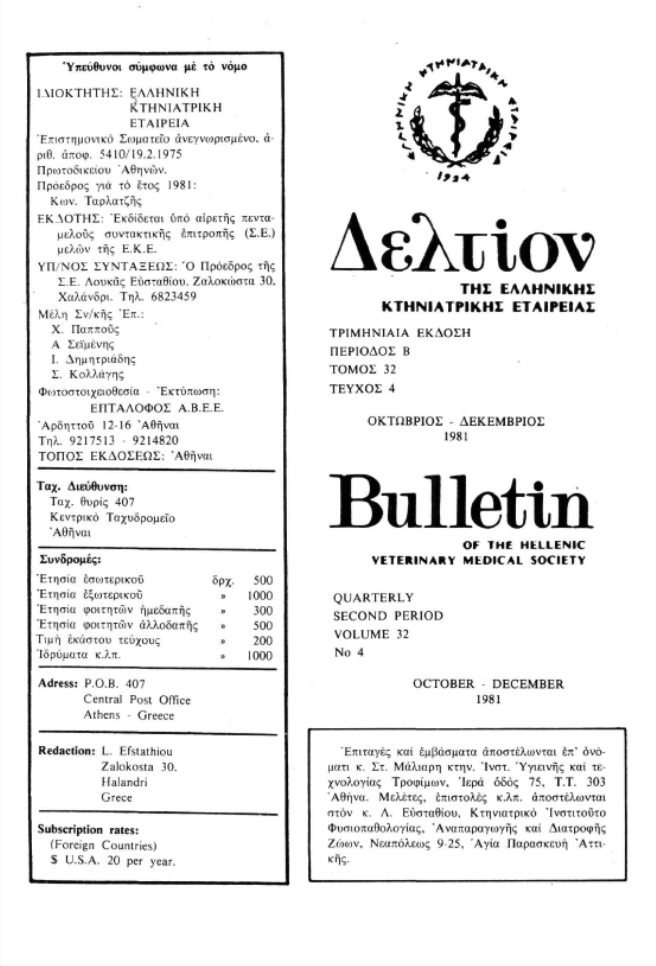
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 32, No 4 (1981)



'Υπεύθυνοι σύμφωνα μὲ τὸ νόμο

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
'Επιστημονικὸ Σωματεῖο ἀνεγνωρισμένο, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1975 Πρωτοδικείου 'Αθηνῶν.
Πρόεδρος γιὰ τὸ ἔτος 1981: Κων. Ταρλατζῆς
ΕΚΔΟΤΗΣ: 'Εκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.
ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: 'Ο Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι. Τηλ. 6823459
Μέλη Συν/κῆς 'Επ.:
Χ. Παππούς
Α. Σεϊμένης
Ι. Δημητριάδης
Σ. Κολλάγης
Φωτοστοιχειοθεσία - 'Εκτύπωση: ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
'Αρδηττοῦ 12-16 'Αθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: 'Αθῆναι

Ταχ. Διεύθυνση:
Ταχ. θυρίς 407
Κεντρικὸ Ταχυδρομεῖο
'Αθῆναι

Συνδρομές:

'Ετησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	500
'Ετησία ἐξωτερικοῦ	»	1000
'Ετησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	300
'Ετησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	500
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	200
Ἰδρύματα κ.λπ.	»	1000

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

Redaction: L. Efstathiou
Zalokosta 30.
Halandri
Grece

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

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 32
ΤΕΥΧΟΣ 4

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
1981

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 32
No 4

OCTOBER - DECEMBER
1981

'Επιταγὲς καὶ ἐμβάσματα ἀποστέλλονται ἐπ' ὀνόματι κ. Στ. Μάλλαρη κτην. 'Ινστ. 'Υγιεινῆς καὶ τεχνολογίας Τροφίμων, 'Ιερὰ ὁδὸς 75, Τ.Τ. 303 'Αθῆνα. Μελέτες, ἐπιστολὲς κ.λπ. ἀποστέλλονται στὸν κ. Λ. Εὐσταθίου, Κτηνιατρικὸ 'Ινστιτοῦτο Φυσιοπαθολογίας, 'Αναπαραγωγῆς καὶ Διατροφῆς Ζώων, Νεαπόλεως 9-25, 'Αγία Παρασκευὴ 'Αττικῆς.

Long term observations on sheep experimentally infected with Brucella Melitensis

Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Μ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ

doi: 10.12681/jhvms.21506

Copyright © 2019, Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Κ. ΣΑΡΡΗΣ, Μ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ

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

To cite this article:

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Ο., ΣΑΡΡΗΣ Κ., & ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Μ. (2019). Long term observations on sheep experimentally infected with Brucella Melitensis. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *32*(4), 283–289. https://doi.org/10.12681/jhvms.21506

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 23/02/2026 19:10:24

ΔΕΛΤΙΟΝ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1981, Τ. 32, τ. 4

ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΒΑΤΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΜΕ BRUCELLA MELITENSIS [1, 2]

Ὑπὸ

Ο. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ*, Κ. ΣΑΡΡΗ* καὶ Μ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΥ

LONG TERM OBSERVATIONS ON SHEEP EXPERIMENTALLY INFECTED WITH BRUCELLA MELITENSIS

By

O. PAPADOPOULOS*, K. SARRIS* and M. PAPANASTASOPOULOU

SUMMARY

Six pregnant ewes were subcutaneously injected with 5×10^8 live *Brucella melitensis* biotype 1 organisms. Observations on their serological response during the first six months post infection have been published earlier (Madad, 1979). In this paper, the observations during the following 24 month period, up to the 30th month, are reported. Four ewes that survived to the end of the experiment were still positive in the serum agglutination (titres 160, 212, 106 and 40 i.u./ml), complement fixation (titres 288, 384, 288 and 36 EEC u./ml) and Rose Bengal Plate tests. Two female lambs, born a few weeks post infection, remained negative during the present period of observation. Two rams, that were housed with the group from the 6th to the 30th month, remained negative. Three lambs, born on the 18th, 27th and 29th months had antibodies, that were considered to be of maternal origin. At the end of the experiment, brucellae were not detected by culture or guinea pig inoculation of material from the udder, uterus, retropharyngeal, internal iliac and supramammary lymph nodes of any of the surviving animals.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σὲ ἐργασία ποὺ ἔγινε πρὶν ἀπὸ 4 χρόνια στὸ ἐργαστήριο Μικροβιολογίας καὶ ἀποτέλεσε θέμα διατριβῆς (Madad, 1979), μελετήθηκε γιὰ 6 μῆνες ἡ ἀνοσολογικὴ ἀπάντηση προβάτων, ποὺ ἐμβολιάσθηκαν μὲ τὸ ἐμβόλιο Rev 1 ἢ μολύνθηκαν πειραματικὰ μὲ καλλιέργεια *Brucella meli-*

---

1. Ἡ ἔρευνα αὐτὴ ἐνισχύθηκε οἰκονομικὰ ἀπὸ τὸ Ὑπουργεῖο Γεωργίας.

2. Ἀνακοινώθηκε στὸ 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωτεχνικῶν Ἐρευνῶν (Μάϊος 1981).

* Ἐργαστήριο Μικροβιολογίας καὶ Λοιμωδῶν Νόσων Κτηνιατρικῆς Σχολῆς Α.Π.Θ. Laboratory of Microbiology and Inf. Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Aristotelian University, Thessaloniki.

tensis (βιότυπος 1). Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ κατὰ διαστήματα λαμβάνονταν ὀροὶ αἵματος καὶ ἐξετάζονταν μὲ τὶς ὀρολογικὲς δοκιμές: Rose Bengal, ὀροσυγκόλληση, σύνδεση τοῦ συμπληρώματος, θερμικὴ ἀδρανοποίηση, ἀναγωγὴ τοῦ δισουλφιδικοῦ δεσμοῦ μὲ διθειοθρεϊτόλη καὶ Coombs. Ἐπίσης, καθορίσθηκαν οἱ κλάσεις τῶν ἀνοσοσφαιρινῶν (IgM, IgG), ποὺ ἐπικρατοῦσαν μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸ καὶ τὴ μόλυνση.

Τὰ ἀποτελέσματα ἀπὸ τὴν ἔρευνα ἐκείνη ἦταν τὰ ἑξῆς:

α) Ἀπὸ τὰ πρόβατα ποὺ ἐμβολιάσθηκαν, ὅλα τὰ νεαρὰ ζῶα ἡλικίας 5-7 μηνῶν, στὸ τέλος τῆς ἑξάμηνης παρακολουθήσεως, εἶχαν φθάσει σὲ ἀρνητικὰ ἐπίπεδα σὲ ὅλες τὶς ὀρολογικὲς δοκιμές. Ἀντίθετα, στὰ ἐνήλικα οἱ τίτλοι εἶχαν μειωθεῖ, χωρὶς ὅμως νὰ φθάσουν σὲ ἀρνητικὰ ἐπίπεδα.

β) Στὰ πρόβατα ποὺ μολύνθηκαν, ὅλες οἱ δοκιμὲς διατηρήθηκαν θετικὲς μέχρι τὸ τέλος τοῦ πειράματος καὶ οἱ τίτλοι ἦταν ἀρκετὰ ψηλοί.

Ἡ ἐργασία αὐτὴ ἀποτελεῖ συνέχεια τῆς παραπάνω, διάρκεσε 24 μῆνες καὶ ἀπέβλεπε νὰ δώσει ἀπάντηση στὰ ἑξῆς ἐρωτήματα: α) Ποιὰ θὰ ἦταν ἡ πορεία τῶν ἀντισωμάτων κατὰ τὴν τριετὴ συνολικὰ διάρκεια τῆς παρακολουθήσεως; β) Τὰ μολυσμένα πειραματόζωα θὰ παρέμεναν φορεῖς τοῦ μικροβίου καὶ θὰ ἦταν ἱκανὰ νὰ τὸ μεταδώσουν σ' ἄλλα ζῶα ἢ στοὺς ἀπογόνους τους;

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στὸ διάστημα τῶν 24 μηνῶν, δηλ. ἀπὸ τὸν 7ο ὡς τὸν 30ὸ μήνα μετὰ τὴν ἀρχικὴ μόλυνση τῶν προβάτων, ποὺ διάρκεσε ἡ ἐργασία αὐτή, συνεχίσθηκε ἢ ἄρχισε ἡ παρακολούθηση τῶν ἑξῆς (Πίνακας 1):

α) Ἕξι θηλυκῶν προβάτων ἀπὸ τὰ ἀρχικά, ποὺ εἶχαν μολυνθεῖ πειραματικὰ μὲ *Br. melitensis* ἐνῶ ἦταν ἔγκυα (1ml ἐναιωρήματος βακτηρίων, ποὺ περιεῖχε 5×10^8 ζωντανὰ βακτήρια, ὑποδόρια).

β) Δύο θηλυκῶν ἀμνῶν, ποὺ εἶχαν γεννηθεῖ ἀπὸ τὶς προβατίνες στὴ διάρκεια τοῦ ἀρχικοῦ πειράματος.

γ) Δύο ὑγιῶν καὶ μὴ μολυσμένων κριαριῶν, ποὺ γιὰ ὅλο τὸ διάστημα τῶν 24 μηνῶν ἔμειναν σ' ἐπαφὴ μὲ τὰ μολυσμένα πρόβατα.

δ) Τεσσάρων ἀμνῶν, ποὺ γεννήθηκαν ἀπὸ τὶς παραπάνω προβατίνες καὶ τὰ παραπάνω κριάρια κατὰ τὴ διάρκεια τῶν 24 μηνῶν.

Ἀπ' ὅλα τὰ πειραματόζωα λαμβάνονταν κατὰ διαστήματα ὀροὶ αἵματος καὶ ἐξετάζονταν μὲ τὶς δοκιμές: Rose Bengal (Παπαδόπουλος καὶ Κοπτόπουλος, 1978), ὀροσυγκολλήσεως καὶ συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος (Γιαντζῆς, 1980).

Στὸ τέλος τοῦ πειράματος (30ὸς μήνας), ὅλα τὰ ἐπιζώντα πειραματόζωα θανατώθηκαν καὶ στοὺς ἱστοὺς ἀναζητήθηκαν βρουκέλλες. Ἐξετάσθηκαν ὀπισθοφαρυγγικά, ὀπισθομαστικὰ καὶ ἔσω ἰλιακὰ λεμφογάγγλια, μήτρα καὶ μαστός, τόσο μὲ καλλιέργειες σὲ tryptose agar χωρὶς ὀρό (Alton καὶ συν., 1975), ὅσο καὶ μὲ ἐνοφθαλμισμὸ σὲ ἰνδοχοιρίδια (Alton, Jones καὶ Pietz, 1975).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ὀρολογικὲς ἐξετάσεις

Οἱ ὀροὶ τῶν μολυσμένων προβατινῶν, μέχρι τὸ τέλος τοῦ πειράματος, ἦ-

ταν θετικοὶ στὴν ὀροσυγκόλληση (40-536 UI/ml) καὶ στὴ σύνδεση τοῦ συμπληρώματος (36-480 UCEE/ml), ἐνῶ στὴ δοκιμὴ Rose Bengal παρατηρήθηκαν καὶ ὁρισμένες ἀρνητικὲς ἀντιδράσεις (Πίν. 1).

Οἱ ὀροὶ τῶν θηλυκῶν ἀμνῶν, ποὺ γεννήθηκαν κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ πρώτου πειραματισμοῦ, ἦταν πάντοτε ἀρνητικοὶ καὶ στὶς τρεῖς ὀρολογικὲς δοκιμές.

Οἱ ὀροὶ τῶν κριαριῶν, μὲ τὴ δοκιμὴ Rose Bengal καὶ τὴ σύνδεση τοῦ συμπληρώματος βρέθηκαν πάντοτε ἀρνητικοί. Μὲ τὴν ὀροσυγκόλληση ὅμως, στὸ κριάρι Β παρουσιάσθηκαν καὶ θετικὲς ἀντιδράσεις (μέχρι 80 UI/ml).

Οἱ ὀροὶ τῶν 4 ἀμνῶν, ποὺ γεννήθηκαν ἀπὸ τὶς μολυσμένες προβατίνες καὶ τὰ δύο ὑγιὴ κριάρια, ἔδωσαν τὰ παρακάτω ἀποτελέσματα:

Ἀμνὸς 44α: Οἱ ὀροὶ ἦταν θετικοὶ στὸ Rose Bengal καὶ στὴν ὀροσυγκόλληση (40-47 UI/ml). Σύνδεση τοῦ συμπληρώματος δὲν ἔγινε.

Ἀμνὸς 13α: Οἱ ὀροὶ ἦταν ἀρνητικοὶ στὸ Rose Bengal καὶ στὴ σύνδεση τοῦ συμπληρώματος καὶ θετικοὶ στὴν ὀροσυγκόλληση (34-40 UI/ml).

Ἀμνὸς 14α: Τοὺς δύο πρώτους μῆνες ἀπὸ τὴ γέννηση, οἱ ὀροὶ ἦταν θετικοὶ στὸ Rose Bengal καὶ στὴν ὀροσυγκόλληση (34 UI/ml). Στὴ συνέχεια ἔφθασαν σὲ ἀρνητικὰ ἐπίπεδα. Μὲ τὴ σύνδεση τοῦ συμπληρώματος ὅμως, ἔδιναν πάντοτε θετικὰ ἀποτελέσματα (36-320 UCEE/ml).

Ἀμνὸς 15α: Οἱ ὀροὶ ἦταν θετικοὶ καὶ στὶς τρεῖς ὀρολογικὲς δοκιμές.

Βακτηριολογικὲς ἐξετάσεις

Ὅλες οἱ καλλιέργειες ποὺ ἔγιναν ἀπὸ τὰ πειραματόζωα ποὺ θανατώθηκαν, ἦταν ἀρνητικὲς γιὰ βρουκέλλα. Τὰ ἐνοφθαλμισμένα ἰνδοχοιρίδια, ποὺ παρακολουθήθηκαν γιὰ 35 ἡμέρες, δὲν παρουσίασαν κανένα παθολογικὸ σύμπτωμα. Οἱ καλλιέργειες καὶ οἱ ὀρολογικὲς ἐξετάσεις ποὺ ἔγιναν μετὰ τὴ θανάτωσή τους, ἦταν καὶ αὐτὲς ἀρνητικές.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στὶς πειραματικὰ μολυσμένες προβατίνες, ἡ δοκιμὴ τῆς συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος διατηρήθηκε θετικὴ σὲ ὅλα τὰ πειραματόζωα, γιὰ ὅλο τὸ διάστημα τῆς παρακολουθήσεως· ἡ δοκιμὴ τῆς ὀροσυγκολλήσεως διατηρήθηκε ἐπίσης θετική (πάνω ἀπὸ 30 UI/ml) μὲ ἐξαίρεση τὸ πειραματόζωο 14, στὸ ὁποῖο παρατηρήθηκε καὶ τίτλος ἀρνητικός· ἡ δοκιμὴ Rose Bengal διατηρήθηκε καὶ αὐτὴ θετική, μὲ ἐξαίρεση τὸ πειραματόζωο 13, τρία δείγματα τοῦ 14 καὶ ἕνα τοῦ 44.

Σύμφωνα μὲ τὰ βιβλιογραφικὰ δεδομένα, ποὺ προέρχονται ὅμως ἀπὸ ἔρευνες ποὺ ἔγιναν σὲ ἀγελάδες καὶ ὄχι σὲ πρόβατα (Goyon, 1965· 1967· 1971· Alton καὶ συν., 1975), ἡ σύνδεση τοῦ συμπληρώματος θεωρεῖται ὡς ἡ δοκιμὴ ποὺ ἀνταποκρίνεται καὶ ἀνιχνεύει τὴν κατάσταση τῆς ἐνεργοῦ λοιμώξεως. Ἑπομένως, μὲ βάση τὰ στοιχεῖα ποὺ προαναφέρθηκαν, συμπεραίνουμε ὅτι γιὰ ὅλο τὸ διάστημα τῆς παρακολουθήσεως ὅλες οἱ προβατίνες διατήρησαν τὴ

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Στοιχεῖα ὀρολογικῆς παρακολουθήσεως προβατινῶν, ποὺ μολύνθηκαν πειραματικὰ μὲ *Brucella melitensis*, ἀμνῶν, ποὺ γεννήθηκαν ἀπὸ αὐτές, καθὼς καὶ κριαριῶν, ποὺ ἔζησαν μαζύ τους γιὰ διάστημα 24 μηνῶν.

ΜΗΝΕΣ Μ.Μ.	ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ	ΠΡΟΒΑΤΙΝΕΣ 04	13	44	15	16	14	ΑΜΝΟΙ Α΄ 1α	2α	ΚΡΙΑΡΙΑ Α	Β	ΑΜΝΟΙ Β΄ 44α	13α	14α	15α
	R.B.T.	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—				
7	ΟΡΟΣ.	134	80	134	536	212	106	—	—	—	—				
	ΣΥΝΔ.	384	160	384	480	384	384	—	—	—	—				
	R.B.T.	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—				
11	ΟΡΟΣ.	186	53	67	372	186	160	—	—	—	—				
	ΣΥΝΔ.	384	160	384	480	384	384	—	—	—	—				
	R.B.T.	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—				
14	ΟΡΟΣ.	93	93	47	424	160	80	—	—	—	—				
	ΣΥΝΔ.	384	144	384	480	384	384	—	—	—	—				
	R.B.T.		—	+	+	+	+	—	—	—	—	+			
17	ΟΡΟΣ.	XX	80	80	268	186	93	—	—	—	—	40			
	ΣΥΝΔ.		72	384	384	384	384	—	—	—	—				
	R.B.T.		—	+	+	+	+		—	—	—	+	—		
18	ΟΡΟΣ.		80	93	268	186	40		—	—	—	47	40		
	ΣΥΝΔ.		72	320	384	384	320		—	—	—				
	R.B.T.			+	+	+	—	—	—	—	—		—		
24	ΟΡΟΣ.		XX	93	640	320	47	—	—	—	—	XX	40		
	ΣΥΝΔ.			320	384	288	320	—	—	—	—		—		
	R.B.T.			+	+	+	—	—	—	—	—		—		
26	ΟΡΟΣ.			93	372	134	47	—	—	—	—		40		
	ΣΥΝΔ.			320	384	288	320	—	—	—	—		—		
	R.B.T.						—							+	
27	ΟΡΟΣ.						67							34	
	ΣΥΝΔ.						320								
	R.B.T.			+	+	+	+	—	—	—	—		—	+	
28	ΟΡΟΣ.			93	268	186	27	—	—	—	23		—	34	
	ΣΥΝΔ.			288	384	288	72	—	—	—	—		—	320	
	R.B.T.			—	+	+	+	—	—	—	—		—	—	+
29	ΟΡΟΣ.			80	106	106	80	—	—	—	80		20	—	160
	ΣΥΝΔ.			288	384	288	72	—	—	—	—		—	36	384
	R.B.T.			+	+	+	+	—	—	—	—		—	—	+
30	ΟΡΟΣ.			160	212	106	40	—	—	—	40		34	—	186
	ΣΥΝΔ.			288	384	288	36	—	—	—	—		—	36	384

R.B.T.: + = θετικό, — = ἀρνητικό. XX = πέθανε. Μ.Μ. = μετὰ μόλυνση.
ΟΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ: Τίτλοι σὲ διεθν. μονάδες, — = τίτλος κάτω τῶν 17 δ.μ.
ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ: Τίτλοι σὲ μονάδες ΕΕC, — τίτλος κάτω τῶν 9 μ.ΕΕC

βρουκελλικὴ λοίμωξη. Τὸ συμπέρασμα ὅμως αὐτό, δὲ συμφωνεῖ μὲ ἄλλα ἀποτελέσματα τῆς μελέτης μας, ὅπως τὴ μὴ ἀπομόνωση βρουκελλῶν ἀπὸ τοὺς ἱστοὺς τῶν πειραματοζώων καὶ τὴ μὴ μετάδοση τῆς βρουκελλώσεως στὰ κριάρια. Ἡ μὴ ἀπομόνωση τῆς *Br. melitensis* ἀπὸ τοὺς ἱστοὺς τῶν πειραματοζώων, θὰ μποροῦσε νὰ προκαλέσει ἀμφιβολίες ὅσο ἀφορᾶ τὴν εὐαισθησία τῶν μεθόδων ἀπομονώσεως βρουκελλῶν. Ἂν καὶ ἔγινε καλλιέργεια σὲ tryptose agar, ποὺ συνιστᾶται ἐπίσημα ἀπὸ τὶς ἐπιτροπὲς ἐμπειρογνωμόνων FAO/OMS (Comité, 1971) καὶ ἐνοφθαλμισμὸς σὲ ἰνδοχοιρίδια, ποὺ ἀποτελεῖ μιὰ πολὺ εὐαίσθητη μέθοδο, δὲ μπορεῖ νὰ ἀποκλεισθεῖ ἡ περίπτωση, πὼς ὁ ἀριθμὸς τῶν βρουκελλῶν ἦταν ὑπερβολικὰ χαμηλός, πέρα ἀπὸ τὰ ὅρια εὐαισθησίας τῶν μεθόδων. Ἀκόμα, δὲ μπορεῖ νὰ ἀποκλεισθεῖ ἡ ἐκδοχή, ὅτι ὑπῆρχαν βρουκέλλες, ἐντοπισμένες ὅμως σὲ ἄλλους ἱστοὺς καὶ ὄχι σ' αὐτοὺς ποὺ ἐξετάσθηκαν.

Ἡ μὴ μόλυνση τῶν κριαριῶν, ἀποδεικνύει τὴν ἀπουσία βρουκελλῶν στὶς ἐκκρίσεις καὶ ἀπεκκρίσεις τῶν προβατινῶν, μὲ τὶς ὁποῖες αὐτὰ ἔζησαν σὲ στενὴ ἐπαφὴ γιὰ 24 μῆνες, κατὰ τὴ διάρκεια τῶν ὁποίων ἔγιναν καὶ 4 τοκετοί. Οἱ χαμηλοὶ τίτλοι στὴν ὀροσυγκόλληση τοῦ ἑνὸς κριαριοῦ, μποροῦν νὰ ἑρμηνευθοῦν ὡς ψευδὴς θετικὴ ἀντίδραση.

Ἕνα ἄλλο ἐνδιαφέρον στοιχεῖο, εἶναι ἡ περίπτωση τῶν ἀμνῶν 1α καὶ 2α. Οἱ ἀμνοὶ αὐτοὶ ἦταν θηλυκοί, γεννήθηκαν ἀμέσως μετὰ τὴν πειραματικὴ μόλυνση τῶν μητέρων τους καὶ ἔζησαν συνεχῶς μαζί τους. Ἀρχικὰ εἶχαν μητρικὰ ἀντισώματα, ὅμως μέχρι τὴν ἡλικία τῶν 2 περίπου ἐτῶν ὁπότε θανατώθηκαν, δὲν ἀνέπτυξαν ἀντισώματα, καὶ τελικὰ δὲ βρέθηκαν βρουκέλλες στοὺς ἱστούς τους. Σύμφωνα μὲ παρατηρήσεις ἄλλων ἐρευνητῶν, ποὺ ἔγιναν ὅμως σὲ ἀγελάδες (Gaumont, 1964), σὲ τέτοιες περιπτώσεις τὰ νεαρὰ ζῶα εἶναι δυνατὸ νὰ διατηρήσουν ἀφανὴ λοίμωξη μέχρι τὴν πρώτη τους κυοφορία, ὁπότε ἀποβάλλουν καὶ στὴ συνέχεια ἀναπτύσσουν ἀντισώματα. Δὲ μποροῦμε νὰ ἀποκλείσουμε μὲ βεβαιότητα τὴν περίπτωση κυοφορίας καὶ πρώϊμης ἀποβολῆς στὰ ζῶα αὐτά. Ὄψιμη ὅμως ἀποβολὴ ἢ τοκετὸς δὲν παρατηρήθηκαν.

Οἱ τρεῖς ἀμνοί, ποὺ γεννήθηκαν ἀντίστοιχα 18, 27 καὶ 29 μῆνες μετὰ τὴ μόλυνση τῶν μητέρων τους, εἶχαν ἀντισώματα ποὺ ἦταν προφανῶς μητρικῆς προελεύσεως. Καὶ στὰ πειραματόζωα αὐτὰ δὲ βρέθηκαν βρουκέλλες, ὅταν ἐξετάσθηκαν μετὰ τὴ θανάτωσή τους σὲ ἡλικία 12, 3 καὶ 1 μηνὸς ἀντίστοιχα.

Τὰ συμπεράσματα ποὺ βγαίνουν ὕστερα ἀπὸ τὴ συζήτηση αὐτή, μποροῦν νὰ συνοψισθοῦν ὡς ἑξῆς:

α) Στὶς ἔγκυες προβατίνες ποὺ μολύνθηκαν πειραματικά, δὲν ὑπῆρξαν ἐνδείξεις παρουσίας ἢ ἀπεκκρίσεως βρουκελλῶν 7-30 μῆνες μετὰ τὴ μόλυνση, παρ' ὅλο ποὺ οἱ ὀρολογικὲς δοκιμὲς ἦταν θετικὲς γιὰ ὅλο αὐτὸ τὸ διάστημα.

β) Οἱ ἀπόγονοι τῶν προβατινῶν αὐτῶν, καθὼς καὶ τὰ δύο κριάρια ποὺ ἔζησαν μαζὶ μὲ τὶς προβατίνες γιὰ 24 μῆνες, δὲ μολύνθηκαν.

Ἂν τὰ συμπεράσματα αὐτὰ ἐπιβεβαιωθοῦν μὲ πειραματισμοὺς σὲ ἄλλα ἑλληνικὰ πρόβατα καὶ μὲ ἄλλα στελέχη βρουκέλλας, θὰ σημαίνουν ὅτι τὸ πρόβατο παρουσιάζει ἀξισημείωτη ἀνθεκτικότητα στὴ βρουκέλλωση καὶ αὐτοαποστειρώνεται, ὅπως ἀναφερόταν καὶ ἀπὸ παλιότερους συγγραφεῖς (Stazzi καὶ

Mirri, 1956· Ceccarelli, Farina καὶ Cavrini, 1970· Χριστοδούλου, 1975· Roux, 1979). Θὰ σημαίνουν ἐπίσης, ὅτι ἴσως χρειασθεῖ ἀναθεώρηση τῶν τίτλων ἀντισωμάτων ποὺ δηλώνουν ἐνεργὸ λοίμωξη στὰ πρόβατα καὶ ἀκόμα, ὅτι ἡ ἐκρίζωση τῆς βρουκελλώσεως τοῦ προβάτου, μὲ τὴ μέθοδο τῆς σφαγῆς τῶν ζώων ποὺ ἀντιδροῦν θετικά, θὰ εἶναι ἴσως πιὸ εὔκολη ἀπὸ τὴν ἐκρίζωση τῆς βρουκελλώσεως τῶν ἀγελάδων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σὲ προηγούμενη ἐργασία, περιγράφηκε ἡ πειραματικὴ μόλυνση ἐγκύων προβατινῶν μὲ καλλιέργεια *Brucella melitensis* (βιότυπος 1) καὶ ἡ ἐπὶ 6 μῆνες παρακολούθηση τῆς ἀνοσολογικῆς τους ἀπαντήσεως. Στὴν ἐργασία αὐτή, περιγράφεται ἡ συνέχιση τῆς παρακολουθήσεως γιὰ ἄλλους 24 μῆνες, μὲ τὶς δοκιμὲς Rose Bengal, ὀροσυγκόλληση καὶ σύνδεση τοῦ συμπληρώματος. Οἱ μολυσμένες προβατίνες, μέχρι τὸ τέλος τοῦ πειράματος, παρέμειναν θετικὲς μὲ τὶς δοκιμὲς ὀροσυγκολλήσεως (40-536 UI/ml) καὶ συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος (36-480 UCEE/ml), ἐνῶ στὸ Rose Bengal παρατηρήθηκαν καὶ ὁρισμένες ἀρνητικὲς ἀντιδράσεις. Δύο κριάρια, ποὺ ἀναμίχθηκαν μὲ τὶς προβατίνες τὸν 6ο μήνα μετὰ τὴ μόλυνση, παρέμειναν ἀρνητικὰ γιὰ ὅλο τὸ διάστημα τῶν 24 αὐτῶν μηνῶν. Δύο θηλυκοὶ ἀμνοὶ ποὺ γεννήθηκαν κατὰ τὸ πρῶτο μέρος τοῦ πειράματος, παρέμειναν ἀρνητικοὶ μέχρι τὸ τέλος. Τρεῖς ἀμνοί, ποὺ γεννήθηκαν τὸ 18ο, 27ο καὶ 29ο μήνα, εἶχαν στὸ τέλος τίτλους, ποὺ θεωροῦνται μητρικῆς προελεύσεως. Στὸ τέλος τοῦ πειράματος (30ὸς μήνας), ὅλα τὰ ἐπιζώντα πειραματόζωα θανατώθηκαν καὶ ἔγιναν καλλιέργειες καὶ ἐνοφθαλμισμοὶ σὲ ἰνδοχοιρίδια ἀπὸ τὸ μαστό, τὴ μήτρα, τὰ ὀπισθομαστικά, τὰ ἔσω ἰλιακὰ καὶ τὰ ὀπισθοφαρυγγικὰ λεμφογάγγλια. Σὲ καμμιὰ περίπτωση δὲν ἀπομονώθηκε βρουκέλλα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Alton, G.G., Jones, L.M., and Pietz, D.E. (1975): Laboratory techniques in brucellosis. 2nd edition, World Health Organization. Geneva. (p.p. 29-30).
2. Alton, G.G., Maw, J., Rogerson, B.A., and McPherson, G.G. (1975): The serological diagnosis of bovine brucellosis: An evaluation of the complement fixation, serum agglutination and Rose Bengal tests. Austr. Vet. J. **51:** 57-63.
3. Ceccarelli, A., Farina, R., et Cavrini, C. (1970): La prophylaxie de la brucellose ovine et caprine en Italie par le vaccin Rev 1. Données preliminaires. Symposium méditer. sur les maladies infect. du mouton. Rhodes, 287-298.
4. Γιαντζῆς, Δ. (1980): Σύγκριση βραδείας ὀροσυγκολλήσεως καὶ συνδέσεως τοῦ συμπληρώματος ὡς μεθόδων διαγνώσεως τῆς βρουκελλώσεως. Διδακτορικὴ διατριβή, Θεσσαλονίκη.

5. FAO/OMS Comité, (1971): Comité mixte FAO/OMS d'experts de la brucellose. Cinquième rapport. Org. Mond. Santé: Rapp. Techn., No 464.
6. Gaumont, R. (1964): Possibilités et limites des méthodes de diagnostic sérologique de la brucellose bovine. Rec. Méd. Vét., 65: 1057-1064.
7. Goyon, M. (1965): Application des trois méthodes sérologiques de dépistage des brucelloses animales dans la Sarthe. Rec. Méd. Vét., **12:** 1203-1208.
8. Goyon, M. (1967): L'epreuve de fixation du complément dans le diagnostic de la brucellose bovine. Application simultanée dans la Sarthe de l'epreuve de fixation et de l'epreuve d'agglutination lente. Bull. Soc. Vét. Prat. **51:** 218-222.
9. Goyon, M. (1971): Conséquences pour la prophylaxie de la brucellose bovine des données épidemiologiques, bacteriologiques et sérologiques. Rec. Méd. Vét., **147:** 836-845.
10. Madad, A. (1979): Μελέτη τῶν εἰδικῶν ἀνοσοσφαιρινῶν τοῦ ὀροῦ στὴ βρουκέλλωση τοῦ προβάτου. Διδακτορικὴ διατριβή, Θεσσαλονίκη.
11. Παπαδόπουλος, Ο., καὶ Κοπτόπουλος, Γ. (1978): Παρατηρήσεις ἀπὸ τὴν ἐφαρμογὴ τοῦ Rose Bengal Test στὴ διαγνωστικὴ τῆς βρουκελλώσεως. Δελτίο Μικροβιολογικῆς Ἑταιρείας, **23:** 29-35.
12. Roux, J. (1979): Epidémiologie et prévention de la brucellose. Bull. Org. Mond. Santé, **57:** 179-194.
13. Stazzi, P. et Mirri, A. (1956): Malattie infettive degli animali domestici. XI Ed. Inst. Zooprof. Palermo.
14. Χριστοδούλου, Θ. (1975): Λοιμώδη νοσήματα τῶν κατοικιδίων ζώων. Θεσσαλονίκη.