

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 32, No 2 (1981)

**Υπεύθυνοι σύμφωνα με το νόμο**

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Επιστημονικό Σωματείο άνεγνωρισμένο, άρθρο 489, παρ. 2, 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου Αθηνών.

Πρόεδρος γιά τό έτος 1981: Κων. Ταρλατζής

ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πενταμελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.) μέλών τής Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος τής Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι, Τηλ. 6823459

Μέλη Σν/κής Έπ.: Χ. Παππούς Α Σειμένης Ι. Δημητριάδης Σ. Κολλάτης

Φωτοστοιχοθεσία - Έκτύπωση: ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.

Άρδηντεοό 12-16 Αθήναι Τηλ. 9217513 - 9214820 ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήναι

---

**Ταχ. Διεύθυνση:**  
Ταχ. θυρίς 407  
Κεντρικό Ταχυδρομείο  
Αθήναι

---

**Συνδρομές:**

Έτησία έσωτερικού	δρχ.	500
Έτησία έξωτερικού	»	1000
Έτησία φοιτητών ήμεδαπής	»	300
Έτησία φοιτητών άλλοδαπής	»	500
Τιμή Έκείστου τεύχους	»	200
Έθόρματα κ.λπ.	»	1000

---


**Address:** P.O.B. 407  
Central Post Office  
Athens - Greece

---

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

---

**Subscription rates:**  
(Foreign Countries)  
\$ U.S.A. 20 per year.



**Δελτίον**  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
ΤΟΜΟΣ 32  
ΤΕΥΧΟΣ 2

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ  
1981

**Bulletin**  
OF THE HELLENIC  
VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
SECOND PERIOD  
VOLUME 32  
No 2

APRIL - JUNE  
1981

Έπισηνές και ήμβάματα άποστέλλονται έπ' όνόματι κ. Στ. Μάλλιου στην 'Ινστ. Υγιεινής και τεχνολογίας Προσίμων, Έερά όδός 75, Τ.Τ. 303 Αθήναι. Μόλιτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται στον κ. Α. Εύσταθίου, Κτηνιατρικό 'Ινστιτούτο Φυσιοπαθολογίας, Άντισταραγωγής και Διαιτροφής Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Άγία Παρασκευή Άττικής.

## Zinc treatment in the contagious agalactia of sheep and goats

K. ΤΣΙΓΓΑΡΙΔΑΣ

doi: [10.12681/jhvms.21488](https://doi.org/10.12681/jhvms.21488)

Copyright © 2019, K. ΤΣΙΓΓΑΡΙΔΑΣ



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

### To cite this article:

ΤΣΙΓΓΑΡΙΔΑΣ Κ. (2019). Zinc treatment in the contagious agalactia of sheep and goats. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 32(2), 145–151. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21488>

## Ο ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΔΟΥΣ ΑΓΑΛΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ

Υπό

Κ. ΤΣΙΓΓΑΡΙΔΑ\*

### ZINC TREATMENT IN THE CONTAGIOUS AGALACTIA OF SHEEP AND GOATS

By

K. TSIGARIDAS\*

#### SUMMARY

Experiments were carried out on the use of zinc as a preventive and therapeutic agent against the Contagious Agalaxia of sheep. The results show the beneficent effect of zinc in both cases.

The favorable effect of zinc appears three days after its administration.

Zinc dosing to healthy animals could be used as a prophylactic measure. The indicate doses zinc either in the prevention or treatment are not toxic.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ λοιμώδης ἀγαλαξία τῶν αἰγοπροβάτων, γνωστή γιὰ τὶς ἐπιπτώσεις τῆς στὴν κτηνοτροφία καὶ τὶς τεράστιες οἰκονομικὲς ζημιές, ἂν καὶ μελετημένη σὲ ὅτι ἀφορᾷ τὴν αἰτιολογία, συμπτωματολογία, μορφές, ἐξέλιξη, παθολογοανατομία, παθογένεια, τρόπο μεταδόσεως, γεωγραφικὴ ἐξάπλωση καὶ μικροβιολογικὰ διερευνημένη, παρέμεινε παρ' ὅλες τὶς ἐρευνητικὲς προσπάθειες ἕνα πρόβλημα γιὰ τὴν αἰγοπροβατοτροφία. Τὰ μέτρα πού χρησιμοποιήθηκαν εἶναι ἡ ἀπομόνωση τῶν πασχόντων, ἐμβόλια μὲ ἀποθαρρυντικὰ ἀποτελέσματα, ἐνῶ τὸ φάρμακο Stovarsol sodique πού ὑποστηρίχτηκε γιὰ ἐκλεκτικὴ δράση στὸν μικροοργανισμό, δὲν προσβάλλει τοὺς μικροοργανισμοὺς στὸν μαστὸ καὶ δὲν ἀναχαιτίζει τὴν διασπορὰ τῆς νόσου. Γενικὰ ἔμεις εἶδαμε τοὺς κτηνοτρόφους ἀδύναμους μπροστὰ στὴν νόσο τῶν αἰγοπροβάτων τοὺς χωρὶς νὰ ἔχουν στὴ διάθεσή τους ἀποτελεσματικὰ μέσα γιὰ τὸν ἐλεγχό τῆς.

---

\* Δρ. Φαρμ/κῆς Πανεπιστημίου Βέρνης.

Διεύθυνση: Ἀχιλ. Κύρου 76, Ν. Ψυχικό, Ἀθήνα.

\* Dr. of Pharmacy, Univesity of Berne.

Σημ. Συν. Ἐπ. — Ἡ Λ.Α. ἀποτελεῖ ὡς γνωστὸ πρόβλημα γιὰ τὴ χώρα μας. Γιὰ τὸ λόγο αὐτὸ κριθῆκε σκόπιμη ἡ δημοσίευση τοῦ ἀρθρου αὐτοῦ, μολονότι δὲν προέρχεται ἀπὸ Κτηνίατρο, μὲ τὴν εὐχὴ οἱ παρατηρήσεις τοῦ συγγραφέα ν' ἀποτελέσουν ἀντικείμενο παραπέρα ἐρευνας.

Στήν κατεύθυνση τῆς ἀντιμετώπισεως τῆς λοιμώδους ἀγαλαξίας τῶν αἰγοπροβάτων ἀναφέρεται καί ἡ ἐρευνητική αὐτή ἐργασία.

Ἡ ἐρευνα ἄρχισε στή 1974 στήν περιοχή τοῦ νομοῦ Τρικάλων καί ἐπεκτάθηκε σέ περιοχές τοῦ νομοῦ Λαρίσης καί τοῦ νομοῦ Γρεβενῶν.

Στίς περιοχές αὐτές ἡ λοιμώδης ἀγαλαξία τῶν αἰγοπροβάτων ἦταν πάντοτε ἕνα πρόβλημα σοβαρό καί ἀνησυχητικό γιά τοὺς κτηνοτρόφους.

Ἡ ἀρχή τῆς ἐρευνητικῆς μας προσπάθειας βασίστηκε στήν σημασία πού ἔχει ὁ ψευδάργυρος σέ μηχανισμούς ἀντιστάσεως τοῦ ὄργανισμοῦ.

Τὴν ὑπόθεση στηρίζαμε στήν δοσμένη ἐφαρμογή τοῦ ψευδαργύρου στήν αἰμοποιητική λειτουργία καί στήν ὑποστηριζόμενη συμβολή του στήν διαδικασία ἐκκρίσεως κορτικοειδῶν ἀπό τὰ ἐπινεφρίδια.<sup>1,2</sup>

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στοὺς πειραματισμούς μας χρησιμοποιήσαμε τὸ θειικό ἄλας τοῦ ψευδαργύρου στή δόση 50-80 mg/kg Z.B. Φαρμακολογικῶς μᾶς ἦταν γνωστό ὅτι ὁ θειικός ψευδάργυρος ὑδρολύεται λιγότερο τῶν ἄλλων διαλυτῶν ἀλάτων τοῦ ψευδαργύρου, ὅτι ἡ καυστική αὐτοῦ ἐνέργεια σέ πυκνὸ διάλυμα εἶναι ἀσθενέστερη καί ὅτι σέ ἀραιὸ διάλυμα δρᾷ στυπτικῶς<sup>3</sup>.

Στοὺς πειραματισμούς διερευνήσαμε τίς δυνατές παρενέργειες, πόρισμα τὸ ὁποῖο ἐκθέτουμε πιὸ κάτω καί τὸ ὁποῖο δὲν παρεμπόδιζε τὴν ἐφαρμογή καί



Φωτ. 1

Ὁφθαλμική ἐντόπιση τῆς λοιμώδους ἀγαλαξίας σέ πάσχοντα κριό ἀπὸ μηνός, πρὶν ἀπὸ τὴν χορήγηση τοῦ θειικοῦ ψευδαργύρου.

χρήση τοῦ θεικοῦ ψευδαργύρου στὴν προληπτικὴ καὶ θεραπευτικὴ ἀντιμετώπιση τῆς νόσου. Ὁ χρησιμοποιούμενος θειϊκὸς ψευδάργυρος εἶναι χημικῶς καθαρὸς καὶ χορηγόνταν ἀπὸ τὸ στόμα. Οἱ πειραματισμοὶ ἀφοροῦσαν αἰγοπρόβατα πάσχοντα ἀπὸ τὴν λοιμώδη ἀγαλαξία καὶ αἰγοπρόβατα στὰ ὁποῖα δὲν εἶχε ἐκδηλωθεῖ ἡ νόσος, ἀνῆκαν ὅμως σὲ ποίμνια προσβληθέντα.

Ἐπιλέγησαν πάσχοντα στὰ ὁποῖα παρουσιάζονταν καὶ οἱ τρεῖς τυπικὲς φλεγμονώδεις ἐντοπίσεις τῆς νόσου (μαστική, ὀφθαλμική, ἀρθρική) καθὼς καὶ πάσχοντα στὰ ὁποῖα παρουσιάζονταν μία ἢ καὶ οἱ δύο ἀπὸ τὶς τρεῖς τυπικὲς ἐντοπίσεις τῆς νόσου.

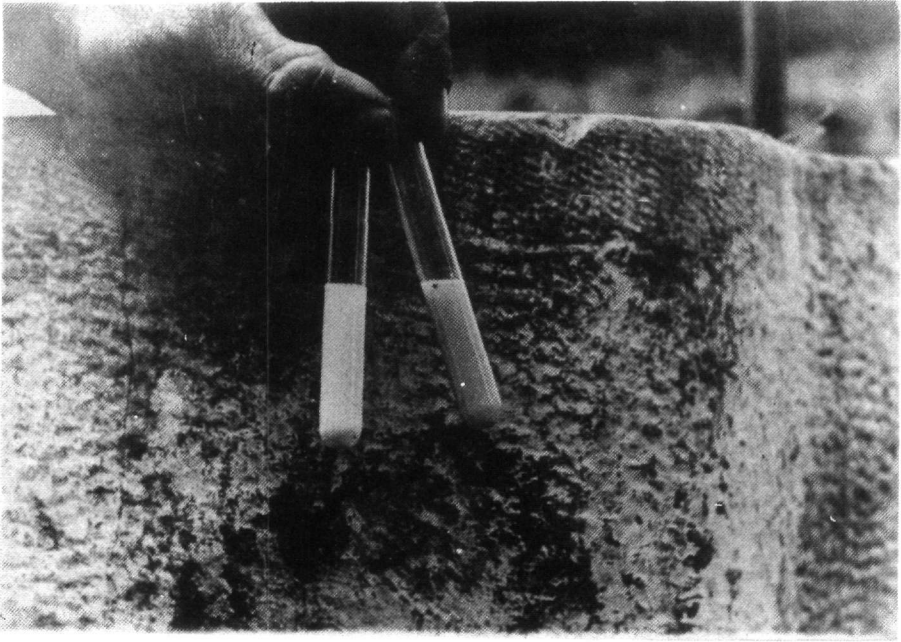
Στοὺς πειραματισμοὺς, μᾶς ἀπασχόλησαν καὶ πάσχοντα ἀπὸ τὴν ὀξεία μορφήν τῆς νόσου, ὅπου μὲ τὴν χορήγηση τοῦ φαρμάκου παρατηρήσαμε ἀναχαίτηση τῶν συμπτωμάτων — ὑψηλοῦ πυρετοῦ ( $40-41^{\circ}$  C), μυϊκοῦ τρόμου καὶ ἀταξίας — καὶ θεραπευτικὰ ἀποτελέσματα. Στὶς περιπτώσεις αὐτὲς δὲν παρατηρήσαμε τὴν μετατροπὴ τῆς νόσου ἀπὸ ὀξεία μορφή σὲ χρονία.

Στὴν πορεία τῶν πειραματισμῶν λαμβάνονταν ὑπ' ὄψη, ὁ χρόνος προσβολῆς καὶ ὁ χρόνος νοσήσεως. Ἡ παρακολούθηση τῆς ἐξελίξεως τῆς νόσου γινόταν μὲ τὴν κλινικὴ διάγνωση καὶ παρατήρηση. Ἐπίσης στηριχτήκαμε καὶ στὶς ἐργαστηριακὲς ἐξετάσεις.



Φωτ.2

Ὄφθαλμικὴ κατάσταση τοῦ ἴδιου πάσχοντος ζώου μετὰ 5θήμερο ἀπὸ τὴ χορήγηση τοῦ θεικοῦ ψευδαργύρου.



Φωτ. 3

Δείγματα γάλακτος αιγός που έπασχε από λοιμώδη άγалаξία από τριημέρου με μαστική έντοπιση, πριν και μετά 5ήμερο από τη χορήγηση θειικού ψευδαργύρου.

Η κλινική διάγνωση της νόσου είναι εύκολη και βασίζεται στην παρουσία και των τριών φλεγμονωδών έντοπίσεων σε ένα άρρωστο ή στο σύνολο των προσβληθέντων σε ένα ποίμνιο.

Η παθολογοανατομική εξέταση αποκαλύπτει διάσπαρτους ινώδεις όγκους στον άτροφικό μαστό, σκληρωτικό μαστό, κερατίτιδα και ιριδίτιδα στον όφθαλμό και απώλεια ουσίας χόνδρων, διαβρώσεις και άγκύλωση στις άρθρωσεις.

Η μικροβιολογική εξέταση βασίζεται στην καλλιέργεια σε ειδικά ύποστρώματα για μυκοπλάσματα, περιέχοντα όρό και πενικιλίνη και στη χρώση των παρασκευασμάτων με ένισχυμένη Giesma.<sup>4,5</sup>

Τα προς μικροβιολογική εξέταση δείγματα είναι εκκρίματα μαστού, όφθαλμού και άρθρικό υγρό και ύφίστανται διήθηση σε κηρία Chamberland I bis.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η αναχαίτιση της νόσου εμφανίζεται ταυτόχρονα στα πάσχοντα ζώα, άνε-

Παραθέτουμε πιό κάτω συνοπτικό πίνακα που δείχνει τὰ θεραπευτικά ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων μας.

Χορήγηση Θεικοῦ ψευ- δαργύρου	Ἀριθμὸς αἰγοπρο- βάτων	Ἀναχαί- τιση τῆς νόσου	Ἴαση	Φυσιολογικὴ ἀποκατάσταση προσβληθέντων μαστῶν, ἀρθρώ- σεων, ὀφθαλμῶν*.
Ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν ἀπὸ τὴν ἐκδήλωση τῆς νόσου	250	3 ἡμέρες μετὰ ἀπὸ τὴ χορήγηση τοῦ φαρμάκου	Ἐντὸς 3 ἕως 7 ἡμερῶν ἀπὸ τὴν χορήγηση τοῦ φαρμά- κου	XXX
Μεταξὺ τρίτης καὶ δεκάτης ἡμέρας ἀπὸ τὴν ἐκδήλωση τῆς νόσου	220	»	Ἐντὸς 10 ἡ- μερῶν ἀπὸ τὴ χορήγηση τοῦ φαρμάκου	XX
Διάφορος χρόνος νοσήσεως	214	»	Ἐντὸς 15 ἡμε- ρῶν ἀπὸ τὴ χο- ρήγηση τοῦ φαρμάκου	X

\* Διαβαθμίσεις:  
XXX ἐπιτυχῆς  
XX καλὴ  
X μετρία-μόνιμες ἀλλοιώσεις

ξάρτητα ἀπὸ τὸν χρόνο νοσήσεως καὶ ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν ἀπὸ τῆς χορηγή-  
σεως τοῦ φαρμάκου. Ἡ θεραπεία καὶ ὁ χρόνος αὐτῆς ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν διάρ-  
κεια καὶ τὴν σοβαρότητα τῆς νόσου.

Σημειώθηκε κλινικῶς ἡ ἀποδρομὴ τῆς νόσου ἐντὸς τριῶν ἕως ἑπτὰ ἡμερῶν.

Δὲν παρατηρήθηκαν ὑποτροπές μετὰ τὴν φαρμακευτικὴ ἀγωγή καὶ θερα-  
πευτικὰ τῶν πασχόντων καὶ ἡ ἀποκατάσταση τοῦ γάλακτος ἦταν ἀπὸ ἀπόψεως ὑ-  
γιεινῶν ὀρων πλήρης.

Σημειώνουμε τὴν ἐξαφάνιση τοῦ μυκοπλάσματος στὰ πάσχοντα μετὰ τὴν  
θεραπεία τους.

Στὰ θεραπευθέντα ζῶα δὲν παρατηρήθηκαν ἀποβολές καὶ τὰ νεογνὰ ἀπο-  
δεικνύονταν κλινικῶς ὑγιῆ.

Προληπτικῶς ἀποδεικνύεται ἡ ἀποτελεσματικότητά τοῦ φαρμάκου στὰ αἰ-  
γοπρόβατα, στὰ ὁποῖα δὲν εἶχε ἐκδηλωθεῖ ἡ νόσος, τὰ ὁποῖα ὁμως ἀνῆκαν σὲ

ποίμνια προσβληθέντα. Τὸ ποσοστὸ μὴ νοσήσεως ἀνέρχεται σὲ 85%.

Συνιστᾶται ἢ ὅσο τὸ δυνατὸ ἐγκαιρότερη χορήγηση τοῦ φαρμάκου.

Στοὺς πειραματισμοὺς γιὰ τὴν ἐξεύρεση τῆς θεραπευτικῆς, προληπτικῆς καὶ τοξικολογικῆς δοσολογίας, τίς προσδιορίσαμε καὶ εἶναι ἴδιες γιὰ τὰ πρόβατα καὶ τίς αἴγες ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν προέλευση: ὄρεινῆ, ἡμιορεινῆ, πεδινῆ, φύλο, ράτσα καὶ εἶδος διατροφῆς.

Μὲ τὸ πέρασμα στὴν τοξικὴ δοσολογία ἐμφανίζονται παρενέργειες (διάρροιες). Μὲ τὴν διακοπὴ τῆς χορηγήσεως τοῦ θειϊκοῦ ψευδαργύρου οἱ παρενέργειες ἐξαφανίζονται. Ἡ θεραπευτικὴ καὶ προληπτικὴ δοσολογία ἀπέχει ἀπὸ τὴν τοξικὴ, ἔτσι ὥστε ἡ χορήγηση τοῦ φαρμάκου γιὰ τὴν θεραπευτικὴ καὶ προληπτικὴ ἀντιμετώπιση τῆς νόσου νὰ ἐκπληρώνει τὴν προϋπόθεση τῆς εὐκολῆς πρακτικῶς καὶ ἀκίνδυνης χρήσεως τοῦ φαρμάκου ἀπὸ τοὺς κτηνοτρόφους.

Σημειώνουμε ὅτι ταυτόχρονα σὲ ποίμνια-μάρτυρες προσβληθέντα ἀπὸ τὴν λοιμώδη ἀγαλαξία στὰ ὁποῖα δὲν χορηγήθηκε θεραπευτικῶς καὶ προληπτικῶς ὁ θειϊκὸς ψευδάργυρος, ἡ νόσος συνέχισε νὰ ἐξελίσσεται στὰ προσβληθέντα καὶ νὰ ἐξαπλώνεται στὰ ποίμνια.

#### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οἱ ἀρχικὲς μας θεωρητικὲς σκέψεις γιὰ τὴ σημασία τοῦ ψευδαργύρου στοὺς μηχανισμοὺς ἀντιστάσεως τοῦ ὄργανισμοῦ καὶ τὰ θεραπευτικὰ καὶ προληπτικὰ ἀποτελέσματα πού διαπιστώσαμε ὕστερα ἀπὸ τίς ἔρευνες, μᾶς ὡδηγοῦν στὴν ἐνίσχυση τῆς ὑποθέσεως ὅτι στὴ βάση τῆς θεραπευτικῆς καὶ προληπτικῆς διαδικασίας παρεμβαίνουν ἀνοσοποιητικοὶ μηχανισμοί. Δηλαδὴ μποροῦμε νὰ ὑποστηρίξουμε ὅτι πρόκειται γιὰ ἀντιμετώπιση, μὲσω ἀνοσοποιητικῆς προκλήσεως, ἀνοσοποίησεως μὲ ἀνόργανο στοιχεῖο (ψευδάργυρο), νοσήματος προκαλούμενου ἀπὸ παθογόνου διηθητὸ μικροοργανισμό (*mycoplasma agalactiae*).

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπὸς τῆς ἔρευνας αὐτῆς ὑπῆρξε ἡ ἀντιμετώπιση τῆς λοιμώδους ἀγαλαξίας τῶν αἰγοπροβάτων.

Ἀπὸ τὴν ἔρευνα προέκυψε:

Ἡ θεραπευτικὴ καὶ προληπτικὴ ἀντιμετώπιση τῆς λοιμώδους ἀγαλαξίας τῶν αἰγοπροβάτων μὲ χημικῶς καθαρὸ θειϊκὸ ψευδάργυρο.

Ἡ ἀναχαίτιση τῆς νόσου ἐμφανίζεται συγχρόνως στὰ πάσχοντα ζῶα, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὸν χρόνον νοσήσεως καὶ τίς τυπικὲς ἐκδηλώσεις τῆς νόσου, μετὰ τρεῖς ἡμέρες ἀπὸ τὴν χορήγηση τοῦ φαρμάκου. Ἡ προληπτικὴ χορήγηση τοῦ θειϊκοῦ ψευδαργύρου, ἀποδεικνύεται ἀποτελεσματικὴ.

Ἡ θεραπευτικὴ καὶ προληπτικὴ δοσολογία ἀπέχει τῆς τοξικῆς δοσολογίας,

ἔτσι ὥστε ἡ χορήγηση καὶ χρήση τοῦ φαρμάκου γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῆς νόσου νὰ πληροῖ τὴν προϋπόθεση τῆς εὐκόλης καὶ πρακτικῶς ἀκίνδυνης χρήσεως ἀπὸ τοὺς κτηνοτρόφους.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τσιρογιάννη, Ι., Ν. (1965): Χημεία Φαρμακευτικῶν οὐσιῶν, Ἀθῆναι, σελ. 29.
2. Παπαστεριάδη, Α.Α. (1975): Μελέτη ἐπὶ τῶν ψευδοπυρονεμικῶν ἐν Ἑλλάδι, Θεσσαλονίκη.
3. Κλεισούνη, Α.Ν. (1960-61): Φαρμακολογία, Ἀθῆναι σελ. 785-966
4. Χριστοδούλου, Ε.Δ. (1975): Λοιμῶδη νοσήματα τῶν κατοικιδίων ζώων, Θεσσαλονίκη, τόμ.Ι, σελ.282
5. Ἐμμανουηλίδου Ἀρσένη Α. (1967): Μικροβιολογία, Ἀθῆναι σελ. 453-467
6. Ἑλληνικὴ Φαρμακοποιᾶ (1974): Ἀθῆναι, σελ.1041