

# Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 33, No 1 (1982)

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο  
 ΙΣΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ  
 ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
 Επιστημονικό Σωματείο άνεγχορμημένο, ά-  
 ριθ. άποφ. 5410/19.2.1975  
 Πρωτοδικείου Αθηνών.  
 Πρόεδρος γιά τό έτος 1982  
 Σπ. Κυριάκης  
 ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετής πεντα-  
 μελούς συντακτικής επιτροπής (Σ.Ε.)  
 μελών της Ε.Κ.Ε.  
 ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος της  
 Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκоста 30,  
 Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459  
 Μέλη Σν/κής Έπ.:  
 Χ. Παππούς  
 Α. Σάμνης  
 Ι. Δημητριάδης  
 Σ. Κούλαρης  
 Φωτοστοχαστεία - Έκτύπωση:  
 ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.  
 Άρδηντού 12-16 Αθήναι  
 Τηλ. 9217513 - 9214820  
 ΤΥΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήναι

**Ταχ. Διεύθυνση:**  
 Ταχ. θορίς 546  
 Κεντρικό Ταχυδρομείο  
 Αθήναι

**Συνδρομές:**  
 Έτησια έσωτερικού      όρχ. 500  
 Έτησια έξωτερικού      » 1000  
 Έτησια φοιτητών ήμεδαπής      » 300  
 Έτησια φοιτητών άλλουδαπής      » 500  
 Τμή ή κάστου τεύχους      » 200  
 Ίδρύματα κ.λπ.      » 1000

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

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

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



**Δελτίον**  
 ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ  
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ  
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β  
 ΤΟΜΟΣ 33  
 ΤΕΥΧΟΣ 1

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ  
 1982

**Bulletin**  
 OF THE HELLENIC  
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY  
 SECOND PERIOD  
 VOLUME 33  
 No 1

JANUARY - MARCH  
 1982

Έπιταγές και έμβόσματα άποστέλλονται έπ' όνόμα-  
 τι κ. Στ. Μάλλωρη κτην. Ίνστ. Υγιεινής και τεχνολο-  
 γίας Τροφίμων, Τερά όδός 75, Τ.Τ. 301 Αθήναι. Με-  
 λέτες, έπιστολές κ.λπ. άποστέλλονται στον κ. Α. Εύ-  
 σταθίου, Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Φυσιοπαθολογίας,  
 Άναπαραγωγής και Διαιτησής Ζώων, Ναυπόλεως 9-  
 25, Άγία Παρασκευή Αττικής.

## Parasitic swine fauna and control planning program

ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜ. ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.21520](https://doi.org/10.12681/jhvms.21520)

Copyright © 2019, ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜ. ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ



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

### To cite this article:

ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ Γ. Ε. (2019). Parasitic swine fauna and control planning program. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 33(1), 39-52. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21520>

## ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΗ ΠΑΝΙΔΑ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΤΙ-ΜΕΤΩΠΙΣΕΩΣ ΤΗΣ

ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜ. ΓΕΩΡΓΟΥΛΑΚΗΣ\*

### PARASITIC SWINE FAUNA AND CONTROL PLANNING PROGRAM

IANNIS EMM. GEORGOULAKIS\*

#### SUMMARY

This study attempt to discuss some of the recent findings contributing to a better understanding of parasitism in Greek swine.

The incidence and prevalence of endoparasites was shown in four age groups (sows in farrowing houses, 6-8 weeks old pigs, 35-40 kg pigs, market weight pigs) was carried out on 450 animals from 14 farms. The animals found infected by *Ascaris*, *Trichuris*, *Oesophagostomum*, *Strongyloides*, *Coccidia* and *Balantidium*.

The carried out study showed the multiparasitism which prevails in Greek intensive pork production and recommend a continuing deworming program in order to control parasitism that is a must in modern swine production and management.

Οί οικονομικές απώλειες τής χοιροτροφίας από παράσιτα σέ παγκόσμια κλίμακα εἶναι τεράστιες γιαντό τά Κράτη πού ἔχουν ἐπίγωση αὐτῶν τῶν ζημιῶν τής Ἐθνικῆς τους Οἰκονομίας προσπαθοῦν νά μεθοδεύσουν τόν κατάλληλο τρόπο ἀντιμετώπισης των.

Οί ἐτήσιες ηρασιτικές ζημιές τής χοιροτροφίας στίς ΗΠΑ ὕψους \$ 66 ἑκατ. δολλαρίων, ἀνάγκασε τήν Ἀμερικανική Πολιτεία σέ ἐπανελημμένες πανεπιστημιακές ἐρευνες τής παρασιτικής πανίδας τῶν χοίρων.

---

\* Ἀγροτική Τράπεζα τής Ἑλλάδος, Διεύθυνση Ζωϊκῆς Παραγωγῆς, Ἐλευθερίου Βενιζέλου 23, Ἀθήνα.

\* Agricultural Bank of Greece, Animal Production Department, 23 EL. Venizelos Street, Athens Greece.

Τέτοιες έρευνες πραγματοποιήθηκαν από τους Goldsby και Todd (1957), Powers και Todd (1959), Hall και Todd (1966), Peterson και Todd (1972), Todd (1972), Onawunmi (1974) Batte (1975), Γεωργουλάκης (1976) που ανάλογα πρότειναν διάφορα προγράμματα αποπαρασιτισμού.

Στην Έλβετια επίσης οι έρευνητές Indermühle και Hani (1978), πραγματοποίησαν έλμινθολογικές έρευνες σε έντατικής εκμετάλλευση χοιροτροφικές μονάδες, που απέδειξαν πως τα ζώα ήταν μολυσμένα από άσκαριδες, τρίχουρους, οίσοφαγόστομα, στρόγγυλους, κοκκίδια και βαλαντίδια.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τρεις κατηγορίες ζώων, ανάλογα με την ηλικία τους (0-11 εβδομάδων, 3-8 μηνών και πλέον των 8 μηνών) και απόδειξε πως οι παρασιτικές αρρώστιες προξενούν απώλειες σημαντικού οικονομικού ενδιαφέροντος ( $P < .01$ ).

Στη Γαλλία οι Raynaud και Jolivet (1976) μελέτησαν τα άπαντώμενα με οικονομική σπουδαιότητα παράσιτα της Γαλλίας σε σχέση με την ηλικία των χοίρων, (χοιρομητέρες στο μαιευτήριο, χοιρίδια απογαλακτισμού και χοιρίδια 1ης και 2ας πάχυνσης). Διαπίστωσαν τα παράσιτα: άσκαριδες, οίσοφαγόστομα, υοστρόγγυλους, στρόγγυλους, τρίχουρους και μεταστρόγγυλους.

Με βάση τα όσα παρατήρησαν, πρότειναν συστηματικά προγράμματα καταπολέμησης των παρασιτώσεων με στόχο την αύξηση της γαλλικής παραγωγής χοιρινού κρέατος και του παραγωγικού κέρδους.

Τέλος στη Ρωσία ο Sosipatrov (1974) μελέτησε την παρασιτολογική πανίδα των βιομηχανικών μονάδων έκτροφής ανάπτυξης και πάχυνσης χοιριδίων. Η μελέτη του απέδειξε πως τα ζώα ήταν μολυσμένα από άσκαριδες (4-88%), τρίχουρους (6-52%), στρόγγυλους (4-52%) και οίσοφαγόστομα (12-100%). Μερικές χοιροτροφικές μονάδες βρέθηκαν μολυσμένες με μεταστρόγγυλους (6-40%), υοστρόγγυλους (12-28%), φασιόλους (8-16%) δικροκέλιουμ (8%) έχινοκοκκος (9,4%) και κυστίκερκους (2,94%).

Αν και η Έλληνική παραγωγή χοιριδίων βρίσκεται σε πολύ καλό επίπεδο, εντούτοις οι ασχολούμενοι με τη χοιροτροφία αγνοούν τη χρήση των άνθελμινθικών φαρμάκων.

Διαπιστώθηκε πως το μόνο αντιπαρασιτικό φάρμακο που χρησιμοποιείται καμιά φορά από όρισμένους έκτροφεΐς, χωρίς σύστημα είναι η πιπεραζίνη. Η πλειονότητα αυτών που ασχολούνται με τη χοιροτροφία αγνοούν τα πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και τις λεπτομέρειες χρήσης του φαρμάκου αυτού.

Για παράδειγμα, δεν είναι γνωστό σ' αυτούς το φάσμα δράσεως της πιπεραζίνης, ότι δρᾶ μόνο στο λεπτό έντερο, ότι έχει έκλεκτική δράση έναντι των ενήλικων άσκαριδίων, ότι δεν έχει καμιά απόλυτως επίδραση στην πρόληψη της μετανάστευσης της προνυμφικής άσκαριδας από το ήπαρ και τους πνεύμονες, επίσης ότι δεν έχει δραστικότητα σε άλλους έλμινθες (τρίχουρο, στρόγγυλους κ.λ.π.), παρά μόνο σε ενήλικες άσκαριδες και μιά κάποια δραστικότητα έναντι του οίσοφαγόστομου.

Δυστυχώς για το ελληνικό κύκλωμα παραγωγής χοιρινού κρέατος δεν υπάρχουν έλμινθολογικές έρευνες και υπάρχει ή περίεργη νοστροπία πως τα ζώα εύρισκόμενα σε έλεγχομενο περιβάλλον είναι ελεύθερα παρασίτων και παρασιτώσεων. Βέβαια ή παρασιτική πανίδα επηρεάζεται από τον τρόπο λειτουργίας και οργάνωσης της μονάδας, γιατί άλλα παράσιτα έχουν ελαττωθεί (*Macracanthorhynchus*), και άλλα έχουν αυξηθεί (*Coccidia*), χωρίς όμως να επηρεάζεται το έδρος της παρασιτικής μόλυνσης των χοίρων και τουτό οι Χειμωνᾶς και Τριανταφύλλου (1972) απόδειξαν με έρευνά τους στο χώρο της Βορείου Ελλάδος. Η έρευνά τους πραγματοποιήθηκε σε 123 ζώα ταξινομημένα σε: 105 ζώα ηλικίας κυμαινομένης από 5 μέχρι 18 μηνών, όκτω ζώα από 40 ημερών μέχρι 4 μηνών και τα υπόλοιπα δέκα ζώα μεταξύ 20 μηνών και 6 ετών. Τα παράσιτα με τη σειρά εμφάνισης τους ήταν:

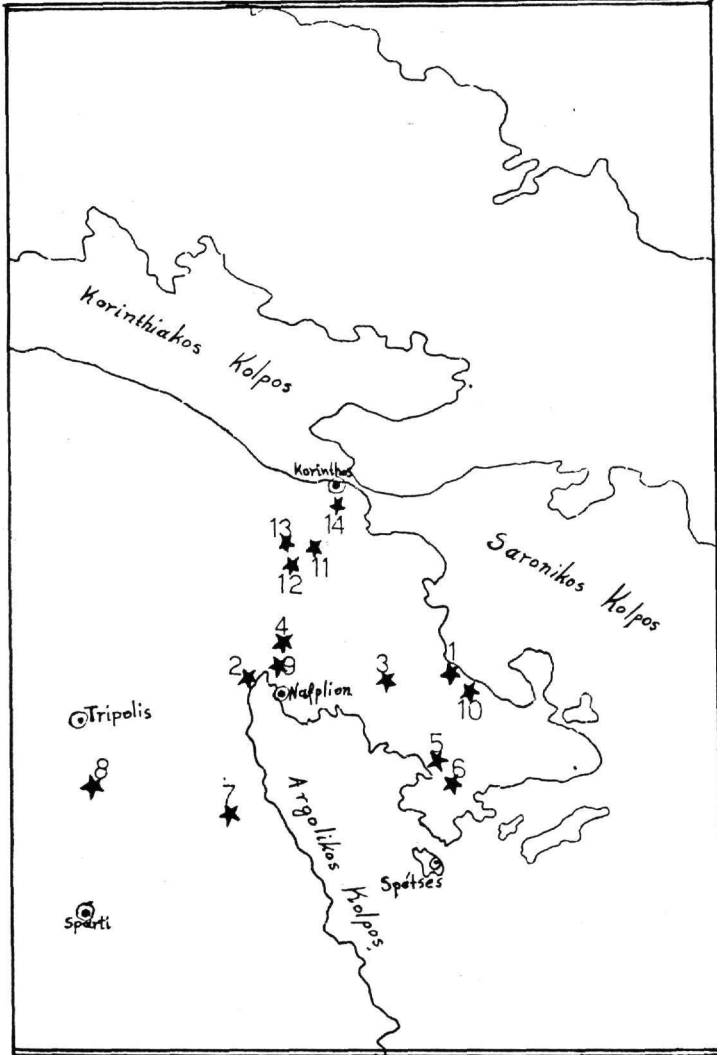
*Metastrogylus aprī* (43,1%), *Ascaris suum* (36,7%), *Oesophagostomum dentatum* (32,4%), *Balantidium coli* (26,8%), *Eimeria* Spp (24,4%), *Physocephalus urosalatus* (20,0%), οδάτινες κύστες του *Echimosococcus granulosis* (18,7%), *Globocephalus urosybulatus* (14,6%), *Ascarops strongylina* (11,4%), *strongyloides* Spp (9,7%), *Metastrongylus pudenotectus* (8,10%), *Trichuris suis* (6,5%), *Brachylaemus suis* (3,2%), *Macracanthorhynchus hirudinaceus* (3,2%), *Cysticercus tenuicollis* (1,6%), *Oesophagostomum longicaudatum* (1,6%, και *Echinochasmus perfoliatus* (0,8%).

Ἐπειδὴ ὑπῆρχαν τὰ παραπάνω συμπεράσματα τῆς Βόρειας Ἑλλάδας γιὰ τὸ ἐπιλέξαμε σὰν ἐρευνητικὸ χῶρο τὴν Νότιο Ἑλλάδα ποὺ ἐπίσης κατέδειξε τὸν πολυπαρασιτισμὸ τοῦ χοίρειου πληθυσμοῦ, σὲ 14 χοιροραφικὲς μονάδες.

Σκοπὸς τῆς μελέτης ἦταν νὰ ἐρευνηθοῦν καὶ ἐντοπισθοῦν ἀπὸ πλευρᾶς συχνότητας τὰ εἶδη τῶν γαστροεντερικῶν σκωλήκων, ἀνάλογα μὲ τὴν ἡλικία τῶν ζώων, καὶ στὴ συνέχεια νὰ ἐντοπισθεῖ ὁ σωστότερος τρόπος ἀντιμετώπισης τῶν νηματελμινθιάσεων στὴν Ἑλλάδα.

## ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ἡ ἔρευνα πραγματοποιήθηκε σὲ 450 ζῶα προερχόμενα ἀπὸ 14 χοιροτροφικὲς ἐκμεταλλεύσεις τῆς Ν. Ἑλλάδας, ὅπως δείχνει ἡ εἰκόνα 1.



Οί άριθμημένοι άστερίσκοι δείχνουν τήν κατά προσέγγιση θέση τών χοιροτροφικών έκμεταλλεύσεων πού έρευνήθηκαν στους Νομούς Άρλολίδας (7), Άρκαδίας (3), και Κορινθίας (4).

Όλες οί μονάδες λειτούργησαν μεταξύ τών έτών 1970-1971 έκτός δύο μονάδων Νο 8 και Νο 9 πού είναι παλαιότερες τών προηγούμενων κατά 5 και 10 χρόνια άντίστοιχα.

Ή δργάνωση και λειτουργία τών μονάδων ήταν αυτή πού συνήθως άπαντάται στον Έλληνικό χώρο. Έλεγχόμενο περιβάλλον επί συμπαγούς δαπέδου, έκτός τής κατηγορίας τών χοιρομητέρων πού εύρίσκονται στο μαιευτήριο και πού κατα πελιονότητα ήταν τό μισό δάπεδο συμπαγές και τό μισό σχαρωτό άπό τσιμέντο, ή ξύλο.

Δέκα δείγματα κοπράνων έλαμβάνοντο άπό τέσσερις κατηγορίες χοίρων πού πιστεύεται πώς είναι οί πιο άντιπροσωπευτικές, στις σύγχρονες Έλληνικές χοιροτροφικές έκτροφές:

1. Χοιρομητέρες στο μαιευτήριο
2. Χοιρίδια 6-8 έβδομάδων
3. Χοιρίδια 35-40 Kg ζωντανό βάρος
4. Χοίροι σφαγής (90-100 Kg Z.B.).

Τά δείγματα τών κοπράνων έλαμβάνοντο με μεταλλική σπάτουλα άπό τά χοιρίδια τών παραπάνω κατηγοριών, σε άτομικούς πλαστικούς σάκκους. Παρασκευάζοντο αύθημερόν για μικροσκοπική εξέταση ή έτοποθετούντο στη κατάψυξη για χειρισμό μέσα στις έπόμενες δύο ήμέρες.

Ή μέθοδος παρασκευής τών δειγμάτων πού άποτελούντο άπό 2 γραμμάρια κοπράνων ήταν διά κεντροφυγικής επίπλευσης σε σακχαρούχο διάλυμα (Wisconsin sugar flotation technique). Ή ταξινόμηση τών αυγών τών παρασίτων και τών ώοκύστεων γινόταν μικροσκοπικώς, με γνώμονα τό μορφολογικό μέγεθος, και τό σχήμα τους.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οί παρασιτολόγοι έρευνητές, συγχρόνως με τίς μικροσκοπικές εξετάσεις τών κοπράνων, άποδεικνύουν τήν ύπαρξη ώρίμων και άώρων σκωλήκων με νεκροψίες. Ή παρούσα έρευνα, με τόν τρόπο εκτελέσεώς της, ήταν άδύνατο νά άποκαλύψει άωρα παράσιτα, άφου δέν ύπήρχε ή δυνατότητα θανάτωσης τών χοιριδίων για νεκροσκοπικές εξετάσεις. Παρόλα αυτά ή μέθοδος του έμπλουτισμού (Wisconsin sugar flotation technique) κατέδειξε στο παρελθόν πώς δίδει μιá πολύ κατατοπιστική και αξιόπιστη εικόνα του παρασιτισμού πού επικρατεί στην έκτροφή.

Στήν έρευνα γίνεται μιá σύγκριση του είδους του παρασιτισμού πού ύπάρχει σε τέσσερις ομάδες ζώων διαφορετικής ηλικίας καθεμιá. Ό πίνακας 1 άναφέρεται στη παρασιτική πανίδα τών μαιευτηρίων άπό έλεγχο 125 χοιρομητέρων σε 14 χοιροτροφικές εκμεταλλεύσεις. Ό παρασιτολογικός έλεγχος διαπίστωσε πώς και οί 14 έκτροφές ήταν μολυσμένες. Με Άσκαρίδες διαπιστώθηκε μόλυνση 92.8%, Τρίχουρους 7.1%, Οίσοφαγόστομα 92.8%, Στρογγυλοειδή 14.2, Κοκκίδια 71,4% και Βαλαντίδια 57.1%.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.**

**Παρασιτική πανίδα μαιευτηρίου 14 έκτροφών, από 125 χοιρομητέρες**

	Σύνολο	Άσκαρίδες	Τρίχουροι	Οίσοφ/μα	Στρογ/δῆ	Κοκκίδια	Βαλαντίδια
Ἀριθμός μολυσμένων έκτροφών	14	13	1	13	2	10	8
Συχνότης μόλυνσεως %	100.0	92.8	7.1	92.8	14.2	71.4	57.1
Ἀριθμός μολυσμένων χοιρομητέρων	106	57	3	74	4	37	25
Συχνότης μόλυνσεως %	84.8	45.6	2.4	59.2	3.2	29.6	20.0

Ὁ ἴδιος πίνακας ἀναλύει τὴν παρασιτικὴ μόλυνση τοῦ 84.8% τῶν ζώων ποὺ βρέθηκαν μολυσμένα ὡς ἐξῆς: Ἀσκαρίδες 45.6%, Τρίχουροι 2.4%, Οἰσοφαγόστομα 59.2%, Στρογγυλοειδῆ 3.2% Κοκκίδια 29.6% καὶ Βαλαντίδια 20%.

Ὁ πίνακας 2 ἀναφέρεται στὴ παρασιτικὴ πανίδα 120 χοιριδίων ἡλικίας 6-8 ἐβδομάδων ἀπὸ 14 ἔκτροφές.

Οἱ μολυσμένες ἔκτροφές ἀνέρχονται σὲ 78.5% μὲ ἐπὶ μέρους μόλυνσεις ἀπὸ Ἀσκαρίδες 64.2%, Τρίχουρους 50%, Οἰσοφαγόστομα 7.1%, Κοκκίδια 92.8% καὶ Βαλαντίδια 50%.

Στὸν ἴδιο πίνακα ἀναφέρεται τὸ ποσοστὸ μολυσμένων χοιριδίων 68.3%, ἀπὸ Ἀσκαρίδες 20.8%, Τρίχουρους 15.8%, Οἰσοφαγόστομα 1.6%, Κοκκίδια 54.1% καὶ Βαλαντίδια 20%.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2**

**Παρασιτικὴ πανίδα 120 χοιριδίων, ἡλικίας 6-8 ἐβδομάδων ἀπὸ 14 ἔκτροφές.**

	Σύνολο	Άσκαρίδες	Τρίχουροι	Οἰσοφ/μα	Στρογ/ειδῆ	Κοκκίδια	Βαλαντίδια
Ἀριθμός μολυσμένων έκτροφών	11	9	7	1	0	13	7
Συχνότης μόλυνσεως %	78.5	64.2	50.0	7.1	0	92.8	50.0
Ἀριθμός μολυσμένων χοιριδίων	82	25	19	2	0	65	24
Συχνότης μόλυνσεως %	68.3	20.8	15.8	1.6	0	54.1	20.0

Ο πίνακας 3 περιλαμβάνει τη μόλυνση 14 έκτροφών με 85 χοιρίδια βάρους 35-40Kg.

Από τον πίνακα φαίνεται πως όλες οι έκτροφές ήταν μολυσμένες με ποσοστό μόλυνσης Άσκαρίδες 100%, Τρίχουροι 77.1%, Οίσοφαγόστομα 44.4%, Στρογγυλοειδή 22.2%, Κοκκίδια 88.8% και Βαλαντίδια 44.4%.

Επίσης το ποσοστό των μολυσμένων χοίρων ήταν 81,1% από τα όποια με Άσκαρίδες 48.2%, Τρίχουρους 28.2%, Οίσοφαγόστομα 15.2%, Στρογγυλοειδή 4.7%, Κοκκίδια 35.3% και Βαλαντίδια 12.9%.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3

#### Παρασιτική πανίδα 85 χοίρων βάρους 35-40 Kg, σε 14 έκτροφές

	Σύνολο	Άσκαρίδες	Τρίχουροι	Οίσοφ/μα	Στρογ/δῆ	Κοκκίδια	Βαλαντίδια
Άριθμός μολυσμένων έκτροφών	9	9	7	4	2	8	4
Συχνότητα μόλυνσεως %	100.0	100.0	77.7	44.4	22.2	88.8	44.4
Άριθμός μολυσμένων χοίρων	69	41	24	13	4	30	11
Συχνότητα μόλυνσεως %	81.1	48.2	28.2	15.2	4.7	35.3	12.9

Τέλος ο πίνακας 4 περιγράφει την παρασιτική πανίδα 120 χοίρων σφαγής (90-100 Kg) στις 14 έκτροφές.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 4

#### Παρασιτική πανίδα 120 χοίρων σφαγής, βάρους 90-100 Kg σε 14 έκτροφές.

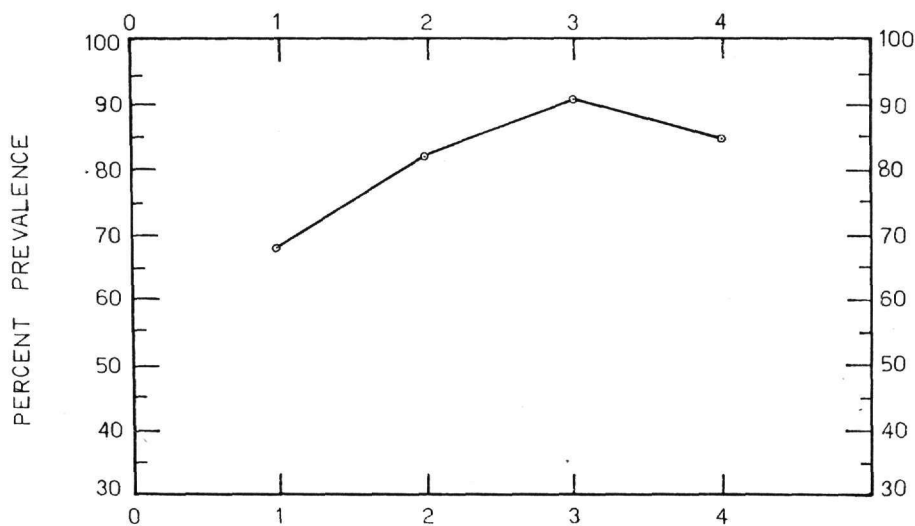
	Σύνολο	Άσκαρίδες	Τρίχουροι	Οίσοφ/μα	Στρογ/δῆ	Κοκκίδια	Βαλαντίδια
Άριθμός μολυσμένων έκτροφών	14	14	5	14	2	12	9
Συχνότητα μόλυνσεως %	100.0	100.0	35.7	100.0	1.4	85.7	64.3
Άριθμός μολυσμένων χοίρων	109	69	13	70	7	42	35
Συχνότητα μόλυνσεως %	90.8	57.5	10.8	58.3	5.83	35.0	29.1

Τὸ ποσοστὸ τῶν μολυσμένων ἐκτροφῶν ἦταν 100% ἀπὸ τὶς ὁποῖες μὲ Ἄσκαρίδες 100%, Τρίχουρους 35.7%, Οἰσοφαγόστομα 100%, Στρογγυλοειδῆ 1.4%, Κοκκίδια 85.7% καὶ Βαλαντίδια 64.3%.

Τὸ ποσοστὸ τῶν μολυσμένων χοίρων ἦταν 90.8% καὶ ἀναλυτικότερα ἀπὸ Ἄσκαρίδες 57.5%, Τρίχουρους 10.8%, Οἰσοφαγόστομα 58.3%, Στρογγυλοειδῆ 5.83%, Κοκκίδια 35% καὶ Βαλαντίδια 29.1%.

Οἱ σχηματικὲς παραστάσεις 2,3,4,5,6,7 καὶ 8 συνοψίζουν τὰ παράσιτα ποὺ βρέθηκαν σὲ κάθε κατηγορία ζῶων, ἀνάλογα μὲ τὴν ἡλικία τους. Στὸν ὀριζόντιο ἄξονα ὁ ἀριθμὸς 1 ἐμφανίζει τὴν εἰδικὴ κατηγορία τῶν χοιριδίων ἡλικίας 6-8 ἐβδομάδων, ὁ ἀριθμὸς 2 τὰ χοιρίδια 35-40 χιλιογράμμων ζωντανοῦ βάρους, ὁ ἀριθμὸς 3 τὰ χοιρίδια σφαγῆς (90-100 Kg), καὶ ὁ ἀριθμὸς 4 τὶς χοιρομητέρες στὸ μαιευτήριον.

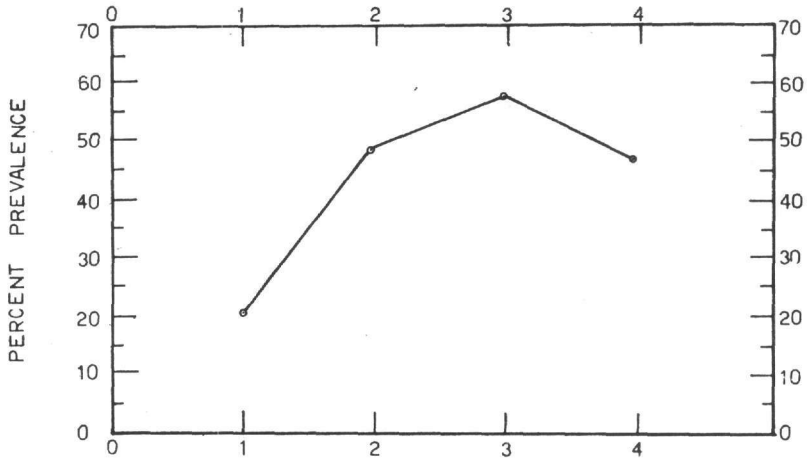
### TOTAL PARASITISM



Εικόνα 2.

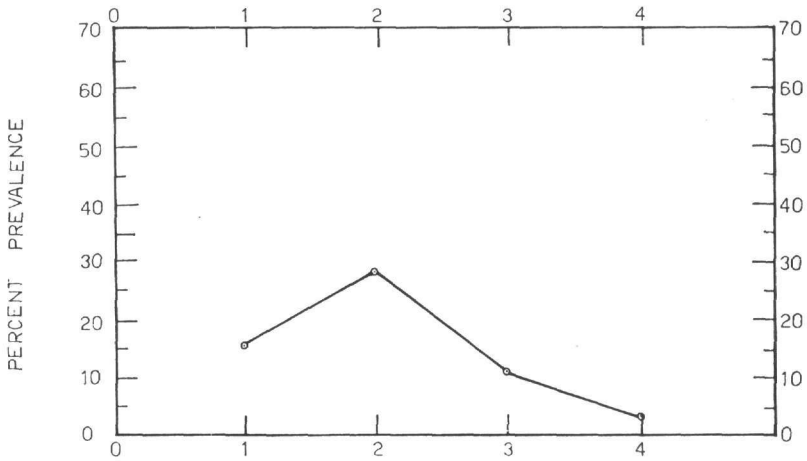


### LARGE ROUNDWORMS



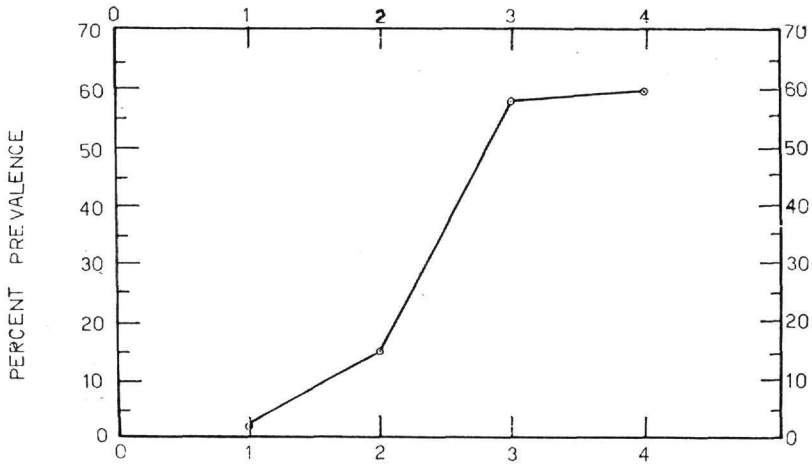
Εικόνα 3.

### WHIPWORMS



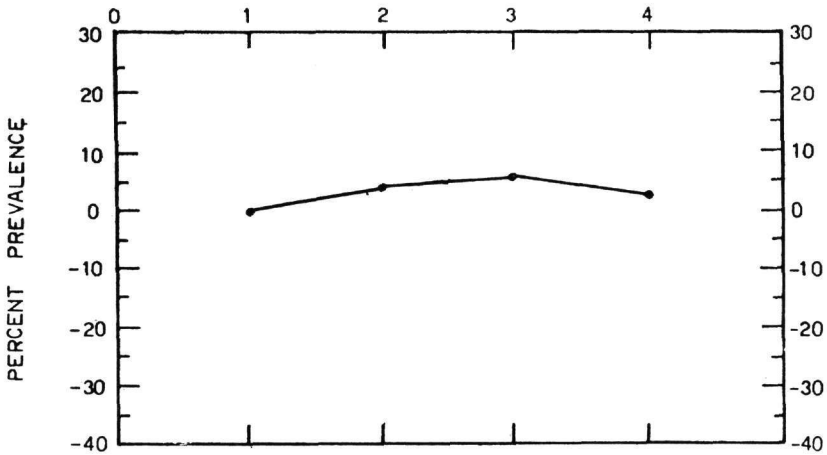
Εικόνα 4.

### NODULARWORMS

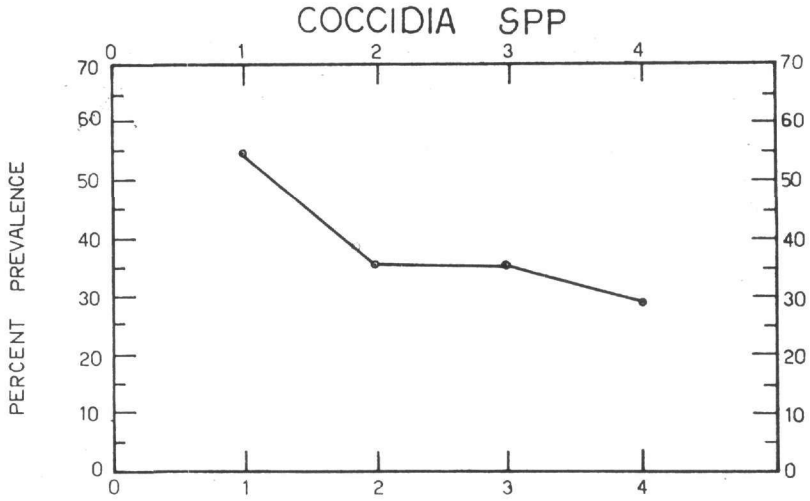


Εικόνα 5.

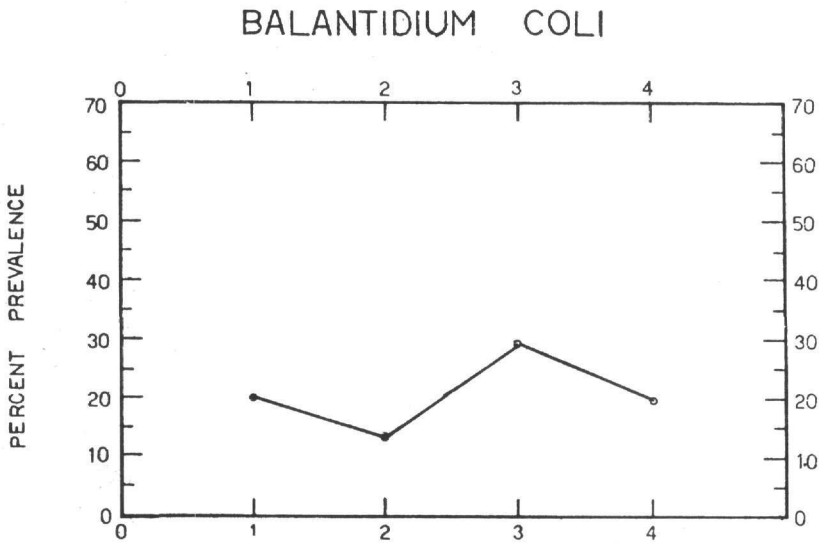
### INTESTINAL THREADWORMS



Εικόνα 6.



Εικόνα 7.



Εικόνα 8.

Η γραφική παράσταση 2 δίνει την εικόνα της συνολικής παρασιτικής πα-  
νίδας. Η καμπύλη παρασιτισμού για τα χοιρίδια 6-8 εβδομάδων ήταν της τά-  
ξεως των 68,3%, των χοιριδίων 35-40 χιλιογράμμων 81,1%, των χοίρων σφα-  
γής 90,8% και των χοιρομητέρων 84,8%.

Η καμπύλη του σχήματος αποδεικνύει ότι όπως αυξάνει η ηλικία των  
ζώων κατά τον ίδιο τρόπο αυξάνει και η επί τοις εκατό επικράτηση των παρα-  
σίτων.

Ἡ σχηματική παράσταση 3 περιγράφει τὴν ἐμφάνιση τῆς *Ascaris suum*. Κοιτάζοντας τὴν καμπύλη τῆς κατηγορίας αὐτῆς τῶν χοιριδίων 6-8 ἑβδομάδων γίνεται ἀντιληπτό ὅτι ἀμέσως μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμὸ τὰ ζῶα εἶναι μολυσμένα ἀπὸ Ἀσκαρίδες. Παρασιτολόγοι παλαιότερα ἀνάφεραν ὅτι στὸν ἀναπαραγωγικὸ πληθυσμὸ δὲν πρέπει νὰ γίνεται θεραπεία γιὰ τὶς ἀσκαρίδες, διότι αὐτὰ τὰ ζῶα ἔχουν δημιουργήσει ἀνοσία καὶ ὡς ἐκ τούτου δὲν ὑπάρχει πρόβλημα. Μὲ τὴν ἔρευνά μας ἀποδείξαμε ὅτι στὸ μαιευτήριο ὑπάρχουν Ἀσκαρίδες καὶ ὅτι ἡ μόλυνση τῶν χοιρομητέρων εἶναι τόση ὅση καὶ τῶν νεαρῶν χοιριδίων καὶ γιὰ τὸ τὸ λόγο εἶναι ἀναγκαία ἡ ἀποπαρασίτωση τῶν ζῶων καὶ στὶς δυὸ κατηγορίες.

Ὁ Todd (1973) ὑποστήριξε τὴν ἴδια μὲ μᾶς ἄποψη βασιζόμενος σὲ παρασιτολογικὰ εὐρήματα ἔρευνάς του σ' ὄλο τὸ μῆκος καὶ πλάτος τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν. Ὁ ἴδιος τὸ (1976), ἔκανε τὴν ἐξῆς παρατήρηση: Στὴ χοιροτροφικὴ μονάδα ὑπάρχουν δύο πληθυσμοὶ Ἀσκαρίδων, ὁ ἓνας παρασιτεῖ τὸν ἀναπαραγωγικὸ πληθυσμὸ καὶ ὁ ἄλλος τὰ χοιρίδια καὶ οἱ δύο ἀλληλοενεργοῦν, ὥστε νὰ διατηρεῖται ἡ ἀσκαριδίαση τῶν χοίρων στὴν ἐκτροφή.

Χαμηλοῦ ἐπιπέδου μόλυνση τοῦ ἀναπαραγωγικοῦ πληθυσμοῦ ἀπὸ Ἀσκαρίδες φανερώνει ὅτι τὰ ζῶα ἔχουν ὑποστῆ κάποιο ἀποπαρασιτισμὸ ἢ ὅτι ἔχουν ὑγιεινότερο τρόπο χειρισμοῦ καὶ καλλίτερο ἐνσταυλισμὸ.

Τὸ σχῆμα 4 ἀναφέρεται σὲ εὐρήματα τῆς ἔρευνας γιὰ τὸ ἄλλο μεγάλης σπουδαιότητος παράσιτο *Trichuris suis*. Ἡ καμπύλη τοῦ σχήματος ἐπιβεβαιώνει προηγούμενες ἔρευνες τῶν Powers, Todd καὶ Goldsby (1959) καὶ δική μας (1976), ὅτι ὁ Τρίχουρος στὸ χοῖρο παρασιτεῖ λιγότερο τὸν ἀναπαραγωγικὸ πληθυσμὸ παρά τὰ νεαρὰ χοιρίδια. Ἡ κάμψη ἐμφάνισης τῶν Τρίχουρων ἀρχίζει μόλις τὰ χοιρίδια φθάσουν τὸ βᾶρος τῶν 35-40 χιλιογράμμων.

Ἡ σχηματικὴ παράσταση 5 μᾶς δείχνει τὴν ἐπικράτηση τῶν παρασίτων τοῦ *Oesophagostomum* Spp. Μὲ εὐχέρεια διακρίνεται ὅτι ὑπάρχουν περισσότερα Οἰσοφαγόστομα στὸν ἀναπαραγωγικὸ πληθυσμὸ παρά στὰ νεαρὰ χοιρίδια.

Στὴν εἰκόνα 6 περιγράφεται ἡ ἐπικράτηση τῶν στρογγύλων παρασίτων στὸ χοιρεῖο πληθυσμὸ. Ὅπως δὴποτε τὸ ἐπὶ τοῖς ἑκατὸ ποσοστὸ αὐτῶν τῶν παρασίτων εὐρίσκεται σὲ χαμηλὸ ἐπίπεδο μόλυνσης, συγχρόνως ὁμως καταδεύχεται ἡ εὐρεία διάδοσή του σ' ὄλες τὶς κατηγορίες τῶν χοίρων.

Στὴν παράσταση 7 περιγράφεται ἡ ὑψηλοῦ βαθμοῦ ἐπικράτηση τῶν κοκκιδίων. Φαίνεται ὅτι τὰ χοιρίδια 6-8 ἑβδομάδων ἐμφανίζουν τὴν μεγαλύτερη μόλυνση σὲ σύγκριση μὲ τὶς ἄλλες κατηγορίες ἡλικίας ζῶων. Τὰ κοκκίδια ἐνῶ προκαλοῦν ἀρρώστειες μὲ σοβαρὰς οικονομικὰς ἐπιπτώσεις παρόλα αὐτὰ ἐλάχιστα ἔχει προσεχθεῖ ἡ ἀντιμετώπισή τους.

Στὴ σχηματικὴ παράσταση 8 ἀναφέρεται ἡ ποσοστιαία ἐπικράτηση τοῦ *Balantidium Coli*. Ὁ Intermühle (1978), ἀπόδειξε ὅτι, ἡ Βαλαντιδίαση προκαλεῖ σοβαρὰς φλεγμονώδεις ἀντιδράσεις ἂν καὶ τὰ ζῶα φορεῖς δὲν διαφέρουν ἀπὸ τὰ ζῶα χωρὶς παράσιτα. Τὸ γεγονὸς αὐτὸ μαρτυρεῖ ὅτι τὸ Βαλαντίδιο εἶναι εὐκαιριακὸ παθογόνον παράσιτο.

Στὴν ἔρευνα αὐτὴ δὲν βρέθηκαν στομαχικὰ παράσιτα (*Ascarops* καὶ *Physocephalus*, πνευμονικὰ (*Metastrongylus* Spp) καὶ νεφρικὰ (*Stephanurus*). Ἡ

γνώμη μας είναι ότι οι αρμόδιοι και γενικά κάθε υπεύθυνος της Ζωϊκής Παραγωγής (Υπουργείο Γεωργίας, ΑΤΕ, Συνεταιριστικές Όργανώσεις, έπιστήμονες, παραγωγοί κ.λ.π.), πρέπει να ενημερωθούν με ανακοινώσεις και κατάλληλες έρευνες σχετικές με παράσιτα, παρασιτώσεις και αντιπαρασιτικά φάρμακα. Όλοι οι άσχολούμενοι με το κύκλωμα του κρέατος πρέπει να πιστέψουν ότι τα ζώα έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν το ημερήσιο βάρος, να βελτιώσουν τη μετατρεψιμότητα της τροφής, να μειώσουν την περίοδο πάχυνσης, να απαλλαγούν από πνευμονίες και στομαχικά έλκη, να βελτιώσουν την ποιότητα του σφαγίου και να έλαττώσουν την ευαισθησία τους από τις διάφορες άρρώστειες, με ένα σωστό πρόγραμμα άποπαρασιτισμού. Από την άλλη πλευρά, οι υπεύθυνοι των χοιροτροφικών έκμεταλλεύσεων θα πρέπει να γνωρίζουν τα κατά περίπτωση κατάλληλα αντιπαρασιτικά φάρμακα και τα σημεία που θα πρέπει να δώσουν έμφαση:

1. Κόστος φαρμάκου και οικονομικές ώφέλειες που άπορρέουν από τον συστηματικό άποπαρασιτισμό.
2. Φάσμα δράσης του άνθελμινθικού φαρμάκου (στενό ή ευρύ).
3. Επίδραση του φαρμάκου στα διάφορα στάδια ανάπτυξης του παρασίτου.
4. Τοξική επίδραση του φαρμάκου επάνω στα ζώα και τους ανθρώπους.
5. Σωστή χορήγηση του φαρμάκου.

Η έφαρμογή των πιο άνω σε κατάλληλα προγράμματα βελτιώνει το οικονομικό αποτέλεσμα της έκτροφής.

Η έρευνα κατέδειξε τον πολυπαρασιτισμό που επικρατεί στις Έλληνικές έντατικές χοιροτροφικές έκμεταλλεύσεις. Έτσι επιβεβαιώνεται, ότι παράσιτα υπάρχουν παντού και ότι ή ηλικία του ζώου και ο χρόνος λειτουργίας της μονάδας παίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και ένταση του ενός ή του άλλου παρασίτου ή συνδυασμού αυτών.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι ένα αντιπαρασιτικό πρόγραμμα συνέχειας έναντιόν των σκωλήκων, του χοίρου πρέπει να άποτελεί άπαραίτητη προϋπόθεση στις μονάδες έντατικής έκμετάλλευσης. Πάντα είναι προτιμότερο να προλαμβάνεται ή κλινική εμφάνιση της άρρώστειας παρά να θεραπεύεται.

Για το λόγο αυτό ή βελτίωση των οικονομοτεχνικών παραμέτρων πρέπει να περιλαμβάνει άπαραίτητα πρόγραμμα συστηματικού άποπαρασιτισμού, στοιχείου που βοηθά στην έλάττωση του κόστους παραγωγής κρέατος.

Τά νέο-εισαγόμενα ζώα πριν εισέλθουν στη χοιροτροφική έκμετάλλευση πρέπει να παραμείνουν σε μηνιαία καραντίνα.

Κατά τη διάρκεια αυτής τα ζώα πρέπει να ύποστούν άποπαρασιτισμό με ένα ευρέος φάσματος αντιπαρασιτικό. Ο μόνιμος πληθυσμός της έκτροφής πρέπει να ύποβάλλεται σε άυστηρό, συνεχή, άνθελμινθιακό πρόγραμμα. Όπωςδήποτε δεν είναι σωστό να προσπαθούμε την έξαφάνιση των ζημιογώνων σκωλήκων μόνο διά της χρήσεως αντιπαρασιτικών φαρμάκων. Ταυτόχρονα με τη χορήγηση του φαρμάκου πρέπει να γίνεται έπιμελημένη καθαριότητα. Τουτό είναι έπιτακτική ανάγκη για την πρόληψη της εκ νέου μόλυνσης των ζώων. Γι αυτό και μόνο δεν θα πρέπει να λησμονιέται κατά τη διάρκεια

της συστηματικής θεραπείας ή καθαριότητα των ζώων και των σταβλικών εγκαταστάσεων. Μια μικροσκοπική κατόπτευση για τον έλεγχο της παρασιτικής πανίδας του ζωϊκού πληθυσμού πριν την οποιαδήποτε αντιπαρασιτική θεραπεία δεν είναι άσκοπη απεναντίας είναι επιβεβλημένη. Το κόστος εξετάσεων θα επιστραφεί στο πολλαπλάσιο από τη σωστή έκλογή του φαρμάκου για τον αποπαρασιτισμό.

Από έρευνες διαφορετικών Χωρών Todd (1973) και Raynand-Jolivet (1976) αποδείχτηκε ότι: Έγκυες χοιρομητέρες μολυσμένες με παράσιτα συμπεριφέρονται σαν υγιείς ενδιάμεσοι ξενιστές μόλυνσης των παραγώγων τους. Προφανές είναι πως οι έγκυες χοιρομητέρες πρέπει να είναι ελεύθερες παρασίτων, για να εμποδιστεί η μόλυνση των χοιριδίων και να ελαττωθεί το παρασιτικό φορτίο στα παχυνόμενα χοιρίδια.

Το πρόγραμμα αποπαρασιτισμού που συνιστάται για τις χοιρομητέρες είναι η χορήγηση αντιπαρασιτικού φαρμάκου μια εβδομάδα πριν την έπίβαση και έκ νέου μια εβδομάδα πριν τον τοκετό. Ο αποπαρασιτισμός πριν την αναπαραγωγική περίοδο προκαλεί περιορισμό των έντερικων παρασίτων με αποτέλεσμα τη βελτίωση της υγείας και της έν γενέει σωματικής ευρωστίας των ζώων αναπαραγωγής.

Έρευνες έχουν αποδείξει την αύξηση της τοκετοομάδας και του βάρους των χοιριδίων στη γέννηση και τον απογαλακτισμό. Επίσης η θεραπεία πριν τον τοκετό βοηθά στη παρεμπόδιση της μετάδοσης αυγών και προνυμφών, που προκαλούν μόλυνση στα νεογέννητα χοιρίδια. Οι παραπάνω θεραπείες πριν τον τοκετό και πριν την έπίβαση διακόπτουν την πρώτη παρασιτική έκθεση των χοιριδίων σε μόλυνση διά μέσου των κοπράνων των χοιρομητέρων.

Ο αποπαρασιτισμός των νεαρών χοιριδίων που μολύνθηκαν στο μαιευτήριο με ένα οποιοδήποτε τρόπο μπορεί να γίνει κατά δύο τρόπους που εξαρτώνται φυσικά από τα διαθέσιμα αντιπαρασιτικά φάρμακα και τις υπάρχουσες σταβλικές διευκολύνσεις.

α. Θεραπεία των χοιριδίων στην ηλικία, των 35-45 ημερών και επανάληψη της θεραπείας ένα μήνα αργότερα, αυτό οδηγεί σε πολύ θετικά αποτελέσματα.

β. Συνεχή χορήγηση χαμηλής ημερήσιας δόσης φαρμάκου για διάστημα 28 ημερών, άμέσως μετά τον απογαλακτισμό.

Οι τρόποι αυτοί θεραπείας περιορίζουν τη μόλυνση με παράσιτα από τη γέννηση των χοιριδίων. Έχει αποδειχθεί ότι διά του αποπαρασιτισμού παρέχεται η ικανότητα στα νεαρά χοιρίδια να εμφανίσουν όλα τα προτερήματα των γενετικών καταβολών τους.

Πρό της μετακινήσεως των ζώων από τα κελιά αναπτύξεως σ' αυτά της παχύνσεως, θα πρέπει να γίνεται αποπαρασιτισμός.

Με αυτή τη θεραπεία περιορίζεται ο αριθμός των χοιριδίων, που υπάρχει κίνδυνος να επαναμολυνθούν, και έτσι γίνεται καλλίτερη χρησιμοποίηση των συστατικών της καταναλισκόμενης τροφής.

Ο αποπαρασιτισμός των κάρπων δεν θα πρέπει ποτέ να λησμονιέται ή να παραγνωρίζεται. Πρέπει απαραίτητα να γίνεται αποπαρασιτισμός αυτών δύο

φορές τὸ χρόνο, κατὰ τὴ διάρκεια τῆς ἀνοιξης καὶ τοῦ φθινοπώρου, ἔτσι, ὥστε νὰ διατηροῦν τὰ ζῶα κανονικὴ σεξουαλικὴ δραστηριότητα καὶ νὰ μειώνεται ὁ κίνδυνος μόλυνσης τῶν χοιρομητέρων ἀπὸ τις ἐπαφές.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ἡ μελέτη ἀναφέρεται στὰ τελευταῖα εὐρήματα τοῦ παρασιτικοῦ φορτίου τῶν ἑλληνικῶν χοιροτροφικῶν ἐκμεταλλεύσεων.

Ἐρευνήθηκαν καὶ ἐντοπίστηκαν ἀπὸ πλευρᾶς συχνότητος τὰ ἐνδοπαράσιτα τῶν παρακάτω ὁμάδων ζῶων, ἀνάλογα τῆς ἡλικίας των (χοιρομητέρες στὸ μαιευτήριον, χοιρίδια 6-8 ἑβδομάδων, χοιρίδια 35-40 Kg καὶ χοῖροι σφαγῆς) σὲ 450 ζῶα ἀπὸ 14 διαφορετικὲς χοιροτροφικὲς ἐκμεταλλεύσεις ποὺ βρέθηκαν μολυσμένες ἀπὸ Ἄσκαρίδες, Τρίχουρους, Οἰσοφαγόστομα, Στρόγγυλους, Κοκκίδια καὶ Βαλαντίδια.

Μὲ τὴ μελέτη φάνηκε ὁ πολυπαρασιτισμὸς ποὺ ἐπικρατεῖ στὰ ζῶα τῶν ἐν-τατικῶν χοιροτροφικῶν ἐκμεταλλεύσεων καὶ συνιστᾶται γιὰ τὴν καταπολέμη-σὴς τους ἕνα συνεχές προληπτικὸ ἀντιπαρασιτικὸ πρόγραμμα ἀπαραίτητο γιὰ τὴ λειτουργία τῆς σύγχρονης χοιροπαραγωγῆς.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Indermuhle, K. and Hani, H., (1978): Endoparasites in pigs: Prevalence and intestinal lesions. International Pig Vet, Soc., I. P. V. S. 5th World Congress, Zagreb, Yugos.
2. Raynaud J. P. and Jolivet, G. (1976): Principles, objectives and methods for the control of the gastrointestinal Parasites of Pigs in France. Folia Veterinaria Latina. Vol. VI. (2:95-119).
3. Sosipatrov, G. V. (1974): Helminthiasis and their prophylaxis on farms specializing in the fattening of Pigs (in USSR). Trudy Vsesoyuznogo instituta Gel mintologii im K.I. Skryabina 21:61-66.
4. Sosipatrov, G. V. (1974): The helminthological situation and the prevention of helminthiasis of industrial farms specialized in the breeding, raising, and fattening of 108.000 Pigs per year (in USSR). Trudy vse soyuxno go instituta Gel mintologii im K.I.
5. Χειμώνας Χ. καὶ Τριανταφύλλου Ι. (1972): Ἐρευνα ἐπὶ τῆς παρασιτικῆς πανίδος τοῦ χοίρου ἐν Βορείῳ Ἑλλάδι. Ἑλληνικὴ Κτηνιατρικὴ, 3: 139-149.
6. Todd, A. C. (1973): Surveys shows breeding herd, confined pigs loaded with parasites, Hog Farm Mgt April 64-65.
7. Todd A. C. et. al. (1976): Controlled evaluation of Fenbendazole as a bovine anthelmintic. Am. J. Vet. Res, Vol. 31:439-441.
8. Powers, K. G., Todd, A.C. and Goldsby, A. I. (1959) Swine whipworms in Wisconsin. Vet. Med. 54:396-397.
9. Γεωργουλάκης Ι. Ε. (1976) A study of Swine parasitism in Wisconsin M. Sc. dissertation, Univ. of Wisconsin-Madison. 132 pp.