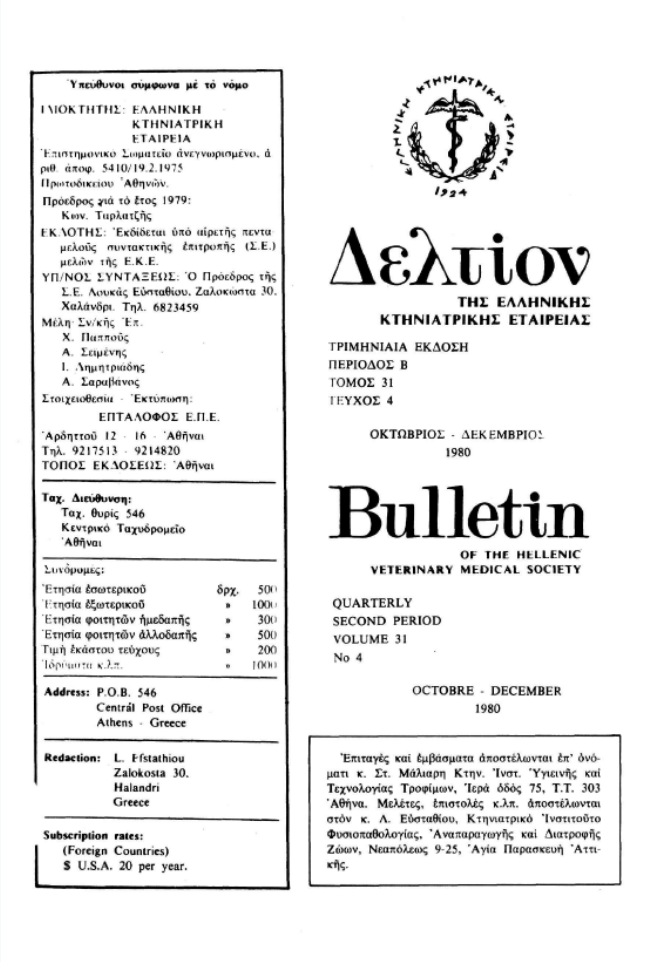
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 31, No 4 (1980)



Υπεύθυνοι σύμφωνα με τό νόμο
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Ἐπιστημονικό Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀ ριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου Ἀθηνῶν.
Πρόεδρος γιά τό ἔτος 1979: Κων. Ταρλατζῆς
ΕΚΔΟΤΗΣ: Ἐκδίδεται ὑπό αἱρετῆς πεντα μελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ὁ Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκωστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
Μέλη Συν/κῆς Ἐπ.
Χ. Παπποῦς
Α. Σειμένης
Ι. Δημητριαδης
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

Συνδρομές:

Ἐτησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	500
Ἐτησία ἐξωτερικοῦ	»	1000
Ἐτησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	300
Ἐτησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	500
Τιμή ἑκάστου τεύχους	»	200
Ἰδρύματα κ.λπ.	»	1000

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

Redaction: L. Efstathiou
Zalokosta 30.
Halandri
Greece

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

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1924

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 31
ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
1980

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 31
No 4

OCTOBRE - DECEMBER
1980

Ἐπιταγές καί ἐμβάσματα ἀποστέλωνται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλιαρη Κτην. Ἰνστ. Ὑγιεινῆς καί Τεχνολογίας Τροφίμων, Ἱερά ὁδός 75, Τ.Τ. 303 Ἀθῆνα. Μελέτες, ἐπιστολές κ.λπ. ἀποστέλωνται στόν κ. Λ. Εὐσταθίου, Κτηνιατρικό Ἰνστιτοῦτο Φυσιοπαθολογίας, Ἀναπαραγωγῆς καί Διατροφῆς Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, Ἁγία Παρασκευή Ἀττικῆς.

Serogical survey for neutralising antibodies to SVD

Χ. ΠΑΠΠΟΥΣ, Ι. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, Δ. ΠΑΝΝΑΚΙΔΗΣ, Α. ΓΚΩΓΚΟΣ, Γ. ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ, Α. ΖΟΥΠΙΔΗΣ, Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ, Γ. ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ, Β. ΛΥΡΙΤΣΗΣ, Σ. ΜΟΣΧΟΒΙΤΗΣ, Χ. ΤΣΙΛΙΟΥ, Λ. ΤΣΙΡΩΝΗΣ

doi: 10.12681/jhvms.21464

Copyright © 2019, Χ. ΠΑΠΠΟΥΣ, Ι. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, Δ. ΠΑΝΝΑΚΙΔΗΣ, Α. ΓΚΩΓΚΟΣ, Γ. ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ, Α. ΖΟΥΠΙΔΗΣ, Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ, Γ. ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ, Β. ΛΥΡΙΤΣΗΣ, Σ. ΜΟΣΧΟΒΙΤΗΣ, Χ. ΤΣΙΛΙΟΥ, Λ. ΤΣΙΡΩΝΗΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΠΑΠΠΟΥΣ Χ., ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ Ι., ΠΑΝΝΑΚΙΔΗΣ Δ., ΓΚΩΓΚΟΣ Α., ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ Γ., ΖΟΥΠΙΔΗΣ Α., ΘΕΟΔΩΡΟΥ Ε., ΙΑΚΩΒΙΔΗΣ Γ., ΛΥΡΙΤΣΗΣ Β., ΜΟΣΧΟΒΙΤΗΣ Σ., ΤΣΙΛΙΟΥ Χ., & ΤΣΙΡΩΝΗΣ Λ. (2019). Serogical survey for neutralising antibodies to SVD. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *31*(4), 244–252. https://doi.org/10.12681/jhvms.21464

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 26/03/2026 10:55:34

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1980, Τ. 31. τ. 4

ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΕΩΣ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΦΥΣΑΛΙΔΩΔΟΥΣ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ

Ὑπὸ

Χ. ΠΑΠΠΟΥ, Ι. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ*, Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΙΔΗ, Α. ΓΚΩΓΚΟΥ, Γ. ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ, Α. ΖΟΥΠΙΔΗ, Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ, Γ. ΙΑΚΩΒΙΔΗ, Β. ΛΥΡΙΤΣΗ, Σ. ΜΟΣΧΟΒΙΤΗ, Χ. ΤΣΙΛΙΟΥ, Λ. ΤΣΙΡΩΝΗ**

SEROLOGICAL SURVEY FOR NEUTRALISTING ANTIBODIES TO SVD.

CH. PAPPOUS, I. DIMITRIADIS,* D. GIANNAKIDIS, A. GOGOS, G. ZAFIRIOU, A. ZOUPIDIS, E. THEODOROU, G. IAKOVIDIS, B. LYRITSIS, S. MOSCHOVITIS, CH. TSILIOS, L. TSIRONIS**

SUMMARY

A serological survey for neutralising antibodies to SVD was carried out mainly in slaughtered pigs from the area where SVD virus was isolated (Aspropyrgos-Attikis) in July 1979 as well as from other areas in 9 departements.
214 Sera of 18 herds from the outbreak area and its vicinity were tested. 4 herds of the outbreal area were positive. The percentage of positive sera was 96-100%. 94% of them had a titre- $\geqq$ 1:128 the results were confirmed by double immunodiffusion assay.
412 sera of 45 herd from 9 Departements were negativ.

Ἡ Φυσαλιδώδης Νόσος τῶν Χοίρων (Φ.Ν.Χ.) παρατηρήθηκε γιὰ πρώτη φορὰ τὸ 1966 στὴν Ἰταλία[1]. Τὸ 1970, ἡ νόσος διαπιστώθηκε στὸ Hongkong[2] καὶ κατὰ τὸν χειμώνα 1972-73 ἐξαπλώθηκε σὲ πολλὲς χῶρες τῆς Εὐρώπης[3,4,5]. Ἔκτοτε ὁ κατάλογος τῶν χωρῶν τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Νοτιανατολικῆς Ἀσίας ὅπου εἰσέβαλε ἡ νόσος συνεχῶς διευρύνεται καὶ ἀπὸ τὸν Ἰούλιο 1979 προστέθηκε σ' αὐτὸν καὶ ἡ Ἑλλάς. Ἡ πρώτη ἑστία Φ.Ν.Χ. διαπιστώθηκε στὴ χώρα μας σὲ χοιροστάσια τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου[6,7].

* Κτηνιατρικὸ Ἰνστιτοῦτο Ἀφθώδους Πυρετοῦ, Ἁγ. Παρασκευή, Ἀττικῆς
** Περιφερειακὲς Κτηνιατρικὲς Ὑπηρεσίες Ὑπουργείου Γεωργίας

* Foot-and-Mouth-Disease Institute Ag. Paraskevi, Attiki, Greece.
** Regional-Vetevinary Services, Greece.

Ἡ νόσος ὀφείλεται σὲ ἐντεροϊὸ τῶν χοίρων προσβάλλει ἀποκλειστικὰ τὸ εἶδος αὐτὸ καὶ κλινικῶς δὲν διακρίνεται ἀπὸ τὸν Ἀφθώδη Πυρετό. Ἐπομένως σὲ περίπτωση ἐμφανίσεως παρομοίων κρουσμάτων ἐπιβάλλεται ἡ ταχεία ἐργαστηριακὴ διάγνωση γιὰ νὰ διαπιστωθεῖ κυρίως ὅτι δὲν πρόκειται περὶ Ἀφθώδους Πυρετοῦ ἢ μικρῆς μολύνσεως Ἀφθώδους Πυρετοῦ καὶ Φ.Ν.Χ.

Ἡ Φ.Ν.Χ. ἐκδηλώνεται συνήθως μὲ ἤπια μορφή, οἱ ὑποκλινικὲς ἢ λανθάνουσες μορφὲς εἶναι συχνὲς καὶ ἔτσι ἡ νόσος μπορεῖ νὰ ὑπάρχει σὲ μία περιοχὴ χωρὶς νὰ γίνεται ἀντιληπτή.

Πρέπει νὰ τονίσουμε ὅτι ἡ νόσος ἐκτὸς τῶν συνήθως τρόπων μεταδόσεως (μολυσμένα ζῶα, ζωϊκὰ προϊόντα, ἀντικείμενα κ.λπ.) εἰσβάλλει κυρίως σὲ μία χώρα καὶ μεταδίδεται ἐντὸς αὐτῆς διὰ τῶν μολυσμένων καὶ μὴ κατάλληλα ἀποστειρωμένων ὑπολειμμάτων τροφῶν ἑστιατορίων, ξενοδοχείων κ.λπ. ποὺ χορηγοῦνται συμπληρωματικὰ στὴ διατροφὴ τῶν χοίρων.

Οἱ ὀρολογικὲς ἔρευνες ποὺ ἀποσκοποῦν στὴν ἀνίχνευση ἀντισωμάτων κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ. ἐπιτρέπουν ἀφ' ἑνὸς τὴ διάγνωση τῆς νόσου ὅπου ὑπάρχει ὑποψία αὐτῆς καὶ οἱ ἰολογικὲς ἔρευνες ἀπέβησαν ἀρνητικὲς (ἀναδρομικὴ διάγνωση) καὶ ἀφ' ἑτέρου τὴν διαπίστωση τῆς ἐκτάσεώς της στὸ χοίρειο πληθυσμὸ μιᾶς περιοχῆς ἢ καὶ τῆς χώρας ὁλόκληρης.

Ἡ παροῦσα μελέτη ἀναφέρεται σὲ ὀρολογικὴ ἐξέταση γιὰ ἀνίχνευση ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ. δειγμάτων ὀρῶν χοίρων ποὺ ἐλήφθησαν ἀπὸ χοιροστάσια τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου ὅπου καὶ ἐκδηλώθηκε ἡ πρώτη ἑστία τῆς νόσου καθὼς καὶ ἀπὸ χοιροστάσια ἄλλων περιοχῶν τῆς χώρας.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Γιὰ τὴν πραγματοποίηση τῆς ὀρολογικῆς ἔρευνας γιὰ ἀνίχνευση ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ. χρησιμοποιήθηκαν τὰ παρακάτω ὑλικὰ καὶ μέθοδοι ἐξετάσεως:

1) Ὀ ρ ο ί : Οἱ δειγματοληψίες ἔγιναν κυρίως στὰ σφαγεῖα κατὰ τὴν στιγμὴ τῆς σφαγῆς χοίρων παχύνσεως καὶ στὰ χοιροστάσια δι' ἀπευθείας αἱμοληψίας ἀπὸ χοιρομητέρες καὶ χοίρους κάθε ἡλικίας.

Τὰ δείγματα αἵματος, κατὰ τὴν παραλαβὴ στὸ ἐργαστήριο ὑφίσταντο τὴν συνήθη ἐπεξεργασία: Φυγοκέντρηση, λήψη ὀροῦ, ἀδρανοποίηση 56°C/30΄, προσθήκη ἀντιβιοτικῶν καὶ συντήρηση τῶν ὀρῶν σὲ– 20°C μέχρι τῆς ἐξετάσεώς των. Τὸ δελτίο ἀποστολῆς ὀρῶν περιελάμβανε πληροφορίες γιὰ τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων τῆς ἐκτροφῆς, τὸν ἀριθμὸ τῶν ἐκτροφῶν καὶ τὸ ζωϊκὸ κεφάλαιο τῆς περιοχῆς, τὸν τρόπο διατροφῆς, τυχὸν εἰσαγωγὴ ζώων στὴν ἐκτροφὴ κατὰ τὸ 1979 καί, ὅσες φορὲς καθίστατο δυνατό, τὸ ποσοστὸ τῶν πρὸς ἐξέταση ὀρῶν κυμαινόταν μεταξὺ 5-10% τῶν ζώων ἐκτροφῆς.

Ἀπὸ τὴν περιοχὴ Ἀσπροπύργου καὶ κατὰ τὴν χρονικὴ περίοδο Αὐγούστου-Νοεμβρίου 1979 ἐξετάσθησαν 176 ὀροὶ 15 δειγματοληψιῶν 13 ἐκτροφῶν τῆς περιοχῆς καὶ 38 ὀροὶ 8 δειγματοληψιῶν 5 ἐκτροφῶν γειτονικῶν περιοχῶν ποὺ χοῖροι παχύνσεως ἐσφάγησαν στὸ σφαγεῖο τῆς περιοχῆς ἑστίας

ΦΝΧ. (σφαγεῖο Μάνδρας). Ἐπίσης ἐξετάστηκαν 412 ὀροὶ 45 ἐκτροφῶν, ἀπὸ ἄλλες περιοχὲς 9 Νομῶν τῆς Χώρας ὅπως καταχωροῦνται στὸν πίνακα Ι.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Ὀροὶ Χοίρων διαφόρων Νομῶν ἐξετασθέντες γιὰ ἐξουδετερωτικὰ ἀντισώματα κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ.
Neutralising Antibody to S.V.D. of pig sera from different departements

Νομός DEPARTEMENT		Ἐκτροφὲς ὅπου ἔγινε αἱμοληψ. HERDS	Ἀριθμὸς αἱμοληψ. SAMPLES	Ἐξετασθέντες ὀροὶ EXAMINED SERA	Ἀποτελέσματα Θετικοὶ Ὀροὶ POSITIVE SERA	Θετικὲς Ἐκτροφὲς POSITIVE HERDS
1. Ἀττικῆς*	ATTIKI*	21	26	294	66	4
2. Βοιωτίας	VIOTIA	10	10	108	0	0
3. Ροδόπης	RODOPI	8	8	78	0	0
4. Σερρῶν	SERRAI	11	11	62	0	0
5. Ἔβρου	EVROS	2	2	21	0	0
6. Θεσ/νίκης	THES/NIKI	2	2	19	0	0
7. Πρεβέζης	PREVEZA	2	2	15	0	0
8. Κεφαλληνίας	KEFALLINIA	3	3	12	0	0
9. Λευκάδος	LEFKADA	4	4	16	0	0
ΣΥΝΟΛΑ	TOTAL	63	68	625	66	4

* Νομὸς ὅπου σημειώθηκε ἑστία Φ.Ν.Χ.
* DEPARTEMENT OF SVD'S OUTBREAK

1: Ἐκφράζονται εὐχαριστίες γιὰ τοὺς ὀροὺς ποὺ ἔστειλαν στοὺς Συναδέλφους κ.κ. Χ. Βασιλείου, Κ. Γεωργακόπουλου, Α. Δημητριάδη, Θ. Καραπαναγιωτίδη, Ε. Κοψαλίδη, Ν. Μαγκανάρη, Μ. Σκαρλακίδου, Σ. Σωτηρίου, Χ. Τσαντόπουλο, Ι. Τσέτσερη, Θ. Χατζῆ.

2. Ἰ ό ς : Γιὰ τὶς δοκιμὲς ὀροεξουδετερώσεως χρησιμοποιήθηκε ἰὸς Φ.Ν.Χ. ἑστίας Ἀσπροπύργου. Ἰὸς καλλιεργείας 4 ης ἢ 5 ης διόδου σὲ μονοστιβικὲς καλλιέργειες κυττάρων IBRS2 ἀραιωνόταν ἐντὸς συντηρητικοῦ ὑγροῦ ποὺ περιεῖχε γλυκερίνη 50% καὶ ὀρό μόσχου 10%, διανομὴ τοῦ ἰοῦ σὲ φύσιγγες 1Ml καὶ συντήρηση σὲ 020°C.

3. Κ υ τ τ α ρ ο κ α λ λ ι ε ρ γ ή μ α τ α : Χρησιμοποιήθηκαν κύτταρα τῆς κυτταρικῆς γραμμῆς IBRS2 ποὺ εἶναι πολὺ εὐαίσθητη στὸν ἰὸ Φ.Ν.Χ. καὶ χρησιμοποιεῖται σχεδὸν ἀποκλειστικὰ γιὰ παρόμοιες ἐξετάσεις.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΡΟ—ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΕΩΣ

Γιὰ τὶς δοκιμὲς ὀροεξουδετερώσεως τοῦ ἰοῦ χρησιμοποιήθηκαν οἱ παρακάτω τρεῖς τεχνικές:

1. Ὀ ρ ο ε ξ ο υ δ ε τ έ ρ ω σ η 50% (SN_{50}: SERO NEUTRALISATION)[6,8] τῆς κυτταροπαθογόνου δράσεως τοῦ ἰοῦ. Ἀραίωση ἰοῦ ποὺ περιέχει 1.000

κυτταροπαθογόνους νονάδες 50% (T.C.I.D_{50}) κατὰ κ. ἑκ. ἀναμιγνύεται μὲ ἴση ποσότητα ὑποδιπλάσιων ἀραιώσεων ὀρῶν πρὸς ἐξέταση. Ἡ ἀντίδραση ὀροεξουδετερώσεως τοῦ ἰοῦ λαμβάνει χώρα σὲ ὑδατόλουτρο 37%C/60: Τὸ μῖγμα ἰοῦ-ὀροῦ ἐνοφθαλμίζεται, ἐν συνεχεία, σὲ μονοστιβικὲς καλλιέργειες κυττάρων IBRS2 ἐντὸς δοκιμαστικῶν σωλήνων μετὰ ἀπὸ ἀφαίρεση τοῦ ὑπορκειμένου θρεπτικοῦ ὑλικοῦ των 0.20 κ. ἑκ. ἀνὰ σωλήνα, καὶ τοποθετοῦνται σὲ κλίβανο 37^{0}C γιὰ τὴν ἀνίχνευση τοῦ μὴ ἐξουδετερωθέντος ἰοῦ.

Παράλληλα γίνεται τιτλοποίηση τοῦ χρησιμοποιηθέντος ἰοῦ ὑπὸ τὶς ἴδιες συνθῆκες καὶ χωρὶς τὴν παρουσία ὀροῦ, γιὰ τὸν προσδιορισμὸ τοῦ τίτλου του (μάρτυρες ἰοῦ). Ἐπίσης ἐνοφθαλμίζονται σωλῆνες καλλιεργείας μὲ τὶς χαμηλότερες ἀραιώσεις ὀρῶν χωρὶς τὴν παρουσία ἰοῦ (μάρτυρες ὀρῶν) καθὼς καὶ μάρτυρες θρεπτικοῦ ὑλικοῦ EARLE ποὺ χρησιμοποιεῖται γιὰ τὶς ἀραιώσεις ἰοῦ, ὀρῶν καὶ γιὰ ὑλικὸ συντηρήσεως τῶν κυτταροκαλλιεργειῶν.

Ἡ ἀνάγνωση γίνεται 5 ἡμέρες μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμό. Τὸ ἀποτέλεσμα εἶναι ἀποδεκτὸ ἐφ' ὅσον στὴν ἀντίδραση χρησιμοποιήθηκαν $10^{1,5}$ ἕως $10^{2,5}$ μονάδες ἰοῦ ἀνὰ σωλήνα. Στὴν Φ.Ν.Χ. θετικοὶ θεωροῦνται οἱ ὀροὶ μὲ τίτλο ἐξουδετερώσεως 50% >1:45.[9,10,13].

Τίτλοι ὀρῶν 1:16 ἕως 1:32 θεωροῦνται ἀμφίβολοι. Τίτλοι < 1:16 θεωροῦνται ἀρνητικοί.

Ἡ τεχνικὴ αὐτὴ χρησιμοποιήθηκε γιὰ ἕνα πρῶτο ποιοτικὸ διαχωρισμὸ τῶν ὀρῶν. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ οἱ ὀροὶ ἐξετάζονταν στὴν ἀραίωση 1:16 καὶ ἐνοφθαλμίζονταν δύο σωλῆνες καλλιεργείας γιὰ κάθε ὀρό.

2) Ὀ ρ ο ε ξ ο υ δ ε τ έ ρ ω σ η 90% (SN_{90}) σταθεροῦ ἀριθμοῦ μονάδων σχηματισμοῦ πλακῶν 50% (PFU $_{50}$= PLAQUE FORMING UNITS).[2,12,13] Ἀκολουθεῖται ἡ ἴδια περίπου διαδικασία ὀροεξουδετερώσεως ὅπως στὴν παραπάνω τεχνικὴ μὲ τὶς ἑξῆς διαφορές. Ἡ ὀροεξουδετέρωση τοῦ ἰοῦ σὲ ὑδατόλουτρο διαρκείας 90΄. Ἐν συνεχείᾳ, οἱ ἀραιώσεις ἰοῦ-ὀρῶν καὶ οἱ μάρτυρες ἰοῦ, ὀρῶν καὶ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ ἐνοφθαλμίζονται σὲ μονοστιβικὰ κύτταρα IBRS^{2}φιαλῶν BROCKWAY 0,20 κ.ἑκ. ἀνὰ φιάλη, καὶ τοποθετοῦνται σὲ κλίβανο 37^{0}C ἐπὶ 60΄ γιὰ τὴν διαδικασία προσροφήσεως τοῦ ἐλεύθερου ἰοῦ στὰ κύτταρα. Ὕστερα οἱ κυτταροκαλλιέργειες καλύπτονται μὲ ὑλικὸ EARLE ποὺ περιέχει κόμμι ADRAGANTHE 1,25% καὶ ἐπανατοποθετοῦνται στὸν κλίβανο.

Ἡ ἀνάγνωση τῶν ἀποτελεσμάτων γίνεται 4 ἡμέρες μετὰ τὸν ἐνοφθαλμισμό.

Χρησιμοποιοῦνται 200-400 μονάδες ἰοῦ ἀνὰ φιάλη BROCKWAY καὶ θεωρεῖται ὅτι γίνεται ἐξουδετέρωση τοῦ ἰοῦ ὅταν ὁ ὀρὸς ἐξουδετερώνει 90% τῶν μονάδων αὐτῶν. Ἡ ἐκτίμηση τοῦ ἀποτελέσματος γίνεται ὅπως ἀναφέρθηκε στὴν προηγουμένη τεχνική.

Ἡ τεχνικὴ αὐτὴ χρησιμοποιήθηκε ἐπίσης γιὰ τὸν ποιοτικὸ διαχωρισμὸ τῶν ἐξεταζομένων ὀρῶν.

Ἔτσι ἔγιναν κατ' ἀρχὴν δύο ποιοτικὲς ἐξετάσεις ἀπὸ δύο διαφορετικὰ συνεργεῖα γιὰ τὸν διαχωρισμὸ τῶν θετικῶν ἢ ἀμφίβολων ὀρῶν ὡς πρὸς ἐξουδετερωτικὰ ἀντισώματα κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ., οἱ ὁποῖοι στὴν συνέχεια ἐξετάζονταν

μὲ τὴν παρακάτω μικρομέθοδο γιὰ τὸν ποσοτικὸ προσδιορισμὸ τῶν ἀντισωμάτων τους.

3) Μικρομέθοδος τιτλοποιήσεως ἀντισωμάτων.

Ἀκολουθήσαμε τὴ μέθοδο ποὺ περιγράφουν οἱ GOLDING καὶ συν.[10] Οἱ ἀραιώσεις τῶν ὀρῶν διενεργοῦνται σὲ φρεάτια μὲ πλατὺ πυθμένα πλακῶν μικρὸ-τιτλοποιήσεως γιὰ ἱστοκαλλιέργειες (MICROTITER PLATES, TISSUE CULTURE GRADE) καὶ μὲ τὴν βοήθεια σταγονομετρικῆς πιπέττας 0,025 κ. ἑκ. κατὰ σταγόνα.

Ποσότητα ὀροῦ 0,05 κ. ἑκ. κατὰ φρεάτιο, δύο φρεάτια γιὰ κάθε ἀραίωση καὶ ὑποδιπλάσιες ἀραιώσεις ἀπὸ 1:16 ἕως 1:2048 χρησιμοποιήθηκαν γιὰ τὴν τιτλοποίηση τῶν ἀντισωμάτων τῶν θετικῶν ὀρῶν. Προστίθεται ἐν συνεχείᾳ σὲ κάθε φρεάτιο ποσότητα 0,05 κ. ἑκ. ἰοῦ τιτλοποιημένου προηγουμένως ὥστε νὰ περιέχει 100 κυτταροπαθογόνους μονάδες 50% ($TCID_{50}$) κατὰ φρεάτιο. Ἐπώαση 37^0 C ἐπὶ 60΄ ἐντὸς κλιβάνου μὲ διαρκὴ ροὴ μίγματος ἀέρος + 5% CO_2 καὶ προσθήκη 0,05 κ. ἑκ. κατὰ φρεάτιο ἐναιωρήματος κυττάρων ποὺ περιέχει 1,5 X 10^6/κ.ἑκ. κύτταρα IBRS2. Τὰ φρεάτια σφραγίζονται μὲ συγκολλητικὴ ταινία κυτταρίνης καὶ ἐπανατοποθετοῦνται στὸν κλίβανο.

Γιὰ τὶς ἀραιώσεις ἰοῦ, ὀρῶν καὶ γιὰ τὴν καλλιέργεια τῶν κυττάρων IBRS2 χρησιμοποιεῖται ὑλικὸ EAGLE μὲ 10% T.P.B., (TRYPTOSE PHOSPHATE BROTH), 1% γλυκόζη καὶ 4% ὀρὸ μόσχου.

Παράλληλα διενεργεῖται τιτλοποίηση τοῦ ἰοῦ ποὺ χρησιμοποιήθηκε στὴν ἀντίδραση, τιτολοποίηση γνωστοῦ θετικοῦ ὀροῦ καὶ ἀφήνονται μάρτυρες κυττάρων καὶ ὑλικοῦ.

Ἡ ἀνάγνωση γίνεται τὴν 3η ἡμέρα ὕστερα ἀπὸ χρώση τῶν φρεατίων μὲ διάλυμα κυανοῦ τοῦ μεθυλενίου 0,05% ποὺ περιέχει 10% φορμόλη. Κυτταραπαθογόνος δράση 50% καὶ ὁ τίτλος τοῦ γνωστοῦ θετικοῦ ὀροῦ νὰ κυμαίνεται στὰ ὅρια μεταξὺ ὑποδιπλάσιου ἕως διπλάσιου τοῦ ἀρχικοῦ του τίτλου.

Ἐπίσης μὲ τὴ μικρομέθοδο ἐξετάστηκαν ἐξ' ἀρχῆς καὶ ὅλοι οἱ ἀρνητικοὶ ὀροὶ στὶς ἀραιώσεις 1:8 ἕως 1:32 γιὰ τὸν προσδιορισμὸ τοῦ ποσοστοῦ τῶν ὀρῶν μὲ χαμηλὸ τίτλο ἀντισωμάτων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐξετάσεως τῶν ὀρῶν μὲ τὶς παραπάνω ἀναφερθεῖσες τεχνικὲς ὀροεξουδετερώσεως καταχωροῦνται στοὺς πίνακας I,II καὶ III.

1. — Περιοχὴ ἑστίας Φ.Ν.Χ.: ἐπὶ ἐξετασθέντων συνολικὰ 214 ὀρῶν ἀποδείχθηκαν θετικοί, δηλαδὴ μὲ τίτλο ἐξουδετερώσεως>1:32, 66 ὀροί, 6 δειγματοληψιῶν ποὺ προέρχονταν ἀπὸ 4 ἑκτροφὲς τῆς περιοχῆς Ἀσπροπούργου. Ὅλοι οἱ ἐξετασθέντες ὀροὶ τῶν θετικῶν δειγματοληψιῶν πλὴν ἑνὸς ἀπέβησαν θετικοὶ (ποσοστὸ 96 — 100% κατὰ δειγματοληψία).

Ἐπὶ 66 θετικῶν ὀρῶν 9 εἶχαν τίτλο ἐξουδετερώσεως 1:45 ἕως 1:90 (ποσοστὸ 6%) καὶ οἱ ὑπόλοιποι 62 τίτλο ≧ 1:128 (ποσοστὸ 94%), 36 ὀροὶ (55%) εἶ-

ΠΙΝΑΚΑΣ II

Ὀροὶ Χοίρων περιοχῆς ἑστίας Φ.Ν.Χ. ἐξετασθέντες γιὰ ἐξουδετερωτικὰ ἀντισώματα.
Neutralising antibody to SVD of pig sera from outbreak area

Ἐκτροφὲς ὅπου ἔγινε αἱμοληψία HERDS	Ἀριθμὸς χοίρων ἐκτροφῆς PIGS	Ἀριμὸς αἱμοληψιῶν SAMPLES	Ὀ ρ ο ὶ-SERA Ἐξετασθέντες EXAMINED	Θετικοὶ POSITIVE	%
1	600	1	3	3*	100
		2	6	6	100
2	2.500	1	28	27	96
		2	20	20	100
3	150	1	5	0	
4	1.100	1	12	0	
		2	5	0	
		3	8		
5	300	1	13	0	
6	200	1	5	5	100
7	220	1	10	0	
8	150	1	5	5	100
9	220	1	20	0	
10	300	1	5	0	
11	200	1	10	0	
12	250	1	11	0	
13	150	1	10	0	
14	150	1	3	0	
15	180	1	4	0	
16	130	1	5	0	
17	170	1	5	0	
18	180	1	11	0	
ΣΥΝΟΛΑ–TOTAL	18	7.250	23	214	66

*Στὴν μονάδα αὐτὴ ἀπομονώθηκε ἰὸς Φ.Ν.Χ.
SVD Virus was isolated from this Herd

ΠΙΝΑΚΑΣ III

Τίτλοι ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ.
Titres of Neutralising Antibidy to SVD

Ἀριθμὸς Ἐξετασθέντων Ὀρῶν SERA	Θετικοὶ POSITIVE	Ἀρνητικοὶ NEGATIVE <1:32	Titloi Uetikὴn Ὀrὴn TITRE OF POSITIVES >1:32-<1:128	% ἐπὶ τῶν θετικῶν ON POSITIVES	1:128-<1:1024	%	≧ 1:1024	%
214	66	148	4	6	26	39	36	55

χαν πολὺ ὑψηλὸ τίτλο ἀντισωμάτων (≧ 1:1024). Ὀροὶ ἀμφίβολοι, δηλαδὴ μὲ τίτλο ἐξουδετερώσεως 1:16 1:32 δὲν ἀνιχνεύτηκαν.

2.— Περιοχὲς ἐκτὸς ἑστίας Φ.Ν.Χ. : ἐπὶ 412 ἐξετασθέντων ὀρῶν 45 ἐκτροφῶν διαφόρων περιοχῶν 9 Νομῶν τῆς χώρας δὲν ἀνιχνεύτηκαν ὀροὶ θετικοὶ ἢ ἀμφίβολοι. Ἐκ τῶν 559 ἀρνητικῶν ὀρῶν 12 (ποσοστὸ 2%) εἶχαν τίτλο ἐξουδετερώσεως 1:8 ἕως 1:15, ἐνῶ οἱ ὑπόλοιποι εἶχαν τίτλο <1:8.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οἱ τεχνικὲς ὀροεξουδετερώσεως χρησιμοποιήθηκαν εὐρύτατα στὴ Φ.Ν.Χ. γιὰ τὴν διάγνωση τὴν μελέτη τῶν ἀντιγονικῶν διαφορῶν στελεχῶν τοῦ ἰοῦ, τὴ μελέτη τῆς ἀντιγονικῆς σχέσεώς του μὲ τὸν ἰὸ COXSACKIE B5,τοῦ ἀνθρώπου μὲ τὸν ὁποῖο ἔχει στενὴ ὀρολογικὴ συγγένεια, καθὼς καὶ γιὰ ἐπιζωοτολογικὲς ἔρευνες πρὸς διαπίστωση τῆς ἐκτάσεως τῆς νόσου σὲ μιὰ περιοχὴ ἢ τὴν ἀποκάλυψη ἑστιῶν ὑποκλινικῶν ἢ ἀτύπων μορφῶν τῆς νόσου.

Τίτλος ἐξουδετερώσεως ὀροῦ>1:32 φαίνεται ὅτι ἐκφράζει τὴν ὕπαρξη εἰδικῶν ἀντισωμάτων τῆς νόσου καὶ ὑπ' αὐτὸν τὸν ὅρον ἡ δοκιμὴ ὀροεξουδετερώσεως εἶναι εἰδική. Τίτλοι ἐξουδετερώσεως 1:16 ἕως 1:32 θεωροῦνται ἀμφίβολοι καὶ μικρότεροι ἀπὸ 1:16 ἀρνητικοί.

Στὴν παρούσα ἐργασία διαπιστώθηκαν ἀντισώματα σὲ 4 ἐκτροφὲς τῆς περιοχῆς Ἀσπροπύργου. Τὸ ὑψηλὸ ποσοστὸ τῶν θετικῶν ὀρῶν (96-100%) κατὰ δειγματοληψία ἐκφράζει τὴν ἐπέκταση τῆς μολύνσεως στὸ σύνολο σχεδὸν τῶν ζώων τῶν ἐκτροφῶν αὐτῶν.

Οἱ τίτλοι τῶν ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων τῶν θετικῶν ὀρῶν εἶναι ὑψηλοὶ (≧1:128) σὲ ποσοστὸ 94% καὶ μάλιστα 36 ὀροὶ (55%) ἔχουν πολὺ ὑψηλοὺς τίτλους (≧1:1024). Κατὰ τοὺς BURROWS καὶ σύν.[12] στὴν κλινικὴ νόσο οἱ τίτλοι τῶν ἀντισωμάτων εἶναι ὑψηλοὶ καὶ διατηροῦνται ἔτσι τουλάχιστον 4 μῆνες, ἐνῶ στὴν ὑποκλινικὴ μορφὴ εἶναι χαμηλώτεροι καὶ ἐξαφανίζονται μᾶλλον ταχέως. Οἱ KUBIN καὶ AL. NUKTAH[8] διαπίστωσαν ὅτι πειραματικῶς μολυνθέντες χοῖροι ἔχουν τίτλο ἀντισωμάτων ≧ 1:1024 πέντε μῆνες μετὰ τὴ μόλυνση σὲ ποσοστὸ 50%.

Ὁ SÖRENSEN[14] διαπίστωσε ὅτι δὲν ὑπάρχει μείωση τοῦ τίτλου τῶν ἀντισωμάτων 6 μῆνες μετὰ τὴν πειραματικὴ μόλυνση. Ἀπὸ τὰ παραπάνω συμπεραίνεται ὅτι τίτλοι ὑψηλοὶ ὀροεξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων δὲν σημαίνουν ὁπωσδήποτε πρόσφατη μόλυνση Φ.Ν.Χ.

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ὀροεξουδετερώσεως ἐπαληθεύτηκαν ἐπίσης καὶ μὲ τὴ δοκιμὴ τῆς διπλῆς ἀνοσο-διαχύσεως ποὺ εἶναι πάρα πολὺ εἰδικὴ στὴν περίπτωση τῆς Φ.Ν.Χ.

Πρόβλημα μολύνσεως Φ.Ν.Χ. δὲν φαίνεται νὰ ὑπάρχει τουλάχιστον στὶς περιοχὲς 9 Νομῶν τῆς χώρας ὅπου πραγματοποιήθηκαν δειγματοληπτικὲς ἐξετάσεις ὀρῶν 412 χοίρων καὶ ἀπέβησαν ὅλες ἀρνητικὲς.

Σὲ προηγούμενη ἐργασία ποὺ ἀφοροῦσε στὶς ἰολογικὲς ἐξετάσεις γιὰ τὴν διαπίστωση τῆς νόσου ὕστερα ἀπὸ ἐκδήλωση κλινικῶν συμπτωμάτων τύπου Ἀφθώδους Πυρετοῦ σὲ χοιροστάσια περιοχῆς Ἀσπροπύργου, κατὰ τὸν Ἰού-

λιο 1979, εἶχε ἀπομονωθεῖ ἰὸς Φ.Ν.Χ. σὲ μία ἀπὸ τὶς παραπάνω ὀρολογικῶς θετικὲς ἐκτροφές. Σὲ ἄλλα χοιροστάσια μὲ παρόμοια κλινικὰ συμπτώματα οἱ ἰολογικὲς ἐξετάσεις παθολογικῶν ὑλικῶν νοσούντων ζώων ἀπέβησαν ἀρνητικὲς γιὰ Ἀφθώδη Πυρετὸ καὶ Φ.Ν.Χ. καὶ ἐκφραζόταν ἡ ἄποψη ὅτι ἡ ὀρολογικὴ ἐξέταση θὰ ἔδινε ἀναδρομικῶς τὴν ἀπάντηση. Πράγματι μὲ τὴν παρούσα ὀρολογικὴ ἔρευνα, ὅπου ἐξετάστηκε τὸ σύνολον σχεδὸν τῶν ἐκτροφῶν τῆς περιοχῆς τῆς ἑστίας Φ.Ν.Χ. ἐπιβεβαιώνεται ὅτι ἡ νόσος εἰσέβαλε σὲ τρεῖς ἀκόμη ἐκτροφὲς τῆς περιοχῆς τῆς ἑστίας Φ.Ν.Χ. καὶ ὅτι ἡ μόλυνση σ' αὐτές, σύμφωνα μὲ τὸ ὑψηλὸ ποσοστὸ τῶν θετικῶν ὀρῶν, φαίνεται πολὺ ἐκτεταμένη.

Ἐξ' ἄλλου, οἱ χαμηλοὶ τίτλοι ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων μεταξὺ 1:8 ἕως 1:16 ποὺ ἀνιχνεύτηκαν σὲ ποσοστὸ 2% τῶν ἐξετασθέντων ἀρνητικῶν ὀρῶν δὲν ἐκφράζουν εἰδικὰ ἀντισώματα τῆς Φ.Ν.Χ., ἀλλὰ μὴ εἰδικὲς διασταυρούμενες ἀντιδράσεις μὲ ἄλλους χοίρειους ἐντεροϊκοὺς ἢ μικροοργανισμοὺς λόγῳ τῆς εὐαισθησίας τῆς μεθόδους ἐξετάσεως.[9,10,15]

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Πραγματοποιήθηκε ὀρολογικὴ ἔρευνα ἀνιχνεύσεως ἐξουδετερωτικῶν ἀντισωμάτων κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ. κυρίως ἐπὶ χοίρων παχύνσεως χοιροστασίων περιοχῆς ὅπου διαπιστώθηκε ἰολογικῶς ἡ νόσος (Ἀσπρόπυργος Ἀττικῆς), τὸν Ἰούλιο 1979 καθὼς καὶ ἄλλων περιοχῶν 9 Νομῶν τῆς χώρας.

Ἐπὶ 214 ὀρῶν 18 ἐκτροφῶν περιοχῆς ἑστίας Φ.Ν.Χ., καὶ γειτονικῶν περιοχῶν αὐτῆς ἀνιχνεύτηκαν εἰδικὰ ὀροεξουδετερωτικὰ ἀντισώματα σὲ 4 ἐκτροφὲς τῆς περιοχῆς ἑστίας τῆς νόσου. Τὸ ποσοστὸ τῶν θετικῶν ὀρῶν εἶναι 96-100% κατὰ θετικὴ δειγματοληψία. 94% τῶν θετικῶν ὀρῶν ἔχουν τίτλο ≧1-:128.

Τὰ ἐν λόγῳ ἀποτελέσματα ἐπιβεβαιώθηκαν ἐπὶ πλέον μὲ τὴν πολὺ εἰδικὴ δοκιμὴ τῆς διπλῆς ἀνοσοδιαχύσεως.

Ἐπὶ 412 ὀρῶν 45 ἐκτροφῶν ἄλλων περιοχῶν 9 Νομῶν τῆς χώρας δὲν ἀνιχνεύτηκαν ἀντισώματα κατὰ τῆς Φ.Ν.Χ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. NARDELLI L, LODETTI E., GUALANDI G.L., GOODRIDGESD, BROWN F., CARTWPIGHTB: A 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. DAWE P.S., FORMAN A.J., SMALE C.J.: Preliminary investigation of the swine vesiculardisease epidemic in Britain. Nature 1973, 241, 5391, 540-542.
4. Maladie vesiculeuse du rorc. Documents d' actualite. Off. int. Epiz. Doc. N⁰ 1, Janvier 1973.

5. L. et DHENNIN.: La maladie vesiculeuse du Porc. Son Apparition en France. Bul. Âcad. Vet., XLVI, 1973,47.
6. I. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, Χ. ΠΑΠΠΟΥΣ, Δ. ΜΠΡΟΒΑΣ: Ἑστία Φυσαλιδώδους Νόσου τῶν Χοίρων στὴν Ἑλλάδα. Δελτ. Ἑλλην. Κτην. Ἑταιρ. 1979,30,4, 265-276.
7. Σ. ΣΤΟΦΟΡΟΣ Μ. ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗ, Ι. ΑΞΙΩΤΗΣ, Γ. ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ, Θ. ΧΑΤΖΗΣ, Κ. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ: Ἐπιζωοτολογικὰ στοιχεῖα τῆς Φυσαλιδώδους Νόσου τῶν Χοίρων ποὺ ἐμφανίστηκε στὴν περιοχὴ Ἀσπροπύργου Ἀττικῆς. Δελτ. Ἑλλην. Κτην. Ἑταιρ. 1979,30,4, 283-284.
8. KUBIN G., Al-NUKTAH M: Resultats preliminaires des etudes serologiques sur l'appapition de la maladie vesiculeuse du Rorc chez des porcs en autriche. XIVEME Conf. Commis. Fievre Aphteuse O.I.E., Paris11-14Mars 1975.
9. HEDGER R.S., PERREIRA H.G. : La serologie de la maladie vesiculeuse du porc. XIVEME Conf. Commis. Fievre aphteuse O.I.E. Paris 1975.
10. SUSAN M. GOLDING, R.S. WEDGER, P. TALBOT J. WATSON: Radial immuno-diffusion and serum-neutralisation techniques for the assay of antibodies to swive vesicular disease. Res. Vet. Sci. 1976,20, 142-147.
11. J. WATSON, R.S. HEDGER: Swine Vesicular Disease: serological survey of pigs presented for slaughter. Vet.Rec. 1974,95,23,535.
12. R. BURROWS, A., GREIG, D. COODRIDGE: Swine vesicular disease res. Vet. Sci. 1973,15, 141-144.
13. G.N. MOWAT, M.J. PRINCE, R.E. SPIER, R.F. STAPLE: Preliminary studies on the development of a swine vesicular disease vaccine. Arch. Virus Fors., 1974, 44, 350-360.
14. K.J. SORENSEN: Swine vesicular disease. Vet. Bull, 1974, 44, 4, 1573.
15. B. MC C. ADAIR: A survey for swine vesicular disease antibodies inpigs in Northern lreland. Res. Vet. Sci. 1976, 20, 219-220.