένο Απόφ. Πρωτ. Αθηνών 1021/83

**Διοικητικό Συμβούλιο:**

Πρόεδρος: Σπ. Κυριάκης  
Αντ/δρος: Λουκ. Ευσταθίου  
Γ. Γραμ.: Θεοδ. Ανανιάδης  
Ειδ. Γραμ.: Ευαγ. Σίμος  
Ταμίας: Αγγ. Παπαδόπουλος  
Μέλη: Απ. Ράντσιος  
Αλ. Καρδούλης

**ΕΚΔΟΤΗΣ:** Λουκάς Ευσταθίου

Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι  
Τηλ. 6823459

**ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

Πρόεδρος: Αρίσ. Σεϊμένης  
Μέλη: Χ. Παππούς  
Γιαν. Δημητριάδης  
Στεφ. Κολάγγης  
Εφ. Οικονομίδου

**ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ  
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:**

ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.  
Αρδηττού 12-16, 116 36 Αθήνα  
Τηλ. 9217513 - 9214820

Ημερομηνία έκδοσης: ΜΑΡΤΙΟΣ 1985

**ΤΑΧ. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:**

Ταχ. Θυρίδα 60063  
153 10 Αγία Παρασκευή

**Συνδρομές για Ελλάδα και Κύπρο:**

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Ετήσια μελών             | δρχ. 1.000 |
| Ετήσια μη μελών          | » 2.000    |
| Ετήσια φοιτητών          | » 1.000    |
| Ετήσια Υπηρεσ., Οργ. ΑΕΙ | » 1.500    |
| Τιμή κάθε τεύχους        | » 1.000    |



# Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 36  
ΤΕΥΧΟΣ 1

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΜΑΡΤΙΟΣ  
1985

**Συνδρομές:**

Επιταγές και εμβάσματα αποστέλονται επ' ονόματι κ. Αγγ. Παπαδόπουλου Κτην. Ινστ. Υγιεινής και Τεχνολογίας Τροφίμων. Ιερά οδός 75, 118 55 Αθήνα.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |      |    |
|---|------|----|
| Ορολογική έρευνα για χλαμυδίαση και πυρετό Q σε ποίμνια αιγοπροβάτων με αποβολές: Ε. ΠΑΣΧΑΛΕΡΗ-ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, Κ. ΚΑΚΑΜΟΥΚΑΣ .....                            | Σελ. | 3  |
| Βακτηριολογικός έλεγχος του παγωτού που διατέθηκε στην κατανάλωση στους νομούς Σερρών και Κιλκίς: Β. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΟΥ-ΜΑΜΑΛΟΥΚΑ, Μ. ΚΡΙΤΣΕΠΗ-ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ..... | »    | 10 |
| Χαρακτηριστικά ποιότητας αυγών ορτυκιών: Α.Λ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ και Α.Σ. ΤΣΕΡΒΕΝΗ-ΓΟΥΣΗ .....  | »    | 18 |
| Η εξέλιξη της στρατιωτικής κτηνιατρικής υπηρεσίας: ΑΛΕΞ. Γ. ΚΑΡΔΟΥΛΗΣ .....   | »    | 28 |
| Μερικά πρωτότυπα κτηνιατρικά εργαλεία: ΙΩΑΝ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ .....  | »    | 34 |
| Η επιδημιολογική κατάσταση των σπουδαιότερων ζωοανθρωπονόσων στα ζώα και στον άνθρωπο στην Ελλάδα: ΗΛΙΑΣ Γ. ΤΣΑΓΚΛΑΣ .....                                  | »    | 45 |
| Αναλύσεις εργασιών .....  | »    | 55 |
| Νέα βιβλία .....  | »    | 57 |
| Κτηνιατρικά νέα .....   | »    | 62 |

## CONTENTS

|  |      |    |
|--|------|----|
|  | Page |    |
| Serological study for chlamydia and Q fever in sheep and goat flocks with abortions: E. PASCHALERI-PAPADOPOULOU, K. KAKAMOUKAS ..... | »    | 3  |
| Bacteriological quality of the ice cream consumed in Serres and Kilkis: V. PANAGIOTIDOU-MAMALOUKA, M. KRITSEPI-KONSTANTINOU .....    | »    | 10 |
| Characteristics of quails egg's quality: A.L. YANNAKOPOULOS and A.S. TSERVENI-GOUSHI .....   | »    | 18 |
| The evolution of the hellenic veterinary corps: A. CARDOULIS .....   | »    | 28 |
| Abstracts .....  | »    | 55 |
| New books .....  | »    | 57 |
| News .....   | »    | 62 |

## ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΧΛΑΜΥΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΥΡΕΤΟ Q ΣΕ ΠΟΙΜΝΙΑ

### ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ ΜΕ ΑΠΟΒΟΛΕΣ

Ε. ΠΑΣΧΑΛΕΡΗ-ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, Κ. ΚΑΚΑΜΟΥΚΑΣ\*

## SEROLOGICAL STUDY FOR CHLAMYDIOSIS AND Q FEVER IN SHEEP AND GOAT FLOCKS WITH ABORTIONS

E. PASCHALERI-PAPADOPOULOU, K. KAKAMOUKAS\*

### SUMMARY

During the lambing season 1983- 1984 144 sheep and goat flocks with abortions were tested for chlamydiosis and Q fever. Complement fixation (CF) with antigen from local strain for chlamydiosis and from Boehring for Q fever was applied.

Chlamydia antibodies (titers over 1/32) we-

re found in 65% of the 97 sheep flocks and 34% of the 47 goat flocks.

Antibodies for Q fever (titers over 1/8) were found in 32% of the sheep flocks and 39% of the goat flocks.

Antibodies to both agents were found in 21% of the sheep flocks and 26% of the goat flocks.

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά την περίοδο τοκετών 1983-1984 εξετάστηκαν 144 ποιμνία με αποβολές για αντισώματα χλαμύδιας «αντιγόνο από τοπικό στέλεχος» και πυρετό Q «αντιγόνο BOEHRING» με τη μέθοδο σύνδεσης του συμπληρώματος.

Αντισώματα για χλαμύδια «τίτλοι πάνω από 1/32» βρέθηκαν στα 65% των 97 εξετα-

σθέντων ποιμνίων προβάτων και 34% των 47 εξετασθέντων ποιμνίων αιγών.

Αντισώματα για πυρετό Q «τίτλοι πάνω από 1/8» βρέθηκαν στα 32% των ποιμνίων προβάτων και 39% των ποιμνίων αιγών.

Αντισώματα και για τους δύο νοσογόνους παράγοντες διαπιστώθηκαν στα 21% των ποιμνίων προβάτων και 26% των ποιμνίων αιγών.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διάγνωση των αιτίων των αποβολών στα αιγοπρόβατα γίνεται με την απευθείας παρατήρηση και την καλλιέργεια του υπεύθυνου μικροοργανισμού από τον πλακούντα και τα εσωτερικά όργανα του εμβρύου και με την εξέταση ορών αίματος των ζώων που απέβαλαν για την εύρεση των αντισωμάτων.

\*Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Θεσσαλονίκης

\*Veterinary Institute of Thessaloniki

Οι μικροοργανισμοί που ελέγχονται ορολογικά στο Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Θεσ/νίκης είναι η βρουκέλλα, η σαλμονέλλα, η χλαμύδια και η κοξιέλλα.

Οι χλαμύδιες είναι μικροοργανισμοί της τάξης των ρικετσιακών και χαρακτηρίζονται από ιδιότυπο υποχρεωτικά ενδοκυτταρικό κύκλο ανάπτυξης. Αποτελούν πρωτεύοντα νοσογόνο παράγοντα αποβολών, ενζωτικού χαρακτήρα, που προσβάλλουν ένα ποίμνιο επί σειρά ετών.

Η αποβολή λαμβάνει χώρα συνήθως κατά τις τελευταίες 2-3 εβδομάδες της κνυφορίας. Το ποσοστό των ζώων που αποβάλλουν μπορεί να είναι υψηλό. Τα ζώα που αποβάλλουν δεν ξα-ναποβάλλουν την επόμενη χρονιά.

Η σημασία της κοξιέλλα ως αιτίου αποβολών δεν είναι τόσο διευκρινισμένη, αλλά η αξία της σαν παράγοντα ζωοανθρωπονόσου είναι μεγάλη. Πηγή μόλυνσης για τον άνθρωπο είναι τα μολυσμένα γεννητικά εκκρίματα των ζώων και το μολυσμένο γάλα.

Η εργασία αυτή αφορά την εξέταση σε μια περίοδο τοκετών «1983-1984» ποιμνίων αιγοπροβάτων με αποβολές για χλαμύδια και κοξιέλλα «πυρετό Q».

### ΠΙΝΑΞ Ι

#### Τίτλοι ορολογικών αντιδράσεων

| ΧΛΑΜΥΔΙΩΣΗ                 |       |      |      |       |       |
|----------------------------|-------|------|------|-------|-------|
| Οροί θετικοί στην αραιώση: |       |      |      |       |       |
|                            | ≤1/16 | 1/32 | 1/64 | 1/128 | ≥/256 |
| Πρόβατα                    | 987   | 263  | 91   | 80    | 105   |
| Αίγες                      | 377   | 73   | 24   | 9     | 27    |

#### ΠΥΡΕΤΟΣ Q

| Οροί θετικοί στην αραιώση: |      |     |     |      |      |      |       |
|----------------------------|------|-----|-----|------|------|------|-------|
|                            | <1/4 | 1/4 | 1/8 | 1/16 | 1/32 | 1/64 | 1/128 |
| Πρόβατα                    | 558  | 2   | 13  | 17   | 5    | 8    | 5     |
| Αίγες                      | 231  | 0   | 1   | 13   | 4    | 3    | 0     |

#### ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

**1. Δείγματα:** Τα δείγματα αίματος «πίνακας 1» προέρχονταν από ποίμνια με πρόβλημα αποβολών, από 20 νομούς της χώρας. Εξετάστηκαν για χλαμύδια 97 ποίμνια προβάτων και 47 ποίμνια αιγών, ενώ για πυρετό Q εξετάστηκαν 47 ποίμνια προβάτων και 23 ποίμνια αιγών. Τα δείγματα πρέρχονταν συνή-θως από ζώα που απέβαλαν τουλάχιστο πριν τρεις εβδομάδες.

**2. Ορολογική μέθοδος:** Εφαρμόστηκε και για τους δύο μικροοργανισμούς η μέθοδος σύνδεσης του συμπληρώματος σε πλάκα μικρομεθόδου, σε ποσότητες

5X0.025 ML. Μετά μία ώρα επώαση, στους 37°C, του μίγματος αντιγόνου αραιωμένου (1/2-1/256) και αδρανοποιημένου ορού και συμπληρώματος, προσθέτονταν το αιμολυτικό σύστημα.

Ερυθρά αιμοσφαίρια 2% και αιμολυτικός ορός 4-8 μονάδες. Μετά επώαση στους 37°C για άλλα 30' διαβάζονταν το αποτέλεσμα, είτε αφού έμειναν στο ψυγείο επι τινά χρόνο είτε αμέσως μετά ελαφρά φυγοκέντρωση με τη χρήση καθρέπτη.

Σε κάθε αντίδραση συμπεριλαμβάνονταν τιτολοποίηση γνωστού θετικού ορού, έλεγχος της αντισυμπληρωματικής δράσης για κάθε δείγμα, έλεγχος του συμπληρώματος και έλεγχος του αιμολυτικού συστήματος.

Για τη χλαμυδίαση χρησιμοποιήθηκε αντιγόνο που παράσκευάσθηκε κατά τη μέθοδο STAMP<sup>4</sup> όπως περιγράφεται από Ο. Παπαδόπουλο<sup>2</sup> ενώ για τον πυρετό Q αντιγόνο της εταιρείας BEHRING.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα δίδονται στους πίνακες 2, 3, 4. Σε 10 κοπάδια προβάτων και σε 6 κοπάδια γιδιών που εξετάσθηκαν βρέθηκαν αντισώματα και για τους δύο νοσογόνους παράγοντες.

#### ΠΙΝΑΞ II

#### ΠΟΙΜΝΙΑ

| Είδος ζώου | Χλαμυδίωση |          | Πυρετός Q |          |
|------------|------------|----------|-----------|----------|
|            | Εξετ.      | Θετικά   | Εξετ.     | Θετικά   |
| Πρόβατα    | 97         | 63 (65%) | 47        | 15(32%)  |
| Αίγες      | 47         | 16 (34%) | 23        | 9 (39%)  |
| Σύνολο     | 144        | 79 (55%) | 70        | 24 (32%) |

#### ΠΙΝΑΞ III

#### ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΡΩΝ

| Είδος ζώου | Χλαμυδίωση |           | Πυρετός Q |         |
|------------|------------|-----------|-----------|---------|
|            | Εξετ.      | Θετικοί   | Εξετ.     | Θετικοί |
| Πρόβατα    | 1.526      | 276 (18%) | 608       | 50 (8%) |
| Αίγες      | 510        | 60 (12%)  | 252       | 21 (8%) |
| Σύνολο     | 2.036      | 336 (16%) | 860       | 71 (8%) |

**ΠΙΝΑΞ IV**  
**ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΡΩΝ ΑΠΟ ΑΠΟΒΟΛΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1983-84**

| Είδος ζώου | Χλαμυδίωση |       | Πυρετός Q |     |
|------------|------------|-------|-----------|-----|
|            | Ποίμνια    | Ζώα   | Ποίμνια   | Ζώα |
| Πρόβατα    | 97         | 1.526 | 47        | 608 |
| Αίγες      | 47         | 510   | 23        | 252 |
| Σύνολο     | 144        | 2.036 | 70        | 860 |

Σημ.: Από κάθε ποίμνιο 5-59 οροί (μ.ο. 14).

**ΠΙΝΑΞ V**  
**ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΜΕ ΔΟΚΙΜΗ ΜΙΚΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ**  
**(Δραγώνας, Στοφόρος & Αντωνέας 1967)**

| Είδος   | Αριθμός | Χλαμυδίωση | Πυρετός Q | Βρουκέλλωση* |
|---------|---------|------------|-----------|--------------|
| Πρόβατα | 963     | 6,3%       | 15,0%     | 2,5%         |
| Αίγες   | 649     | 5,4%       | 19,3%     | 0,8%         |

\*Συγκόλληση  $\geq 1/50$ .

**ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Ο χαρακτηρισμός ενός κοπαδιού σαν μολυσμένου από χλαμύδια δεν είναι απλός. Ένα ποσοστό των ζώων που πράγματι αποβάλλουν από χλαμύδια, 40% κατά τον STAMP<sup>4</sup>, δεν έχουν αντισώματα. Εξ άλλου οι τίτλοι αντισωμάτων που αποτελούν το όριο της θετικότητας ποικίλουν ανάλογα με τους ερευνητές. Στην εργασία μας τίτλοι μέχρι 1/32 θεωρούνται ύποπτοι, άνω του 1/32 θετικοί. Ένα ποίμνιο για να θεωρηθεί θετικό πρέπει να έχει τουλάχιστο δύο ζώα με αντισώματα στο όριο της θετικότητας. Ιδανικό θα ήταν συγχρόνως να γίνεται και απομόνωση του μικροοργανισμού από αποβληθέντα έμβρυα.

Για τον πυρετό Q πάρθηκε η ύπαρξη αντισωμάτων σαν ένδειξη για μόλυνση του ποιμνίου.

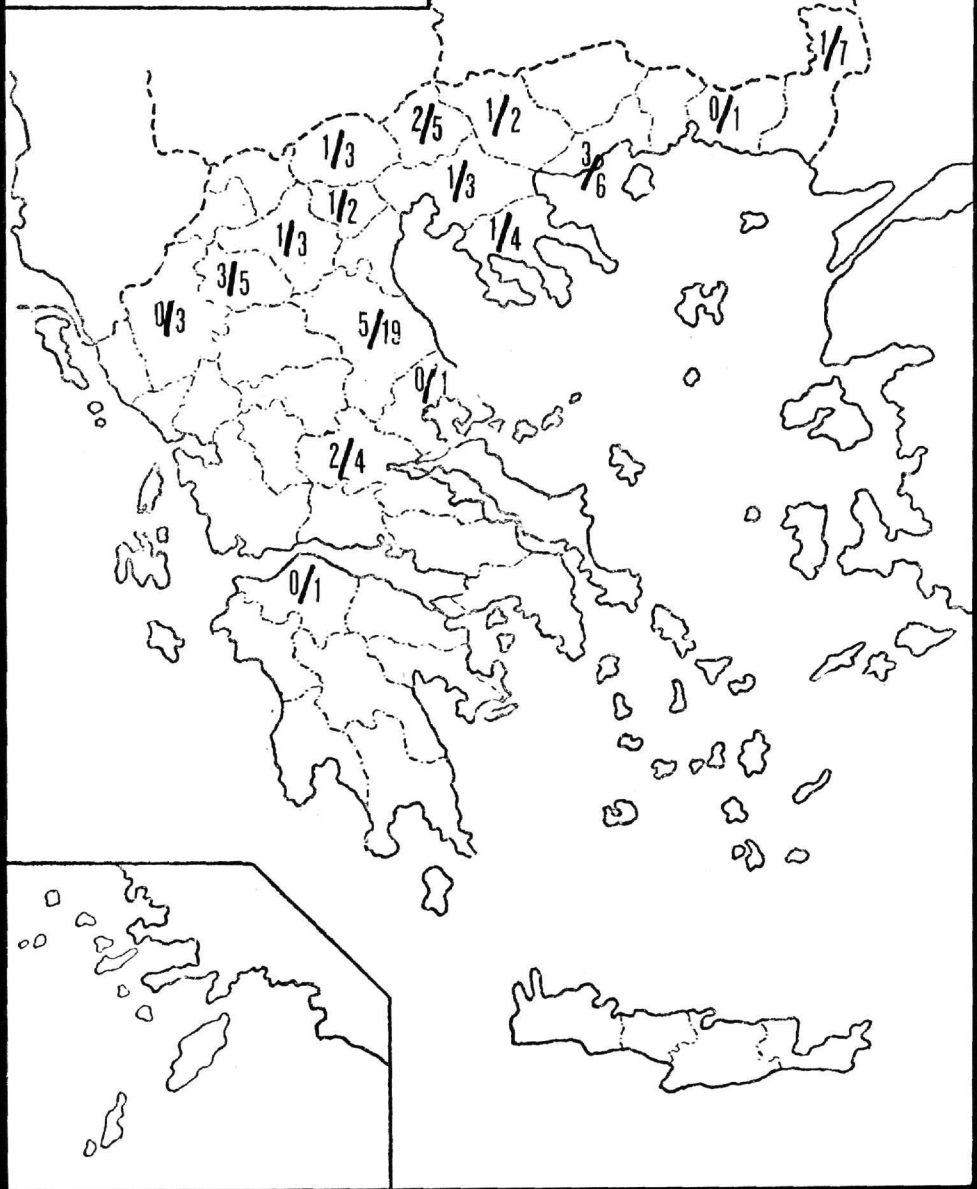
Το ποσοστό των μολυσμένων ποιμνίων από χλαμύδια είναι πολύ ηυξημένο. Θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι στις περιπτώσεις που εξετάσθηκαν έγινε κάποια διαλογή, αφού πολλές προέρχονταν από περιφερικά εργαστήρια που κάνουν ορολογικές εξετάσεις για βρουκέλλωση. Αυτό στην πραγματικότητα δεν απεδείχθη.

Για τον πυρετό Q το ποσοστό της μόλυνσης εις μεν τους ορούς ήταν 8% εις δε τα ποίμνια 35,5%. Οι τίτλοι ήταν σχετικά χαμηλοί.

ΠΥΡΕΤΟΣ Q

Αριθμητής: Θετικά ποίμνια

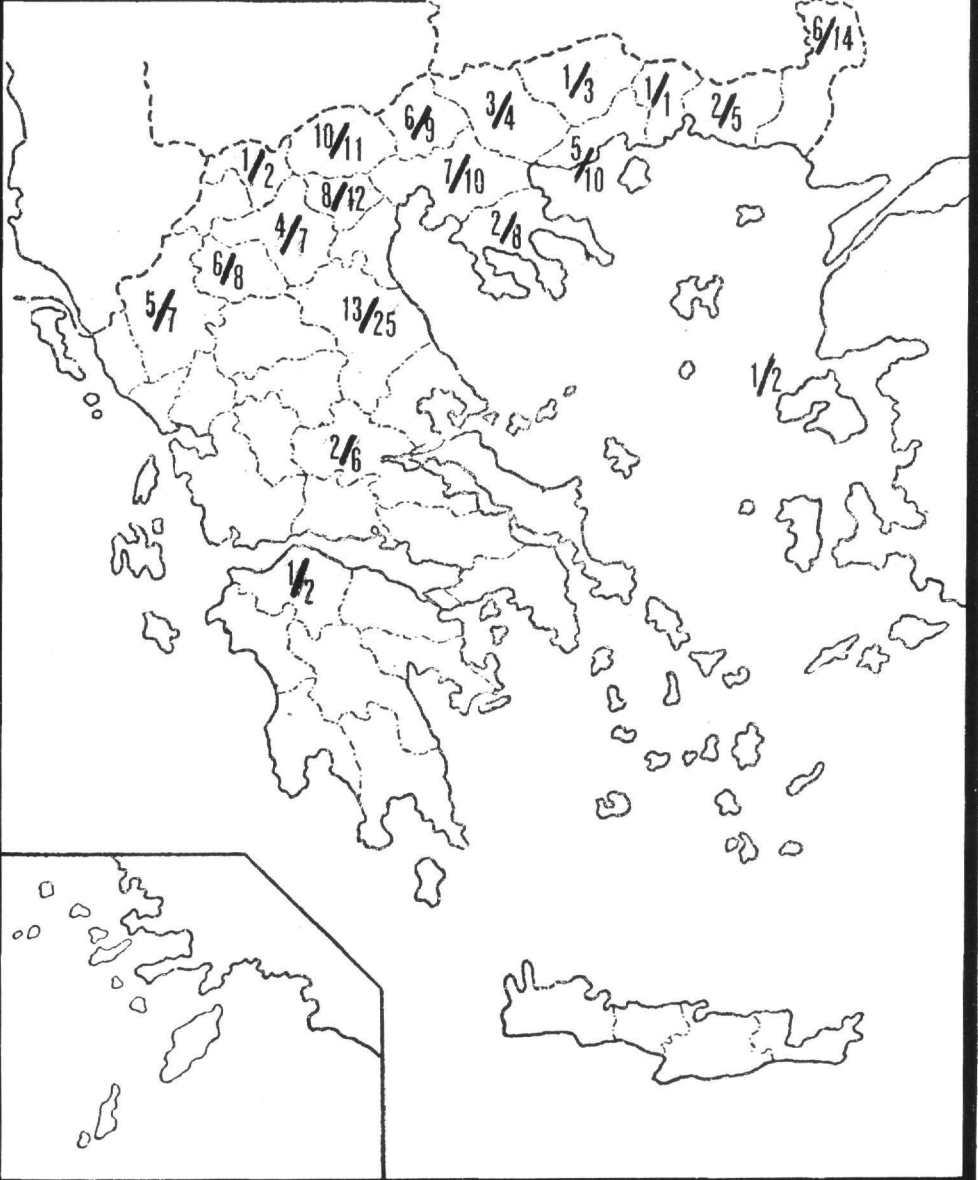
Παρονομαστής: Εξετ. ποίμνια



ΧΛΑΜΥΔΙΑΚΗ ΑΠΟΒΟΛΗ

Αριθμητής: Θετικά ποίμνια

Παρονομαστής: Εξετ. ποίμνια



Οι Δραγώνας<sup>1</sup> και άλλοι δίνουν υψηλότερα ποσοστά μόλυνσης για πυρετό Q και χαμηλότερα για χλαμύδια πίναξ 5 αλλά η εργασία τους δεν αφορούσε ορούς από ποίμνια με αποβολές.

Για την πρόληψη της χλαμυδιώσεως έχει προταθεί ο εμβολιασμός πριν από την περίοδο οχείας. Σε ποίμνια που έχουν ήδη προσβληθεί έχει δοκιμασθεί η χορήγηση τετρακυκλίνης 20 MG/KG ζ.β. σε όλες τις έγκυες προβατίνες ή αίγες. Τα αποτελέσματα δεν ήταν απόλυτα ενθαρρυντικά<sup>3</sup>.

#### BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δραγώνας, Π.Ν., Στοφόρος, Ε.Ν., Αντωνέας, Γ.Ε: Ρικκεττιώσεις και Νεορικκεττιώσεις εν Ελλάδι. ΙΙΙ. Ορολογική έρευνα επί της συχνότητας των απλών και μικτών μολύνσεων των κατοικιδίων ζώων των οφειλομένων εις RICKETTSIA BURNETI, Νεο-RICKETTSIA Q 18 και BRUCELLA, Δελτ. Ελλ. Κτην. Εταιρ. 18, 129-137. 1967.
2. Παπαδόπουλος, Ο.Α. Συμβολή εις την μελέτην των χλαμυδιώσεων των μικρών μηρυκαστικών. Υφηγεσία, Θεσσαλονίκη, 1969.
3. Rodolakis, A., Souriau, A., Raynaud, J. P. and Brunault, G.: Efficacy of a long acting oxytetracycline against chlamydial ovine abortion. Ann. Rech. Vet. II, 437-444.1980.
4. Stamp, J.T., Watt, J.A.A. & Cockburn, R.B.: Anzootic abortion in ewes. Complement fixation test. J. Comp. Path. 62,93-101. 1952.

## ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΠΑΓΩΤΟΥ ΠΟΥ ΔΙΑΤΕΘΗΚΕ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΤΟΥΣ ΝΟΜΟΥΣ ΣΕΡΡΩΝ ΚΑΙ ΚΙΛΚΙΣ

Β. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΟΥ-ΜΑΜΑΛΟΥΚΑ\*, Μ. ΚΡΙΤΣΕΠΗ-ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ\*

### BACTERIOLOGICAL QUALITY OF THE ICE CREAM CONSUMED IN SERRES AND KILKIS

V. PANAGIOTIDOU-MAMALOUKA. M. KRITSEPI-KONSTANTINOU

#### SUMMARY

The microbiological quality of the ice-cream consumed in the district of Serres and Kilkis, was investigated during the summer of 1983 and 1984. For this purpose were examined 107 samples of ice-cream of different kinds, that derived from various small of big factories manufacturing such products. The microbiological condition of the above samples was investigated by determining the total microflora counts, the coliforms, the E.coli, the staphylococci, the salmonellas and the yastsmolds.

The examination of the samples pointed out that percentages 66,62% and 91,59% of these presented values of TPC and coliforms

respectively distinctly lower than the allowed limits of the product. Even E.coli was present only in 6,54% of the samples.

Salmonellae and staphilococci coagulase positive were isolated in none of the examined samples.

The percentage of samples with high total plate-count and high number of coliforms compared with corresponding similar works taken up in Greece or other countries were in a same ratio. Therefore, the results show that the hygienic conditions throughout the production line of the ice-cream are not yet satisfactory.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Για τον έλεγχο της υγιεινής κατάστασης του παγωτού που κυκλοφόρησε στους Ν. Σερρών και Κιλκίς εξετάστηκαν κατά τη θερινή περίοδο των ετών 1983 και 1984, 107 δείγματα διαφόρων τύπων παγωτού (κρέμας, σοκολάτας, φρούτων κ.λπ.) που προέρχονταν από βιομηχανίες, βιοτεχνίες και εργαστήρια.

Οι μικροβιολογικές εξετάσεις των δειγμάτων περιλάμβαναν τον προσδιορισμό της

ολικής μικροβιακής χλωρίδας (Ο.Μ.Χ.), του δείκτη κολοβακτηριοειδών (E.COLI), την αρίθμηση των σταφυλοκόκκων που παράγουν πηκτάση, την απομόνωση των Σαλμονελλών και την αρίθμηση των μυκήτων ζυμών.

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι ποσοστά 62,62% και 91,59% παρουσίασαν Ο.Μ.Χ. και δείκτη κολοβακτηριοειδών αντίστοιχα μικρότερα από τα επι-

\* Υπ. Γεωργίας, Κτηνιατρικό Εργαστήριο Σερρών.

τροπέμενα όρια. Σημειώνεται ότι σε ποσοστό μόνον 6,54% των δειγμάτων απομονώθηκε E. COLI.

Σαλμονέλλες και Σταφυλόκοκκοι πηκτάση θετικοί δεν απομονώθηκαν σε κανένα από τα δείγματα.

Το ποσοστό των δειγμάτων με υψηλή

Ο.Μ.Χ. και δείκτη κολοβακτηριοειδών βρίσκεται περίπου στα ίδια ποσοστά συγκρινόμενα με τα αποτελέσματα άλλων ερευνητών που έχουν γίνει κατά καιρούς στην Ελλάδα. Επομένως μας επιτρέπει να υποθέσουμε ότι η κατάσταση στο κύκλωμα παραγωγής του παγωτού δεν έχει βελτιωθεί σημαντικά.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τη λέξη παγωτό συνήθως αναφέρεται στα αρμόδια επιστημονικά συγγράμματα ένα εφρακτικό προϊόν καταψυγμένο που είναι μίγμα γάλακτος, γλυκαντικής ύλης πρόσθετων υλών και αέρος που επιφέρει την διόγκωσή του από 50% έως 120% (Μάντης, 1983).

Σήμερα όμως ονομάζουμε παγωτό οτιδήποτε παγώνει και έχει χαμηλότερη θερμοκρασία από το περιβάλλον (Μπαζαίος, β' έκδοση).

Στο εξωτερικό, όπως τελευταία, και στην Ελλάδα παράγονται μεγάλες ποσότητες παγωτού και η κατανάλωσή του κυμαίνεται από 5 έως 10 κιλά (στο εξωτερικό) και 1,5 κιλό (στην Ελλάδα) αντίστοιχα κατά κεφαλή ετήσια. Εξαιτίας μάλιστα της ελκυστικότητας του προϊόντος, το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτό καταναλώνεται (μαζικά) από τα παιδιά (Πανέτσος, 1975· Μάντης, 1983).

Πολλά είδη βακτηρίων, σαπρόφυτα ή παθογόνα που ανήκουν σε διάφορα γένη μπορούν να επιμολύνουν το παγωτό. Η μόλυνση μπορεί να προέλθει από τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται, από τις ουσίες που προσθέτονται στην κρέμα πριν ή μετά την παστερίωσή της, από τα σκεύη και μηχανήματα και τέλος από το περιβάλλον στα διάφορα στάδια παραγωγής του παγωτού. (Πανέτσος και συν., 1969· Arbuckle, 1977· ΑΡΗΑ, 1978· Μάντης, 1974 και 1980).

Όπως στο εξωτερικό έτσι και στην Ελλάδα διάφοροι ερευνητές ασχολήθηκαν κατά καιρούς με την υγιεινή κατάσταση του παγωτού.

Ειδικότερα έρευνα για την υγιεινή κατάσταση του παγωτού που παρασκευάζονταν στην πόλη της Θεσ/νίκης για την χρονική περίοδο μέχρι 1974 έγινε από τον Πανέτσο και συν. (1967), τον Μάντη (1967), Εδιπίδη και συν. (1968). Τα αποτελέσματα όπως αναφέρουν οι συγγραφείς δεν ήταν ικανοποιητικά.

Οι Πανέτσος και συν. (1975) συνεχίζοντας την προσπάθεια διερεύνησης της υγιεινολογικής κατάστασης του κυκλοφορούντος παγωτού πάλι στην περιοχή της Θεσ/νίκης για την περίοδο 1973-1974 βρήκαν ότι έγινε πολύ μικρή πρόοδος για την καλύτερευση της υγιεινολογικής κατάστασής του.

Κατά την ίδια περίοδο μια άλλη ομάδα ερευνητών του Στρατιωτικού Κτηνιατρικού Εργαστηρίου Λάρισας (1973) εξέτασαν δείγματα διαφόρων τύπων παγωτού που παρασκευάζονταν και κυκλοφορούσαν στην περιοχή Λάρισας και διαπίστωσαν κακή υγιεινή κατάσταση από πλευράς συντήρησης και μάλιστα ορισμένα δείγματα επικίνδυνα για την δημόσια υγεία (Μπαζαίος).

Εξαιτίας του ενδιαφέροντος που το παγωτό συγκεντρώνει από άποψη υγείας διερευνήθηκε ξανά η υγιεινή κατάσταση του και κατά τη διετία 1979-1980 σε βιομηχανίες, βιοτεχνίες και εργοστάσια της Θεσ/νίκης και κεντρικά πρατήρια-ψυγεία βιομηχανιών που κυκλοφορούν τα προϊόντα τους στην περιοχή της Θεσ/νίκης.

Η έρευνα αυτή έδωσε μια νότα αισιοδοξίας γιατί διαπιστώθηκε επί τέλους ότι το παγωτό που παρασκευάζονταν από τις περισσότερες μονάδες πληρούσε τους όρους των υγιεινολογικών διατάξεων εκτός μόνον από ένα μεγάλο ποσοστό δειγμάτων των εργαστηρίων και βιοτεχνιών που κρίθηκαν ακατάλληλα.

Τέλος το Κτηνιατρικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Τροφίμων Αθηνών σε έκθεσή του σχετικά με τα αποτελέσματα έρευνας (1-7-83) σε παγωτά προέλευσης Ιταλίας και Ελλάδας αναφέρει ότι η υγιεινολογική ποιοτική κατάσταση του παγωτού είναι πολύ ικανοποιητική και μέσα στα επιτρεπτά όρια (εφημερίδα Ελευθεροτυπία).

Έχοντας υπόψη ότι:

α) Μέχρι σήμερα στην ελληνική βιβλιογραφία δεν υπάρχει μια συστηματική έρευνα για την υγιεινολογική κατάσταση του παγωτού που παρασκευάζεται από βιοτεχνίες και εργαστήρια του Ν. Σερρών καθώς και του Ν. Κιλκίς, αλλά και των τυποποιημένων προϊόντων των Βιομηχανιών Αθηνών και Θεσ/νίκης που κυκλοφορούν τα προϊόντα τους στις περιοχές αυτές.

β) Τις συστάσεις που γίνονται την εποχή της μεγάλης κυκλοφορίας του παγωτού (Άνοιξη - Καλοκαίρι) από τα Υπουργεία Εμπορίου, Γεωργίας, Υγείας και Πρόνοιας στις περιφερειακές τους υπηρεσίες με σκοπό να ενταθούν σ' αυτά οι έλεγχοί τους.

γ) Την μεγάλη σημασία που έχουν οι μικροβιολογικές εξετάσεις να γίνονται στον τόπο δειγματοληψίας του παγωτού από τα κατά τόπους εργαστήρια (Συνέντευξη κτηνιάτρου Σκούντζου στον τύπο) και

δ) Τις ανεπίσημες φήμες που ήθελαν το παγωτό σαν αίτιο σποραδικών γαστρεντερικών ανωμαλιών πολλών παιδιών εξαιτίας της μεγάλης κατανάλωσής του στο Νομό μας.

Αποφασίσαμε να κάνουμε την έρευνα αυτή στην περιοχή μας (Σέρρες) αλλά και σύγχρονα σε συνεργασία με την Δ/νση Υγιεινής Ν. Κιλκίς και στην περιοχή τους.

Εξετάστηκαν δειγματοληπτικά συνολικά 107 δείγματα παγωτού και αφορούσαν όλες τις πιθανές πηγές παρασκευής ή πώλησης (ψυγεία - πρατήρια) παγωτού.

Τα δείγματα παγωτά ήταν διαφόρων τύπων και προέρχονταν:

α) από τυποποιημένα των Βιομηχανιών Αθηνών και Θεσ/νίκης που πωλούνται στα πρατήρια-ψυγεία στις Σέρρες (Α) και Κιλκίς (ΣΤ)

β) από βιοτεχνίες και εργαστήρια του Ν. Σερρών (Β, Γ και Δ) και

γ) από εργαστήρια, ζαχαροπλαστεία του Ν. Σερρών (Ε) και Κιλκίς (Ζ).

Οι μικροβιολογικές εξετάσεις των δειγμάτων παγωτού έγιναν με τις μεθόδους που περιγράφονται στη διεθνή βιβλιογραφία και εφαρμόζονται στα διάφορα αρμόδια εργαστήρια του Υπουργείου Γεωργίας και του Πανεπιστημίου.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Η εκτίμηση της μικροβιολογικής ποιότητας του παγωτού βασίστηκε στη διερεύνηση των συνήθων μικροβιακών «δεικτών» οι οποίοι δίνουν μια αξιόπιστη πληροφορία για την υγιεινή κατάστασή του και περιλάμβαναν:

α) Την αρίθμηση της ολικής μικροβιακής χλωρίδας (Ο.Μ.Χ.) με τη μέθοδο Plate Standard Count σε υπόστρωμα Standard Methods Agar. Σύμφωνα με την νομοθεσία πολλών χωρών και της Ελλάδας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα  $10 \times 10^4$  κύτταρα μικροβίων/g.

β) Την αρίθμηση των κολοβακτηριοειδών με την Μέθοδο των Πολλαπλών Σωλήνων (Μ.Ρ.Ν.) για την προκαταρκτική δοκιμή σε υπόστρωμα Brilliant Green Lactose Bile Broth 2% και για την επιβεβαιωτική δοκιμή σε υπόστρωμα Desoxycolate Lactose Agar. Αυτά πρέπει να είναι λιγότερα των 100/g κολ/δής.

γ) Την αναζήτηση για Escherichia Coli I. Από τους παραπάνω θετικούς σωλήνες της προκαταρκτικής δοκιμής στο υπόστρωμα Brilliant Green Lactose Bile Broth 2% καλλιέργεια σύγχρονα σε ζωμό Mc Conkey και Peptone Water, προβλέπεται απουσία της E.Coli I.

δ) Την αρίθμηση των Σταφυλοκόκκων (S. Aureus) με την Μέθοδο των Πολλαπλών Σωλήνων Μ.Ρ.Ν. για τον προεμπλουτισμό σε υπόστρωμα Giolliti Cantoni Medium και από τους θετικούς σωλήνες και για την επιβεβαιωτική δοκιμή σε υπόστρωμα Tellurite Glycine Agar. Τέλος δοκιμή της θετικότητας

στη πηκτάση (ορό κουνελιού). Οι αποικίες δεν πρέπει να είναι περισσότερες από 10/g παγωτού.

ε) Δοκιμή φωσφατάσης η οποία πρέπει να είναι αρνητική (πιστοποίηση καλής παστερίωσης του μίγματος).

στ) Στην αναζήτηση Σαλμονελλών με την χρήση προεμπλουτισμού σε υπόστρωμα Selenite Cystine Broth (S.C.B.) και Tetrathionate Bile Brilliant Green Broth (T.B.G.B.) και στη συνέχεια στα εκλεκτικά υποστρώματα Salmonella-Shigella Agar (S.S.A.) και Brilliant Green Sulfadiazine Agar (B.G.S.A.). Δεν πρέπει να απομονωθεί καμιά σε 25g δείγματος, σε παγωτό με βάση το γάλα (Μάντης, 1983).

ζ) Στην αρίθμηση των ζυμών και μυκήτων σε υπόστρωμα Potato Dextrose Agar ισχύει η νομοθεσία των Η.Π.Α. (Arbuckle, 1977). Εάν οι πρώτες ύλες είναι παστεριωμένες <100/g αποικίες.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων έγινε σύμφωνα με τους σταθερότυπους που ισχύουν στην Ελλάδα και αναφέρθηκαν παραπάνω κατά περίπτωση χωριστά (Υγειονομική Διάταξη Γ<sub>1</sub> 3905/1974, Τροποποίηση της Γ<sub>1</sub>/5665/1973).

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του πίνακα I προκύπτει ότι τα 67 δείγματα από τα 107 (62,62%) είχαν ολική μικροβιακή χλωρίδα >100.000/g.

Ειδικότερα στον παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι σε τυποποιημένα παγωτά των βιομηχανιών Αθηνών και Θεσ/νίκης που κυκλοφορούν στην περιοχή Κιλκίς (ΣΤ), σε μία βιοτεχνία της περιοχής Ηράκλειας (Δ) και σε εργαστήρια ζαχαροπλαστικής περιοχής Σερρών (Ε), σε ποσοστά δειγμάτων 88,89%, 80% και 75% αντίστοιχα, η Ο.Μ.Χ. ήταν μικρότερη των 100.000/g παγωτού.

Εξάλλου σε δύο βιοτεχνίες της περιοχής Σερρών (Β και Γ) παρατηρήθηκε ότι ποσοστά 100% και 85,79% των δειγμάτων είχαν αντίστοιχα Ο.Μ.Χ. >100.000/g ή >500.000/g παγωτού.

Στον πίνακα II όπου αναφέρονται τα αποτελέσματα από την αρίθμηση των κολοβακτηριοειδών, παρατηρείται ότι 98 δείγματα από τα 107 (91,50%) είχαν κάτω από 100 κολοβακτηριοειδή/g παγωτού. Μόνο σε ζαχαροπλαστεία του Ν. Σερρών (Ε) σε ποσοστό 6,89% ο αριθμός των κολοβακτηριοειδών ξεπερνούσε τα 500/g παγωτού.

Από τα 7 δείγματα στα οποία απομονώθηκαν κολοβακτηριοειδή εντερικής προέλευσης (6,54%), τα 5 προέρχονταν από βιοτεχνίες Αθηνών και Θεσσαλονίκης που κυκλοφορούν τυποποιημένα παγωτά στο Ν. Σερρών (Α), ενώ τα υπόλοιπα 2 από βιοτεχνίες των Σερρών (Γ) και ζαχαροπλαστεία των Σερρών (Ε).

Τέλος στον πίνακα III όπου φαίνονται τα αποτελέσματα από την αρίθμηση των ζυμομυκήτων, παρατηρείται ότι 105 δείγματα από τα 107 (98,13%) είχαν κάτω των 100.000/g παγωτού ζυμομύκητες. Σε μία μόνο βιοτεχνία του Ν. Σερρών (Β) ένα ποσοστό 16,67% είχε μέχρι 500.000/g παγωτού.

**ΠΙΝΑΚΑΣ Ι**

**Αποτελέσματα από την αρίθμηση της Ο.Μ.Χ./g σε 107 δείγματα παγωτού (Standard Methods Agar)**

| Εργαστήρια Βιοτεχνίες Βιομηχανίες | Αριθμός εξετασθέντων δειγμάτων | Κλάσεις Ο.Μ.Χ.               |       |   |       |  |       |                                |       |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|---|-------|--|-------|--------------------------------|-------|
|                                   |                                | <50×10 <sup>4</sup> ή 50.000 |       | 5 × 10 <sup>4</sup> – 10 <sup>5</sup><br>50.000-100.000 |       | >10 <sup>5</sup> –5×10 <sup>5</sup><br>100.000-500.000 |       | >5 × 10 <sup>5</sup> ή 500.000 |       |
|                                   |                                | Αριθμός δειγμάτων            | %     | Αριθμός δειγμάτων                                       | %     | Αριθμός δειγμάτων                                      | %     | Αριθμός δειγμάτων              | %     |
| A                                 | 25                             | 14                           | 56    | 2   | 8     | 0  | 0     | 1                              | 4     |
| B                                 | 6                              | 0                            | 0     | 0   | 0     | 4  | 66,66 | 2                              | 33,33 |
| Γ                                 | 7                              | 1                            | 14,28 | 0   | 0     | 0  | 0     | 6                              | 85,72 |
| Δ                                 | 10                             | 8                            | 80    | 0   | 0     | 2  | 20    | 0                              | 0     |
| E                                 | 29                             | 14                           | 48,28 | 8   | 27,58 | 4  | 13,79 | 3                              | 10,35 |
| ΣΤ                                | 9                              | 7                            | 77,78 | 1   | 11,11 | 1  | 11,11 | 0                              | 0     |
| Z                                 | 21                             | 10                           | 47,62 | 2   | 9,52  | 5  | 23,82 | 4                              | 19,04 |
| Σύνολο                            | 107                            | 54                           | 50,47 | 13  | 12,15 | 16   | 14,95 | 16                             | 14,95 |

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ**

**Αποτελέσματα από την αρίθμηση κολοβακτηριοειδών/g και E.Coli σε 107 δείγματα παγωτού με τη μέθοδο MPN (Brilliant Green Lactose Bile 2%, Desoxycolate Agar)**

| βιοτεχνίες Βιομηχανίες | εξετασθέντων δειγμάτων | Κλάσεις κολοβακτηριοειδών/g παγωτού |       |                   |       |                   |      |                   |      | Κολιβάκιλλο |
|------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|------|-------------------|------|-------------|
|                        |                        | <50                                 |       | 50-100            |       | >100-500          |      |                   |      |             |
|                        |                        | Αριθμός δειγμάτων                   | %     | Αριθμός δειγμάτων | %     | Αριθμός δειγμάτων | %    | Αριθμός δειγμάτων | %    |             |
| A                      | 25                     | 19                                  | 76    | 1                 | 4     | 3                 | 12   | 2                 | 8    | 5           |
| B                      | 6                      | 6                                   | 100   | 0                 | 0     | 0                 | 0    | 0                 | 0    | 0           |
| Γ                      | 7                      | 7                                   | 100   | 0                 | 0     | 0                 | 0    | 0                 | 0    | 1           |
| Δ                      | 10                     | 10                                  | 100   | 0                 | 0     | 0                 | 0    | 0                 | 0    | 0           |
| E                      | 29                     | 26                                  | 89,66 | 1                 | 3,45  | 0                 | 0    | 2                 | 6,89 | 1           |
| ΣΤ                     | 9                      | 8                                   | 88,89 | 1                 | 11,11 | 0                 | 0    | 0                 | 0    | 0           |
| Z                      | 21                     | 18                                  | 85,71 | 1                 | 4,76  | 0                 | 0    | 2                 | 9,53 | 0           |
| Σύνολο                 | 107                    | 94                                  | 87,85 | 4                 | 3,74  | 3                 | 2,80 | 6                 | 5,61 | 7           |

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ**  
**Αποτελέσματα από την αριθμηση μικήτων-ζυμών/g σε 107 δείγματα παγωτού (Potato Dextrose Agar).**

| Εργαστήρια Βιοτεχνίες Βιομηχανίες | Αριθμός εξετασθέντων δειγμάτων | Κλάσεις Μύκητες - ζύμες              |       |   |       |   |       |                                      |   |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------|---|-------|---|-------|--------------------------------------|---|
|                                   |                                | <math>50 \times 10^4</math> ή 50.000 |       | >math>50 \times 10^4 - 10^5</math> 50.000-100.000 |       | >math>10^5 - 5 \times 10^5</math> ή 100.000-500.000 |       | >math>5 \times 10^5</math> ή 500.000 |   |
|                                   |                                | Αριθμός δειγμάτων                    | %     | Αριθμός δειγμάτων                                 | %     | Αριθμός δειγμάτων                                   | %     | Αριθμός δειγμάτων                    | % |
| A                                 | 25                             | 24                                   | 96    | 1   | 4     | 0   | 0     | 0                                    | 0 |
| B                                 | 6                              | 4                                    | 66,67 | 1   | 16,67 | 1   | 16,67 | 0                                    | 0 |
| Γ                                 | 7                              | 7                                    | 100   | 0   | 0     | 0   | 0     | 0                                    | 0 |
| Δ                                 | 10                             | 9                                    | 90    | 0   | 0     | 1   | 10    | 0                                    | 0 |
| E                                 | 29                             | 28                                   | 96,55 | 1   | 3,45  | 0   | 0     | 0                                    | 0 |
| ΣΤ                                | 9                              | 9                                    | 100   | 0   | 0     | 0   | 0     | 0                                    | 0 |
| Z                                 | 21                             | 20                                   | 95,24 | 1   | 4,76  | 0   | 0     | 0                                    | 0 |
| Σύνολο                            | 107                            | 101                                  | 94,39 | 4   | 3,74  | 2   | 1,87  | 0                                    | 0 |

Αναφέρεται ακόμα ότι σε κανένα από τα δείγματα δεν απομονώθηκε σταφυλόκοκκος που παράγει πηκτάση και Σαλμονέλλες.

Η δοκιμή της φωσφατάσης σε όλα τα δείγματα ήταν αρνητική.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα όπως παρουσιάζονται στους πίνακες I, II και III, προκύπτει ότι, το παγωτό που κυκλοφόρησε στις περιοχές Ν. Σερρών και Κιλκίς τη διετία 1983-1984, είχε σε μεγάλο ποσοστό (91,59%) δείκτη κολοβακτηριοειδών μέσα στα ανεκτά όρια. Δεν μπορούμε να πούμε το ίδιο για το δείκτη Ο.Μ.Χ., ο οποίος μόνο 62,62% δεν ξεπερνούσε τα ανεκτά όρια.

Εξετάζοντας λεπτομερέστερα τα αποτελέσματα των μονάδων χωριστά παρατηρούμε ότι είχε υψηλό δείκτη Ο.Μ.Χ. τόσο στη βιοτεχνία (Γ) με κακές υγιεινές συνθήκες όσο και στη βιοτεχνία (Β) που επιφανειακά τουλάχιστον είχε άριστες συνθήκες παρασκευής. Στη δεύτερη περίπτωση υπεύθυνα μπορούν να θεωρηθούν τα πολλά, πιθανόν μη παστεριωμένα, προσθετικά που χρησιμοποιούνται για το στόλισμα των διαφόρων τύπων παγωτού. Η μία από τις παραπάνω βιοτεχνίες (Γ), επιβαρύνεται ακόμη και με την απομόνωση κολοβακτηριδίων εντερικής προέλευσης.

Η βιομηχανία (Δ), έδωσε σε ένα ποσοστό δειγμάτων 20% υψηλό δείκτη Ο.Μ.Χ. Δύο από τους τύπους του παγωτού της βιοτεχνίας αυτής μας πληροφόρησαν ότι παρασκευάζονται από γάλα προβάτων κατά απαίτηση των ιδιοκτητών των τοπικών ζαχαροπλασטיών όπου καταναλίσκονταν. Οι υπόλοιποι τύποι παγωτού παρασκευάζονται από γάλα σε σκόνη. Το πιθανότερο είναι ότι η παστερίωση του γάλακτος ήταν ανεπαρκής.

Τα προϊόντα των βιομηχανιών παρασκευής παγωτού (Α) και (ΣΤ) σε ποσοστό δειγμάτων συνολικά 88,89% είχαν δείκτη Ο.Μ.Χ. μέσα στα ανεκτά όρια, πράγμα που θεωρείται αρκετά ικανοποιητικό. Αντίθετα στα εργαστήρια ζαχαροπλαστικής των περιοχών Σερρών και Κιλκίς (Ε) και (Ζ) είχαν δείκτη Ο.Μ.Χ. επάνω από τα επιτρεπτά όρια σε ποσοστό δειγμάτων 24,14% και 42,86% αντίστοιχα. Το ανησυχητικό είναι η απομόνωση κολοβακτηριοειδών εντερικής προέλευσης (E. COLI) σε 5 από τα 7 θετικά δείγματα τυποποιημένου παγωτού σε μία από τις παραπάνω βιομηχανίες (Α) και που κυκλοφόρησαν στην πόλη των Σερρών. Πιθανόν να είχαν πλημμελή εφαρμογή των κανόνων υγιεινής (π.χ. μη σταθερή θερμοκρασία ψύξης).

Τα αποτελέσματα των δεικτών από την αρίθμηση των κολοβακτηριοειδών και ζυμών-μυκήτων όπως φαίνεται στους πίνακες II και III είναι καλύτερα, εφόσον το μεγαλύτερο ποσοστό των δειγμάτων έδωσε δείκτη μέσα στα επιτρεπόμενα όρια.

Συγκρίνοντας τα παραπάνω αποτελέσματα:

1) Με εκείνα άλλων ερευνητών που πραγματοποιήθηκαν πριν από το 1980 (Πανέτσος και συν., 1967· Πανέτσος και συν., 1975· Εδιπίδης και συν., 1968·) στην Ελλάδα μπορούμε να πούμε ότι έγινε μεγάλη πρόοδος σ' ότι αφορά τις συνθήκες παραγωγής παγωτού.

2) Αν τα συγκρίνουμε ακόμη με τα αποτελέσματα της τελευταίας εργασίας που έγινε στην περιοχή Θεσσαλονίκης (Βογιάζας και συν., 1983) θα παρατηρήσουμε ότι τουλάχιστον ως προς την Ο.Μ.Χ. θα πρέπει να γίνει προσπάθεια βελτίωσης του δείκτη, που σημαίνει συστηματικό έλεγχο του μίγματος μετά την παστερίωση και την προσθήκη των προσθετικών ουσιών στο τελικό προϊόν.

Η αυξημένη Ο.Μ.Χ. σε πολλά δείγματα και η απομόνωση της E.COLI θα μπορούσε ίσως να δικαιολογήσει τις περιπτώσεις γαστρεντερικών διαταραχών που παρουσιάστηκαν σποραδικά σε νεαρά κυρίως άτομα όπως αναφέρθηκε προηγούμενα.

Ανακεφαλαιώνοντας καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η προσπάθεια των αρμοδίων υπηρεσιών των δύο περιοχών που ερευνήθηκαν πρέπει να στραφεί κυρίως προς:

1) Τον έλεγχο των πρώτων υλών τόσο των βασικών όσο και των προσθετικών.

2) Στη σωστή ενημέρωση των παρασκευαστών παγωτού.

3) Στην επανάληψη της διερεύνησης της υγιεινολογικής κατάστασης του παγωτού με νέες δειγματοληψίες.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. American Public Health Association (1978): Standard for the examination of dairy products 14th ed. (E.H. Marth Edii) Apha, Washington D.C.
2. Arbuckle, W.S. (1977): Ice cream 3rd ed. West Port, Connecticut.
3. Βογιάζας, Δ.Σ., Ψάννης, Μ.Π. και Γιαννακούλας, Δ.Γ. (1983): Υγιεινή κατάσταση του παγωτού στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Γεωτεχνικά (τεύχος 1, σελ. 47).
4. Μάντης, Α. (1980): Μέθοδοι μικροβιολογικής εξετάσεως του γάλακτος και των προϊόντων του. Θεσσαλονίκη (σελ. 60).
5. Μάντης, Α (1983): Υγιεινή και τεχνολογία του γάλακτος και των προϊόντων του. Θεσσαλονίκη (σελ. 327).
6. Μπαζαίος, Κ.: Αν ξέραμε τι τρώμε (γάλα - βούτυρο - παγωτό - γιαούρτι) Β' Έκδοση. ΚΑΚΤΟΣ.
7. Πανέτσος, Α., Μάντης, Α., Κιλικίδης, Σ. και Αστρίδης, Γ. (1967): Έρευνα επί της υγιεινής καταστάσεως του παγωτού της πόλεως Θεσσαλονίκης. Ελληνική Κτηνιατρική 1, σελ. 16-31.
8. Πανέτσος, Α., Βαρελτζής, Κ., Καραϊωάνογλου, Πρ., Μάντης, Α. και Γεωργάκης Σ. (1975): Η υγιεινή κατάσταση του παγωτού της περιοχής Θεσσαλονίκης. Ελληνική Κτηνιατρική 18, 259-265.
9. Πανέτσος, Α. (1983): Υγιεινή τροφίμων ζωϊκής προελεύσεως. Θεσσαλονίκη.
10. Σμοκοβίτης, Α. (1970): Επιζωοτιολογική Μελέτη Νόσων των Αγροτικών ζώων εν Ελλάδι. Θεσσαλονίκη.

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΥΓΩΝ ΟΡΤΥΚΙΩΝ

Α.Λ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ\* ΚΑΙ Α.Σ. ΤΣΕΡΒΕΝΗ-ΓΟΥΣΗ\*

### CHARACTERISTICS OF QUAILS EGG'S QUALITY

A.L. YANNAKOPOULOS\* and A.S. TSERVERNI - GOUSI\*

#### SUMMARY

The eggs used in this study were laid by *Coturnix coturnix japonica* quails, during their 7th to 22th weeks of laying production. A total of 280 eggs collected twice daily in last three days of 7th, 8th, 10th, 11th, 12th, 14th, 17th and 22th weeks were used to investigate egg quality and egg shell strength under typical greek farming conditions.

The results drawn from this study were as follows:

1. The egg weight increased significantly ( $P < 0.001$ ) from 11.33 g on the 7th week to 12.95 g on the 22th, while the shell weight increased ( $P < 0.05$ ) only by 0.07 g.

2. The yolk weight increased by 0.51 g ( $P < 0.001$ ), while the albumen weight increased ( $P < 0.05$ ) by 0.28 g.

3. The participation of yolk weight, albumen weight, and the shell weight to the total egg weight was 32.59%, 53.57%, and 7.80%, respectively.

4. Significant ( $P < 0.01$ ) regressions between the egg's characteristics and the quail's age were obtained with  $R^2$  values ranging from 0.18 to 0.75. In addition significant correlation ( $P < 0.001$ ) of egg's shape with albumen weight, and specific gravity were found with  $r = 0.8160$  and  $r = 0.7878$ , respectively.

The conclusions were that the egg's shell strength and the egg's characteristics were modified as the quails aged.

Also the best criterion for the shell's strength was the egg shape index.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μελετήθηκαν τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ποιότητας των αυγών των ορτυκιών καθώς και εκείνα που σχετίζονται με την αντοχή του κελύφους τους, στη διάρκεια της περιόδου φωτοκίας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε μια ομάδα από 46 ορτύκια *Coturnix coturnix japonica*, από τα οποία συλλέγονταν για τις μετρήσεις όλα τα αυγά που γεννιόντουσαν τις 3 τελευταίες ημέρες της 7ης, 8ης, 10ης, 11ης, 12ης, 14ης, 17ης

και 22ης εβδομάδας της ηλικίας των ορτυκιών. Πάρθηκαν έτσι 8 δείγματα και μελετήθηκαν συνολικά 280 αυγά. Σε καθένα από αυτά έγινε προσδιορισμός του βάρους του, του ειδικού βάρους, του σχήματος, του βάρους της λεκίθου, του λευκού και του κελύφους, καθώς και του πάχους του κελύφους.

Από τη μελέτη αυτή πρέκυψαν τα ακόλουθα:

1. Το βάρος του αυγού στη διάρκεια του

\*Εργαστήριο Ζωοτεχνίας Τμήματος Κτηνιατρικής, Α.Π.Θ.

\*Department of Animal Husbandry, Veterinary School, Thessaloniki.

- πειραματισμού παρουσίασε αύξηση κατά 1,62g (14,30%- $P < 0,001$ ), ενώ εκείνο του κελύφους κατά 0,07 (8,13%) μόνο.
2. Το βάρος της λεκίθου παρουσίασε αύξηση, ανάλογη με εκείνη του βάρους του αυγού, που ανήλθε σε 0,51g (14,32%- $P < 0,001$ ), ενώ του λευκού ήταν μικρότερη και ανήλθε σε 0,28g (4,50%- $P < 0,05$ ).
  3. Το βάρος της λεκίθου, του λευκού και του κελύφους αποτελούσε το 32,59%, 53,57% και 7,80% αντίστοιχα, του βάρους του αυγού.
  4. Το σχήμα του αυγού συσχετίζεται αρνητικά ( $r = -0,8160 - P < 0,001$ ) με το βάρος του λευκού. Αυτό σημαίνει ότι τα αυγά με λιγότερο λευκό, δηλαδή ελαφρύτερα, έχουν κυλινδρικό σχήμα, ενώ αντίθετα τα βαρύτερα έχουν σφαιρικό.

5. Το σχήμα του αυγού συσχετίζεται θετικά με το ειδικό βάρος ( $r = 0,7878 - P < 0,01$ ), πράγμα που σημαίνει ότι τα αυγά με υψηλό ειδικό βάρος έχουν και υψηλό δείκτη σχήματος.

Από τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι με την πάροδο της ηλικίας των ορτυκίων, τα χαρακτηριστικά της ποιότητας των αυγών και της αντοχής του κελύφους τους, μεταβάλλονται. Επίσης, ο προσδιορισμός του σχήματος του αυγού επιτρέπει την εκτίμηση της αντοχής του με ικανοποιητική ακρίβεια. Έτσι, προτείνεται η χρησιμοποίηση του παραπάνω κριτηρίου για την εκτίμηση της αντοχής του κελύφους των αυγών των ορτυκίων, όταν παρίστανται ανάγκη.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ορτύκια, λόγω της πρώιμης σεξουαλικής τους ωρίμανσης και του μικρού τους σωματικού βάρους αποτελούν ένα πολύ χρήσιμο πειραματικό υλικό στην έρευνα που αφορά κυρίως τις όρνιθες και τους ινδιάνους (Wilson και συν. 1961 El-Ibiary και συν., 1966). Ακόμη, τον τελευταίο καιρό άρχισε να διαδίδεται όλο και περισσότερο η εκτροφή ορτυκίων με σκοπό κυρίως την παραγωγή κρέατος, αλλά και αυγών, δεδομένου ότι τα τελευταία αποτελούν έδεσμα των «απαιτητικών» καταναλωτών. Έτσι, άρχισε να βελτιώνεται με επιλογή η αυγοπαραγωγική ικανότητα των ορτυκίων (Stein και Bacon, 1976· Strong και συν. 1978· Ricklefs και συν., 1983· Marks 1984) και να μελετώνται τα διάφορα χαρακτηριστικά των αυγών του (Iroh και συν., 1978· 1979· 1980).

Η έρευνα όμως αυτή άρχισε πρόσφατα, με αποτέλεσμα οι πληροφορίες μας για τα χαρακτηριστικά των αυγών των ορτυκίων και κυρίως για εκείνα που προσδιορίζουν την αντοχή του κελύφους τους, να είναι περιορισμένες, αντίθετα με ό,τι συμβαίνει για τα αυγά των ορνίθων.

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, μελετήσαμε την ποιότητα και κυρίως την αντοχή του κελύφους των αυγών των ορτυκίων που εκτρέφονται κάτω από συνθησιμένες για τη χώρα μας συνθήκες, κατά την περίοδο της ωοτοκίας.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

### *Ζωικό υλικό*

Χρησιμοποιήθηκαν 46 ορτύκια του τύπου *Coturnix coturnix japonica*, που πέρχονταν από εκκολαπτήριο της περιοχής Λαμίας. Τα πτηνά έφτασαν στο Εργαστήριο Ζωοτεχνίας σε ηλικία μιας ημέρας.

### *Αγωγή εκτροφής*

Ο πειραματισμός διήρκεσε 16 εβδομάδες ή 112 ημέρες (6η-22η εβδ.) και η αγωγή της εκτροφής ήταν η συνηθισμένη που εφαρμόζεται από τις λιγοστές εκτροφές ορτυκίων που υπάρχουν στη χώρα μας. Τα ορτύκια είχαν εγκατα-

σταθεί από την ηλικία μιας ημέρας σε διώροφη κλωβοστοιχία και κατανάλωσαν σε όλη τη διάρκεια του πειραματισμού «κατά βούληση» μίγμα συμπυκνωμένων τροφών σε αλευρώδη μορφή με τα εξής χαρακτηριστικά: ολ. πρωτεΐνες 19,50%, ολ. κυτταρίνες 3,87%, λίπη 3,15%, ασβέστιο 2,50% και φωσφόρος 0,60%. Σε ό,τι αφορά το μικροκλίμα, η θερμοκρασία και ο αερισμός του θαλάμου ελεγχόταν, όσο ήταν δυνατό και ανάλογα με τον καιρό που επικρατούσε, με το άνοιγμα και κλείσιμο των παραθύρων. Ο φωτισμός συμπληρωνόταν με τεχνητό, έτσι που η συνολική του διάρκεια στο 24ωρο, να είναι 14 ώρες.

### *Μετρήσεις*

Όλα τα αυγά που γεννιόνταν τις 3 τελευταίες ημέρες της 7ης, 8ης, 10ης, 11ης, 12ης, 14ης, 17ης και 22ης εβδομάδας της ηλικίας των ορτυκιών συλλέγονταν για τις μετρήσεις, εκτός από εκείνα που τύχαινε να βρεθούν σπασμένα. Έτσι, πάρθηκαν 8 δείγματα και μελετήθηκαν συνολικά 280 αυγά.

Στα αυγά αυτά έγιναν μετρήσεις που αφορούσαν τα εξής χαρακτηριστικά: **Βάρος αυγού:** Αυτό προσδιορίστηκε με ατομική ζύγιση των αυγών του κάθε δείγματος και με ακρίβεια 0,01 g.

**Ειδικό βάρος αυγού:** Ο προσδιορισμός του έγινε κατά ανάλογο τρόπο με εκείνο του αυγού της όρνιθας, δηλαδή με μέθοδο που στηρίζεται στην αρχή του Αρχιμήδη (Γιαννακόπουλος και Κατσαούνης, 1982).

**Σχήμα αυγού:** Μετά την ηλικία των 10 εβδ., που το βάρος του αυχού σταθεροποιήθηκε στα 12,0g, προσδιορίστηκε το σχήμα του με τον υπολογισμό του δείκτη σχήματος, που αποτελεί το πηλίκο του οριζόντιου προς τον επιμήκη άξονα του αυγού (Richards και συν. 1966). Οι άξονες μετρήθηκαν με ειδικό παχύμετρο και με ακρίβεια 0,01 mm.

**Βάρος λεκίθου-λευκού:** Μετά το σπάσιμο του κελύφους διαχωρίστηκε η λέκιθος από το λευκό και ζυγίστηκε το καθένα χωριστά (ακρίβεια 0,01 g).

**Βάρος κελύφους:** Αυτό προσδιορίστηκε (ακρίβεια 0,01 g) μετά από αποξήρανση του κελύφους και της κελυφικής μεμβράνης για 24 ώρες σε θερμοκρασία 100°C.

**Πάχος κελύφους:** Ο προσδιορισμός του έγινε με τη βοήθεια ειδικού παχύμετρον τύπου AMES και με ακρίβεια 0,001 mm.

Ακόμη πρέπει να αναφερθεί, ότι στην έναρξη του πειραματισμού (6η εβδ.) καθώς και την 7η, 8η και 10η εβδ. της ηλικίας των ορτυκιών, πάρθηκε ατομικά το σωματικό τους βάρος.

### *Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων*

Για τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν: Ο έλεγχος μέσων όρων δειγμάτων με το  $\zeta$  ή  $t$  κριτήριο, το τυχαίοποιημένο σχέδιο σε απλή διάταξη για την ανάλυση της διακύμανσης ορισμένων παραμέτρων προσδιορισμού της ποιότητας του αυγού, η μέθοδος Duncan-Krammer για τη σύγκριση μέσων όρων και η γραμμική παλινδρόμηση για την εξέταση

των σχέσεων μεταξύ των παραμέτρων προσδιορισμού της ποιότητας του αυγού που μελετήθηκαν.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στον πίνακα 1 δίνονται οι μεταβολές του μέσου σωματικού βάρους των ορτυκιών στη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1**

**Μέσο σωματικό βάρος ορτυκιών στη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας**

| Σωματικό βάρος (g) | Ηλικία (εβδομάδες)  |                     |                     |                     | S.E. (1) |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|
|                    | 6η                  | 7η                  | 8η                  | 10η                 |          |
|                    | 180,96 <sup>β</sup> | 190,03 <sup>α</sup> | 196,83 <sup>α</sup> | 204,58 <sup>α</sup> |          |

(1) S.E. της διαφοράς δύο μέσων όρων.

Μέσοι όροι με διαφορετικά γράμματα (σαν εκθέτη) στην ίδια σειρά διαφέρουν σημαντικά ( $P < 0.05$ ).

Από τα στοιχεία του πίνακα 1 προκύπτει ότι μετά τη σεξουαλική ωρίμανση, 6η-7η εβδ. (Stein και συν., 1976), οπότε αρχίζει κυρίως και η περίοδος ωοτοκίας, τα ορτύκια δεν αυξάνουν το Σ.Β. τους, που σχεδόν παραμένει σταθερό. Αυτό, αντίθετα με ό,τι συμβαίνει με τις αυγοπαραγωγές όρνιθες που αυξάνουν το Σ.Β. κατά 40% περίπου (Scott και συν., 1969).

Στον πίνακα 2 δίνονται οι μεταβολές ορισμένων χαρακτηριστικών ( $\bar{X} \pm SD$ ) της ποιότητας των αυγών στη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας.

Από τα στοιχεία του πίνακα 2 προκύπτουν τα ακόλουθα:

**Βάρος αυγού:** Το μέσο βάρος των αυγών παρουσίασε με την πάροδο της ηλικίας αύξηση κατά 1,62 g (14,30%- $P < 0,001$ ). Αξίζει να σημειωθεί ότι τα αυγά που γεννήθηκαν από τα ορτύκια που μελετήθηκαν παρουσίασαν πολύ γρήγορα υψηλό βάρος (12,23g την 8η εβδ.).

Συνολικά (σε όλη τη διάρκεια της ωοτοκίας), το μέσο βάρος των αυγών ήταν 12,06 g ( $\pm 1,35$ ) και είναι σχεδόν παρόμοιο ( $12,51 \pm 1,02$ ) με εκείνο που αναφέρεται από τους Ricklefs και συν. (1983).

**Ειδικό βάρος αυγού:** Το μέσο ειδικό βάρος του αυγού κυμάνθηκε από 1,054 ως 1,081 και ανήλθε συνολικά σε  $1,067 \pm 0,09$ . Η τιμή αυτή είναι κατώτερη από εκείνη (1,076) που αναφέρουν οι Harms και συν. (1983) για τα αυγά που γεννούσαν ορτύκια του τύπου bobwhite quail.

**Σχήμα αυγού:** Ο δείκτης σχήματος, με τον οποίο υπολογίσθηκε το σχήμα του αυγού, με την πάροδο της ηλικίας παρουσίασε μεταβολές, που βρί-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2**  
**Μεταβολές ορισμένων χαρακτηριστικών της ποιότητας των αυγών στη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας**

| Μήνας                   | Ηλικία ορνιθικών αυγού (εβδομάδες) | Βάρος αυγού (g)            | Ειδικό βάρος                | Σχήμα αυγού                 | Βάρος (g)                 |                           |                           | Πάχος κελύφους (mm)         |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                         |                                    |                            |                             |                             | Λεκθού                    | Λευκού                    | Κελύφους                  |                             |
| Φεβρουάριος             | 7                                  | 11.33 ± 1.54 <sup>α</sup>  | 1.060 ± 0.028 <sup>αβ</sup> |                             | 3.56 ± 0.79 <sup>α</sup>  | 6.23 ± 0.86 <sup>αγ</sup> | 0.86 ± 0.14 <sup>α</sup>  | 0.200 ± 0.026 <sup>αβ</sup> |
|                         | 8                                  | 12.23 ± 1.22 <sup>βε</sup> | 1.081 ± 0.059 <sup>α</sup>  |                             | 3.89 ± 0.66 <sup>β</sup>  | 6.82 ± 0.69 <sup>βδ</sup> | 0.88 ± 0.10 <sup>α</sup>  | 0.209 ± 0.024 <sup>α</sup>  |
| Μάρτιος                 | 10                                 | 12.09 ± 1.18 <sup>β</sup>  | 1.059 ± 0.036 <sup>αβ</sup> | 0.778 ± 0.400 <sup>α</sup>  | 3.82 ± 0.67 <sup>α</sup>  | 6.64 ± 0.48 <sup>βε</sup> | 0.99 ± 0.08 <sup>δ</sup>  | 0.216 ± 0.025 <sup>β</sup>  |
|                         | 11                                 | 11.67 ± 1.22 <sup>α</sup>  | 1.076 ± 0.044 <sup>αβ</sup> | 0.790 ± 0.0316 <sup>α</sup> | 4.11 ± 0.69 <sup>γ</sup>  | 5.99 ± 0.81 <sup>γ</sup>  | 1.00 ± 0.10 <sup>δ</sup>  | 0.190 ± 0.040 <sup>γ</sup>  |
|                         | 12                                 | 12.69 ± 1.35 <sup>γε</sup> | 1.081 ± 0.047 <sup>α</sup>  | 0.788 ± 0.0386 <sup>α</sup> | 4.16 ± 0.38 <sup>γ</sup>  | 6.52 ± 0.79 <sup>βδ</sup> | 0.92 ± 0.09 <sup>β</sup>  | 0.189 ± 0.017 <sup>γ</sup>  |
| Απρίλιος                | 14                                 | 12.09 ± 1.18 <sup>β</sup>  | 1.062 ± 0.033 <sup>αβ</sup> | 0.785 ± 0.0318              | 4.21 ± 0.67 <sup>α</sup>  | 6.31 ± 0.90 <sup>ε</sup>  | 1.08 ± 0.12 <sup>αβ</sup> | 0.202 ± 0.031 <sup>α</sup>  |
|                         | 17                                 | 11.25 ± 1.11 <sup>α</sup>  | 1.054 ± 0.036 <sup>β</sup>  | 0.756 ± 0.0603 <sup>β</sup> | 3.59 ± 0.43 <sup>α</sup>  | 6.50 ± 0.64 <sup>αε</sup> | 0.88 ± 0.13 <sup>γ</sup>  | 0.192 ± 0.022 <sup>γ</sup>  |
| Μάιος                   | 22                                 | 12.95 ± 1.51 <sup>δγ</sup> | 1.062 ± 0.036 <sup>β</sup>  | 0.774 ± 0.0422 <sup>α</sup> | 4.07 ± 0.62 <sup>βγ</sup> | 6.65 ± 0.76 <sup>βδ</sup> | 0.93 ± 0.11 <sup>β</sup>  | 0.168 ± 0.025 <sup>δ</sup>  |
| S.E. της διαφοράς ζμ.ό. |                                    | 0.3055                     | 0.0117                      | 0.0109                      | 0.1495                    | 0.1803                    | 0.0264                    | 0.006                       |

Μέσοι όροι που έχουν διαφορετικά γράμματα σαν εκθέτη στην ίδια στήλη διαφέρουν σημαντικά (P < 0.05).

σκονταν στα όρια των 0,774-0,790. Συνολικά, ο μέσος δείκτης σχήματος ανήλθε σε 0,778, τιμή που συμφωνεί με εκείνη (0,77) των Navarro και συν. (1978) και είναι παρόμοια με την αντίστοιχη (0,70-0,80) του αυγού της όρνιθας, παρόλα ότι το μέσο βάρος του τελευταίου είναι σχεδόν πενταπλάσιο από το βάρος του αυγού του ορτυκιού.

**Βάρος λεκίθου-λευκού:** Η αύξηση του βάρους της λεκίθου με την πάροδο της ηλικίας, ακολούθησε εκείνη του βάρους του αυγού και ανήλθε σε 0,51g (14,32%- $P < 0,001$ ). Συνολικά, το μέσο βάρος της λεκίθου ήταν 3,93g ( $\pm 0,66$ ) και αποτελούσε το 32,59% του μέσου βάρους αυγού. Αυτή η αναλογία συμφωνεί με εκείνη (32,90%) των Ricklefs και συν. (1983) και είναι παρόμοια από την αντίστοιχη (33,00%) που αναφέρεται στο αυγό της όρνιθας (Gilbert, 1972).

Το βάρος του λευκού παρουσίασε με την πάροδο της ηλικίας αύξηση που ανήλθε σε 0,68 g (10,91%- $P < 0,05$ ), δηλαδή πολύ κατώτερη από εκείνη του βάρους του αυγού και της λεκίθου. Συνολικά, το μέσο βάρος του λευκού ήταν 6,46 g ( $\pm 0,79$ ) και αποτελούσε το 53,57% του μέσου βάρους αυγού· και η αναλογία αυτή είναι μικρότερη από την αντίστοιχη (58,00%) που αναφέρεται στο αυγό της όρνιθας (Gilbert, 1972).

**Βάρος κελύφους:** Η αύξηση του βάρους του κελύφους που παρατηρήθηκε με την πάροδο της ηλικίας ήταν 0,07g (8,13%/ $P < 0,05$ ).

Συνολικά, το μέσο βάρος κελύφους ανήλθε σε 0,94g ( $\pm 0,13$ ) και αποτελούσε το 7,80% του μέσου βάρους αυγού. Αυτή η αναλογία συμφωνεί με εκείνη (7,20% που βρήκαν οι Ricklefs και συν. (1983) και μικρότερη από την αντίστοιχη (10,00%) που αναφέρεται στο αυγό της όρνιθας.

**Πάχος κελύφους:** Όλες οι τιμές των αυγών που μελετήθηκαν βρίσκονταν στα όρια των 0,190-0,300mm. Συνολικά, το μέσο πάχος του κελύφους ανήλθε σε 0,196mm ( $\pm 0,031$ ).

### Σχέση ανάμεσα στην ηλικία των ορτυκίων και σε ορισμένα χαρακτηριστικά των αυγών τους

Στον πίνακα 3 δίνονται οι συντελεστές των εξισώσεων προσδιορισμού της παλινδρόμησης ορισμένων χαρακτηριστικών των αυγών των ορτυκίων σε σχέση με την ηλικία τους, καθώς και οι συντελεστές προσδιορισμού ( $R^2$ ). Όλα τα χαρακτηριστικά σχετίζονται με την ηλικία με εξισώσεις του τύπου  $y = a + bX$  (γραμμική παλινδρόμηση), εκτός από το βάρος της λεκίθου, το βάρος του κελύφους και το σχήμα του αυγού για τα οποία η εξίσωση είναι του τύπου  $y = a + bX + cX^2$  (μη γραμμική παλινδρόμηση).

Από τα στοιχεία του πίνακα 3 προκύπτουν τα ακόλουθα: Η ηλικία των ορτυκίων επηρεάζει το 19,22% της συνολικής διακύμανσης του βάρους των αυγών, το 20,65% του βάρους της λεκίθου, το 30,23% του βάρους του λευκού, το 34,53% του βάρους του κελύφους, το 74,52% του σχήματος του αυγού, το 17,64% του ειδικού βάρους και το 60,00% του πάχους του κελύφους.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3**

**Συντελεστές προσδιορισμού ( $R^2$ ) και εξισώσεων, για την παλινδρόμηση ορισμένων χαρακτηριστικών του αυγού (y) σε σχέση με την ηλικία του ορτυκιού που το γέννησε (X)**

| Χαρακτηριστικά         | Ηλικία ορτυκιού     |        |         |         |
|------------------------|---------------------|--------|---------|---------|
|                        | $r^2$               | a      | b       | c       |
| 1. Βάρος αυγού (g)     | 0,1922*             | 11,426 | 0,0484  |         |
| 2. Βάρος λεκίθου (g)   | 0,2065*             | 3,069  | 0,1216  | -0,0037 |
| 3. Βάρος λευκού (g)    | 0,3023*             | 6,326  | 0,0149  |         |
| 4. Βάρος κελύφους (g)  | 0,3453**            | 0,5876 | 0,0539  | -0,0018 |
| 5. Σχήμα αυγού (g)     | 0,7452***           | 0,9564 | -0,0210 | 0,0005  |
| 6. Ειδικό βάρος        | 0,1764 <sup>+</sup> | 1,0670 | -0,0008 |         |
| 7. Πάχος κελύφους (mm) | 0,6000***           | 0,2240 | -0,0022 |         |

Εξάλλου, ο αρνητικός συντελεστής b δηλώνει ότι με την πάροδο της ηλικίας των ορτυκιών μειώνεται τόσο ο δείκτης σχήματος όσο το ειδικό βάρος του αυγού και το πάχος του κελύφους του.

Σχέση ανάμεσα σε ορισμένα χαρακτηριστικά του αυγού

Με τη μέθοδο της παλινδρόμησης (εξίσωση  $y=a+bX+u$ ) διερευνήθηκε η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο βάρος του αυγού και σε ορισμένα από τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του αυγού (πίνακας 4).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4**

**Γραμμική παλινδρόμηση ανάμεσα στο βάρος του αυγού (X) και σε ορισμένα από τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του αυγού (y)**

| Χαρακτηριστικά αυγού | Γραμμική παλινδρόμηση<br>$y=a+bX$<br>$n=280$ | Τυπικό σφάλμα του b (sb) | Συντελεστές συσχέτισης (r) |
|----------------------|--|--------------------------|----------------------------|
| 1. Βάρος λεκίθου     | $\hat{y} = -0,5812 + 0,3740 X$               | 0,003***                 | 0,7650                     |
| 2. Βάρος λευκού      | $\hat{y} = 0,8466 + 0,4671 X$                | 0,0004***                | 0,8023                     |
| 3. Βάρος κελύφους    | $\hat{y} = 0,3594 + 0,0488 X$                | 0,000022***              | 0,5642                     |

\*\*\* $p < 0,001$

Από τα στοιχεία του πίνακα 4 διαπιστώνεται ότι η γραμμική σχέση που

υπάρχει ανάμεσα στο βάρος λεκίθου, βάρος λευκού, βάρος κελύφους και στο βάρος αυγού, είναι πολύ σημαντική ( $p < 0,001$ ). Ειδικότερα, ο συντελεστής προσδιορισμού κάθε εξίσωσης 1, 2 και 3 ερμηνεύει αντίστοιχα το 58,52%, το 64,37% και το 31,83% της πραγματικότητας. Επίσης από τους συντελεστές κλίσης των παραπάνω εξισώσεων προκύπτει ότι σε αύξηση της  $X$  (βάρος αυγού) κατά μια μονάδα αντιστοιχεί αύξηση της  $y$  κατά 0,3740, 0,4671 και 0,0488 μονάδες για το βάρος λεκίθου, το βάρος λευκού και το βάρος κελύφους, αντίστοιχα. Με άλλα λόγια, το βαρύτερο αυγό θα είναι βαρύτερο και σε λέκιθο, λευκό και κέλυφος.

Συγκρίνοντας όμως τις εξισώσεις αυτές, παρατηρούμε ότι το βάρος του λευκού εξαρτάται πιο πολύ από το βάρος του αυγού γιατί ο συντελεστής κλίσης της εξίσωσης 2 είναι μεγαλύτερος, σε απόλυτες μονάδες, από εκείνου τόσο της 1ης όσο και της 3ης εξίσωσης. Έτσι, διαπιστώνεται ότι το βάρος του κελύφους επηρεάζεται το λιγότερο, σε σύγκριση με τα λοιπά χαρακτηριστικά, από το βάρος του αυγού, πράγμα που σημαίνει ότι αυτό παραμένει σχεδόν αμετάβλητο στη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας που το βάρος των αυγών αυξάνει. Η διαπίστωση αυτή συμφωνεί με παρόμοια των Roland και συν. (1975), Γιαννακόπουλου και Κατσαούνη (1982) και αφορά το βάρος κελύφους των αυγών των ορνίθων.

Σε ό,τι αφορά το βάρος αυγού, αυτό, όπως προκύπτει από την εξίσωση παλινδρόμησης  $y = 5,914 + 1,5648X$ ,  $R^2 = 0,5851, [0,0003]$ , συσχετίζεται σημαντικά ( $P < 0,001$ ) με το βάρος λεκίθου. Συγκεκριμένα, η εξίσωση αυτή ερμηνεύει το 58,51% της διακύμανσης του βάρους του αυγού.

Ακόμη ο συντελεστής κλίσης δείχνει ότι σε κάθε αύξηση της  $X$  (βάρος λεκίθου) κατά μια μονάδα, αντιστοιχεί αύξηση της  $y$  (βάρος αυγού) κατά 1,5648 μονάδες. Με άλλα λόγια φαίνεται πόσο σημαντική είναι η συμμετοχή του βάρους λεκίθου στη διαμόρφωση του τελικού βάρους αυγού.

Το σχήμα του αυγού, όπως προκύπτει από την εξίσωση παλινδρόμησης  $y = 1,0111 - 0,0363X$ ,  $R^2 = 0,6665, [0,0004]$ , συσχετίζεται αρνητικά και σημαντικά ( $P < 0,001$ ) με το βάρος του λευκού. Συγκεκριμένα, η παραπάνω εξίσωση ερμηνεύει το 66,65% της διακύμανσης του σχήματος του αυγού. Επίσης ο συντελεστής κλίσης δείχνει ότι σε κάθε αύξηση της  $X$  (βάρος λευκού) κατά μια μονάδα αντιστοιχεί μείωση της  $Y$  (σχήμα αυγού) κατά 0,0363 μονάδες. Αυτό σημαίνει ότι το τελευταίο επηρεάζεται σημαντικά από το «ποσό» του λευκού που εναποτίθεται, στην πρωτεϊνογόνο μοίρα του ωαγωγού, γύρω από τη λέκιθο. Έτσι, όσο περισσότερο λευκό εναποτίθεται και το αυγό είναι βαρύτερο, τόσο «μικραίνει» ο δείκτης σχήματος (δείκτης μικρότερος από 0,75) και γίνεται πιο κυλινδρικό.

#### Αξιολόγηση του δείκτη σχήματος του αυγού ως κριτηρίου αντοχής του κελύφους

Ο δείκτης σχήματος επιτρέπει τον προσδιορισμό της αντοχής του κελύφους των αυγών, με ικανοποιητικό τρόπο, δεδομένου ότι υπάρχει θετική σχέ-

ση ανάμεσα στην τιμή του δείκτη σχήματος και του ειδικού βάρους του αυγού. Τη σχέση αυτή εκφράζει η εξίσωση.

$$y = -0,2872 + 1,0088X$$

$$R^2 = 0,6207, [0,0004]$$

Από το συντελεστή κλίσης αυτής της εξίσωσης προκύπτει ότι σε κάθε αύξηση του δείκτη σχήματος (μεταβλητή X) κατά μία μονάδα αυξάνεται το ειδικό βάρος του αυγού (μεταβλητή y) κατά 1,0088 μονάδες. Έτσι, αυγά με υψηλό δείκτη σχήματος έχουν και μεγάλο ειδικό βάρος δηλαδή υψηλή αντοχή του κελύφους, λόγω της υψηλής θετικής συσχέτισης μεταξύ των δύο τελευταίων. Με άλλα λόγια αυγά με σφαιρικό σχήμα (δείκτης σχήματος μεγαλύτερος 0,75) έχουν και ανθεκτικότερο κέλυφος.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα συμπεράσματα που πρέκυψαν από αυτήν την εργασία είναι τα εξής:
1. Η αναλογία του βάρους των κυριότερων χαρακτηριστικών του αυγού δηλαδή της λεκίθου, του λευκού και του κελύφους, στο βάρος του αυγού είναι 32,59%, 53,57% και 7,80%, αντίστοιχα.
  2. Το βάρος του λευκού είναι αυτό που συνδέεται πιο στενά με το βάρος του αυγού, σε σύγκριση με εκείνο της λεκίθου και του κελύφους, συμμετέχοντας στη διαμόρφωση του σχήματος του αυγού, με αποτέλεσμα τα βαρύτερα αυγά να έχουν και σφαιρικό σχήμα.
  3. Στη διάρκεια της περιόδου φωτοκίας των ορνυκίων υπάρχει κάποιο πρόβλημα αντοχής του κελύφους των αυγών τους. Ο προσδιορισμός του σχήματος του αυγού, που είναι σχετικά εύκολος επιτρέπει την εκτίμηση της αντοχής του κελύφους του με ικανοποιητική ακρίβεια.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γιαννακόπουλος Α.Α., Κατσαούνης Ν.Κ. (1982): Σχέση μεταξύ της ηλικίας της αυγοπαραγωγού όρνιθας και της αντοχής του κελύφους των αυγών. I. Iο στάδιο της περιόδου φωτοκίας. Επιστημ. επετηρ. Κτην. Σχολής, τόμος 21ος, σελ. 124-142.
2. El-Ibiary H.M., Godfrey E.F., Shaffner C.S. (1966): Correlations between growth and reproductive traits in the Japanese quail. Poultry Science 45:463-469.
3. Gilbert B.A., (1972): The activity of the ovary in relation to egg production. In egg Formation and Production on, pp 3-21. Edited by Freeman and Lake, Edinburge.
4. Harms R.H., Junguiera O.M., Wilson H.R. (1983): Specific gravity of turkey and bobwhite quail eggs as influenced by time of oviposition. Poultry Science 62: 1325-1326.
5. Iroh T., Sugawara H., Adachi S. (1978): Comparative chemical studies on

- the quail (*Coturnix coturnix japonica*) egg ovalbumin. *Comp. Biochem. Physiol.* 60B: 215-220.
6. Iroh T., Sugawara H., Adachi S. (1979): Comparative chemical studies on the quail (*Coturnix coturnix japonica*) egg ovotransferrin. *Comp. Biochem. Physiol.* 62B: 41-44.
  7. Iroh T., Sugawara H., Adachi S. (1980). Some properties of the Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) egg ovomucoid. *Comp. Biochem. Physiol.* 65B: 563-566.
  8. Marks H.L. (1984): Changes in two-week body weight accompanying long term selection for fourweek body weight in Japanese quail. *Poultry Science* (abstracts of paper ) 63:144.
  9. Navarro MA.P., Murillo A. (1976): Calcium balance in the quail (*Coturnix coturnix japonica*). I. Influence of sex and diethylstilbestrol. *Poultry Science* 55:2201-2209.
  10. Richards, J.F., Swanson, H.M., (1966): The relationship of egg shape to shell strength. *Poul. Sci.* 44:1555-1558.
  11. Ricklefs R.E., Marks H.L. (1983): Egg characteristics of lines of Japanese quail selected for four-week body mass. *Poultry Science* 62: 1330-1332.
  12. Roland D.A., Sloan D.R. Harms R.H. (1975): The ability of hens to maintain calcium deposition in the egg shell and egg yolk as the hen ages. *Poultry Science* 54:1720-1723.
  13. Scott, M.L., Nesheim, M.C., Young J.R. (1969): *Nutrition of chicken* M.L. Scott and Associates. Ithaka, New York.
  14. Stein, G.S., Bacon W.L. (1976): Effect of photoperiod upon age and maintenance of sexual development in female *Coturnix coturnix japonica*. *Poultry Science* 5:1214-1218.
  15. Strong C.F. Jr., Nestor K.E., Bacon W.L. (1978): Inheritance of egg production, egg weight, body weight and certain plasma constituents in *Coturnix*. *Poultry Science* 57:1-9.
  16. Wilson W.O.U., Abbott U.K., Abplanalp H. (1961): Evaluation of *Coturnix* (Japanese quail ) as pilot animal for poultry. *Poultry Science* 40:651-657.

## Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ\*

ΑΛΕΞ. Γ. ΚΑΡΔΟΥΛΗΣ\*\*

### THE EVOLUTION OF THE HELLENIC VETERINARY CORPS\*

A. CARDOULIS\*\*

#### SYMMARY

This is a brief review of the developing steps taken by the Veterinary Corps in the Greek Army from 1833 until 1969.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανασκόπηση αυτή αναφέρεται συνοπτικά στα στάδια εξέλιξης της Στρατιωτικής

Κτηνιατρικής Υπηρεσίας στον Ελληνικό Στρατό από το 1833 μέχρι το 1969.

Στην εξέλιξη της στρατιωτικής Κτην/κής Υπηρεσίας διακρίνονται πέντε στάδια.

Το πρώτο στάδιο (1833-1903) καλύπτει μια μεγάλη χρονική περίοδο — περίοδο που χαρακτηρίζεται γενικά και από την βραδεία εξέλιξη της οργανώσεως του Στρατού.

Σχετικά με την αφητηρία του πρώτου σταδίου τον περασμένο χρόνο είχαμε μία επέτειο συμπληρώθηκαν 150 χρόνια από την ίδρυση της Στρατιωτικής Κτηνιατρικής Υπηρεσίας στη Χώρα μας, με τον διορισμό των πρώτων κτηνιάτρων σε έφιππες Μονάδες.

Η επέτειος αυτή, τιμήθηκε στο 3ο Πανελλήνιο Κτηνιατρικό Συνέδριο, που έγινε πρόσφατα στη Κέρκυρα. Στις αίθουσες, πράγματι, του Δημοτικού Θεά-

---

\* Η ομιλία έγινε στο Ξενοδοχείο Μακεδονία PALACE στα πλαίσια του Γ' Ιατρικού Συνεδρίου Ενόπλων Δυνάμεων, την Κυριακή 25.11.1984.

\*\* Ταξίαρχος ΥΚ ε.α.

\* This lecture took place in Thessaloniki on 25.11.85 as part of the Γ' Medical Congress of the Hellenic Military Forces.

\*\* Brigadier General V.C.

τρον Κερκύρας, δόθηκαν, τα ονόματα τριών στρατιωτικών κτηνιάτρων, σκαπανέων της κτηνιατρικής επιστήμης στον τόπο μας, του Νικολάου Κοδρίκα, του Γεωργίου Πιλαβίου και του Ιωάννη Πετρίδη.

Μεταξύ των πρώτων ιππιατρών, αυτής της περιόδου, σημειώνουμε ιδιαίτερα τον Γεώργιο Χορς ο οποίος είναι ο πρώτος κτηνίατρος που τοποθετήθηκε σε έφιππη μονάδα του Ελληνικού Στρατού. Όπως αναγράφεται στο μητρώο του, που τηρείται στο 1ο Ε.Γ. του ΓΕΣ, ο Χορς τοποθετήθηκε τον Νοέμβριο του 1832 στο σύνταγμα Λογχοφόρων Ιππέων — θέση που προβλέφθηκε λίγους μήνες αργότερα και στον Οργανισμό Στρατού.

Ο Χορς το 1837 προάγεται στον βαθμό του επιπιατρού — που αντιστοιχεί στον βαθμό του επικτηνιάτρου — και τοποθετείται στο Υπουργείο Στρατιωτικών, ως εισηγητής της Ιππιατρικής. Έτσι από το 1837 υπάρχει μια στοιχειώδης εξάρτηση των στρατιωτικών κτηνιάτρων από τον εισηγητή Ιππιατρικής.

Στη θέση του εισηγητού της Ιππιατρικής από το 1859 διορίζεται ο Νικόλαος Κοδρίκας, ο οποίος κατατάχθηκε το 1844 και είναι ο πρώτος Έλληνας πτυχιούχος κτηνίατρος. Ο Κοδρίκας, όμως, είναι περισσότερο γνωστός σαν θεμελιωτής της νεοελληνικής κτηνιατρικής βιβλιογραφίας για την «Ιπποθεραπευτική» του, σύγγραμμα που εξέδωσε το 1853 και το οποίο πιθανότατα είναι το πρώτο κτηνιατρικό βιβλίο από της συστάσεως του Ελληνικού Κράτους.

Από το 1890 υπάρχει μια διαφοροποίηση στα καθήκοντα του εισηγητού Ιππιατρικής που αναλαμβάνει και καθήκοντα εισηγητού για Ιππωνειακά θέματα.

Από το 1900 ο αρχαιότερος κτηνίατρος απαλλάσσεται όλων των λοιπών του καθηκόντων, τοποθετείται στη Γενική Διοίκηση και εκτελεί καθήκοντα προϊσταμένου Υπηρεσίας.

Πριν προχωρήσω στην σκιαγράφηση του δευτέρου σταδίου θα είναι χρήσιμο να κάνουμε μια γενικότερη επισκόπηση της καταστάσεως που επικρατούσε στην χώρα μας την εποχή εκείνη από κτηνιατρικής πλευράς.

Δεν υπήρχε Κτηνιατρική Σχολή, και τα αντικείμενα της κτηνιατρικής επιστήμης ήσαν σχεδόν άγνωστα.

Η περίθαλψη των ιδιωτικών ζώων ήταν στα χέρια ασχέτων εμπειρικών που χρησιμοποιούσαν τα πιο απίθανα γιατροσόφια.

Δεν υπήρχε άλλη οργανωμένη Δημόσια Κτηνιατρική Υπηρεσία.

Ο αριθμός των ιδιωτών κτηνιάτρων μετριόταν στα δάκτυλα ενός χεριού και ο αριθμός των στρατιωτικών κτηνιάτρων απήχε από το να είναι ικανοποιητικός. Οι ανάγκες σε ειρηνική περίοδο σπάνια καλυπτόντουσαν, ενώ τα κενά σε πολεμικές περιόδους ήταν ακόμα μεγαλύτερα.

Με τις πιο πάνω συνθήκες είναι προφανές ότι, χωρίς την ενημέρωση της πολιτικής και στρατιωτικής ηγεσίας, δεν θα μπορούσε να επιτευχθεί καμμία αξιόλογη πρόοδος.

Η ενημέρωση αυτή έγινε κυρίως με το συγγραφικό έργο του Γεωργίου Πιλαβίου — του πολυγραφωτέρου κτηνιάτρου της νεότερης Ελλάδας — αλλά,

και άλλων στρατιωτικών κτηνιάτρων οι οποίοι με τα βιβλία τους, δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις, υπομνήματα και γενικότερα το ενδιαφέρον τους για την πρόοδο της κτηνιατρικής επιστήμης στην χώρα μας επέτυχαν ώστε:

— το 1904 να συγκροτηθεί η Στρατιωτική Κτηνιατρική Υπηρεσία

— το 1905 η Κτηνιατρική Υπηρεσία της Κρητικής Πολιτείας

— το 1911 η Κτηνιατρική Υπηρεσία του τότε Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας

— το 1924 να ιδρυθεί η Ελληνική Κτηνιατρική Εταιρεία.

Το έργο όμως αυτών των στρατιωτικών κτηνιάτρων επεκτεινόταν και σε άλλους τομείς όπως:

— Η προστασία του κτηνοτροφικού κεφαλαίου της Χώρας, με μέτρα τα οποία προτείνουν για την καταστολή των μεταδοτικών νόσων ιδιωτικών ζώων.

— Η κάλυψη θέσεων κτηνιάτρων σε δαμαλιδοκομεία και λυσοιατρεία.

— Η σύσταση δαμαλιδοκομείων, όπως του Πετριδείου δαμαλιδοκομείου, το 1906.

— Ο αστυκτηνιατρικός έλεγχος και ειδικότερα ο κρεωσκοπικός. Επί του προκειμένου πρέπει να αναφερθώ στο «Εγχειρίδιο Κρεωσκοπίας» του Γεωργίου Πιλαβίου που εκδόθηκε το 1887 και αποτέλεσε για δεκαετίες το μοναδικό εγκόλπιο όλων των ασχολουμένων με την κρεωσκοπία ιατρών, αλλά, και στην ακαταπόνητη δραστηριότητα και μαχητικότητα του Ιωάννη Πετριδή, ο οποίος όταν το 1895 ανέλαβε καθήκοντα κρεωσκόπου — νεαρός ανθυποκτηνίατρος τότε — όχι μόνο επέτυχε την απομάκρυνση των σφαγείων Γαργαρέτας, «άγος τότε της Αθήνας» — στη νέα τους θέση στον Ταύρο, αλλά, με σειρά αγορανομικών διατάξεων που εισηγήθηκε, επέκτεινε τον αστυκτηνιατρικό έλεγχο σ' όλα τα τρόφιμα ζωϊκής προελεύσεως και επέβαλε τον φυματινισμό των αγελάδων στα βουστάσια. Αναφέρθηκε μάλιστα ότι ο τότε Διευθυντής της Αστυνομίας Αθηνών, από ενθουσιασμό για την συντελούμενη εργασία, παραχώρησε στον Ιωάννη Πετριδή την προσωπική του άμαξα, ώστε η επιθεώρηση των βουστασίων να γίνεται πληρέστερα.

Σημειώνω τέλος ότι η ενασχόληση στρατιωτικών κτηνιάτρων σε αρμοδιότητες της Πολιτικής Κτηνιατρικής Υπηρεσίας, συνεχίστηκε, σε μικρότερη κλίμακα, για δεκαετίες ακόμα.

Μετά από την παρένθεση αυτή θα συνεχίσω με το δεύτερο στάδιο.

Κατά το δεύτερο στάδιο εξελίξεως της Στρατιωτικής Κτηνιατρικής Υπηρεσίας (1904-1922) έχουμε πλέον μία οργανωμένη Υπηρεσία.

Η αποστολή της νεοσύστατης Υπηρεσίας στον τότε εκδοθέντα Κανονισμό εσωτερικής Υπηρεσίας ορίζεται ως εξής:

«Αντικείμενο της Κτηνιατρικής Υπηρεσίας είναι η διαφώτισις της Στρατιωτικής Υπηρεσίας επί των μέτρων, άτινα αφορώσι εις την υγιάν των κτηνών του στρατεύματος και την θεραπείαν των υπό νοσημάτων προσβεβλημένων τοιούτων, η διεύθυνσις των πεταλωτηρίων και η εξέτασις των προς τροφήν δια το στράτευμα προοριζομένων ζώων ή κρεάτων και της ποιότητος της νομής».

Στην Γενική Διοίκηση η Διεύθυνση της Κτηνιατρικής Υπηρεσίας είναι γνωστή ως Αρχικτηνιατρείο, τίτλος αντίστοιχος με το Γενικό Αρχιατρείο της Υγειονομικής Υπηρεσίας.

Το Αρχικτηνιατρείο είναι ανεξάρτητο, με την κατάργηση όμως το 1909 της Γενικής Διοικήσεως υπάγεται για ένα τρίμηνο στο Γενικό Αρχιατρείο και στη συνέχεια ανεξαρτητοποιείται και πάλι.

Το 1912 με το νέο νόμο περί συνθέσεως του ενεργού στρατού γίνεται Τμήμα της Διευθύνσεως Ιππικού και παραμένει έτσι μέχρι το τέλος της Μικρασιατικής εκστρατείας.

Κατά την περίοδο αυτή συγκροτούνται σταδιακά το Κτην/κό Νοσοκομείο Φρουράς Αθηνών (1904) για ν' ακολουθήσει το 1912 η συγκρότηση του Νοσοκομείου Λαρίσσης και το 1914 του Νοσοκομείου Θεσ/νίκης. Από το 1918 συγκροτούνται οι Αποθήκες Κτην/κού Υλικού. Σημειώνεται ότι μέχρι τότε ο εφοδιασμός των Μονάδων σε κτηνιατρικό υλικό γινόταν μέσω Αποθηκών Υγ/κού υλικού και των στρατιωτικών φαρμακείων.

Κατά το τρίτο στάδιο εξελίξεως (1923-1944) η Κτηνιατρική Υπηρεσία είναι τελείως ανεξάρτητη. Η διάρθρωσή της σχηματικά έχει ως εξής:

Στο ΓΕΣ η Διεύθυνση της Κτηνιατρικής Υπηρεσίας περιλαμβάνει τρία τμήματα.

Υπάρχουν Κτηνιατρικές Υπηρεσίες στις Μεραρχίες Ιππικού και τα Σώματα Στρατού, Κτηνιατρικές Υπηρεσίες Φρουράς και Εφίπων Μονάδων, τρία Κτηνιατρικά Νοσοκομεία στην Αθήνα, Λάρισα και Θεσσαλονίκη και δύο Αποθήκες Κτηνιατρικού Υλικού στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

Στα Κτηνιατρικά Νοσοκομεία υπάρχουν τμήματα εξωτερικών ασθενών, λοιμωδών νοσημάτων, χειρουργικό, μικροβιολογικό και Σχολές νοσοκόμων κτηνών.

Στις Αποθήκες Κτηνιατρικού Υλικού, εκτός των Διαχειρίσεων Κτηνιατρικού Υλικού, λειτουργούν συνεργεία πεταλουργών, τα οποία παράγουν φυσιολογικά, ορθοπεδικά και παθολογικά πέταλα, Διαχειρίσεις πεταλωτικού υλικού και Σχολές Πεταλωτών. Σε πολεμική περίοδο προβλέπονται και τα Κτηνιατρικά Αποσπάσματα των Σ.Σ. και των Μεραρχιών.

Κατά το τέταρτο στάδιο (1945-1969) το Κεντρικό Σώμα επιφορτίζεται με τις Ιππωνείες — οι οποίες κατά το παρελθόν αποτελούσαν αντικείμενο των αρμοδιοτήτων της Δ/νσεως Ιππικού.

Έτσι έχουμε το Σώμα Κτην/κού και Ιππωνείων. Ένα Σώμα το οποίο συγκρινόμενο με τα Κτην/κά Σώματα της Δυτ. Ευρώπης και των ΗΠΑ παρουσιάζει σημαντικές διαφορές.

Στην αλλοδαπή από το 1945 και μετέπειτα η αποστολή των Κτην/κών Σωμάτων διευρύνεται σε θέματα Κτην/κής Δημοσίας Υγείας με τομείς δραστηριότητας:

1ο. Τον υγειονομικό και ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων, ποτών και ύδατος.

2ο. Την συνεργασία με τα Ιατρικά Σώματα σε θέματα:

— καταπολεμήσεως των ζωνοσόων

- αντιμετώπισεως πυρηνικού, βιολογικού και χημικού πολέμου και
- συγκριτικής Ιατρικής

3ο. Την εκτροφή, διαφρόντιση και περίθαλψη των πειραματοζώων.

4ο. Την διαφρόντιση και περίθαλψη των πολεμικών κυνών και των μονόπλων του Στρατεύματος.

Στη χώρα μας όμως η ανασυγκρότηση του Σώματος γίνεται σύμφωνα με τις ανάγκες της εποχής. Οι στρατιωτικές επιχειρήσεις της περιόδου 1946-49 προσδιορίζουν κατά αποφασιστικό τρόπο την δομή του.

Τα διδάγματα από τους προηγούμενους πολέμους και οι συμμαχικοί παράγοντες συντελούν ώστε να συγκροτηθεί ένα Κτην/κό Σώμα το οποίο θ' ανταποκρίνεται στις ανάγκες ενός πολέμου σε έδαφος ορεινό και με ανεπαρκές οδικό δίκτυο, σε έδαφος δηλαδή στο οποίο οι μεταφορές με μόνοπλα θα έπαιζαν ουσιαστικό ρόλο.

Η δομή του νέου Σώματος παρουσιάζει, συγκρινόμενη με την προπολεμική, τις πιο κάτω διαφορές:

- Έχει αμιγείς Ιππωνιακές Μονάδες όπως
  - Τα Κέντρα υποδοχής κτηνών
  - Τις ομάδες Ιππωνειών και
  - Τα Κέντρα Ιππωνειών
- Έχει Μονάδες με αποστολή νοσηλευτική και ιππωνιακή όπως
  - Τις Ο.Κ. των Σ.Π. και των Μ.Ο.Π.
  - Τα Α.Κ.Ι. τα οποία λειτουργούν και κατά την ειρηνική περίοδο
- Το Κτ.Ε.Ε. στο ποίο λειτουργεί και τμήμα παραγωγής βιολογικών προϊόντων (μαλεΐνης και τετανικής ανατοξίνης)
- Την Σχολή Εφαρμογής Κτην/κού, η οποία είναι πλέον ανεξάρτητη Μονάδα

και φυσικά διατηρεί τα Κτην/κά Νοσοκομεία και τις Αποθήκες Κτην/κού Υλικού, ενώ σε πολεμική περίοδο προβλέπονται Γενικά Νοσοκομεία και Κτην/κές Ομάδες Διακομιδών (ΚΟΔ).

Ιδιαίτερα αξιόλογη είναι και η διαφοροποίηση στην εκπαίδευση.

Το Σώμα δεν εκπαιδεύει μόνο οπλίτες ΣΚΙ οι οποίοι επανδρώνουν τις Κτην/τρικές Μονάδες και τις Ο.Κ. των Μονάδων Όπλων και Σωμάτων, αλλά και τους ημιονηγούς Πεζικού, Πυρ/κού, Διαβιβάσεων και ΣΕΜ, τους υπαξιωματικούς ημιονηγών και τους διμοιρίτας ημιονηγών.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι ο αριθμός των εκπαιδευομένων ημιονηγών Πεζικού σε κάθε ΕΣΣΟ, στις αρχές της δεκαετίας του 1950, ήταν εξακόσιοι και πλέον οπλίτες.

Ανακεφαλαιώνοντας με λίγα λόγια βλέπουμε ότι το Σώμα έχει, στις αρχές της περιόδου, μία σύνθεση «ρετρό», η οποία σε λίγα χρόνια δεν θ' ανταποκρινόταν σε μία εκσυγχρονισμένη οργάνωση του Στρατού με μηχανοκίνητες Μονάδες.

Συγχρόνως, στο σιτηρέσιο των οπλιτών εισέρχονται, σε μεγάλη κλίμακα, τα κατεψυγμένα και εγκυτωμένα τρόφιμα, τα οποία καθιστούν αναγκαία την ανάπτυξη του τομέα ελέγχου των τροφίμων.

Υπό το πρίσμα των ανωτέρω η Δ.ΣΚΙ/ΓΕΣ διαφοροποιεί τους στόχους της, οι οποίοι από το 1953 έχουν σαν πρότυπο την Οργάνωση και αποστολή των Κτην/κών Σωμάτων στο Εξωτερικό. Για την υλοποίηση αυτών των στόχων στην αρχή δίδεται προτεραιότητα στην εκπαίδευση. Έτσι από το 1953 αρχίζει η μετεκπαίδευση κτηνιάτρων στις ΗΠΑ σε θέματα υγειονομικού, ποιοτικού και εργαστηριακού ελέγχου των τροφίμων.

Το 1955 όλοι οι κτηνίατροι μέχρι του βαθμού και του λοχαγού εκπαιδεύονται στην Σχολή Ενημερώσεως Κτηνιάτρων σε θέματα ελέγχου και τεχνολογίας των τροφίμων.

Στη συνέχεια ακολουθεί σταδιακά η εκπαίδευση, στο εξωτερικό κυρίως, ενός ιδιαίτερα υψηλού ποσοστού κτηνιάτρων με συνέπεια στο τέλος της περιόδου το 1969 το πλείστον των συναδέλφων να έχει μετεκπαιδευτεί σε κάποιο τομέα Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας.

Παράλληλα, εξοπλίζονται με όργανα και συσκευές εργαστηριακού ελέγχου τροφίμων τα μικροβιολογικά εργαστήρια Αθηνών, Θεσσαλονίκης και Λαρίσης και συγκροτούνται τα κινητά βιολογικά εργαστήρια.

Τέλος με σειρά κανονισμών, τεχνικών εγχειριδίων και μνημονίων που εκδίδονται σταδιακά καθιερώνεται ένα σύστημα ελέγχου των τροφίμων, ενώ δεκάδες ερευνητικών εργασιών που έγιναν στα πιο πάνω εργαστήρια συνετέλεσαν ουσιαστικά στην σύνταξη των τεχνικών προδιαγραφών προμηθείας τροφίμων.

Έτσι, όταν από το 1963 άρχισε βαθμιαία η μηχανοκίνηση του στρατεύματος — με την αντίστοιχη μείωση της δυνάμεώς του σε μόνοπλα — είχε στην ουσία επέλθει και ο εκσυγχρονισμός του Κτηνιατρικού Σώματος.

Το πέμπτο στάδιο της εξελίξεως της Στρατιωτικής Κτηνιατρικής Υπηρεσίας χαρακτηρίζεται από την υπαγωγή της το 1969 στο Υγειονομικό Σώμα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. Καρδούλης (1969): Ιστορία του Ελληνικού Στρατιωτικού Κτηνιατρικού Σώματος. ΙΕΕΔ 13, 1-203.

## ΜΕΡΙΚΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ\*

ΙΩΑΝ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ\*\*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο συγγραφέας παρουσιάζει και περιγράφει λεπτομερώς μερικά πρωτότυπα κτηνιατρικά εργαλεία όπως:

- Εν πρώτοις ένα εργαλείο απαραίτητο για την υποχρεωτική κατάκλιση και συγκράτηση των αρρένων χοίρων με στόχο τον ευνουχισμό τους.
- Μετά ένα άλλο για τη συγκράτηση, σε όρθια θέση, των ατίθασων βοοειδών με στόχο κυρίως τη λήψη αίματος για εξέταση, χρήσιμο στο πρόγραμμα καταπολεμήσεως της Φυματίωσης - Βρουκελλώσεως. Το εργαλείο αυτό αποτελείται από δυο μέρη.
- Εν συνεχεία ένα νέου τύπου στοματοδιαστολέα βοοειδών, πολύ απλό, εύχρηστο, ανθεκτικό και ευκόλως κατασκευαζόμενο εργαλείο. Είναι συχνόχρηστος και πολύ χρήσιμος για τη χορήγηση μαγνήτη, για τον καθετηριασμό στομάχου επί μετεωρι-

σμού, για το βγάλσιμο ξένου σώματος (μήλου, πατάτας) που «σφηνώθηκε» στο φάρυγγα των ζώων αυτών, για την εξέταση της στοματικής κοιλότητας και άλλες σχετικές επεμβάσεις, ενώ το ζώο είναι όρθιο, και τέλος

- Νέου τύπου στοματοδιαστολέα των ιπποειδών. Πολύ απλό, εύχρηστο και ανθεκτικό εργαλείο.

Χρησιμοποιείται μετά από υποχρεωτική κατάκλιση των ζώων αυτών. Χρήσιμος για την εξέταση της στοματικής κοιλότητας και, κυρίως, για την τριβή των οδόντων.

Διατηρεί το στόμα των ιπποειδών ανοικτό χωρίς να εμποδίζει τον κτηνίατρο στην επέμβασή του ούτε κατ' ελάχιστον παρέχοντάς του συγχρόνως απόλυτη ασφάλεια και, τέλος, δεν προκαλεί τραυματισμούς στο στόμα των ζώων.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ωφελιμότης από τη χρησιμοποίηση των εργαλείων, μικρών ή μεγάλων, στις εργασίες μας είναι μεγάλη.

Η αλήθεια αυτή στο σημερινό άνθρωπο έχει γίνει βίωμα. Αυτός είναι ο λόγος που πρέπει κανείς να εκπονήσει ομιλία πάνω σ' αυτά ώστε ν' ανασκαλίσει, να διαπιστώσει και να διατυπώσει τα ευεργετήματα που έχουμε από τη χρησιμοποίησή τους, τα οποία είναι: Μειώνεται ο χρόνος και το προσωπικό που χρειάζεται για την αποπεράτωση ενός έργου, λιγοστεύει η κόπωση και αυξάνει η απόδοση των εργαζομένων ενώ παράλληλα ανέρχεται η ποιότητα των παραγομένων έργων και προϊόντων της εργασίας, εκτός των περιπτώσεων που χωρίς εργαλείο είναι αδύνατη η αποπεράτωση ενός έργου.

\* Ανακοινώθηκε στο 3ο Πανελλήνιο Κτηνιατρικό Συνέδριο, Οκτώβριος 1984, Κέρκυρα.

\*\* Διεύθυνση Κτηνιατρικής Πέλλης, Έδεσσα.

Μερικά από τα ευεργετήματα αυτά παρέχονται και από τα εργαλεία που ο υποφαινόμενος είχε την έμπνευση να επινοήσει.

Η θέση της εργασίας αυτής σ' επιστημονικό συνέδριο είναι απόλυτα δικαιολογημένη αφού για την επινόηση των περιγραφόμενων εργαλείων αξιοποιήθηκε η γνώση της ανατομικής διάπλασης των ζώων για τα οποία προορίζονται.

Σχεδιάζοντας και κατασκευάζοντας τα εργαλεία αυτά ο υποφαινόμενος εφρόντισε να έχουν όσον το δυνατόν λιγώτερα ελεύθερα και/ή εξέχοντα εξαρτήματα, να τοποθετούνται και ν' απομακρύνονται κατά και μετά τη χρησιμοποίησή τους εύκολα και ταχέως και να διευκολύνεται η μεταφορά τους.

Τα εργαλεία αυτά είναι:

## **Ι. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΑΠΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΥΝΟΥΧΙΣΜΟ ΤΟΥΣ**

Αποτελείται από ζεύγος αλυσίδων με ελλειψοειδείς ευθείς ή ελαφρώς συνεστραμμένους περί τον άξονά τους κρίκους μήκους 100-110 εκμ. η μία και 50-55 εκμ. η άλλη.

Η μικρή αλυσίδα στην κάθε άκρη της φέρει ένα κυκλικό κρίκο. Ο ένας από αυτούς είναι τόσο μικρότερος ώστε να μπορεί εύκολα να περνάει μέσα από τον άλλο.

Η μεγάλη αλυσίδα στη μια άκρη της φέρει κυκλικό κρίκο και στην άλλη μια χειρολαβή.

Η χειρολαβή αυτή συνδέεται αρθρωτά με την αλυσίδα με μικρή άρθρωση που κάνουμε στο μέσον της. Έτσι, ευθυγραμμιζόμενη με την αλυσίδα μπορεί να περάσει άνετα από τους κυκλικούς κρίκους των αλυσίδων.

### **ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ**

Με τις αλυσίδες δένουμε πρώτα το ένα εμπρόσθιο και ένα οπίσθιο άκρο της αντίθετης από τη θέση μας πλευράς του κάπρου. Με τη μικρή αλυσίδα πιάνουμε το οπίσθιο άκρο και με τη μεγάλη το εμπρόσθιο. Για να πετύχουμε αυτό, το δέσιμο των άκρων του κάπρου, κάμνουμε προηγουμένως από ένα βρόχο στη μια άκρη της μικρής αλυσίδας και στην άκρη με τον κυκλικό κρίκο στη μεγάλη αλυσίδα «βυθίζοντας» τους μικρούς — ελλειψοειδείς — κρίκους που βρίσκονται κοντά σ' αυτόν και στον ένα ακραίο, κυκλικό, κρίκο της μικρής αλυσίδας. Μέσα στους βρόχους αυτούς περνάμε τα άκρα μέχρι κάτω από τις αρθρώσεις του καρπού και του ταρσού.

Εάν ο κάπρος είναι πολύ ατίθασος και δεν ξαπλώνει με το ξύσιμο της κοιλιακής του χώρας (με τα δάκτυλά μας) ώστε να μας δώσει τα άκρα του να τα περάσουμε μέσα στους βρόχους, τότε κάμνουμε τους βρόχους αυτούς φέρνοντας τις αλυσίδες γύρω από τα άκρα του και περνώντας το μικρό κυκλικό κρίκο της μικρής αλυσίδας μέσα από το μεγάλο της (επίσης ακραίο κυκλικό) κρίκο και τη χειρολαβή της μεγάλης αλυσίδας μέσα από τον κυκλικό, ακραίο, κρίκο της, ενώ απασχολούμε τον κάπρο με τροφή.

Στη συνέχεια, σύροντας τα ελεύθερα τμήματα των αλυσίδων, μικραίνουμε τους βρόχους και δένουμε τα άκρα του κάπρου κάτω από τις αρθρώσεις του καρπού και του ταρσού και πάνω από τις μετακαρπο- και μεταταρσοφαλαγγικές αρθρώσεις, οι οποίες δεν επιτρέπουν την έξοδο των άκρων από τους βρόχους.

Τραβώντας τις δυο αλυσίδες με σταθερή δύναμη ο κάπρος πέφτει στο έδαφος. Ακολουθεί μια περιτύλιξη των άκρων με τ' αντίστοιχα ελεύθερα τμήματα των αλυσίδων, τελικά δε και του τμήματος της αλυσίδας που βρίσκεται μεταξύ του βρόχου και της περιελίξεως των άκρων του κάπρου.

Ο κρίκος της μικρής αλυσίδας προβάλλει ανάμεσα στα πισινά άκρα στο ύψος των αρθρώσεων που μνημονεύσαμε, φερόμενος από πίσω προς τα εμπρός και πάνω από το τμήμα της αλυσίδας που συνδέει τα δυο άκρα του κάπρου. Η λέξη «πάνω» λέγεται με την προϋπόθεση ότι ο κάπρος ευρίσκεται στο έδαφος ανάσκελα.

Η χειρολαβή της μεγάλης αλυσίδας περνάει μέσα από τον ελεύθερο κρίκο που προβάλλει ανάμεσα από τα οπίσθια άκρα του κάπρου. Σύρουμε μετά την αλυσίδα δυνατά με τη χειρολαβή και τα οπίσθια άκρα συμπλησιάζουν τα εμπρόσθια. Ο κάπρος είναι έτοιμος για επέμβαση (εικόνα 1).

Μετά τον ευνουχισμό δεν είναι απαραίτητο να λύσουμε τις αλυσίδες. Με τις κινήσεις του ίδιου του χοίρου βγαίνουν από τα άκρα του και πέφτουν στο έδαφος σε απόσταση το πολύ τριών μέτρων από το χώρο της επέμβασης.

Στις μεγάλες χοιροτροφικές μονάδες το πέρασμα των βρόχων των αλυσίδων στα άκρα των κάπρων γίνεται — για την ταχύτερη καθήλωσή τους — πιά-



Εικόνα 1

νοντάς τους από την άνω σιαγόνα με βρόχο στην άκρη σωλήνα ή από ένα άκρο ειδικά φτιαγμένη γκλίτσα.

Εργαλείο απλό, εύκολο στην κατασκευή του και μας δίνει τη δυνατότητα με τη βοήθεια ενός μόνον βοηθού — και ενός ζεύγους αλυσίδων — να ευνουχίσουμε και τον πιο μεγάλο κάπρο.

Με δυο ζεύγη αλυσίδων και τρεις βοηθούς μπορούμε να ευνουχίσουμε, μέσα σε δυο ώρες, 40-50 κάπρους οποιουδήποτε σωματικού βάρους. Έτσι θα μπορούμε να εφαρμόσουμε τον υποχρεωτικό ευνουχισμό όλων των ενήβων κάπρων μερικές ημέρες ενωρίτερα από τη σφαγή τους.

Η επέμβαση γίνεται συντομώτερα και με άριστες συνθήκες λόγω της ψυχραιμίας με την οποία επεμβαίνουμε (ο κάπρος είναι γερά δεμένος και ο βοηθός δεν κουράζεται) και του ελεύθερου πεδίου δράσεως που έχουμε, επειδή τον κάπρο τον κρατάει ένα μόνον άτομο.

## 2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΑΤΙΘΑΣΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ ΓΙΑ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑ

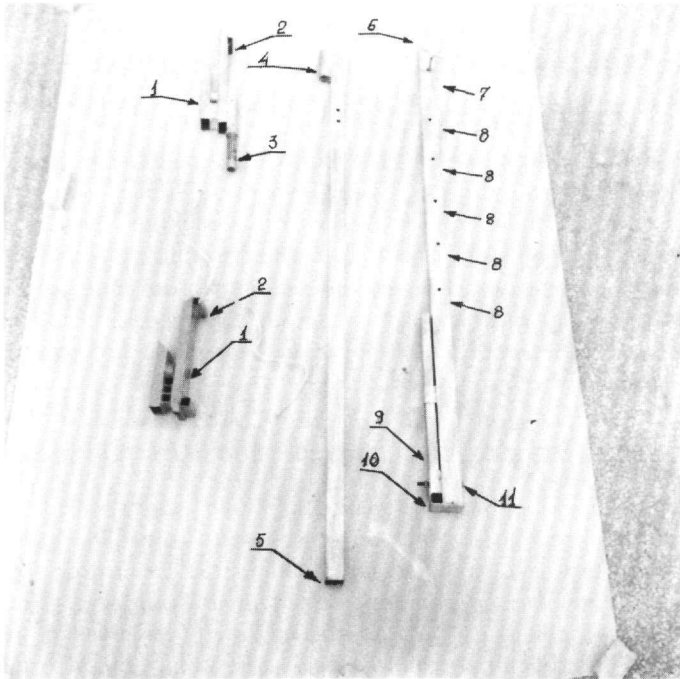
Η συγκράτηση των βοοειδών γίνεται με όρθια στάση τους.

Το εργαλείο αυτό αποτελείται από δυο βασικά μέρη: Το σχοινί και την τροχαλία. Το σχοινί, πλαστικό, διαμέτρου 8 χλστμ. έχει μήκος 3,5-4 μέτρα χωρίς ν' αποκλείεται και η χρησιμοποίηση σχοιניού φορτώσεως (περί τα 20 μέτρα). Στην άκρη του κάμνουμε, με κόμβο φτιαγμένο πάνω σε μικρή, μήκους 22 εκμ. (μιας πιθαμής), αναδιπλώσεώς του, μικρή θηλειά σταθερή (όχι αυξομειούμενη). Μ' αυτή σχηματίζουμε βρόχο (θηλειά μεταβλητή, αυξομειούμενου ανοίγματος) «βυθίζοντας» τον κόμβο αυτό και όσο τμήμα από το συνεχόμενο σχοινί μας χρειάζεται μέσα σ' αυτήν.

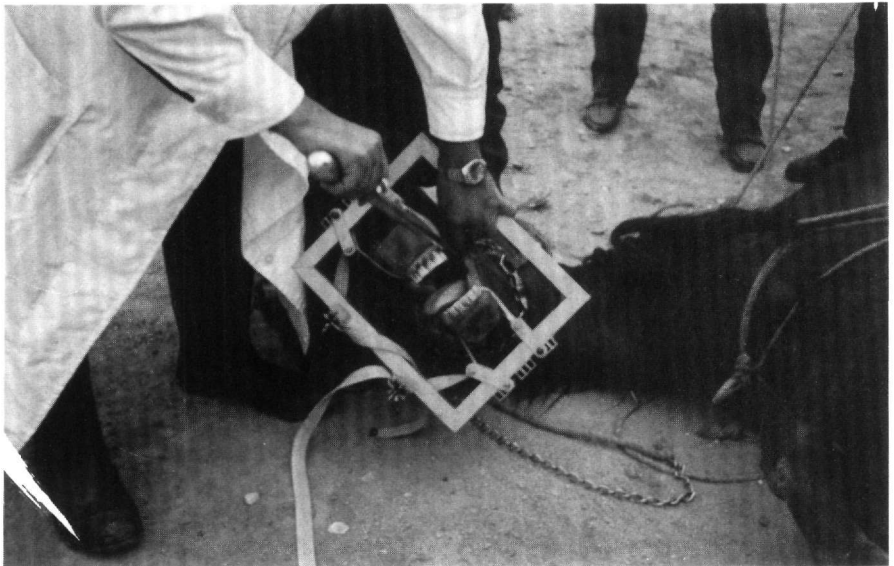
Η τροχαλία έχει διάμετρο 3,5 εκμ. και τοποθετείται εντός ανισοσκελούς U φτιαγμένου από σιδηροσωλήνες διατομής 35×20 χλστμ. Το όλο σχηματιζόμενο εξάρτημα, τροχαλία — ανισοσκελές U, το ονομάζουμε «τροχαλιοφόρο κεφαλή» (εικόνα 2η:1-3).

Το ανισοσκελές U έχει διαστάσεις: Μεγάλο σκέλος 25 εκμ., μικρό 12 εκμ. περίπου. Η άνω άκρη των σκελών του ανισοσκελούς U είναι κομμένη υπό γωνίαν 45° με την κεκλιμένη τομήν προς το εσωτερικό του U, ώστε να υπάρχει άφθονο άνοιγμα για το εύκολο πέρασμα από αυτό του σχοιניού και επικάθησή του πάνω στην αυλακωτή περιφέρεια της τροχαλίας (εικόνα 3. Ίδε και τρόπο χρήσεως).

Στην έξω (πίσω) επιφάνεια της άνω άκρης του μεγάλου σκέλους του ανισοσκελούς U υπάρχει κρίκος ή τεμάχιο σωληνίσκου για την πρόσδεση μικρού τεμαχίου σχοιניού ή αλυσίδας για την περίπτωση που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε την τροχαλιοφόρο κεφαλή χωρίς το «στύλο» της, οπότε με το τεμάχιο αυτό του σχοιניού κρεμούμε την τροχαλιοφόρο κεφαλή από στήριγμα του τοίχου που είναι πάνω από τη φάτνη ή της οροφής του στάβλου ή την αναρτούμε επί κοινού πασσάλου που θα βρούμε στο χώρο της εκτροφής. Μόνη της η τροχαλιοφόρος κεφαλή είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται σε απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες βοοτροφικές μονάδες στις οποίες θα δοθεί



Εικόνα 2



Εικόνα 3

εντολή να έχουν εξασφαλίσει ξύλινο πάσσαλο μήκους 2-2,3 μέτρων (εικόνα 2η:2).

Στην έξω (πίσω) επιφάνεια της κάτω επιφάνειας της κάτω άκρης του μεγάλου σκέλους υπάρχει μικρό τεμάχιο (μήκους 6-7 εκμ) ανοξειδωτού πύρου με δακτυλοειδές εμπόδιο προς τη βάση του ανισοσκελούς U για τη χρησιμοποίηση της τροχαλιοφόρου κεφαλής με το στύλο της (εικόνα 2η:3).

Ο στύλος θεωρείται αναγκαίο εξάρτημα της τροχαλιοφόρου κεφαλής καθόσον μ' αυτόν αυτή γίνεται αυτοτελές και ανεξάρτητο εργαλείο. Πράγματι, επειδή η ανεύρση στηρίγματος επί του τοίχου που βρίσκεται πάνω από τη φάτνη των ζώων ή στην οροφή του στάβλου ως και η ανεύρεση κοινού ξυλίνου πασσάλου στο χώρο της εκτροφής σπάνια επιτυγχάνεται, αλλά και εάν επιτευχθεί αυτό γίνεται με μεγάλην απώλεια χρόνου, όταν μάλιστα έχουμε να επισκεφθούμε πολλές μικροεκτροφές (των 1-3 βοοειδών) την ημέρα, ο «στύλος» πρέπει να θεωρείται αναπόσπαστο εξάρτημα της τροχαλιοφόρου κεφαλής.

Αυτός αποτελείται από δυο σωλήνες τετράγωνου διατομής διαστάσεων 35×35 χλστμ. και μήκους 115 εκμ. ο πρώτος και 30×30 χλστμ. διαστάσεις διατομής και 110 εκμ. μήκους ο δεύτερος (εικόνα 2η: 6-11 και 4-5 αντίστοιχα με πάχος τοιχώματος 1 χλστμ.).

Χρησιμοποιούμε σωλήνες αυτών των διαστάσεων και πάχους τοιχώματος επειδή απεδείχθη ότι έχουν την απαιτούμενη για την περίπτωση αυτήν ανθεκτικότητα και δεν έχουν πολύ βάρος.

Ο δεύτερος σωλήνας στην πίσω πλευρά της άνω άκρης του φέρει ανοξειδωτο κολεόν, μήκους 5 εκμ. (εικόνα 2η:4), μέσα στον οποίον εισέρχεται και περιστρέφεται ο ανωτέρω περιγραφόμενος πύρος της τροχαλιοφόρου κεφαλής κατά τη χρήση του εργαλείου.

Ως πύρος και κολεός μπορούν να χρησιμοποιηθούν τεμάχια από γαλβανιζέ υδροσωλήνες των 1/2 και 3/4 ίντσας αντίστοιχως.

Ο δεύτερος σωλήνας εισέρχεται στον πρώτο (σειρά από το έδαφος) όσον εμείς θέλουμε για να επιτύχουμε το επιθυμητό κατά την περίπτωση ύψος της τροχαλιοφόρου κεφαλής από το έδαφος. Αυτό επιτυγχάνεται με βίδα-πίρο που θέτουμε εκ των προτέρων στο κατάλληλο από τα ζεύγη οπών που φέρει ο πρώτος σωλήνας επί των πλαγίων (αντικειμένων) τοιχωμάτων του (εικόνα 2η:8), του πρώτου ζεύγους ευρισκόμενου 25 εκμ. από την άνω άκρη — στομιο — του σωλήνα αυτού. Με ζεύγη οπών σε απόσταση από το στόμιο 25, 35, 45 και 55 εκμ. επιτυγχάνουμε ύψη της τροχαλιοφόρου κεφαλής 200, 190, 180 και 170 εκμ. και καλύπτουμε όλες τις περιπτώσεις μας. Για τα περισσότερα βοοειδή μας εξυπηρετεί πολύ καλά το ύψος 1,80 μέτρου.

Χρησιμοποιούμε μεγάλην βίδα-πίρο ρυθμίσεως του ύψους της τροχαλιοφόρου κεφαλής ώστε στο τμήμα που θα εξέχει (δεξιά ή αριστερά) από το πλάγιο του σωλήνα να στερεώνουμε πρόχειρα (με μια ή δυο περιελίξεις) το ελεύθερο τμήμα του σχοινοῦ για να μη μπορεί το βοοειδές να κάμψει την εκταθείσαν κεφαλή του όσο δυνατό και αν είναι (ίδη και τρόπο χρήσεως).

Στη μια πλάγια πλευρά της άνω άκρης του πρώτου σωλήνα μπορούμε να στερεώσουμε και βίδα εμποδίσεως εξόδου του δεύτερου σωλήνα κατά τη μεταφορά του εργαλείου από βοοειδές σε βοοειδές (εικόνα 2η:7).

Στην κάτω άκρη και επί της εμπροσθίας πλευράς του πρώτου σωλήνα υπάρχει, καθέτως προς αυτόν τοποθετημένο, μικρό τεμάχιο (μήκους 3,5 εκμ.) σωλήνα διατομής 25×25 χλστμ. για την είσοδο και στήριξη σ' αυτό του «πέλματος» του στύλου, το οποίο αποτελείται από σωλήνα μήκους περί τα 40-50 εκμ. και διαστάσεων διατομής 20×20 χλστμ. τον οποίο πατούμε με τα πόδια μας για την καλλίτερη παραμονή του στύλου στην κατακόρυφη θέση του και την καλλίτερη κυριάρχησή μας επί του αντιδρώντος βοοειδούς (εικόνα 2η:10 και 9. Το «πέλμα» τοποθετημένο στη θέση μεταφοράς του εργαλείου).

#### ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

Τοποθετούμε τα διάφορα τμήματα του εργαλείου και ρυθμίζουμε το ύψος της τροχαλίας βάζοντας τον πίρο-εμπόδιο στο κατάλληλο ζεύγος οπών.

Περνούμε στη βάση των κεράτων του βοοειδούς το βρόχο του σχοινοῦ και στη συνέχεια σφίγγουμε το ρύγχος του με μια ή δυο περιελίξεις φτιαγμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε το ελεύθερο τμήμα του σχοινοῦ να περνάει κάτω από το τμήμα του σχοινοῦ που ξεκινάει από το βρόχο που σφίγγει τη βάση των κεράτων.

Στήνουμε το ετοιμασμένο εργαλείο στη δεξιά πλευρά του βοοειδούς και αμέσως ρίχνουμε το μετά την περίδεση του ρύγχους ελεύθερο τμήμα του σχοινοῦ μέσα στην περιφερειακή αύλακα της τροχαλίας περνώντας το σχοινί μέσα από το άνοιγμα του (ανισσοσκελούς) U και το τραβούμε ταχύτατα μέχρι πλήρους εκτάσεως της κεφαλής. Το ελεύθερο τμήμα του σχοινοῦ το σκαλώνουμε πάνω στο εξέχον τμήμα του πίρου-εμπόδιο (από μεγάλη βίδα).

Το βοοειδές αδρανοποιείται και έχει την πιο κατάλληλη θέση για αιμοληψία.

Με το εργαλείο αυτό μπορούμε να καθηλώσουμε τα βοοειδή και για εκτέλεση επ' αυτών και άλλων επεμβάσεων καθόσον με την περιγραφείσα μέθοδο καθηλώσεώς τους δεν μετακινούν και τα οπίσθια άκρα τους.

Η αρχή χρησιμοποίησεως του εργαλείου αυτού στηρίζεται στην ανύψωση και σύγχρονη έκταση της κεφαλής των βοοειδών με ταχύτητα καθόσον στη στάση αυτή γινόμαστε εύκολα κυρίαρχοι και τον πιο ατίθασο βοοειδούς λόγω του ισχυρού πόνου που πρέπει τα ζώα αυτά να αισθάνονται από τη συμπλησίαση των ραχιαίων ακανθωδών αποφύσεων των σπονδύλων του τραχήλου τους που, όπως ξέρουμε, είναι πολύ μεγάλες.

Χωρίς την τροχαλία καθυστερούμε ν' ανυψώσουμε την κεφαλή του — ατίθασου — βοοειδούς, οπότε αυτό επιτυγχάνει να κυριαρχήσει χαμηλώνοντας πολύ την κεφαλή του.

## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

Πλεονεκτεί έναντι του κοινού ρινοσφιγκτήρα επειδή δεν προκαλεί τραυματισμούς σε κανένα σημείο των καθηλουμένων μ' αυτό ζώων (π.χ. σε βλενογόνο, όπως συμβαίνει με τον ρινοσφιγκτήρα, ή στο δέρμα ή οπουδήποτε αλλού), επομένως δεν υπάρχει φόβος μεταδόσεως μ' αυτό μεταδοτικού νοσήματος, η όλη εργασία γίνεται ταχύτατα και το ζώο λαμβάνει ιδανική στάση για αιμοληψία και ενδοφλέβιες εγχύσεις.

### 3. ΣΤΟΜΑΤΟΔΙΑΣΤΟΛΕΑΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

Αποτελείται από ορθογώνιο παραλληλόγραμμο εξωτερικών διαστάσεων  $11 \times 30-40$  εκμ. φτιαγμένο από τεμάχια σιδηροσωλήνα εργασίας διατομής εμπορικών διαστάσεων  $17 \times 17$  χλστμ. (πραγματικές διαστάσεις  $15 \times 15$ ) και πάχος τοιχώματος 1 ή 2 χλστμ.

Εάν το πάχος τοιχώματος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα είναι 1 χλστμ. και το μήκος του ορθογωνίου παραλληλογράμμου πάνω από 35 εκμ. ηλεκτροκολλούμε, ανάμεσα στις δυο μεγάλες πλευρές και σε απόσταση 7 εκμ. από το μέσον αυτών, δυο μικρούς «στυλίσκους» από σωλήνα εγκαρσίας διατομής  $17 \times 11$  χλστμ. για να μη συμπλησιάσουν (οι μεγάλες πλευρές) από την πολυχρησία. Ανάμεσα από το κατ' αυτόν τον τρόπο διαμορφούμενο μεσαίο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, εσωτερικών διαστάσεων  $7,5 \times 14$  εκμ. περνάει άνετα ένα ανδρικό χέρι-αντιβράχιο.

Στην άνω επιφάνεια της άνω πλευράς του ορθογωνίου παραλληλογράμμου και στην προέκταση των δυο αυτών στυλίσκων ηλεκτροκολλούμε δυο μικρά τεμάχια, μήκους 5-7 εκμ. από τον σωλήνα αυτό ( $11 \times 17$ ) για να εμποδίζουν το γλύστρημα του στοματοδιαστολέα δεξιά και αριστερά της κεφαλής των βοοειδών.

Το εργαλείο κατά τη χρησιμοποίησή του πιάνεται από δυο βοηθούς από τις δυο πλάγιες πλευρές του (11 εκμ. ύψους).

Ο στοματοδιαστολέας αυτών των διαστάσεων είναι κατάλληλος για την πλειονότητα των βοοειδών και για όλες τις επεμβάσεις (αφαίρεση μήλου ή πατάτας που σφηνώθηκε στο φάρυγγα, πότισμα μαγνήτη, καθετηριασμός στομάχου κ.λπ.).

Για τα νεαράς ηλικίας βοοειδή και μόνο για πότισμα μαγνήτη και καθετηριασμό στομάχου χρησιμοποιούμε στοματοδιαστολέα εξωτερικών διαστάσεων  $8,0 \times 30-40$  εκμ. (εσωτερικό ύψος 5,0 εκμ.).

Δυο βοηθοί πιάνουν τον τοποθετημένο στη θέση του στοματοδιαστολέα από τις δυο πλάγιες πλευρές του με το ένα χέρι τους, ενώ με το άλλο πιάνουν από ένα κέρατο του βοοειδούς.

Εάν στις δυο πλάγιες πλευρές του στοματοδιαστολέα αυτού αρθρώσουμε δυο παισιακές χειρολαβές διαστάσεων (και για τα δυο μεγέθη στοματοδιαστολέα) εξωτερικών διαστάσεων 13 εκμ. πλάτος — ύψος και 15-20 εκμ. μή-

κος, λιγοστεύει η δύναμη που χρειάζεται να καταβληθεί για τη συγκράτησή του (μοχλός α' είδους) και ελέγχεται καλλίτερα η κάθετη στις σιαγόνες του βοοειδούς στάση του επιπέδου που ορίζεται από τις πλευρές του στοματοδιαστολέα.

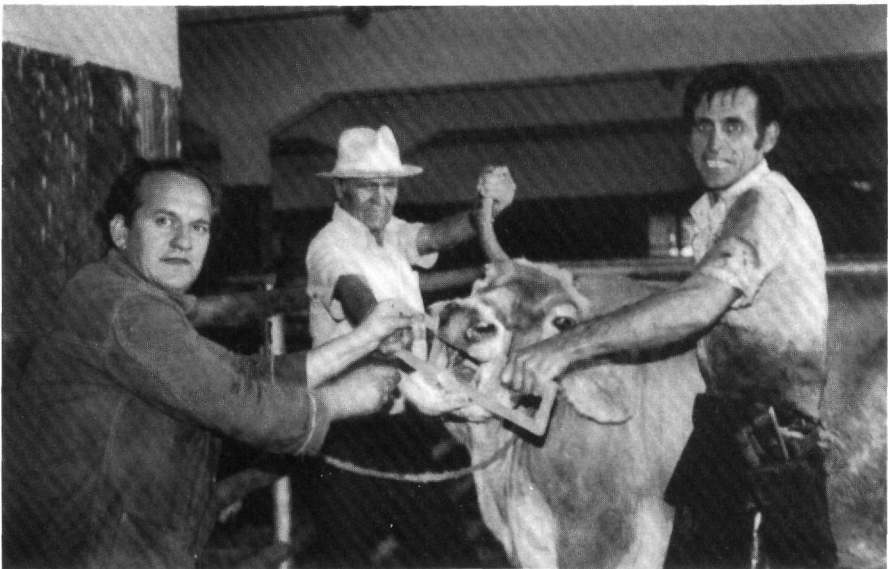
Μπορούμε αντί δυο στοματοδιαστολέων να έχουμε ένα με μεταβαλλόμενο άνοιγμα. Σ' αυτόν δεν μπορούμε να θέσουμε αρθρωτές πλαισιακές χειρολαβές.

#### ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

Αφού ξεδιπλώσουμε τις πτυσσόμενες πλαισιακές χειρολαβές του, εάν έχει, εισάγουμε το στοματοδιαστολέα με οριζόντιο το επίπεδό του και με προηγούμενη την κάτω πλευρά του και όταν εισέλθει στο στόμα και η άνω πλευρά του, με τα εμπόδια γλυστήματος δεξιά και αριστερά, τον στρέφουμε έτσι που οι πλευρές του να έλθουν στη σωστή τους θέση (η πρώτη κάτω και ν' απωθεί την κάτω σιαγόνα και η δεύτερη πάνω και ν' απωθεί την άνω σιαγόνα) ώστε ν' ανοίξει το στόμα. Η στροφή αυτή του στοματοδιαστολέα επιτυγχάνεται στα βοοειδή λόγω της απουσίας κοπήτρων οδόντων από την άνω γνάθο και κυνοδόντων από τις δυο γνάθους (εικόνα 4η).

#### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

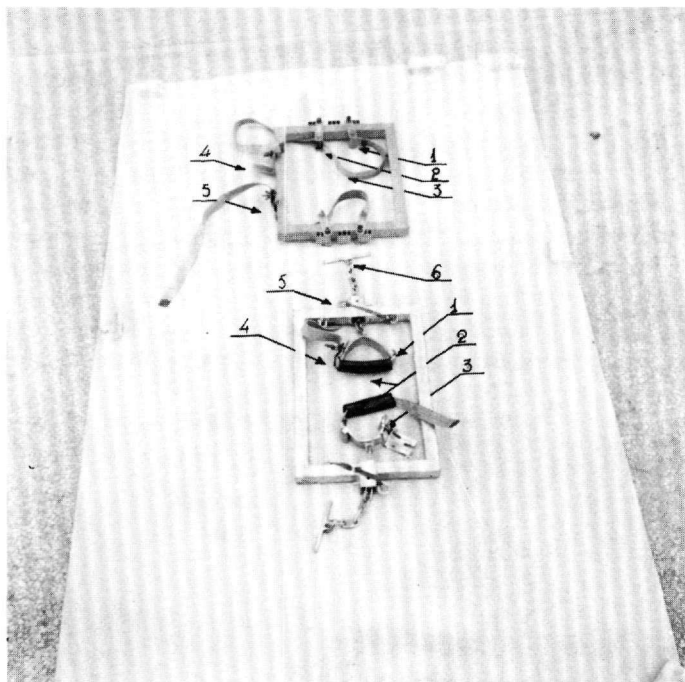
Απλό, εύχρηστο, γερό και ασφαλές για το ζώο εργαλείο. Τοποθετείται στη θέση του μέσα σε μερικά δευτερόλεπτα. Πιάνεται από βολική θέση από τους



Εικόνα 4

δυο βοηθούς κι έτσι παρέχει ασφάλεια σ' αυτούς και στον επεμβαίνοντα κτηνίατρο και αφήνει πλήρως ελεύθερο το πεδίο επεμβάσεως (εικόνα 4η).

Με τον τρόπο που κρατιέται στη θέση του κατά τη χρήση του αποτελεί συγχρόνως και μέσο συγκρατήσεως του βοοειδούς.



Εικόνα 5

#### 4. ΣΤΟΜΑΤΟΔΙΑΣΤΟΛΕΑΣ ΤΩΝ ΙΠΠΟΕΙΔΩΝ

Απλό, εύχρηστο και πολύ ανθεκτικό εργαλείο. Παρέχει ασφάλεια στον επεμβαίνοντα κτηνίατρο και δεν προκαλεί, κατά τη χρήση του, τραύματα στο στόμα του ιπποειδούς.

Εδοκιμάσθη προηγουμένως ο τύπος που εικονίζεται στην 5η εικόνα: επάνω και στην 6η εικόνα. Μετά επινοήθηκε ο τύπος της 5ης εικόνας: κάτω.

Βασικό στοιχείο του στοματοδιαστολέα αυτού είναι το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο πλαίσιο προς τις δυο μικρές πλευρές του οποίου έλκονται οι άνω και κάτω σιαγόνες του ιπποειδούς με τη βοήθεια των «συγκρατήρων των σιαγόνων» του στοματοδιαστολέα που είναι το άλλο βασικό στοιχείο αυτού. Καθένας από αυτούς έχει σχήμα όμοιο με την εγκάρσια διατομή, στο σημείο λίγο πίσω από τον κυνόδοντα, της σιαγόνας για την οποία προορίζεται.

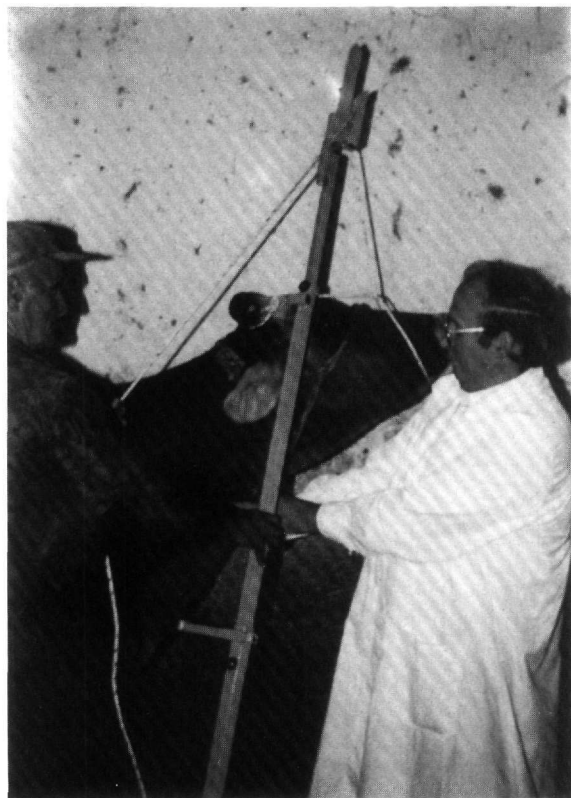
Στο ένα άκρο τους υπάρχει κρίκος (εικόνα 5η:1) όπου προσδένεται γερά ο

— πάνινος ή δερμάτινος — ιμάντας, ο οποίος στο σημείο όπου εφάπτεται των σιαγόνων είναι καλυμμένος με τεμάχιο από ελαστικό σωλήνα (εικόνα 5η:2). Στο άλλο άκρο τους υπάρχει ισχυρή αγκράφα (εικόνα 5η:3) με την οποία πιάνουμε σταθερά τον ιμάντα μετά από το πέρασμά του κάτω ή πάνω από την άνω ή κάτω σιαγόνα αντιστοίχως (εικόνα 5η:4).

Από το μέσο της κυρτής — έξω — επιφανείας των συγκρατήρων, οι οποίοι είναι φτιαγμένοι από χονδρή (πάχους 4-5 χλστμ.) σιδηρόλαμα πλάτους 2,5 εκμ. ξεκινάει τεμάχιο αλυσίδας (με 9-10 κρίκους ελλειψοειδούς περιφερείας διαμέτρων 32 και 16 χλστμ. και πάχους σύρματος 3-4 χλστμ.) που περνάει μέσα από μικρό 5-6 εκμ.) τεμάχιο σωλήνα διατομής 30×30 και πάχους τοιχώματος 2 χλστμ. ηλεκτροκολλημένο στο μέσο των μικρών πλευρών και καταλήγει σε αρθρωτή χειρολαβή.

Μετά το πλήρες άνοιγμα του στόματος οι αλυσίδες στερεώνονται με πίρο που περνάει από δυο αντικρυστές οπές των τοιχωμάτων του μικρού σωλήνα και ενός κρίκου τους (εικόνα 5η:5).

Τα πιράκια\* δεν βγαίνουν κατά τη χαλάρωση των σιαγόνων από μέρος του ζώου, επειδή συγκρατούνται στη θέση τους μ' ελαστικό δακτύλιο.



Εικόνα 6

## ΔΙΑΦΟΡΑ MISCELANEOUS

### Η ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΩΝ ΖΩΟΑΝΘΡΩΠΟΝΟΣΩΝ ΣΤΑ ΖΩΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΗΛΙΑΣ Γ. ΤΣΑΓΚΛΑΣ\*

Με τη ραγδαία εξέλιξη της Ιατρικής και κτηνιατρικής επιδημιολογίας και Βιοστατιστικής, πολλές χώρες του κόσμου με διαφορετική κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη, έχουν θέσει σε έλεγχο (πλήρη ή μερικό) τις περισσότερες ζωοανθρωπονόσους, εφαρμόζοντας νέες τεχνικές επιτήρησής τους (surveillance).

Έτσι και στη χώρα μας, με τις συντονισμένες προσπάθειες που καταβλήθηκαν και καταβάλλοντας, τόσο από τις κτηνιατρικές υπηρεσίες του Υπ. Γεωργίας όσο και από τις υγειονομικές του Υπ. Υγείας και πρόνοιας, φτάσαμε σε τέτοιο σημείο, που σύντομα θα έχουμε θέσει σε πλήρη έλεγχο εκείνες τις ζωοανθρωπονόσους που έχουν ιδιαίτερη σημασία τόσο για την υγεία του λαού μας όσο και για την Εθνική μας οικονομία.

Αν κάνουμε μια εκτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων από την παρουσία π.χ. της υδατίδωσης στον άνθρωπο, η ετήσια απώλεια με τους πύο μέτρους υπολογισμούς ανέρχεται σε 200.000.000 δρχ., ενώ στα ζώα (από την απόρριψη κατασχόμενων σπλάγχων, μείωση της κρεο-γαλακτο-λιπο-εριοανα-παραγωγής, υπολογίζεται σε 3.471.357.000 δρχ.

Για να έχουμε λοιπόν μια σφαιρική ενημέρωση γύρω από την πορεία καταπολέμησης των σπουδαιότερων ζωοανθρωπονόσων στη χώρα μας, παραθέτουμε μερικές πληροφορίες και ορισμένα χρήσιμα στατιστικά στοιχεία.

1. *Φυματίωση — Βρουκέλλωση των βοοειδών*: Το πρόγραμμα εξάλειψης των νόσων αυτών άρχισε να εφαρμόζεται το 1977 σ' όλη τη χώρα και από τη 1-4-81 ημερομηνία ένταξης μας στην ΕΟΚ, μετατράπηκε σε ταχύρρυθμο πενταετούς διάρκειας, ακολουθώντας τα αντίστοιχα Προγράμματα των άλλων κρατών-μελών.

Σήμερα έχει τεθεί υπό έλεγχο το 86% περίπου των ζώων και το 90% περίπου των εκτροφών, ο δε ρυθμός μείωσης των ποσοστών των θετικών ζώων και εκτροφών στις δύο αυτές αρρώστιες θεωρείται αρκετά ικανοποιητικός. Σε σύνολο πληθυσμού 750.000 βοοειδών, ελέγχονται το χρόνο τα 560.000, τα δε

---

\*Υπ. Γεωργίας, Δ/ση Ζωοανθρωπονόσων, Τμήμα: Διεθν. Συνεργασίας, Επιζωοτιολογίας και Βιοστατιστικής, Αχαρνών 2, Αθήνα.

αποτελέσματα φαίνονται στους πίνακες I-IV, καθώς και στους πίνακες των στατιστικών στοιχείων του προγράμματος Φυματίωσης-Βρουκέλλωσης έτους 1983.

**ΠΙΝΑΚΑΣ I**  
**ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ**

| Έτος | Ζωικό κεφάλαιο υπό επίσημο έλεγχο |      |          |      |
|------|-----------------------------------|------|----------|------|
|      | Ζώα                               | %    | Εκτροφές | %    |
| 1977 | 122.417                           | 14,1 | 35.308   | 27,8 |
| 1978 | 138,181                           | 16,0 | 38,773   | 24,6 |
| 1979 | 226,548                           | 29,0 | 62,061   | 41,2 |
| 1980 | 461.423                           | 67,0 | 97,134   | 74,0 |
| 1981 | 539.957                           | 79,0 | 107,256  | 87,0 |
| 1982 | 560.271                           | 84,8 | 106,427  | 90,7 |
| 1983 | 561,430                           | 86,3 | 102,191  | 91,7 |

**ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ**

|      |         |      |         |      |
|------|---------|------|---------|------|
| 1977 | 119.412 | 13,7 | 38,063  | 29,9 |
| 1978 | 222.785 | 25,6 | 37,043  | 23,5 |
| 1979 | 250.830 | 31,7 | 58,554  | 39,0 |
| 1980 | 446.399 | 64,7 | 94.024  | 71,5 |
| 1981 | 532.430 | 78,2 | 105,605 | 85,3 |
| 1982 | 554.798 | 83,9 | 104,482 | 89,1 |
| 1983 | 555.675 | 85,4 | 101.214 | 90,8 |

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ**  
**ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ**

| Έτος | Ζώα που παρουσίασαν θετική αντίδραση και σφάγηκαν |
|------|---|
| 1977 | 1.575   |
| 1978 | 1.500   |
| 1979 | 1.531   |
| 1980 | 2.646   |
| 1981 | 4.488   |
| 1982 | 3.579   |
| 1983 | 3.518   |

**ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ**

| Έτος | Ζώα που παρουσίασαν θετική αντίδραση και σφάγηκαν |
|------|---|
| 1977 | 625   |
| 1978 | 897   |
| 1979 | 1.820   |
| 1980 | 1.880   |
| 1981 | 1.983   |
| 1982 | 2.366   |
| 1983 | 1.739   |

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙΙ**  
**ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ**

| Έτος | T1      |          | T2      |          | T3      |          |
|------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
|      | ζώα     | εκτροφές | ζώα     | εκτροφές | ζώα     | εκτροφές |
| 1980 | 228.456 | 34.246   | 208.632 | 43.631   | 252.791 | 53.503   |
| 1981 | 141.052 | 16.426   | 210.087 | 36.471   | 329.870 | 70.785   |
| 1982 | 100751  | 10.860   | 183.214 | 28.257   | 377.057 | 78.167   |
| 1983 | 88.997  | 9.174    | 134.446 | 20.641   | 426.984 | 81.544   |
| Έτος | T1%     |          | T2%     |          | T3%     |          |
|      | ζώα     | εκτροφές | ζώα     | εκτροφές | ζώα     | εκτροφές |
| 1980 | 33.1    | 26.0     | 30.2    | 33.2     | 36.7    | 40.8     |
| 1981 | 20.7    | 13.3     | 30.8    | 29.5     | 48.5    | 57.2     |
| 1982 | 15.2    | 9.3      | 27.7    | 24.1     | 57.0    | 66.6     |
| 1983 | 13.7    | 8.3      | 20.7    | 18.5     | 65.6    | 73.2     |

**ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ**

| Έτος | B1      |        | B2      |        | B3     |       | B4      |        |
|------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|---------|--------|
|      | ζώα     | εκτρ.  | ζώα     | εκτρ.  | ζώα    | εκτρ. | ζώα     | εκτρ.  |
| 1980 | 243.932 | 37.349 | 198.380 | 41.552 | 27.699 | 7.257 | 220.320 | 45.215 |
| 1981 | 148.399 | 18.077 | 222.754 | 38.597 | 811    | 145   | 308.865 | 66.863 |
| 1982 | 106.224 | 12.802 | 192.232 | 29.051 | 430    | 31    | 362.136 | 75.400 |
| 1983 | 94.752  | 10.151 | 141.315 | 20.867 | 518    | 33    | 413.842 | 80.314 |
| Έτος | B1%     |        | B2%     |        | B3%    |       | B4%     |        |
|      | ζώα     | εκτρ.  | ζώα     | εκτρ.  | ζώα    | εκτρ. | ζώα     | εκτρ.  |
| 1980 | 35.3    | 28.4   | 28.7    | 31.6   | 4.0    | 5.5   | 32.0    | 34.5   |
| 1981 | 21.8    | 14.6   | 32.7    | 31.2   | 0.1    | 0.1   | 45.4    | 54.1   |
| 1982 | 16.1    | 10.9   | 29.1    | 24.8   | 0.07   | 0.03  | 54.8    | 64.3   |
| 1983 | 14.6    | 9.2    | 21.7    | 18.7   | 0.08   | 0.03  | 63.6    | 72.1   |

T1 = Εκτροφή αδιερεύνητη προς τη φυματίωση

T2 = Εκτροφή διερευνημένη για φυματίωση και βρίσκεται στην πορεία της εξυγίανσης

T3 = Εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη από τη φυματίωση

B1 = Εκτροφή αδιερεύνητη ως προς τη βρουκέλλωση

B2 = Εκτροφή διερευνημένη για βρουκέλλωση και βρίσκεται στην πορεία της εξυγίανσης

B3 = Εκτροφή απαλλαγμένη βρουκέλλωσης αλλά που περιέχει βοοειδή εμβολιασμένα κατά τη βρουκέλλωσης και δεν έχει παρέλθει 3-ετία από τον εμβολιασμό.

B4 = Εκτροφή επίσημα απαλλαγμένη βρουκέλλωσης.

**ΠΙΝΑΚΑΣ IV**  
**ΘΕΤΙΚΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ ΣΤΑ ΕΛΕΧΘΕΝΤΑ**

| Έτος | Φυματίωση |          | Βρουκέλλωση |          |
|------|-----------|----------|-------------|----------|
|      | Ζώα       | Εκτροφές | Ζώα         | Εκτροφές |
| 1977 | 2,15      | 3,58     | 2,67        | 3,13     |
| 1978 | 1,88      | 2,95     | 2,11        | 3,79     |
| 1979 | 1,48      | 2,68     | 1,49        | 1,93     |
| 1980 | 1,41      | 2,19     | 1,22        | 2,35     |
| 1981 | 1,52      | 2,50     | 1,19        | 1,80     |
| 1982 | 0,93      | 1,71     | 0,82        | 1,36     |
| 1983 | 0,81      | 1,58     | 0,61        | 1,03     |

2. *Μελιταίος Πυρετός στα αιγοπρόβατα:* Από το 1975 γίνονται ετήσιοι αντιβρουκελλικοί εμβολιασμοί στα αμνοερίφια που διατηρούνται για αναπαραγωγή ενώ αρχίζει παράλληλα από φέτος προσπάθεια διερεύνησης της χωροταξικής εξάπλωσης της νόσου, με σκοπό να καταστρωθεί πλήρες πρόγραμμα καταπολέμησης της νόσου στα αιγοπρόβατα.

3. *Μελιταίος Πυρετός στον άνθρωπο:* Εδώ παρατηρείται μια σταδιακή μείωση των κρουσμάτων από το 1975 που άρχισε το πρόγραμμα εμβολιασμών με REV-1των αμνοεριφίων που διατηρούνται για αναπαραγωγή μέχρι σήμερα, όπως φαίνεται στον πίνακα V.

**ΠΙΝΑΚΑΣ V**

| ΕΤΟΣ | ΔΗΛΩΘΕΝΤΑ ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ | ΕΤΟΣ | ΔΗΛΩΘΕΝΤΑ ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ |
|------|---------------------|------|---------------------|
| 1973 | 2.086               | 1979 | 1.513               |
| 1974 | 1.984               | 1980 | 1.081               |
| 1975 | 1.926               | 1981 | 948                 |
| 1976 | 1.702               | 1982 | 676                 |
| 1977 | 1.316               | 1983 | 558                 |

4. *Σπληνάνθρακας (άνθρακας) στα ζώα και στον άνθρωπο* τα διαπιστωθέντα και δηλωθέντα κρούσματα φαίνονται στον πίνακα VI.

**ΠΙΝΑΚΑΣ VI**  
**ΔΗΛΩΘΕΝΤΑ ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ ΑΝΘΡΑΚΑ**

| ΕΤΟΣ | ΖΩΑ | ΑΝΘΡΩΠΟΙ |
|------|-----|----------|
| 1981 | 986 | 27       |
| 1982 | 562 | 30       |
| 1983 | 586 | 36       |

5. Τέτανος στα ζώα και στον άνθρωπο: τα κρούσματα φαίνονται στον πίνακα VII.

**ΠΙΝΑΚΑΣ VII**  
**ΔΗΛΩΘΕΝΤΑ ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ ΤΕΤΑΝΟΥ**

| ΕΤΟΣ | ΖΩΑ | ΑΝΘΡΩΠΟΙ |
|------|-----|----------|
| 1981 | 0   | 30       |
| 1982 | 0   | 31       |
| 1983 | 2   | 25*      |
| 1984 | 16  | 31**     |

(Μέχρι και Νοέμβριο)

\* εκ των οποίων τα 5 ήταν θανατηφόρα

\*\* εκ των οποίων τα 8 ήταν θανατηφόρα

6. Λύσσα στα ζώα: Παρατηρούμε εξάλειψη της από τη χώρα μας, εκτός από μιά εστία σε σκύλο σε παραποτάμιο-παραμεθόριο χωριό στον Ν. Έβρον (Λύρα) που συνορεύει με την Τουρκία. Όπως είναι γνωστό, στη γειτονική Τουρκία η λύσσα ενδημεί.

Στον άνθρωπο έχει να εμφανιστεί κρούσμα από το 1970.

Στον πίνακα VIII φαίνονται τα διαπιστωθέντα κρούσματα λύσσας σε ζώα στη χώρα μας από το έτος 1966 μέχρι σήμερα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ VIII**  
**ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΕΝΤΑ ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ ΛΥΣΣΑΣ ΣΕ ΖΩΑ**

| ΕΤΟΣ | ΖΩΑ | ΕΤΟΣ | ΖΩΑ |
|------|-----|------|-----|
| 1966 | 248 | 1975 | 45  |
| 1967 | 250 | 1976 | 18  |
| 1968 | 119 | 1977 | 11  |
| 1969 | 133 | 1978 | 2   |
| 1970 | 77  | 1979 | 2   |
| 1971 | 50  | 1980 | 0   |
| 1972 | 32  | 1981 | 3   |
| 1973 | 44  | 1982 | 1   |
| 1974 | 38  | 1983 | 1   |
|      |     | 1984 | 0   |

7. *Λειψμανίαση στο σκύλο και στον άνθρωπο*: Υπάρχουν μερικές ενδημικές (ενζωοτικές) εστίες σε ορισμένα διαμερίσματα της χώρας (Αττική, Κεφαλλονία, Ζάκυνθος, Κέρκυρα), όπου μέχρι τώρα έγινε σχετική διερεύνηση. Τα διαπιστωθέντα και δηλωθέντα κρούσματα φαίνονται στον πίνακα ΙΧ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΧ**  
**ΔΙΑΠΙΣΤΩΘΕΝΤΑ ΚΑΙ ΔΗΛΩΘΕΝΤΑ ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ**  
**ΛΕΪΣΜΑΝΙΑΣΗΣ ΣΤΟ ΣΚΥΛΟ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟ**

| ΕΤΟΣ | ΣΚΥΛΟΣ | ΑΝΘΡΩΠΟΣ |
|------|--------|----------|
| 1981 | 24     | 68       |
| 1982 | 33     | 83       |
| 1983 | 26     | 67       |

8α). *Εχινοκοκκίαση-Υδατίδωση στα μηρυκαστικά και χοίρους*: τα στοιχεία που αναγράφονται αφορούν παλιότερες μελέτες και φαίνονται στον πίνακα Χ.

**ΠΙΝΑΚΑΣ X**

**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΔΑΤΙΔΩΣΗΣ ΣΤΑ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΧΟΙΡΟΥΣ**

| ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ | ΗΛΙΚΙΑ                                   | ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ          |
|------------|--|----------------------------|
| Βοοειδή    | 4-24 μηνών                               | 1,18 %                     |
|            | 2-3 ετών                                 | 7,38 %                     |
|            | άνω των 3 ετών: α) βοοειδή ενσταβλισμένα | 24,73 %                    |
|            |  | β)βοοειδή ελεύθερης βοσκής |
| Πρόβατα    | 3-12 μηνών                               | 1,54 %                     |
|            | 1-2 ετών                                 | 12,21 %                    |
|            | άνω των 2 ετών                           | 60,89 %                    |
| Αίγες      | 3-12 μηνών                               | 0,62 %                     |
|            | 1-2 ετών                                 | 1,09 %                     |
|            | άνω των 2 ετών                           | 10,31 %                    |
| Χοίροι     | άνω των 4 μηνών                          | 1,38 %                     |

β) *Συχνότητα εχينوκοκκίασης στους σκύλους:* σημειώνεται ότι, λόγω του μικρού αριθμού των εξετασθέντων σκύλων και λαβαίνοντας υπόψη το γεγονός ότι δεν πέρχονται από όλα τα διαμερίσματα της χώρας, το ποσοστό προσβολής θα πρέπει να εκληφθεί μόνο σαν ενδεικτικό. Κατά κατηγορία σκύλων τα στοιχεία φαίνονται στον πίνακα XI.

**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΧΙΝΟΚΟΚΚΙΑΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΣΚΥΛΟΥΣ**

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ   | ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΕΤΑΣΘΕΝΤΩΝ ΣΚΥΛΩΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΟΛΥΝΘΕΝΤΩΝ | ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ |
|-------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|
| Κυνηγετικοί | 452                         | 87                  | 19,20 %           |
| Φύλακες     | 305                         | 82                  | 26,90 %           |
| Ποιμενικοί  | 129                         | 65                  | 50,40 %           |

γ) *Συχνότητα υδατίδωσης στον άνθρωπο:* παραθέτονται τον πίνακα XI.

Για τις άλλες σοβαρές ζωοανθρωπονόσους όπως είναι η Μυϊκή Κυστικέρκωση των βοοειδών, η τριχινίαση ή τριχινέλλωση των χοίρων και η λεπτοσπείρωση, επι του παρόντος, δεν μας δημιουργούν ιδιαίτερο πρόβλημα τόσο στα ζώα όσο και στον άνθρωπο (σπάνιες περιπτώσεις) αν και τα μεμονωμένα

κρούσματα που εμφανίζονται κατά καιρούς θα πρέπει να μας βρίσκουν πάντα έτοιμους, ιδιαίτερα για την τριχινίαση, γιατί, σε ορισμένα μέρη της χώρας μας συνηθίζεται η σφάγή για τις οικογενειακές ανάγκες και η κατανάλωση χοιρινού κρέατος που δεν έχει υποστεί κρεοσκοπικό έλεγχο.

Απ' όλα τα πιά πάνω συγκριτικά στοιχεία είναι ολοφάνερη η αποτελεσματικότητα των μέτρων που λαβαίνονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπ. Γεωργίας και του Υπ. Υγείας και Πρόνοιας, που τελικό σκοπό έχουν την ολοσχερή εκρίζωση των παραπάνω σοβαρών ζωοανθρωπονόσων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΙ**  
**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΔΑΤΙΔΩΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ**

| ΕΤΟΣ | ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ | ΝΟΣΗΛΕΥ-<br>ΘΕΝΤΕΣ | ΘΑΝΟΝΤΕΣ |          |        | ΝΟΣΗΡΟΤΗΣ<br>ΑΝΑ<br>100.000<br>ΑΤΟΜΑ | ΘΝΗΤΟΤΗΣ<br>% |
|------|-----------|--------------------|----------|----------|--------|--------------------------------------|---------------|
|      |           |                    | ΑΝΔΡΕΣ   | ΓΥΝΑΙΚΕΣ | ΣΥΝΟΛΟ |                                      |               |
| 1965 | 8.550.333 | 1.304              | 30       | 63       | 15,25  | 4,83                                 |               |
| 1966 | 8.613.651 | 1.333              | 25       | 26       | 51     | 15,47                                | 3,82          |
| 1967 | 8.716.441 | 1.465              | 36       | 20       | 56     | 16,80                                | 3,82          |
| 1968 | 8.740.765 | 1.537              | 24       | 41       | 65     | 17,58                                | 4,22          |
| 1969 | 8.772.764 | 1.366              | 27       | 28       | 55     | 15,57                                | 4,02          |
| 1970 | 8.792.806 | 1.396              | 27       | 28       | 55     | 15,87                                | 3,93          |
| 1971 | 8.831.036 | 1.476              | 30       | 31       | 61     | 16,71                                | 4,13          |
| 1972 | 8.888.628 | 1.419              | 34       | 24       | 58     | 15,96                                | 4,08          |
| 1973 | 8.929.086 | 1.431              | 14       | 21       | 35     | 16,02                                | 2,44          |
| 1974 | 8.962.023 | 1.159              | 22       | 23       | 45     | 12,93                                | 3,88          |
| 1975 | 9.046.542 | 1.171              | 20       | 24       | 44     | 12,94                                | 4,61          |
| 1976 | 9.167.190 | 1.159              | 25       | 30       | 55     | 12,64                                | 4,74          |
| 1977 | 9.268.478 | 1.066              | 19       | 24       | 43     | 11,50                                | 4,03          |
| 1978 | 9.359.960 | 1.140              | 14       | 13       | 27     | 12,17                                | 2,36          |
| 1979 | 9.449.259 | 1.091              | 24       | 13       | 37     | 11,54                                | 3,39          |
| 1980 | 9.540.741 | 1.081              | 24       | 16       | 40     | 11,33                                | 3,70          |
| 1981 | 9.706.687 | 989                | 13       | 15       | 28     | 10,18                                | 2,83          |

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1983

| ΕΠΙΘΕΩ-<br>ΡΗΣΕΙΣ | ΒΟΘΕΙ-<br>ΔΗ | ΕΚΤΡΟ-<br>ΦΕΣ | ΖΩΑ % |      |      | ΕΚΤΡΟ-<br>ΦΕΣ % |      |      | ΕΞΕΤ.<br>ΖΩΑ<br>% | ΕΞΕΤ.<br>ΕΚΤΡ.<br>% | ΘΕΤ.<br>ΖΩΑ<br>% | ΘΕΤ.<br>ΕΚΤΡ.<br>% |
|-------------------|--------------|---------------|-------|------|------|-----------------|------|------|-------------------|---------------------|------------------|--------------------|
|                   |              |               | T1    | T2   | T3   | T1              | T2   | T3   |                   |                     |                  |                    |
|                   |              |               | %     |      |      |                 |      |      |                   |                     |                  |                    |
| 1. Α.Μ.Θ.         | 212.272      | 36.906        | 2,9   | 17,0 | 80,1 | 3,7             | 15,8 | 80,5 | 81,8              | 89,9                | 0,6              | 1,5                |
| 2. Κ.Δ.Μ.         | 216.785      | 35.830        | 15,3  | 19,2 | 65,5 | 13,3            | 16,5 | 70,2 | 54,6              | 64,8                | 1,03             | 2,6                |
| 3. Κ.Ε.           | 83.297       | 17.304        | 10,2  | 7,3  | 82,5 | 2,0             | 2,3  | 95,7 | 65,1              | 95,6                | 0,4              | 0,4                |
| 4. ΗΠΕΙ-<br>ΡΟΣ   | 32.378       | 5.109         | 23,9  | 30,0 | 46,1 | 17,4            | 10,9 | 71,7 | 27,3              | 48,0                | 0,01             | 0,04               |
| 5. ΑΤΤ.<br>& Ν.   | 52.480       | 7.794         | 23,1  | 41,1 | 35,8 | 8,0             | 48,6 | 43,4 | 32,1              | 40,7                | 2,9              | 2,2                |
| 6. Π.Δ.Σ.Ε.       | 48.270       | 6.814         | 42,2  | 36,7 | 21,1 | 16,5            | 50,1 | 33,4 | 43,7              | 69,8                | 1,4              | 2,06               |
| 7. ΚΡΗΤΗ          | 4.943        | 1.608         | 17,6  | 35,7 | 46,7 | 3,6             | 45,9 | 50,5 | 83,5              | 91,6                | 0,2              | 0,3                |
| ΣΥΝΟΛΟ            | 650.427      | 111.365       | 13,7  | 20,7 | 65,6 | 8,3             | 18,5 | 73,2 | 61,1              | 76,2                | 0,81             | 1,58               |

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1983

| ΕΠΙΘΕΩ-<br>ΡΗΣΕΙΣ | ΒΟΘΕΙΑΗ | ΕΚΤΡΟΦΕΣ | ΖΩΑ % |      |      |      | ΕΚΤΡΟ<br>ΦΕΣ % |      |      |      | ΕΞΕΤ.<br>ΖΩΑ<br>% | ΕΞΕ.<br>ΕΚΤ.<br>% | ΘΕΤ.<br>ΖΩΑ<br>% | ΘΕΤ.<br>ΕΚΤΡ.<br>% |  |
|-------------------|---------|----------|-------|------|------|------|----------------|------|------|------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|--|
|                   |         |          | B1    | B2   | B3   | B4   | B1             | B2   | B3   | B4   |                   |                   |                  |                    |  |
|                   |         |          | %     |      |      |      |                |      |      |      |                   |                   |                  |                    |  |
| 1. Α.Μ.Θ.         | 212.272 | 36.906   | 2,9   | 18,7 | -2   | 0,1  | 15,3           | -2   | 81,0 | 50,2 | 85,4              | 0,6               | 1,1              |                    |  |
| 2. Κ.Δ.Μ.         | 216.785 | 35.830   | 15,2  | 19,0 | -    | 65,8 | 13,3           | 17,4 | -    | 69,3 | 39,8              | 64,4              | 0,5              | 1,1                |  |
| 3. Κ.Ε.           | 83.297  | 17.304   | 10,1  | 12,4 | 0,2  | 77,3 | 2,3            | 3,2  | 0,02 | 94,5 | 57,9              | 94,4              | 0,8              | 1,1                |  |
| 4. ΗΠΕΙΡΟΣ        | 32.378  | 5.109    | 24,5  | 31,5 | 0,6  | 43,4 | 17,9           | 14,1 | 0,4  | 67,6 | 18,0              | 41,7              | 0,4              | 0,5                |  |
| 5. ΑΤΤ.<br>& Ν.   | 52.480  | 7.794    | 31,6  | 35,8 | 0,3  | 32,3 | 18,0           | 41,6 | 0,1  | 40,3 | 21,8              | 32,5              | 0,9              | 0,9                |  |
| 6. Π.Δ.Σ.Ε.       | 48.270  | 6.814    | 44,7  | 40,7 | -    | 14,6 | 18,5           | 54,5 | -    | 27,0 | 28,5              | 65,8              | 0,1              | 0,3                |  |
| 7. ΚΡΗΤΗ          | 4.943   | 1.608    | 19,8  | 30,7 | -    | 49,5 | 3,8            | 46,8 | -    | 49,4 | 60,4              | 88,7              | 0,1              | 0,1                |  |
| ΣΥΝΟΛΟ            | 650.427 | 111.365  | 14,6  | 21,7 | 0,08 | 63,6 | 9,2            | 18,7 | 0,03 | 72,1 | 42,3              | 73,2              | 0,61             | 1,03               |  |

## **ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ** **ABSTRACTS**

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D<sub>3</sub> ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΑΤΟΥ ΜΕΤΑ ΕΝΔΟΜΥΪΚΗ ΕΓΧΥΣΗ Vitamin D<sub>3</sub> levels in certain sheep tissues at various times after the intramuscular administration of vitamin D<sub>3</sub>.** M. Hidiroglou, (Intern. Journal for Vitamin and Nutrition Research 1984, 17-23).

Σε 20 διασταυρωμένα και ευνουχισμένα αρσενικά πρόβατα χορηγήθηκε ενδομυϊκώς D<sub>3</sub>, σε ποσότητα  $1 \times 10^6$  IU της βιταμίνης αυτής για κάθε πειραματόζωο. Στη συνέχεια θανατώθηκαν 4 πρόβατα κάθε φορά στο τέλος του, 1, 2, 3, 4 και 7 μήνα.

Από τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής φαίνεται ότι η διαδικασία της αποβολής της λιποδιαλυτής βιταμίνης D<sub>3</sub>, από τους ιστούς του προβάτου απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα.

Η βιταμίνη D<sub>3</sub> παρέμεινε κυρίως στο λιπώδη ιστό σε επίπεδο 220 ng/g, τον πρώτο μήνα μετά την έγχυση και 2,5 ng/g τον 7 αντίστοιχα. Στους νεφρούς, πάγκρεας, και ήπαρ οι συγκεντρώσεις ήταν τον πρώτο μήνα 58, 32 και 20 ng/g αντίστοιχα. Τον 4ο μήνα 13,32 και 15 ng/g.

Στη καρδιά και σε δύο σκελετικούς μυς, διαπιστώθηκαν ποσότητες πάνω από 8 ng/g, μέχρι και 4 μήνες μετά την έγχυση. Τέλος η πιο χαμηλή συγκέντρωση βρέθηκε στο δέρμα.

Όλα αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η βιταμίνη D<sub>3</sub> παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση στους διάφορους ιστούς, μετά από ενδομυϊκή έγχυση και παραμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα.

**X. Παππούς**

## **ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ.**

Στη 221η σύνοδο ολομέλειας της ΟΚΕ των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, συζητήθηκε το θέμα των ανιχνευτικών ουσιών για τα συστατικά των πλαστικών υλικών και αντικειμένων που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα.

Γι' αυτό και προς το συμφέρον της προστασίας των καταναλωτών θα πρέπει να καταρτιστούν κατάλογοι με τις επιτρεπόμενες πλαστικές ύλες και με ποιές συνθήκες οι πλαστικές αυτές ύλες και οι πρόσθετες ουσίες, που είναι απαραίτητες για την επεξεργασία, επιτρέπεται να έρθουν σε επαφή με τα τρόφιμα.

Μ' αυτό τον τρόπο αποτρέπεται η οποιαδήποτε δυσμενής επίδραση των πλαστικών υλών στα τρόφιμα, η οποία μπορεί να είναι επιβλαβής για τη δημόσια υγεία ή να επηρεάζει δυσμενώς τη γεύση τους.

Τέλος η ΟΚΕ θεωρεί απαραίτητη μια προληπτική μέθοδο για τον έλεγχο της σύνθεσης του υλικού συσκευασίας πριν από τη χρησιμοποίησή του.

**Στ. Τσακίρη**

## **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΣΤΑΚΟΥ ΤΩΝ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ ΣΤΗ ΤΑΣΜΑΝΙΑ (ACQUACULTURE MAGAZINE, 1983, 9 N 4, 27-29)**

Στην Αυστραλία το Tasmanian College of Advyance Education μελετά ένα πρόγραμμα καλλιέργειας του αστακού του γλυκού νερού που είναι ένα μεγάλο μακρύουρο που ζει στα εσωτερικά νερά της Τασμανίας και που μπορεί να φθάσει πάνω από 40 εκατοστόμετρα και βάρος 3,5 χ/μα. Έχει την δυνατότητα να εξέρχεται συχνά από το νερό και να κινείται στο στεγνό έδαφος κατά μήκος των ρευμάτων του νερού.

Το μεγαλύτερο μέρος της εδώδιμης μυικής του μάζας δεν βρίσκεται στην ουρά που είναι σχετικά μικρή αλλά βρίσκεται στα πολύ μεγάλα κελιά του. Σε διαφορά με τους θαλάσσιους αστακούς ο βιολογικός κύκλος αυτού του μαλακόστρακου δεν παρουσιάζει νυμφικές πελαγικές μορφές και απ' το αυγό αναπτύσσεται γρήγορα ένα μικρό μαλακόστρακο μήκους 1 εκατοστού.

Το κρέας του είναι πολύ πιο τρυφερό και με λιγότερες ίνες από εκείνο των θαλάσσιων αστακών και η γεύση του είναι ανάλογη και ακόμη πιο λεπτή. Η σωματική ανάπτυξη του ζώου αυτού σε ημιεντατικές συνθήκες είναι μάλλον βραδεία και για να γίνουν ώριμοι για το εμπόριο θα χρειαστούν περίπου 2 χρόνια.

Μελετάται τώρα ένα σύστημα διατροφής οικονομικό αλλά και εντατικό σε τρόπο που να γίνεται οικονομικότερη και πιο συμφέρουσα η καλλιέργειά τους.

**Ηλίας Γεωργίου**

**NEA BIBLIA**  
**NEW BOOKS**

**Γ. Αλυσανδράτος. Νέος Κώδικας Τροφίμων Ποτών 1984**

Εκδ. Περιοδικός Τύπος Α.Ε., Αθήνα 1985

Το βιβλίο αυτό, περιέχει τον Κώδικα Τροφίμων-Ποτών με όλες τις τροποποιήσεις που έγιναν σ' αυτόν μέχρι την 1.10.1984. Οι τροποποιήσεις αυτές (Αποφάσεις του Α.Χ.Σ. και Π.Δ. που εκδόθηκαν για την εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την αντίστοιχη της ΕΟΚ) είναι ενσωματωμένες στο βασικό κείμενο.

Ο Νέος Κώδικας Τροφίμων και Ποτών έχει εκδοθεί σε μορφή «κλασέρ» με την προοπτική την έκδοση των μελλοντικών τροποποιήσεων σε σελίδες που θα ενσωματώνονται στο υπάρχον κείμενο ώστε να διατηρηθεί ο ενιαίος του χαρακτήρας.

Το βιβλίο αυτό είναι χρήσιμο σε όλους που πρέπει να γνωρίζουν το νομοθετικό πλαίσιο που ισχύει για τα τρόφιμα.

Τιμάται δρχ. 1.000

Α. Καρδούλης

## ΣΕΛΙΔΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

Από το 1985 το Δ.Σ. της ΕΚΕ αποφάσισε ομόφωνα να υπάρχει ειδική επιστημονική σελίδα σε κάθε δελτίο της, που σκοπό θα έχει να ενημερώνει τον έλληνα κτηνίατρο γύρω από διάφορα θέματα που αφορούν κυρίως:

- Κτηνιατρική προστασία του ζωικού κεφαλαίου.
- Κτηνιατρική δημόσια υγιεινή.
- Ζωική παραγωγή.
- Τεχνολογία τροφίμων Ζωικής Προελεύσεως.
- Οικονομία Ζωικής Παραγωγής.
- Νεώτερες Τεχνολογίες και Κτηνιατρική/Ζωική Παραγωγή.
- Νέες Νομοθεσίες/κανονισμούς που αφορούν όλες τις παραμέτρους των Κτηνιατρικών Επιστημών στη χώρα μας και την ΕΟΚ.

Η ΕΚΕ ξεκινάει αυτή την προσπάθεια με τη δημοσίευση ενός ενημερωτικού άρθρου σχετικά με την νέα Υπουργική Απόφαση (Υπουργών Οικονομικών, Υγείας/Πρόνοιας και Γεωργίας) που αφορά την κυκλοφορία, τον έλεγχο και κυρίως τις νέες ευθύνες του ασκούντα κτηνιάτρου στις κτηνοτροφικές μονάδες με στόχο:

- την καλύτερη προστασία της δημόσιας υγείας και του φυσικού περιβάλλοντος και
- τη βελτίωση της παραγωγικότητας της ελληνικής κτηνοτροφίας.

Το Δ.Σ. της ΕΚΕ

## **ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ, ΕΛΕΓΧΟΣ, ΟΡΟΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΥ ΔΗΜ. ΜΙΓΓΟΣ\* — ΝΙΚ. ΜΕΝΤΖΟΣ\***

Στις 9.11.84 δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα της Κυβερνήσεως με αρ. φύλλου 800 τεύχος 2ο κοινή Υπουργική απόφαση, των Υπουργών Οικονομικών, Υγείας — Πρόνοιας και Γεωργίας, που αφορά την Κυκλοφορία, τον έλεγχο και τους όρους παρασκευής των Κτηνιατρικών φαρμακευτικών προϊόντων. Έτσι καλύφθηκε ένα τεράστιο κενό που υπήρχε στον τομέα αυτό που έχει άμεση σχέση με την προστασία της δημόσιας υγείας και την βελτίωση της παραγωγικότητας της κτηνοτροφίας.

---

\* Κτηνιατρικό τμήμα του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων

Οι διατάξεις της απόφαση αυτής εφαρμόζονται:

1. Στα Κτηνιατρικά Φαρμακευτικά ιδιοκατασκευάσματα και
2. Στα Φαρμακούχα προμείγματα.

Τα νέα στοιχεία που αναφέρονται στην Υπ. απόφαση είναι:

1. Περιγραφή της μεθόδου παρασκευής (Άρθρο 5 παρ. 2δ)
2. Αποτελέσματα (Άρθρο 5 παρ. 2ι)

α. Των Φυσικοχημικών, Βιολογικών ή Μικροβιολογικών Δοκιμασιών.

β. Των Τοξικολογικών και Φαρμακολογικών δοκιμασιών.

γ. Των Κλινικών δοκιμασιών.

3. Η διάρκεια της διαδικασίας για τη χορήγηση αδείας δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 120 ημέρες εφ' όσον ο φάκελλος είναι πλήρης (Άρθρο 8).

4. Η άδεια κυκλοφορίας ισχύει για πέντε χρόνια και ανανεώνεται μετά από αίτηση του κατόχου (Άρθρο 15 παρ. δ).

5. Επιτρέπεται η χονδρική πώληση εκτός των άλλων και στις κτηνοτροφικές μονάδες μόνιμης λειτουργίας με την προϋπόθεση ότι τα προϊόντα προορίζονται αποκλειστικά και μόνο για τα ζώα της μονάδας, οι μονάδες διαθέτουν τα κατάλληλα αναμεικτικά μηχανήματα εφ' όσον χρησιμοποιούν φαρμακούχα προμείγματα και υπάρχει υπεύθυνος ιδιώτης κτηνίατρος ο οποίος πρέπει να δηλώνεται στην Νομοκτηνιατρική υπηρεσία (Άρθρο 46 παρ. ιε).

6. Τα καταστήματα λιανικής πώλησης Κτηνιατρικών προϊόντων υποχρεούνται να χορηγούν αποκλειστικά προϊόντα που αναγράφονται στην κτηνιατρική συνταγή και απαγορεύεται αυστηρά η αντικατάστασή τους με άλλα προϊόντα. Οι συνταγές πρέπει να καταγράφονται αυθημερόν σε ειδικό βιβλίο και να διατηρούνται από τον πωλητή για ένα έτος (Άρθρο 46 παρ. 3).

7. Η κτηνιατρική συνταγή για φαρμακούχα προμείγματα συντάσσεται σε τρία αντίγραφα και πρέπει να αναγράφει τα παρακάτω στοιχεία.

α. Ακριβή ονομασία του φαρμακούχου προμείγματος.

β. Την δοσολογία χρήσης.

γ. Το είδος, την κατηγορία των ζώων και την ηλικία των ζώων τα οποία θα υποβληθούν σε θεραπεία.

δ. Την διάρκεια θεραπείας και τον χρόνο διακοπής.

ε. Το ονοματεπώνυμο του αγοραστή, την τοποθεσία εκτροφής και τον αριθμό των ζώων που εκτρέφονται.

στ. Την ημερομηνία σύνταξης και την υπογραφή του κτηνιάτρου.

8. Τα εργοστάσια ή εργαστήρια που παρασκευάζουν φαρμακούς ζωοτροφές από κυκλοφορούντα φαρμακούχα προμείγματα υπόκεινται στον έλεγχο του Ε.Ο.Φ.

9. Ακόμα ο ΕΟΦ και οι κτηνιατρικές υπηρεσίες του Υπ. Γεωργίας σε συνεργασία με τον ΕΟΦ μπορούν να ελέγχουν όλη τη διακίνηση

των κτηνοτροφικών προϊόντων από την παραγωγή μέχρι την κτηνοτροφική μονάδα που χρησιμοποιούνται.

Τέλος στο νόμο 1316 (ΦΕΚ 3, τ. Ι από 11.1.83) και ειδικά στο άρθρο 33 αναφέρονται οι κυρώσεις που αφορούν και τον κτηνίατρο.

Πιο συγκεκριμένα:

1. Παραγωγός ή Αντιπρόσωπος ή Εισαγωγέας, ο οποίος κυκλοφορεί φαρμακευτικά και λοιπά προϊόντα, που αναφέρονται στον νόμο αυτόν χωρίς άδεια ή μετά τη λήξη ή ανάκληση ή κατά τη διάρκεια αναστολής της ισχύος της, τιμωρείται με πρόστιμο μέχρι 1.000.000 δραχμές. Σε περίπτωση επανάληψης της παραβάσεως το αδίκημα διώκεται ποινικά και τιμωρείται με φυλάκιση μέχρις ενός έτους και χρηματική ποινή από 200.000 μέχρι 2.000.000 δραχμές.

Με τις ίδιες ποινές τιμωρείται κάθε παραγωγός ή αντιπρόσωπος ή εισαγωγέας για παραγωγή, εισαγωγή, κατοχή ή διάθεση των προϊόντων αρμοδιότητας Ε.Ο.Φ., που γίνεται κατά παράβαση των διατάξεων και των κανόνων καλής παρασκευής και διάθεσης.

2. Φαρμακοποιός, γιατρός, κτηνίατρος ή άλλος πωλητής, ο οποίος διαθέτει με οποιοδήποτε τρόπο προϊόντα αρμοδιότητας Ε.Ο.Φ. για τα οποία απαιτείται άδεια κυκλοφορίας, χωρίς άδεια ή μετά τη λήξη ή ανάκλησή της ή κατά τη διάρκεια αναστολής της ισχύος της και εφ' όσον έχει τηρηθεί η διαδικασία ενημέρωσής του, τιμωρείται με πρόστιμο μέχρι 300.000 δραχμές και κλείσιμο του φαρμακείου, φαρμακαποθήκης ή άλλου καταστήματος μέχρι τρεις μήνες. Σε περίπτωση επανάληψης της παραβάσεως το αδίκημα διώκεται ποινικά και τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον έξι (6) μηνών και χρηματική ποινή από 200.000 μέχρι 1.000.000 δρχ. και αφαίρεση από τρεις (3) μέχρι έξι (6) μήνες της άδειας άσκησης επαγγέλματος.

Με τις ίδιες ποινές τιμωρείται κάθε φαρμακοποιός, γιατρός, κτηνίατρος ή άλλος πωλητής για κατοχή ή διάθεση προϊόντων αρμοδιότητας Ε.Ο.Φ. κατά παράβαση των διατάξεων και των κανόνων καλής φύλαξης και διάθεσης.

Επίσης με τις ίδιες ποινές τιμωρείται κάθε φαρμακοποιός που αλλάζει κατά την εκτέλεσή τους συνταγές ασφαλιστικών ταμείων με άλλα προϊόντα.

3. Η παράγραφος 3 του άρθρου 19 του Ν.Δ. 96/1973 αντικαθίσταται ως εξής: «3. Όσοι κατά παράβαση των διατάξεων των παραγράφων 4, 6 και 7 του άρθρου 16 προσφέρουν ή δέχονται αμοιβές ή άλλα ανταλλάγματα, καθώς και όσοι παραβαίνουν τις διατάξεις του νόμου, που απαγορεύουν τη χορήγηση ιατρικών δειγμάτων ή εμπορεύονται (πωλούν ή αγοράζουν) τα δείγματα που χορηγούνται δωρεάν, ή παραβαίνουν τις διατάξεις για διοργάνωση των συνεδρίων, τιμωρούνται με πρόστιμο μέχρι 500.000 δρχ. Όσοι από αυτούς είναι γιατροί ή φαρμακοποιοί ή κτηνίατροι τιμωρούνται, επιπλέον, σε περίπτωση επανάληψης

της παραβάσεως με στέρηση της άδειας άσκησης επαγγέλματος από 6 μήνες μέχρι 1 χρόνο. Σε νέα επανάληψη της παραβάσεως επιβάλλεται η ποινή της οριστικής στέρησης της άδειας άσκησης επαγγέλματος. Οι δικαιούχοι αδειών κυκλοφορίας που παραβαίνουν τη νομοθεσία που καθορίζει την παραγωγή και χορήγηση δειγμάτων τιμωρούνται επιπλέον με οριστική ανάκληση της άδειας κυκλοφορίας.

Σε επανάληψη της παραβάσεως το αδίκημα διώκεται ποινικά και τιμωρείται με χρηματική ποινή 500.000 μέχρι 2.000.000 δρχ. και φυλάκιση τουλάχιστον έξι (6) μηνών».

## **ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΝΕΑ** **NEWS**

### **Διοικητικός Απολογισμός Δ.Σ. Ε.Κ.Ε. έτους 1984**

1. Συνέχιση της έκδοσης του Δελτίου, με κάποια βέβαια καθυστέρηση που οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στο τυπογράφο. Πιστεύουμε ότι με την αλλαγή του τυπογράφου, που ήδη έγινε, δεν θα υπάρχει στο μέλλον καθυστέρηση.  
Σημειώνεται ότι, έχουν ήδη γίνει βελτιώσεις στο Δελτίο και για το 1985 μελετώνται και άλλες.
2. Συνεχίσθηκε η περιστολή των δαπανών της Ε.Κ.Ε. με αποτέλεσμα να έχουμε σημαντικό οικονομικό όφελος.
3. Εκδικάσθηκε από το Εφέτειο η υπόθεση του Δημ. Πολίτη που καταγράσθηκε ποσό 300.000 δρχ. από την Ε.Κ.Ε. Αναμένεται η έκδοση της αποφάσεως για την οποία καταβάλλονται προσπάθειες για την επίσπευσή της.
4. Εκπροσώπηση της Ε.Κ.Ε. με χαιρετισμούς στις Γ.Σ. της ΠΕΚΔΥ και του Πανελληνίου Συνδέσμου Παραγωγών Χοιρείου Κρέατος.
5. Εκπροσώπηση της Ε.Κ.Ε. σε επιστημονικά συμπόσια που οργανώθηκαν από τον Πανελλήνιο Σύνδεσμο Παραγωγών Χοιρείου Κρέατος.
6. Εκπροσώπηση της Ε.Κ.Ε. στη συνάντηση της Αθήνας που οργανώθηκε από την Ομοσπονδία Κτηνιάτρων ΕΟΚ.
7. Στάλθηκαν επιστολές στο ΕΛΚΕΠΑ, ΕΡΤ, Πανεπιστήμιο, Κτηνοτροφική για διάφορα θέματα συμμετοχής μελών της Ε.Κ.Ε. σε εκπομπές, σεμινάρια κ.λπ.
8. Στάλθηκε απάντηση σε υπόμνημα σπουδαστών της Υγειονομικής Σχολής, στην οποία εκφράζονται οι απόψεις της Ε.Κ.Ε.
9. Επιτεύχθηκε η εγγραφή 12 νέων μελών.
10. Κορυφαίο όμως γεγονός για την Ε.Κ.Ε. για το 1984 υπήρξε η οργάνωση με απόλυτη επιτυχία του 3ου Πανελληνίου Κτηνιατρικού Συνεδρίου που έγινε στην Κέρκυρα. Για την προβολή του Συνεδρίου δόθηκε συνέντευξη τύπου στο ΧΙΛΤΟΝ με αποτέλεσμα να δοθεί στη συνέχεια ευρεία δημοσιότητα στο Τύπο. Το Συνέδριο παρακολούθησαν 300 και πλέον Κτηνίατροι από όλη τη χώρα. Κατά την διάρκεια των εργασιών του Συνεδρίου έγιναν 158 ανακοινώσεις από Έλληνες και Ξένους καθηγητές και Ειδικούς Κτηνιάτρους. Μοναδική παράλειψη (αλλά γι αυτήν δεν ευθύνεται το Δ.Σ.) υπήρξε η μη προβολή του Συνεδρίου μας από την τηλεόραση. Τα πορίσματα του Συνεδρίου έγιναν ομόφωνα αποδεκτά από τους Συνέδρους και στην συνέχεια στάλθηκαν στην Πολιτική Ηγεσία του Υπουργείου

Γεωργίας, Παν/μιο, Υπηρεσίες, Συλλόγους κ.λπ. προκειμένου να διατυπώσουν τις απόψεις τους. Μέχρι στιγμής δεν πήραμε καμιά απάντηση.

11. Έγιναν 13 συνεδριάσεις του Δ.Σ. για την αντιμετώπιση και λήψη αποφάσεων για διάφορα θέματα που απασχολούν την Ε.Κ.Ε.

Τελειώνοντας θέλω να ευχαριστήσω τα μέλη της Συντακτικής Επιτροπής και τους συνεργάτες μου στο Δ.Σ. για τις προσπάθειες που κατέβαλαν για την επιτυχία των σκοπών της Ε.Κ.Ε.

Για το Δ.Σ.

Ο  
Πρόεδρος  
ΣΠ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ

Ο  
Γεν. Γραμματέας  
ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΑΝΑΝΙΑΔΗΣ

## Γενική Συνέλευση των μελών της ΕΚΕ

Στις 18 Φεβρουαρίου 1985 συνήλθαν τα μέλη της ΕΚΕ σε τακτική Γενική Συνέλευση, σύμφωνα με το καταστατικό της και με θέματα ημερήσιας διάταξης:

- Διοικητικός και οικονομικός απολογισμός του ΔΣ έτους 1984.
- Έγκριση πεπραγμένων και προϋπολογισμού 1985.
- Τόπος διεξαγωγής του Δ' Πανελληνίου Κτηνιατρικού Συνεδρίου.

Μετά την τήρηση ενός λεπτού σιγής σε μνήμη των συναδέλφων Παντ. Δραγώνα, Εμμ. Καμπέρη, Ιωάν. Τσιαμήλα, Λ. Αναγνώστου και Περ. Λούδου, που απωλέσαμε κατά το 1984 ακολούθησε ο Διοικητικός απολογισμός από τον πρόεδρο της ΕΚΕ κ. Σ. Κυριάκη.

Ακολούθησε η ομόφωνη έγκριση των πεπραγμένων από την Συνέλευση και στην συνέχεια έγινε ο οικονομικός απολογισμός από τον ταμία της ΕΚΕ κ. Αγγ. Παπαδόπουλο και η ανάγωση της έκθεσης της Εξελεγκτικής Επιτροπής του Ταμείου της ΕΚΕ το οποίο βρέθηκε πλήρως τακτοποιημένο από πλευράς εισπράξεων και δαπανών.

Στην συζήτηση που ακολούθησε για τον τόπο διεξαγωγής του Δ' Παν. Κτηνιατρικού Συνεδρίου εκφράστηκαν διάφορες γνώμες και τελικά η εκλογή του τόπου ανατέθηκε στο Δ.Σ. της Εταιρείας.

Τέλος ο Α. Ράντσιος ενημέρωσε τη Συνέλευση για το Συμπόσιο που θα γίνει προσεχώς στη Θεσσαλονίκη.

## Συμπόσια

Στα πλαίσια της ΔΕΤΡΟΠ 85 θα γίνει ένα Πανελλήνιο Συνέδριο Τροφίμων (9-11 Μαΐου 1985). Το Συνέδριο αυτό οργανώνεται από την Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης και την Ελληνική Εταιρεία Επιστημόνων Τεχνολόγων Τροφίμων (ΕΛΕΤΕΤ), σε συνεργασία με το Εκπαιδευτικό Προσωπικό της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων Θεσσαλονίκης. Το Συνέδριο αυτό υποστηρίζεται και από την Ελληνική Εταιρεία Υγειονολόγων και Τεχνολόγων Τροφίμων. Πληροφορίες από την ΕΛΕΤΕΤ Τ.Θ. 11124, 103 10 Αθήνα ή την Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων, Σίνδος Θεσσαλονίκη (τηλ. 798.383 εσωτ. 265 και 798.385).

## Νέα τακτικά μέλη της ΕΚΕ

Κατά το 1984 το δυναμικό της ΕΚΕ αυξήθηκε από τους κ.κ. Κ. Αλμπάνη, Κυρ. Βαρελτζή, Αθ. Γιαννακόπουλο, Παν. Δελημαπατά, Ελ. Ελευθερίου, Δ. Ζυγογιάννη, Αλκ. Καϊτσή, Γ. Μαυρίδη, Ι. Μητσολίδη, Δ. Μουρελάτου, Αγγ. Τσερβένη-Γούση και Κορν. Στοϊτσίου.

# ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.

Στην υπηρεσία της Κτηνιατρικής  
με προϊόντα ερεύνης

**MSD**  
MERCK  
SHARP  
DOHME



**CEVA**

**WEBSTERS**

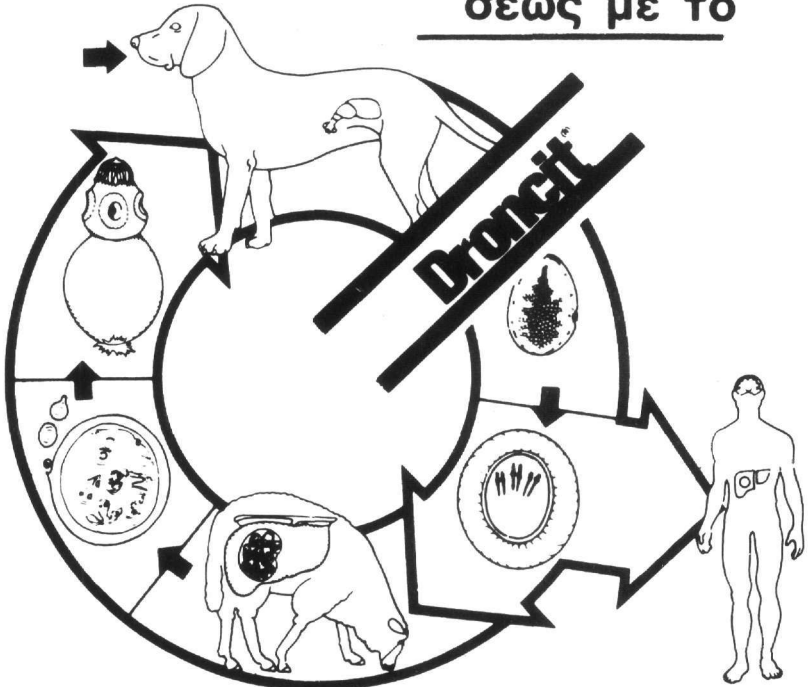
- VALANEO: (εντο-εκτο παρασιτοκτόνο)  
Γαστρεντερική, Βρογχοπνευμονική Στρογγυλίαση,  
τσιμπούρια, φθείρες, ψώρες, υπόδερμα κ.λπ.
- RANIDE: Ρινικός οίστρος, Διστομίαση.
- AMPROL PLUS: Κοκκιδιοστατικό.
- AMPROLMIX: Αντικοκκιδιακό.
- ANERO - 4 - CEVA: Εμβόλιο εντεροτοξιναιμίας.
- B.C.D. Αυστραλίας: Εμβόλιο εντεροτοξιναιμίας.
- TURLIN AD<sub>3</sub>E: Ενέσιμο βιταμινούχο.
- BYKALHEPAR: Ενέσιμο χολεκκριτικό, Ευστόμαχο.
- BYKALZIUM ORAL: Ασβέστιο από το στόμα.
- DEXA TOMANOL: Αντιφλεγμονώδες, Αντιπυρετικό.
- TOMANOL: Αντιρευματικό, Αντοφλογιστικό.
- LOTAGEN: Βακτηριοστατικό, Αιμοστατικό.
- BYKANULA: Καθετήρες γαλακτικού πόρου.
- RONZOLE: Δυσεντερία χοίρων, Ιστομοναδίωση, Τριχομοναδίωση  
Ινδιάνων.

Ἡ νέα ἀνακάλυψις τῆς Bayer

**Διὰ πρώτην φοράν διακόπτεται ὁ**

**θανάσιμος κύκλος τῆς ὑδατιδώ-**

**σεως μὲ τὸ**



Ἐπειδὴ ὁ εχινόκοκκος παρασιτεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ χιλιάδας εἰς τὸ λεπτόν εντερὸν τοῦ κυνὸς ἢ ἀνακοπῆ τοῦ βιολογικοῦ κύκλου καὶ ταυτοχρόνως ἡ ἐξαλείψις τῆς ὑδατιδώσεως εἰς τὸν ἀνθρώπου εἶναι δυνατὴ μόνον δι' ἑνὸς 100% δραστικοῦ φαρμάκου ὡς τὸ **Droncit**

Τὸ **Droncit** εἶναι λιαν ἀνεκτὸν ἀπὸ τὸν ἀνθρώπου καὶ τὸν κύνα ἀνευ τοξικότητος καὶ παρενεργειῶν

Δρά ἐπὶ τῶν ἀωρῶν καὶ ωριμῶν σταδίων τοῦ εχινόκοκκου καὶ τῶν εἰδῶν αὐτοῦ. Ἐκτὸς τοῦ εχινόκοκκου καταπολεμοῦνται καὶ ἄλλαι ταινιᾶι ὅπως *Taenia Onis*, *Taenia Hydatigena*, *Multiceps Multiceps*, *Diprydium Canium*, *Taenia Pisiformis*, *Taenia Taeniiformis*, *Taenia Serialis*. Μερικὰ ἐξ αὐτῶν προκαλοῦν ζωοανθρωπονόσους.

Με τὸ **Droncit** τίθεται διὰ πρώτην φοράν εἰς τὴν διαθέσιμὴν εἰς τὸν ἀνθρώπου ἀσφαλεστάτων 100% διὰ τὴν ἐξαλείψιν τῆς ὑδατιδώσεως καὶ πολλῶν ἄλλων ζωοανθρωπονοσῶν.

# Droncit<sup>R</sup>

Τὸ ἰμοναδικὸν ὄπλον  
διὰ τὴν καταπολέμησιν  
τῆς ὑδατιδώσεως



Ἄντιπροσωπεῖα διὰ τὴν Ἑλλάδα

Bayer Επιφα ΑΕ Ἀθήναι 107. Δεληγεώργη 55-59 τηλ. 52 44 511

Bayer Leverkusen  
Κτηνιατρικὸν Τυχεῖμα



**AVICO A.E.**

ΤΑΧ. ΘΥΡΙΔΑ 50 – ΠΑΙΑΝΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΗΛ. 6644331,2,5 – TELEX 219864 AVIC GR.

**εξειδικευμένα προϊόντα ποιότητας  
πτηνοτροφίας  
χοιροτροφίας  
μηρυκαστικών κ.λ.π.**

**ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ  
ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ  
ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ-ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ  
ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΖΥΜΩΣΕΩΣ  
ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΑ  
ΓΑΛΑΤΑ κ.λ.π.**

- Αυτόματη τροφοδοσία: AZA INTERNATIONAL
- Βιολογικοί καθαρισμοί BIO-GAZ EUROCOM

# Terramycin\*

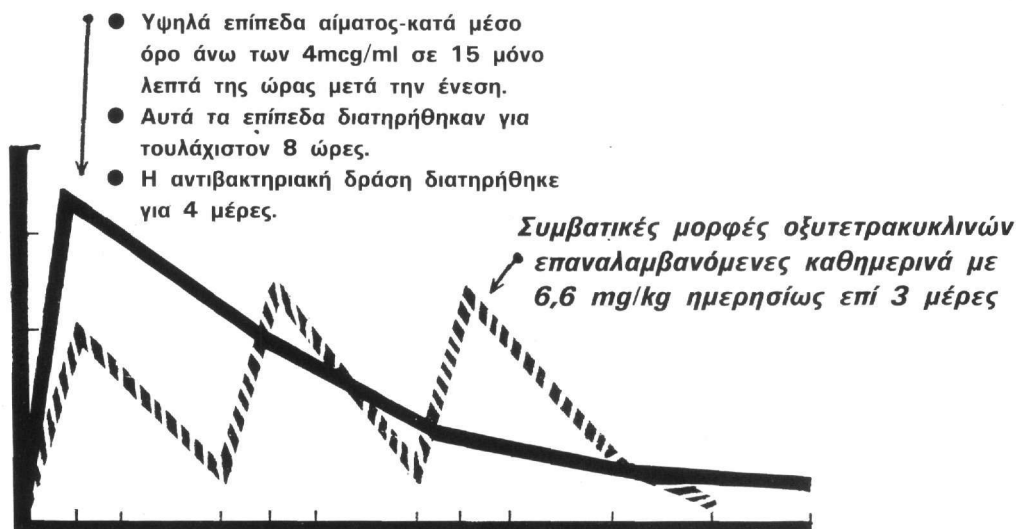
## Long Acting

### Injectable Solution

Το αντιβιοτικό με την παρατεταμένη δράση επί 3-5 μέρες.

#### TERRAMYCIN LONG ACTING

Μόνο μία ένεση 1 ml. ανά 10 kg.



Χορηγείται με:

μία δόση: 1ml/10kg ζβ  
μία οδό χορηγήσεως: ενδομυϊκώς  
μία ένεση

Και επί πλέον...

- λιγότερο stress στα ζώα
- λιγότερη εργασία
- λιγότερο χρόνο για ενέσεις

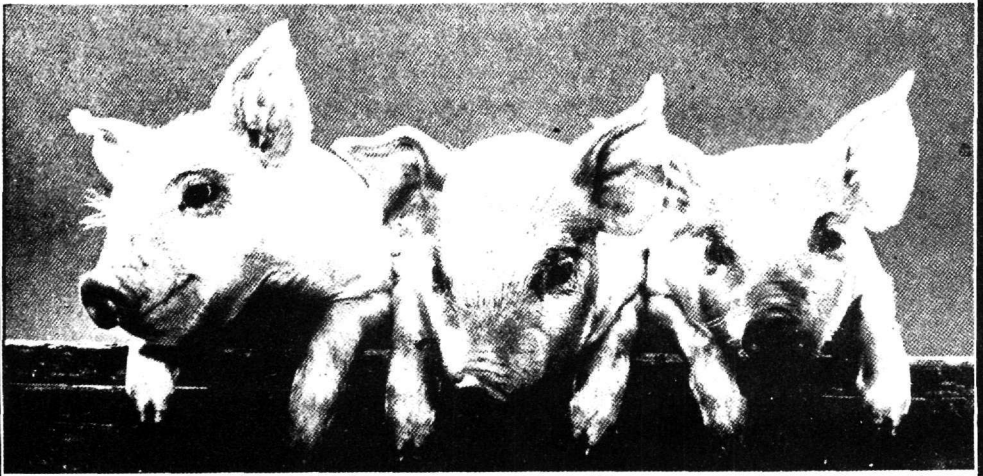
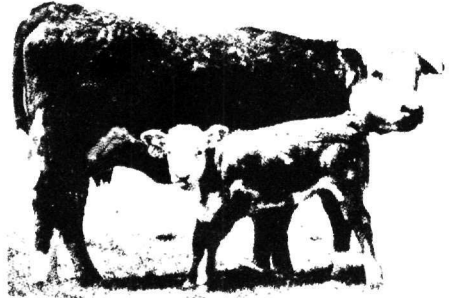
\*Σήμα του Οίκου Pfizer Inc.

ΠΦΑΪΖΕΡ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΝ ΤΜΗΜΑ

ΑΘΗΝΑΙ: ΑΛΚΕΤΟΥ 5 - 116 33  
ΤΗΛ.: 7517981-82-83  
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ: 7515608

**pfizer**

**ΕΝΤΕΡΙΤΙΔΕΣ  
ΧΟΙΡΙΔΙΩΝ  
ΜΟΣΧΩΝ**



**premix**  
**ενεσιμο**  
**υδροδιαλυτο**

**ELANCO**

**Apralan<sup>®</sup>**



**η ΒΟΚΤΑΣ με την ασυγκριτη ποιότητα των πουλερικών της  
ΕΧΕΙ ΚΑΤΑΚΤΗΣΕΙ  
το αγοραστικό κοινό σε όλη την Ελλάδα**



**ΕΦΕΡΕ ΠΡΩΤΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟ ΑΠΕΝΤΕΡΩΜΕΝΟ ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ  
ΠΡΩΤΗ ΤΟ ΠΡΟΣΕΦΕΡΕ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ**



**ΒΟΚΤΑΣ α.ε.**

**ΓΚΥΙΛΦΟΡΔΟΥ 8-ΤΗΛ. 8239883-ΑΘΗΝΑ**

# VETERIN<sup>®</sup>

Η μεγαλύτερη σύγχρονη φαρμακοβιομηχανία  
κτηνιατρικών  
προϊόντων

## ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΤΩΝ ΟΙΚΩΝ:

- \* SMITH KLINE ΑΜΕΡΙΚΗΣ
- \* NORDEN ΑΜΕΡΙΚΗΣ
- \* GIFAVET ΓΑΛΛΙΑΣ
- \* R.I.T. ΒΕΛΓΙΟΥ
- \* SEBERZOO ΙΤΑΛΙΑΣ

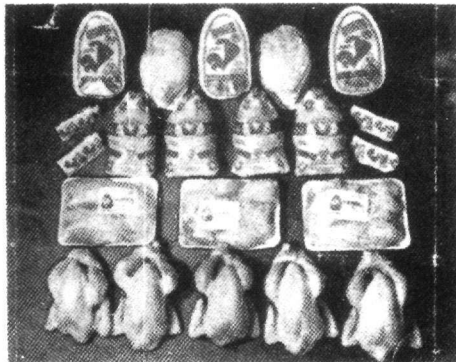
## ΠΡΟΪΟΝΤΑ:

- ★ ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΑ
- ★ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ
- ★ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ
- ★ ΕΜΒΟΛΙΑ
- ★ ΑΥΞΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
- ★ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ
- ★ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ
- ★ ΙΣΟΡΡΟΠΙΣΤΕΣ

Αι πλέον σύγχρονες εγκαταστάσεις, το αρτίο εκπαιδευμένο επιστημονικό προσωπικό, εγγυώνται την άριστην ποιότητα των προϊόντων μας.

**VETERIN ABEE**

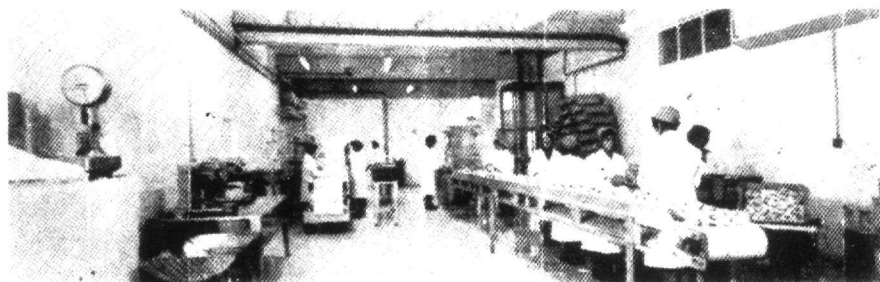
**ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΝ:  
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΗΛ. 5575772**



Μέ τις Καινούργιες μας Έγκαταστάσεις Με προδιαγραφές Κοινής Άγορας  
Τά γνωστά σας Κοτόπουλα **MIMIKΟΥ**  
Τώρα ακόμα Καλύτερα



ΤΜΗΜΑ Συσκευασίας Νωπών Πουλερικών του πτηνοσφαγείου μας



ΤΜΗΜΑ Συσκευασίας Κατεψυγμένων Πουλερικών του πτηνοσφαγείου μας