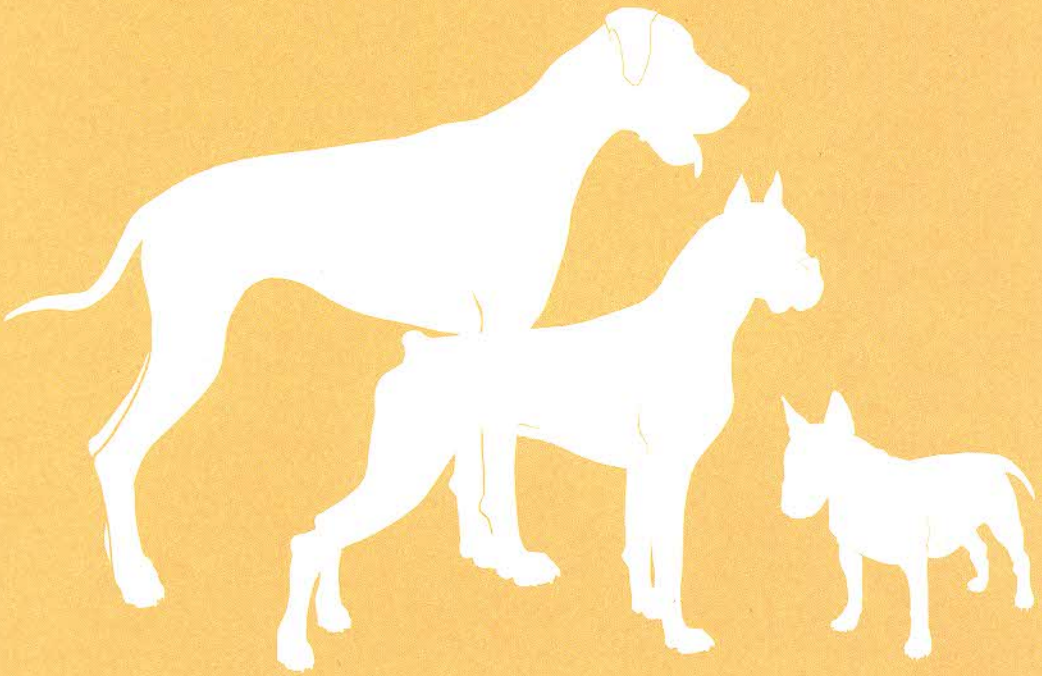
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ



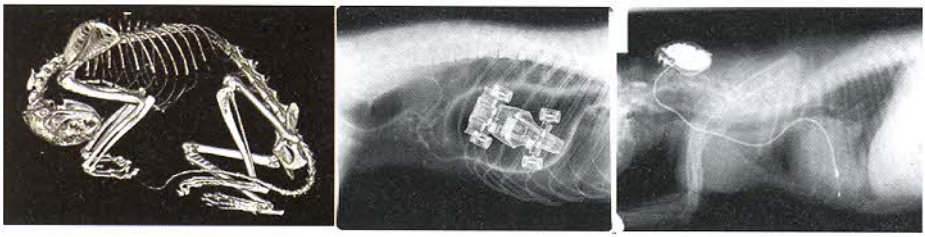
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρήση των ακτινογραφικών συστημάτων στην κτηνιατρική (Εικόνα 1) αποτελεί ένα πανίσχυρο διαγνωστικό εργαλείο, αφού με τη χρήση των ακτίνων Χ επιτυγχάνεται η λήψη και η αξιολόγηση στατικών εικόνων της εσωτερικής ανατομίας του ζώου.

Εικόνα 1. Κτηνιατρικά ακτινοδιαγνωστικά μηχανήματα

Οι ακτίνες Χ παράγονται με λυχνίες ακτίνων Χ, τις οποίες διαθέτει κάθε ακτινογραφικό μηχάνημα. Η αποτύπωση της εσωτερικής μορφολογίας του ζώου βασίζεται στην ιδιότητα των ακτίνων Χ να αλληλεπιδρούν με την ύλη. Κατά τις ακτινογραφικές εξετάσεις, μια δέσμη ακτίνων Χ προσπίπτει και διαπερνά την περιοχή ενδιαφέροντος. Ανάλογα με την πυκνότητά τους, οι ιστοί απορροφούν σε διαφορετικό βαθμό τη διερχόμενη ακτινοβολία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η εξασθένιση της δέσμης από τους μαλακούς και μικρής πυκνότητας ιστούς να είναι μικρότερη από την αντίστοιχη εξασθένιση που προκαλείται από τα οστά, τα οποία έχουν μεγαλύτερη πυκνότητα.

Η περιοχή στην οποία προσπίπτει η κύρια δέσμη της ακτινοβολίας λαμβάνει το μεγαλύτερο ποσό της δόσης. Παράλληλα, ένα ποσοστό ακτινοβολίας σκεδάζεται και διαχέεται τόσο στο ζώο όσο και στον γύρω χώρο.



Εικόνα 2. Κτηνιατρικές ακτινογραφίες

Η ακτινογραφική εικόνα (Εικόνα 2) αποτυπώνεται σε ειδικό φιλμ, το οποίο συγκρατείται σε κατάλληλη βάση ή με τη χρήση ορθοστάτη κασετών. Όσο μεγαλύτερη είναι η ένταση της εξερχόμενης ακτινοβολίας από το σώμα του ζώου, τόσο πιο έντονη είναι και η αμαύρωση του ακτινογραφικού φιλμ. Για το λόγο αυτό, τα οστά απεικονίζονται στο ακτινογραφικό φιλμ με λευκό χρώμα, ενώ οι μαλακοί ιστοί με διάφορες αποχρώσεις του γκρίζου. Μετά την έκθεσή του σε ακτινοβολία, το ακτινογραφικό φιλμ υπόκειται σε μια διαδικασία εμφάνισης και στερέωσης, ώστε να προκύψει η επιθυμητή δισδιάστατη εικόνα της εσωτερικής ανατομίας του ζώου.

ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

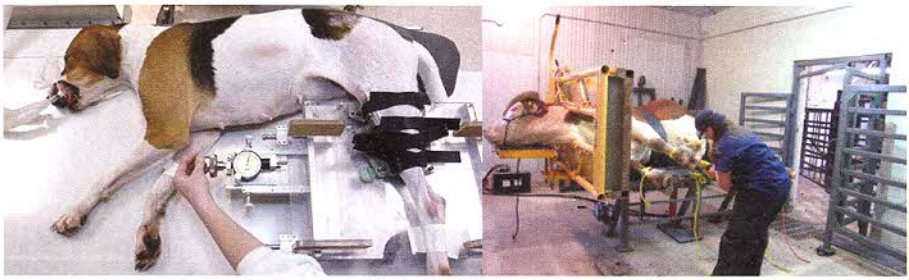
Οι κανόνες ακτινοπροστασίας που πρέπει να τηρούνται, με ευθύνη του αδειούχου προσώπου, στις κτηνιατρικές ακτινολογικές εγκαταστάσεις δεν διαφέρουν πρακτικά από τους γενικούς κανόνες που τηρούνται στην κλασική ιατρική ακτινοδιαγνωστική:

• Η δόση από την ακτινοβολία στους εργαζομένους θα πρέπει να διατηρείται σε όσο το δυνατόν χαμηλότερα επίπεδα (As Low As Reasonably Achievable, ALARA).

• Να εφαρμόζονται οι βασικές αρχές ακτινοπροστασίας (απόσταση, χρόνος και θωράκιση).

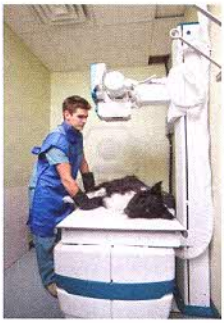
• Οι θήκες των ακτινογραφικών πλακών δεν θα πρέπει να συγκρατούνται στη θέση τους κατά τη διάρκεια της ακτινογράφησης από τον κτηνίατρο ή από οποιονδήποτε άλλο βοηθό του, αλλά για το σκοπό αυτό επιβάλλεται η χρήση ειδικών εξαρτημάτων, π.χ. ορθοστάτη κασετών.

• Κατά τη διάρκεια των ακτινογραφήσεων, το ζώο θα πρέπει να ακινητοποιείται είτε με μηχανικά μέσα είτε με χορήγηση ηρεμιστικών ή με γενική αναισθησία (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Κατά τη διάρκεια των ακτινογραφήσεων, το ζώο θα πρέπει να ακινητοποιείται

• Εάν επιβάλλεται η ακινητοποίηση του ζώου από οποιοδήποτε πρόσωπο με τα χέρια, αυτή πρέπει να επιτυγχάνεται με τον μικρότερο δυνατό αριθμό προσώπων, τα οποία όμως πρέπει να βρίσκονται εκτός της κύριας δέσμης ακτινοβολίας και να φορούν προστατευτικές ποδιές μολύβδου, κολάρο θυρεοειδούς και γάντια (Εικόνα 4).



Εικόνα 4. Μέσα ατομικής προστασίας

• Δεν επιτρέπεται η εργοδότηση οποιουδήποτε ατόμου με σκοπό την ακινητοποίηση των ζώων.

• Δεν πρέπει κατά τη διάρκεια της εξέτασης να βρίσκονται άλλα άτομα μέσα στο κτηνιατρείο/ακτινοδιαγνωστικό θάλαμο ή κοντά στο χώρο που γίνεται η ακτινογράφηση (εάν πρόκειται για κινητό μηχάνημα). Εάν η παρουσία τέτοιων ατόμων είναι αναγκαία, τα άτομα αυτά θα πρέπει να βρίσκονται εντός του θωρακισμένου θαλάμου του χειριστηρίου ή, όπου δεν υπάρχει τέτοιος θάλαμος, σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από τη λυχνία.

• Απαγορεύεται η χρήση, η μετακίνηση ή η αντικατάσταση του ακτινογραφικού εξοπλισμού του κτηνιατρείου από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

• Η διαρρύθμιση και οι διαστάσεις του κτηνιατρείου/ακτινοδιαγνωστικού θαλάμου πρέπει να ικανοποιεί τις ανάγκες που προκύπτουν από τις διαστάσεις των μηχανημάτων, να εξασφαλίζουν την καλύτερη δυνατή λειτουργικότητα του κτηνιατρείου, επαρκή φωτισμό, εξαερισμό και κλιματισμό και να εξασφαλίζουν τις καλύτερες δυνατές συνθήκες εργασίας και υγιεινής.

• Ο χώρος στον οποίο λειτουργεί το ακτινογραφικό σύστημα πρέπει να είναι κατάλληλα θωρακισμένος και να χρησιμοποιούνται κατάλληλα προστατευτικά πετάσματα θωράκισης με παράθυρα από μολυβδύαλο για παρατήρηση, ανάλογα με τη δόση που είναι δυνατόν να λάβει ο χειριστής του συστήματος, το φόρτο εργασίας του κτηνιατρείου σε ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις κ.λπ. Οι χώροι αναμονής, υγιεινής και άλλοι ανεξάρτητοι χώροι που γειτνιάζουν με το χώρο λειτουργίας του ακτινογραφικού συστήματος θα πρέπει να έχουν επίσης ικανοποιητική θωράκιση.

• Όπου είναι δυνατόν, η θύρα εισόδου στον ακτινολογικό θάλαμο θα πρέπει να κλειδώνει αυτόματα κατά τη διεξαγωγή μιας ακτινολογικής εξέτασης ή, όπου αυτό δεν είναι εφαρμόσιμο, η θύρα θα πρέπει να κλειδώνεται από τον χειριστή ή το βοηθό του.

• Ο θάλαμος του χειριστηρίου πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια θέση που να εξασφαλίζει την ακτινοπροστασία του χειριστή και την άνετη οπτική επαφή με το υπό εξέταση ζώο.

• Για τη φύλαξη και επεξεργασία των ακτινοδιαγνωστικών φιλμ, θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλοι χώροι, με ελεγχόμενες συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και καθαρότητας του αέρα και οι οποίοι να προστατεύουν τα φιλμ από την ακτινοβολία.

• Θα πρέπει να γίνεται κάθε δυνατή προσπάθεια για αξιοποίηση των δυνατοτήτων του ακτινολογικού εξοπλισμού ή αξιοποίηση νέων τεχνικών και νέων τύπων αναλωσίμων, π.χ. κασετών φιλμ υψηλής ταχύτητας ή ψηφιακών συστημάτων.

• Το κτηνιατρείο θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλη άδεια από την αρμόδια πολεοδομική αρχή για αποκλειστική χρήση και λειτουργία για το σκοπό αυτό.

ΕΓΚΥΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΕΑΡΑ ΠΡΟΣΩΠΑ

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να συγκρατούν τα ζώα ή να παρευρίσκονται στο χώρο της εξέτασης έγκυες γυναίκες ή νεαρά πρόσωπα.

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Κάθε αδειούχο πρόσωπο που λειτουργεί κτηνιατρείο στο οποίο διενεργούνται ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις και το οποίο δεν διαθέτει εμπειρογνωμοσύνη σε θέματα ακτινοπροστασίας, θα πρέπει να εξασφαλίζει την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών από Ειδικευμένο Εμπειρογνώμονα (Σύμβουλο Ακτινοπροστασίας).

Ο σύμβουλος ακτινοπροστασίας, σε συνεργασία με το αδειούχο πρόσωπο, μεταξύ άλλων πρέπει να:

• Οργανώνει, επιβλέπει και εφαρμόζει προγράμματα διασφάλισης ποιότητας ή προγράμματα ποιοτικών ελέγχων του ακτινοδιαγνωστικού συστήματος, που έχουν ως στόχο τη σωστή και ασφαλή λειτουργία και ικανοποιητική απόδοση των ακτινολογικών συστημάτων και του βοηθητικού εξοπλισμού (εμφανιστηρίων, κασετών κ.λπ.) και γενικά την καλύτερη ακτινοπροστασία στο κτηνιατρείο, συμπεριλαμβανομένης της ελαχιστοποίησης των δόσεων στους εργαζομένους και στο κοινό που είναι πιθανό να εκτίθεται σε ακτινοβολία.

• Εκτελεί δοκιμές αποδοχής και παραδίδει για κλινική χρήση κάθε καινούριο ακτινολογικό σύστημα μετά τις απαραίτητες ρυθμίσεις ή μετά από επισκευές, τροποποιήσεις ή μετά από συντήρηση.

• Συμβουλεύει για την τήρηση κατάλληλων αρχείων, για τη δοσιμέτρηση του προσωπικού και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της δοσιμέτρησης, για την επιμόρφωση και εκπαίδευση του προσωπικού του κτηνιατρείου σε θέματα ακτινοπροστασίας καθώς και για τον εξοπλισμό.

ΣΗΜΑΝΣΗ

Σε κάθε κτηνιατρείο όπου διενεργούνται ακτινοδιαγνωστικές εξετάσεις, θα πρέπει να υπάρχει αναρτημένη σε περίοπτη θέση κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση για τον κίνδυνο έκθεσης σε ιονίζουσα ακτινοβολία (Εικόνα 5), καθώς και ειδική σήμανση για την προστασία των εγκύων.

Προσοχή
Κίνδυνος Ακτινοβολίας
Ελεγχόμενος χώρος
Απαγορεύεται η είσοδος

Εικόνα 5. Προειδοποιητική σήμανση για τον κίνδυνο έκθεσης ιονίζουσα ακτινοβολία

Όπου είναι δυνατόν, θα πρέπει έξω από τον ακτινολογικό θάλαμο να υπάρχει κατάλληλο προειδοποιητικό οπτικό ή/και ηχητικό σήμα, ώστε να προειδοποιεί για τον κίνδυνο, που να ενεργοποιείται κατά το χρόνο λειτουργίας του μηχανήματος.

ΤΗΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

Για κάθε ακτινογραφικό σύστημα πρέπει να τηρείται κατάλληλο ημερολόγιο (log-book) όπου θα αναγράφονται οι βλάβες, επιδιορθώσεις και μετατροπές, το προσωπικό που έχει προβεί στις διορθωτικές ενέργειες, καθώς και ο αριθμός, το είδος και οποιαδήποτε άλλα στοιχεία σχετικά με τις εξετάσεις που διενεργούνται.

Το αδειούχο πρόσωπο θα πρέπει να τηρεί αρχείο ελέγχων ποιότητας, όπου θα καταχωρούνται όλοι οι έλεγχοι αποδοχής, περιοδικοί έλεγχοι και οι έλεγχοι μετά από κάθε επέμβαση στο μηχάνημα. Σε περίπτωση μη ικανοποίησης των κριτηρίων αποδοχής των μηχανημάτων, το αδειούχο πρόσωπο είναι υποχρεωμένο να προβεί στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.

Όπου διενεργείται ατομική δοσιμέτρηση του προσωπικού, θα πρέπει να τηρείται αρχείο δοσιμέτρηση με όλα τα αποτελέσματα για τα οποία ενημερώνονται οι ενδιαφερόμενοι και η Αρμόδια Αρχή.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στην

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

Οδός Απελλή 12, 1493 Λευκωσία
Τηλ.: 22405623
Τηλεομοιότυπο: 22662785
Ηλεκτρονικό ταχυδρόμείο: info@dli.mlsi.gov.cy
Ιστοσελίδα: www.mlsi.gov.cy/dli (Τομέας Πολιτικής: Ακτινοπροστασία)
www.radiation.dli.mlsi.gov.cy

Γ. Τ. Π. 425/2011 - 1.000
Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών
Εκτύπωση: Aznet Trading Ltd
Σχεδιασμός: **Scenic** Communication Services Ltd

τυπώθηκε σε ανακυκλωμένο χαρτί