



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



Το έργο συγχρηματοδοτείται από τον κρατικό προϋπολογισμό κατά 71,42% το οποίο αντιστοιχεί σε 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και 25% από το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 28,58% από πόρους του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (Λ.Α.Ε.Κ.)

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΣΕ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΑΘΗΝΑ 2007

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΣΕ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ISBN: 978-960-7678-85-0

Α' Έκδοση: Νοέμβριος 2007

Copyright © Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας
Λιοσίων 143 και Θειοσίου 6, 104 45 ΑΘΗΝΑ

Τηλ.: 210 82 00 100

Φάξ: 210 82 00 222 – 210 88 13 270

Email: info@elinyae.gr

Internet: <http://www.elinyae.gr>

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή μέρους ή όλου του εντύπου, με οποιονδήποτε τρόπο, χωρίς αναφορά της πηγής.

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε • ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ



Το κείμενο που ακολουθεί αποτελεί την τελική αναφορά του έργου «Διερεύνηση των επαγγελματικών ασθενειών σε εργαζόμενους στον τομέα ζωικής παραγωγής» το οποίο πραγματοποιήθηκε από τον Τομέα Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης στο πλαίσιο

του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα» - ΕΠΑΝ, μέτρο 1.1 «Βιομηχανικές, Τεχνολογικές & Επιχειρηματικές Υποδομές», δράση 1.1.5 «Ενίσχυση της υποδομής του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.», πράξη 1.1.5.2 «Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και διάδοσή τους στον τομέα της υγείας και ασφάλειας στην εργασία»

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Καθηγητής **Βασίλειος Ι. Κοντός**, DVM, PhD

Συνεργάτες: Επιμελητής **Εμμανουήλ Ι. Παπαδογιαννάκης**, DVM, PhD
Εύη Μ. Βασάλου επιστημονικός συνεργάτης ΕΣΔΥ

Επιμέλεια έκδοσης: **Καταγή Εβίτα, Ζαρέντη Ελένη**

Τμήμα Εκδόσεων, Κέντρο Τεκμηρίωσης-Πληροφόρησης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

- Πρόεδρος:** • Βασίλειος Μακρόπουλος
- Αντιπρόεδροι:** • Ιωάννης Δραπανιώτης (Σ.Ε.Β., Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε., Ε.Σ.Ε.Ε.)
• Ανδρέας Κολλάς (Γ.Σ.Ε.Ε.)
- Μέλη:** • Ιωάννης Αδαμάκης (Γ.Σ.Ε.Ε.)
• Θεόδωρος Δέδες (Σ.Ε.Β.)
• Νικόλαος Θωμόπουλος (Γ.Σ.Ε.Ε.)
• Δημήτριος Λέντζος (Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.)
• Αναστάσιος Παντελάκης (Ε.Σ.Ε.Ε.)
• Κυριάκος Σιούλας (Γ.Σ.Ε.Ε.)

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Μηνάς Αναλυτής, Οικονομολόγος, PhD

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

I. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

1. Εισαγωγή περί του επαγγελματικού κινδύνου στη ζωική παραγωγή	9
2. Κατηγορίες επαγγελματιών	11
2.1. Το Κτηνιατρικό Επάγγελμα	12
2.2. Λοιποί εργαζόμενοι στη Ζωική Παραγωγή	13
3. Στόχοι της μελέτης	14
3.1. Εργαζόμενοι στη Ζωική Παραγωγή ομάδες – στόχοι	14
3.2. Βιολογικοί κίνδυνοι και λοιποί παθογόνοι παράγοντες	14

II. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Υλικά και μέθοδοι	
1.1. Προσδιορισμός του δείγματος	15
1.2. Γένος εξετασθέντων, επάγγελμα και τόπος εργασίας	15
1.3. Δειγματοληψία	16
1.4. Εργαστηριακές εξετάσεις	16
1.4.1. Δοκιμή ELISA	16
1.4.2. Δοκιμή έμμεσου ανοσοφθορισμού (IFA)	19
2. Αποτελέσματα	
2.1. Αποτελέσματα ερωτηματολογίου	22
2.2. Αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων	24
3. Στατιστική επεξεργασία	27
4. Συζήτηση	28
5. Συμπεράσματα και προτάσεις	30

III. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

.....	31
-------	----

IV. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

.....	33
-------	----

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η κτηνοτροφία αποτέλεσε στη χώρα μας προνομιούχο επαγγελματική δραστηριότητα αφήνοντας τα ίχνη της στη μυθολογία, τη μουσική, τον τρόπο διατροφής, τα ήθη και τα έθιμα.

Ήδη, όμως, από την εποχή που ο Ηρακλής εκλήθη να καθαρίσει την κόπρη στους στάβλους του Αυγεία είναι γνωστό ότι οι σχετικές δραστηριότητες είναι δυνατό να βλάψουν την υγεία των κτηνοτρόφων.

Η παρούσα εργασία στόχο έχει να περιγράψει συνοπτικά τους βιολογικούς κινδύνους στον κλάδο της ζωικής παραγωγής και να παρουσιάσει τα πειραματικά αποτελέσματα εξετάσεων για την ανίχνευση ειδικών αντισωμάτων σε κτηνοτρόφους της χώρας μας.

Βασίλης Μακρόπουλος
Πρόεδρος ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
Καθ. Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας

I

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

1. Εισαγωγή περί του επαγγελματικού κινδύνου στη Ζωική Παραγωγή

Οι επαγγελματικοί κίνδυνοι των εργαζομένων στη Ζωική Παραγωγή (Ζ.Π.) απορρέουν αφενός μεν από την έκθεσή τους σε επιβλαβείς παράγοντες που σχετίζονται με τη φύση και το περιβάλλον της εργασίας, όπως και για κάθε εργαζόμενο και αφετέρου από μια σειρά Βιολογικών Παθογόνων Παράγοντων (Β.Π.Π.), φορείς των οποίων μπορεί να είναι τα ζώα και τα επεξεργαζόμενα προϊόντα ζωικής παραγωγής.

Στη χώρα μας, αν εξαιρέσει κανείς τους κτηνιάτρους και σε λίγες περιπτώσεις τους απόφοιτους των Τμημάτων Ζωικής Παραγωγής των Γεωπονικών Σχολών και ορισμένων Τεχνολογικών Ιδρυμάτων, οι λοιποί απασχολούμενοι στην Ζωική Παραγωγή δεν μπορεί να ορισθούν ως επαγγελματίες, στην κυριολεξία του όρου που σημαίνει ότι έχουν τη βασική εκπαίδευση και εξειδίκευση. Στην συντριπτική τους πλειοψηφία οι εργαζόμενοι αυτοί είναι ευκαιριακά απασχολούμενοι ή με σχετική εμπειρική γνώση.

Ακόμη και οι βοηθοί των Κτηνιάτρων, Νοσοκόμοι Ζώων (Ζωοκόμοι) σπερματεγχύτες του Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, οι Εκδοροσφαγείς, οι εργαζόμενοι σε τεμαχιστήρια κρέατος και Κρεοπώλες στις περισσότερες των περιπτώσεων επίσης δεν έχουν καμία σχετική εκπαίδευση. Δεν χρειάζεται βέβαια να γίνει μνεία για τους εκτροφείς ζώων και τις συναφείς δραστηριότητες.

Συμπερασματικά οι χωρίς καμία βασική εκπαίδευση ή σχετική έστω ταχύρρυθμο κατάρτιση απασχολούμενοι αποτελούν και τον κύριο όγκο των εργαζομένων στον Τομέα της Ζωικής Παραγωγής.

Το ως άνω γεγονός, καθιστά τους όποιους επαγγελματικούς κινδύνους και ειδικότερα αυτούς που απορρέουν από βιολογικούς παράγοντες ακόμη πιο σοβαρούς και άξιους διερεύνησης και επισήμανσης.

Διεθνώς, οι σχετικοί με τη Ζωική Παραγωγή επαγγελματικοί κίνδυνοι αναγνωρίστηκαν ως τέτοιοι, αρχικά από τον Π.Ο.Υ. (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας – WHO) από την ίδρυσή του (1948), οπότε δόθηκε μεγάλη έμφαση στους κινδύνους που απορρέουν από τα ζώα και τα προϊόντα ζωϊκής προέλευσης. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη συνεργασίας του Π.Ο.Υ. με τον Διεθνή Οργανισμό Εργασίας, τη Διεθνή Επιτροπή Επαγγελματικής Υγιεινής και το Διεθνή Σύνδεσμο Επαγγελματικής Υγιεινής, για όλα τα συναφή θέματα. Έτσι, μια επιτροπή εμπειρογνομόνων WHO/FAO αναγνώρισε, το 1975, τις Ζωοανθρωπονόσους (Zoonoses) και τις κακώσεις από τα ζώα ως επαγγελ-

ματικούς κινδύνους, οπότε γίνονται και οι πρώτες ανάλογες συστάσεις για την εφαρμογή μέτρων πρόληψης αυτών.

Αντίστοιχα σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (τότε ΕΟΚ), εκδόθηκαν οι οδηγίες 90/679/ΕΟΚ και 93/88 ΕΟΚ για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων ώστε να προστατεύονται από την έκθεσή τους σε βιολογικούς κινδύνους.

Οι ανωτέρω οδηγίες ενσωματώθηκαν στο εθνικό μας δίκαιο με το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.) 186/1995 όπως τελικά τροποποιήθηκε με το Π. Δ 174/1997. Έτσι, εναρμονίστηκε η χώρα μας με τις οδηγίες της Ε.Ε. Η εναρμόνιση στοχεύει στην προστασία των εργαζομένων συμπεριλαμβανομένης και της πρόληψης των κινδύνων που προέρχονται από την έκθεσή τους σε βιολογικούς παράγοντες. Περαιτέρω, δίνονται κατευθύνσεις για τα μέτρα και τα επίπεδα περιορισμών που πρέπει να εφαρμόζονται, ανάλογα με τη φύση της εργασίας, την αξιολόγηση του κινδύνου και τη φύση του Βιολογικού Παράγοντα. Μάλιστα, με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου, οι Βιολογικοί Παράγοντες κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες (1, 2, 3, 4) (βλέπε παράρτημα) που αντιστοιχούν στη σοβαρότητα του κινδύνου και τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται.

2. Κατηγορίες Επαγγελματιών

Όπως ήδη εισαγωγικά αναφέρθηκε στη χώρα μας οι απασχολούμενοι στη Ζωική Παραγωγή, στη συντριπτική τους πλειοψηφία δραστηριοποιούνται ευκαιριακά και δεν κατέχουν ούτε την ειδική προς τούτο παιδεία αλλά ούτε και την σχετική έστω ταχύρρυθμο κατάρτιση. Έτσι, η όποια δεξιότητά τους αποκτάται κατά την άσκηση της δραστηριότητας εμπειρικά.

Σε μια προσπάθεια ομαδοποίησης, που διευκολύνει την εντόπιση κινδύνων και την αξιολόγησή τους και τελικά την λήψη και εφαρμογή μέτρων πρόληψης και ατομικής προστασίας (Μέτρα Ατομικής Προστασίας – Μ.Α.Π.), οι εργαζόμενοι μπορεί να διακριθούν σε τρεις κατηγορίες :

- Στην **πρώτη κατηγορία** ανήκουν όσοι έχουν τη βασική παιδεία ή και εξειδίκευση όπως οι Κτηνίατροι, Γεωπόνοι με κατεύθυνση την Ζ.Π. καθώς και Απόφοιτοι των τμημάτων Ζ.Π. των Τ.Ε.Ι. Επίσης, ανάλογα προσόντα διαθέτει ένας αριθμός Βιολόγων, Χημικών και Παρασκευαστών που συμμετέχουν ή δραστηριοποιούνται στη Ζ.Π. και κυρίως σε ερευνητικά κέντρα και διαγνωστικά εργαστήρια και δευτερευόντως σε μεγάλες και μεσαίες βιομηχανίες – βιοτεχνίες γάλακτος και γενικότερα σε μονάδες παραγωγής προϊόντων κρέατος (τυποποίηση, επεξεργασία, παραγωγή τελικών προϊόντων) καθώς και λοιπών προϊόντων ζωϊκής προέλευσης.

- Η **δεύτερη κατηγορία** περιλαμβάνει εκείνους που έχουν σχετική εμπειρική εξειδίκευση και στους οποίους ανήκουν οι Σπερματεγχύτες, οι Εκδοροσφαγείς, οι Κρεοπώλες και οι απασχολούμενοι στα τεμαχιστήρια – συσκευαστήρια κρέατος και λοιπών προϊόντων Ζ.Π. Επίσης οι βοηθοί των ιδιωτών Κτηνιάτρων (Νοσοκόμοι Ζώων) καθώς και εργαζόμενοι σε ερευνητικά και διαγνωστικά εργαστήρια ως βοηθοί ή παρασκευαστές. Για τη δεύτερη αυτή κατηγορία τα τελευταία χρόνια έχει αναληφθεί μια προσπάθεια κατάρτισής τους (π.χ. Σχολή Κρέατος) κυρίως όμως στην κατεύθυνση της βελτίωσης των τεχνικών χειρισμού των προϊόντων και πολύ περιορισμένα σ' ότι αφορά την υγιεινή και την ασφάλειά τους. Ακόμη, ανάλογες πρωτοβουλίες έχουν αναληφθεί στα πλαίσια των υποχρεώσεων των φορέων απασχόλησης κατά την εφαρμογή των συστημάτων αυτοελέγχου (HACCP). Στα τελευταία, οι εφαρμοζόμενες διαδικασίες για την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων Ζωικής Προέλευσης, συμπεριλαμβάνουν και τα σχετικά μέτρα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Τέλος, δειλά βήματα γίνονται και για την ενημέρωση των Νοσοκόμων Ζώων με τη διοργάνωση σχετικών ημερίδων από τους επαγγελματικούς συλλόγους των Κτηνιάτρων.

- Η **τρίτη και πολυαριθμότερη κατηγορία** εργαζομένων στη Ζωική Παραγωγή αποτελείται από ανειδίκευτους και ευκαιριακά απασχολούμενους. Σε αυτούς περιλαμβάνονται οι Αγρότες, οι Βοσκοί – Κτηνοτρόφοι, οι Σταυλίτες, οι Ζωοκόμοι, οι Μεταφορείς ζώων και προϊόντων, οι Ζωέμποροι και οι ανειδίκευτοι εργάτες στις βιομηχανίες γάλακτος, κρέατος, επεξεργασίας παραπροϊόντων όπως Βυρσοδέφες, Γουνοποιοί καθώς και οι εργαζόμενοι στην επεξεργασία λοιπών παραπροϊόντων όπως π.χ. το μαλλί.

Το μέγεθος, η δομή των μονάδων Ζ.Π. και οι μέθοδοι παραγωγής, κάτω από ελληνικές συνθήκες, καθιστούν δύσκολη την προσέγγιση του αριθμού των απασχολούμενων και την εκτίμηση των συνθηκών εργασίας και κατά συνέπεια την εντόπιση και αξιολόγηση των κινδύνων γενικά.

Σε ότι αφορά ειδικότερα τους Βιολογικούς Κινδύνους στη χώρα μας, η εντόπιση αυτών, αλλά και η αξιολόγησή τους, γίνεται εκ του αποτελέσματος, δηλαδή με βάση τη νοσηρότητα. Το σύστημα καταγραφής των σχετικών σοβαρών νοσημάτων, αν και ατελές (ΚΕΕΛ – Υπ. Γεωργίας), προσκομίζει κάποια δεδομένα ικανά να προσανατολίσουν την έρευνα. Έτσι, για την Βρουκέλλωση (Μελιταίος Πυρετός) γνωρίζουμε ότι διαπιστώνονται περί τα 300 έως 400 νέα κρούσματα ετησίως. Αντίστοιχα, για την Εχινόκοκκίαση και τη Λεϊσμανίαση 100 έως 300 και 30-50 ετησίως. Στο παράρτημα παρουσιάζονται πίνακες από παλαιότερες εκδόσεις του ΠΟΥ (WHO) από τους οποίους φαίνονται οι συχνότεροι βιολογικοί κίνδυνοι και τα νοσήματα των απασχολούμενων στη Ζ.Π. (WHO, TRS 246, 1962, WHO, TRS, Geneva, 1982 και WHO TRS, 1982).

2.1 Το Κτηνιατρικό Επάγγελμα

Οι κτηνίατροι από την φύση της εργασίας τους είναι άμεσα εμπλεκόμενοι με τη Ζωική Παραγωγή και βέβαια με τους κινδύνους από βιολογικούς παράγοντες που εκπορεύονται από τα ζώα.^{1, 2, 3, 4, 5}

Μια πρόσφατη έρευνα⁹ η οποία βασίστηκε αποκλειστικά σε ερωτηματολόγια που απευθύνθηκαν στους κτηνιάτρους – υπαλλήλους του τότε Υπουργείου Γεωργίας και των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων της χώρας μας έδειξε ότι ένα ποσοστό 41,7 % των Κτηνιάτρων έχει προσβληθεί από μία ή περισσότερες ζωοανθρωπονόσους. Συγκεκριμένα 88,4 % προσβλήθηκαν από Μελιταίο Πυρετό, 2,90% από Πυρετό Q, 1,32% από Τοξοπλάσμωση και 7,38% από διάφορα άλλα νοσήματα. Αξιίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό προσβολής από Μελιταίο διαπιστώθηκε σε νέους κτηνιάτρους με χρόνο υπηρεσίας μικρότερο των πέντε ετών. Το γεγονός αποδόθηκε στον τρόπο πρόσληψης και απασχόλησής τους στο Υπουργείο. Συγκεκριμένα, νέοι και άπειροι προσελήφθησαν για ορισμένο χρόνο (συμβασιούχοι) και στη συντριπτική τους πλειοψηφία απασχολήθηκαν στο πρόγραμμα καταπολέμησης των Βρουκέλλώσεων (αιμοληψίες – εμβολιασμοί) και λοιπών λοιμωδών νοσημάτων των ζώων.

Έτσι, η παραπάνω έρευνα επιβεβαίωσε αυτό που ήταν διάχυτο ως διεκδίκηση από τους συνδικαλιστικούς φορείς των κτηνιάτρων δηλαδή την ένταξή τους στα βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα.

Πέρα από τους Βιολογικούς Κινδύνους (Ζωοανθρωπονόσοι) οι κτηνίατροι αλλά και οι λοιποί εργαζόμενοι διατρέχουν και κινδύνους που απορρέουν από **ατυχήματα** (κακώσεις από ζώα, όπως δόγματα, λακτίσματα κ.λπ.), έκθεσή τους σε ακτίνες Roentgen, σε τοξικές ουσίες, (όπως εισπνοή αναισθητικού), αλλά και λοιπά τοξικά υλικά εργαστηρίου, όπως τα απολυμαντικά και τα τελευταία χρόνια επίσης από έκθεση σε κυτταροστατικά και λοιπά αντινεοπλασματικά φάρμακα που άρχισαν να χρησιμοποιούνται και στην κτηνιατρική πράξη.^{11, 10, 7, 6}

Τέλος, η πιθανή μόλυνσή τους από ρετροϊούς των ζώων από παλαιά αποτέλεσε την αιτία διερεύ-

νησης των θανάτων των κτηνιάτρων από νεοπλάσματα. Υπάρχουν ενδείξεις ότι οι Κτηνίατροι παρουσιάζουν σε αυξημένη συχνότητα νεοπλάσματα του λεμφικού και γενικότερα του αιμοποιητικού συστήματος^{6, 4}

Σε μια πολύ πρόσφατη μελέτη¹⁰ από σπουδαστή της Σχολής μας που διενεργήθηκε στην Κύπρο και η οποία βασίστηκε επίσης σε ερωτηματολόγιο, έδειξε ότι οι κτηνίατροι σε ποσοστό 70% είχαν κάποιο ατύχημα κατά την άσκηση του επαγγέλματος. Συγκεκριμένα το 60% των ατυχημάτων αφορούσε δάγκωμα, το 40% τραυματισμό από βελόνη ή χειρουργικό εργαλείο και στο 30% επρόκειτο για λάκτισμα. Είναι δε αξιοσημείωτο το γεγονός ότι μόνο το 30% των κτηνιάτρων εφαρμόζουν συστηματικά ΜΑΠ (γάντια, μάσκες κ.λπ.).

Στη χώρα μας την τελευταία δεκαετία έχουν επενδυθεί αρκετά κεφάλαια για την ίδρυση ιδιωτικών κτηνιατρικών για ζώα συντροφιάς και μεταξύ του εξοπλισμού των είναι και η εγκατάσταση ακτινολογικών μηχανημάτων διαφόρου ισχύος. Στις περισσότερες των περιπτώσεων αυτά δεν πληρούν τις προϋποθέσεις της ακτινοπροστασίας. Οι επαγγελματικοί σύλλογοι των Κτηνιάτρων ήδη δραστηριοποιούνται για την ενημέρωσή τους.

2.2 Λοιποί εργαζόμενοι στη ζωική παραγωγή

Σχετικά με τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των επαγγελματικών κινδύνων μόνο εικασίες μπορούν να γίνουν, κυρίως με βάση την διεθνή εμπειρία (παράρτημα) γιατί δεν υπάρχουν γηγενή σχετικά δεδομένα. Εντούτοις από τα καταγεγραμμένα κρούσματα Βρουκελλώσεως φαίνεται ότι η νόσος αυτή, σήμερα πλέον που το γάλα και τα προϊόντα του για ευρεία κατανάλωση υφίστανται παστερίωση, αποτελεί πλέον μια καθαρά επαγγελματική νόσο. Πρόσφατα δε, είδαν το φως της δημοσιότητας διεκδικήσεις Βουλγάρων πολιτών που προσεβλήθησαν από Βρουκέλλωση κατά την διάρκεια παραμονής τους στην χώρα μας όπου και εργάστηκαν για ποικίλα διαστήματα, ως βοσκοί.

Γενικά, η εντόπιση και αξιολόγηση των κινδύνων σε μια τέτοια ομάδα με τις ιδιομορφίες των εκτροφών ζώων αλλά και των μονάδων μεταποίησης και διακίνησης των προϊόντων ζωικής προέλευσης στη χώρα μας, απαιτεί μια μακρόχρονη και επίπονη εργασία που θα συμπεριλάβει αφενός μεν την καταγραφή (γεωγραφική κατανομή, μέγεθος, είδος εκτροφής) και αφετέρου τους τύπους και τους τρόπους απασχόλησης των εργαζομένων σε αυτές. Μια τέτοια προσπάθεια απαιτεί την εμπλοκή πολλών δημόσιων φορέων όπως το Υπουργείο Υγείας (Ε.Ο.Φ.-Κ.Ε.Ε.Λ.), το Υπουργείο Γεωργικής-Ανάπτυξης και Τροφίμων (Δ/νση Κτηνιατρικής), το Υπουργείο Ανάπτυξης (Ε.Φ.Ε.Τ.) και φυσικά τις υπηρεσίες υγείας της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Περιφέρειες – Νομαρχίες). Έτσι μόνο θα δημιουργηθεί ένας χάρτης επαγγελματικής Υγιεινής των απασχολούμενων στη ζωική παραγωγή.

3. Στόχοι της Μελέτης

3.1 Εργαζόμενοι στη Ζωική Παραγωγή – Ομάδες – Στόχοι

Η μελέτη είχε ως σκοπό τη διερεύνηση των επαγγελματικών νοσημάτων που οφείλονται σε βιολογικούς και μη επαγγελματικούς κινδύνους. Συγκεκριμένα μεταξύ των επαγγελματιών και λοιπών εργαζομένων στη Ζωική Παραγωγή στη μελέτη μας περιελήφθησαν οι **Κτηνίατροι**, οι **Εργαστηριακοί** των ερευνητικών και διαγνωστικών κτηνιατρικών εργαστηρίων, οι εργαζόμενοι στα **σφαγεία** και σε **μονάδες μεταποίησης** των προϊόντων ζωικής προέλευσης καθώς και οι εργαζόμενοι σε **βιοτεχνικού ή βιομηχανικού τύπου εκτροφές ζώων και πτηνών** και σε μονάδες επεξεργασίας των προϊόντων ζωικής προέλευσης ακόμη δε και οι ασκούντες την κλασσική κτηνοτροφία (κτηνοτρόφοι). Όλες οι παραπάνω ομάδες εργαζομένων αποτέλεσαν και τις ομάδες στόχους αυτής της μελέτης.

3.2 Βιολογικοί κίνδυνοι και λοιποί παθογόνοι παράγοντες

Από τις ζωοανθρωπονόσους, ως μείζονος σημασίας για τη χώρα μας και ειδικότερα για τους ως άνω επαγγελματίες θεωρήθηκαν ενδιαφέρουσες προς διερεύνηση η **Βρουκέλλωση**, η **Εχινοκοκκίαση – Υδατίδωση**, ο **Πυρετός Q**, η **Τοξοπλάσμωση**, η **Λεϊσμανίαση** και ο **Κηλιδοβλατιδώδης Μεσογειακός Πυρετός**. Εξάλλου, καταβλήθηκε προσπάθεια διερεύνησης και των επαγγελματικών κινδύνων που δεν συνδέονται με λοιμογόνους παράγοντες αλλά αποδίδονται στις συνθήκες εργασίας, στους διάφορους τομείς της ζωικής παραγωγής, όπως είναι οι κακώσεις και οι αλλεργικές καταστάσεις, σε συνδυασμό με την εκτίμηση των συνθηκών υγιεινής των χώρων εργασίας αλλά και γενικότερα των υποδομών.

II

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Υλικά και Μέθοδοι

1.1 Προσδιορισμός του δείγματος

Η διερεύνηση των επαγγελματικών νοσημάτων των εργαζομένων στη ζωική παραγωγή βασίστηκε αφενός μεν στη συλλογή δεδομένων, ύστερα από συνέντευξη, με προκαθορισμένο για το σκοπό αυτό ερωτηματολόγιο και αφετέρου από τα ίδια άτομα έγινε λήψη δείγματος αίματος και εξέταση με ορολογικές δοκιμές κατά των παθογόνων παραγόντων - στόχων που προηγούμενα αναφέρθηκαν. Για να υπάρξουν συγκριτικά αποτελέσματα, με αντίστοιχες ορολογικές δοκιμές εξετάστηκε ανάλογος αριθμός δειγμάτων αίματος από το γενικό πληθυσμό των περιοχών από όπου πάρθηκαν και τα δείγματα των εργαζομένων στη ζωική παραγωγή. Έτσι εξετάστηκαν συνολικά 273 δείγματα αίματος, εκ των οποίων τα 151 ήταν εργαζομένων και τα 122 των μαρτύρων εκ του γενικού πληθυσμού.

1.2 Γένος εξετασθέντων, επάγγελμα και τύπος εργασίας

Ειδικότερα, πάρθηκαν δείγματα και εξετάστηκαν από 151 εργαζόμενους. Από αυτούς οι 127 ήταν άνδρες (89,1%) και οι 24 γυναίκες (15,9%). Σχετικά με την επαγγελματική δραστηριότητα που οι εξετασθέντες δήλωσαν 43 ήταν Κτηνίατροι (28,5%), 6 τεχνολόγοι (4%), 33 Ζωοκόμοι – Νοσοκόμοι Ζώων (21,9%), 30 Κτηνοτρόφοι (19,9%), 28 Εκδοροσφαγείς (18,5%) και οι 11 λοιποί εργαζόμενοι σε διάφορες βοηθητικές εργασίες στα σφαγεία (7,3%). Τέλος, σ' ότι αφορά τον τόπο εργασίας τους, τα 50 δείγματα (33,1%) προέρχονταν από τη Βόρεια Ελλάδα (περιοχή Γιαννιτσών και Διαβατών Θεσσαλονίκης) από εργαζόμενους στους πειραματικούς σταθμούς βελτίωσης ζώων, τα 47 (31,1%) από την Αττική και προέρχονταν από ιδιώτες Κτηνιάτρους και εργαζόμενους στα σφαγεία ενώ τα υπόλοιπα 54 (35,8%) προέρχονταν από τον Νομό Λασιθίου Κρήτης και ήταν Κτηνίατροι, Κτηνοτρόφοι και λοιποί εργαζόμενοι στα σφαγεία.

1.3 Δειγματοληψία

Σε όλα τα άτομα του δείγματος πραγματοποιήθηκε αιμοληψία από την κεφαλική φλέβα. Τα δείγματα που συλλέχθηκαν αφέθησαν να πήξουν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και στη συνέχεια φυγοκεντρήθηκαν για δέκα λεπτά στις 3.000 στροφές έτσι ώστε να διαχωριστεί ο ορός. Μέχρι να εξεταστούν οι οροί διατηρήθηκαν σε θερμοκρασία -20°C . Κατά την αιμοληψία λάμβανε χώρα και η συμπλήρωση των σχετικών ερωτηματολογίων από όσους δεν είχαν αντίρρηση προς τούτο.

1.4 Εργαστηριακές Εξετάσεις

Σχετικά με τις μεθόδους που εφαρμόστηκαν για την ανίχνευση των ειδικών αντισωμάτων, χρησιμοποιήθηκαν δύο είδη ορολογικών δοκιμών όπως προβλεπόταν και από το πρωτόκολλο. Συγκεκριμένα για την ανίχνευση των ειδικών IgM και IgG κατά της *Br. melitensis* (Μελιταίος Πυρετός) αντισωμάτων, των IgG για τον Εχινόκοκκο (*Echinococcus granulosus*) και για τον Πυρετό Q (*coxiella burnetii*) χρησιμοποιήθηκε η ανοσοενζυμική μέθοδος ELISA.

Για την ανίχνευση των ειδικών IgG αντισωμάτων, κατά της *Rickettsia conorii* (Κηλιδοβλατιδώδης Μεσογειακός Πυρετός), της *Leishmania infantum* (Λεισμανίαση) και κατά του Τοξοπλάσματος (*Toxoplasma gondii*) εφαρμόστηκε η μέθοδος του έμμεσου ανοσοφθορισμού (IFA).

Σ' ότι αφορά τα δείγματα αίματος από το γενικό πληθυσμό εξετάστηκαν με τις ίδιες μεθόδους και ταυτόχρονα με την εξέταση των δειγμάτων κάθε περιοχής.

Στις περιπτώσεις που χρειάστηκε να προσδιοριστεί ο τίτλος των αντισωμάτων (IFA –test) αυτό πραγματοποιήθηκε ύστερα από μια πρώτη εξέταση στη βασική αραιώση, για να ακολουθήσει η εξέταση των θετικών δειγμάτων σε διάφορες περαιτέρω αραιώσεις.

Ειδικότερα στοιχεία για κάθε μια από τις δοκιμές που εφαρμόστηκαν δίνονται στη συνέχεια.

1.4.1 Δοκιμή ELISA

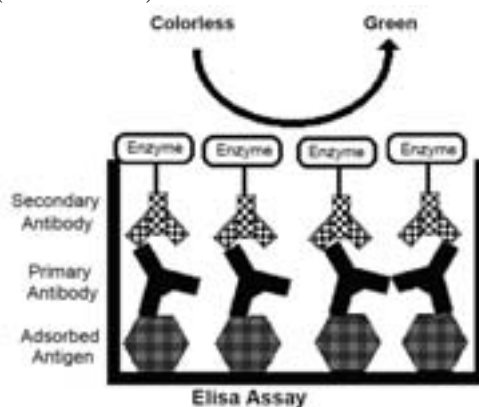
Οι ανοσοενζυμικές δοκιμασίες (EIAs, Enzyme Immunoassays) αναπτύχθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες. Είναι απλές στην εκτέλεσή τους, πολύ ευαίσθητες, δίνουν γρήγορα αποτελέσματα, δεν απαιτούν ειδικό εξοπλισμό, είναι οικονομικές και βρίσκουν ευρύτατη εφαρμογή στην ανοσολογία, τη μικροβιολογία, την παρασιτολογία, την αιματολογία, την ενδοκρινολογία κ.α. Ο όρος ELISA χρησιμοποιείται για τις EIAs σταθερής φάσης και σαν μέθοδος εφαρμόζεται τόσο για την ανίχνευση αντισωμάτων, όσο και αντιγόνων. Υπάρχουν πολλές παραλλαγές της ELISA, όπως η άμεση (direct), η έμμεση (indirect), η σά-

ντουιτς (sandwich), η ανταγωνιστική (competitive) κ.α. Στην περίπτωση μας χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά η έμμεση (ειδικά kit) προκειμένου να διερευνηθεί η παρουσία IgG και IgM αντισωμάτων για τη βρουκέλλα, καθώς και IgG αντισωμάτων για τον εχινόκοκκο και τη *Coxiella burnetii* (πυρετός Q).

Υπάρχει μια σειρά από βασικά βήματα που εφαρμόσαμε κατά την εκτέλεσή της έμμεσης ELISA για ανίχνευση αντισωμάτων και τα οποία ισχύουν ως γενικό πλαίσιο σε κάθε περίπτωση χρήσης της.

Αναλυτικά, η μέθοδος που εφαρμόστηκε ήταν η ακόλουθη:

- Χρησιμοποιήθηκαν ειδικές πλάκες μικρομεθόδου με φρεάτια, στην στερεή επιφάνεια των οποίων είναι προσκολλημένο αντιγόνο του διερευνούμενου νοσήματος. Στα διαγνωστικά kit του εμπορίου οι πλάκες είναι ήδη επεξεργασμένες και δεν απαιτείται η διαδικασία προσρόφησης του αντιγόνου.
- Το ρυθμιστικό διάλυμα έκπλυσης (washing buffer) αραιώθηκε με απιονισμένο νερό στην προβλεπόμενη αναλογία.
- Το υπό εξέταση δείγμα ορού αραιώθηκε, σε αναλογία που οριζόταν από τις οδηγίες χρήσης, με κατάλληλο διάλυμα (sample diluent) που υπάρχει στο kit.
- Με τη βοήθεια πιπέτας μεταγγίστηκε στα φρεάτια η προβλεπόμενη ποσότητα αραιωμένου ορού, καθώς και του θετικού και αρνητικού μάρτυρα (οι μάρτυρες υπάρχουν έτοιμοι προς χρήση στα kit).
- Ακολουθεί επώαση σε θερμοκρασία και για χρονικό διάστημα που ποικίλλουν ανάλογα με τις προδιαγραφές του τεστ. Εφόσον υπάρχουν ειδικά αντισώματα στον ορό, αυτά θα ενωθούν και θα σχηματίσουν σύμπλοκα με τα ομόλογα αντιγόνα της πλάκας.
- Ξεπλενόταν η πλάκα με το αραιωμένο διάλυμα έκπλυσης και προσθέτονταν στα φρεάτια η ειδική για το ζητούμενο αντίσωμα αντισφαιρίνη (secondary antibody), που είναι συνδεδεμένη με ένζυμα (συνήθως αλκαλική φωσφατάση ή υπεροξειδάση). Η αντισφαιρίνη συνδέεται με το Fc κλάσμα του αντισώματος (Εικόνα 4.1).



Εικόνα 4.1

- Ακολουθεί ακόμα ένα στάδιο επώασης και έκπλυσης.
- Σε κάθε φρεάτιο προστίθεται κατάλληλη ποσότητα μιας χημικής ουσίας (χρωμογόνο), η οποία υδrolύει το ένζυμο. Η ουσία αυτή βρίσκεται έτοιμη προς χρήση στο kit και είναι ειδική για κάθε ένζυμο.
- Ακολουθεί επώαση σε συνθήκες σκοτούς.
- Προστίθεται έτοιμο διάλυμα αναστολής της αντίδρασης (stop solution) σε όλα τα φρεάτια.
- Κατά την υδrolύση παράγεται έγχρωμο προϊόν, το οποίο ανάλογα με το βάθος του χρώματός του καθορίζει και το βαθμό θετικότητας. Με τη βοήθεια φασματοφωτόμετρου μετράται σε κάθε φρεάτιο (μάρτυρες και ορός) η απορρόφηση στα 450 nm. Οι τιμές που προκύπτουν αξιολογούνται για την εξαγωγή αποτελέσματος.

Ανάλογα με το εξεταζόμενο νόσημα, το παραπάνω γενικό πλαίσιο εφαρμογής της έμμεσης ELISA γίνεται περισσότερο ειδικό και λεπτομερές.

Στην περίπτωση του εχινόκοκκου χρησιμοποιήθηκε το kit της CYPRESS DIAGNOSTICS για ανίχνευση IgG αντισωμάτων. Το διάλυμα έκπλυσης (washing buffer) αραιώθηκε με απιονισμένο νερό σε αναλογία 1:19, ενώ ο ορός αραιώθηκε με το ειδικό διάλυμα (sample buffer) σε αναλογία 1:25. Η ποσότητα αραιωμένου ορού και έτοιμων αντιδραστηρίων, που χρησιμοποιήθηκαν στα διάφορα στάδια, ήταν 50 μl ανά φρεάτιο. Ο αρνητικός μάρτυρας τοποθετήθηκε σε δύο φρεάτια. Σε κάθε στάδιο έκπλυσης τα φρεάτια αδειάζονταν και πλένονταν πέντε φορές με 300 μl αραιωμένου διαλύματος έκπλυσης. Οι επώσεις πραγματοποιήθηκαν σε θερμοκρασία δωματίου (20-25 °C) για δεκαπέντε λεπτά.

Η ανίχνευση IgG και IgM αντισωμάτων για τη βρουκέλλα έγινε με τα αντίστοιχα kit του οίκου PANBIO. Οι συνθήκες και η διαδικασία πραγματοποίησης της δοκιμής ήταν πανομοιότυπες και για τα δύο είδη αντισωμάτων. Το διάλυμα έκπλυσης αραιώθηκε με απιονισμένο νερό σε αναλογία 1:19, ενώ ο ορός αραιώθηκε με το ειδικό διάλυμα σε αναλογία 1:100. Η ποσότητα αντιδραστηρίων και αραιωμένου ορού ήταν σε όλα τα βήματα 100μl ανά φρεάτιο. Για τον αρνητικό μάρτυρα χρησιμοποιήθηκαν δύο φρεάτια. Σε κάθε στάδιο έκπλυσης τα φρεάτια άδειασαν και πλύθηκαν τρεις φορές με 300 μl αραιωμένου διαλύματος έκπλυσης. Μετά την αρχική προσθήκη του αραιωμένου ορού και των μαρτύρων στα φρεάτια ακολούθησε επώαση μιας ώρας στους 37 °C. Μετά την προσθήκη της ειδικής αντισφαιρίνης (anti-IgG ή anti-IgM) τα φρεάτια αφέθηκαν σε θερμοκρασία δωματίου (20-25 °C) για τριάντα λεπτά, ενώ μετά την προσθήκη του χρωμογόνου υποστρώματος επώασθηκαν σε θερμοκρασία δωματίου (20-25 °C) για δεκαπέντε λεπτά.

Στην ανίχνευση IgG αντισωμάτων για τη *Coxiella burnetii* (πυρετός Q) χρησιμοποιήθηκε το αντίστοιχο kit του οίκου PANBIO. Το διάλυμα έκπλυσης αραιώθηκε με απιονισμένο νερό σε αναλογία 1:19, ενώ ο ορός αραιώθηκε με το ειδικό διάλυμα σε αναλογία 1:100. Χρησιμοποιήθηκαν τρία φρεάτια για τα ειδικά αντιδραστήρια καλιμπραρίσματος (cut-off calibrator), ένα φρεάτιο για κάθε μάρτυρα και ένα για κάθε αραιωμένο δείγμα ορού. Σε όλα τα στάδια της δοκιμής η ποσότητα αντιδραστη-

ρίων και αραιωμένου ορού ήταν 100μl ανά φρεάτιο. Σε κάθε στάδιο έκπλυσης τα φρεάτια αδειάζονταν και πλένονταν έξι φορές με 350 μl αραιωμένου διαλύματος έκπλυσης. Μετά την αρχική προσθήκη των μαρτύρων, του αντιδραστηρίου καλιμπραρίσματος και του αραιωμένου ορού ακολουθούσε επώαση μισής ώρας στους 37° C. Το ίδιο έγινε και μετά την προσθήκη της συζευγμένης αντισφαιρίνης. Η έγχυση του χρωμογόνου στα φρεάτια συνοδεύτηκε από επώαση δέκα λεπτών σε θερμοκρασία δωματίου.

1.4.2 Δοκιμή έμμεσου ανοσοφθορισμού (IFA)

Υπάρχουν δύο μέθοδοι για την εκτέλεση της δοκιμής του ανοσοφθορισμού, η άμεση (DFA) και η έμμεση (IFA). Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε μόνο η έμμεση μέθοδος, γι' αυτό και είναι η μόνη που θα αναλυθεί λεπτομερέστερα. Η IFA μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα σχεδόν τα λοιμώδη νοσήματα. Χρησιμεύει κυρίως για την ανίχνευση αντισωμάτων, είναι όμως δυνατό να χρησιμοποιηθεί και για την ανίχνευση αντιγόνων. Στηρίζεται στην ίδια αρχή με την έμμεση ELISA, μόνο που αντί για ένζυμα χρησιμοποιούνται φθορίζουσες ουσίες για τη σήμανση των μη ειδικών αντισωμάτων (secondary antibodies). Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε ο έμμεσος ανοσοφθορισμός εφαρμόστηκε στην εργαστηριακή διερεύνηση της λείσμανιάσης και της τοξοπλάσμωσης.

Ξέχωρα από τις επιμέρους διαφοροποιήσεις στην εφαρμογή της μεθόδου, ο έμμεσος ανοσοφθορισμός απαρτίζεται από ένα βασικό σκελετό βημάτων, που παρατίθενται διεξοδικά στη συνέχεια.

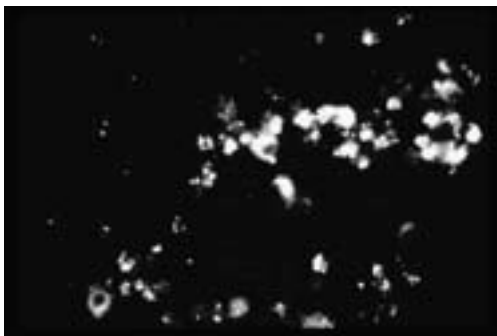
- Χρησιμοποιούνται ειδικές πλάκες ανοσοφθορισμού με μικροκνυέλες. Στα τοιχώματα των τελευταίων υπάρχουν μονιμοποιημένα αντιγόνα των παθογόνων παραγόντων που διερευνούμε.
- Για τις εκπλύσεις και τις αραιώσεις χρησιμοποιείται ειδικό φωσφορικό διάλυμα χλωριούχου νατρίου pH 7,2 (PBS).
- Τα αντιδραστήρια και οι πλάκες πρέπει να φέρονται σε θερμοκρασία δωματίου πριν την εκτέλεση της δοκιμής.
- Ετοιμάζουμε με PBS τις επιθυμητές αραιώσεις (π.χ. 1:40, 1:80, 1:160 κ.λπ.) των μαρτύρων και των υπό εξέταση ορών. Η ίδια ποσότητα από κάθε αραιώση προστίθεται στις μικροκνυέλες της πλάκας.
- Ακολουθεί επώαση της πλάκας σε συνθήκες υγρασίας. Η θερμοκρασία και ο χρόνος επώασης ποικίλλουν ανάλογα με τις προδιαγραφές του τεστ.
- Στη συνέχεια η πλάκα ξεπλένεται με PBS και στεγνώνει.
- Αντισφαιρίνη (secondary antibody) σεσημασμένη με φθορίζουσα χρωστική (φλουορεσεΐνη, ροδαμίνη κ.α.) αραιώνεται με PBS και προστίθεται σε κάθε θέση της πλάκας. Η ποσότητά της είναι ίδια για κάθε αραιώση και ορίζεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή.

- Ακολουθεί, με διαδικασίες που περιγράφηκαν παραπάνω, ακόμα ένα στάδιο επώασης, έκπλυσης και στεγνώματος.
- Στην επιφάνεια της πλάκας τοποθετείται καλυπτρίδα, αφού προηγουμένως έχουν προστεθεί λίγες σταγόνες χημικής ουσίας για τη συγκράτησή της.
- Τέλος, η πλάκα εξετάζεται σε ειδικό μικροσκόπιο που εκπέμπει υπεριώδη ακτινοβολία. Σε θετικό αποτέλεσμα τα αντιγόνα της πλάκας παρουσιάζουν φθορισμό (εικόνα 4.2), γιατί τελικά καλύπτονται από δύο στρώματα αντισωμάτων:

α) ειδικά αντισώματα του εξεταζόμενου ορού (primary antibodies), που ενώνονται με τα αντιγόνα και

β) συνδεδεμένης με χρωστική αντισφαιρίνης (secondary antibodies), που ενώνεται με το Fc κλάσμα των ειδικών αντισωμάτων.

Σε αρνητικό αποτέλεσμα δε υπάρχει φθορισμός, γιατί δεν υπάρχουν στον ορό τα ειδικά αντισώματα.



Εικόνα 4.2

Είναι ευνόητο ότι σε κάθε εξεταζόμενο νόσημα το παραπάνω γενικό πλαίσιο αποκτά πιο εξειδικευμένη και λεπτομερή μορφή.

Συγκεκριμένα η ανίχνευση ειδικών κατά της *Leishmania* sp, IgG αντισωμάτων έγινε με το kit ανοσοφθορισμού του οίκου BIOMERIEUX. Ως θετικός μάρτυρας χρησιμοποιήθηκε ο ορός επιβεβαιωμένου κρούσματος, ενώ αντίστοιχα αρνητικός μάρτυρας χρησιμοποιήθηκε ελεγχόμενος. Στα πλαίσια της οροπεπιδημιολογικής έρευνας τα δείγματα εξετάστηκαν αρχικά στην αρραίωση 1:80. Η κάθε πλάκα περιλάμβανε δέκα μικροκυψέλες στις οποίες προστίθονταν 10 μl από την παραπάνω αρραίωση του ορού μαρτύρων και δειγμάτων. Οι επώσεις πραγματοποιούνταν για μισή ώρα στους 37°C και σε συνθήκες υγρασίας. Στα στάδια έκπλυσης πραγματοποιήθηκαν, υπό συνθήκες ανάδευσης, δύο κύκλοι πεντάλεπτων πλυσιμάτων με PBS.

Στη διερεύνηση του κηλιδοβλατιδώδη μεσογειακού πυρετού χρησιμοποιήθηκε το kit ανοσοφθορι-

σμού του οίκου PANBIO για την ανίχνευση αντισωμάτων. Τα δείγματα ορών εξετάστηκαν σε αραίωση 1:50. Η κάθε πλάκα περιλάμβανε 12 μικροκνυφές στις οποίες προστίθονταν 20 με 25 µl από τη συγκεκριμένη αραίωση του ορού μαρτύρων και δειγμάτων. Οι επώσεις πραγματοποιούνταν για μισή ώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (21 °C - 25 °C) και σε συνθήκες υγρασίας. Στα στάδια έκπλυσης πραγματοποιήθηκαν, υπό συνθήκες ανάδευσης, δύο κύκλοι εικοσάλεπτων πλυσιμάτων με PBS και απιονισμένο νερό.

Τέλος για την ανίχνευση των ειδικών κατά του *Toxoplasma gondii* αντισωμάτων χρησιμοποιήθηκαν υλικά του οίκου BIOMERIEUX.

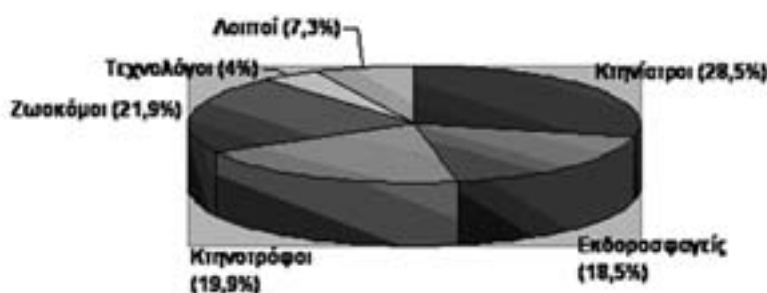
Ως βασική αραίωση χρησιμοποιήθηκε αυτή του 1/40 και η λοιπή διαδικασία ήταν πανομοιότυπη με αυτή που εφαρμόστηκε για τις προηγούμενες παθολογικές καταστάσεις.

2. Αποτελέσματα

2.1 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου

Μετά από επεξεργασία και ομαδοποίηση των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, προέκυψαν τα κάτωθι αποτελέσματα.

Από τα 151 άτομα του δείγματος τα 43 ήταν κτηνίατροι (28,5%), τα 28 εκδοροσφαγείς (18,5%), τα 30 κτηνοτρόφοι (19,9%), τα 33 ζωοκόμοι – νοσοκόμοι ζώων (21,9%) και τα 11 άλλοι επαγγελματίες (7,3%) που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη ζωική παραγωγή (Γράφημα 1).



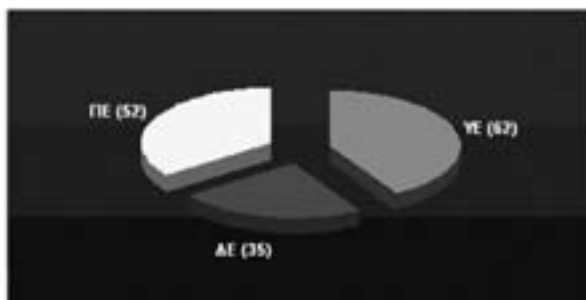
Γράφημα 1: Γραφική απεικόνιση του δείγματος ανάλογα με το επάγγελμα.

Η μέση διάρκεια εργασίας ήταν στα 17,23 έτη με ελάχιστο χρόνο εργασίας το 1 έτος και μέγιστο τα 55 έτη.

Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα οι 47 (31,1%) προέρχονταν από το Ν. Αττικής (Αθήνα 28, Κερατέα 19), οι 54 (35,8%) από το Ν. Λασιθίου (Ιεράπετρα 13, Τζερμιάδω 11, Αγ. Νικόλαος 11, Νεάπολη 11, Σητεία 8) και οι 50 (33,1%) από τη Βόρεια Ελλάδα (Γιαννιτσά 37, Διαβατά Θεσσαλονίκης 13)

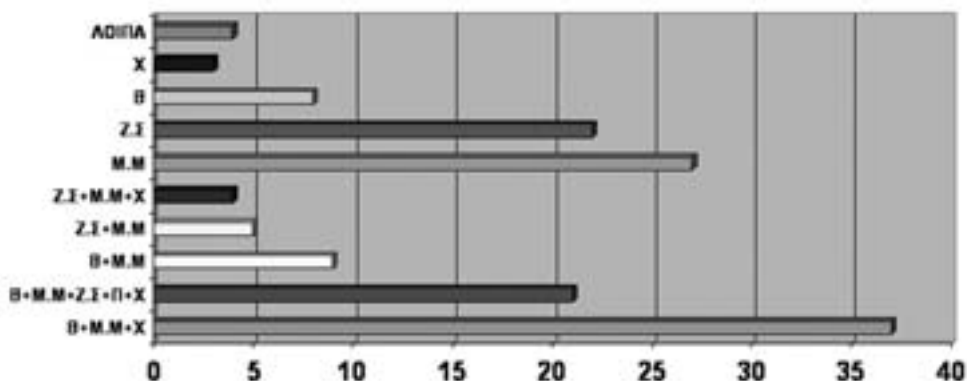
Αναφορικά με το φύλο οι 127 ήταν άνδρες (84,1%), ενώ οι 24 γυναίκες (15,9%).

Από τα 149 άτομα που δήλωσαν το μορφωτικό τους επίπεδο (Γράφημα 2) τα 62 άτομα (41,6%) ήταν υποχρεωτικής εκπαίδευσης (ΥΕ), τα 35 (23,5%) δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΔΕ) και τα 52 (34,9%) πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ).



Γράφημα 2: Γραφική απεικόνιση του δείγματος ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο.

Στο ερώτημα που αφορούσε με τι είδος ζώου σχετιζόταν η επαγγελματική ενασχόληση απάντησαν οι 140 από τους 151 ερωτηθέντες. Συγκεκριμένα οι 37 (24,5%) ασχολούνται με βοοειδή (Β), μικρά μηρυκαστικά (Μ.Μ.) και χοίρους (Χ), οι 21 (13,9%) με βοοειδή, μικρά μηρυκαστικά, χοίρους, πτηνά (Π) και ζώα συντροφιάς (Ζ.Σ.), οι 27 (17,9%) με μικρά μηρυκαστικά, οι 22 (14,6%) με ζώα συντροφιάς, οι 8 (5,3%) με βοοειδή, οι 3 (2%) με χοίρους, οι 9 (6,0%) με βοοειδή και μικρά μηρυκαστικά, οι 5 (3,3%) με ζώα συντροφιάς και μικρά μηρυκαστικά, οι 4 (2,6%) με ζώα συντροφιάς, μικρά μηρυκαστικά και χοίρους και από 1 (0,7%) με ζώα συντροφιάς και πτηνά, με μικρά μηρυκαστικά και χοίρους, με μικρά μηρυκαστικά, χοίρους και πτηνά και τέλος με ζώα συντροφιάς, βοοειδή, μικρά μηρυκαστικά και χοίρους (Γράφημα 3).

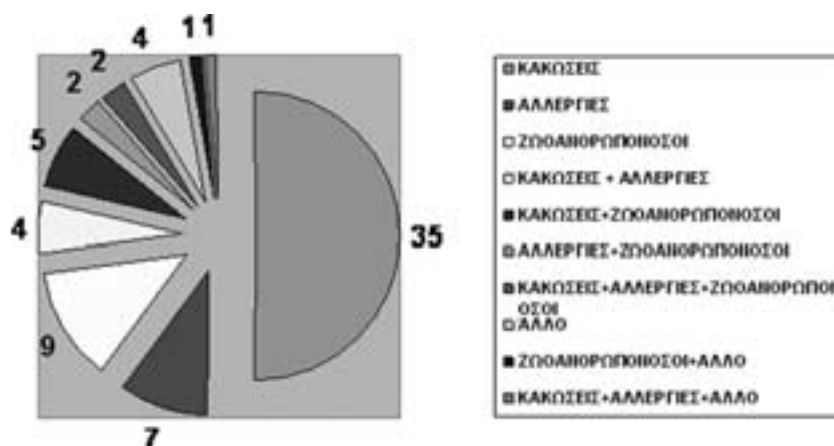


Γράφημα 3: Γραφική απεικόνιση των εξετασθέντων ανάλογα με το είδος ζώου που ασχολούνται.

Όσον αφορά το ιστορικό νόσου που σχετίζεται με το περιβάλλον εργασίας από τα 151 άτομα τα 70 δήλωσαν την ύπαρξη τέτοιου νοσήματος, ενώ τα 81 όχι. Συγκεκριμένα 35 (23,2%) ανέφεραν κακώσεις, 7 (4,6%) αλλεργίες, 9 (6,0%) ζωοανθρωπονόσους, 4 (2,6%) άλλο, 4 (2,6%) κακώσεις και αλλεργίες, 5 (3,3%) κακώσεις και ζωοανθρωπονόσους, 2 (1,3%) αλλεργίες και ζωοανθρωπονόσους, 2 (1,3%) κακώσεις, αλλεργίες και ζωοανθρωπονόσους, 1 (0,7%) ζωοανθρωπονόσους και άλλο και τέλος 1 κακώσεις, αλλεργίες και άλλο. (Γράφημα 4)

Τέλος, στην ερώτηση για την ύπαρξη ιστορικού προσβολής από ζωοανθρωπονόσους 21 άτομα α-

πάντησαν καταφατικά και 130 αρνητικά. Συγκεκριμένα από Μελιταίο Πυρετό (Βρουκέλλωση) είχαν προσβληθεί οι 18 (11,9%), 1 (0,7%) από Εχινόκοκκίαση - Υδατίδωση και 2 (1,3%) από Τοξοπλάσμωση.



Γράφημα 4: Γραφική απεικόνιση των εξετασθέντων ανάλογα με ιστορικό νόσου που σχετίζεται με το περιβάλλον εργασίας.

2.2 Αποτελέσματα εργαστηριακών εξετάσεων

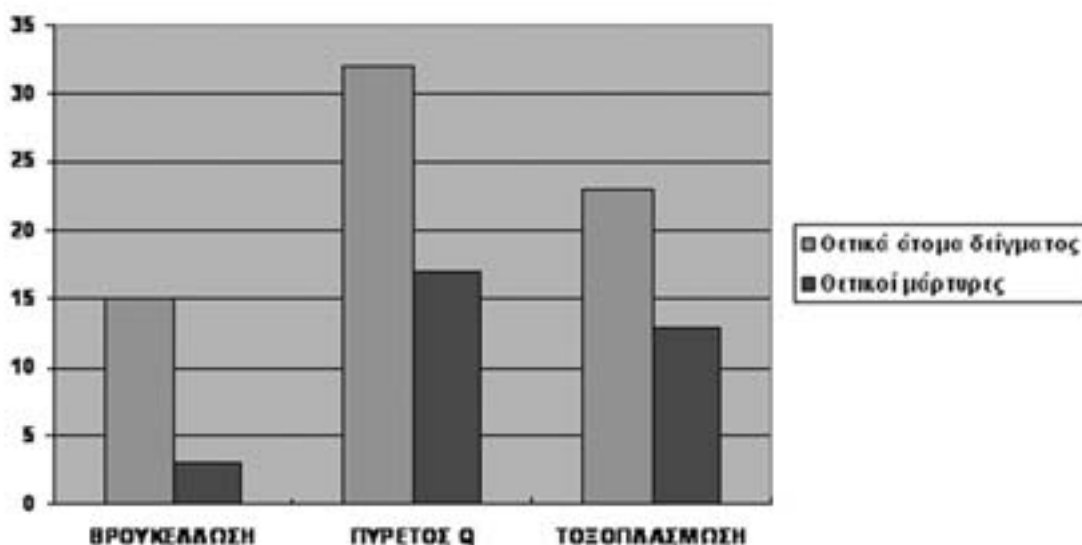
Από την εργαστηριακή εξέταση των ορών του αίματος που συλλέχθηκαν από τα άτομα του δείγματος και τους μάρτυρες, ειδικά αντισώματα ανιχνεύθηκαν για την βρουκέλλωση, τον πυρετό Q και την τοξοπλάσμωση, ενώ για τα υπόλοιπα νοσήματα τα αποτελέσματα ήταν αρνητικά.

Όσον αφορά τη **βρουκέλλωση** από τα 151 άτομα του δείγματος τα 15 ήταν θετικά (9,9%) και τα 136 αρνητικά (90,1%), ενώ από τους 122 μάρτυρες που εξετάστηκαν 3 (2,5%) βρέθηκαν θετικοί και 199 αρνητικοί (97,5%) (Γράφημα 5).

Η γεωγραφική κατανομή των οροθετικών ατόμων για Βρουκέλλωση στο σύνολο των εξετασθέντων ήταν για την Κρήτη 9 σε σύνολο 89 ατόμων (10,1%) την Αττική 3 σε σύνολο 93 ατόμων (3,2%) και τη Β. Ελλάδα 6 σε σύνολο 91 ατόμων (6,6%).

Αναφορικά με τη συχνότητα των οροθετικών ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα διαπιστώθηκε ότι από τους συνολικά 62 ΥΕ που εξετάστηκαν οι 9 ήταν θετικοί (14,5%), από τους 35 ΔΕ βρέθηκε μόνο 1 (2,9%), ενώ από τους 52 ΠΕ οι 5 (9,6%).

Από τους 151 συμμετέχοντες στην έρευνα και εξετάστηκαν για τον **πυρετό Q** οι 32 (21,2%) ήταν θετικοί και οι 119 (78,8 %) αρνητικοί, ενώ από τους 122 μάρτυρες 17 ήταν θετικοί (13,9%) και οι 105 αρνητικοί (86,1%) (Γράφημα 5).



Γράφημα 5: Αριθμός οροθετικών ατόμων στο δείγμα και τους μάρτυρες.

Η γεωγραφική κατανομή των οροθετικών ατόμων για Πυρετό Q στο σύνολο των εξετασθέντων ήταν για την Κρήτη 23 σε σύνολο 89 ατόμων (25,8%), την Αττική 8 σε σύνολο 93 ατόμων (8,6%) και τη Β. Ελλάδα 18 σε σύνολο 91 ατόμων (19,8%).

Αναφορικά με τη συχνότητα των οροθετικών ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα διαπιστώθηκε ότι από τους συνολικά 62 ΥΕ που εξετάστηκαν οι 12 ήταν θετικοί (19,4%), από τους 35 ΔΕ οι 9 (25,7%), ενώ από τους 52 ΠΕ οι 10 (19,2%).

Στα 151 άτομα του δείγματος που εξετάστηκαν για **Τοξοπλάσμωση** βρέθηκαν 23 θετικά (15,2%) και 128 αρνητικά (84,8%), ενώ από τους 122 μάρτυρες οι 13 ήταν θετικοί (10,7%) και οι 109 αρνητικοί (89,3%) (Γράφημα 5).

Η γεωγραφική κατανομή των οροθετικών για τοξοπλάσμωση ατόμων στο σύνολο των εξετασθέντων ήταν για την Κρήτη 22 σε σύνολο 89 ατόμων (24,7%), την Αττική 2 σε σύνολο 93 ατόμων (2,2%) και τη Β. Ελλάδα 12 σε σύνολο 91 ατόμων (13,2%).

Όσο αφορά τη συχνότητα των οροθετικών ατόμων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα διαπιστώθηκε ότι από τους συνολικά 62 ΥΕ που εξετάστηκαν οι 11 ήταν θετικοί (17,7%), από τους 35 ΔΕ οι 7 (20%), ενώ από τους 52 ΠΕ οι 3 (5,8%).

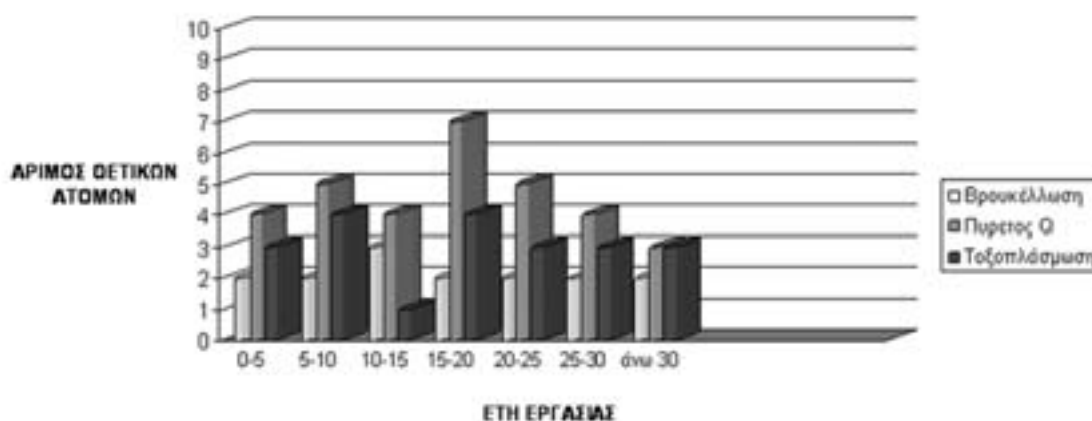
Προκειμένου να μελετηθεί η σχέση μεταξύ των θετικών των εργαστηριακών ευρημάτων και της εργασιακής εμπειρίας (έτη εργασίας) ορίστηκαν 7 ομάδες με μικρότερη εκείνη των 0-5 ετών και μεγαλύτερη εκείνη με >30 έτη. Η αντιστοιχία που προέκυψε και για τα 3 προαναφερόμενα νοσήματα παρτίθεται στον πίνακα 1 και απεικονίζεται στο γράφημα 6.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

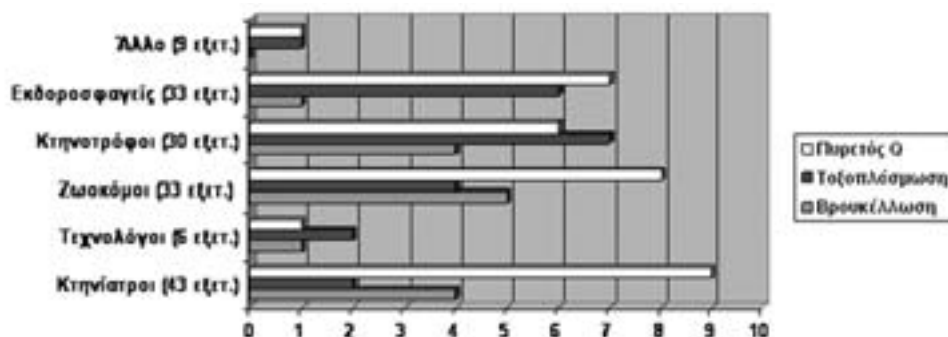
Αριθμός οροθετικών ατόμων ανάλογα με τα έτη εργασίας

ΕΤΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ	ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ	ΠΥΡΕΤΟΣ Q	ΤΟΞΟΠΛΑΣΜΩΣΗ
0 – 5	28	2 (7,1%)	4 (14,3%)	3 (10,7%)
6 – 10	26	2 (7,7%)	5 (19,2%)	4 (15,4%)
11 – 15	18	3 (16,7%)	4 (22,2%)	1 (5,6%)
16 – 20	23	2 (13,0%)	7 (30,4%)	4 (17,4%)
21 – 25	15	2 (13,3%)	5 (33,3%)	3 (20,0%)
26 – 30	17	2 (11,8%)	4 (23,5%)	3 (17,6%)
> 30	14	2 (13,0%)	3 (21,4%)	3 (21,4%)

ΓΡΑΦΗΜΑ 6



Από τη συσχέτιση των θετικών ευρημάτων με το είδος της επαγγελματικής δραστηριότητας προέκυψε ότι 15 κτηνίατροι (34,9%), 4 τεχνολόγοι (66,5%), 17 ζωοκόμοι (51,5%), 17 κτηνοτρόφοι (56,6%), 14 εκδοροσφαγείς (50%) και 2 λοιπών δραστηριοτήτων (22,2%) ήταν θετικοί σε κάποια ζωοανθρωπονόσο (Γράφημα 7).



Γράφημα 7: Κατανομή θετικών ευρημάτων ανάλογα με το είδος επαγγελματικής δραστηριότητας

3. Στατιστική επεξεργασία

Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή και του προγράμματος SPSS 12.0 for Windows Software (SPSS Inc. Chicago, IL USA). Εφαρμόστηκε η δοκιμασία του χ^2 για τις στατιστικές συγκρίσεις των τριών νοσημάτων για τα οποία προέκυψαν θετικά ευρήματα.⁸

Η συσχέτιση μεταξύ των εξετασθέντων για τη **Βρουκέλλωση** και των μαρτύρων έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ($P=0,013$) $\rightarrow P < 0,05$ υπέρ των πρώτων.

Για τον **πυρετό Q** η συσχέτιση έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($P=0,120$) $\rightarrow P > 0,05$.

Στην **τοξοπλάσμωση** η συσχέτιση έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($P=0,267$) $\rightarrow P > 0,05$.

4. Συζήτηση

Από την επεξεργασία των στοιχείων του ερωτηματολογίου προέκυψε ότι οι μισοί περίπου από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, δήλωσαν νόσημα που σχετίζεται με το περιβάλλον εργασίας. Το ποσοστό αυτό είναι υψηλό (περίπου ένας στους τρεις) ακόμα και αν δεν ληφθούν υπόψη οι ζωοανθρωπονόσοι. Τα αποτελέσματα αυτά είναι παρόμοια με εκείνα άλλων ερευνών⁹, γεγονός που καταδεικνύει τους αυξημένους κινδύνους για όσους δραστηριοποιούνται επαγγελματικά στο χώρο της ζωικής παραγωγής.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, θετικά εργαστηριακά ευρήματα προέκυψαν μόνο για τη βρουκέλλωση, τον πυρετό Q και την τοξοπλάσμωση. Η ανεύρεση σημαντικού αριθμού οροθετικών ατόμων στο γενικό πληθυσμό δεν αποτελεί έκπληξη αν αναλογιστεί κανείς τους τρόπους μετάδοσής τους (π.χ. αερομεταφερόμενα σταγονίδια, κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων, μη τήρηση προσωπικών κανόνων υγιεινής). Τα αρνητικά εργαστηριακά ευρήματα για τη λεισμανίαση, εχινοκοκκίαση και κηλιδοβλατιδώδη μεσογειακό πυρετό τόσο στους εξετασθέντες όσο και στους μάρτυρες μπορούν να ερμηνευθούν από την επιδημιολογία και τους τρόπους μετάδοσής τους (έμμεσοι).

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι η πλειοψηφία των θετικών ατόμων στο σύνολο δείγματος και μαρτύρων προέρχεται από αγροτικές και ημιαστικές περιοχές (Κρήτη και Β. Ελλάδα) και όχι από αστικές. (Αττική). Αυτό κρίνεται εύλογο, αν λάβουμε υπόψη μας τη γεωγραφική διαφοροποίηση στην ποιοτική και ποσοτική σύνθεση του ζωικού κεφαλαίου, στο μορφωτικό επίπεδο και το είδος της επαγγελματικής ενασχόλησης, καθώς και τον επιπολασμό των νοσημάτων.

Αν θεωρήσουμε ότι το μορφωτικό επίπεδο των ΥΕ και ΔΕ ατόμων απέχει σχεδόν εξίσου (θεωρούμε ότι αποτελούν μία κατηγορία) από εκείνο των ΠΕ ατόμων και συγκρίνουμε την ποσοστιαία αναλογία τους και για τα τρία νοσήματα, σημαντική διαφορά προκύπτει μόνο όσο αφορά την τοξοπλάσμωση. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στον κύριο τρόπο μετάδοσης της τοξοπλάσμωσης που είναι η ελλιπής τήρηση των μέτρων ατομικής υγιεινής.

Η ανίχνευση αποκλειστικά IgG αντισωμάτων υποδηλώνει ότι κατά κύριο λόγο τα οροθετικά άτομα δεν είχαν πρόσφατες μολύνσεις γεγονός που δυσχεραίνει τη συσχέτιση με το χρόνο της επαγγελματικής δραστηριότητας. Φαίνεται ότι η πλειοψηφία των μολύνσεων γίνεται στα πρώτα χρόνια εργασίας λόγω του συνδυασμού απειρίας και ενθουσιασμού.

Η κατανομή των θετικών ατόμων σύμφωνα με την επαγγελματική τους δραστηριότητα και το είδος του ζώου διαμορφώθηκε ανάλογα με τις «αποθήκες» στη φύση των αιτιολογικών παραγόντων των νοσημάτων αλλά και τους τρόπους μετάδοσής τους. Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τον κίνδυνο επαγγελματικών ασθενειών στις διάφορες κατηγορίες εργαζομένων είναι: η παροχή κτηνιατρι-

κής περίθαλψης, η εφαρμογή προγραμμάτων ελέγχου και εκρίζωσης ζωοανθρωπονόσων, ο κρεοσκοπικός έλεγχος, ο χειρισμός μολυσμένου βιολογικού υλικού, η σφαγή, η εκδορά και ο τεμαχισμός των ζώων, το κούρεμα των ζώων, ο καθαρισμός των στάβλων κ.λπ. Σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας κατηγορίες εργαζομένων όπως οι κτηνίατροι, οι ζωοκόμοι, οι κτηνοτρόφοι και οι εκδοροσφαγείς ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου για την προσβολή τους από τα τρία προαναφερόμενα νοσήματα, ενώ η ενασχόληση με τα βοοειδή και τα μικρά μηρυκαστικά φαίνεται ότι εγκυμονεί τις περισσότερες πιθανότητες μόλυνσης.

Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων στοιχειοθετεί το χαρακτηρισμό της επαγγελματικής νόσου για τη βρουκέλλωση, ειδικότερα από τη στιγμή που έχει περιοριστεί σημαντικά ο έμμεσος τρόπος μετάδοσής της στο γενικό πληθυσμό (παστερίωση γάλακτος). Αντίθετα η τοξοπλάσμωση και ο πυρετός Q, λόγω των τρόπων μετάδοσής τους, εξακολουθούν να έχουν σημαντική επίπτωση στο σύνολο του πληθυσμού. Η μη ανεύρεση στατιστικώς σημαντικής διαφοράς μεταξύ των θετικών ατόμων που εργάζονται στον τομέα ζωικής παραγωγής και εκείνων των μαρτύρων δεν μπορεί να εντάξει την τοξοπλάσμωση και τον Πυρετό Q στα επαγγελματικά νοσήματα των πρώτων.

5. Συμπεράσματα και Προτάσεις

Από την επεξεργασία των συλλεγέντων στοιχείων καθίσταται σαφές ότι η επαγγελματική ενασχόληση με το χώρο της ζωικής παραγωγής αποτελεί αναμφισβήτητη πηγή κινδύνων για τους εργαζόμενους. Τέτοιοι κίνδυνοι είναι τα ατυχήματα που προκαλούνται από επιθετικά ζώα, όπως δαγκώματα ή λακτίσματα (με τραυματισμό ιστών και μετάδοση μικροβιακών λοιμώξεων), οι αλλεργικές αντιδράσεις από το τρίχωμα των ζώων ή το τσίμπημα από αρθρόποδα οι κακώσεις από τη χρησιμοποίηση διαφόρων αιχμηρών αντικείμενων και η μετάδοση νοσημάτων από τα ζώα στον άνθρωπο.

Η αποδοχή και συνειδητοποίηση ότι η εργασία στον τομέα ζωικής παραγωγής αφορά ένα κατεξοχήν επικίνδυνο περιβάλλον θα αποτελέσει το κυριότερο κίνητρο προκειμένου το κράτος και οι εργαζόμενοι να υιοθετήσουν κατάλληλα προληπτικά μέτρα προστασίας για να διασφαλίσουν την προσωπική τους υγεία. Η διαπίστωση αυτή καθιστά επιτακτικό το σχεδιασμό και την υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων που θα τεκμηριώσουν και θα αναλύσουν όλους τους παράγοντες κινδύνου στο χώρο της ζωικής παραγωγής.

Αναγκαία προϋπόθεση για τη καθιέρωση ενός ασφαλούς πλαισίου εργασίας αποτελεί η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων επαγγελματιών. Υπεύθυνος φορέας υλοποίησης ενός τέτοιου επιμορφωτικού προγράμματος πρέπει να είναι η πολιτεία με τα αρμόδια όργανα της έτσι, ώστε να εξασφαλιστεί ο απρόσκοπτος και ολοκληρωμένος τρόπος εφαρμογής του.

Σημαντικό ρόλο σε αυτή την προσπάθεια καλείται να παίξει ο κτηνίατρος αφενός λόγω του επιστημονικού υπόβαθρου που διαθέτει, αφετέρου λόγω της καθημερινής του επαφής με το χώρο ζωικής παραγωγής. Εκτός από την ενημέρωση, που θα πρέπει να προσφέρει σε όλες τις επαγγελματικές ομάδες υψηλού κινδύνου, θα πρέπει με την συχνή παρουσία του στους χώρους εργασίας να εποπτεύει τη σωστή εφαρμογή των μέτρων έτσι ώστε να προστατεύεται η υγεία των εργαζομένων αλλά παράλληλα να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.

Μερικά μέτρα που θα συμβάλλουν στη μείωση της βρουκέλλωσης είναι η διατήρηση των εκτροφών μακριά από αστικές περιοχές, ο περιοδικός έλεγχος των ζώων, η καραντίνα των νεοεισαγόμενων ζώων σε μία εκτροφή, η απομόνωση των ζώων που πρόκειται να γεννήσουν σε κλειστό κατά προτίμηση χώρο, η κατάλληλη διαχείριση των εμβρυϊκών υμένων, της στρωμνής και λοιπών υλικών καθώς και των αποβαλλόμενων εμβρύων (υγειονομική ταφή, κάψιμο, απολυμάνσεις), οι συχνές απολυμάνσεις των σταυλικών εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, η προσοχή και λήψη προφυλάξεων κατά τους εμβολιασμούς, τη σφαγή, το κούρεμα και τους χειρισμούς των ζώων, η αυστηρή τήρηση των κανόνων ατομικής υγιεινής, η απαγόρευση της κατανάλωσης τροφής, νερού αλλά και του καπνίσματος κατά τη διάρκεια χειρισμών στα ζώα κ.α.

III

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επαγγελματικοί κίνδυνοι των εργαζομένων στη Ζωική Παραγωγή απορρέουν αφενός από την έκθεσή τους σε επιβλαβείς παράγοντες που σχετίζονται με το περιβάλλον εργασίας και αφετέρου σε βιολογικούς παθογόνους παράγοντες που προέρχονται από τα ζώα και προκαλούν νοσήματα γνωστά ως ζωοανθρωπονόσους.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η διερεύνηση έξι σημαντικών ζωοανθρωπονόσων στους παραπάνω εργαζόμενους και συγκεκριμένα η ορολογική διερεύνηση της Βρουκέλλωσης (Μελιταίου Πυρετού), της Εχινόκοκκίωσης – Υδατίδωσης, του Πυρετού Q, της Τοξοπλάσμωσης, της Λείσμανιάωσης και του Κηλιδοβλατιδώδη Μεσογειακού Πυρετού.

Εξετάσθηκαν συνολικά 273 δείγματα αίματος, εκ των οποίων τα 151 ήταν εργαζομένων στον Τομέα της Ζωικής Παραγωγής και τα 122 ήταν μάρτυρες από το γενικό πληθυσμό.

Οι ορολογικές εξετάσεις έγιναν με τις μεθόδους της ανοσοενζυμικής ELISA και του έμμεσου ανοσοφθορισμού (IFA).

Αντισώματα ανιχνεύθηκαν για τη Βρουκέλλωση, τον Πυρετό Q και την Τοξοπλάσμωση, ενώ για τα υπόλοιπα νοσήματα τα αποτελέσματα ήταν αρνητικά. Συγκεκριμένα, από τα 151 άτομα που εργάζονταν στη Ζωική Παραγωγή τα 15 (9,9%) ήταν θετικά για τη Βρουκέλλωση, τα 32 (21,2%) για τον Πυρετό Q και τα 23 (15,2%) για την Τοξοπλάσμωση. Από τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι μόνο για τη Βρουκέλλωση υπήρξε σημαντική διαφορά σε σχέση με του εξετασθέντες μάρτυρες.

Επομένως, η Βρουκέλλωση στη χώρα μας είναι επαγγελματική ζωοανθρωπονόσος για τους εργαζόμενους στον Τομέα Ζωικής Παραγωγής και για το λόγο αυτό η Πολιτεία θα πρέπει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για την εξάλειψή της στα ζώα αλλά και να εντάξει τους εργαζόμενους στα ανθυγιεινά επαγγέλματα.

IV

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Seimenis A (1995): Zoonoses as Occupational Hazards, In: Proceedings of workshop on Occupational Hazards in Animal Farming and Related Industries, Heraklion, Crete, Greece, 23-27 October 1995.
2. Anonymous (1975): The Veterinary Contribution to Public Health Practice, FAO / WHO Expert Committee on Veterinary Public Health, Geneva, 25 November – 2 December 1974.
3. Σωσσίδου Ευαγγελία (2002): Βασικές αρχές ανάλυσης βιολογικού κινδύνου: Ημερίδα «Ζωοανθρωπονόσοι και ασφάλεια εργαζομένων στο κτηνιατρικό επάγγελμα» Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων, Δ/ση Υγείας των Ζώων, Γενική Δ/ση Κτηνιατρικής, Υπουργείο Γεωργίας και Τομείς Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας και Επαγγελματικής Βιομηχανικής Υγιεινής, ΕΣΔΥ, Αθήνα, 17 Δεκεμβρίου 2002.
4. Blair A and Hayes HM Jr (1982): Mortality patterns among U.S. veterinarians, 1947-1977: an expanded study, 11(4): 391-7, PubMed, PMID: 7152791.
5. Κοντός Β. (2002): Ζωοανθρωπονόσοι και Βαλκανική εμπειρία: Ημερίδα «Ζωοανθρωπονόσοι και ασφάλεια εργαζομένων στο κτηνιατρικό επάγγελμα», Τμήμα Ζωοανθρωπονόσων, Δ/ση Υγείας των Ζώων Γενική Δ/ση Κτηνιατρικής του Υπουργείου Γεωργίας και Τομείς Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας και Επαγγελματικής Βιομηχανικής Υγιεινής, ΕΣΔΥ, Αθήνα 17 Δεκεμβρίου 2002.
6. Reijula K, Rasanen K., Hamalainen M., Juntunen K., Lindbohm ML et.al (2002): Work environment and occupational health of Finnish Veterinarians, Am J Ind. Med, 44 (1): 46-57.
7. Gabel CL, Gerberich SG (2002): Risk factors for injury among veterinarians, epidemiology, 13 (1): 80-86 PubMed, PMID: 11805590.
8. Κτενάς Ε. (1992): Βιοστατιστική –Αρχές Επιδημιολογίας, Εκδόσεις ZTMEC.
9. Κωστομητσόπουλος Ν. (2003): Ζωοανθρωπονόσοι και εργαζόμενοι στις κτηνιατρικές υπηρεσίες του Δημόσιου Τομέα, Κτηνιατρική Ενημέρωση, τεύχος 59: 30-37.
10. Κουδούνα Ι. (2003): Ο Επαγγελματικός κίνδυνος στο Κτηνιατρικό Επάγγελμα, Διπλωματική Εργασία, Τομέας Επαγγελματικής και Βιομηχανικής Υγιεινής, ΕΣΔΥ
11. Langley R. (1999): Physical hazards of animal handlers, Occup. Med. 14(2): 181-194.

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ ΣΕ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΤΥΠΩΘΗΚΕ

ΑΠΟ ΤΟΝ

ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΛΙΒΑΝΗ ΑΒΕ

Σόλωνος 98 – 106 80 Αθήνα

Τηλ. : 210 3661200 Φαξ: 210 3617791

<http://www.livanis.gr>

ΓΙΑ ΤΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΙΝΑΙ Η Α' ΕΚΔΟΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΩΘΗΚΕ ΣΕ 1.000 ΑΝΤΙΤΥΠΑ

