ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 30, No 4 (1979)

Ὑπεύθυνοι σύμφωνα μέ τό νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικό Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος γιά τό ἔτος 1979:
Κων. Ταρλατζῆς
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπό αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
Μέλη Συ/κῆς Ἐπ:
Χ. Παππούς
Α. Σεϊμένης
Ι. Δημητριάδης
Α. Σαραβάνος
Στοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
Ἀρδηττοῦ 12 - 16 - Ἀθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικό Ταχυδρομεῖο
Ἀθῆναι

Συνδρομαί:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	450
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμή ἑκάστου τεύχους	»	75
Ἱδρύματα κλπ.	»	500

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

Redaction: L. Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

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

Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΒΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 30
ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
1979

Bulletin

OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 30
No 4

OCTOBER - DECEMBER
1979

Ἐπιταγές καί ἐμβάσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλιαρη Κτην. Ἰνστ. Ὑγιεινῆς καί Τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερά ὁδός 75, Τ.Τ. 303 Ἀθήνα.

https://epublishing.ekt.gr | e-Publisher: EKT | Downloaded at: 21/03/2026 07:29:05

Ὑπεύθυνοι σύμφωνα μὲ τὸ νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικὸ Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος γιὰ τὸ ἔτος 1979: Κων. Ταρλατζῆς
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
Μέλη Συν/κῆς Ἐπ:
Χ. Παπποῦς
Α. Σεϊμένης
Ι. Δημητριάδης
Α. Σαραβάνος
Στοιχειοθεσία - Ἐκτύπωση:
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
Ἀρδηττοῦ 12 - 16 - Ἀθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Ἀθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικὸ Ταχυδρομεῖο
Ἀθῆναι

Συνδρομαί:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	450
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	75
Ἱδρύματα κλπ.	»	500

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

Redaction: L. Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

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

Δελτίον

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΒΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 30
ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
1979

Bulletin

OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 30
No 4

OCTOBER - DECEMBER
1979

Ἐπιταγὲς καὶ ἐμβάσματα ἀποστέλωνται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλιαρη Κτην. Ἰνστ. Ὑγιεινῆς καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερὰ ὁδὸς 75, Τ.Τ. 303 Ἀθήνα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελ.

Συγχρονισμός τοῦ οἴστρου στὰ πρόβατα μὲ τὸ παρασκεύασμα «Prostin $F_{2\alpha}$» στὴν ἐποχὴ τοῦ οἴστρου καὶ τοῦ ἀνοίστρου: Κ. ΒΛΑΧΟΥ » 239

Ἐπίδραση τῆς $PGF_{2\alpha}$ στὴν ἔναρξη τοκετοῦ, ἀποδόσεις τῆς τοκετοομάδος καὶ συγχρονιμοῦ τοῦ οἴστρου στὶς χοιρομητέρες: Σ. ΚΥΡΙΑΚΗ, Κ. ΣΤΟΫΤΣΙΟΥ, Κ. ΤΣΑΛΤΑ, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ ..... » 245

Πρόκληση οἴστρου σὲ γαλουχοῦσες χοιρομητέρες μὲ χορήγηση PMS καὶ HCG: Σ. ΚΥΡΙΑΚΗ, Ι. ΑΝΔΡΕΩΤΗ, Κ. ΣΤΟΫΤΣΙΟΥ, Α. ΔΟΝΟΥ, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ ..... » 249

Ὑγειονολογική κατάσταση τῶν νωπῶν ἀλλαντικῶν ἄνευ ὡριμάνσεως (λουκάνικα τύπου χωριάτικα) περιοχῆς Θεσσαλίας: Κ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, ΧΡ. ΜΟΥΤΛΙΑ, Α. ΔΕΣΠΟΤΟΠΟΥΛΟΥ καὶ Π. ΜΑΓΚΟΥΤΑ ..... » 253

Ἑστία φυσαλλιδώδους νόσου τῶν χοίρων στὴν Ἑλλάδα: Ι. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ, Χ. ΠΑΠΠΟΥ, Δ. ΜΠΡΟΒΑ ..... » 265

Βιολογικὸς καθαρισμὸς τῶν γλυκῶν νερῶν μὲ φυτοφάγα καὶ φυτοπλαγκτοφάγα ψάρια (Ctenopharyngodon idella [val] καὶ Hypophthalmichthys Molitrix [val]: Γ. ΦΩΤΗ ..... » 277

Ἐπιστολές ..... » 283

Διάφορα θέματα:

Τὸ Σελήνιο στὴ διατροφὴ τῶν ζώων: Μ. ΧΙΔΙΡΟΓΛΟΥ, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ..... » 285

Δηλητηριάσεις ἀπὸ τοξικὰ φυτά: Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ..... » 288

Εἰδησεογραφία ..... » 301

CONTENTS

Page

Synchronization of oestrus on the sheep with «Prostin» on the oestrus and anoestrus periode: K. VLACHOS ..... » 239

Effect of $PGF_{2\alpha}$ on parturition induction, litter performance and oestrus synchronization in brood sows: S. KYRIAKIS, C. STOITSIOU, C. TSALTAS, P. TSAKALOF ..... » 245

Induced oestrus in lactating sows by administration of PMS and HCG: S. KYRIAKIS, I. ANDREOTIS, C. STOITSIOU, A. DONOS, P. TSAKALOF ..... » 249

Hygienic status of fresh non ripened sausages (Home type sausages) in the region of Thessalia: C. PAPANASTASIOU, CHR. MOUTLIA, A. DESPOTOPOULOU, P. MAGOUTA ..... » 253

A case of swine vesicular disease in Greece: J. DIMITRIADIS, C. PAPPOUS, D. BROVAS ..... » 265

Sweat water biological epuration by phytophagous and plancton eating fishes (Ctenopharyngodon idella [val] and Hypophthalmichthys Molitrix [val]): G. PHOTIS ..... » 277

Letters ..... » 283

Miscellaneous ..... » 285

News ..... » 301

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ ΣΤΑ ΠΡΟΒΑΤΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ «PROSTIN F_{2a}»* ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΝΟΙΣΤΡΟΥ

Ὑπὸ

Κ. ΒΛΑΧΟΥ, Καθηγητοῦ

SYNCHRONIZATION OF OESTRUS ON THE SHEEP WITH «PROSTIN»* ON THE OESTRUS AND ANOESTRUS PERIODE

By

Prof. K. VLACHOS

SUMMARY

During the years 1977 and 1978 it was made synchronization of oestrus on 3 flocks (A.B.C.) of 315 nativ ewes belonging to 3 farmers in two villages situated 20-40 km from Thessaloniki. In all ewes it was injected PMSG (700 IU) and after 6 days it was made the first injection of «Prostin» (PGF_2a) 16 mg and after other 7 days the second injection of «Prostin»[9].

From the 315 ewes the 150 belong to flock A, 115 to flock B and 50 ewes to flock C. The ewes of flock A and B were at the beginning of the oestrus periode (15% in heat). The ewes of the flock C living in a mountainous country were in anoestrus periode.

Results: 1) Flock A: conception rate 100%. Number of lambs born 200, twinity 28%, triplicity 2,7%, ♂80 ♀120.

2) Flock B: conception rate 100%. Lambs born 142, twinity 16,5%, triplicity 3,5%, ♂70 ♀72.

3) Flock C: conception rate 6%, lambs born 5, twinity 4%, ♂3, ♀2.

Conclusion: from this experiment is to conclude that: 1) The results of synchronization oestrus by using the «Prostin» are good if the treatment is applied after the beginning of the oestrus periode. 2) For the stimulation of the ovary it is useful to inject 700 IU PMSG 4-6 days before the prostaglan dins. 3) The results are poor if the treatment is made in the anoestrus periode.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τὰ αἰγοπρόβατα γιὰ τὴν Ἑλλάδα εἶναι ὁ βασικὸς ἐκεῖνος κλάδος τῆς κτηνοτροφίας ποὺ μπορεῖ νὰ ἐκμεταλεύεται τὴν χαμηλὴ αὐτοφυῆ βλάστηση τῶν ξηρῶν περιοχῶν τῆς χώρας οἱ ὁποῖες πλεονάζουν στὴν Ἑλλάδα. Ἡ χαμηλὴ αὐτὴ βλάστηση, χωρὶς τὰ αἰγοπρόβατα, θὰ πήγαινε χαμένη. Μὲ τὰ αἰγοπρόβατά μας μεταβάλλεται σὲ ζωϊκῆς φύσεως τρόφιμα (κρέας , γάλα, βούτυρο, τυρί κ.λ.π.) ποὺ εἶναι ἀπαραίτητα γιὰ τὴν διατροφὴ τοῦ σημερινοῦ ἀνθρώπου.

---

* Παρασκεύασμα τῆς προστογλαδίνης PGF_2a (5mg/cc) τοῦ οἴκου Upjohn Company U.S.A.

* Upjohn Company U.S.A. (Containing PGF_{2a} 5mg/1cc).

Ἡ Ἑλλάδα ποὺ δὲν ἔχει πλούσιες βοσκὲς κατάλληλες γιὰ τὰ βοοειδῆ εἶναι ὑποχρεωμένη νὰ ἐξασφαλίζη σὲ μεγάλο ποσοστὸ τὰ ζωϊκὰ προϊόντα της ἀπὸ τὰ αἰγοπρόβατα. Γιὰ νὰ τὸ ἐπετύχουμε ὅμως αὐτὸ πρέπει νὰ παρακολουθοῦμε καὶ νὰ ἐφαρμόζουμε ὅλα τὰ σημερινὰ ἐπιτεύγματα τῆς ἐπιστήμης[10, 14].

Μὲ τὸν τρόπο αὐτὸ θὰ μπορέσουμε νὰ αὐξήσουμε τὴν παραγωγὴ τῶν ζωοκομικῶν προϊόντων ὅσο εἶναι δυνατὸν περισσότερο μὲ χαμηλὸ κόστος ποὺ νὰ συμφέρει καὶ στὸν καταναλωτὴ καὶ στὸν προβατοτρόφο[9]. Τρόποι μὲ τοὺς ὁποίους ἀπὸ τὴν πλευρὰ τῆς ἐπιστήμης μποροῦμε καὶ νὰ τὸ πετύχουμε ὅσο τὸ δυνατὸν γρηγορότερα εἶναι οἱ ἑξῆς:

1. Ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου. 2. Ἡ ἐφαρμογὴ τῆς τεχνητῆς σπερματεγχύσεως. 3. Ὁ πρώϊμος ἀπογαλακτισμὸς τῶν νεογέννητων ἀμνῶν καὶ ἀνατροφὴ αὐτῶν μὲ τεχνητὸ γάλα ποὺ στοιχίζει πολὺ ὀλιγώτερο ἀπὸ τὸ πρόβειο γάλα.

Γιὰ τὴν ἐφαρμογὴ τῆς τεχνητῆς σπερματέγχυσης μὲ τὴν ὁποῖα μποροῦμε νὰ ἔχουμε μία γρήγορη βελτίωση καὶ γιὰ τὴν γενίκευση τῆς ἀνατροφῆς τῶν ἀμνῶν μὲ τεχνητὸ γάλα εἶναι ἀπαραίτητο νὰ ἔχει γενικευθῆ πρῶτα ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου ὥστε οὔτε ὁ παραγωγὸς νὰ χάνει πολύτιμο χρόνο περιποιούμενος 2-3 νεογέννητα ἀλλὰ οὔτε καὶ ὁ σπερματεγχύτης πηγαίνοντας σὲ κάθε μαντρὶ νὰ βρίσκει 2-3 προβατίνες σὲ ὀργασμό[12].

Στὴν προσπάθειά μας νὰ βρεθῆ ἕνας τρόπος συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου ποὺ νὰ ταιριάζη στὶς σημερινὲς συνθῆκες τοῦ Ἕλληνα προβατοτρόφου ἐπιχειρήσαμε νὰ δοκιμάσουμε τὶς προσταγλανδίνες ποὺ τὰ τελευταία χρόνια βρῆκαν πολλὲς ἐφαρμογὲς μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου στὰ μεγάλα κυρίως μηρυκαστικά.

Τὸ 1976 ὁ οἶκος Upjohn τῶν Η.Π.Α. εἶχε τὴν εὐγενῆ καλωσύνη νὰ μᾶς ἐφοδιάση μὲ τὸ παρασκεύασμα Prostin F_{2a} γιὰ νὰ τὸ δοκιμάσουμε στὰ αἰγοπρόβατά μας.

Οἱ πρῶτοι πειραματισμοί μας ἔγιναν τὸ 1976 στὶς αἴγες καὶ τὸ 1977 στὰ πρόβατα[14].

1. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΠΡΟΒΑΤΑ

Ὁ πειραματισμὸς στὰ πρόβατα ἄρχισε τὸ 1977 καὶ ἔληξε τὴν ἄνοιξη τοῦ 1978. Ἐπελέγησαν 3 ποίμνια Α, Β, Γ. Οἱ προβατίνες τῶν Α, Β, ποιμνίων ἦταν τῆς ἐγχωρίας φυλῆς τοῦ Ρουμβλουκίου διασταυρωμένες μὲ κριοὺς Χιακῆς φυλῆς. Ἡ θρεπτική τους κατάσταση ἦταν σχετικῶς καλή. Κατόπιν συστάσεώς μας, χορηγήθηκε καὶ συμπληρωματικὸ σιτηρέσιο. Τὰ ποίμνια κάθε ἡμέρα ὁδηγούνταν στὴν βοσκή. Ὁ πειραματισμὸς ἔγινε στὰ ποίμνια Α, Β, ὅταν εἶχαν ἀρχίσει μερικὲς προβατίνες νὰ ὀργάζουν. Τὸ ποίμνιο ποὺ βρίσκονταν στὴν ὀρεινὴ περιοχὴ τοῦ Λαχανᾶ ἀποτελοῦνταν ἀπὸ προβατίνες προερχόμενες ἀπὸ διασταύρωση τῆς βλάχικης μὲ τὴ Σαρακατσάνικη φυλή. Ἐδῶ ὁ πειραματισμὸς εἶχε ἀρχίσει τὸν Ἀπρίλιο τοῦ ἔτους 1978. Ὅλες οἱ προβατίνες βρίσκονταν στὴν ἀνοιστρο περίοδο.

Ποίμνιο Α΄. Προβατοτρόφος: Χρῆστος Βαρδαλῆς, ἀριθμὸς προβάτων 150.
Στὶς 9/5/1977 ἔγινε ἔγχυση 700 ΔΜ PMSG.
Στὶς 15/5/1977 ἔγινε ἔγχυση 16mg PGF_{2a} τοῦ παρασκευάσματος Prostin F_{2a}. Οἱ κριοὶ δὲν εἶχαν ἀπομονωθῆ καὶ 40 προβατίνες (27%) μετὰ 48 ὧρες ἦρθαν σὲ ὀργασμό, συνέλαβαν καὶ ἐχωρίσθηκαν.

Στὶς 22/5/1977 ἔγινε καὶ ἡ δεύτερη ἔγχυση Prostin F_{2a} στὶς ὑπόλοιπες 110 προβατίνες ποὺ δὲν εἶχαν ὀργάσει. Σὲ 72 ὧρες ἦλθαν ὅλες σὲ ὀργασμό. Ἐπειδὴ οἱ κριοὶ δὲν ἦταν ἀρκετοὶ ὁ ἰδιοκτήτης ἀναγκάστηκε νὰ ζητήση δανικοὺς ἀπὸ τὸ Β΄ ποίμνιο: (Πίναξ Ι).

Ἀποτελέσματα: Ὀργασμὸς 100%, ποσοστὸ γονιμότητος σὲ τοκετοὺς 100%, ἀριθμὸς γεννηθέντων ἀμνῶν 200, Διδυμία 28% τριδιμία 27% ♂80, ♀120.

ΠΙΝΑΞ I

Ἐμφαίνων τὴν ἐφαρμογὴν συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου σὲ προβατίνες στὴν περίοδο τοῦ οἴστρου, τὴν ἐνδιάμεσο κατὰ τὴν ἄνοιστρο περίοδο μὲ PmSG καὶ Prostin F_2 ($PGF_{2\alpha}$)

Περίοδος οἴστρου Oestrus Periode	Ποίμνιοα Flocks	Ἡμερομηνία Date	ἀριθ. προβάτων No of ewes	Ἡλικία Age	Φυλή Breed	PMSG	I $PGF_{2\alpha}$	Ὀργασμὸς Oestrus	Conception rate %	II $PGF_{2\alpha}$	Ὀργασμὸς Oestrus %	Ποσοστὸ Συλλήψεως Conception rate %	Total Conception rate %	Ἀριθ. γεννηθέντων ἀμνῶν No	Διδυμία Twinity %	Τριδυμία Triplity %	♂	♀	Ἀποβολαί Abortes
	Ποίμνιο Α' Flock A'	9/5/77	150	2-5		700 M													
	A' Oestrus	15/5/77 22/5/77 25/5/77			Native x Chios		16mg	40	100	16mg	100	100	100	200	28	2.7	80	120	–
Ἐνδιάμεσος Περίοδος Intermediate Periode	Ποίμνιο Β' Flock B' Interm	24/5/77 31/5/77 7/6/77 7/11/77	115	2-4	Native x Chios	700 M	16mg	20	100	16mg	100	100	100	142	16.5	3.5	70	72	3
Περίοδος ἀνοίστρου Anoestrus	Ποίμνιο Γ' Flock C'	1/4/78 6/4/78 14/4/78	50	2-3	Ἐγχώρια ὀρεινὴ	700 M	16 mg	–	–	16mg	3	6	6	5	4	–	3	2	

Ποίμνιο Β' Προβατοτρόφος Εὐάγγελος Ἀρβανίτης, ἀριθμός προβάτων 115. Στίς 24/5/1977 ἔγινε ἔγχυση 700 ΔΜ PMSG.
Στὶς 31/5/1977 ἔγινε ἔγχυση 16mg PGF_{2a}. Σὲ 48 ὧρες παρουσίασαν ὀργασμὸ 20 προβατίνες (17.39%). Αὐτὲς μετὰ τὴν ἐπίβαση χωρίστηκαν.
Στὶς 7/6/1977 ἔγινε καὶ δεύτερη ἔγχυση 16mg PGF_{2a} στὶς ὑπόλοιπες 95 ποὺ δὲν εἶχαν παρουσιάσει ὀργασμό. Μετὰ 48-72 ὧρες ἦλθαν ὅλες σὲ ὀργασμό. Ἐγέννησαν αἱ 91. Αἱ 4 ἀπέβαλαν στὸν 4 μῆνα.
Ἀποτελέσματα: Ὀργασμὸς 100%, ποσοστὸν γονιμότητος εἰς τοκετοὺς 97,9%, ἀριθμὸς γεννηθέντων ἀμνῶν 142, διδυμία 16.5%, τριδυμία 3,5% ♂70, ♀72 (Πίναξ I).
Ποίμνιο Γ' Προβατοτρόφος: Λάζαρος Ἀτμαζίδης. Ἀριθμὸς προβάτων 50. Στὴν 1η Ἀπριλίου 1978 ἔγινε ἔγχυση 100 ΔΜ PMSG σὲ 50 προβατίνες. Στὶς 6 Ἀπριλίου 1978 ἔγινε ἔγχυση 16mg PGF_{2a}. Σὲ καμμία δὲν παρουσιάστηκε ὀργασμός.
Στὶς 14 Ἀπριλίου ἔγινε ἡ δεύτερη ἔγχυση 16mg PGF_{2a}. Ἀπὸ τὶς 50 προβατίνες ἦλθαν σὲ ὀργασμὸ μόνο 3.
Ἀποτελέσματα: Ὀργασμὸς 6%, ποσοστὸν γονιμότητος 6%, γεννηθέντες ἀμνοὶ 5, διδυμία 4% ♂3, ♀2.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ἔγινε πειραματισμὸς συγχρονισμοῦ τοῦ οἴστρου στὰ πρόβατα μὲ τὸ παρασκεύασμα Prostin F_{2a} ποὺ περιέχει PGF_{2a} 5mg/cc.

Ἐφαρμόσθηκε σὲ 315 προβατίνες ποὺ ἀνήκουν σὲ 3 ποίμνια Α, Β, Γ.

Στὰ ποίμνια Α, Β αἱ 265 προβατίνες (150 στὸ Α καὶ 115 στὸ Β) βρίσκονταν στὴν ἀρχὴ τῆς περιόδου τοῦ οἴστρου. Τὸ ποσοστὸν γονιμότητος σὲ τοκετοὺς ἦταν 100% καὶ 97,9% ἀντιστοίχως. Στὸ ποίμνιο Γ' ποὺ τὰ πρόβατα βρίσκονταν στὴν ἄνοιστρο περίοδο τὸ ποσοστὸ γονιμότητος ἦταν μόνο 6% (Πίναξ I).

Ἀπὸ τὸν πειραματισμὸ αὐτὸ μποροῦν νὰ ἐξαχθοῦν τὰ ἑξῆς συμπεράσματα:

1. Ὁ συγχρονισμὸς τοῦ οἴστρου στὰ πρόβατα μὲ τὶς προσταγλανδίνες γιὰ νὰ ἔχει καλὰ ἀποτελέσματα πρέπει οἱ προβατίνες νὰ βρίσκονται στὴ περίοδο τῶν ὀργασμῶν, νὰ ἔχουν ὀργάσει τουλάχιστον τὸ 10%.

2. Τὰ ἀποτελέσματα εἶναι πολὺ πτωχὰ ὅταν τὰ ποίμνια βρίσκονται στὴ περίοδο τοῦ ἀνοίστρου.

3. Ἀπὸ αὐτὸν καὶ ἀπὸ παλαιότερους πειραματισμοὺς ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι γιὰ τὴν δραστηριοποίηση τῆς ὠοθήκης εἶναι χρήσιμο 4-6 ἡμέρες πρὶν ἀπὸ τὴν προσταγλανδίνη νὰ γίνεται ἔγχυση PMSG.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Colteel, S.M. (1977): Personal Communication.
2. Douglas, R.H. and O.S. Ginther (1973): J. Anim. Sci. 37, 990.
3. Hafs H.D., M. Louis P.A. Noden and W.D. Oxender, (1974): Control of

the Oestrus cycle with Prostaglandin F_2a in Cattle and Horses. J. Anim. Sci. 38.
4. Hawk, H.W. (1973): J. Anim. Sci. 37, 1380.
5. Jenkin, G. et al. (1977): J. Reprod. Fertility 49, 207 - 2014.
6. Kruip Th. A.M. cited by C.H.W. Brand Tijd. Schr. Diergen (1975): 4. 991: 6a. Y. Nishikawa and Hideo Onuma (1963): Proced. Japan Acad. Vol. 39, No 7.
7. Oxender, W.D., P.A. Noden, T.M. Louis and H.D. Hafs: Review of Prostaglandin F_2a for ovulation Control in Cow and Mares. Anim. J. Vet. Res. 35: 997, 1974.
8. W. B. Oxender and B. E. Sequin., Sone Patential: Uses of proslaglandins in Domestical Anim. Bovine Pract. No 10. Noveber 1975.
9. Samouilidis, S. (1977): Bulletin of Physio - Pathology of Reproduction and Artificial Insemination Vol. IV No 1.
10. Vlachos, K. (1968): Annual Bulletin of Physio-Pathology of Reproduction and A. I. Vol. 5, No I. P. 129 - 140.
11. Vlachos, K. (1969 - 1970): Annual Bulletin of Physio-Pathology of Reproduction and Artificial Insemination Vol. 6, 7, No I.
12. Vlachos, K. (1973): Annual Bulletin of Physio- Pathology of Reproduction and Artificial Insemination Vol. 1, No I.
13. Vlachos, K. (1959): Ἡ Τεχνητή Σπερματέγχυσις εἰς τὰ κατοικίδια ζῶα.
14. Vlachos K. (1977: Bulletin of Physio - Pathogy of Reproduction and A.I. Vol. V N. 1-2.

1920 — 1978

«ΒΙΤ - Α - ΜΙΝ» Γ. ΠΑΠΠΑΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

ΕΜΠΟΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΤΗΝΟ - ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΩΝ

ΕΔΡΑ: ΑΘΗΝΑΙ - ΕΡΜΟΥ 124, ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡ. 32.52.810

ΕΛΕΥΣΙΣ: ΘΗΒΩΝ 38, ΤΗΛ. 56.46.655

58 ΧΡΟΝΙΑ!

Στὴν ὑπηρεσία τῆς πτηνο-κτηνοτροφίας μας μὲ τὰ ἐκλεκτότερα προϊόντα τῆς παγκοσμίου ἀγορᾶς.

★

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

EFFECT OF PGF_{2a} ON PARTURITION INDUCTION, LITTER PERFORMANCE AND OESTRUS SYNCHRONIZATION IN BROOD SOWS*

By

S. KYRIAKIS, C. STOITSIOU, C. TSALTAS, P. TSAKALOF**

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ PGF_{2a} ΣΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΟΚΕΤΟΥ, ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΤΟΚΕΤΟΟΜΑΔΟΣ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΟΙΣΤΡΟΥ ΣΤΙΣ ΧΟΙΡΟΜΗΤΕΡΕΣ

Ὑπὸ

Σ. ΚΥΡΙΑΚΗ, Κ. ΣΤΟΫΤΣΙΟΥ, Κ. ΤΣΑΛΤΑ, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ὁ πειραματισμὸς αὐτὸς ἔγινε σὲ βιομηχανικοῦ τύπου χοιροτροφικὴ μονάδα δυναμικότητας 500 χοιρομητέρων. Σ' αὐτὸν πῆραν μέρος 20 χοιρομητέρες (T2) στὶς ὁποῖες ἔγινε ἔγχυση 12 mg PGF_{2a} μεταξὺ 109 - 113ης ἡμέρας τῆς ἐγκυμοσύνης. Ἄλλες 20 χοιρομητέρες τοῦ ἴδιου γενετικοῦ δυναμικοῦ, ποὺ διαβιοῦσαν κάτω ἀπὸ τὶς ἴδιες συνθῆκες ἐκτροφῆς, χρησιμοποιήθηκαν ὡς μάρτυρες (TI). Ὁ τοκετὸς μετὰ τὴν ἔγχυση τῆς PGF_{2a} ἐξελίχθηκε φυσιολογικὰ καὶ ἄρχισε σὲ 36,7 ± 2,63 ὧρες. Τὰ ἀποτελέσματα ἀπὸ τὴν ἔγχυση τῆς PGF_{2a} στὴν ὁμάδα T2, σὲ σύγκριση μὲ τὴν ὁμάδα T1 ἔχουν ὡς ἑξῆς:

1) Διάρκεια κυοφορίας: T1= 113,9 ± 0,65 ἡμ., T2= 111,2 ± 0,64 ἡμ. ($P<0.001$).

2) Δὲν παρατηρήθηκε καμιὰ διαφορὰ στὸν ἀριθμὸ τῶν γεννηθέντων χοιριδίων καὶ στὴ βιοσιμότητα τῶν τοκετοομάδων τὴν 21η, 30η καὶ 45η ἡμέρα.

3) Τὰ μέσα σωματικὰ βάρη τῶν χοιριδίων εἶχαν διαφορὲς τὴν ἡμέρα τῆς γεννήσεως ($P<0,05$), τὴν 21η ἡμ. ($P<0,001$), τὴν 30η ἡμ. ($P<0,001$ — ἀπογαλακτισμός) καὶ τὴν 45η ἡμέρα ($P<0.01$ — διαφορὰ 1,103 χλγ) ὑπὲρ τῆς T1 ὁμάδας.

4) Ἡμέρα ὀχείας μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμό: T1= 7,9 ± 1,77 (ποσοστὸ 80% τῶν χοιρομητέρων — ἐγκυμοσύνη 90%) καὶ T2= 5,55 ± 0,63 (ποσοστὸ 85% τῶν χοιρομητέρων — ἐγκυμοσύνη 85%) ($P<0,02$).

5) Τέλος, στὸν ἑπόμενο τοκετὸ ποὺ ἔγινε χωρὶς καμιὰ θεραπευτικὴ ἀγωγή, δὲν παρατηρήθηκαν διαφορὲς μεταξὺ τῶν χοιρομητέρων τῶν δύο πειραματικῶν ὁμάδων.

---

* Ἡ ἐργασία αὐτὴ (short communication) παρουσιάστηκε στὸ XXI Παγκόσμιο Κτηνιατρικὸ Συνέδριο τῆς Μόσχας (1979) καὶ ἡ περίληψή της δημοσιεύθηκε στὰ Πρακτικὰ τοῦ Συνεδρίου.

**Ἐργ. Μαιευτικῆς καὶ Τεχν. Σπερματεγχύσεως, Κτηνιατρικὴ Σχολή, Α.Π. Θεσ/νίκης

**Dept. of Obstetrics and A.I., Veterinary College, Aristotelian University of Thessaloniki (Greece)

INTRODUCTION

The administration of PGF_{2a} to sows has already been investigated for either purely obstetrical (2,3) or for zootechnical purposes (5).

As regards oestrus synchronization, owing to the different way PGF_{2a} acts on the C.L. of the sow in relation to that of the cow (1), the use of PGF_{2a} has been limited to the induction of synchronized parturitions (4), thus effecting oestrus synchronization in an indirect manner.

The purpose of our experiment was to study under Greek conditions on industrialized pork production:

a. the effectiveness of PGF_{2a} in planning and synchronizing parturitions and, indirectly, the onset of the subsequent oestrus,

b. the effect of PGF_{2a} on litter size and subsequent yields.

MATERIALS AND METHODS

The present experiment was conducted between Nov. 1977 and Oct. 1978 in a 500 commercial pig breeding-fattening unit.

A total of 40 F1 Landrace X Large White polytocous sows, bred to 4 different Large White boars aged 1.5 - 2.5 years, were used. The initial number of brood sows under surveillance was 25% higher. This made possible the immediate removal and replacement from the experiment of any sow or piglet that showed signs of failing health without affecting the statistical data of the experiment.

The conditions of management were the same for all brood sows and their litters of the experiment.

All preventive measures against infections and parasitic diseases were taken for all animals and particularly for those of the experiment.

The 40 sows finally selected were randomized into two groups of 20 animals each (T1, T2).

The animals of T1 served as controls, while the animals of T2 were injected with 12mg PGF_{2a} (Prosteron (R) Adelco), between 109-113 days of pregnancy.

The results of the administration of PGF_{2a} were followed up until the next parturition that occurred naturally.

Statistical analysis of the results was carried out by the «t» test.

RESULTS

1. Duration of gestation

The gestation period for the animals of group T1 was 113,95 ± 0,65 days and for those of group T2, 111,2 ± 0,64. The difference was highly significant ($P<0,001$). The average time ellapsed between the injection of PGF_{2a} and onset of parturition among the animals of T2 amounted to 36,7 ± 2,65 hours. All sows farrowed normally.

2. Litter size and survival

There was no significant difference in litter size and survival on the 1st, 21-

st, 30th and 45th day of life, which marked the end of the follow-up period for the animals of both groups.

All piglets were weaned on the 30th day, when their dams were removed from their boxes and led to the breeding stalls. Thus, all piglets remained in the sow boxes in which they were born and reared to the 45th day of life, so as to ensure the best conditions of follow-up.

3. Litter liveweight

Average bodyweights of piglets of the T1 and T2 groups at various stages of their development are summarized in table 1.

TABLE I

Showing piglet weights at various stages of development

	At birth	21st day	30th day	45th day
T1	1.193	4.280	5.926	14.705
T2	1.095	3.765	4.683	13.602
P	0.05	0.001	0.001	0.01

4. Period of time between weaning and next oestrus

The number of days that ellapsed between farrowing and the onset of the subsequent oestrus was, for the animals of T1 7,1 ± 1,77 and was observed among 80% of the animals with a conception rate of 90%, while for the animals of T2 5,55 ± 0,63, and was observed among 85% of the animals, with a conception rate of 85% ($P<0,02$).

5. Next partutition

No statistical or even numerical difference was observed in the size of the litters between the induced and the subsequent «natural» parturition, for both experimental groups of brood sows.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The slight difference in body weight on the 45th day between the piglets of T1 and T2 (1.103 kg) is, perhaps, the only contra indication for the application of PGF_{2a} to brood sows. This however, should have no influence on the yields of fattening pigs, from the 45th day to day of slaughter (5th or 6th month of life). However, it is quite obvious that PGF_{2a} can be effectively used to a) plan parturitions, thus indirectly synchronizing the next oestrus, b) reduce the time period between weaning and the next oestrus.

Moreover, the fact that there was no negative effect on the fertility of the next farrowing, shows that PGF_{2a} may prove to be of importance in improving pork production in general.

Further trials on PGF_{2a} should furnish additional information on how the cost of pork thus produced is affected by the cost of repeated PGF_{2a} administrations.

SUMMARY

The experiment was conducted in a livestock unit of 500 brood sows and comprised a total of 40 animals, of the same genetic potential and reared under the same management conditions. Of these animals, 20 were injected with 12mg PGF_{2a} (group T2) between days 109-113 of pregnancy, while the remaining 20 (group T1) were used as controls. All parturitions were unevenful and were induced 36.7 ± 2.63 hrs after the injection of PGF_{2a}. The results of the administration of PGF_{2a} to the animals of group T2, in comparison with those of group T1, can be summarised as follows: 1) Duration of pregnancy: T1= 113.9 ± 0.65 days, T2= 111.2 ± 0.64 days (P/0.001). 2) No difference was observed in the number of piglets born and the survival rate of the litters, 1,21, 30 and 45 days after farrowing. 3) The mean body weights showed significant differences on parturition (P/0.005), and on the 21st (P/0.001), the 30th (P/0.001 day of weaning) and the 45th day of life (P/0.01 - difference of 1,103 kg) in favour of the controls (group T1). 4) The animals of group T1 showed oestrus and were bred 7.9 ± 1.77 days after weaning (80% of the sows in oestrus - conception rate 90%), while these of group T2 showed oestrus and were bred 5,55 ± 0.63 days after weaning (85% of the sows in oestrus - conception rate 85%) (P/0.02). 5) At the subsequent parturition that occurred without any treatment, no difference whatsoever was observed in any animal of both experimental groups.

SELECTED REFERENCES

1. Arthur G.H. (1975). Veterinary Reproduction and Obstetrics· Baillière - Tindall (4th Ed.) London.
2. Bonte P., Coryn M. and Vandeplasshe M. (1978) Parturition Control in sows. I.P.V.S. Zagreb (proceedings).
3. Ehnvall R., Einarssons, Gustafsson and Larsson K. (1976) A field study of Prostaglandin Induced Parturition in the sow I.P.V.S. Ames, Iowa (proceedings).
4. Kostov L., Bogdonov M., Doicheva U. and Gruev A. 1978) Synchronisation of Parturition in Pigs Using the Synthetic Analogue of Prostaglandin. I.P.V.S. Zagreb (proceedings).
5. Russell C.A. (1978) Prostaglandins in Planned Farrowing I.P.V.S. Zagreb (proceedings).
6. Wrathall A.E. (1975) Reproductive Disorders in Pigs. Com. Agr. Bureaux England.

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

INDUCED OESTRUS IN LACTATING SOWS BY THE ADMINISTRATION OF PMS AND HCG*

By

S. KYRIAKIS, J. ANDREOTIS, C. STOITSIOU, A. DONOS, P. TSAKALOF**

ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΟΙΣΤΡΟΥ ΣΕ ΓΑΛΟΥΧΟΥΣΕΣ ΧΟΙΡΟΜΗΤΕΡΕΣ ΜΕ ΧΟΡΗΓΗΣΗ PMS ΚΑΙ HCG

Ὑπὸ

Σ. ΚΥΡΙΑΚΗ, Ι. ΑΝΔΡΕΩΤΗ, Κ. ΣΤΟΪΤΣΙΟΥ, Α. ΔΟΝΟΥ, Π. ΤΣΑΚΑΛΩΦ**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ὁ πειραματισμὸς αὐτὸς ἔγινε σὲ βιομηχανικοῦ τύπου χοιροτροφικὴ μονάδα δυναμικότητας 500 χοιρομητέρων. Σ' αὐτὸν πῆραν μέρος 20 χοιρομητέρες ποὺ χρησίμευσαν σὰν μάρτυρες (TI) καὶ ἄλλες 20 ἀντίστοιχα (T2), τοῦ ἴδιου γενετικοῦ δυναμικοῦ ποὺ διαβιοῦσαν κάτω ἀπὸ τὶς ἴδιες συνθῆκες ἐκτροφῆς, στὶς ὁποῖες ἔγινε ἡ ἀκόλουθη ἀγωγή: (α) τὴν 23η ἡμέρα μετὰ τὸ τοκετὸ 1.000 u.i PMS, (β) τὴν 24η ἡμέρα 300 u.i. HGC, (γ) ἀπὸ 26-31η ἡμέρα 12ωρη ἀπομάκρυνση τῶν χοιριδίων ἀπὸ τὶς χοιρομητέρες καὶ (δ) ἔκθεση τῶν χοιρομητέρων στὰ ἐρεθίσματα τοῦ κάπρου ἐπὶ 30' κάθε πρωῒ ἀπὸ τὴν 26-31η ἡμέρα. Καὶ γιὰ τὶς δύο ὁμάδες (TI καὶ T2) ὁ ἀπογαλακτισμὸς τῶν χοιριδίων ἔγινε τὴ 35η ἡμέρα. Τὸ μέγεθος τῶν τοκετοομάδων, ἡ βιοσιμότητα μέχρι τὴ 35η ἡμέρα, τὰ σωματικὰ βάρη τῶν χοιριδίων μέχρι τὴ 35η ἡμέρα καὶ οἱ ἀποδόσεις τοῦ ἑπομένου τοκετοῦ δὲν εἶχαν καμιὰ στατιστικὰ σημαντικὴ διαφορά. Οἱ χοιρομητέρες τῆς ὁμάδας TI ἦλθαν σὲ ὀργασμὸ — ὀχεία τὴν 44,75±1,1 ἡμέρα (ποσοστὸ 85% τῶν χοιρομητέρων — ἐγκυμοσύνη 90%) καὶ τῆς T2 τὴν 35,85±1,4 ἡμέρα (ποσοστὸ 80% τῶν χοιρομητέρων — ἐγκυμοσύνη 75%) (P<0,001). Ἡ ὅλη ὅμως πειραματικὴ ἐργασία στὴν ὁμάδα τ2 προκάλεσε μεγάλα λειτουργικὰ προβλήματα στὸ χοιροστάσιο.

INTRODUCTION

The administration of PMS and HCG to brood sows has been practised for a number of years (2, 3), either for the purpose of synchronizing oestrus or for inducing oestrus during lactation (1a, b).

The purpose of the present experiment was to work out a program of PMS and HCG administration in conjunction with special management practices of the sows and their litters, in greek commercial pig units.

---

* Ἡ ἐργασία αὐτὴ (short communication) παρουσιάστηκε στὸ XXI Παγκόσμιο Κτηνιατρικὸ Συνέδριο τῆς Μόσχας (1979) καὶ ἡ περίληψή της δημοσιεύθηκε στὰ Παρακτικὰ τοῦ Συνεδρίου.

** Ἐργ. Μαιευτικῆς καὶ Τεχν. Σπερματεγχύσεως, Κτηνιατρικὴ Σχολή, Α.Π. Θεσ/νικης

The specific objects pursued were:

a. To study the time of onset of oestrus during the suckling period.

b. To estimate the yields of sows exhibiting oestrus after weaning their litters at the conventional age of 35 days, and

c. To find out whether any operational problems might come up in the unit from the set up of the program.

MATERIALS AND METHODS

The experiment was conducted in a 500 sow commercial breeding fattening pig unit between Feb. 1977 and March 1978.

A total of 40 Landrace X Large White polytocous brood sows bred to 3 different 2 year old Landrace boars, were used.

Along with the above animals, 12 additional brood sows were also treated and followed up, so as to supply replacements in case any brood sow or piglet showed signs of failing health.

The 40 sows selected were randomized into 2 groups of 20 animals each (T1, T2). The animals of group T1 served as controls, while those of group T2 were treated as follows:

α. On day 23 post partum they were injected with 1000 i.u. PMS.

b. On day 24 post partum they were injected with 300 i.u. HCG

c. Between days 21 and 24 post partum all litters were removed from their dams for 12 hours daily, and

d. Between days 26 and 31 they were exposed daily to the presence of the boar.

The behaviour of the animals of T2 after the above treatment was followed up till the day of the subsequent parturition and was compared to that of the animals of T1.

Statistical analysis of the results was carried out by the «t» test.

The management conditions were the same for all brood sows of both groups. All animals were fed the same balanced rations.

Special preventive measures against infectious and parasitic diseases were taken for all animals and particularly for those of the experiment.

The litters of both experimental groups were weaned on the 35th day, on which all brood sows were transferred to the breding stalls.

All weaned piglets remained in the farrowing pens for another 10 days.

Any sow that showed signs of oestrus during the suckling period was taken to the breeding stalls, twice within 24 hours, and was then returned to the farrowing pen, to stay with her litter, till the 35th day.

RESULTS

1. Litter size, body weights, survival of piglets to the 35th day of life, and the yields at the subsequent parturitions among the animals of both groups (T1, T2) were not influenced by the special treatment applied to the animals of group T2.

It should be pointed out that there was no significant difference whatsoever in the number of live, stillborn and average body weights among the piglets of both groups.

2. The first post partum oestrus was observed in 85% of the animals of T1, 44,75 ± 1,1 days after farrowing and was followed by a conception rate of 90% while of the animals of T2, 80% exhibited the first post partum oestrus 35,85 + 1,4 days after farrowing and had a conception rate of 75% ($P<0.001$).

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

In the course of the present work it has been proved that the administration of PMS and HCG in conjunction with management procedures during lactation after weaning at 35 days, results in a significant reduction of the time period between farrowing and onset of the first post partum oestrus. This reduction is of the order of approximately 10 days. Thus, it is possible to attain yields approaching those achieved by early weaning (i.e. on the 21 st day).

At this point, it should be emphasized that further work is necessary to evaluate in detail:

a. The influence of continuous PMS and HCG administration over long periods of time on the reproductive performance of brood sows.

b. The considerable operational problems resulting from the application of this method in livestock units where such practices had not been anticipated, and

c. The cost incurred by this method in comparison with that incurred by practising early weaning.

SUMMARY

The experiment was conducted in a livestock unit of 500 brood sows and comprised a total of 40 animals of the same genetic potential and living under the same management conditions. Of the above animals, 20 were used as controls (group T1), while the remaining 20 (group T2) were treated as follows: a) on day 23 after farrowing, they were injected with 1000 i.u. PMS, b) on day 24 they were injected with 300 i.u. of HCG, c) on days 21-24 the litters were removed from their dams for 12 hours daily, d) on days 26 - 31 the sows were exposed to the presence of the boar, for 30' every morning. All litters of both groups were weaned on day 35 after farrowing. There were no significant differences in litter size, survival and body weight of piglets to the 35th day, as well as in the yields of the animals at the subsequent parturition. The sows of group T1 came into oestrus on day 44.75 ± 1.1 d. (85% of the sows in oestrus - conception rate 90%), while those of group T2 came into oestrus on day 35.85 ± 1.4 d. (80% of the sows in oestrus - conception rate 75%) (P/0.001). The entire experimental work among the animals of group T2, however, caused considerable operational problems in the unit.

SELECTED REFERENCES

1a. Crighton D.B. (1970a) The Induction of Pregnancy during lactations in the sow. The Effects of treatment Imposed at 21 day of Lactation. An. Prod. 12:611.

b. Crighton D.B. (1970b) The Induction of Pregnancy during Lactation in the Sow. J.R.F. 72:223.

2. König L., Hühn U., and Nowak P. (1977) Recommendations for the Successful Use of Sychronization of Gilts and Sows. Summary An. Br. Ab. 45-:10.

3. Kuo D.C., Hodson H.H. and Hausler C.L. (1976) Induction of Ovulation, Artificial Insemination and Conception in Lactating Sows. I.P.V.S. Ames, Iowa (proceedings).

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

ΥΓΕΙΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΝΩΠΩΝ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ ΑΝΕΥ ΩΡΙΜΑΝΣΕΩΣ (ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ ΤΥΠΟΥ ΧΩΡΙΑΤΙΚΑ) ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Ὑπὸ

Κ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ*, ΧΡ. ΜΟΥΤΛΙΑ*, Α. ΔΕΣΠΟΤΟΠΟΥΛΟΥ** καὶ Π. ΜΑΓΚΟΥΤΑ**

HYGIENIC STATUS OF FRESH NON RIPENED SAUSAGES (HOME MADE TYPE SAUSAGES) IN THE REGION OF THESSALIA

By

C. PAPANASTASIOU*, CHR. MOUTLIA*, A. DESPOTOPOULOU**, P. MAGOUTA**

SUMMARY

We examined microbiologically 110 samples of fresh non ripened sausages (home made type sausages) of different sausage factories in the region of Thessalia in order to determine the hygienic status and demonstrate the acceptability or not of them.

The examination proved that the hygienic status of the sampled sausages is not satisfactory and measures are proposed in order to make these products safer for the consumer.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὰ κρεατοσκευάσματα ἀποτελοῦν σημαντικὴν πηγὴν ζωϊκῶν προτεϊνῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον, ἐπὶ πλέον δὲ ἀπορροφοῦν μέγα μέρος τῶν τμημάτων ἐκείνων τῶν σφαγείων, τὰ ὁποῖα διὰ νὰ καταστοῦν βρώσιμα ἀπαιτοῦν πολύπλοκον ἐπεξεργασίαν.

Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἡ κατανάλωσις κρεατοσκευασμάτων αὐξάνει ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος ἡ δὲ αὔξησις αὕτη ὀφείλεται εἰς τὴν ἄνοδον τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου ἀφ' ἑνὸς καὶ εἰς τὴν αὔξησιν τῆς παραγωγῆς τοῦ κρέατος ἀφ' ἑτέρου.

Σήμερον τὰ νωπὰ ἀλλαντικὰ ἄνευ ὡριμάνσεως ἀποτελοῦν μικρὸν μέρος τῶν καταναλισκομένων κρεατοσκευασμάτων, ἀναμένεται ὅμως ὅτι εἰς τὸ μέλλον ἡ κατανάλωσις τούτων θὰ αὐξηθῆ καὶ θὰ τύχουν εὐρυτέρας προτιμήσεως ἔναντι τῶν λοιπῶν κρεατοσκευασμάτων.

Εἰς τὴν περιοχὴν Θεσσαλίας παρασκευάζονται διάφοροι τύποι ἀλλαντικῶν μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ τὰ τοιαῦτα ἄνευ ὡριμάνσεως (Λουκάνικα τύπου χωριάτικα). Ταῦτα παρασκευάζονται ἐκ κρέατος βοδινοῦ κατεψυγμένου 60 - 70%, χοιρείου νωποῦ 10-20% καὶ λαρδίου 10-20%.

Ἐπὶ πλέον περιέχουν τεμαχισμένα πράσα, κρόμμυα καὶ ἀρτύματα.

---

* Ἐργαστήριον Ἐλέγχου Τροφίμων ΚΚΠΒ

** Κτηνιατρικὸ Ἐργαστήριο Λαρίσης

Ἡ ποσοστιαία ἀναλογία τῶν ἀνωτέρω πρώτων ὑλῶν συνήθως δὲν εἶναι σταθερά, ἀλλὰ ποικίλλει ἀναλόγως τοῦ ἀλλαντοποιείου παρασκευῆς τούτων.

Μετὰ τὴν παρασκευήν των ὑφίστανται ἐνίοτε ἐλαφρὰν κάπνισιν ἐντὸς εἰδικῶν χώρων ἐπὶ 7-8 ὥρας καὶ ἐν συνεχεία διατίθενται ἀμέσως εἰς τὴν κατανάλωσιν ἄνευ οὐδεμιᾶς ὡριμάνσεως.

Ὡς προκύπτει ἐκ τῶν ἀνωτέρω τὰ ἐν λόγῳ ἀλλαντικὰ οὐδεμίαν θερμικὴν ἐπεξεργασίαν ὑφίστανται κατὰ τὴν παρασκευή των, ἥτις θὰ ἠδύνατο νὰ συμβάλλη εἰς τὴν ἐξυγείανσίν των.

Ἐπὶ πλέον δὲ ταῦτα καταναλίσκονται ὡς τηγανιτὰ ἢ σχάρας μὴ ὑφιστάμενα ὡς ἐκ τούτου τὴν ἀποτελεσματικὴν καὶ μικροβιοκτόνον ἐπίδρασιν τῆς θερμότητος εἰς τὰ κεντρικὰ σημεῖα τῆς κρεατομάζης των.

Ἕνεκα τούτου ἐκρίθη σκόπιμος ὁ μικροβιολογικὸς ἔλεγχος τῶν ὡς ἄνω ἀλλαντικῶν πρὸς διαπίστωσιν ὑγειονολογικῆς καταστάσεως αὐτῶν.

ΥΛΙΚΟΝ

Ἐλήφθησαν συνολικῶς 110 δείγματα προελεύσεως διαφόρων ἀλλαντοποιείων Θεσσαλίας, τὰ ὁποῖα ἅμα τῇ ἀφίξει των εἰς τὸ ἐργαστήριον ἐξητάζοντο ἀμέσως.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΗΣ

1. Ἀραιωτικὸν ὑγρόν.

Ὡς ἀραιωτικὸν ὑγρὸν ἐχρησιμοποιήθη τὸ ἅλας Τρυπτόνης τῆς κάτωθι συνθέσεως.

Τρυπτόνη Difco	1 γρ.
Νάτριον Χλωριοῦχον	8,5 γρ.
Ἀπεσταγμένον ὕδωρ	100ml

Διάλυσις τῶν ἀνωτέρω, διήθησις, διόρθωσις τοῦ PH εἰς 7,0 διανομὴ εἰς φιαλίδια ἀνὰ 90ml καὶ εἰς σωλῆνας ἀνὰ 9ml. Ἀποστείρωσις εἰς 120° ἐπὶ 20΄.

2. Παρασκευὴ ἀραιώσεων

Ποσότης 10 γρ. ἐξ ἑκάστου δείγματος κατόπιν λήψεως τῶν ἀπαραιτήτων μέτρων πρὸς ἀποφυγὴν ἐπιμολύνσεως κατὰ τοὺς χειρισμούς, προσετίθετο εἰς κοχλιωτὸν φιαλίδιον περιέχον 90ml ἀραιωτικοῦ ὑγροῦ.

Ἐπικολούθει ἀμέσως ὁμοιογενοποίησις τοῦ δείγματος ἐντὸς τοῦ φιαλιδίου, τῇ βοηθείᾳ ἠλεκτρικοῦ ἀναμικτῆρος (Ultra turax) εἰς 8.000 - 10.000 R.P.M. ἐπὶ 2min. μέχρι πλήρους πολτοποιήσεως. Ἐκ τῆς ὡς ἄνω προετοιμασθείσης ἀραιώσεως 10^{-1} ἐγένοντο αἱ περαιτέρω ἀραιώσεις μέχρι 10^{-6} μὲ τὴν βοήθεια τοῦ ἰδίου ἀραιωτικοῦ ὑγροῦ.

3. Καταμέτρησις τῆς ὁλικῆς μεσοφίλου μικροβιακῆς χλωρίδος (O.M.X.).

Ὡς κατάλληλον θρεπτικὸν ὑλικὸν ἐπελέγη τὸ ἄγαρ Τρυπτόνης τῆς κάτωθι συνθέσεως.

Τρυπτόνη (Difco)	6γρ.
Ἐκχύλισμα Ζυμοῦ	3 γρ.
Ἄγαρ - Ἄγαρ (Bacto Agar - Difco)	15 γρ.
Ἀπεσταγμένον ὕδωρ	1000ml

Διάλυσις τῶν ἀνωτέρω διὰ βρασμοῦ, διήθησις, διόρθησις PH εἰς 7,0 διανομὴ εἰς διαλίδια ἀνὰ 100ml καὶ ἀποστείρωσις εἰς 120°C ἐπὶ 20΄.

Ἐξ ἑκάστης τῶν ἀραιώσεων 10^{-4}, 10^{-5} καὶ 10^{-6} μετεφέρετο ἀσήπτως ποσότης 1ml εἰς δύο τριβλία δι' ἑκάστην ἀραίωσιν καὶ ἠκολούθει προσθήκη 20ml ἐκ τοῦ ὡς ἄνω ἄγαρ Τρυπτόνης. Μετὰ τὴν ἀνάμειξιν καὶ στερεοποίησιν τοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ, τοῦτο ἐκαλύπτετο διὰ λεπτοῦ στρώματος ἀδρανοῦς ἄγαρ, τῆς κάτωθι συνθέσεως:

Ἄγαρ Ἄγαρ (Bacto - Agar Difco)

Ἀπεσταγμένον ὕδωρ 1000ml

Διάλυσις διὰ βρασμοῦ, διήθησις, διόρθωσις τοῦ PH εἰς 7,0, διανομὴ ἀνὰ 100ml εἰς φιαλίδια καὶ ἀποστείρωσις εἰς 120° C ἐπὶ 20'.

Τὰ ἐν λόγῳ τριβλία πετρὶ ἐπωάζονται εἰς 30° C ± 1° C ἐπὶ 72 ὥρας.

Μετὰ τὴν πάροδον τοῦ χρονικοῦ τούτου διαστήματος, ἐγένετο ἡ καταμέτρησις τῶν ἀναπτυσσομένων ἀποικιῶν.

4. Προσδιορισμὸς Κολοβακτηριοειδῶν.

Ὡς θρεπτικὰ ὑλικὰ ἐπελέγησαν, διὰ τὴν προκατακτικὴν καὶ ἐπιβεβαιωτικὴν δοκιμήν, ἀφ' ἑνὸς μὲν ὁ ζωμὸς λακτόζης ἁπλῆς πυκνότητος (Oxoid cm 137), ἀφ' ἑτέρου δὲ ὁ ζωμὸς πρασίνου λαμπροῦ μετὰ χολῆς 2% (Oxoid cm 31). Εἰς τὸν ζωμὸν λακτόζης προσετίθετο 0,03% πορφυροῦν τῆς βρωμοκρεζολῆς. Ἀμφότερα τὰ ἐνωτέρω ὑλικά, μετὰ τὴν διάλυσιν, διενέμοντο ἀνὰ 10ml ἐντὸς σωλήνων 16×160mm, μετὰ σωληνίσκων συλλογῆς ἀερίων.

Προκαταρκτικὴ δοκιμὴ

Ἀνὰ 1ml ἐκ τῶν ἀραιώσεων 10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}, 10^{-4} καὶ 10^{-5} ἐνωφθαλμίζετο εἰς πέντε σωλῆνας μετὰ ζωμοῦ λακτόζης ἁπλῆς πυκνότητος. Οὗτοι ἐπωάζοντο εἰς 30°C ἐπὶ 24-48 ὥρας.

Ἐπιβεβαιωτικὴ δοκιμὴ

Ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων τῆς προκαταρκτικῆς δοκιμῆς, ἐγένοντο ἀνακαλλιέργειαι ἐπὶ ἀντιστοίχων σωλήνων, μετὰ πρασίνου λαμπροῦ, οἱ ὁποῖοι κατόπιν ἐπωάζοντο εἰς 30° ἐπὶ 24 - 48 ὥρας. Ἐκ τῶν θετικῶν τούτων σωλήνων ὑπελογίζετο βάσει τῶν ἀραιώσεων ὁ ἀριθμὸς τῶν κολοβακτηριοειδῶν.

Ταχεῖα ταυτοποίησις κολοβακτηριδίου τοῦ ἐντέρου

Διὰ τὴν ταχεῖαν ταυτοποίησιν τοῦ κολοβακτηριδίου τοῦ ἐντέρου (E. Coli) ἐφηρμόσθη ἡ δοκιμὴ κατὰ Mackenjie, ὁ δὲ ὑπολογισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τούτων ἐγένετο βάσει τῶν ἀραιώσεων. Ἐξ ἄλλου διὰ τὴν πλήρην ἐπιβεβαίωσιν τῆς παρουσίας τῆς E. Coli ἐξ ἑκάστου θρεπτικοῦ σωλῆνος ἐγένετο ἐνωφθαλμισμὸς εἰς Agar Mac Conkey (BBL 11386) καὶ ἀκολούθως τὰ τριβλία ἐτίθεντο εἰς ἐπώασιν 37°C ἐπὶ 24 ὥρας. Αἱ ὕποπτοι ἀποικίαι ἐνωφθαλμίζοντο ἐπὶ κεκλιμένου ἄγαρ καὶ ἠλέγχοντο περαιτέρω διὰ τῆς δοκιμῆς IMVIC. Τὰ στελέχη ἅτινα ἔδιδον θετικὰς τὰς δοκιμᾶς ἰνδόλης καὶ ἐρυθροῦ τοῦ μεθυλίου καὶ ἀρνητικὰς τὰς V.P. καὶ Citrate Simmons, ἐνωφθαλμίζοντο εἰς κεκλιμένον Trypticase Soy Agar διὰ τὴν περαιτέρω τυποποίησίν των. Αὕτη ἐγένετο ὡς πρὸς τὸν συνδιασμὸν τῶν ἀντιγόνων OB τῇ χρήσει ἀρχικῶς μὲν πολυδυνάμων ἀντιορῶν τοῦ οἴκου BBL ἐν συνεχείᾳ δὲ τῶν μονοδυνάμων διὰ τῆς μεθόδου συγκολλήσεως ἐπὶ πλακὸς (Edwards and Ewing 1962). Ἐχρησιμοποιήθησαν οἱ ἀντιοροὶ Poly A καὶ Poly B τοῦ ἀνωτέρω οἴκου καὶ οἱ μονοδύναμοι 026:B6, 055:B5, 086:B7, 0111:B4, 0119:B14, 0128:B12, 0124:B17, 0125:B15 καὶ 0127:B8.

Προσδιορισμὸς κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῶν σπόρων τῶν κλωστηριδίων τῶν θειοαναγωγικῶν ἡ ἀρχικὴ ἀραίωσις 10 ἐθερμαίνετο εἰς τοὺς 80°C ἐπὶ 10΄. Ὡς θρεπτικὸν ὑπόστρωμα ἐχρησιμοποιήθη τὸ S.P.S. τοῦ οἴκου BBL τὸ ὁποῖον παρασκευάζετο συμφώνως πρὸς τὰς ἐπὶ τοῦ φιαλιδίου ἀναγραφομένας ὁδηγίας. Μετὰ τὴν ὡς ἄνω θέρμανσιν τῆς ἀρχικῆς ἀραιώσεως 10 ἐγένετο ἐνωφθαλμισμὸς ἑνὸς σωλῆνος SPS διὰ 10ml, ἑνὸς σωλῆνος διὰ 5ml καὶ ἑνὸς σωλῆνος διὰ 1ml. Εἰς τὸν δεύτερον καὶ τρίτον σωλῆνα προσετίθετο ποσότης 5 καὶ 9ml ἀντιστοίχως ἀπεστειρωμένου ἀπεσταγμ. ὕδατος. Ἐπηκολούθει ἀνακίνησις εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ εἰσέλθουν φυσαλλίδες ἐντὸς τοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ, ταχεῖα ψῦξις ὑπὸ ρέον ὕδωρ, ἐπώασις εἰς 37°C ἐπὶ 18 - 24 καὶ 48 ὥρας καὶ καταμέτρησις τῶν χαρακτηριστικῶν μελανῶν ἀποικιῶν.

Προσδιορισμὸς παθογόνων σταφυλοκόκκων

Ποσότης 1ml ἐκ τῶν ἀραιώσεων 10 , 10 , καὶ 10^{-1} ἐνωφθαλμίζετο εἰς τρεῖς δι' ἑκάστην ἀραίωσιν σωλῆνας μετὰ ὑλικοῦ Trypticase Soy Broth (BBL 11768) μετὰ 10% NACL. Μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸν οἱ σωλῆνες ἐπωάζοντο εἰς 37°C ἐπὶ 48 ὥρας καὶ ἐκ τῶν θετικῶν σωλήνων ἐγένετο ἀνακαλλιέργειαι τῇ βοηθείᾳ κρίκου διαμέτρου 3mm εἰς τριβλία μὲ Baird Parker Agar (Difco 0768) μετὰ ἐναιωρήματος ὠοῦ, ὅπερ παρασκευάζετο εἰς τὸ ἐργαστήριον. Τὰ τριβλία ἐπωάζοντο εἰς 37°K. ἐπὶ 2-48 ὥρας. Μέρος ἐκ τῶν ἀναπτυσσομένων τυπικῶν μελανῶν ἀποικιῶν ὑπεβάλλετο εἰς τὴν δοκιμὴν ἱκανότητος παραγωγῆς πηκτάσης διὰ τῆς μεθόδου τῶν σωληνίσκων (Ἐμμανουηλίδου - Ἀρσένη 1976) ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ ἀριθμοῦ τῶν παθογόνων σταφυλοκόκκων ἀνὰ γρ. δείγματος ἐγένετο βάσει τῶν εἰδικῶν πρὸς τοῦτο πινάκων.

Ἀναζήτησις Σαλμονελλῶν.

Ἐξ ἑκάστου δείγματος ἐλαμβάνετο ποσότης 25 γρ. ἀσήπτως καὶ μετεφέρετο ἐντὸς κοχλιοτοῦ φιαλιδίου περιέχοντος 100ml ζωμοῦ σεληνικοῦ Νατρίου (Difco No 0275 - 01), τὸ ὁποῖον παρεσκευάζετο συμφώνως πρὸς τὰς ὁδηγίας τοῦ ἐν λόγῳ οἴκου καὶ εἰς τὸ ὁποῖον προσετίθετο κυστίνη εἰς ἀναλογίαν 0,001 γρ. ἀνὰ 1.000ml ὑλικοῦ. Ἀμέσως μετὰ ἐγένετο ὁμοιογενοποίησις ἐντὸς φιαλιδίου, τῇ βοηθείᾳ ἠλεκτρικοῦ ἀναμικτῆρος (Ultra Turax) εἰς 8.000 - 10.000 RPM ἐπὶ 2min μέχρι πλήρους πολτοποιήσεως. Ἐπηκολούθει ἐπώασις τῶν φιαλιδίων εἰς 37°C ἐπὶ 24 ὥρας καὶ τὴν ἑπομένην ἐτελοῦντο ἀνακαλλιέργειαι εἰς Desoxycholate Citrate Lactose Agar (Oxoid No 227) ὅπερ ἐπωάζετο εἰς 37°C ἐπὶ 18-24 ὥρας καὶ μέχρι 48 ὥρας. Αἱ ἀναπτυσσόμεναι τὴν 18-24 ὥραν ἀποικίαι ἠλέγχοντο, ἐνῶ ἐξ ἄλλου ἠλέγχοντο καὶ αἱ ἀναπτυσσόμεναι τὴν 48ην ὥραν τοιαῦται. Αἱ ὕποπτοι ἀποικίαι ἐνωφθαλμίζοντο εἰς Kligler καὶ μετὰ ἔλεγχον τῆς καθαρότητος τῶν ἀπομονωμένων ὑπόπτων στελεχῶν ἐπὶ D.C.L., ἄγαρ ἐγένοντο αἱ δοκιμαὶ β-γαλακτοσιδάσης (O.N.P.G.) διασπάσεως τῆς οὐρίας, ἀπαμινώσεως τῆς φαινυλανίνης (A.P.P.), ἀποκαρβοξυλιώσεως λυσίνης, ἀναπτύξεως παρουσία κυανιούχου καλίου (KCN) καὶ χρησιμοποιήσεως τοῦ μαλονικοῦ νατρίου. Ἐν συνεχείᾳ καὶ ἐφ' ὅσον ἐκρίνετο ἀπαραίτητον ἐτελοῦντο αἱ λοιπαὶ βιοχημικαὶ δοκιμαί.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα τοῦ δείκτου Ο.Μ.Χ. τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων δίδονται εἰς τὸν πίνακα Ι. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου προκύπτει ὅτι τὰ 80, 88% τῶν δειγμάτων εἶχον ΟΜΧ κυμαινομένην ἀπὸ $3,5 \times 10$ ἕως 3×10^7 μικροβίων ἀνὰ γρ., τὰ 14,54% ἀπὸ 3×10^7 ἕως 5×10^7 καὶ τὰ 4,5% τῶν δειγμάτων ἄνω τῶν 5×10^7 μικροβίων ἀνὰ γρ. προϊόντος.

Εἰς τὸν πίνακα 11 δίδονται τὰ ἀποτελέσματα τοῦ δείκτου τῶν Κολοβακτηριδιῶν τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ἐμφαίνεται ὅτι εἰς ποσοστὸν 25,44% τοῦ συνόλου τῶν δειγμάτων ὁ δείκτης τῶν Κολοβακτηριοειδῶν, ἐκυμάνθη ἀπὸ μηδὲν ἕως 10^2 καὶ εἰς ποσοστὸν 74,53% ἀπὸ 10^3 ἕως 10^5 κολοβακτηρίδια ἀνὰ γρ. προϊόντος.

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀριθμήσεως τῶν ἐντερικῆς προελεύσεως κολοβακτηριοειδῶν (Ε. Coli) δίδονται εἰς τὸν πίνακα ΙΙΙ. Ἐκ τῶν μελέτης τοῦ πίνακος τούτου προκύπτει ὅτι εἰς ποσοστὸν 39,98% ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροβίων Ε. Coli ἐκυμάνθη ἀπὸ μηδὲν ἕως 10^2 ἀνὰ γρ. προϊόντος ἐνῶ εἰς ποσοστὸν 59,99% ἀπὸ 10^3 ἕως 10^5 ἀνὰ γρ. προϊόντος.

Εἰς τὸν πίνακα IV ἐμφανίζεται ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀπομονωθέντων ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν Ε. Coli ἐκ τοῦ συνόλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων. Οὕτω ἀπεμονώθησαν 18 ἐντεροπαθογόνα στελέχη Ε. Coli ἀνήκοντα εἰς τοὺς κάτωθι ὀροτύπους:
086:B7 (1 δεῖγμα), 0111:B4 (3 δείγματα), 0119:B14 (7 δείγματα), 0128:B12 (7 δείγματα).

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀριθμήσεως τῶν σπόρων τῶν θειοαναγωγικῶν κλωστηριδίων δίδονται εἰς τὸν πίνακα V. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ἐμφαίνεται ὅτι ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ποσοστὸν 82,71% περιεῖχε μηδὲν ἕως 10 σπόρους θειοαναγωγικῶν κλωστηριδίων ἀνὰ γρ. προϊόντος, ποσοστὸν 16,36% 10 ἕως 20 σπόρους καὶ μόνον ἓν δεῖγμα ἤτοι ποσοστὸν 0,90% περιεῖχε ἄνω τῶν 20 σπόρων ἀνὰ γρ.

Εἰς τὸν πίνακα VI δίδονται τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀριθμήσεως τῶν παραγόντων πηκτάσην σταφυλοκόκκων τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων. Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ἐμφαίνεται ὅτι ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ποσοστὸν 86,36% περιεῖχε μηδὲν ἕως 10^2 σταφυλοκόκκους παράγοντας πηκτάσην ἀνὰ γρ. προϊόντος, ἐνῶ ποσοστὸν 13,63% περιεῖχε 10^2 ἕως 10^4 ἀνὰ γρ.

Τὰ ἀποτελέσματα ἐκ τῆς ἀναζητήσεως σαλμονελλῶν ἀπέβησαν ἀρνητικά.

ΠΙΝΑΞ Ι

Ἐμφαίνων τὴν ὁλικὴν μεσόφιλον μικροβιακὴν χλωρίδα τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΑΝΑ ΓΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	%
15	$3,5 \times 10^5$ — 10^6	13,63
30	10^6 — 5×10^6	27,27
6	5×10^6 — 10^7	5,45
16	10^7 — $1,5 \times 10^7$	14,54
6	$1,5 \times 10^7$ — 2×10^7	5,45
16	2×10^7 — 2×10^7	14,54
9	3×10^7 — 4×10^7	8,18
7	4×10^7 — 5×10^7	6,36
5	5×10^7 — καὶ ἄνω	4,54
ΣΥΝΟΛΟ 110		

ΠΙΝΑΞ ΙΙ

Ἐμφαίνων τὴν συχνότητα καὶ τὸν βαθμὸν μολύνσεως διὰ Κολοβακτηριοειδῶν τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΑΝΑ ΓΡ. ΔΕΙΓΜ.	%
10	Μηδὲν	9,09
4	10	3,63
14	10^2	12,72
27	10^3	24,54
26	10^4	23,63
29	10^5	26,36
ΣΥΝΟΛΟ 110		

ΠΙΝΑΞ III

Ἐμφαίνων τὴν συχνότητα καὶ τὸν βαθμὸν μολύνσεως δι' ἐντερικῆς προελεύσεως κολοβακτηριοειδῶν (E. Coli) τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΑΝΑ ΓΡ. ΔΕΙΓΜΑΤ.	%
15	Μηδὲν	13,63
6	10	5,45
23	10^2	20,90
30	10^3	27,27
21	10^4	23,63
15	10^5	13,63
ΣΥΝΟΛΟ 110		

ΠΙΝΑΞ IV

Ἐντεροπαθογόνοι ὀρότυποι E. Coli ἀπομονωθέντες ἐκ τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων

ΑΡ. ΔΕΙΓ.	055:B5	086:B7	0111:B4	0124:B7	0119:B14	0128:B12	026:B6	0125:B15	0127:B8	ΣΥΝΟΛΟ	%
110		1	3		7	7				18	16,36

ΠΙΝΑΞ V

Ἐμφαίνων τὸν ἀριθμὸν τῶν σπόρων τῶν θειοαναγωγικῶν κλωστηριδίων τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων

ΑΡΙΘΜ. ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΑΝΑ ΓΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	%
56	Μηδὲν	50,90
18	1 — 5	16,36
17	5 — 10	15,45
11	10 — 15	10,00
7	15 — 20	6,36
1	20	0,90
ΣΥΝΟΛΟ 110		

ΠΙΝΑΞ VI

Ἐμφαίνων τὸν ἀριθμὸν τῶν παραγόντων πηκτάσην σταφυλοκόκκων τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ ΑΝΑ ΓΡ. ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	%
84	Μηδὲν	76,36
11	10^2	10,00
10	10^3	9,09
5	10^4	4,54
ΣΥΝΟΛΟ 110		

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ἐπειδὴ ὑπὸ τῆς Ἑλληνικῆς νομοθεσίας δὲν προβλέπονται μικροβιολογικὰ κριτήρια διὰ τὰ νωπὰ ἀλλαντικὰ ἄνευ ὡριμάνσεως, ἡ ἀξιολόγησις τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων γίνεται βάσει τῶν ὑπὸ τῆς Γαλλικῆς τοιαύτης προτεινομένων τοιούτων τὰ ὁποῖα εἶναι τὰ ἑξῆς:
Ἀπουσία κολοβακτηριδίων τοῦ ἐντέρου εἰς 0,001 γρ.
Ἀπουσία παθογόνων σταφυλοκόκκων εἰς 0,01 γρ.
Ἀπουσία κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν εἰς 0,01 γρ.
Ἀπουσία σαλμονελλῶν εἰς 25 γρ.
ΟΜΧ: Ὁ ἀνευρισκόμενος δείκτης ΟΜΧ ἐκτιμᾶται ἐν συναρτήσει πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ΑΒΥΤ, ἡ ὁποῖα πρέπει νὰ εἶναι μικροτέρα τῶν 60 mg/100 γραμ. προϊόντος.

Κρίνοντες τὰ ἐξετασθέντα δείγματα ἀλλαντικῶν βάσει τῶν ἀνωτέρω κριτηρίων συμφώνως πρὸς τὰ ὁποῖα τὰ ἐντερικῆς προελεύσεως κολοβακτηριοειδῆ (E. Coli) δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνουν τὰ 100 γραμ. παρατηροῦμεν, ὅτι ποσοστὸν 39,98% μόνον αὐτῶν εἶχεν παρασκευασθῆ ὑπὸ κανονικοὺς ὅρους ὑγιεινῆς. Ἐπίσης ποσοστὸν 16,36% τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ἦτο μεμολυσμένον δι' ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν E. Coli ἀνηκόντων εἰς τοὺς ὀροτύπους 0119:B14, 0128:B12, 0111:B4 καὶ 086:B7. Οἱ Βογιάζας καὶ σύν (1973) ἐπὶ 110 δειγμάτων ἀλλαντικῶν ἀέρος εὗρον ποσοστὸν μολύνσεως δι' ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν ἀναρχόμενον εἰς 17,27%. Τὸ ἀνευρεθὲν ποσοστόν (16,36%) ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν κρίνεται ὑψηλὸν δεδομένου ὅτι στατιστικὰ στοιχεῖα τῶν ΗΠΑ καὶ τῆς Ἰαπωνίας ἀποδεικνύουν ὅτι τουλάχιστον 2,6% καὶ 2,7% ἀντιστοίχως τῶν περιστατικῶν τροφολοιμώξεων, ὀφείλονται εἰς ὀροτύπους ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν E. Coli (Leinster 1972).

Ὁμοίως βάσει τῶν ἀνωτέρω κριτηρίων, συμφώνως πρὸς τὰ ὁποῖα οἱ παθογόνοι σταφυλόκοκκοι δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνουν τοὺς 100 ἀνὰ γραμ., παρα-

τηροῦμεν ὅτι ποσοστὸν 13,63% τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων περιεῖχε σταφυλοκόκκους παράγοντας πηκτάσην ἀπὸ 10^3 ἕως 10^4 ἀνὰ γραμ. καὶ ἑπομένως ταῦτα δὲν ἦσαν σύμφωνα μὲ τὰ ὡς ἄνω κριτήρια. Ὁ Καραϊωάνογλου (1975) ἐπὶ συνόλου 200 δειγμάτων ἀλλαντικῶν ἀέρος διαφόρων τύπων ἀνεῦρεν, ὅτι ποσοστὸν 28,5% τοῦ συνόλου τῶν δειγμάτων περιεῖχεν 10^2 ἕως 24×10^3 καὶ ἄνω σταφυλοκόκκους παράγοντας πηκτάσην.

Εἶναι γνωστόν, ὅτι παρουσία μεγάλου ἀριθμοῦ κλωστηριδίων εἰς τὰ τρόφιμα εἶναι ἀνεπιθύμητος, διότι τοῦτο δυνατὸν νὰ ὑποδηλοῖ παρουσίαν τοῦ Cl. Perfrigens ἢ τοῦ Cl. Botulinum (Thatcher καὶ Clark 1968). Ἐκ τῶν ἐξετασθέντων ἀλλαντικῶν ποσοστὸν 82,71% περιεῖχε μέχρι 10 σπόρους θειοαναγωγικῶν κλωστηριδίων ἀνὰ γραμ., ἐνῶ τὰ ὑπόλοιπα περιεῖχον διάφορον ἀριθμὸν κυμαινόμενον ἀπὸ 10 ἕως 20 καὶ ἄνω ἀνὰ γραμ., ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται λεπτομερῶς εἰς τὸν πίνακα V.

Ὁ Καραϊωάννογλου (1975) ἐπὶ συνόλου 200 δειγμάτων ἀλλαντικῶν ἀέρος ἀνεῦρεν, ὅτι ποσοστὸν 63,50% περιεῖχε <10 σπόρων θειοαναγωγικῶν κλωστηριδίων ἀνὰ γραμ. εἰδικώτερον δὲ τὰ ἀλλάντια τύπου Τρικάλων περιεῖχον εἰς ποσοστὸν 70% ἀριθμὸν σπόρων <10. Κρίνοντες τὰ ἐξετασθέντα δείγματα ἀλλαντικῶν βάσει τῶν ἀνωτέρω κριτηρίων παρατηροῦμεν, ὅτι ποσοστὸν 17,26%) τοῦ συνόλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων περιεῖχε ἄνω τῶν 10 σπόρων κλωστηριδίων θειοαναγωγικῶν ἀνὰ γραμ. καὶ ἑπομένως δὲν ἦτο σύμφωνον πρὸς τὰ ὑπὸ τῆς Γαλλικῆς νομοθεσίας προτεινόμενα κριτήρια.

Ὁ δείκτης ΟΜΧ τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ἐκυμάνθη ἀπὸ $3{,}5 \times 10^5$ ἕως 5×10^7 καὶ ἄνω ἀνὰ γραμ. προϊόντος. Βεβαίως ὁ δείκτης ΟΜΧ ἐκτιμᾶται συναρτήσει πρὸς τὴν τιμὴν τοῦ ΑΒΥΤ ἡ ὁποῖα πρέπει νὰ εἶναι μικροτέρα τῶν 60 mg/100 γρ. προϊόντος, ἡ ἐξέτασις ὅμως αὕτη δὲν ἐγένετο ὑφ' ἡμῶν. Ἐν τούτοις λίαν ὑψηλὸν μικροβιακὸν φορτίον εἰς τὸ τελικὸν προϊὸν δυνατὸν νὰ ὑποδηλοῖ καὶ ὑψηλὸν μικροβιακὸν φορτίον τοῦ κρέατος καὶ τῶν ἄλλων ὑλῶν ἐξ ὧν τοῦτο παρασκευάσθη ὡς καὶ ἐπιμολύνσεις κατὰ τοὺς χειρισμοὺς γεγονὸς τὸ ὁποῖον δυνατὸν νὰ ἔχῃ δυσμενῆ ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως τοῦ τελικοῦ προϊόντος (Pederson 1971).

Ὅσον ἀφορᾶ εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν Κολοβακτηριοειδῶν, οὗτος ἐκυμάνθη ἀπὸ μηδὲν ἕως 10^5 κολοβακτηρίδια ἀνὰ γραμ., κρίνοντες δὲ τὰ ἐξετασθέντα δείγματα βάσει τῶν προτεινομένων κριτηρίων ὑπὸ τῶν Castagnoli καὶ Tiecco (1969) σύμφωνα πρὸς τὰ ὁποῖα τὰ κολοβακτηριοειδῆ δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνουν τὰ 100 ἀνὰ γραμ. παρατηροῦμεν, ὅτι ποσοστὸν μόνον 25,44% τοῦ συνόλου τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων εἶχε κατασκευασθῆ ὑπὸ ἱκανοποιητικοῦς ὅρους ὑγιεινῆς. Βεβαίως ἡ ἀνεύρεσις κολοβακτηριοειδῶν εἰς τὰ ἀλλαντικὰ δὲν ἔχει τὴν αὐτὴν βαρύτητα, τὴν ὁποίαν ἔχει ἡ παρουσία αὐτῶν εἰς τὸ γάλα καὶ τὸ ὕδωρ καὶ δὲν σημαίνει ἀπαραιτήτως ἐντερογενῆ μόλυνσιν, ὁ ὑψηλὸς ὅμως ἀριθμὸς αὐτῶν ἐπιδρᾶ δυσμενῶς ἐπὶ τῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως τοῦ τελικοῦ προϊόντος.

Τέλος σαλμονέλλαι δὲν ἀπεμονώθησαν ἐξ οὐδενὸς ἐκ τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων.

Ἐξ ἁπάντων τῶν ἀνωτέρω καταδεικνύεται ὅτι ἡ ὑγειονολογικὴ κατάσταση

τῶν νωπῶν ἀλλαντικῶν ἄνευ ὡριμάνσεως (λουκάνικα τύπου χωριάτικα) δὲν κρίνεται ἱκανοποιητική, προτείνεται δὲ ἡ λῆψις τῶν κάτωθι μέτρων, τὰ ὁποῖα θὰ καταστήσουν τὰ προϊόντα αὐτὰ τῆς ἀλλαντοποιΐας ἀσφαλέστερα διὰ τὸν καταναλωτήν:

α. Αὐστηρὸς ἔλεγχος καὶ ὀρθὸς χειρισμὸς τῶν χρησιμοποιουμένων κρεάτων καὶ λοιπῶν ὑλικῶν διὰ τὴν παρασκευὴν τῶν ἐν λόγῳ ἀλλαντικῶν.

β. Ἀπόλυτος καθαριότης καὶ τακτικὴ ἀπολύμανσις τῶν αἰθουσῶν, μηχανῶν καὶ ἐργαλείων κατεργασίας τοῦ κρέατος καὶ γενικώτερον ἐκσυγχρονισμὸς τῶν ἀλλαντοποιείων ἐν τῷ συνόλῳ των.

γ. Χρησιμοποίησις εἰδικευμένου τεχνικοῦ προσωπικοῦ καὶ τακτικὸς ὑγειονολογικὸς ἔλεγχος αὐτοῦ.

δ. Θέσπισις μικροβιολογικῶν κριτηρίων ἡ ὁποία θὰ βελτιώση οὐσιαστικῶς τὴν ὑγειινὴν κατάστασιν τῶν ὡς ἄνω ἀλλαντικῶν καὶ θὰ θέση ἓν ἐπίσημον μέτρον ἐλέγχου τῆς καταλληλότητος ἢ μὴ τούτων.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐξητάσθησαν μικροβιολογικῶς 110 δείγματα νωπῶν ἀλλαντικῶν ἄνευ ὡριμάνσεως (Λουκάνικα τύπου χωριάτικα) διαφόρων ἀλλαντοποιείων περιοχῆς Θεσσαλίας πρὸς διερεύνησιν τῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως καὶ κατάδειξιν τῆς καταλληλότητος ἢ μὴ τούτων.

Ἐν τῆς ἐξετάσεως ταύτης προέκυψεν ὅτι ἡ ὑγειονολογικὴ κατάστασις τῶν ἐν λόγῳ ἀλλαντικῶν δὲν κρίνεται ἱκανοποιητικὴ καὶ προτείνονται ὡρισμένα μέτρα, τὰ ὁποῖα θὰ καταστήσουν τὰ προϊόντα αὐτὰ τῆς ἀλλαντοποΐας ἀσφαλέστερα διὰ τὸν καταναλωτήν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βογιάζας Δ., Ἰωακειμίδης Ι., Παπαναστασίου Κ., Παπαχρήστου Κ., (1973): Συχνότης καὶ βαθμὸς μολύνσεως τοῦ ἥπατος νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ὀρνίθων ὡς καὶ ἀλλαντικῶν ἀέρος δι' E. Coli καὶ ἐντεροπαθογόνων στελεχῶν ταύτης. Κτηνιατρικὰ Νέα, τόμος 5, τεῦχος 1, σελὶς 16-19.
2. Buttiaux R., Beerens H., Tacqueta, Manuel de Techniques Bacteriologiques Editions Flammarion, Paris, 1966.
3. Castagnoli, Band Tiecco G. (1963): Guida All' Esame Microbiologico Degli Alimenti di Origine Animale, Istituto Superiore di Sanità - Laboratori Veterinaria.
4. Cerba (1968): Les Coliforms des Aliments, Institut Pasteur de Lille, Cours Magistral.
5. Cowan S.T., Steele K.J. (1970): Manual for the Identification of Medical Bacteria. Cambridge University Press. Cambridge England.
6. Ἐμμανουηλίδου - Ἀρσένη Α. (1976): Μικροβιολογία Κλινικὴ καὶ Ἐργαστηριακὴ Ἔκδοση 2α, Κοβάνης, Ἀθῆναι.

7. Edwards P.R. and Ewing W.H. (1962): Identification of Enterobacteriaceae, Burgees Publishing Company, Minneapolis, Minnesota, U.S.A.
8. Καραϊωάννογλου Π. (1975): Συμβολὴ εἰς τὴν μελέτην τῆς ὑγειονολογικῆς καταστάσεως τῶν ἐν Ἑλλάδι παρασκευαζομένων ἀλλαντικῶν ἀέρος. Διατριβὴ ἐπὶ δικτατορία, Ἐπιστημονικὴ Ἐπετηρὶς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς τόμος 16, Θεσσαλονίκη.
9. Leinster L. (1972): Fleischwirtschaft, 52. 230.
10. Πανέτσου Α. (1967): Ὑγιεινὴ τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως, Θεσσαλονίκη.
11. Pederson, C.S. (1971): Microbiology of Food Fermentations. The a VI Publishing Co, Inc, Westport, Conecticut.
12. Σκοῦντζος Κ., Γιώτης Α., (1976): Βακτηριολογικὸς ἔλεγχος τροφίμων - ποτῶν - ὕδατος.
13. Sharf J.M. (1966): Recommended Methods for the Microbiological Examination of Foods, 12th Edition, Apha New York, U.S.A.
14. Thatcher, F.S., and Clark, D.S. (1968): Microorganisms in Foods· University of Toronto Press.
15. Valter W.C. (1967): Standard Methods for the Examination of Dairy Products, 12th Edition, Apha New York U.S.A.

25 ΧΡΟΝΙΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΔΑΣ ΝΟΙΚΟΚΥΡΑΣ

●

ΒΟΚΤΑΣ:

Τὰ πουλερικὰ ποὺ κατέκτησαν τὸ καταναλωτικὸ κοινό, χάρι στὴν ποιότητα, τὴν φρεσκάδα καὶ τὴν ἀσύγκριτη νοστιμιά τους.

●

ΚΑΙ ΜΗ ΞΕΧΝΑΤΕ:

ΤΟ ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΒΟΚΤΑΣ

δυναμώνει, δὲν παχαίνει.

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

ΕΣΤΙΑ ΦΥΣΑΛΙΔΩΔΟΥΣ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ὑπὸ

Ι. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ* – Χ. ΠΑΠΠΟΥ* – Δ. ΜΠΡΟΒΑ*

A CASE OF SWINE VESICULAR DISEASE IN GREECE

By

J. DIMITRIADIS* – C. PAPPOUS* – D. BROVAS*

SUMMARY

In July 1979 a very mild contagious disease was observed in pigs showing lameness and ulcerations on feet and mainly in the region of heels without lesions in the mouth or the snout. The disease affected mainly animals 25 days to 5 months old in a herd of 500 pigs in Aspropyrgos Commune (Attica). These animals were fed with waste food.

A sample of foot lesions scrapings from ill pigs of the breeding was inoculated in IB-RS-2 cell cultures and in 1-2 days newborn mice intraperitoneally. A cytopathic and lethal for mice virus was isolated. Repeated complement fixation tests gave negative results for Foot - and - Mouth Disease.

This virus is cytopathic in pig cell lines (IB-RS-2, PK_{15}) but not in primary cell cultures from calf embryo kidneys. It is resistant to 50°C/60′ in presence or not of 1 M $MgCl_2$ ions, to pH values 3-5-9, to ether, chloroform and trypsin treatment.

The virus grown on IB-RS-2 cells has been shown to be Swine Vesicular Disease virus by using the complement fixation and serum neutralization tests (Hyperimmune guinea pig serum UKG/27/72 received from Pirbright).

The disease was reproduced by infection of the isolated virus in one pig and in another one in contact with it.

High titres of neutralizing antibodies against this virus were detected in sera of convalescent animals. The diagnosis has been confirmed by the Animal Virus Resarch Institute at Pirbright.

This is the first case of Swine Vesicular Disease observed in Greece.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οἱ Nardelli καὶ συν.[1] σὲ συνεργασία μὲ τοὺς Burrows καὶ συν. διέγνωσαν γιὰ πρώτη φορὰ τὴ Φυσαλιδώδη Νόσο τῶν Χοίρων ποὺ σημειώθηκε κατὰ τὸν Ὀκτώβριο 1966 σὲ χοιροστάσια τῆς Λομβαρδίας (Ἰταλία). Οἱ Mowat καὶ σύν.[2] περιέγραψαν μιὰ Φυσαλιδώδη Νόσο τῶν Χοίρων, ποὺ σημειώθηκε στὸ

* Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ, Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

* Foot - and - Mouth Disease Institute Aghia Paraskevi Attikis Greece.

Hong Kong κατὰ τὸ 1971 καὶ τὴ διαφορικὴ διάγνωσή της ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό (Α.Π.). Ἡ νόσος, ὕστερα μάλιστα ἀπὸ τὴν μεγάλη ἐπιζωοτία της στὴν Εὐρώπη κατὰ τὸν χειμώνα 1972-73, ἄρχισε νὰ ἀποτελεῖ σοβαρὸ πρόβλημα γιὰ πολλὲς χῶρες λόγῳ τῆς ὁμοιότητάς της μὲ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό.

Ἡ νέα αὐτὴ νοσολογικὴ ὀντότητα τῶν χοίρων, ὕστερα ἀπὸ τὴ Σύνοδο τῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἐπιτροπῆς Ἀφθώδους Πυρετοῦ τοῦ FAO στὴ Ρώμη τὸν Ἰανουάριο 1973, ἔγινε ἀποδεκτὸ νὰ περιγράφεται ὡς Φυσαλιδώδης Νόσος τῶν Χοίρων (Φ.Ν.Χ.) ὀφειλόμενη σὲ ἐντεροϊὸ τοῦ χοίρου[3]. Ἡ νόσος αὐτὴ ἔχει εἰσβάλλει μέχρι σήμερα σὲ πολλὲς χῶρες τῆς Εὐρώπης (Ἰταλία, Μ. Βρεττανία, Γαλλία, Πολωνία, Αὐστρία, Γερμανία, Ἐλβετία, Μάλτα, Ὁλλανδία, Βέλγιο)[3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] καὶ τῆς Νοτιοανατολικῆς Ἀσίας (Hong Kong, Ἰαπωνία)[2, 6].

Σὲ προηγούμενη βιβλιογραφικὴ ἀνασκόπηση γιὰ τὴ νόσο[10], εἴχαμε ἀναφερθεῖ στὴν γεωγραφικὴ της ἔκταση, τὰ γενικὰ χαρακτηριστικά της, τὴν ἐργαστηριακὴ διάγνωση τὴν ἐπιζωοτολογία καὶ παθογένεια, καθὼς καὶ στὰ μέτρα καταπολεμήσεως. Εἴχαμε σημειώσει ἐπίσης ὅτι στὸ Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ (Κ.Ι.Α.Π.) γίνεται συστηματικὴ ἐξέταση γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ τῆς Φ.Ν.Χ σὲ ὅλα τὰ παθολογικὰ ὑλικὰ ποὺ προέρχονται ἀπὸ χοίρους μὲ ὕποπτα συμπτώματα Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ ὅτι δὲν εἶχε διαπιστωθεῖ ἡ νόσος στὴ χώρα μας. Σὲ ἄλλη ἐργασία ἑνὸς ἀπὸ μᾶς μὲ θέμα τὴν «Προέλευση τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ στὴν Ἑλλάδα»[11], εἶχαν τονισθεῖ οἱ κίνδυνοι ποὺ διατρέχει ἡ κτηνοτρφία μας ἀπὸ εἰσβολὲς μεταδοτικῶν νόσων λόγῳ τῆς τακτικῆς ὡρισμένων χοιροτρόφων νὰ συμπληρώνουν τὸ σιτηρέσιο τῶν ζώων των μὲ ἄβραστα ὑπολείμματα τροφῶν ἀπὸ ξενοδοχεῖα, νοσοκομεῖα, κ.λ.π. καὶ ὑπογραμμιζόταν ἐκτὸς ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετὸ καὶ ὁ κίνδυνος εἰσβολῆς τῆς Φ.Ν.Χ.

Ἡ παραπάνω πρόβλεψη γιὰ τὴν εἴσοδο τῆς Φ.Ν.Χ. στὴ χώρα μας ἔγινε πολὺ σύντομα πραγματικότητα μὲ τὴν ἐμφάνιση, τὸν παρελθόντα Ἰούλιο, ἑστίας τῆς νόσου στὴν περιοχὴ Ἀσπροπύργου.

Ἡ παροῦσα ἐργασία ἀναφέρεται στὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐργαστηριακῆς μελέτης τοῦ ἰοῦ ποὺ ἀπομονώθηκε ἀπὸ τὴν πρώτη αὐτὴ ἑστία τῆς Φ.Ν.Χ.

Ἡ ἑστία τῆς νόσου:

Σύμφωνα μὲ τὸ συνοδευτικὸ δελτίο παθολογικῶν ὑλικῶν τοῦ συναδέλφου Θ. Χατζῆ, τοῦ Ἀγροτικοῦ Κτηνιατρείου Μάνδρας, κατὰ τὸν παρελθόντα Ἰούλιο 1979, σὲ χοιροστάσιο τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου, δυναμικότητας 500 κεφαλῶν, ἐκδηλώθηκε μεταδοτικὴ νόσος πολὺ ἤπιας μορφῆς μὲ κύρια χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα χωλότητα καὶ πληγὲς (ἐξελκώσεις) στὰ ἄκρα, κυρίως πρὸς τὴν πελματικὴ χώρα. Ἡ νόσος εἶχε προσβάλλει 16 χοιρινὰ ἡλικίας 25 ἡμερῶν ἕως 5 μηνῶν. Δὲν παρατηρήθηκαν ἀλλοιώσεις στὸ στόμα ἢ τὸ ρύγχος. Τὰ ζῶα διατηροῦσαν τὴν ὄρεξή τους. Τὸ σιτηρέσιό των περιλάμβανε καὶ ὑπολείμματα τροφῶν μὴ ἀποστειρωμένα. Τὰ ζῶα θεωρήθηκαν ὕποπτα νοσοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ ἐστάλη παθολογικὸ ὑλικὸ στὸ Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ γιὰ ἐργαστηριακὴ ἐξέταση. Παρόμοια περιστατικὰ σημειώθηκαν καὶ σὲ ἄλλα 4 χοιροστάσια τῆς περιοχῆς μὲ κύριο χαρακτηριστι-

κὸ τῆς νόσου χωλότητα σὲ περιορισμένο ἀριθμὸ χοιρινῶν τῆς ἐκτροφῆς, ἡλικίας 1 ἕως 5 μηνῶν, χωρὶς ὅμως ὁρατὲς ἀλλοιώσεις στὰ ἄκρα ἢ ἄλλες ἐντοπίσεις. Κρίθηκε ὅτι ἐπρόκειτο γιὰ τὴν ἴδια νόσο τοῦ πρώτου χοιροστασίου καὶ ἐστάλησαν στὸ ΚΙΑΠ νέα παθολογικὰ ὑλικὰ γιὰ ἐξέταση.

Ἀπὸ τὰ παθολογικὰ ὑλικὰ τοῦ πρώτου χοιροστασίου ἀπομονώθηκε ἰὸς ἡ μελέτη τοῦ ὁποίου ἀπέδειξε ὅτι ἐπρόκειτο γιὰ τὸν ἰὸ τῆς Φ.Ν.Χ.

ΥΛΙΚΑ

1) Παθολογικὰ ὑλικὰ

Τὰ παθολογικὰ ὑλικὰ ἀποτελοῦνταν ἀπὸ ξέσματα ἄκρων νοσούντων χοίρων ἀπὸ τὸ χοιροστάσιο ἰδιοκτήτου Σ.Π. Γιὰ τὴν ἀποστολή τους στὸ Κ.Ι.Α.Π. χρησιμοποιήθηκε ὡς συντηρητικὸ ρυθμιστικὸ διάλυμα φωσφορικῶν ἁλάτων 0,04 Μ μὲ 50% γλυκερίνη (PH 7,4 - 7,6), ὅπως στὶς περιπτώσεις ἀποστολῆς ἀφθῶν. Ἡ ποσότητα τοῦ παθολογικοῦ ὑλικοῦ ἦταν ἐλάχιστη λόγῳ τῆς περιορισμένης ἐκτάσεως τῶν ἀλλοιώσεων.

Τὸ ὑλικὸ αὐτὸ μετὰ ἀπὸ τὴ συνήθη ἐπεξεργασία, δηλαδὴ ἔκπλυση, λειοτρίβηση, ἀραίωση ἐντὸς φωσφατούχου ρυθμιστικοῦ διαλύματος σὲ ἀναλογία 10%, φυγοκέντρηση καὶ προσθήκη ἀντιβιοτικῶν, ἀποτέλεσε τὸ ἀρχικὸ παθολογικὸ ὑλικὸ ποὺ ἐπρόκειτο νὰ ἐξετασθεῖ, κατὰ πρῶτο λόγο, γιὰ ἰὸ Ἀφθώδους Πυρετοῦ.

2) Ὀροί

Δείγματα ὀρῶν 3 χοίρων τοῦ χοιροστασίου Σ.Π. εὑρισκομένων σὲ στάδιο ἀναρρώσεως ἀπεστάλησαν γιὰ ὀρολογικὴ ἐξέταση.

3) Ὑπεράνοσος ὀρός

Γιὰ τὶς ὀρολογικὲς ἐξετάσεις (σύνδεση τοῦ συμπληρώματος, ὀροεξουδετέρωση) χρησιμοποιήθηκε ὑπέρανοσος ὀρὸς ἰνδοχοίρου, παρασκευῆς Ἰνστιτούτου Pirbright. Παρασκευάστηκε μὲ τὸ Ἀγγλικὸ στέλεχος ἰοῦ U.KG. 27/72 τῆς Φ.Ν.Χ καὶ εἶχε τίτλο σύνδεσης τοῦ συμπληρώματος 1/1000 παρουσία 5 μονάδων ἀλεξίνης αἱμολύσεως 50%.

4) Κυτταροκαλλιεργήματα

Γιὰ τὴν ἀνίχνευση τοῦ ἰοῦ τῆς Φ.Ν.Χ χρησιμοποιήθηκαν κυτταροκαλλιεργήματα τῆς κυτταρικῆς γραμμῆς IB-RS-2 (χοιρείου προελεύσεως) σὲ μονοκυτταρικὴ στιβάδα ἐντὸς φιαλῶν Brockway. Τὰ κύτταρα αὐτὰ εἶναι πολὺ εὐαίσθητα στοὺς ἰοὺς τοῦ Α.Π. καὶ Φ.Ν.Χ. καὶ χρησιμοποιοῦνται εὐρέως γιὰ τὶς ἀπομονώσεις τῶν ἰῶν αὐτῶν ἀπὸ παθολογικὰ ὑλικά. Ἐπίσης κυτταροκαλλιεργήματα κυττάρων IB-RS2 εἴτε σὲ φιάλες εἴτε σὲ δοκιμαστικοὺς σωλῆνες, χρησιμοποιήθηκαν γιὰ τὴν παραγωγὴ ἱκανῆς ποσότητας τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ καὶ γιὰ τὶς διάφορες δοκιμὲς αὐτοῦ (τιτλοποιήσεις, ὀροεξουδετερώσεις).

Ἀκόμη χρησιμοποιήθηκαν κυτταροκαλλιεργήματα τῆς κυτταρικῆς γραμμῆς PK_{15} (χοιρείου προελεύσεως) καθὼς καὶ πρωτογενῆ κυτταροκαλλιεργήματα κυττάρων νεφροῦ ἐμβρύου μόσχου. Τὰ κύτταρα ἐμβρύου μόσχου χρησιμοποιήθηκαν γιὰ διαφορικὴ διάγνωση τοῦ ἰοῦ τοῦ Α.Π. καὶ τοῦ ἰοῦ τῆς Φ.Ν.Χ. Ὁ ἰὸς τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ καλλιεργεῖ καὶ προκαλεῖ κυτταροπαθογόνο

δράση σὲ ὅλα τὰ παραπάνω ἀναφερθέντα κυτταροκαλλιεργήματα, ἐνῶ ὁ ἰὸς τῆς Φ.Ν.Χ. ἔχει τέτοια δράση ἀποκλειστικὰ καὶ μόνο σὲ κύτταρα χοιρείου προελεύσεως.

5) Μῦς

Χρησιμοποιήθηκαν λευκοὶ μῦς τῆς ἐκτροφῆς τοῦ Κ.Ι.Α.Π., ἡλικίας 1-2 ἡμερῶν στοὺς ὁποίους ἐνωφθαλμίστηκε ἐνδοπεριτοναϊκῶς ποσότητα 0,10 κ.έκ. τοῦ ἀρχικοῦ παθολογικοῦ ὑλικοῦ καθὼς καὶ ὑλικῶν διαφόρων διόδων ἰοῦ σὲ κύτταρα.

Ὁ ἰὸς Α.Π. προκαλεῖ παραλύσεις καὶ θανάτους σὲ μὴ ἀπογαλακτισθέντες μῦς 1-7 ἡμερῶν. Μὲ τὸν ἰὸ τῆς Φ.Ν.Χ. παρατηροῦνται ἐπίσης παρόμοια συμβάμματα σὲ μῦς πολὺ μικρῆς ἡλικίας, 1-2 ἡμερῶν, ἐνῶ σὲ μῦς 7 ἡμερῶν δὲν προκαλεῖται νόσος.

ΜΕΘΟΔΟΙ

Α) Ἀπομόνωση ἰοῦ

Ἐπειδὴ τὸ ἀρχικὸ ὑλικὸ ἦταν ἀνεπαρκὲς καὶ ἀκατάλληλο (ξέσματα ἀπὸ πληγὲς πέλματος μὲ διάφορες ξένες ὕλες) δὲν ἦταν δυνατὸ νὰ χρησιμοποιηθεῖ ἡ δοκιμὴ τῆς συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος ποὺ δίνει ἄμεσα ἀποτελέσματα. Ἔγιναν ἐνοφθαλμισμοὶ τοῦ ἀρχικοῦ ὑλικοῦ σὲ μῦς, καὶ σὲ μονοστιβικὰ κυτταροκαλλιεργήματα κυττάρων IB-RS-2 ἐντὸς φιαλῶν Brockway. Μετὰ 48 ὧρες ἀπὸ τοῦ ἐνοφθαλμισμοῦ τὰ κυτταροκαλλιεργήματα ἐμφάνισαν κυτταροπαθογόνο δράση καὶ καταστροφὴ τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου. Τὸ ὑπερκείμενο ὑλικὸ τῶν κυτταροκαλλιεργημάτων ποὺ παρουσίασαν κυτταροπαθογόνο δράση ὑποβλήθηκε στὴ δοκιμὴ τῆς συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Α.Π ἢ Φ.Ν.Χ καὶ παράλληλα ὑπέστη 1-2 διόδους σὲ κύτταρα γιὰ παραγωγὴ ἱκανῆς ποσότητας ὑλικοῦ γιὰ τὶς ἀνάγκες τῆς περαιτέρω μελέτης τοῦ κυτταροπαθογόνου παράγοντος. Ἐπίσης διενεργήθηκαν ἐνοφθαλμισμοὶ σὲ μῦς γιὰ τὴν παρακολούθηση τῆς θανατηφόρου δράσεως.

Ἀκόμη οἱ μῦς ποὺ ἐνωφθαλμίσθηκαν εἴτε μὲ τὸ ἀρχικὸ ὑλικὸ εἴτε μὲ ὑλικὸ καλλιεργείας κυττάρων μὲ κυτταροπαθογόνο δράση καὶ παρουσίασαν συμπτώματα παραλύσεως ἢ ἔθαναν, ἐξετάστηκαν μὲ τὴ δοκιμὴ τῆς συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Α.Π ἢ Φ.Ν.Χ.

Β) Ταυτοποίηση τοῦ ἰοῦ

Γιὰ τὴν ταυτοποίηση τοῦ ἰοῦ χρησιμοποιήθηκαν οἱ ἀκόλουθες μέθοδοι:

1. Δοκιμὴ ἄμεσης σύνδεσης τοῦ συμπληρώματος[4, 12, 13, 14].

Γιὰ τὴν ἀνίχνευση ἰοῦ Φ.Ν.Χ ἐφαρμόστηκε μακροτεχνικὴ μέθοδος συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος.

Χρησιμοποιήθηκαν διαδοχικὲς ἀραιώσεις ἀντιγόνου (μυϊκὲς μᾶζες ἢ κυτταρικὸς ἰός) καὶ σταθερὴ ἄριστη ἀραίωση (Dilution Optimum) ὑπεράνοσου ὀροῦ Φ.Ν.Χ παρουσία 2 μονάδων συμπληρώματος αἱμολύσεως 100%. Ἐπώαση σὲ 37°C ἐπὶ 4 ὧρες ἢ 18 ὧρες σὲ 4°C, προσθήκη αἱμολυτικοῦ συστήματος καὶ παρακολούθηση τῆς αἱμολύσεως στοὺς 37°C ἐπὶ 45΄.

Τὰ ὑλικὰ μυῶν ἢ τὸ κυτταρικὸ ἀντιγόνο ἐξετάστηκαν προηγουμένως καὶ

ἐπανειλημμένα γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Α.Π παρουσία ὑπεράνοσων ὀρῶν ἰνδοχοίρου τῆς συλλογῆς τοῦ Κ.Ι.Α.Π δηλαδή:

α) Ὀροί τύπου Α: A_{22} Ξάνθης, Α Πλατύ/77, Α Ἀσπροπύργου/69, Α Μεγάρων/76, Α Μ. Βρεττάνιας, Α Μαρόκου, A_5 Γαλλίας, A_5 Westerwald, A_{24} Cruzeiro.

β) Ὀρός Ο Πέπλου/73

γ) Ὀρός C Detmold

δ) Ὀροί SAT_1, SAT_2, SAT_3 καὶ $ASIA_1$

2. Δοκιμὴ ὀροεξουδετερώσεως (SN: Seroneutralization test)[2, 4, 15, 16, 17].

Χρησιμοποιήθηκαν οἱ ἑξῆς τεχνικές:

α. Ἐξουδετέρωση τῆς κυτταροπαθογόνου δράσεως τοῦ ἰοῦ:

Ποσότητα μὲ σταθερὸ ἀριθμὸ κυτταροπαθογόνων μονάδων 50% ($TCID_{50}$: Tissue Culture Infection Doses) τοῦ ὑπὸ ἐξέταση κυτταρικοῦ ἰοῦ ἀναμιγνύεται μὲ ἴση ποσότητα διαδοχικῶν ἀραιώσεων γνωστοῦ ὑπεράνοσου ὀροῦ Φ.Ν.Χ (ἴδε ὑλικά) καὶ τίθεται σὲ ὑδατόλουτρο 37°C ἐπὶ 60΄. Ἡ ἀνίχνευση τοῦ μὴ ἐξουδετερωθέντος ἰοῦ καὶ ἡ τιτλοποίηση, συγχρόνως καὶ ὑπὸ ἴδιες συνθῆκες, τοῦ ἰοῦ ποὺ χρησιμοποιήθηκε στὴν ἀντίδραση (μάρτυρες ἰοῦ) γίνεται σὲ μονοστιβικὰ κύτταρα IB-RS-2 ἐντὸς δοκιμαστικῶν σωλήνων. Ἐνωφθαλμίστηκαν 0,20 κ.ἑκ. ἀραιώσεως ἰοῦ-ὀροῦ κατὰ δοκιμαστικὸ σωλήνα ὥστε νὰ ἀντιστοιχοῦν 100 κυτταροπαθογόνοι μονάδες ἰοῦ 50%. Γιὰ κάθε ἀραίωση χρησιμοποιήθηκαν κυτταροκαλλιεργήματα 4 σωλήνων. Ἡ ἀνάγνωση τῶν ἀποτελεσμάτων ἔγινε 5 ἡμέρες μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμό.

β. Ἐξουδετέρωση 90% (SN_{90}) σταθεροῦ ἀριθμοῦ μονάδων σχηματισμοῦ πλακῶν 50% (PFU_{50}: Plaque Forming Units):

Ποσότητα μὲ σταθερὸ ἀριθμὸ μονάδων PFU_{50} τοῦ ὑπὸ ἐξέταση ἰοῦ ἀναμιγνύεται μὲ ἴση ποσότητα διαδοχικῶν ἀραιώσεων γνωστοῦ ὑπεράνοσου ὀροῦ Φ.Ν.Χ καὶ τίθεται σὲ ὑδατόλουτρο 37°C ἐπὶ 90΄. Ἡ ἀνίχνευση τοῦ ἐλεύθερου ἰοῦ καθώς, καὶ ἡ τιτλοποίηση τοῦ ἰοῦ ποὺ χρησιμοποιήθηκε στὴν ἀντίδραση (μάρτυρες ἰοῦ) ἔγιναν σὲ μονοστιβικὰ κύτταρα IB-RS-2 φιαλῶν Brockway. Ἐνωφθαλμίστηκαν 0,20 κ.ἑκ. ἀραιώσεως ἰοῦ-ὀροῦ κατὰ φιάλη ὥστε νὰ ἀντιστοιχοῦν σὲ ποσότητα ἰοῦ 200-400 μονάδων σχηματισμοῦ πλακῶν 50%. Γιὰ κάθε ἀραίωση χρησιμοποιήθηκαν 3 φιάλες Brockway ποὺ μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμὸ τοποθετήθηκαν ἐπὶ 60΄ σὲ ἐπωαστικὸ κλίβανο 37°C γιὰ τὴν προσρόφηση ὑπὸ τῶν κυττάρων τοῦ μὴ ἐξουδετερωθέντος ἰοῦ. Ὕστερα ἡ κυτταρικὴ στιβάδα καλύφθηκε ἀπὸ ὑλικὸ συντηρήσεως αὐξημένου ἰξώδους ἀποτελούμενο ἀπὸ ὑλικὸ Earle μὲ κόμμι Adraganthe 1,25%[18]. Ἡ ἀνάγνωση τῶν ἀποτελεσμάτων ἔγινε 4 ἡμέρες μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμό. Λεπτομέρειες τῶν τεχνικῶν ἐξουδετερώσεως καὶ συνδέσεως συμπληρώματος ἀναφέρονται σὲ προηγούμενη δημοσίευση[11].

γ. Δείκτης ὀροεξουδετερώσεως (SNI: Seroneutralization Index):

Στὴ τεχνικὴ αὐτή, λογαριθμικὲς ἀραιώσεις τοῦ ὑπὸ ἐξέταση ἰοῦ ἀναμίχθηκαν μὲ ἴση ποσότητα ἀραιώσεως 1:10 γνωστοῦ ὑπεράνοσου ὀροῦ Φ.Ν.Χ. Ἄλλη σειρὰ ἀραιώσεων ἰοῦ χωρὶς ὑπεράνοσο ὀρὸ χρησίμευσεν ὡς μάρτυρας τοῦ τίτλου τοῦ ἰοῦ. Ὕστερα ἀπὸ ἐπώαση σὲ ὑδατόλουτρο 37°C ἐπὶ 60΄, ἐνω-

φθαλμίστηκαν κύτταρα IB-RS-2 ἐντὸς δοκιμαστικῶν σωλήνων, ὅπως ἔγινε στὴ προηγούμενη τεχνική. Ἡ διαφορὰ τίτλου τοῦ ἰοῦ παρουσία ὑπεράνοσου ὀροῦ καὶ μὴ ἐκφράζει τὸ δείκτη ἐξουδετερώσεως τοῦ ὀροῦ.

Οἱ τεχνικὲς αὐτὲς ὀροεξουδετερώσεως ἐφαρμόσθηκαν ἐπίσης καὶ γιὰ τὴν ἐξέταση τῶν 3 δειγμάτων ὀρῶν ἰαθέντων ἀπὸ τὴ νόσο χοίρων γιὰ ἀνίχνευση ἀντισωμάτων κατὰ τοῦ ἰοῦ ποὺ ἀπομονώθηκε ἀπὸ τὸ παθολογικὸ ὑλικὸ τοῦ ἴδιου χοιροστασίου.

Γ) Ἀναπαραγωγὴ τῆς νόσου

Χρησιμοποιήθηκαν δύο χοιρινὰ ἡλικίας 2 μηνῶν συστηματικοῦ χοιροστασίου περιοχῆς Παλλήνης - Ἀττικῆς.

Τὸ ἕνα ἐνοφθαλμίστηκε μὲ τὸν ἀπομονωθέντα ἰὸ ἑστίας Ἀσπροπύργου 3ης κυτταρικῆς διόδου (τίτλου $10^{-8}TCID_{50}/1$ κυβ. ἑκατ.) ἀνὰ ἕνα κυβ. ἑκατ. ἐνδοπελματικῶς σὲ ὅλους τοὺς ἐξωτερικοὺς δακτύλους (δότης ἰοῦ), ἐνῶ τὸ ἄλλο παρέμεινε σὲ ἐπαφὴ μέσα στὸν ἴδιο θάλαμο.

Παρακολούθηση θερμοκρασίας καὶ ἀλλοιώσεων καθημερινῶς ἐπὶ 15ήμερον καὶ ἔλεγχος ὀροεξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων ἀπὸ δεῖγμα αἵματος πρὸ καὶ 15 μέρες μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμό.

Δ) Μελέτη ὁρισμένων φυσικοχημικῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἰοῦ

Ὁ κυτταρικὸς ἰὸς 3ης διόδου σὲ κύτταρα IB-RS-2 ὑποβλήθηκε καὶ στὶς παρακάτω φυσικοχημικὲς δοκιμές:[1, 2, 19]

1. Ἐπίδραση pH: Γιὰ τὴ μελέτη τῆς ἀντιστάσεως τοῦ ἰοῦ σὲ διάφορες τιμὲς pH, πραγματοποιήθηκαν ἀραιώσεις ἰοῦ σὲ ρυθμιστικὸ διάλυμα μὲ τελικὸ pH 3-5-9 καὶ διατηρήθηκε ὁ ἰὸς στὸ pH αὐτὸ ἐπὶ 30′ στὴ θερμοκρασία ἐργαστηρίου.

2. Ἐπίδραση θερμάνσεως καὶ θερμικὴ σταθερότητα τοῦ ἰοῦ:

Ἐρευνήθηκε ἡ ἀνθεκτικότητα τοῦ ἰοῦ στὴ θέρμανση καὶ ἡ σταθεροποίηση του παρουσία δισθενῶν κατιόντων. Ὁ ἰὸς ὑποβλήθηκε σὲ θέρμανση 50°C ἐπὶ 60′. Ἡ ἴδια δοκιμὴ ἔγινε μὲ ἰὸ ἀραιωμένο σὲ διάλυμα 1M $MgCl_2$ (δισθενὲς κατιόν).

3. Ἐπίδραση χλωροφορμίου καὶ αἰθέρα:

Προσθήκη 20% χλωροφορμίου ἢ αἰθέρα σὲ ἐναιώρημα ἰοῦ καὶ παραμονὴ στοὺς +4°C ἐπὶ 18ωρο γιὰ τὴ διερεύνηση τῆς ἐπιδράσεως τῶν οὐσιῶν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἰοῦ.

4. Ἐπίδραση θρυψίνης:

Ἀραίωση ἰοῦ ἐντὸς διαλύματος θρυψίνης 1:100 καὶ 1:200 (Trypsine Difco 1:250) καὶ ἐπίδραση αὐτῆς ἐπὶ 60′ στοὺς 37°C.

Ἀμέσως μετὰ τὴ λήξη τῶν παραπάνω δοκιμῶν ἔγιναν τιτλοποιήσεις τοῦ ἰοῦ ἐπὶ μονοστιβικῶν κυττάρων IB-RS-2 σὲ δοκιμαστικοὺς σωλῆνες γιὰ νὰ ὑπολογισθεῖ ἡ ἐπίδραση τῶν φυσικοχημικῶν παραγόντων ἐπὶ τοῦ ἰοῦ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατὰ τὴν πρώτη δίοδο τοῦ ἀρχικοῦ παθολογικοῦ ὑλικοῦ χοίρων τοῦ χο-

ροστασίου Σ.Π σὲ κυτταροκαλλιεργήματα κυττάρων IB-RS-2 ἐντὸς φιαλῶν Brockway ἐμφανίστηκε κυτταροπαθογόνος δράση μετὰ 24 ὧρες ποὺ ὁλοκληρώθηκε μὲ πλήρη σχεδὸν καταστροφὴ τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου μετὰ 48ωρο. Κατὰ τὶς ἑπόμενες 1-2 διόδους τοῦ κυτταροπαθογόνου παράγοντος σὲ κύτταρα IB-RS-2 ἡ δράση του ἐνισχύθηκε μὲ ἀποτέλεσμα νὰ ἐπέρχεται πλήρης καταστροφὴ τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου ἐντὸς 24 ὡρῶν.

Οἱ ἐπανειλημμένες ἐξετάσεις τοῦ ὑλικοῦ τῆς πρώτης διόδου μὲ τὴ δοκιμὴ τῆς συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ ἀπέβησαν ἀρνητικές.

Οἱ μῦς 1-2 ἡμερῶν ποὺ ἐνωφθαλμίσθηκαν μὲ τὸ ἀρχικὸ παθολογικὸ ὑλικό, παρουσίασαν μετὰ 4-5 ἡμέρες χαρακτηριστικὲς παραλύσεις τῶν ἄκρων μὲ κατάληξη τὸ θάνατο. Οἱ ἐπανειλημμένες ἐξετάσεις, γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ ἀπέβησαν ἐπίσης ἀρνητικές.

Μετὰ τὰ ἀρνητικὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ, οἱ ἐξετάσεις συνεχίσθηκαν γιὰ ἀνίχνευση ἰοῦ Φ.Ν.Χ ποὺ προκαλεῖ παρόμοια συμπτώματα στοὺς χοίρους.

Ἡ δοκιμὴ συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος μὲ κυτταρικὸ ὑλικὸ 1ης διόδου ὡς ἀντιγόνο καὶ γνωστὸ ὑπεράνοσο ὀρὸ Φ.Ν.Χ ἔδωσε θετικὸ ἀποτέλεσμα στὴν ἀραίωση ἀντιγόνου 1:4 (ἀναστολὴ αἱμολύσεως 100%).

Ἐπίσης ἡ ἐξέταση τῶν μυῶν ποὺ ἔθαναν, ἔδωσε θετικὸ ἀποτέλεσμα στὴν ἀραίωση ἀντιγόνου (μυϊκὲς μᾶζες 1:10 σὲ ρυθμιστικὸ διάλυμα βερονάλης) 1:8 παρουσία ὑπεράνοσου ὀροῦ Φ.Ν.Χ. Θετικὸ ἐπίσης ἀποτέλεσμα ἔδωσαν στὴν ἐκτροπὴ τοῦ συμπληρώματος τὰ κυτταρικὰ ὑλικὰ 2ης καὶ 3ης διόδου καθὼς καὶ μῦς ποὺ ἐνωφθαλμίσθηκαν μὲ τὰ ὑλικὰ αὐτά.

Ὁ ἀπομονωθεὶς ἰὸς Φ.Ν.Χ καλλιεργεῖ εὔκολα σὲ κύτταρα χοιρείου προελεύσεως (κύτταρα IB-RS-2, PK_{15}) καὶ προκαλεῖ καταστροφὴ τοῦ κυτταρικοῦ ταπητίου ἐνῶ δὲν ἐμφανίζει τέτοια δράση σὲ πρωτογενῆ μονοστιβικὰ κύτταρα νεφροῦ ἐμβρύου μόσχου.

Οἱ τίτλοι κυτταροπαθογόνου δράσεως ($TCID_{50}$) καὶ σχηματισμοῦ πλακῶν (PFU_{50}) τοῦ ἰοῦ 3ης διόδου σὲ κύτταρα IB-RS-2 κυμαίνονται ἀπὸ $10^{-7.50}$ ἕως $10^{-8.50}$/1 κ. ἑκ. Ὁ τίτλος θανατηφόρου δόσεως 50% (DL_{50}) τοῦ ἰοῦ 3ης κυτταρικῆς διόδου στοὺς ἐνοφθαλμισθέντες μῦς 1-2 ἡμερῶν ἀνέρχεται σὲ 10^{-7}/1 κυβ. ἑκ.

Οἱ δοκιμὲς ὀροεξουδετερώσεως ποὺ πραγματοποιήθηκαν μὲ κυτταρικὸ ἰὸ Φ.Ν.Χ, 3ης διόδου σὲ κύτταρα IB-RS-2 καὶ μὲ γνωστὸ ὑπεράνοσο ὀρὸ Φ.Ν.Χ ἔδωσαν τὰ ἑξῆς ἀποτελέσματα:

— Δείκτης ὀροεξουδετερώσεως (SNI): 5,5

— Τίτλος ὀροῦ ἐξουδετερώσεως κυτταροπαθογόνου δράσεως ἰοῦ (SN): $10^{-4.5}$

— Τίτλος ὀροῦ ἐξουδετερώσεως 90% (SN_{90}) τοῦ ἀριθμοῦ σχηματιζομένων πλακῶν: $10^{-4.25}$

Ἀπὸ τὰ παραπάνω συνάγεται ὅτι ὁ ἰὸς ποὺ ἀπομονώθηκε ἐξουδετερώνεται ἀπὸ τὸν εἰδικὸ ὑπεράνοσο ὀρὸ Φ.Ν.Χ.

Ὁ ἐν λόγῳ ἰὸς χρησιμοποιήθηκε γιὰ τὴν ἀνίχνευση ἐξουδετερωτικῶν ἀν-

τισωμάτων στὰ 3 δείγματα ὀρῶν ἰαθέντων χοίρων τοῦ αὐτοῦ χοιροστασίου καὶ ἔδωσε τὰ ἀκόλουθα ἀποτελέσματα:

Ὀρός	1	2	3
— Δείκτης ἐξουδετερώσεως (SNI)	5,0	5,25	5,0
— Τίτλος ὀροῦ ἐξουδετερώσεως κυτταροπαθογόνου δράσεως (SN)	2,7	2,7	2,7

Ἀπὸ τὰ παραπάνω ἀποτελέσματα προκύπτει ὅτι οἱ ὀροί τῶν ἰαθέντων χοίρων περιέχουν ὑψηλοὺς τίτλους ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων κατὰ τοῦ ἰοῦ ποὺ ἀπομονώθηκε στὸ ἴδιο χοιροστάσιο καὶ ὁ ὁποῖος ἰὸς ταυτοποιήθηκε μὲ τὴ βοήθεια τοῦ γνωστοῦ ὑπεράνοσου ὀροῦ ὡς ἰὸς τῆς Φ.Ν.Χ. Μὲ τὴν ὀρολογικὴ ἐξέταση δηλαδὴ τῶν ὀρῶν τῶν ἰαθέντων χοίρων πραγματοποιήθηκε καὶ ἐμμέσως ἐπιβεβαίωση τῆς διαγνώσεως τῆς νόσου.

Στὰ χοιρινὰ ποὺ χρησιμοποιήθηκαν γιὰ τὴν ἀναπαραγωγὴ τῆς νόσου, τὰ πρῶτα συμπτώματα (ἄφθες) παρατηρήθηκαν κατὰ τὴν 3η μέρα μετὰ τὴ μόλυνση σὲ ὅλα τὰ σημεῖα ἐνοφθαλμισμοῦ τοῦ χοίρου ποὺ μολύνθηκε ἐνδοπελματικά. Ἡ ἐξέταση ὑλικοῦ ἀφθῶν μὲ τὴν σύνδεση τοῦ συμπληρώματος ἔδωσε θετικὸ ἀποτέλεσμα.

Κατὰ τὴν 4η καὶ 5η μέρα παρουσίασαν καὶ τὰ δύο χοιρινὰ ἐλαφρὰ πυρεξία (39,8°C). Κατὰ τὴν 8η μέρα ἐμφανίστηκαν στὸ χοιρινὸ ποὺ μολύνθηκε ἄφθες στὸ πέλμα καὶ πέρα ἀπὸ τὸ σημεῖο ἐνοφθαλμισμοῦ, ἐνῶ στὸ ἐν ἐπαφῇ χοιρινὸ ἐμφανίστηκαν σοβαρότερες ἀλλοιώσεις σὲ περισσότερα σημεῖα τοῦ πέλματος τῶν ἄκρων, στὴ περιοχὴ τῆς στεφάνης, στὰ δευτερεύοντα δάκτυλα καὶ σ' ἕναν ταρσό (Φωτ. 1).

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐπιδράσεως ὡρισμένων φυσικοχημικῶν παραγόντων ἐπὶ τοῦ ἰοῦ ἔχουν ὡς ἑξῆς:

Ἰὸς Φ.Ν.Χ/ Ἑλλὰς 79/1	$10^{-7.5}$
+ Ἐπίδραση pH 3	10^{-8}
+ Ἐπίδραση pH 5	$10^{-7.5}$
+ Ἐπίδραση pH 9	$10^{-7.5}$
+ Ἐπίδραση θερμότητας 50°C	$10^{-7.66}$
+ Ἐπίδραση - 1 M $MgCl_2$ στοὺς 50°C	$10^{-7.25}$
+ Ἐπίδραση αἰθέρα	$10^{-6.66}$
+ Ἐπίδραση χλωροφορμίου	$10^{-7.25}$
+ Ἐπίδραση θρυψίνης 1:100	$10^{-7.30}$
+ Ἐπίδραση θρυψίνης 1:200	$10^{-7.00}$

Ἀπὸ τὰ παραπάνω συνάγεται ὅτι ὁ ἰὸς ποὺ ἀπομονώθηκε εἶναι ἀνθεκτικὸς σὲ pH 3-5-9, στὴν ἐπίδραση τοῦ αἰθέρα, τοῦ χλωροφορμίου, τοῦ διαλύματος θρυψίνης 1:100 καὶ 1:200, στὴν θέρμανση 50°C καὶ σταθεροποιεῖται παρουσία δισθενῶν κατιόντων (διάλυμα 1M $MgCl_2$). Ἔχει δηλαδὴ χαρακτηριστικὰ ἐντεροϊοῦ τοῦ χοίρου ὅπου ἀνήκει καὶ ὁ ἰὸς τῆς Φ.Ν.Χ.

Ἀπὸ τὸ σύνολο τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν γενομένων ἐργαστηριακῶν ἐξετάσεων προκύπτει σαφῶς ὅτι ἡ νόσος τῶν χοίρων τοῦ χοιροστασίου Σ.Π περιοχῆς Ἀσπροπύργου, ποὺ ἐκδηλώθηκε τὸν παρελθόντα Ἰούλιο 1979, εἶναι ἡ Φ.Ν.Χ καὶ διαπιστώνεται γιὰ πρώτη φορὰ στὴ χώρα μας. Ὁ ἀπομονωθεὶς ἰὸς

Φωτ. 1. Ἀλλοιώσεις ἄκρων χοίρου ποὺ μολύνθηκε ἐξ ἐπαφῆς μὲ τὸν ἰὸ τῆς Φ.Ν.Χ.
Α) Ἄφθες στοὺς κύριους καὶ δευτερεύοντες δάκτυλους.
Β) Οἱ ἴδιες ἄφθες διαρρηγμένες μὲ τὸ χέρι.

καταχωρήθηκε στὸ Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ μὲ τὸ κωδικό: ἰὸς Φ.Ν.Χ/ Ἑλλὰς 79/1. Δεῖγμα τοῦ ἰοῦ αὐτοῦ, 2ης κυτταρικῆς διόδου, ἀπεστάλη στὸ Διεθνὲς Ἐργαστήριο Ἀναφορᾶς (Pirbright Ἀγγλία) γιὰ ἐπιβεβαίωση. Ὁ Δ/ντης τοῦ Ἱδρύματος Δρ. Brooksby μὲ ἐπιστολὴ ἀπὸ 7/9/1979 συμφωνεῖ μὲ τὴ διάγνωσή μας[19].

Παθολογικὰ ὑλικὰ χοίρων 4 ἄλλων χοιροστασίων τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου μὲ παρόμοια κρούσματα νόσου ἐνωφθαλμίσθηκαν σὲ μῦς καὶ ὑπέστησαν 3 διόδους τὸ καθένα σὲ κύτταρα IB-RS-2. Δὲν ἀνιχνεύτηκε ἰὸς Φ.Ν.Χ., χωρὶς αὐτὸ νὰ σημαίνει μὴ ὕπαρξη τῆς νόσου. Ἡ ὀρολογικὴ ἐξέταση γιὰ ἀνίχνευση ἀντισωμάτων κατὰ τοῦ ἰοῦ τῆς ΦΝΧ θὰ δώσει ἀπάντηση στὸ πρόβλημα (ἐκ τῶν ὑστέρων διάγνωση).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Χαρακτηριστικὸ γνώρισμα τῆς Φ.Ν.Χ εἶναι ἡ ἐμφάνιση φυσαλλίδων (vesicles) στὸ στόμα, τὸ ρύγχος καὶ τὰ ἄκρα ὅπου δηλαδὴ ἐμφανίζονται οἱ ἀλλοιώσεις τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ στοὺς χοίρους.

Ἡ Φ.Ν.Χ μοιάζει μὲ ἤπια μορφὴ Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ ἡ κλινικὴ διάγνωση τῶν δύο νόσων εἶναι ἀδύνατη. Χαρακτηριστικοὶ ἄλλωστε εἶναι οἱ τίτλοι τῶν πρώτων δημοσιεύσεων γιὰ τὴ νόσο. Οἱ Nardelli καὶ συν.[1] τὴν περιέγραψαν ὡς «Σύνδρομο Ἀφθώδους Πυρετοῦ τῶν χοίρων προκαλούμενο ἀπὸ ἐντεροϊό» καὶ οἱ Mowat καὶ συν.[2] ὡς «Διαφορικὴ διάγνωση Φυσαλιδώδους νόσου χοίρων στὸ Hong Kong ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό».

Σὲ περίπτωση ἐπομένως ἐμφανίσεως Φ.Ν.Χ ἐπιβάλλεται ἡ ταχεία ἐργαστη-

ριακὴ διάγνωση γιὰ νὰ διαπιστωθεῖ, πρὸ πάντων, ὅτι δὲν ὑπάρχει Ἀφθώδης Πυρετὸς ἢ μικτὴ μόλυνση Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ Φ.Ν.Χ.

Σύμφωνα μὲ τὶς συστάσεις τῆς Συνόδου τῆς Ἐπιτροπῆς Ἀφθώδους Πυρετοῦ τοῦ FAO (Ρώμη, Ἰανουάριος 1973)[3, 20] οἱ μέθοδοι ποὺ πρέπει νὰ ἀκολουθοῦνται γιὰ τὴ διάγνωση τοῦ ἰοῦ τῆς Φ.Ν.Χ βασίζονται στὰ ἑξῆς κατὰ σειρὰ κύρια κριτήρια:

1. Καλλιέργεια τοῦ ἰοῦ σὲ σειρὰ κυτταροκαλλιεργημάτων. Ὁ ἰὸς τῆς Φ.Ν.Χ καλλιεργεῖ σὲ κύτταρα χοιρείου καὶ ὄχι βοείου προελεύσεως.

2. Ὁ ἰὸς τῆς Φ.Ν.Χ εἶναι ἀνθεκτικὸς σὲ pH5 καὶ σταθεροποιεῖται στοὺς 50°C παρουσία 1M $MgCl_2$.

3. Δίνει εἰδικὴ ἐκτροπὴ τοῦ συμπληρώματος καί (ἢ) ὀροεξουδετέρωση μὲ εἰδικὸ ὑπεράνοσο ὀρό.

Ὡς συμπληρωματικὰ κριτήρια λαμβάνονται ἐπίσης: Ἡ ἀδυναμία πειραματικῆς μολύνσεως τῶν βοοειδῶν, οἱ διαστάσεις τοῦ ἰοῦ (30 mμ), ἡ πυκνότητα ἐπιπλεύσεως (Buoyant Density) 1,32 - 1,34 καὶ ἡ θανατηφόρος δράση στοὺς μῦς 1 ἡμέρας. Οἱ ἰοὶ Φ.Ν.Χ καὶ Ἀφθώδους Πυρετοῦ εἶναι θανατηφόροι γιὰ τοὺς μῦς 1 ἡμέρας ὄχι ὅμως καὶ ὁ ἰὸς τοῦ Φυσαλλιδώδους ἐξανθήματος τῶν χοίρων.

Σύμφωνα μὲ τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐργαστηριακῶν ἐξετάσεών μας δὲν ἀνιχνεύθηκε ἰὸς Ἀφθώδους Πυρετοῦ. Ὁ ἰὸς ποὺ ἀπομονώθηκε ἀπὸ τὸ χοιροστάσιο Σ.Π. περιοχῆς Ἀσπροπύργου ἐκπληρώνει τοὺς ὅρους τῶν τριῶν κύριων κριτηρίων ποὺ ἀναφέρθηκαν παραπάνω, εἶναι ἑπομένως ὁ ἰὸς τῆς Φ.Ν.Χ.

Βάσει τοῦ ἀποτελέσματος τοῦ Κ.Ι.Α.Π ἐκδόθηκε ἡ ἀπόφαση ἀρ. 39753/25.8.79 τῆς Νομαρχίας Ἀττικῆς «περὶ ἐπιβολῆς ὑγειονομικῶν μέτρων σὲ χοιροστάσιο τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου λόγῳ ἐμφανίσεως Φ.Ν.Χ» καὶ συγχρόνως ἔγινε ἄρση τῶν ἐπιβληθέντων στὴ περιοχὴ μέτρων λόγῳ Ἀφθώδους Πυρετοῦ.

Ἀπὸ τὰ παθολογικὰ ὑλικὰ τῶν τεσσάρων χοιροστασίων τῆς ἰδίας περιοχῆς μὲ παρόμοια κρούσματα δὲν ἀπομονώθηκε ἰὸς Φ.Ν.Χ. Ἡ μὴ ἀνίχνευση του ὅμως δὲν ἀποκλείει τὴ νόσο καὶ γι αὐτὸ πρέπει νὰ πραγματοποιηθεῖ στὰ ἐν λόγῳ χοιροστάσια ὀρολογικὴ ἔρευνα γιὰ διάγνωση ἐκ τῶν ὑστέρων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σὲ χοιροστάσιο περιοχῆς Ἀπροπύργου, δυναμικότητας 500 κεφαλῶν, ἐκδηλώθηκε τὸν παρελθόντα Ἰούλιο 1979 μεταδοτικὴ νόσος πολὺ ἤπιας μορφῆς μὲ κύρια χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα χωλότητα καὶ πληγές (ἐξελκώσεις) στὰ ἄκρα κυρίως πρὸς τὴ πελματικὴ χώρα, χωρὶς ἄλλες ἀλλοιώσεις στὸ στόμα ἢ τὸ ρύγχος. Ἡ νόσος προσέβαλε κυρίως τὰ νεαρὰ χοιρινὰ ἡλικίας 25 ἡμερῶν ἕως 5 μηνῶν. Τὸ σιτηρέσιο τοῦ χοιροστασίου περιλάμβανε καὶ ὑπολείμματα τροφῶν μὴ ἐξυγιανθέντα.

Δεῖγμα παθολογικοῦ ὑλικοῦ (ξέσματα ἄκρων) νοσούντων χοίρων τῆς ἐκτροφῆς ἐνωφθαλμίστηκε ἐνδοπεριτοναϊκῶς σὲ μῦς 1-2 ἡμερῶν καὶ σὲ καλλιέργειες κυττάρων IB-RS-2. Ἀνιχνεύτηκε ἰὸς θανατηφόρος γιὰ τοὺς μῦς καὶ κυτ-

ταροπαθογόνος. Ἐπανειλημμένες ἐξετάσεις ἐκτροπῆς τοῦ συμπληρώματος ἔδωσαν ἀρνητικὰ ἀποτελέσματα γιὰ ἰὸ Ἀφθώδους Πυρετοῦ.

Ὁ ἰὸς αὐτὸς προκαλεῖ κυτταροπαθογόνο δράση σὲ κύτταρα χοιρείου προελεύσεως (IB-RS-2, PK_{15}), δὲν προκαλεῖ τέτοια δράση σὲ πρωτογενῆ κύτταρα νεφρῶν ἐμβρύου μόσχου. Εἶναι ἀνθεκτικὸς στοὺς 50°C/60′ παρουσία ἢ μὴ ἰόντων 1 M $MgCl_2$, σὲ τιμὲς pH 3-5-9, στὸν αἰθέρα, στὸ χλωροφόρμιο καὶ σὲ διάλυμα θρυψίνης.

Δοκιμὲς ἐκτροπῆς τοῦ συμπληρώματος καὶ ὀροεξουδετερώσεως τοῦ ἀπομονωθέντος ἰοῦ μὲ ὑπεράνοσο ὀρό Φ.Ν.Χ (ὀρός Φ.Ν.Χ ἰνδοχοίρου Ἰνστιτούτου Pirbright στέλεχος U.KG 27/72) ἀπέδειξαν ὅτι πρόκειται γιὰ ἰὸ τῆς Φ.Ν.Χ.

Μὲ τὸν ἰὸ αὐτό (3ης κυτταρικῆς διόδου) ἔγινε ἀναπαραγωγὴ τῆς νόσου μὲ χαρακτηριστικὲς ἀλλοιωσεις στὰ πέλματα ἐνοφθαλμισθέντος ἐνδοπελματικῶς χοιρινοῦ καὶ χοιρινοῦ μολυνθέντος ἐξ ἐπαφῆς.

Σὲ ὀροὺς ἰαθέντων χοίρων τῆς ἐκτροφῆς ἀνιχνεύθηκαν ὑψηλοὶ τίτλοι ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων κατὰ τοῦ ἀπομονωθέντος στὴν ἴδια ἐκτροφὴ ἰοῦ τῆς Φ.Ν.Χ. Ἡ διάγνωση τῆς νόσου ἐπιβεβαιώθηκε ἀπὸ τὸ Ἰνστιτοῦτο Pirbright.

Πρόκειται γιὰ τὴ πρώτη διαπίστωση ἑστίας Φ.Ν.Χ στὴν Ἑλλάδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Nardelli L., Lodetti E., Gualandi G.L., Burrows R., Goodridge D., Brown F., Cartwright B.: Foot -and- Mouth Disease syndrome in pigs caused by an Enterovirus. Nature 1968, 219, 5160, 1275 - 1276.
2. Mowat G.N., Darbyshire J.H., Huntley J.F.: Differentiation of a Vesicular Disease of pigs in Hong Kong from Foot -and- Mouth Disease. Vet. Rec. 1972, 90, 618.
3. Maladie vésiculeuse du porc. Bul. Off. Int. Epizoot, Session 1973, 7-8, 873.
4. Daw P.S., Forman A.J., Smale C.J.: A preliminary investigation of the Swine Vesicular Disease Epidemic in Britain. Nature 1973, 241, 5391, 540-542.
5. Leone et Louis Dhennin: La maladie vésiculeuse du porc. Son apparition en France. Bul. Acd. Vet. XLVI, 1973, 47.
6. Report of the Meeting of the Executive Committee of the European Commission of Foot -and- Mouth Disease.
7. Rapport de la 38me Session du Comité Exécutif de la Commission Europ. de lutte contre la fièvre aphteuse. Oslo 15-19 Juin 1976.
8. Rapport de la 22me Session de la Commission Européenne de lutte contre la Fièvre Aphteuse. Rome 29 Mars - 1 Avril 1977.
9. Rapport de la 23me Session de Commis. europ. de lutte contre la fièvre aphteuse. Rome 27-30 Mars 1979.
10. Χ. Παππούς - Δ. Μπρόβας: Φυσαλλιδώδης Νόσος τῶν Χοίρων. Βιβλιο-

γραφική ἀνασκόπηση. Δελτίον Ἑλλην. Κτηνιατρ. Ἑταιρ. 1975, Τ. 26, 198 - 210.

11. Χ. Παππούς. Προέλευση τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ στὴν Ἑλλάδα κατὰ τὴν περίοδο 1967 - 1977. Ιο Πανελλήνιο Κτηνιατρικὸ Συνέδριο 27-30 Σεπτεμβρίου 1978.
12. De Simone F., Panina G.F., Lodetti E: Diagnosi sierologica della malattia vescicolare dei suini da Enterovirus. Vet. Ital., 1974, 5-6, 220.
13. Chapman W.G., Buckley L.S., Burrows R.: Diagnostic de Laboratoire de la maladie vésiculeuse du porc par la technique de la fixation du complément et du marquage de l' anticorps fluorescent: XIVème Conférence de la Commission de la Fièvre Aphteuse de l' O.I.E Paris 1975.
14. Buckley L.S., Osborn R.W., Perreira H.G.: Diagnostic de Laboratoire de la Fièvre Aphteuse et de la maladie vésiculeuse du porc. XIVème Confér. de la Commission de la Fièvre Aphteuse de l' O.I.E. Paris 1975.
15. Burrows R., Mann J.H., Goodridge D.: Swine Vesicular Disease comparative studies of viruses isolated from different countries. J. Hyg. Camb. 1974, 73, 109.
16. Garland A.J.M., Mann J.A.: Attempts to infect pigs with Coxsackie virus type B5. J. Hyg. Camb. 1974, 73, 85.
17. Kubin G., Al Nuktah M.: Résultats préliminaires des études sérologiques sur porc chez des porcs en Autriche. XIVème Confér. de la Commission de la Fièvre Aphteuse de l' O.I.E Paris 1975.
18. Auge de Mello P. Plaque reduction neutralization test for the assay of antibodies against Foot - and - Mouth Disease. Bltn Centre Panamericano Fiebre Aftosa, 1976, 21-22, p. 30.
19. Brooksby J.: Written communication 7th September 1979.
20. Maladie vésiculeuse du porc. Documents d' actualité. Off. Int. Epizoot. Doc. No 1.

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ ΜΕ ΦΥΤΟΦΑΓΑ ΚΑΙ ΦΥΤΟΠΛΑΓΚΤΟΝΟΦΑΓΑ ΨΑΡΙΑ (CTENOPHARYNGODON IDELLA [VAL] καὶ HYPOPHTHALMICHTHYS MOLITRIX [VAL]

Ὑπὸ

Γ. ΦΩΤΗ*

SWEAT WATER BIOLOGICAL EPURATION BY PHYTOPHAGOUS AND PLANCTON EATING FISHES (CTENOPHARYNGODON IDELLA [VAL] AND HYPOPHTALMICHTHYS MOLITRIX [VAL].

By

G. PHOTIS

Summary

In this study the biological way to be exempt of phytoplancton and water weeds by means of phytopagous and plancton eating fishes Ctenopharyngodon idella and Hypophtalmichtys Molitrix.

This way of facing is more efficient from all the others because it is not causing problems in the environment and a better exploitation of the water is being done.

The possibility of its application depends on two factors.

α) From the water temperature and β) From the water system.

The water temperature in the longest period of the year must be above 12°C for phytophagous fishes and above 6°C for plancton eating fishes.

The water system must be close because the phytophagous fishes have the tendency of immipration.

The abovementioned fishes not only free the water from non desirable vegetation but at the same time give us meat of excellent quality.

Ἡ συνεχὴς καὶ ἀνεξέλεγκτη πολλὲς φορὲς ρύπανση τῶν γλυκῶν νερῶν τῆς χώρας μας ἀπὸ ὀργανικὲς καὶ ἀνόργανες οὐσίες ὑποβοηθᾶ τὴν αὔξηση τῆς ὑδρόβιας βλάστησης, ἡ ὁποία δημιουργεῖ προβλήματα στὴν ἁλιεία, στοὺς ὑδροηλεκτρικοὺς σταθμοὺς καὶ στὰ κέντρα παραθερισμοῦ.

Οἱ συνηθισμένες χημικὲς οὐσίες ποὺ χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν καταπολέμησή της, εἶναι ἐπικίνδυνες γιὰ τὴν ὑγεία τοῦ ἀνθρώπου γιατὶ μερικὲς ἀπ' αὐτὲς (ζιζανιοκτόνα) συσσωρεύονται στὸν πυθμένα, στοὺς βενθικοὺς ὀργανισμοὺς καὶ τέλος στὴν σάρκα τῶν ψαριῶν ποὺ καταναλώνει ὁ ἄνθρωπος.

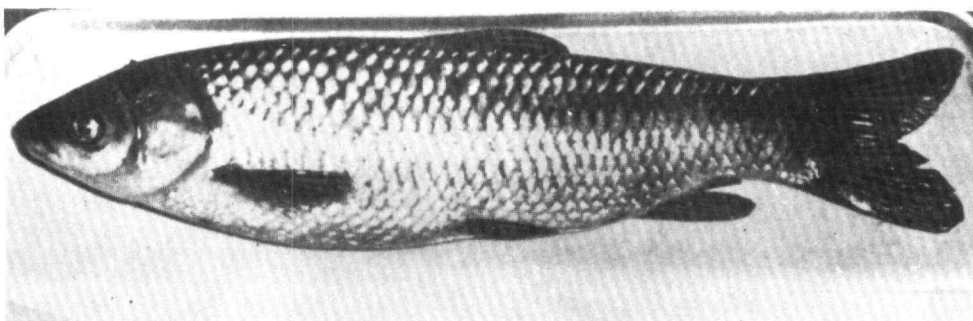
* Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Θεσσαλονίκης
Ἐργαστήριο Παθολογίας Ἰχθύων καὶ Βιοπαθολογίας Ὑδροβίων Ζώων.

Ἕνας νέος τρόπος ἀπαλλαγῆς τῶν γλυκῶν νερῶν ἀπὸ τὴν ὑπερβολικὴ καὶ ἀνεπιθύμητη βλάστηση, εἶναι ὁ βιολογικός τους καθαρισμὸς μὲ τὰ φυτοφάγα καὶ φυτοπλαγκτονοφάγα ψάρια, τὰ ὁποία ἀπαλλάσσουν τὰ νερὰ ἀπὸ τὴν βλάστηση καὶ ταυτόχρονα τὴν ἀξιοποιοῦν, μετατρέποντάς την σὲ ζωϊκὲς πρωτεΐνες, ἄριστης ποιότητας.

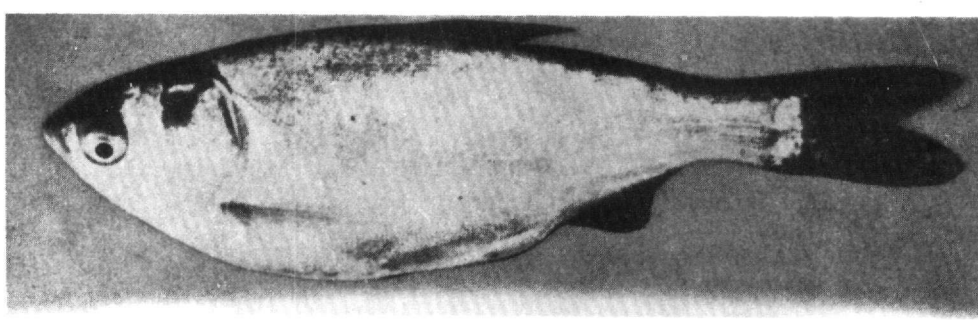
Ἀπὸ ἔρευνες ποὺ κάναμε τὴν τελευταία ὀκταετία στὰ περισσότερα γλυκὰ νερὰ τῆς χώρας καὶ κυρίως στὰ νερὰ τῆς Β. Ἑλλάδος καὶ ἀπὸ πορίσματα ἐρευνῶν σὲ περιοχὲς τῆς Κ. καὶ Α. Εὐρώπης διαπιστώσαμε ὅτι τὰ ψάρια αὐτὰ μποροῦν νὰ ἀναπτυχθοῦν καὶ νὰ εὐδοκιμήσουν καὶ στὸν τόπο μας.

Πατρίδα τῶν ψαριῶν αὐτῶν εἶναι ἡ Κίνα ἀπ' ὅπου καὶ εἰσήχτηκαν στὶς χῶρες τῆς Εὐρώπης. Ἀνήκουν στὴν οἰκογένεια τῶν Cyprinidae καὶ εἶναι:

1. Τὸ Ctenopharyngodon idella (φωτ. 1) καὶ
2. Τὸ Hypophthalmichthys molitrix (φωτ. 2)



Φωτ. 1. Τὸ ψάρι Ctenopharyngodon idella



Φωτ. 2. Τὸ ψάρι Hypophthalmichthys molitrix

Τὸ Ctenopharyngodon idella μὲ χαρακτῆρες (D III 7, AIII 8, L. 1 42 6-7/5 45) καὶ φαρυγγικοὺς ὀδόντες (2, 5-4, 2 ἢ 2, 4-4, 2 ἢ 2, 4-5, 2 ἢ 1, 4-5, 2) στοὺς ποταμοὺς τῆς Κίνας Tschangt Schiang (Jangste), Huangho καὶ Amur, ἀπ' ὅπου καὶ προέρχεται, τὸ βάρος του κατὰ τούς A. Antalfi - I. Tölg (1971) σὲ ἡλικία 15 χρόνων φθάνει τὰ 50 kg, ἐνῶ κατὰ τὸν Meylahn (1976) τὰ 250 Kg.

Ὁ γόνος στὴν ἀρχὴ τῆς ζωῆς του καὶ μέχρι νὰ φθάσει τὸ μῆκος του τὰ 6-10 cm τρέφεται ἀποκλειστικὰ ἀπὸ ζωοπλαγκτό, ἀργότερα μόνο μὲ ὑδρόβια φυτὰ καὶ μερικὰ χερσαία (βλ. πιν. φυτῶν) ποὺ χωνεύονται δυσκολώτερα ἀπὸ τὴν ζωϊκῆς προελεύσεως τροφή, γι' αὐτὸ καὶ τὸ μῆκος τοῦ ἐντερικοῦ του σωλήνα γίνεται 2-2,5 φορὲς μεγαλύτερο ἀπ' αὐτὸ τοῦ σώματός του.

Ζεῖ σὲ νερὰ ποὺ ἔχουν θερμοκρασία πάνω ἀπὸ 14° C, στὶς χαμηλότερες θερμοκρασίες κατὰ τοὺς Pences καὶ Tölg (1966) ἀναστέλλει τὴν λήψη τροφῆς ἐνῶ ἀντίθετα κατὰ τὸν Jähnichen ἀκόμα καὶ στοὺς 12° C λαμβάνει τροφή.

Σὲ θερμοκρασία 20 - 30° C καταναλώνει καθημερινὰ φυτὰ ποὺ ἔχουν ὄγκο μεγαλύτερο ἀπὸ τὸ 100% τοῦ ὄγκου τοῦ σώματός του. Ὅταν τὸ βάρος του εἶναι 1 kg μπορεῖ σὲ 24 ὧρες νὰ καταναλώσει 400 - 500 g Glyceria.

Γιὰ νὰ φθάσει τὸ βάρος του τὸ 1kg ἀπαιτοῦνται 20 - 70kg ὑδρόβια ἢ 20-30kg xersaia φυτά. Σὲ ἡλικία 180 ἡμερῶν μπορεῖ τὸ βάρος του νὰ φθάσει τὰ 2,5kg (Yashoun, 1958). Ὡριμάζει γεννητικὰ ἀπὸ τὸ 4-8° ἔτος τῆς ἡλικίας του καὶ αὐτό, ἀνάλογα μὲ τὶς κλιματολογικὲς συνθῆκες κάθε περιοχῆς.

Τὸν καιρὸ τῆς ὠοτοκίας μεταναστεύει σὲ περιοχὲς ὅπου τὰ νερὰ κυλοῦν γρήγορα, ἔχουν ἀμμώδη πυθμένα καὶ θερμοκρασία 20 - 21°C.

Στὴν Εὐρώπη, ἐπειδὴ δὲν ἔχουμε τέτοιου εἴδους νερά, ἡ ἀναπαραγωγή του δὲν γίνεται φυσιολογικά, ὅπως στὴν πατρίδα του, ἀλλὰ σὲ εἰδικοὺς σταθμοὺς ἀναπαραγωγῆς καὶ μετὰ ἀπὸ χορήγηση κατάλληλα ἐπεξεργασμένης γιὰ τὸν σκοπὸ αὐτό, ὑπόφυσης Κυπρίνου.

Τὸ Hypophthalmichthys molitrix μὲ χαρακτῆρες (D III 7, A 11 ἢ 111 12, 24. L. I 110 28-33/16-28 124) ὡριμάζει γεννητικὰ μεταξὺ τοῦ 3ου καὶ 6ου ἔτους τῆς ἡλικίας του, ἀνάλογα μὲ τὶς κλιματολογικὲς συνθῆκες ποὺ ἐπικρατοῦν σὲ κάθε περιοχή.

Ὠοτοκεῖ σὲ νερὰ ποὺ κυλοῦν γρήγορα καὶ ἔχουν θερμοκρασία 23-24° C. Ὁ γόνος στοὺς πρώτους μῆνες τῆς ζωῆς του εἶναι ζωοπλαγκτονοφάγος, ὅταν ὅμως τὸ μῆκος τοῦ σώματός του φθάσει τὰ 5-10cm σχηματίζεται ἐπιπρόσθετα στὰ βράγχια ὑμένας μὲ πόρους διαμέτρου 6-10μm ποὺ κατακρατεῖ ἀποκλειστικὰ καὶ μόνο φυτοπλαγκτό.

Τὰ ἐλάσματα τοῦ ὑμένα αὐτοῦ σὲ σχέση μὲ τὴν ἀναπνευστικὴ ἐπιφάνεια τῶν βραγχιοτόξων, εἶναι σύμφωνα μὲ τοὺς Molnar καὶ Szakolczai πλατύτερα. Ἡ σχέση αὐτὴ εἶναι 1,3:1.

Ὅταν τὸ βάρος του φθάσει τὰ 250 g διηθεῖ κατὰ μέσο ὅρο 32 l νερὸ τὴν ὥρα. Ἀπὸ τὰ νερὰ τῶν ἰχθυοτροφείων ποὺ περιέχουν 35-45 mg/l φύκη, κατακρατᾶ σὲ μιὰ ὥρα 1300 mg «φυκομάζα». Τὸ μῆκος τοῦ γαστρεντερικοῦ του σωλήνα γίνεται μέχρι καὶ 15 φορὲς μεγαλύτερο ἀπ' αὐτὸ τοῦ σώματός του, τὸ δὲ βάρος του σὲ ἡλικία 12-15 χρόνων φθάνει τὰ 40 Kg (Meylahn, 1976). Ἡ λήψη τροφῆς ἀναστέλλεται κάτω ἀπὸ τοὺς 6° C (Günther, 1979).

Γενικά, γιὰ νὰ ἀπαλλάξουμε ἕνα κυβικὸ μέτρο νεροῦ ἀπὸ τὸ φυτοπλαγκτό (ἄνθηση τοῦ ὕδατος) χρειαζόμαστε ἕνα καὶ μόνο ψάρι ἡλικίας ἑνὸς ἔτους, ἐνῶ γιὰ νὰ ἀπαλλάξουμε μιὰ ἔκταση ἑνὸς στρέμματος ἀπὸ ὑδρόβια φυτὰ χρειαζόμαστε 30-40 νεαρὰ ψάρια ἑνὸς ἔτους ἢ μεγαλύτερα, συνολικοῦ βάρους 10-15 kg.

Οἱ ἀριθμοὶ ποὺ προαναφέρθηκαν εἶναι ἀνάγκη νὰ τηροῦνται γιὰ νὰ μὴν διαταραχτεῖ ἡ οἰκολογικὴ ἰσορροπία τοῦ νεροῦ καὶ τὰ φυτὰ δὲν πρέπει νὰ ἐξολοθρεύονται, ἀλλὰ νὰ διατηροῦνται σὲ φυσιολογικὰ ἐπίπεδα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στὴν παρούσα ἐργασία περιγράφεται ὁ βιολογικὸς τρόπος καταπολεμήσεως φυτοπλαγκτοῦ καὶ ὑδροχαρῶν φυτῶν, μὲ τὴν βοήθεια τῶν φυτοφάγων καὶ φυτοπλαγκτονοφάγων ψαριῶν, Ctenopharyngodon idella καὶ Hypophtalmichthys Molitrix.

Ἡ μέθοδος αὐτὴ καταπολεμήσεως εἶναι περισσότερο ἀποτελεσματικὴ ἀπ' ὅλες τὶς ἄλλες, γιατὶ δὲν δημιουργεῖ προβλήματα στὸ περιβάλλον καὶ γίνεται καλύτερη ἐκμετάλλευση τῶν νερῶν.

Ἡ δυνατότητα ἐφαρμογῆς της ἐξαρτιέται ἀπὸ δύο παράγοντες.

α) Ἀπὸ τὴν θερμοκρασία τοῦ νεροῦ καὶ β) Ἀπὸ τὸ ὑδάτινο σύστημα.

Ἡ θερμοκρασία τοῦ νεροῦ στὴν μεγαλύτερη διάρκεια τοῦ ἔτους πρέπει νὰ εἶναι γιὰ τὰ φυτοφάγα ψάρια πάνω ἀπὸ 12° C καὶ γιὰ τὰ πλαγκτονοφάγα πάνω ἀπὸ 6°C.

Τὸ ὑδάτινο σύστημα πρέπει νὰ εἶναι κλειστό, γιατὶ τὰ φυτοφάγα ψάρια παρουσιάζουν τάση μεταναστεύσεως.

Τὰ πιὸ πάνω ψάρια δὲν ἀπαλλάσσουν μόνο τὰ νερὰ ἀπὸ τὴν ἀνεπιθύμητη βλάστηση ἀλλὰ ταυτόχρονα μᾶς δίνουν κρέας ἄριστης ποιότητας.

Πίνακας τῶν ὑδροβίων φυτῶν ποὺ καταναλώνονται ἀπὸ τὸ χορτοφάγο ψάρι. (Ctenopharyngodon idella).

1. Acarus calamus
2. Callitriche sp.
3. Ceratophyllum demensum
4. Characeae
5. Cladophora sp.
6. Elodea canadensis
7. Glyceria sp.
8. Hydrocharis Morsus - ranae
9. Iris pseudacorus
10. Lactuca sativa
11. Medicato sativa
12. Myriophyllum spicatum
13. Najas marina

14. Phragmites communis
15. Polygonum amphibium
16. Potamogeton crispus
17. Potamogeton friesii
18. Potamogeton gramineus
19. Potamogeton luceus
20. Potamogeton natas
21. Potamogeton pectinatus
22. Potamogeton perfoliatus
23. Ranunculus trichophilus
24. Schoenoplectus tabernaemontani
25. Sium latifolium
26. Spyrogyra sp.
27. Trapa natas
28. Typha angustifolia
29. Typha latifolia

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Antalfi, A. - Tölg, I. (1971): Graskarpfen - Pflanzenfressende Fische. Donau Verlag, Grünzburg.
2. Batrhelmes, D. (1977): Massnahmen gegen das Massenwachstum von aquatischen Pflanzen und Phytoplankton. Z. Binnenfischerei DDR 24 (11), S. 343-350.
3. Günther, V. (1979): Silberkarpfenversuche im Dümmer. Der Fischwirt 29 (2). S 111-13.
4. Jähnichen, H. (1978): Stand und Perspektive der biologischen Krautung durch Amurkarpfen in der DDR. Z. Binnenfischerei DDR 25 (12), S. 361-365.
5. Meylahn, G. (1976): Ergebnische und Möglichkeiten der Produktion sowie der Be- und Verarbeitung pflanzenfressender Fische. Z. Binnenfischerei DDR 23 (12), S. 378-382.
6. Penzes, B. - Tölg, I. (1966): A feher amur növenyfogyaztasa akvariumi vizsgalatok alapjan. Halaszat, 12, 1, 9.
7. Yashoun, A. (1978): Αψψλιματιζατιον οφ νες σπεψιεσ ιν τηε φισηπονδσ οφ τηε στατιον. Α ρεπορτ ον τηε γροςτη οφ τηε γρασσ ψαρπ, Ψτενοπηαρυνγοδον ιδελλθσ (Cuv. et Vat.). Βαμιδγεη 10, 75-80.

ANTHELVET

TETRAMISOLE

Ταχεῖα, ἀποτελεσματικὴ καὶ ταυτόχρονος θεραπεία τῆς στρογγυλιάσεως τοῦ ἀναπνευστικοῦ καὶ πεπτικοῦ συστήματος τῶν μηρυκαστικῶν καὶ τῶν χοίρων.

Ἀπαλλαγὴ τῶν Κτηνιάτρων ἀπὸ τὴν ἐνδοτραχειακὴν μὲ LUGOL θεραπείαν

— Δρᾶσις ἰσχυρὰ καὶ ταχεῖα ἐπὶ τῶν προνυμφῶν καὶ ἐπὶ τῶν ἐνηλίκων μορφῶν τῶν σκωλήκων τῶν πνευμόνων καὶ τοῦ ἐντέρου. (Ἀπόπτωσις τῶν παρασίτων καὶ τελεία ἀπαλλαγὴ τῶν κοπράνων ἐξ' αὐτῶν ἐντὸς διαστήματος 24—48 ὡρῶν

— Στερεῖται σχεδὸν τοξικότητος ὡς διαθέτον εὐρεῖαν ζώνην ἀσφαλείας. Ἀπέκκρισις διὰ τῆς οὐροποιητικῆς ὁδοῦ, ὑψηλὴ αἱματικὴ στάθμη, παρατεταμένη ἐνέργεια.

— Δέν ἀπαιτεῖ χορήγησιν ἰδιαιτέρου σιτηρεσίου οὔτε καὶ δίαιταν τινὰ πρὸ ἢ κατόπιν τῆς θεραπείας.

— Χορηγεῖται ἀκινδύνως εἰς ἔγκυα θήλεα καὶ θηλαζούσας μητέρας.

— Αὐξάνει τὸ βάρος τῶν ζώων κατὰ 39 ἕως 50%.

— Δέν χρωματίζει τὸ μαλλὶ καὶ τὸ δέρμα καὶ δέν προσδίδει γεῦσιν καὶ ὀσμὴν εἰς τὸ κρέας καὶ τὸ γάλα.

— Χορηγεῖται εὐκόλως ἀπὸ τοῦ στόματος.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Κυτία τῶν 100 δισκίων. Ἕκαστος βῶλος — δισκίον περιέχει 600 mg TETRAMIZOLE.

Ἀντιπρόσωποι ΚΟΠΕΡ Α. Ε.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΤΜ. ΘΕΣ/ΚΗΣ, Ἀγ. Θεοδώρας 5 τηλ. 260113
ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΤΜ. ΘΕΣ/ΚΗΣ, Ναπ. Ζέρβα 4 τηλ. 816004-5
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΓΡΑΦ. ΑΘΗΝΑ, Ἀριστοβούλου 64 τηλ. 3462108

ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ
LETTERS

ΕΠΙΖΩΟΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΑΛΙΔΩΔΟΥΣ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΣΘΗΚΕ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

Πρός: Τὸ Δελτίο τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας

Κύριοι,

Τὸ καλοκαίρι τοῦ 1979, διαπιστώσαμε κρούσματα νόσου στοὺς χοίρους τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου Ἀττικῆς.

Στὴ περιοχὴ Ἅγ. Λουκᾶ τοῦ ἀνωτέρω Δήμου ὑπάρχει χοιροστάσιο ἑκατὸ χοιρομητέρων καὶ πεντακοσίων χοίρων διαφόρων ἡλικιῶν, μὲ καλὲς ἐγκαταστάσεις καὶ καλὴ διατροφή. Ὁ ἰδιοκτήτης τοῦ παραπάνω χοιροστασίου μᾶς ἀνάφερε ὅτι παρουσιάσθηκε ἀσθένεια μὲ μοναδικὸ σύμπτωμα τὴν χωλότητα κυρίως σὲ θηλάζοντα χοιρίδια.

Ἀπὸ τὴν ἐπιτόπιο μετάβασή μας διαπιστώσαμε ἐπιφανειακὲς ἐξελκώσεις στὰ πέλματα, ποὺ πολλὲς φορὲς ἀφοροῦσαν ὅλα τὰ ἄκρα.

Ἡ νοσηρότητα ἔφθανε τὸ 10%. Ἀπὸ τὴν συνεχῆ παρακολούθηση κανένα ἄλλο σύμπτωμα (πλὴν τῆς χωλότητας) οὔτε καὶ θάνατο διαπιστώσαμε.

Ἀπὸ τὴν παραπάνω κλινικὴ εἰκόνα ὑποψιασθήκαμε ἀφθώδη πυρετὸ καὶ πραγματοποιήθηκε σὲ μεγάλη ἔκταση ἐπιζωοτιολογικὴ ἔρευνα σ' ὅλο τὸ νομὸ Ἀττικῆς. Ἀπὸ τὴν ἔρευνα διαπιστώθηκε ἡ ἴδια κλινικὴ εἰκόνα καὶ σὲ ἄλλα χοιροστάσια τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου. Ἐκτὸς τῶν χοίρων ἡ ἀνωτέρω κλινικὴ εἰκόνα δὲν διαπιστώθηκε σὲ κανένα ἄλλο εἶδος ζώου (μηρυκαστικά).

Ἐπίσης σὲ ἀπόσταση ἑκατὸ περίπου μέτρων ἀπὸ τὸ παραπάνω χοιροστάσιο ὑπῆρχε βουστάσιο μὲ τριάντα μόσχους καὶ ἀγελάδες καὶ στὴ γύρω περιοχὴ ἔβοσκε ἕνα ποίμνιο ἀπὸ ἑκατὸ πενήντα πρόβατα.

Ἀπὸ την κλινικὴ ἐξέταση τῶν βοειδῶν καὶ προβάτων κανένα σύμπτωμα δὲν διαπιστώθηκε.

Στὴ περιοχὴ Ἀσπροπύργου ὑπάρχου 30 μικρὰ χοιροστάσια μὲ μικρὴ ἔκταση μὲ 3.400 περίπου χοίρους συνολικά, ποὺ διατρέφονται μὲ ὑπολείμματα ἑστιατορίων καὶ ὑπολοίπων λαχαναγορᾶς. Στὸ σκουπιδότοπο τῆς Κοινότητας Φυλῆς ἀπὸ τὰ δέκα χοιροστάσια μὲ χίλιους ἑξακόσιους χοίρους βρέθηκαν προσβλημένα τὰ τέσσερα. Στὴ περιοχὴ Ἅγ. Λουκᾶ ἀπὸ ἑπτὰ χοιροστάσια μὲ ἐννιακόσιους χοίρους, βρέθηκαν προσβλημένα τὰ δύο.

Στὰ ἀνωτέρω χοιροστάσια τὸ ποσοστὸ προσβολῆς ἔφθανε τὸ 2% - 10%, χωρὶς θανάτους καὶ ἄλλα κλινικὰ συμπτώματα ἐκτὸς τῆς χωλότητας.

Ἀπὸ τὴν ὅλη ἐπιζωοτιολογικὴ ἔρευνα διαπιστώθηκε ὅτι πρόκειται περὶ μεταδοτικῆς νόσου μὲ σταθερὰ κλινικὴ εἰκόνα τὴ χωλότητα, ἡ δὲ μετάδοση της

ἀποδόθηκε στὶς ἐπαφὲς μεταξὺ τῶν χοιροτρόφων καὶ σὲ πιθανὲς ἀγοροπωλησίες (κατὰ πληροφορίες εἶχε προηγηθῆ ἡ ἀγορὰ χοίρων ἀπὸ προσβλημένο χοιροστάσιον).

Ἀπὸ τὴ κλινικὴ καὶ ἐπιζωοτιολογικὴ εἰκόνα ὑποψιασθήκαμε τὴ φυσαλιδώδη νόσο τῶν χοίρων. Στείλαμε παθολογικὸ ὑλικὸ στὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ γιὰ νὰ ἀποκλεισθεῖ ὁ Ἀφθώδης Πυρετός, ὁ ὁποῖος καὶ ἀποκλείσθηκε. Στὴ συνέχεια, τὸ ἀνωτέρω Ἰνστιτοῦτο ἀπομόνωσε τὸν ἰὸ τῆς φυσαλιδώδους νόσου τῶν χοίρων.

Τὰ παραπάνω ἐπιζωοτιολογικὰ στοιχεῖα θεωρήθηκε σκόπιμο νὰ ἀνακοινωθοῦν ἐπειδὴ ἡ ἀσθένεια ἐμφανίζεται γιὰ πρώτη φορὰ στὴ χώρα μας καὶ ἐπειδὴ ὁμοιάζει κλινικὰ μὲ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό.

Εὐχαριστοῦμε γιὰ τὴν φιλοξενία

Μετὰ τιμῆς

Ε. Στοφόρος*
Μ. Μαστρογιάννη*
Ι. Ἀξιώτης*
Γ. Ζαφειρίου**
Θ. Χατζῆς**
Κ. Γεωργακόπουλος**

SVD in Greece

The Epidemiological data concerning the first outbreak of Swine Vesicular disease in Greece are reported.

The morbidity rate was ten per cent. The swill fed pigs and the movement og the pigs have been the mode of transmission.

E. Stoforos*
M. Mastroyanni**
I. Axiotis*
G. Zafiriou**
Th. Hajis**
K. Georgakopoulos**

---

* Ἐργαστήριο Ἰῶν. Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Λοιμωδῶν καὶ Παρασιτικῶν Νοσημάτων Ὑπ. Γεωργίας.
Veterinary Institute of Infectious and Parasitic Disease.
Ministry of Argiculture, Athens.

** Ἀγροτικὸν Κτηνιατρεῖο Μάνδρας Ἀττικῆς.
Veterinary Field Station. Mandra, Attikis.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΜΑΤΑ
MISCELLANEOUS

ΤΟ ΣΕΛΗΝΙΟ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

Ὑπὸ
Μ. ΧΙΔΙΡΟΓΛΟΥ*, Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ**

Τὸ σελήνιο βρίσκεται ὑπὸ διάφορες μορφές: Τὴν ὀργανικὴ μορφή (π.χ. σεληνιομεθειονίνη καὶ σεληνιοκυστίνη), τὴν ἀνόργανο (Selenite καὶ Selanate) ἢ τὴν ἀέριο πτητικὴ μορφή.

Οἱ ὀργανικὲς μορφὲς τοῦ σεληνίου εἶναι ἀποτελεσματικότερες στὴν ἀντιμετώπιση τῶν σεληνιοπενιῶν τῶν ζώων λόγῳ τῆς κατακρατήσεώς των ἀπὸ τοὺς ἱστούς. Στὰ φυτὰ ἄλλωστε βρίσκεται κυρίως ὑπὸ αὐτὴ τὴ μορφή. Ἐνῶ στοὺς ζωϊκοὺς ἱστοὺς βρίσκεται ὑπὸ ἀνόργανο μορφή.

Ὅταν τὸ σελήνιο χορηγεῖται στὰ μηρυκαστικὰ ὑπὸ ἀνόργανο μορφή, ἡ μικροβιακὴ χλωρίδα τῆς μεγάλης κοιλίας μεταβάλλει τὴ μορφὴ αὐτὴ σὲ ὀργανική.

Ἡ σύνθεση τῆς μικροβιακῆς χλωρίδας τῶν μηρυκαστικῶν ποὺ πάσχουν ἀπὸ σεληνιοπενία εἶναι διαφορετικὴ ἀπὸ ἐκείνη ποὺ ὑπάρχει φυσιολογικά. Ἄλλωστε εἶναι γνωστὸ ὅτι τὸ σελήνιο ἐπιδρᾶ στὴν σύνθεση τῶν πρωτεϊνῶν ποὺ γίνεται ἀπὸ τὴ χλωρίδα τῆς μεγάλης κοιλίας.

Ἡ χορήγηση ^{75}Se -σεληνιομεθειονίνης ἀπὸ τὸ στόμα ἢ ἐνδοφλεβίως κατέδειξε, ὅτι ἡ ραδιενέργεια τῶν ἱστῶν εἶναι μεγαλύτερη μετὰ τὴν παρέλευση 24 ὡρῶν ἀπὸ τῆς χορηγήσεως καὶ 5 ὡρῶν ἀπὸ τῆς ἐνδοφλεβίου ἐγχύσεως.

Ἐπίσης παρατηρήθηκε μεγαλύτερη συγκέντρωση στοὺς ἱστοὺς μὲ ἰσχυρὴ πρωτεϊνικὴ σύνθεση, ὅπως εἶναι τὸ πάγκρεας.

Ἡ ραδιενέργεια τοῦ αἵματος ἦταν χαμηλότερη κατὰ τὰ 30 πρῶτα λεπτὰ μετὰ τὴν ἐνδοφλέβια ἔγχυση, ἀκολουθούμενη ἀπὸ αὔξηση μὲ αἰχμὴ τῆς ραδιενέργειας κατὰ τὸ 60ὸ λεπτό.

---

* Ὁ κ. Μ. Χιδίρογλου, Ἐρευνητὴς τοῦ Ἰνστιτούτου Κτηνοτροφικῶν Ἐρευνῶν τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας Κάναδᾶ, κατὰ τὴν παραμονή του στὴν Χώρα μας, μᾶς ἔδωσε τὴν εὐκαιρία νὰ συνεργαστοῦμε στὸ Ἐρευνητικὸ Πρόγραμμα τοῦ ΚΙΦΑΔΙΖ. Γι' αὐτὸ κρίναμε σκόπιμο νὰ δημοσιεύσουμε μιὰ σειρὰ ἄρθρων ποὺ ἀναφέρονται στὶς τελευταῖες προσκτήσεις τῆς ἐπιστημονικῆς ἔρευνας γιὰ τὸ Mn, Se, κ.ἄ. Ὁ κ. Χιδίρογλου ἔχει ἐνδιατρίψει στὴν ἔρευνα ἐπὶ τῶν ἰχνοστοιχείων καὶ γι' αὐτὸ κρίνουμε τὰ ἄρθρα ποὺ θὰ παρουσιάσουμε ἐνδιαφέροντα καὶ ἀποκλειστικότητα τοῦ περιοδικοῦ μας αὐτὴ τὴν στιγμή.

** Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Φυσ/γίας Ἀναπ/γῆς καὶ Διατροφῆς Ζώων, Ἁγία Παρασκευὴ Ἀττικῆς.

Στὸ γάλα τὸ σελήνιο βρίσκεται ὑπὸ ὀργανικὴ μορφὴ καὶ ἡ στάθμη του ἀντανακλᾶ τὴν περιεκτικότητα αὐτοῦ στὸ σιτηρέσιο.

Τὸ πρωτόγαλα ἀγελάδων περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα σεληνίου, 9,3±1,1 ng Se/gr πρωτογάλακτος, ποὺ κατέρχεται στὸ 2,0 ± 1,2 τὴν 15η ἡμέρα καὶ μετέπειτα ἀπὸ τὸν τοκετό. Ἡ στάθμη αὐτὴ παραμένει συνήθως σταθερὴ μὲ μικρὲς ἀσήμαντες διακυμάνσεις.

Ἡ στάθμη τοῦ σεληνίου στὶς βοσκὲς δὲν ἀλλάζει ἀξιοσημείωτα κατὰ τὶς διάφορες ἐποχὲς τοῦ ἔτους. Γι' αὐτὸ τὸ λόγο ἡ σεληνιοπενία παραμένει συνήθως σταθερή.

Ὅταν τὸ σελήνιο χορηγεῖται ἀπὸ τοῦ στόματος τὸ μεγαλύτερο μέρος, περίπου 90%, ἀποβάλλεται ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν μὲ τὰ κόπρανα ὑπὸ ἀνόργανο μορφή.

Μὲ τὰ οὖρα ἀποβάλλεται σὲ πολὺ μικρὴ ποσότητα, ὑπὸ ὀργανικὴ κυρίως μορφή, ὡς σεληνιομεθειονίνη.

Οἱ προηγούμενες παρατηρήσεις τῆς εὔκολης ἀποβολῆς τοῦ Se καταδεικνύουν τὴν ἀνάγκη τῆς συχνῆς χορηγήσεως αὐτοῦ, ὅταν δίνεται ἀπὸ τὸ στόμα. Τοῦτο χορηγεῖται ἐντὸς τοῦ σιτηρεσίου ἢ ἐντὸς τοῦ μίγματος ἀνοργάνων ἁλάτων, ὅταν πρόκειται γιὰ πρόβατα καὶ βοοειδῆ, ἐκτὸς τῶν ἀγελάδων γαλακτοπαραγωγῆς.

Τὸ σελήνιο συνηθίζεται νὰ δίνεται στὴ πράξη ὑπὸ ὑδατοδιαλυτὴ μορφὴ ἐνδομυϊκῶς ἢ ὑποδορείως, γιατὶ ἡ δραστικότητά του εἶναι μεγαλύτερης χρονικῆς διάρκειας.

Αὐτὸ μπορεῖ νὰ γίνει πρὸς τὸ τέλος τῆς ἐγκυμοσύνης, σὲ περιοχὲς ποὺ σημειώθηκαν κρούσματα μυϊκῆς δυστροφίας τῶν νεογεννήτων ἢ ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν μετὰ τὸν τοκετό, ἐπαναλαμβανόμενο, ἐὰν εἶναι ἀναγκαῖο, ὕστερα ἀπὸ μερικὲς ἑβδομάδες.

Ἔγιναν προσπάθειες γιὰ τὴν βελτίωση τοῦ χρόνου παραμονῆς τοῦ σεληνίου στὸ σῶμα καὶ τὴν παράταση τῆς δράσεως αὐτοῦ, ὥστε ν' ἀποφεύγονται οἱ συχνὲς χορηγήσεις.

Αὐτὸ κατορθώθηκε μὲ τὴν ἐνσωμάτωση τοῦ σεληνίου σὲ εἰδικὴ πλαστικὴ ὕλη (Silastic Acid) ἢ σὲ σφαιρίδια ὑάλου, ὥστε ἡ ἀπορροφητικότητα νὰ εἶναι συνεχὴς καὶ μακρόχρονη, ὕστερα ἀπὸ τὴν ἐμφύτευση ὑποδορείως στὸ πίσω μέρος τῶν αὐτιῶν.

Στοὺς νεογέννητους μόσχους ἀμέσως μετὰ τὸν τοκετὸ ἡ στάθμη τοῦ σεληνίου στὸ αἷμα βρίσκεται σὲ ὑψηλότερο σημεῖο, παρὰ ὕστερα ἀπὸ 2 μῆνες. Χαμηλότερη περιεκτικότητα διαπιστώθηκε μεταξὺ τοῦ 2ου καὶ τοῦ 4ου μηνός, ὁπότε καὶ παρατηροῦνται τὰ περισσότερα κρούσματα μυϊκῆς δυστροφίας τῶν μόσχων. Ἄλλωστε οἱ γενόμενες βιοψίες τοῦ ἥπατος συνηγοροῦν σ' αὐτό. Π.χ. ἡ περιεκτικότητα τοῦ σεληνίου στὸ ἧπαρ τῶν μόσχων ποὺ διατρέφονται σὲ σεληνιοπενικὲς περιοχὲς εἶναι 0,06 καὶ κατέρχεται στὸ 0,03 ὕστερα ἀπὸ ἕνα μῆνα.

Ἡ ἀνάλυση στοὺς διάφορους ἱστοὺς ἀποδεικνύει, ὅτι τὸ σελήνιο συγκεντρώνεται περισσότερο στὴ φλοιώδη μοίρα τοῦ νεφροῦ καὶ κατόπιν στὸ ἧπαρ.

Ἡ διάγνωση τῆς μυϊκῆς δυστροφίας τῶν ἀμνῶν γίνεται ἀπὸ τὰ **νεκροτομι-**

κὰ εὑρήματα καὶ ἐργαστηριακῶς ἀπὸ τὴ μέτρηση τῆς **γλουταμικῆς ὀξαλοξικῆς τρανσαμινάσης** τοῦ αἵματος ἢ μὲ τὴν μεταβολὴ τοῦ **ἠλεκτροκαρδιογραφήματος.**

Ἡ φυσιολογικὴ στάθμη τοῦ σεληνίου στὸ αἷμα τῶν μηρυκαστικῶν εἶναι γύρω στὰ 100 ng/gr αἵματος. Ὅταν ἡ τιμὴ αὐτὴ πέσει κάτω τοῦ 50 ng/gr θεωρεῖται ὡς σεληνιοπενία.

Ἀναφέρθηκε ἀπὸ τοὺς Αὐστραλούς, ὅτι ἡ ἔλλειψη τοῦ σεληνίου ἐπιδρᾶ στὴ γονιμότητα τῶν ζώων καὶ στοὺς πρώιμους ἐμβρυϊκοὺς θάνατους. Τοῦτο ὅμως δὲν ἐπιβεβαιώθηκε ἀπὸ τὶς πειραματικὲς ἔρευνες ποὺ διεξήχθηκαν στὸν Καναδᾶ.

Τὸ σελήνιο εἶναι ἐπίσης ἀπαραίτητο γιὰ τὴν ζωτικότητα τῶν σπερματοζωαρίων.

Ἐπίσης ἀπὸ μελέτες ποὺ ἔγιναν στὰ πρόβατα στὴν Αὐστραλία καὶ στοὺς μόσχους στὶς Η.Π.Α. παρατηρήθηκε μιὰ εὐνοϊκὴ ἐπίδραση στὴν αὔξηση τοῦ βάρους τῶν ζώων, ὕστερα ἀπὸ τὴ χορήγηση τοῦ σεληνίου.

Οἱ μελέτες αὐτὲς ὅμως ἔγιναν βραχυχρονίως καὶ δὲν ἐπαναλήφθηκαν γιὰ τὴν ἐπιβεβαίωσή τους. Μακροχρόνιες παρατηρήσεις στὸν Καναδᾶ δὲν ἐπιβεβαίωσαν τὰ προηγούμενα ἀποτελέσματα.

Σὲ πολλὲς περιοχές, καίτοι ὑπάρχει σεληνιοπενία, ἐν τούτοις δὲν σημειώθηκαν κρούσματα μυϊκῆς δυστροφίας τῶν ἀμνῶν ἢ τῶν μόσχων. Τοῦτο ὀφείλεται κυρίως στὴν μεγάλη περιεκτικότητα βιταμίνης Ε ἐντὸς τοῦ σιτηρεσίου.

Ἡ περιεκτικότητα τῆς τοκοφερόλης στὸ ξηρὸ χόρτο, ἀρχίζει ἀπὸ 55mg/kg ξηρῆς οὐσίας καὶ πέφτει συνεχῶς ὕστερα ἀπὸ μερικοὺς μῆνες συντηρήσεως στὸ 15mg/kg. Τὰ ζῶα ποὺ ἐνδιαιτῶνται μὲ παρόμοια σιτηρέσια στὰ ὁποῖα συνυπάρχει καὶ χαμηλὴ περιεκτικότητα σεληνίου παρουσιάζουν συμπτώματα σεληνιοπενίας.

Οἱ μόσχοι ποὺ γεννῶνται ἀπὸ ἀγελάδες διατρεφόμενες μὲ ἐνσιρωμένες τροφές, παρουσιάζουν λιγότερες περιπτώσεις μυϊκῆς δυστροφίας, ἀπὸ τοὺς μόσχους τῶν ἀγελάδων, ποὺ διατρέφονταν μὲ ξηρὸ χόρτο.

Τοῦτο ἴσως ὀφείλεται στὴν ἔλλειψη βιταμίνης Ε ἢ σεληνίου, ποὺ παρατηρεῖται στὸ ξηρὸ χόρτο, ἐν ἀντιθέσει μὲ τὶς ἐνσιρωμένες τροφὲς ποὺ περιέχουν περισσότερο.

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1979, Τ. 30. τ. 4

ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΞΙΚΑ ΦΥΤΑ

Ὑπὸ

Λ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ*

Δηλητηρίαση ἀπὸ Ἐρυσιβώδη ὅλυρα (Ἐργοτισμός).

Ἡ δηλητηρίαση αὐτὴ προκαλεῖται ἀπὸ τὴν κατανάλωση μαζὶ μὲ τὶς τροφὲς τοῦ πυρηνομύκητος Claviceps Purpurea πού καθιστᾶ τοξικά τὴν σίκαλη καὶ σπανίως τὴν κριθὴ καὶ τὸ σίτο. Γιὰ τὸν λόγο αὐτὸ ἐντάσσεται στὸ παρὸν κεφάλαιο. Ὁ μύκης ζεῖ παρασιτικῶς στὰ στάχυα τῶν ἀνωτέρω ἀγρωστιδῶν σχηματίζοντας μελανοπορφυρὰ σκληρώτια, ποὺ περιέχουν ἀλκαλοειδεῖς οὐσίες, ὅπως εἶναι **ἡ ἐργοτίνη, ἐργοξίνη, ἐργοταμίνη** κ.ἄ.

Οἱ οὐσίες αὐτὲς προκαλοῦν ἀγγειοσύσπαση (τῶν ἀρτηριῶν), μὲ ἀποτέλεσμα τὴν γάγγραινα τῶν ἄκρων καὶ κλονικούς σπασμοὺς, συχνὰ ἐπιληπτοειδεῖς, ποὺ ὀφείλονται στὴν ἐνέργεια ἐπὶ τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Ἡ δηλητηρίαση αὐτὴ εἶναι σπάνια σήμερα, ἀφοῦ σπάνια εἶναι καὶ ἡ ὕπαρξη στάχυων σίκαλης ἢ ἄλλων γεννημάτων, μὲ σκληρώτια τοῦ μύκητος. Εἶναι κυρίως τὰ ἐκτρωτικὰ φάρμακα ποὺ μποροῦν νὰ προκαλέσουν διαταραχές.

Ἡ ἐργαστηριακὴ ἐξέταση γίνεται ἐπὶ δειγμάτων ὕποπτων ζωοτροφῶν ἢ μὲ βιολογικὸ πείραμα σὲ ζῶα τοῦ Ἐργαστηρίου.

Σχετικὸ ἄρθρο ἔχει δημοσιευθεῖ ἀπὸ τὸν Δ. Βολιώτη (Ἑλληνικὴ Κτηνιατρική, 1972, Τ. 2, σελ. 90).

Δηλητηρίαση ἀπὸ Πτερίδιο τὸ ἀέτειο

Ἡ δηλητηρίαση ἀπὸ τὸ φυτὸ αὐτό (Pteridium Aquilinum) ποὺ στὴν κοινή μας γλώσσα λέγεται **πτέρις (φτέρη)** παρουσιάζεται σποραδικὰ σ' ὅλες τὶς χῶρες.

Περισσότερο τοξικὸ εἶναι τὸ ρίζωμα τοῦ φυτοῦ καί οἱ νεαροὶ βλαστοί του. Ὁ βρασμὸς καταστρέφει τὶς τοξικὲς οὐσίες. Τὰ ζῶα μποροῦν νὰ δηλητηριασθοῦν ἀπὸ τὴν καθημερινὴ κατανάλωση μικρῶν ποσοτήτων φτέρης, γιατὶ οἱ τοξικὲς της οὐσίες ἔχουν ἀθροιστικὲς ἰδιότητες.

Ἰδιαίτερη προσοχὴ χρειάζεται ὅταν τὰ ζῶα εὑρίσκονται σὲ κατάσταση πείνας καὶ ὅταν τὸ ξηρὸ χόρτο ποὺ τοὺς προσφέρεται περιέχει ἱκανὲς ποσότητες τοῦ φυτοῦ. Ἀκόμη περιπτώσεις δηλητηριάσεως παρατηροῦνται καὶ ἀπὸ τὴν χρήση τῆς φτέρης στὴ στρωμνὴ τῶν ζώων, ὅταν αὐτὴ καταναλωθεῖ.

---

* Κτηνιατρικὸν Ἰνστιτοῦτο Φυσ/γίας Ἀναπ/γῆς καὶ Διατροφῆς Ζώων Ὑπ. Γεωργίας.

Τὰ συμπτώματα πού παρουσιάζονται εἶναι:

Στὰ ἱπποειδῆ: Ἀταξικὸ βάδισμα, σπασμοί, μυϊκὸς τρόμος, ὀπισθότονος, βραδυκαρδία, ὑπνηλία κ.λ.π. Αὐτὰ ὀφείλονται στὴν ἔλλειψη βιταμίνης B_1 ποὺ καταστρέφεται ἀπὸ εἰδικὰ ἔνζυμα ποὺ περιέχει ἡ φτέρη.

Στὰ βοοειδῆ: Τὰ συμπτώματα προκαλοῦνται, ὅταν ἡ φτέρη ἀνέρχεται στὸ 50% περίπου τοῦ σιτηρεσίου καὶ χορηγεῖται ἐπὶ χρονικὸ διάστημα πλέον τοῦ μηνός. Κυρίως ἐμφανίζεται ἕνα αἱμορραγικὸ σύνδρομο (αἱμορραγικὴ γαστροεντερίτιδα, ρινορραγία, αἱματουρία κ.λ.π.) μὲ πιθανὴ θανατηφόρο ἀπόληξη.

Στὰ πρόβατα: Τὰ συμπτώματα παρουσιάζονται μετὰ τὴν χορήγηση ἢ βόσκηση φτέρης ἐπὶ χρονικὸ διάστημα δύο μηνῶν καὶ προσομοιάζουν μὲ τὰ συμπτώματα τοῦ αἱμορραγικοῦ συνδρόμου τῶν βοοειδῶν. Παρατηροῦνται ἀλλοιώσεις τοῦ μυελοῦ τῶν ὀστῶν καὶ κατὰ τὴν ἐργαστηριακὴ ἐξέταση ὁ ἀριθμὸς τῶν αἱμοπεταλίων (θρομβοκυττάρων), ἀπὸ τὸ κανονικὸ 500.000 ἀνὰ κυβικὸ χιλιοστὸ αἵματος, κατέρχονται στὶς 40.000. Ὁ συνολικὸς ἀριθμὸς λευκοκυττάρων κατέρχεται στὸ 1.000 ἀνὰ κυβικὸ χιλιοστὸ καὶ τὰ πολυμορφοπύρηνα ἐλαττώνονται στὸ ἐλάχιστο.

Ὁ θάνατος ἐπέρχεται ἀπὸ τὶς ἐσωτερικὲς αἱμορραγίες καὶ τὴν ἐπακόλουθη βακτηριαιμία.

Κατὰ τὴν διαφορικὴ διάγνωση θὰ πρέπει νὰ ληφθεῖ ὑπ' ὄψη ὁ ἄνθρακας, ἡ παστεριδίαση, ἡ λεπτοσπείρωση κ.λ.π.

Θεραπευτικῶς μόνον ἡ μετάγγιση αἵματος μπορεῖ νὰ δώσει κάποιο ἀποτέλεσμα.

Περίπτωση δηλητηριάσεως ἀπὸ φτέρες στὰ βοοειδῆ δημοσιεύθηκε ὑπὸ τῶν Ξένου-Στοῖλη (Ἑλλ. Κτην, 1969, Τ. 4, σελ. 166).

Δηλητηρίαση ἀπὸ φυτὰ τῆς οἰκογενείας τῶν Ἀγρωστιδῶν

1. Phalaris Tuberosa καὶ P. Minor (Φαλαρίδες)

Τὰ φυτὰ αὐτά, ποὺ ἀπαντῶνται στὶς νοτερὲς ἀμμώδεις ἐκτάσεις, ὅπως ἀναφέρεται στὴ βιβλιογραφία, μποροῦν νὰ προκαλέσουν αἰφνίδιους θανάτους καὶ ἀταξικὲς κινήσεις ὑπ' ὁρισμένες συνθῆκες στὰ ζῶα.

Κυρίως εἶναι οἱ πλούσιοι στὰ εἴδη αὐτὰ βοσκότοποι πού, μετὰ ἀπὸ μία παρατεταμένη ξηρασία, μὲ τὶς φθινοπωρινὲς βροχὲς δημιουργοῦν ἀπότομη βλάστηση μὲ δυνατότητα δηλητηριάσεως ὕστερα ἀπὸ βόσκηση μερικῶν ἑβδομάδων.

Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἡ τοξικότης ὀφείλεται σὲ ὁρισμένα ἀλκαλοειδῆ ποὺ περιέχονται μὲ δράση ἀνάλογη τῆς ἀκετυλκολίνης.

Τὰ συμπτώματα ποὺ παρουσιάζονται εἶναι δύσπνοια, ταχυκαρδία, μυϊκὸς τρόμος, ἀταξία καὶ πλήρης ἀδυναμία.

Ἡ διάγνωση βασίζεται στὴν ταυτοποίηση τῶν ὑπεύθυνων φυτῶν.

Ἡ κανονικὴ χορήγηση ἀπὸ τοῦ στόματος κοβαλτίου φαίνεται ὅτι προλαμβάνει τὸ εἶδος αὐτὸ τῆς δηλητηριάσεως.

2. Lolium Perenne (Λόλιο πολυετές)

Ἡ χλόη αὐτῆς τῆς ἀγρωστίδας (Raygrass) μπορεῖ νὰ προκαλέσει ἕνα ἡπατικὸ σύνδρομο μὲ φωτοευαισθησία τοῦ δέρματος καὶ ἕνα ἄλλο σύνδρομο μὲ ἀταξικὲς κινήσεις.

Τὸ πρῶτο ὀφείλεται στὸν μύκητα Pithomyces Chartarum ποὺ ἀναπτύσσεται στὸ εἶδος αὐτὸ τῆς χλόης.

Τὸ δεύτερο παρουσιάζεται κατὰ τὴν ἀρχὴ τῆς φθινοπωρινῆς περιόδου, προτοῦ ἀναπτυχθοῦν ἄλλα τελείως ἀβλαβῆ εἴδη χλόης.

Τὰ συμπτώματα παρουσιάζονται μὲ δυσκολία βαδίσματος, ἀδυναμία κάμψεως τῶν ἀρθρώσεων καὶ μὲ ἀταξικοὺς τετανικοὺς σπασμούς.

Κυρίως ἀσθενοῦν τὰ πρόβατα καὶ τὰ βοειδῆ.

Προληπτικῶς μετὰ τὴν ταυτοποίηση τοῦ Λόλιου στὰ λιβάδια, δὲν θὰ πρέπει ν' ἀφήνονται τὰ ζῶα νὰ βόσκουν πλέον τῶν 2-3 ὡρῶν.

3. Lolium Temulentum (Λόλιο τὸ μεθυστικό)

Κοινότατο πανταχοῦ τῆς χώρας μας σὰν ζιζάνιο γεννημάτων καὶ κυρίως τοῦ σίτου καὶ τῆς κριθῆς, μὲ τὴν κοινὴ ὀνομασία **ἦρα ἡ αἶρα.** Ἀποβαίνει ἐπιβλαβὲς στὴν ὑγεία τῶν ζώων καὶ ἀνθρώπων, λόγω τῆς μεθυστικῆς οὐσίας ποὺ περιέχουν τὰ σπέρματά του.

Προκαλεῖ σκοτοδίνη, ἔμετο καὶ συχνὰ θάνατο γι' αὐτὸ οἱ τοξικοὶ σπόροι ἀπομακρύνονται ἀπὸ τὸ πρὸς ἀλευροποίηση καὶ ἀρτοποιῖα προοριζόμενο σίτο καὶ τὴν πρὸς κτηνοτροφικὴ χρήση κριθή.

Ἐπίσης τὸ Lolium remotum (Λόλιο τὸ διάχυτο) ποὺ εἶναι σύνηθες φυτὸ τῆς Θράκης στὶς καλλιέργειες τοῦ λίνου, θεωρεῖται ἀνεπιθύμητο στὶς χορτονομές.

4. Festuca Arundinacea (Φεστοῦκα)

Τὸ τοξικὸ αὐτὸ φυτὸ τῆς οἰκογενείας τῶν ἀγρωστυδῶν, ποὺ φύεται σὲ πολλὰ μέρη τῆς Χώρας μας, περιγράφεται στὴν ξένη βιβλιογραφία ὅτι προκαλεῖ τὴν ἀσθένεια «Pied de Fetuque» τῶν βοοειδῶν.

Τὰ κλινικὰ συμπτώματα ἐμφανίζονται 10-14 ἡμέρες ἀπὸ τὴν εἴσοδο τῶν ζώων στοὺς βοσκότοπους ὅπου ἀναπτύσσεται τὸ φυτό. Παρατηρεῖται οἴδημα καὶ γάγγραινα τῶν ἄκρων, ὅπως ἀκριβῶς παρατηρεῖται καὶ στὸν ἐργοτισμό. Ἡ ἀσθένεια μπορεῖ νὰ παρουσιασθεῖ στὰ βοοειδῆ ποὺ διατρέφονται καὶ μὲ ξηρὸ χόρτο ποὺ περιέχει φεστοῦκα.

Δηλητηρίαση ἀπὸ φυτὰ τῆς οἰκογένειας τῶν Ψυχανθῶν (Leguminosae)

1. Melilotus Alba, Melilotus Indica (Μελίλωτος ὁ λευκὸς καὶ Μελίλωτος ὁ ἰνδικός)

Τὰ φυτὰ αὐτὰ ποὺ ἀπαντῶνται στὶς ἀμμώδεις καὶ παραθαλάσσιες πεδιάδες σ' ὅλη τὴ Χώρα μας μὲ τὴν κοινὴ ὀνομασία **ἄγριο τριφύλλι** καὶ **νυχάκι** ἀντιστοίχως, παρουσιάζουν τοξικότητα ὅταν καταναλωθοῦν ἀπὸ τὰ ζῶα ἀνάμικτα στὸ

ξηρὸ χόρτο καί εἶναι μουχλιασμένα. Τοῦτο συμβαίνει γιατὶ οἱ μύκητες μεταβάλλουν τὴν κουμαρόλη τοῦ μελίλωτου σὲ δικουμαρόλη, ποὺ εἶναι τοξικὴ καὶ προκαλεῖ αἱμορραγίες λόγω τῆς ἀδυναμίας σχηματισμοῦ τῆς προθρομβίνης, ποὺ εἶναι ἀπαραίτητη γιὰ τὴν πήξη τοῦ αἵματος.

Ὅλα τὰ εἴδη τῶν ζώων, παρουσιάζουν εὐαισθησία στὴν πάθηση αὐτή, ἀλλὰ περισσότερο τὰ βοοειδῆ καὶ τὰ πρόβατα. Τὸ χόρτο εἶναι ἐπικίνδυνο ὅταν περιέχει πλέον τῶν 10 P.P.M. δικουμαρόλης. Δόσεις μεγαλύτερες τῶν 2 mg/κιλὸ σωματικοῦ βάρους προκαλοῦν διαταραχές.

Τὸ χλωρὸ χόρτο ἀπὸ μελίλωτο ποὺ βρίσκεται στὶς βοσκὲς δὲν βλάπτει. Ἡ συντήρηση ὅμως ὅταν κόβεται καὶ ἐναποθηκεύεται εἶναι πολὺ δύσκολη, λόγω τῆς μεγάλης του ὑγρασίας καὶ τῆς χυμώδους ὑφῆς του. Ἀποτέλεσμα αὐτοῦ εἶναι ν' ἀναπτύσσονται μύκητες ποὺ προκαλοῦν τὴν μετατροπὴ τῆς κουμαρόλης σὲ δικουμαρόλη.

Κατὰ τὴν ἐργαστηριακὴ ἐξέταση τοῦ αἵματος διαπιστοῦται, ἀναιμία, αὔξηση τοῦ χρόνου πήξεως καὶ ἐλάττωση τοῦ τίτλου τῆς προθρομβίνης.

Στὶς περιπτώσεις ὑποψίας δηλητηριάσεως ἀπὸ μελίλωτο, χορηγοῦμε τὸ ὕποπτο χόρτο σὲ κουνέλια καὶ μετρᾶμε τὸν τίτλο τῆς προθρομβίνης.

Ἡ ἀντιμετώπιση σὲ περίπτωση δηλητηριάσεως γίνεται μὲ ἀλλαγὴ τοῦ χόρτου καὶ χορήγηση βιταμίνης Κ σὲ μεγάλες ποσότητες. Προτιμᾶται ἡ βιταμίνη Κ ἀπὸ τὴν συνθετικὴ μορφὴ Menadione.

2. Trifolium Subterraneum (Τριφύλλι τὸ ὑπόγειο)

Τὸ εἶδος αὐτὸ τοῦ τριφυλλιοῦ ποὺ ἀπαντᾶται σὲ πολλοὺς ἐπικλινεῖς καὶ πυριτικοὺς τόπους τῆς Χώρας μας προκαλεῖ, ὅπως ἀναφέρεται στὴν βιβλιογραφία στειρότητα τῶν προβάτων. Ὅταν τὸ φυτὸ εἶναι ὥριμο δὲν παρουσιάζει τοξικότητα. Ἀντίθετα τὰ νεαρὰ ἀναπτυσσόμενα φυτά, ὅταν μάλιστα ἔχουν λιπανθεῖ μὲ ὑπερφωσφορικὰ παρουσιάζουν μεγάλη περιεκτικότητα σὲ **οἰστρογόνα.** Αὐτὸς εἶναι ὁ λόγος ποὺ τὰ θηλυκὰ πρόβατα παρουσιάζουν ἀνωμαλίες στὴν ἀναπαραγωγή τους. Ἡ γονιμότητα κατέρχεται στὸ 30% καὶ κατὰ τὴν ἐξέταση διαπιστώνονται ἀλλοιώσεις κυστικῆς ἐκφυλίσεως τοῦ ἐνδομητρίου.

Τὸ εἶδος αὐτὸ τῆς στειρότητος εἶναι μόνιμο γι' αὐτὸ μετὰ τὴν ἀλλαγὴ τοῦ βοσκοτόπου δὲν παρατηρεῖται βελτίωση.

Τὰ κλινικὰ συμπτώματα καὶ οἱ ἱστοπαθολογικὲς ἀλλοιώσεις εἶναι οἱ ἴδιες ποὺ προκαλοῦνται, ἂν κάνουμε ἔγχυση καθημερινῶς 0,03 mg. στιλβεστρόλης σὲ κάθε προβατίνα γιὰ ἕξη μῆνες.

Ἡ θνησιμότης τῶν ἀμνῶν μπορεῖ νὰ φθάσει τὸ 40%. Ἐπίσης 15-20% τῶν προβατινῶν πάσχει ἀπὸ μητρίτιδες καὶ τοξαιμία.

Ὁ μαστὸς τῶν ἀμνάδων ἐμφανίζεται ἀνεπτυγμένος καὶ παράγει γάλα. Ἀκόμα καὶ τὰ εὐνουχισμένα ἀρσενικὰ μποροῦν νὰ ἐκκρίνουν γάλα.

Σ' ὅτι ἀφορᾶ τὴν ἐργαστηριακὴ ἐξέταση δὲν ἔχει βρεθεῖ μιὰ ἀποτελεσματικὴ καὶ εὔκολη μέθοδος δοσολογίας τῶν οἰστρογόνων. Ἡ αὔξηση τοῦ μήκους τῆς θηλῆς τοῦ μαστοῦ ἤ ἡ αὔξηση τοῦ βάρους τῆς μήτρας χρησιμοποιεῖται γι' αὐτὸ τὸν σκοπό.

Στὰ βοοειδῆ ἡ ἐπίδραση τῶν φυτοοιστρογόνων τοῦ τριφυλλιοῦ ἐμφανίζεται μὲ ἄνοιστρο, οἴδημα καὶ ἔκκριση γάλατος στὶς μοσχίδες.

3. Trifolium repens (Τριφύλλι τὸ ἕρπον) ἢ Trefle blanc (Λευκὸ τριφύλλι)

Ἡ ποικιλία αὐτοῦ τοῦ τριφυλλιοῦ, ὅπως ἀναφέρεται, χρησιμοποιεῖται στὰ λιβάδια σὰν κτηνοτροφικὸ φυτὸ καὶ μπορεῖ νὰ περιέχει κυανυδρικὸ ὀξύ. Παρατηροῦνται συχνοὶ μετεωρισμοὶ καὶ βρογχοκήλη στοὺς ἀμνούς. Δὲν περιέχει οἰστρογόνα.

Ἡ ποικιλία Trefle ladino μπορεῖ νὰ περιέχει ἀρκετὴ ποσότητα οἰστρογόνου οὐσίας μὲ τὸ ὄνομα Coumestrol. Αὐτὸ εἶναι αἰτία κερατινοποιήσεως τοῦ ἐπιθηλίου τοῦ κόλπου, μὲ πρόκλιση στειρότητος στὶς προβατίνες.

4. Trifolium Pratense (Τριφύλλι τὸ λειμώνιο)

Εἶδος κοινὸ τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος ἀναπτυσσόμενο πανταχοῦ τῆς Χώρας μας. Περιέχει, ὅπως ἀναφέρεται στὴ ξένη βιβλιογραφία, τρεῖς οὐσίες μὲ οἰστρογόνο δράση ποὺ εἶναι ὑπεύθυνες γιὰ τὴν πρόκληση στειρότητος, μετὰ ἀπὸ βόσκηση ἐπὶ 21-33 ἡμέρες, ἐπανερχόμενη ὕστερα ἀπὸ ἀλλαγὴ λειμῶνος, στὴν φυσιολογικὴ γονιμότητα.

5. Trifolium Hybridum (Τριφύλλι τὸ ὑβρίδιο)

Ἀπαντᾶται στοὺς βοσκότοπους τῆς Χώρας μας καὶ μπορεῖ νὰ προκαλέσει φωτοευαισθησία στὰ ζῶα, ὀφειλόμενη σὲ ἄγνωστο παράγοντα ἢ σὲ βλάβη τοῦ ἥπατος λόγω συσσωρεύσεως φυλλοερυθρίνης. Συνοδεύεται ἀπὸ ἴκτερο, τρίκλισμα, τύφλωση καὶ ὑπερτροφία τοῦ ἥπατος.

6. Medicago Sativa (Μηδικὴ ἡ ἥμερος)

Τὸ χρησιμοποιούμενο εὐρύτατα κτηνοτροφικὸ αὐτὸ φυτὸ μπορεῖ νὰ προκαλέσει παροδικὴ φωτοευαισθησία τοῦ δέρματος στὰ ζῶα, λόγω τῆς ὑπάρξεως κάποιου παράγοντα καὶ παροδικὴ στειρότητα λόγω τῆς περιεκτικότητος οἰστρογονικῶς δρόντων οὐσιῶν.

Στὴν ἐργασία τοῦ Π. Δεμερτζῆ δὲν ἀπεδείχθη ἡ παρουσία τέτοιων οὐσιῶν, σὲ δείγματα μηδικῆς ἐκ διαφόρων περιοχῶν τῆς Χώρας μας (ΔΕΚΕ, 1972, Τ.1. σελ. 31).

7. Ἄλλα εἴδη Μηδικῆς (M. Denticulatum, M. Littoralis, M. Truncatula).

Φυόμενα σὲ φυσικοὺς λειμῶνες, μποροῦν νὰ προκαλέσουν παροδικὴ φωτοευαισθησία τοῦ δέρματος τῶν ζώων, ποὺ ἴσως νὰ ὀφείλεται στὴν ὕπαρξη πολλῶν ἀφίδων (φυτόψειρες, μιλλίγγρες) τὸ σῶμα τῶν ὁποίων περιέχει τὸν παράγοντα τῆς φωτοευαισθησίας.

8. Lupinus (Λούπινα)

Τὰ λούπινα ἀνήκουν στὴν οἰκογένεια τῶν ψυχανθῶν καὶ χρησιμοποιοῦνται ὡς κτηνοτροφή, ἀφοῦ τὰ σπέρματά των ἀπαλλαγοῦν μὲ βρασμὸ ἢ ἅλμη ἀπὸ τὶς ἐνεχόμενες σ' αὐτὰ τοξικὲς οὐσίες, **λουπίνη, λουπινιδίνη καὶ λουπινοτοξίνη.** Οἱ πικρὲς καὶ ἐπιβλαβεῖς αὐτὲς οὐσίες μποροῦν νὰ καταστραφοῦν καὶ μὲ φρύξη (καβούρδισμα).

Στὴ χώρα μας ἡ λουπινοκαλλιέργεια εἶναι περιορισμένη, ἀλλὰ τὰ λούπινα ἀπαντοῦν σὲ πολλὰ μέρη ὡς αὐτοφυῆ ἢ ἡμιαυτοφυῆ μὲ τὶς κοινὲς ὀνομασίες **λουπινάρια, λούπινα, πικροκούκια, ἀγριολούπινα, θέρμοι.**

Τὰ εἴδη ποὺ ἀναφέρονται ὡς τοξικὰ στὴν βιβλιογραφία εἶναι τά: L. Albus, L. Angustifolia, (Α. Χουλιάρα Γεωπονικά, 196-198, 1980), L. Varius L. Luteus.

Τὰ τρυφερὰ μέρη τοῦ φυτοῦ εἶναι συνήθως ἀκίνδυνα, ἐνῶ ἀντιθέτως ὅταν ξηραθοῦν καὶ ὡριμάσουν, ἰδιαίτερα τὰ σπέρματα, εἶναι πολύ τοξικά. Τοῦτο ὅμως ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴ χρονιὰ καὶ τὶς διάφορες ποικιλίες φυτῶν.

Πολλὲς φορὲς τὰ λούπινα προσβάλλονται ἀπὸ μικροσκοπικοὺς μύκητες (Cytospora ἢ Pleospora) ποὺ προσδίδουν τὴν τοξικότητα στὴν χορτονομή.

Ἔχει παρατηρηθεῖ ὅτι τὰ πρόβατα ποὺ λαμβάνουν ὑψηλὲς δόσεις χαλκοῦ εἶναι περισσότερο εὐαίσθητα ἀπὸ τὰ ἄλλα.

Κυρίως προσβάλλονται τὰ βοοειδῆ καὶ τὰ πρόβατα, ἀλλὰ ἔχει περιγραφεῖ μαζικὴ δηλητηρίαση χοίρων ἀπὸ σπέρματα λούπινων.

Τὰ κλινικὰ συμπτώματα ἐντάσσονται σὲ δύο σύνδρομα. Ἕνα τὸ νευρικὸ προκαλούμενο ἀπὸ τὰ ἀλκαλοειδῆ καὶ ποὺ ἐμφανίζεται μὲ τρίκλισμα, κλονικοὺς σπασμούς, δύσπνοια κλπ. καὶ τὸ ἄλλο τὸ ἡπατικό, γνωστὸ καὶ ὡς **λουπίνωση** μὲ συμπτώματα, ἀνορεξία, ἀδυνάτισμα καὶ ἴκτερο.

9. Lathyrus (Λάθυρο)

Ὑπάρχουν διάφορα εἴδη λαθύρων ποὺ χρησιμοποιοῦνται ὡς κτηνοτροφικὰ καὶ νομευτικὰ φυτά, τὰ σπέρματα τῶν ὁποίων ἐνέχουν μεγάλη ποσότητα **λαθυρίνης** ποὺ προκαλεῖ **λαθυρισμὸ** στὰ ζῶα. Ἡ οὐσία αὐτὴ καταστρέφεται μὲ τὸ βρασμό.

Φαίνεται ὅτι ὑπάρχει κάποια σύγχιση γιὰ τὰ ἄκρως τοξικὰ εἴδη. Ἀναφέρονται στὴν βιβλιογραφία τά: L. Aphaca, L. Hirsutus, L. Sativus καὶ L. Silvestris.

Οἱ λάθυροι χρησιμοποιοῦνται στὶς Μεσογειακὲς Χῶρες γιὰ καλλιέργεια μαζὶ μὲ ἀγρωστίδες πρὸς παραγωγὴ σανῶν ἢ τὴν βόσκηση στὶς ἀρχὲς τῆς ἀνοίξεως.

Τὰ συμπτώματα ποὺ παρατηροῦνται στὰ βοοειδῆ καὶ πρόβατα ποὺ διατρέφονται μὲ σπέρματα ὥριμα εἶναι μετεωρισμός, πόνος τῶν ποδιῶν καὶ δυσκολία μετακινήσεως. Ἐπίσης ἐπέρχεται βαθμιαία χαλάρωση τοῦ νευρικοῦ συστήματος.

10. Psoralea Bituminosa (Ψωραλέα ἡ ἀσφάλτοσμος).

Ἀπαντᾶται κυρίως στοὺς ξηροὺς καὶ χέρσους τόπους τῆς Χώρας μας, μὲ τὸ ὄνομα **ἀμμουδέτης, βρωμόχορτο, σίγουρδο, χαμοσκίδι, ἀσφάλτιο** κ.λ.π.

Τὸ φυτὸ ἀναδίδει ἰσχυρὴ ὀσμὴ ἀσφάλτου, ποὺ μπορεῖ νὰ περάσει στὸ κρέας

ἢ τὸ λίπος τῶν ζώων ποὺ κατανάλωσαν ἀρκετὲς ποσότητες. Τέτοιες περιπτώσεις παρατηρήθηκαν στὴν περιοχὴ τῆς Σπάρτης (παρατήρηση Λ. Εὐσταθίου — Γ. Πατίλα) σὲ ἀμνοὺς ποὺ κατανάλωσαν ἱκανὲς ποσότητες κατὰ τὸ τέλος τῆς ἀνοίξεως.

11. Cytisus (Κύτισος)

Θαμνοειδῆ τῆς οἰκογενείας τῶν Ψυχανθῶν ὁρισμένα εἴδη τῶν ὁποίων εἶναι ἰσχυρῶς καθαρτικὰ ἢ δηλητηριώδη. Φύεται στὶς προσηλιακὲς τοποθεσίες παντοῦ στὴ Χώρα μας.

Προκαλεῖ ἀταξικὲς κινήσεις καὶ θάνατο ἀπὸ ἀσφυξία, ὅπως ἀναφέρεται στὴ βιβλιογραφία.

Ἄλλα τοξικὰ φυτὰ

1. Colchicum Autumnale (Κολχικό)

Τὰ εἴδη αὐτοῦ τοῦ φυτοῦ, γνωστὰ μὲ τὴν κοινὴ ὀνομασία **σπασόχορτα,** εἶναι ριζοματώδη ἢ βολβόριζοι μὲ χαρακτηριστικὰ ἄνθη, ποὺφύονται κατὰ τὸν Αὔγουστο-Ὀκτώβριο στὶς ὀρεινὲς περιοχὲς τῆς Χώρας μας.

Γνωστὰ εἴδη εἶναι τὸ **Κ. τὸ Παρνάσσιο καὶ Κ. τὸ φθινοπωρινό.** Συνηθισμένες εἶναι οἱ δηλητηριάσεις τῶν προβάτων στὰ Ἑλληνικὰ βουνὰ καὶ ἰδιαίτερα τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδας ἀπὸ τὰ ἄνθη τοῦ φυτοῦ (κοινῶς λελούδι) ἀρχὲς φθινοπώρου, ὅπως εἶχε τὴν εὐκαιρία νὰ παρατηρήσει ὁ γράφων κατ' ἐπανάληψη στὶς περιοχὲς τοῦ Παρνασσοῦ (παρατήρηση Λ. Εὐσταθίου).

Τὰ συμπτώματα ποὺ παρατηροῦνται εἶναι ἐρεθισμὸς τοῦ πεπτικοῦ σωλῆνα, μὲ γαστρεντερίτιδα, κοιλιακοὺς πόνους, μετεωρισμὸ καὶ θάνατο ἀπὸ παράλυση τῆς ἀναπνοῆς. Ἡ ἐντερῖτις κυρίως ἐντοπίζεται στὸ παχὺ ἔντερο.

Ἡ τοξικότης ὀφείλεται στὸ ἀλκαλοειδὲς **κολχικίνη** ποὺ εἶναι δριμύτατο δηλητήριο καὶ βρίσκεται τόσο στὰ χλωρὰ ὅσο καὶ στὰ ξηρὰ μέρη τοῦ φυτοῦ (ἄνθη, βολβοὺς κ.λ.π.). Ἡ κολχικίνη εἶναι θερμοάντοχη τοξικὴ οὐσία.

Σὲ μικρὲς δόσεις ὑπὸ μορφὴ ἐκχυλίσματος ἢ ἀφεψήματος σπερμάτων, βολβῶν καὶ ἀνθέων, ἔχει φαρμακευτικὲς ἰδιότητες καὶ ἐνεργεῖ ὡς ἥπιο καθαρτικὸ καὶ διουρητικό.

Ἡ κολχικίνη χρησιμοποιεῖται στὴν ἐπίτευξη πολυπλοειδῶν μεταλλαγῶν τῶν τεύτλων (παραγωγὴ ποικιλιῶν).

Ἡ περιεκτικότης τῶν βολβῶν σὲ κολχικίνη εἶναι 0,03-0,06% καὶ τῶν σπερμάτων 0,20-0,40%. Ἔχει ἀθροιστικὲς ἰδιότητες ἐντὸς τοῦ ὀργανισμοῦ.

Ἡ θανατηφόρος δόση γιὰ ὅλα τὰ εἴδη τῶν ζώων εἶναι 1 mg/κιλό.

Θάνατοι παρατηροῦνται μεταξὺ τῶν προβάτων ἀπὸ τὴν κατανάλωση τῶν ἀνθέων καὶ τῶν χοίρων ἀπὸ τὴν κατανάλωση βολβῶν.

Ἡ ἀντιμετώπιση γίνεται μὲ διουρητικά, χορήγηση τανίνης καὶ ὑπερτονικοὺς ὀρούς.

2. Conium Maculatum (Κώνειο τὸ στικτό)

Τὸ φυτὸ αὐτὸ τῆς οἰκογενείας τῶν Σκιαδοφόρων ἀπαντᾶται σὲ ὅλα τὰ μέρη τῆς Χώρας μας, φράκτες, κατὰ μῆκος τῶν δρόμων κ.λ.π. καὶ ἔχει τὴν κοινὴ ὀνομασία **βρωμόχορτο ἤ μαγκούτα ἤ ἀσκοτιτσάρα ἤ ἀμάραγκος.**

Περιέχει τὸ ἀλκαλοειδὲς κωνεῖνη ἤ κικουτίνη στοὺς βλαστούς, τὰ τρυφερὰ φύλλα καὶ τοὺς καρπούς.

Μὲ τὸ κώνειο ὡς γνωστὸ δηλητηριάστηκε ὁ Σωκράτης.

Τὰ ἄλογα θνήσκουν ὅταν καταναλώσουν λαίμαργα τὸ κώνειο.

Τὰ συμπτώματα εἶναι παρόμοια τῆς δηλητηριάσεως ἀπὸ Κολχικὸ καὶ ὁ θάνατος ἐπέρχεται ἀπὸ παράλυση τοῦ κέντρου ἀναπνοῆς.

Ἡ ἀντιμετώπιση γίνεται ὅπως ἀναφέρθηκε γιὰ τὸ Κολχικό.

3. Hypericum, Fagopyrum καὶ Polygonum

Τὸ πρῶτο ἀπὸ τὰ φυτὰ Η. Perforatum (Ὑπερικὸ τὸ διάτρητο), ποὺ εἶναι κοινὸ στὴ Χώρα μας, σὲ κάμπους, λόφους, φράκτες, μὲ τὴν δημώδη ὀνομασία **περίκη, βάλσαμο, βαλσαμόχορτο** κ.λ.π. προκαλεῖ, συχνότερα ἐπὶ αἰγοπροβάτων καὶ σπανιώτερα ἐπὶ βοοειδῶν, τὴν πάθηση **ὑπερικίαση.**

Αὐτὴ χαρακτηρίζεται ἀπὸ μιὰ φωτοδερματίτιδα στὰ ζῶα ποὺ κατανάλωσαν ἀρκετὴ ποσότητα τοῦ φυτοῦ καὶ βρίσκονται ὑπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς ἐξαιρετικῆς ἡλιοφάνειας τῆς Χώρας μας.

Ἕνα ἄλλο εἶδος τὸ Hypericum crispum (Ὑπερικὸν τὸ οὖλον), κοινὸ τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος σὲ ξηροὺς καλλιεργούμενους καὶ χέρσους ἀγρούς, γνωστὸ κατὰ τόπους μὲ τὰ ὀνόματα, **ἀγαθούρα, κουντουρίτσα, μαζουλόχορτο, φουκάλι** κ.λ.π., θεωρεῖται τοξικὸ γιὰ τὰ πρόβατα καὶ ἰδιαίτερα γιὰ τὰ λευκοκέφαλα, τὰ ὁποῖα παρουσιάζουν ὑπὸ τὴν ἐπίδρασή του τὴν κοινῶς μὲ τὸ ὄνομα **φουκάλιασμα** γνωστὴ πάθηση.

Συχνὰ παρατηροῦνται περιπτώσεις ὁμαδικῶν κρουσμάτων ὑπερικιάσεως ἀπ' τὰ φυτὰ τοῦ γένους Hypericum (Στοφόρος Δ.Ε.Κ.Ε. 1958, Τ.3 σελ. 126).

Τὰ φυτὰ τοῦ γένους Fagopyrum (Φαγόπυρο), προκαλοῦν τὴν ἀνάπτυξη δερματίτιδος στὴν κεφαλὴ τῶν ζώων ποὺ ὀνομάζεται **φαγοπυρισμός,** λόγω ὑπάρξεως οὐσιῶν ποὺ προκαλοῦν φωτοευαισθησία.

Τὰ φυτὰ τοῦ γένους Polygonum (Πολύγονο), γνωστὰ μὲ τὰ ὀνόματα, πολυκόμπι, πολύκομπο, ἀγριοπιπεριὰ κ.λ.π. μποροῦν νὰ παρουσιάσουν ἐπίσης δερματίτιδα, λόγω τῶν φωτοδυναμικῶν οὐσιῶν ποὺ περιέχουν.

Περιπτώσεις φωτοδερματίτιδων γενικῶς διαπιστώθηκαν κατὰ τὸ 1937 καὶ ἐπὶ ἵππων εἰσαχθέντων ἐκ Πολωνίας (Ματθαιάκης, 1960).

4. Veratrum

Φυτὰ μικρὰ δηλητηριώδη περιέχοντα στὶς ρίζες τους καὶ τὰ σπέρματά των τοξικὲς ἀλκαλοειδεῖς οὐσίες (βερατρίνη). Στὴ χώρα μας ἀπαντᾶται τὸ εἶδος λευκό (στερογιάνι) καὶ μέλαν, στὰ βουνὰ τῆς Πίνδου.

Στὶς Η.Π.Α. ἀναφέρεται τὸ εἶδος V. Californicum. ποὺ προκαλεῖ παράταση

τοῦ χρόνου ἐγκυμοσύνης τῶν προβατίνων καὶ μορφολογικὲς ἀνωμαλίες τῶν ἐμβρύων, γιγαντισμὸ κ.λ.π.

5. Oxalis (Ὀξαλὶς διάφορα εἴδη).

Τὰ εἴδη O. Cernua, O. Acetosella καὶ O. Corniculata ἀπαντοῦν στὴ χώρα μας καὶ περιέχουν σημαντικὲς ποσότητες ὀξαλικοῦ ὀξέως, ποὺ τοὺς προσδίδει εὐχάριστη δροσιστικὴ ὄξυνη γεύση.

Κατὰ τὸ παρελθὸν εἴχαμε τὴν εὐκαιρία νὰ ταυτοποιήσουμε τὴν **Ὀξαλίδα τὴν κεράτειο** ποὺ φύεται σὲ πολλὰ μέρη τῆς Χώρας μας, καθὼς ἐπίσης καὶ στὰ Νησιά.

Στοὺς ἀμνοὺς ποὺ βοσκοῦσαν στὶς νησιωτικὲς αὐτὲς περιοχὲς μὲ ὀξαλίδες παρατηρεῖτο ἐκφύλιση τοῦ ἥπατος τῶν ἀμνῶν καὶ φαινόμενα ὑπασβεσταιμίας (παρατήρηση Λ. Εὐσταθίου).

Γιὰ περισσότερες πληροφορίες μπορεῖτε ν' ἀπευθυνθεῖτε στὸ προηγούμενο τεῦχος τοῦ Δ.Ε.Κ.Ε., στὸ σχετικὸ κεφάλαιο γιὰ τὰ ὀξαλικά.

6. Quercus (Δρὺς διάφορα εἴδη)

Μεταξὺ τῶν εἰδῶν τῶν δρυῶν (βελανιδιές, δένδρα, φελλός κ.λ.π.) περιλαμβάνεται καὶ ἡ Δρύς ἡ κοκκοφόρος, κοινῶς **πουρνάρι ἢ πρινάρι,** ὁ γνωστὸς σ' ὅλη τὴν Ἑλλάδα σκληρόφυλλος καὶ ἀκανθωτὸς θάμνος, φυόμενος σ' ὅλες τὶς ἀσβεστοῦχες πλαγιές.

Τὰ τρυφερὰ φύλλα (ροδάμι) καὶ οἱ βάλανοι (βελανίδια) τρώγονται ἀπὸ τὰ ζῶα χωρὶς νὰ παρουσιάζουν πεπτικὲς διαταραχές, ὅταν καταναλώνονται σὲ μικρὲς ποσότητες, παρ' ὅλο ὅτι περιέχουν τανίνη.

Σὲ μεγάλες ὅμως ποσότητες προκαλοῦν πολυουρία, οἴδημα στὴν κοιλιακὴ χώρα, πόνους καὶ δυσκοιλιότητα, μὲ κόπρανα ποὺ περιέχουν ὑπερβολικὴ ποσότητα βλέννης καὶ αἱματηρά.

Νεκροτομικῶς παρατηρεῖται γαστροεντερίτιδα καὶ νέφρωση.

Ἡ ἀντιμετώπιση στὶς περιπτώσεις αὐτὲς γίνεται μὲ τὸ ἀντίδοτο ὑδροξείδιο τοῦ ἀσβεστίου, 15% ἐντὸς τοῦ σιτηρεσίου.

7. Prunus (Προῦνο)

Περιλαμβάνει τὰ εἴδη δαμασκηνιά, κορομηλιά, τσαπουρνιὰ κ.λ.π. Στὴ χώρα μας περιγράφεται δηλητηρίαση χοίρων μὲ θανάτους, ὕστερα ἀπὸ κατανάλωση ὑποπροϊόντων ἐπεξεργασίας δαμάσκηνων (Prunus Myrobolana) ἀπὸ τοὺς Καρδάση-Γιανακούλα (Ἑλλην. Κτην. 1961 4-5, 136).

Ἡ τοξικότης ὀφείλετο στὴν κυανιογενὴ γλυκοσίδα, ἀμυγδαλίνη.

8. Agrostemma Githago (Ἀγρόστεμμα τὸ Γίθαγον)

Φυτὸ ποῶδες, μονοετές, κοινὸ τῆς Ἑλληνικῆς χλωρίδος, γνωστὸ μὲ τὰ ὀνόματα **γόγγολη, κόκκολη καὶ ἀγριοκουκκιὰ.**

Ἀπαντᾶ κυρίως στὶς καλλιεργούμενες μὲ σιτηρὰ ἐκτάσεις καὶ μὲ τὰ σπέρμα-

τά του, ποὺ εἶναι δηλητηριώδη, δημιουργεῖ πρόβλημα τοξικότητος σ' ἀνθρώπους καὶ ζῶα.

9. Taxus (Τάξος)

Ἀειθαλῆ δένδρα ἢ θάμνοι, βραδείας ἀναπτύξεως, φυόμενα στὰ ὀρεινὰ τῆς Χώρας μας, γνωστὰ κοινῶς ὡς **ἴταμο, ἥμερο ἔλατο ἢ καρκαριά.**

Οἱ τρυφεροὶ βλαστοί του καὶ τὰ σπέρματα περιέχουν τὸ ἀλκαλοειδὲς **ταξίνη** ποὺ μπορεῖ νὰ ἐπιφέρει τὸν θάνατο στὰ ζῶα μὲ σπασμοὺς καὶ δύσπνοια.

10. Διάφορα.

Γιὰ τὴν χώρα μας ἴσως παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον καὶ ὁρισμένα ἀγριόχορτα, μὲ τὶς ἀκόλουθες ὀνομασίες ποὺ ἀναφέρονται ὡς τοξικὰ στὴ ξένη βιβλιογραφία: Crotalaria, στὰ ζεστὰ μέρη καὶ θερμοκήπια, Senecio, στὴ Β. Ἤπειρο καὶ Θεσσαλικὰ βουνά, Tribulus Terrestus (τριβόλια) παντοῦ, Heliotropum Europ, (μπαμπακόχορτα) παντοῦ, Echium (βοϊδόγλωσσα) στὶς ἀμμώδεις περιοχές.

Τὰ φυτὰ αὐτὰ μπορεῖ νὰ προκαλέσουν ἕνα σύνδρομο ἡπατικῆς ἀνεπάρκειας, φωτοευαισθησίας καὶ διαταραχῶν τοῦ κεντρικοῦ νευρικοῦ συστήματος.

Ἐπίσης τ' ἀκόλουθα φυτὰ μποροῦν νὰ προκαλέσουν νευρικὰ συμπτώματα: Amarathus διάφορα εἴδη (ἀμάραντος, βλῆτο, κλπ), Chenopodium album (βρωμόχορτο), Astragalus (μαλακώτατος κ.λ.π.), Oxytropis Oenanthe (οἰνόνθη), Cicuta)κικούτα ἡ τοξική ἢ ψευδοκώνιο), Centaurea στοὺς ὀρεινοὺς τόπους, Παρνασσός κ.λ.π.

Στὴν νομοθεσία τῆς ΕΟΚ ἀναφέρονται καὶ ὁρισμένα ἄλλα φυτὰ ποὺ θεωροῦνται ἀνεπιθύμητα γιὰ τὴν διατροφὴ τῶν ζώων. Πολλὰ ἐξ αὐτῶν ἀναφέρθηκαν ἤδη προηγουμένως καὶ προσθέτουμε τὰ ἀκόλουθα:

Datura stramonium (στραμώνιο, τάτλας, τάτουλα. πορδόχορτο), μὲ βαρειὰ ὀσμή, ἀειδὴ καὶ γεύση πικρή, ποὺ περιέχει τὴν οὐσία **δατουρίνη,** ἐνέχουσα ναρκωτικὲς καὶ ἀντισπασμοδικὲς ἰδιότητες.

Fagus sylvatica (ὀξυά), δένδρο κοινὸ στὴ χώρα μας σὲ ὑψόμετρο ἄνω τῶν 800 μέτρων ποὺ παράγει καρποὺς ποὺ ὅταν εἶναι ἀναποφλοίωτοι θεωροῦνται ὡς ἀνεπιθύμητοι στὶς ζωοτροφές.

Bassia ἢ Illipe (ἡ βουτυρώδης, ἡ μακρύφιλλη κ.λ.π.) τῶν ἰνδιῶν ποὺ χρησιμοποιεῖται γιὰ τὴν κατασκευὴ τῶν σπερματσέτων καὶ ἑνὸς ἀλκολικοῦ ἀποστάγματος ποὺ προκαλεῖ ἐγκεφαλικὲς διαταραχές. Μὲ τὴν διακίνηση τῶν ζωοτροφῶν πού γίνονται σήμερα διεθνῶς τὰ διάφορα ὑποπροϊόντα μπορεῖ νὰ περιέχονται στὰ ἕτοιμα φυράματα, ἐνῶ τοῦτο ἀπαγορεύεται.

Ὁμοίως χρησιμοποιεῖται τὸ Butyrospermium parkii τῆς Ἀφρικῆς γιὰ τὴν παραγωγὴ βουτυρώδους οὐσίας ἀπὸ τὰ σπέρματα μὲ τὴν ὁποία νοθεύουν τὸ βούτυρο καὶ εἶναι ἀνεπιθύμητα στὶς ζωοτροφές.

Ricinus communis (Ρ. ὁ κοινός) ἀπὸ τὰ σπέρματα τοῦ ὁποίου παράγεται τό ρετσινόλαδο καὶ ποὺ εἶναι ἀνεπιθύμητα στὶς ζωοτροφὲς.

Δηλητηριάσεις ἀπὸ κοινὲς ζωοτροφές

Ἐκτὸς τῶν περιπτώσεων δηλητηριάσεως ἀπὸ νιτρικά, ὀξαλικὰ καὶ ἀλκαλοειδῆ ποὺ περιέχονται στὶς ζωοτροφὲς καὶ ποὺ ἀναφέρθηκαν ἀντίστοιχα (Λ. Εὐσταθίου ΔΕΚΕ, Τ3, 1979), παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον καὶ οἱ ἀκόλουθες τροφές:

1. Beta Vulgaris var. Rapa ἢ Rapace (Β. ἡ γογγυλόρριζος)

Ἀπ' αὐτὴ προῆλθον ὅλες οἱ καλλιεργούμενες παραλλαγὲς τοῦ γογγυλόρριζου τεύτλου, ποὺ διακρίνονται σέ:

α) Κηπευτικὲς παραλαγές (Betteraves) ποὺ στὴν κοινή μας γλώσσα ἀποτελοῦν τὰ γνωστὰ **κοκκινογούλια ἢ παντζάρια.**

β) Σακχαροῦχες παραλαγὲς ἢ **σακχαρότευτλα,** τὰ ὑποπροϊόντα τῶν ὁποίων (φύλλα καὶ λαιμός, πολτός, μελάσσα) χρησιμοποιοῦνται ὡς κτηνοτροφές.

γ) Κτηνοτροφικὲς παραλλαγὲς ἢ **κτηνοτροφικὰ τεῦτλα** ἢ κτηνοτροφικὰ παντζάρια ποὺ χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν διατροφὴ τῶν ζώων.

Ἡ χρησιμοποίησή τους στὴ διατροφὴ τῶν ζώων σὲ μεγάλες ποσότητες ἢ μὲ παγωμένη δροσιὰ τὸν χειμώνα, προκαλεῖ φόρτο τῆς μεγάλης κοιλίας καὶ θάνατο.

Περισσότερο ἐπικίνδυνα εἶναι τὰ κτηνοτροφικὰ τεῦτλα ποὺ καταναλώνονται τρυφερὰ μετὰ ἀπὸ λίπανση τῶν ἀγρῶν, λόγω τῆς ὑψηλῆς περιεκτικότητος σε ὀξαλικά.

Ἐπίσης ἡ περιεκτικότητα σὲ ὀξαλικὰ μπορεῖ νὰ προκαλέσει δηλητηρίαση μὲ ὑπασβεσταιμία καὶ ὑπομαγνησαιμία, τύφλωση καὶ αἱμολυτικὴ ἀναιμία.

2. Solanum Tuberosum (πατάτες)

Οἱ πατάτες δὲν εἶναι τοξικές, ἐκτὸς ὅταν αὐτὲς πρασινίζουν ἢ βγάζουν φύτρα. Ἡ τοξικὴ οὐσία εἶναι τὸ ἀλκαλοειδὲς **σολανίνη.**

Ἀπ' ὅλα τὰ ζῶα περισσότερο εὐαίσθητοι εἶναι οἱ χοῖροι, ποὺ μποροῦν νὰ δηλητηριαστοῦν ὅταν τὸ σιτηρέσιό τους περιλαμβάνει 50% πατάτες.

Τὰ συμπτώματα παρουσιάζονται ἀρκετὲς μέρες μετὰ καὶ εἶναι, ἀδυναμία, διάρροια, ἀνορεξία, κῶμα, θάνατος.

Οἱ βρασμένες πατάτες δὲν ἔχουν τοξικότητα.

3. Βαμβακόπιττα) (Βαμβακόσπορος)

Ὁ προερχόμενος ἀπὸ ἀναποφλοίωτα σπέρματα βαμβακοπλακοῦς (βαμβακόπιττα) ἔχει ὑψηλὴ περιεκτικότητα σὲ **ἐλεύθερη γοσυπόλη** (οὐσία τῆς ὁμάδας τῶν γλυκοσιδῶν) ποὺ προέρχεται ἀπὸ τὸν φλοιὸ καὶ τὸ ἔμβρυο τοῦ βαμβακοσπόρου.

Στὴ χώρα μας ὑφίσταται ἕνα εἶδος ἐθισμοῦ τῶν ζώων μας στὴν κατανάλωση μεγάλων σχετικῶς ποσοτήτων βαμβακοπλακοῦντος μακροχρονίως.

Παρ' ὅλα αὐτὰ συχνὲς εἶναι οἱ περιπτώσεις δηλητηριάσεως στὰ βοοειδῆ καὶ πρόβατα, ἰδιαίτερα ὅταν εἶναι ἀσυνήθιστα ἢ εἰσαχθέντα ἀπὸ τὸ ἐξωτερικό.

Οἱ βλάβες ποὺ προκαλοῦνται εἶναι ἀνεπάρκεια τοῦ μυοκαρδίου καὶ ἐκφύλιση τοῦ ἥπατος.

Ἡ θέρμανση τῆς βαμβακόπιττας ἤ ἡ προσθήκη 1% ὑδροξειδίου τοῦ ἀσβεστίου ἤ 0,1% θεϊκοῦ σιδήρου, εἶναι καλοὶ τρόποι ἀποτοξινώσεως τῶν προϊόντων αὐτῶν.

Γιὰ περισσότερες πληροφορίες παραπέμπομε στὴ μελέτη γιὰ τοὺς βαμβακοπλακοῦντες τοῦ Λ. Εὐσταθίου (Δ.Ε.Κ.Ε., 1972, Τ.3., σελ. 186).

4. Brassica (Βρασσική)

Τὰ περισσότερα εἴδη τῆς οἰκογενείας τῶν Σταυρανθῶν (Cruciferae) θεωροῦνται ὅτι ἔχουν **ἐνέργεια ἀντιθυροειδική.**

Στὴ χώρα μας ὑπάρχουν πολλὰ εἴδη αὐτῆς τῆς οἰκογενείας μὲ τὰ ὀνόματα: **ἀγριολάχανα, λάχανα, κραμβολάχανα, μάπα, κράμβη, λαχανίδα, μπρόκολο, γογγύλια, ἀνθοκράμβη, κουνουπίδι, ἐλαιοκράμβη ἤ κόλτσα, πράπα** κ.λ.π.

Πολλὰ ἀπὸ τὰ ἀνωτέρω εἴδη χρησιμοποιοῦνται στὴ διατροφὴ τοῦ ἀνθρώπου, ἀλλὰ σ' ὁρισμένες περιοχὲς καὶ ἰδιαίτερα στὴν Κεντρικὴ Εὐρώπη πολλὰ εἴδη χρησιμοποιοῦνται στὴ διατροφὴ τῶν ζώων.

Σ' αὐτὲς τὶς περιοχὲς μπορεῖ νὰ παρουσιασθοῦν παθολογικὲς καταστάσεις ὀφειλόμενες στὴν ἀλόγιστη χρήση.

Τὰ συμπτώματα ποὺ παρουσιάζονται εἶναι:

α) **Μετεωρισμός**

Ἐμφανίζεται κυρίως κατὰ τὶς ψυχρὲς ἡμέρες τοῦ φθινοπώρου καὶ τοῦ χειμώνα, ὅταν πέφτει παγωμένη δροσιὰ στὰ φύλλα καὶ καταναλώνονται λαίμαργα.

β) **Ὑποθυροειδισμὸς καὶ βρογχοκήλη**

Τέτοιες περιπτώσεις ἔχουν διαπιστωθεῖ στὴν Χώρα μας ἐπὶ μόσχων ἐριφίων καὶ ἀμνῶν σὲ διάφορες περιοχές.

Περίπτωση ἁπλῆς βρογχοκήλης ἐριφίων ὀφείλετο σὲ ὑπερβολικὴ κατανάλωση λαχανόφυλλων (κράμβης) ἀπὸ τὸ μητρικὸ ζῶο κατὰ τὴν διάρκεια τῆς κυοφορίας του (Γκῶγκος, Δ.Ε.Κ.Ε. 1959, τευχ. 3. σελ. 133).

γ) **Αἱμολυτικὴ ἀναιμία**

Παρατηρεῖται στὰ βοοειδῆ καὶ στὰ πρόβατα ποὺ διατρέφονται μὲ ἐλαιοκράμβη (Brassica Napus ἤ Colza), λάχανο Βρυξελλῶν κ.λ.π.

Τὰ συμπτώματα εἶναι ἀναιμία, ἐλαφρὸς ἴκτερος, συχνὰ διάρροια κλπ.

δ) **Τύφλωση ἀπὸ Colza.**

Παρατηρεῖται σὲ ζῶα ποὺ βόσκουν σὲ περιοχὲς μὲ Colza. Κατὰ τὴν ὀφθαλμολογικὴ ἐξέταση οἱ ὀφθαλμοὶ ἐμφανίζονται φυσιολογικοὶ καὶ οἱ κόρες τῶν ὀφθαλμῶν παρουσιάζουν κάποια ἀντίδραση στὸ φῶς.

ε) **Πνευμονικὸ ἐμφύσημα.**

Παρατηρήθηκε στὰ βοοειδῆ μὲ βαριὰ δύσπνοια.

στ) **Πεπτικὲς διαταραχές.**

Συνοδεύονται μὲ ἀνορεξία, ἀτονία τῆς μεγάλης κοιλίας καὶ φόρτο.

Δὲν εἶναι ἐντελῶς γνωστὲς οἱ αἰτίες ποὺ προκαλοῦν τ' ἀνωτέρω συμπτώματα. Ἡ αἱμολυτικὴ μορφὴ ἴσως ὀφείλεται σ' ἕνα εἶδος ὑποφωσφορώσεως, ἡ βρογχοκήλη στὶς κυανιογενεῖς οὐσίες καὶ οἱ λοιπὲς διαταραχὲς στὴν παρουσία νιτρικῶν καὶ νιτρωδῶν ἑνώσεων.

Κατὰ τὴν ἐργαστηριακὴ ἐξέταση ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐρυθρῶν αἱμοσφαιρίων, ὁ τίτλος τῆς αἱμοσφαιρίνης, ὁ αἱματοκρίτης καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν λευκοκυττάρων εἶναι χαμηλός.

5. Ὑποπροϊόντα ζυθοποιΐας.

Τὰ ὑποπροϊόντα ζυθοποιΐας μπορεῖ νὰ παρουσιάσουν ὑψηλὲς συγκεντρώσεις **γαλακτικοῦ ὀξέος,** ὅταν δὲν συντηροῦνται καλά.

Τοῦτο δυνατὸν νὰ εἶναι αἰτία δηλητηριάσεως, ὅπως ἄλλωστε συμβαίνει μὲ τὴν ὑπερφόρτωση ἀπὸ δημητριακά.

Τὰ συμπτώματα εἶναι ἀταξία, ἀφυδάτωση, κόπρανα ἰξώδη καὶ δύσοσμα, κ.λ.π.

Στὶς περιπτώσεις αὐτὲς ἐνδείκνυται ἡ χορήγηση διτανθρακικοῦ νατρίου ἀπὸ τοῦ στόματος.

6. Ρεγγάλευρα.

Μποροῦν νὰ προκαλέσουν δηλητηρίαση ὀφειλόμενη σὲ μιὰ οὐσία τὴν **Dimethylnitrosamine** ποὺ προκαλεῖ νέκρωση τοῦ ἥπατος.

Τὰ συμπτώματα παρουσιάζονται μετὰ ἀπὸ δύο-τρεῖς ἑβδομάδες χορηγήσεως τοῦ προϊόντος, μὲ ἀδυναμία, ἀνορεξία καὶ τέλος ἀταξικὲς κινήσεις.

ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΑ

NEWS

ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝ/ΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝ. Δ/ΝΤΟΥ ΚΤΗΝ/ΚΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Ἀπὸ 11-16 Ἰουνίου 1979 ἐπισκέφθηκαν τὴν Κύπρο ὁ Πρόεδρος τῆς Ἑλληνικῆς Κτην/κῆς Ἑταιρείας κ. Ταρλαντζῆς καὶ ὁ κ. Παντ. Δραγώνας, Γεν. Δ/ντὴς Κτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας ὡς προσκεκλημένοι τοῦ Ὑπουργοῦ Ἐμπορίου τῆς Κύπρου.

Οἱ κ.κ. Ταρλαντζῆς καὶ Δραγώνας κατὰ τὴν διάρκεια τῆς ἐκεῖ παραμονῆς των εἶχαν συνεργασία μὲ τὸν Προϊστάμενο τῆς Κτην/κῆς Ὑπηρεσίας Κύπρου κ. Πολυδώρου καὶ ἄλλους Ὑπηρεσιακοὺς παράγοντες γιὰ θέματα ἀμοιβαίου ἐνδιαφέροντος τῶν Κτηνιατρικῶν Ὑπηρεσιῶν Ἑλλάδος καὶ Κύπρου καὶ γενικώτερα τῆς Κτην/κῆς Ἐπιστήμης.

Ἀπὸ μέρους τῶν συναδέλφων τῆς Κύπρου ἐκφράστηκε ἡ ἐπιθυμία τῆς δημιουργίας Ἑλληνοκυπριακῆς Κτην/κῆς ἑβδομάδος στὴν Κύπρο.

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

Διοργανώθηκε στὴν αἴθουσα διαλέξεων τοῦ Ἱδρύματος Ἐρευνῶν, ἀπὸ τὴν Ἑλληνικὴ Κτηνιατρικὴ Ἑταιρία, καὶ τὴν Ἑταιρία Προστασίας τῶν Ζώων, τὴν 4η Ὀκτωβρίου ἐ.ἔ. ὁμιλία τοῦ κ. Ἰωάννη Παπανικολάου, Δ/ντοῦ Κτηνιατρικῆς Ἀντιλήψεως, μὲ θέμα «Ἡ βιολογικὴ μόλυνση τῆς βιοσφαίρας καὶ ἡ ἐπίδραση στοὺς ζωϊκοὺς ὀργανισμούς».

Ἡ ὁμιλία περιλάμβανε τρία βασικὰ μέρη:

Στὸ πρῶτο: Ὁ ὁμιλητὴς παρουσίασε τὴν ἐξέλιξη τοῦ ἀνθρώπου διὰ μέσου τῶν αἰώνων σὲ σχέση μὲ τὴν συμπεριφορά του ἀπέναντι τῆς φύσεως. Μιὰ ἐξέλιξη ποὺ καθοδηγεῖτο ἀπὸ τὴν ἐσωτερικὴ ἀνάγκη τοῦ πνεύματός του γιὰ τὴν κατάκτηση τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου καὶ ἀπὸ τὴν ἀνάγκη τῆς ἐπιβιώσεως μέσα στὶς συνεχῶς μεταβαλλόμενες γαιοφυσικὲς συνθῆκες τῆς βιοσφαίρας του. Ἀνεφέρθη ἐν συνεχεία εἰς τὸν τρόπον ποὺ διοργανώθη ἡ ἀνθρώπινη Κοινωνία στὴν ἀναγκαιότητα αὐτῆς γιὰ τὴν ἐπιβίωση τοῦ ἀνθρώπου μέχρι τῶν ἡμερῶν μας ὅπου ἡ βιομηχανικὴ Κοινωνία προκάλεσε τὴν φθορὰ τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος, ἀφοῦ ὁ σύγχρονος πολιτισμὸς ἐβασίσθη στὴν τυχαιότητα τῶν ἐπιστημονικῶν ἀνακαλύψεων καὶ ὄχι στὴν ἰσορροπία τῶν βιολογικῶν καὶ φυσικῶν νόμων ποὺ θὰ ἔπρεπε νὰ διέπουν τὴν ἐξέλιξή του.

Στὸ δεύτερο: Ἀνεφέρθη στὴν φθορὰ ποὺ σημειώθη στὸ φυσικὸ περιβάλλον ἀπὸ τὴν Τεχνολογικὴ ἐξέλιξη καὶ στὶς καταστρεπτικὲς συνέπειες, ὑλικὲς καὶ πνευματικὲς ποὺ ὑφίσταται ὁ σημερινὸς ἄνθρωπος. Ἐτόνισε δὲ ὅτι κατὰ γενικὴ διαπί-

στωση τὸ σημεῖο ἐπιστροφῆς στὸ παρελθὸν ἔχει ξεπερασθεῖ ἀπὸ ἀρκετὸ χρόνο καὶ μιὰ ἐπιστροφὴ σ' αὐτὸ κρίνεται δύσκολη ἄν ὄχι ἀδύνατη. Ἡ καταστροφὴ καὶ μόλυνση τῶν παρακτίων θαλασσίων περιοχῶν, τῶν λιμνῶν καὶ τῶν ποταμῶν εἶχε σὰν συνέπεια καὶ τὴν ἐξώντωση τῆς πολύτιμης πανίδος τῶν περιοχῶν αὐτῶν.

Ἡ κατὰ κύματα χρησιμοποίηση τῶν ἐντομοκτόνων κατέστρεψε τὴν φυσικὴ ἰσορροπία στὸν κόσμο τῶν ἐντόμων μὲ συνέπεια νὰ κυριαρχοῦν σήμερα περισσότερα ἀνθεκτικὰ εἴδη ποὺ προκαλοῦν καταστροφὴ τοῦ 15% τῆς Παγκοσμίου Γεωργικῆς καὶ Δασικῆς Παραγωγῆς.

Ἀνεφέρθη ἐπίσης στὴν ἀπειλητικὴ μείωση καὶ στὸν Ἑλληνικό μας χῶρο τῶν ἀγρίων ζώων καὶ πτηνῶν (ζαρκαδιῶν, ἐλαφιῶν, ἀγρίων ἁρπακτικῶν πουλιῶν χρυσαετός, γυπαετός κλπ) ἡ ὁποία ὀφείλεται πολὺ περισσότερο στὴν ἀλλοίωση καὶ βιολογικὴ μόλυνση τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο καὶ λιγώτερο στὴν παράνομη θήρα.

Ἐχαρακτήρισε δέ, ὅτι κάθε ἀνθρώπινη ἀλλαγὴ στὴ δομὴ καὶ τὴν ἔκταση τῆς γεωργικῆς καὶ δασικῆς βλαστήσεως, ἐπισπεύδει τὴν ἐξαφάνιση τῆς πολύτιμης πανίδος μας.

Στὸ τελευταῖο: Ἐσκιαγράφησε τὴν θλιβερὴ συμπεριφορὰ τοῦ ἀνθρώπου ἀπέναντι στὰ ζῶα μὲ συγκεκριμένα παραδείγματα καὶ στὴν ἀνάγκη μιᾶς συνεχοῦς κινητοποιήσεως πρὸς περαιτέρω διάδοση τοῦ συναισθήματος τῆς ζωοφιλίας στὴ χώρα μας, μιὰ χώρα ἡ ὁποία πάντοτε αἰσθάνθηκε τὴν ἀνάγκη τῆς παρουσίας τῶν ζώων σ' ὅλες τὶς φάσεις τῆς ἱστορικῆς της πορείας διὰ μέσου τῶν αἰώνων.

ΟΙ ΑΓΡΟΤΙΚΟΙ ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΙ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Προϋποθέσεις πρωταρχικῆς σημασίας κάθε προσπάθειας γιὰ τὴν αὔξηση τῆς παραγωγικότητας τοῦ κτηνοτροφικοῦ μας κεφαλαίου θεωροῦνται:

1. Ἡ ἐξασφάλιση σὲ αὐτὸ ἀποτελεσματικῆς Κτηνιατρικῆς Περιθάλψεως σὲ συνδυασμὸ μὲ τὴν συνεχὴ ἐνημέρωση τῶν Κτηνοτρόφων μας, πάνω στὶς νέες ἐξελίξεις τῆς κτηνιατρικῆς Ἐπιστήμης καὶ
2. Ἡ ἐξυγίανση τοῦ Κτηνοτροφικοῦ Κεφαλαίου ἀπὸ τὰ ἐνδημικὰ μολυσματικὰ νοσήματα, πολλὰ ἀπὸ τὰ ὁποῖα χωρὶς νὰ συνοδεύονται ἀπὸ ὑψηλὴ θνησιμότητα καὶ ἐντυπωσιακὴ συμπτωματολογία, προκαλοῦν ἀνυπολόγιστες ζημιὲς στὴν ἐθνικὴ οἰκονομία, μὲ τὴν μείωση τῆς παραγωγικότητος τῶν ζώων.

Μέσα στὰ πλαίσια τῶν βασικῶν αὐτῶν κατευθύνσεων, τὸ Ὑπουργεῖο Γεωργίας παρέχει καὶ κατὰ τὸ τρέχον ἔτος 1979 τὴν Κτηνιατρικὴ συνδρομή του μὲ τοὺς ἀγροτικοὺς Κτηνιάτρους, οἱ ὁποῖοι ὑπηρετοῦν στὰ 282 Ἀγροτικὰ Κτηνιατρεῖα. ποὺ εἶναι διασκορπισμένα σὲ ὅλα τὰ ἀγροτικὰ διαμερίσματα τῆς Χώρας.

Οἱ παραπάνω ἀγροτικοὶ Κτηνίατροι οἱ ὁποῖοι ἀνέρχονται σὲ 450, κατὰ τὴν ἐκτέλεση τῶν καθηκόντων τους, δίνουν ἰδιαίτερη ἔμφαση στὴν τήρηση τῶν κανόνων ὑγιειν ῆς καὶ τῶν ἄλλων προληπτικῶν μέτρων τῶν ἀσθενειῶν τῶν ζώων, στὴν καταπολέμηση τῶν παρασιτώσεων καὶ στὴν αὔξηση τῆς γονιμότητας τῶν ζώων μὲ τὴν συστηματικὴ καταπολέμηση τῆς στειρότητας καὶ τῶν μασιτίδων.

Ὅλες αὐτὲς οἱ προσπάθειες συντελοῦν εὐνοϊκὰ στὴν αὔξηση τῆς Κτηνοτροφικῆς μας παραγωγῆς καὶ κάλυψη ἔτσι τῶν συνεχῶς αὐξανομένων ἀναγκῶν τοῦ πληθυσμοῦ σὲ ζωϊκὰ τρόφιμα.

Σύμφωνα μὲ στοιχεῖα τῆς Ὑπηρεσίας Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας, οἱ ἀγροτικοὶ Κτηνίατροι ἀνέπτυξαν κατὰ τὸ ἐννεάμηνο τοῦ 1979 τὶς ἑξῆς δραστηριότητες:

1. Ἐξέτασαν 70.600 ἄρρωστα ζῶα ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τῶν Κτηνιατρείων καὶ 28.000 ζῶα στὰ 1.500 Κέντρα Ἐξετάσεως Κτηνῶν (Κ.Ε.Κ.) ποὺ ἔχουν δημιουργηθεῖ γιὰ τὴν εὐχερέστερη ἐξυπηρέτηση τῶν Κτηνοτρόφων μας.
2. Ἔκαμαν 6.337.000 προληπτικοὺς καὶ κατασταλτικοὺς ἐμβολιασμοὺς σὲ παραγωγικὰ ζῶα καὶ 28.890.000 σὲ ὀρνιθοειδῆ.

Παράλληλα μὲ τὴν Κτηνιατρικὴ Περίθαλψη, οἱ ἀγροτικοὶ Κτηνίατροι κατὰ τὸν ἔλεγχο ποὺ κάνουν σὲ καθορισμένες ἡμέρες στὰ 460 Δημοτικὰ καὶ Κοινοτικὰ Σφαγεῖα, ἐπιθεώρησαν κατὰ τὸ πρῶτο ἑξάμηνο τοῦ 1979 91.165 τόνους κρεάτων καὶ ἀπέρριψαν 685 τόνους ὡς ἀκατάλληλους γιὰ τὴν δημοσία κατανάλωση.

Πέραν τούτων διενεργοῦν ἀνελλιπῶς τακτικὲς μηνιαῖες ἐπιθεωρήσεις στὰ ἐργοστάσια, πρατήρια καὶ καταστήματα παραγωγῆς καὶ διαθέσεως τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως.

Τέλος στὸν τομέα τῶν Κτηνιατρικῶν Ἐφαρμογῶν καὶ μέσα στὰ πλαίσια τῆς καταβαλομένης προσπάθειας γιὰ τὴν ἐπαγγελματικὴ καὶ πολιτιστικὴ ἀνύψωση τοῦ ἀγροτικοῦ μας πληθυσμοῦ, οἱ ἀγροτικοὶ Κτηνίατροι πραγματοποίησαν 2.194 ἐκπαιδευτικὲς ὁμιλίες καὶ συγκεντρώσεις.

Γιὰ ὅλες τὶς παραπάνω δραστηριότητές τους κατὰ τὴν ἐκτέλεση τῆς ἀποστολῆς των διάνυσαν 1.300.000 περίπου χιλιόμετρα.

ΠΡΟΑΓΩΓΕΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΩΝ

Προήχθηκαν στὸν 3ο βαθμὸ (Δ/ντοῦ Β) οἱ παρακάτων Κτηνίατροι:

1. Δημητρίου Δημήτριος
4. Κούρεντας Ἀχιλλέας
3. Μπηκάσης Στέφανος καὶ
2. Εὐθυμιάδης Λάζαρος

Ἐπίσης προήχθησαν στὸν 5ο βαθμὸ (Τμ/ρχου Β) οἱ ἀκόλουθοι:

1. Χόντου Ἀλεξάνδρα
2. Δημητρᾶ Βασιλεία
3. Πακάκης Γεώργιος
4. Τσιρώνης Λεωνίδας
5. Βασιλάκος Εὐάγγελος
6. Χριστιανόπουλος Ἰωάννης
7. Ἀνδρέου Μιχαὴλ
8. Σιδηρόπουλος Ἰωάννης
9. Καρατάσιος Ἀλέξανδρος
10. Μπέλλης Νικόλαος καὶ

11. Παντζαρτζίδης Βασίλειος

Ἡ Ἑλληνικὴ Κτηνιατρικὴ Ἑταιρεία τοὺς συγχαίρει καὶ τοὺς εὔχεται καὶ σ' ἀνώτερα.

ΝΕΚΡΟΛΟΓΙΑ

CLEMENT BRESSOU
1888-1979

Σὲ ἡλικία 92 χρόνων, πέθανε ἀπὸ καρδιακὴ προσβολὴ ὁ διαπρεπὴς καθηγητὴς τῆς Ἀνατομικῆς Cl. Bressou, μέλος τοῦ Ἰνστιτούτου τῆς Γαλλίας καὶ πλείστων ἐπιστημονικῶν Ὀργανώσεων καὶ Ἱδρυμάτων τῆς χώρας του καὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ.

Φυσιογνωμία μὲ πολυσχιδὴ δράση καὶ Παγκόσμια ἀκτινοβολία, ὁ Καθηγ. Cl. Bressou ἦταν τὸ σύμβολο τῆς σύγχρονης Κτηνιατρικῆς Ἐπιστήμης.

Γνωστὸς κυρίως σὰν Ἀνατόμος, ὁ Καθ. Cl. Bressou ἄφησε ἕνα τεράστιο ἐπιστημονικὸ ἔργο πού, ἐκτὸς τῆς Ἀνατομικῆς, περιλαμβάνει καὶ πλείστους ἄλλους τομεῖς τῆς ἐπιστημονικῆς μας δραστηριότητος (ὡς οἰκολογία, τερατολογία, ἐκπαίδευση, ἔρευνα, ἱστορία τῆς Κτηνιατρικῆς κ.λ.π.).

Ὁ Cl. Bressou ὑπηρέτησε σὰν Καθηγητὴς Ἀνατομικῆς στὴ Σχολὴ τῆς Toulouse (1920-1926) καὶ στὴ συνέχεια στὴ Σχολὴ τοῦ Alfort, τῆς ὁποίας διετέλεσε καὶ Διευθυντὴς μέχρι τὴ συνταξιοδότησή του (1978). Ἀλλὰ καὶ μετὰ τὴν συνταξιοδότησή του, ὁ καθ. Cl. Bressou συνέχισε τὴν ἐπιστημονικὴ του δραστηριότητα μὲ τὸν ἴδιο πάντα ζῆλο, τὴν ἴδια παροιμιώδη σβελτάδα, μὲ τὸ ἴδιο πάντα ὀξὺ πνεῦμα. Στὰ 1974 ἐπρόκειτο ν' ἀναλάβει καὶ τὴ θέση τοῦ Προέδρου τοῦ Ἰνστιτούτου τῆς Γαλλίας, εἰς τὴν ὁποίαν εἶχε ἐκλεγεῖ καὶ τὴν ὁποίαν μόνον 3 Κτηνίατροι εἶχαν καταλάβει κατὰ τὴν μακρὰν Ἱστορίαν τοῦ κορυφαίου αὐτοῦ πνευματικοῦ Ἱδρύματος τῆς χώρας του (οἱ Bouley, Chauveau καὶ Leclainche). Λόγοι ὑγείας τὸν ὑποχρέωσαν νὰ γυρίσει στὴν πατρῴα γῆ, κοντὰ στὴ φύση, ποὺ τόσο ἀγαποῦσε.

Ἄφθαστος στὴ διδασκαλία καὶ μέγας καλλιτέχνης στὸ σχέδιο, παρὼν σχεδὸν πάντα στὰ Ἐργαστήρια, ὁ Καθ. Cl. Bressou ὑπῆρξε ὁ κατ' ἐξοχὴν εὐσυνείδητος, ἐργατικός, ὁ ἀεικίνητος καὶ ἀκαταπόνητος δάσκαλος. Ἦταν αὐστηρός, ἀλλὰ δίκαιος. Καὶ μέσα του ἔκρυβε ἕνα ὑπέροχο μεγαλεῖο ψυχῆς καὶ μιὰ ἀπέραντη καλοσύνη.

Θερμὸς φιλέλληνας καὶ τακτικὸς ἐπισκέπτης στὴ χώρα μας, ὁ καθ. Cl. Bressou ἀγκάλιασε ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τὴ Κτηνιατρική μας Σχολή, ἡ ὁποία καὶ τὸν εἶχε ἀνακηρύξει Ἐπίτιμο διδάκτορά της, ἐνῷ ἡ Ἑλληνικὴ Πολιτεία τοῦ εἶχε ἀπονείμει τὸ παράσημο τοῦ Ταξιάρχη τοῦ Φοίνικος, ἡ δὲ Ἑλληνικὴ Κτηνιατρικὴ Ἑταιρεία τὸν τίτλο τοῦ Ἐπιτίμου Μέλους της.

Μὲ τὸν καθ. Cl. Bressou ἔφυγε γιὰ πάντα μιὰ φωτεινὴ προσωπικότητα τῆς Κτηνιατρικῆς Ἐπιστήμης. Ἐμεῖς, οἱ παλιοὶ μαθητές του, ἀλλὰ καὶ ὅλοι οἱ συνάδελφοι, θὰ τὸν θυμόμαστε πάντα μὲ εὐλάβεια καὶ ἀπέραντη εὐγνωμοσύνη.

Ι. ΚΑΡΔΑΣΗΣ

Roussel Uclaf

ΝΕΟ ΚΟΚΚΙΔΙΟΚΤΟΝΟ
ΓΙΑ ΠΟΥΛΙΑ ΚΡΕΑΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Stenorol®

(HALOFUGINONE)

Κοκκιδιοκτόνο μέ εὐρύ φάσμα ἐνεργείας.

Καλύπτει ὅλα τά εἴδη κοκκιδίων.

Ἐνεργεῖ σέ τρία διαδοχικά στάδια κατά τήν ἀνάπτυξη τῶν παρασίτων.

- Πρώτη φάση: σκοτώνει τά σποροζωΐδια.
- Δεύτερη φάση: θανατώνει τήν πρώτη γενιά σχιστῶν.
- Τρίτη φάση: καταστρέφει τή δεύτερη γενιά σχιστῶν πρίν ἀπό τή γονιμοποίηση.

Προλαβαίνει τήν ἀνάπτυξη πρώϊμων ἀλλοιώσεων.

Ἐξαφανίζει τήν ἀπέκκριση ὠοκύστεων

Ἀποκλείει τόν κίνδυνο ἀναμόλυνσης.

Δέν ἀναπτύσει ἀνθεκτικά στελέχη.

Χαμηλό ἐπίπεδο δοσολογίας, 3 ppm.

Ἀσφάλεια μέχρι καί τό τριπλάσιο τῆς δόσης.

Δέν ἀφήνει κατάλοιπα στό κρέας.

Δέν προκαλεῖ καμμιά παρενέργεια.

Δέν εἶναι φυτοτοξικό.

Γενική Ἀντιπροσωπεία:
Hoechst Ἑλλάς ΑΕΒΕΕ
Ἀθῆναι: Ν. Ἐρυθραία, ὁδ. Τατοΐου
Τηλ. Κέντρον: 80 10 811.
Θεσσαλονίκη: Δωδεκανήσου 21
Τηλ. Κέντρον: 522 225

Hoechst

ΖΩΟΤ

20 χρόνια κοντ
μὲ προϊόντ

1. ΑΝΘΕΛΜΙΝΘΙΚΑ

THIBENZOLE — Γαστρεντερικὴ - βρογχοπνευμονικὴ Στρογγυλίαση καὶ Δικροκοιλίαση (Ψιλὴ Κλαπάτσα).

DISTO - 5 - COGLA — Ἀντιδιστομικὸ καὶ ταινιοκτόνο.

DOWZENE — Πιπεραζίνη γιὰ τὶς ἀσκαρίδες καὶ τοὺς στρογγύλους τῶν χοιρινῶν καὶ πουλερικῶν.

RAFIDE — Διστομίαση καὶ Ρινικὸς οἶστρος τῶν προβάτων (Oestrus ovis).

2. ΑΝΤΙΚΟΚΚΙΔΙΑΚΑ - ΚΟΚΚΙΔΙΟΣΤΑΤΙΚΑ

AMPROL - PLUS — Κοκκιδιοστατικὸ ὠοτοκίας - ἀναπαραγωγῆς - κρεατοπαραγωγῆς.

PANCOXIN - PLUS — Κοκκιδιοστατικὸ πουλάδων ὠοτοκίας καὶ κρεατοπαραγωγῆς.

AMPROLMIX — Ἀντικοκκιδιακὸ ὠοτοκίας - ἀναπαραγωγῆς - κρεατοπαραγωγῆς.

3. ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ

PENBRITIN — Ἀντιβιοτικὸ εὐρέος φάσματος Ἐνέσιμο - Κάψουλες - Δισκία - Σκόνη - Ἐναιώρημα - Πάστα.

ORBENIN L.A. - D.C. — Γιὰ τὴ θεραπεία καὶ τὴν πρόληψη τῆς Μαστίτιδας κατὰ τὴν ξηρὰ περίοδο.

ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΚΝΙΚΗ Α.Ε.

COGLA

ιτὸν κτηνίατρο
:μπιστοσύνης

CSC

Beecham

4. ΕΜΒΟΛΙΑ

ANERO-4-COGLA — Πολυδύναμο Ἐντεροτοξιναιμίας 50 καὶ 100 δόσεων.

PIETIMAM — Γιὰ τὴν Γαγγραινώδη Μαστίτιδα καὶ τὴ Λοιμώδη Ποδοδερμίτιδα.

5. ΑΥΞΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ - ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ

RONZOLE 12%-10% — Αὐξητικὸς παράγων - Πρόληψη καὶ θεραπεία τῆς Δυσεντερίας τῶν χοίρων καὶ Ἰστομοναδιώσεως τῶν ἰνδιάνων.

TURLIN AD$_3$ E — Ἐνέσιμο γαλάκτωμα βιταμινῶν.

VITAMENT AA — Βιταμίνες καὶ Ἀμινοξέα.

VITAMENT EE — Βιταμίνη Ε.

6. ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ

BYKODIGEST — Ἄριστο Εὐστόμαχο.

DEXA - TOMANOL — Ἀντιφλεγμονῶδες - Ἀντιπυρετικό.

LOTAGEN — Βακτηριοστατικὸ - Αἱμοστατικὸ - Μαιευτική.

ORBITABS — Ἀπολυμαντικὸ θηλῶν μαστοῦ.

SICADEN — Ἀντιτυμπανικό.

STYPTURAL — Ἀντιδιαρροϊκό.

TOMANOL — Ἀντιρευματικὸ - Ἀναλγητικὸ - Ἀντιφλογιστικό.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 38 - ΑΘΗΝΑ 103
ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΝ 88 31 814

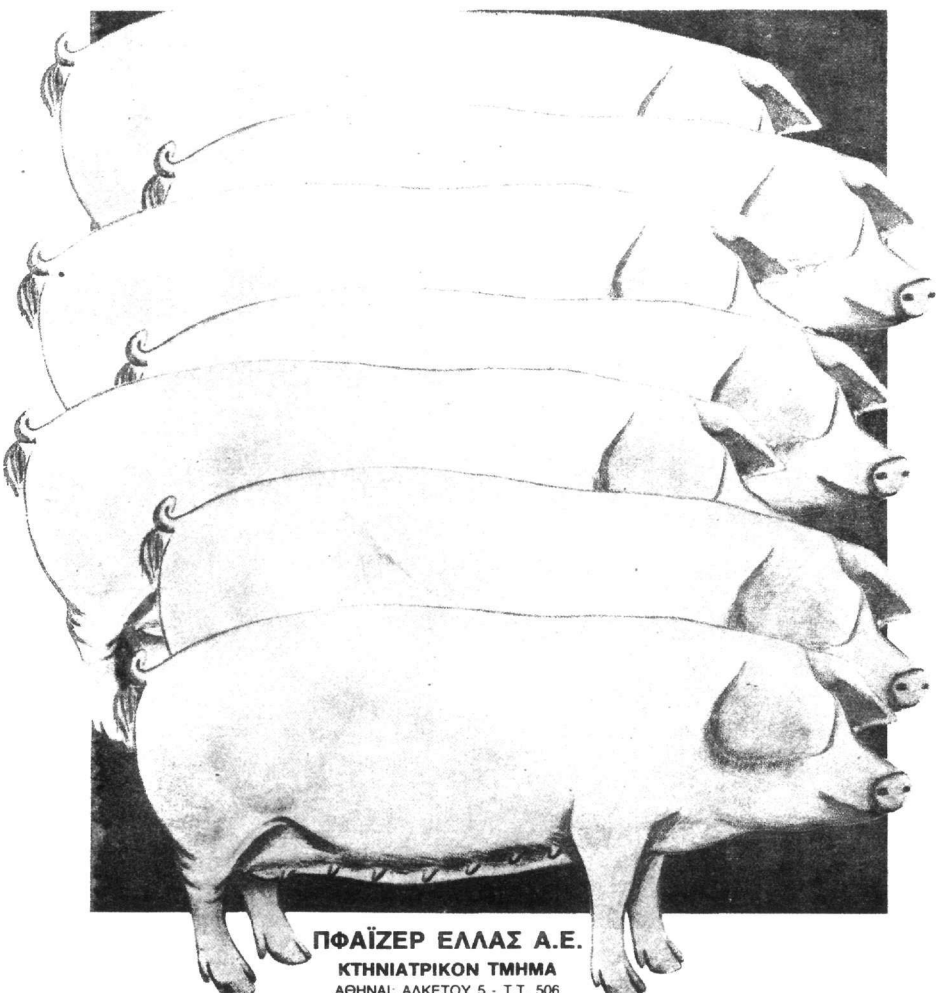
ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 22 - ΤΗΛ. 532.517

Mecadox* - Banminth*

Δύο δυναμικὰ προϊόντα τῆς Pfizer

Mecadox: Γιὰ τὴν ἀνάπτυξη τῶν χοίρων χωρὶς προβλήματα

Banminth: Γιὰ τὸν ἀποπαρασιτισμὸ τῶν χοίρων ἀπὸ Ascaris Suun, Oesophagostomui καὶ Hyostrongylus



ΠΦΑΪΖΕΡ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΝ ΤΜΗΜΑ

ΑΘΗΝΑΙ: ΑΛΚΕΤΟΥ 5 - Τ.Τ. 506
ΤΗΛ.: 7517981 - 82 - 83
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΙ: 7514630
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΛΩΡΗ ΜΑΡΓΑΡΙΤΗ 7
ΤΗΛ.: 267417 - 263631