

5

Σφαγή θηλαστικών

5.1 Σφαγή βοοειδών

5.1.1 Ορισμοί

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και αριθ. 853/2004 (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης) και τα συμπληρωματικά μέτρα αυτού (Εφημερίδα της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας)

Επίσημος Κτηνίατρος :

Ο κτηνίατρος, δημόσιος υπάλληλος, του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και των Κτηνιατρικών Αρχών των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων.

Επιθεώρηση:

Η συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση που προσδιορίζει, αν οι δραστηριότητες και τα σχετικά αποτελέσματα συμμορφώνονται προς τις προγραμματισμένες ρυθμίσεις και αν οι ρυθμίσεις αυτές εφαρμόζονται αποτελεσματικά και είναι κατάλληλες για την επίτευξη των στόχων.

Έλεγχος :

Η εξέταση των εγκαταστάσεων, ζώων και τροφίμων της μεταποίησης αυτών, επιχειρήσεων τροφίμων και των συστημάτων διαχείρισης και παραγωγής τους, συμπεριλαμβανομένων των εγγράφων, του ελέγχου του τελικού προϊόντος και των πρακτικών σίτισης, καθώς επίσης η εξέταση της προέλευσης και του προορισμού των εισροών και των εκροών της παραγωγής, με στόχο να εξακριβωθεί αν όλα τα ανωτέρω στοιχεία πληρούν πάντοτε τις απαιτήσεις του νόμου.

Επίσημος έλεγχος:

Κάθε μορφή ελέγχου που διενεργεί η αρμόδια αρχή για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία για τα τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένων των κανόνων για την υγεία και την ορθή μεταχείριση των ζώων.

Σήμα καταλληλότητας:

Το σήμα, η τοποθέτηση του οποίου καταδεικνύει ότι έχουν διενεργηθεί επίσημοι έλεγχοι.

Εντόσθια:

Νωπό κρέας, πλην του κρέατος του σφαγίου, συμπεριλαμβανομένων των σπλάχνων και του αίματος.

5.1.2 Μεταφορά των σφαγίων ζώων στο σφαγείο

Η μεταφορά των ζώων πρέπει να πραγματοποιείται με βάση τις διατάξεις του Π.Δ. 344/1997 (Α' 233) «*Προστασία των ζώων κατά τη μεταφορά*» (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

Η μεταχείριση των ζώων που προορίζονται για σφαγή, πριν και κατά τη διάρκεια μεταφοράς τους στο σφαγείο, έχει μεγάλη σημασία.

Κατά τη συλλογή και τη μεταφορά τους τα ζώα πρέπει να υφίστανται προσεκτικό χειρισμό που να μην προκαλεί άσκοπη αναστάτωση. Πρέπει να αποφεύγονται το στρες, οι τραυματισμοί, η μόλυνση και η απώλεια βάρους στο μέτρο του δυνατού.

Γενικά, η μεταφορά των ζώων προκαλεί σ' αυτά καταπόνηση και στρες, με αποτέλεσμα την κατανάλωση γλυκογόνου των μυών, την ανώμαλη νεκρική ακαμψία, το υψηλό pH του κρέατος και ως εκ τούτου την κακή του συ-

ντήρηση. Για όλους αυτούς τους λόγους είναι σημαντικό να οδηγούνται τα ζώα σε σφαγεία, τα οποία ευρίσκονται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τις εκτροφές από τις οποίες προέρχονται.

Τα μεταφορικά μέσα πρέπει να είναι κατάλληλα, όπως και το προσωπικό που ασχολείται με την μεταφορά.

Για τη μεταφορά των ζώων είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γνωρίζει το προσωπικό και να λαμβάνει σοβαρά υπόψη του τις βιολογικές ιδιότητες και τη συμπεριφορά των ζώων σε όλα τα στάδια της μεταφοράς τους.

Στα ζώα πρέπει να χορηγείται τροφή και νερό σε τακτά χρονικά διαστήματα, όταν η διάρκεια του ταξιδιού το επιβάλλει, ενώ δεν πρέπει να τους στερείται η τροφή και το νερό για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 24 ωρών.

Τα μεταφορικά μέσα πρέπει να παρέχουν άνεση χώρου στα ζώα, και να τα προστατεύουν απ' τις αντίξοες καιρικές συνθήκες (εικ. 1). Απαγορεύεται να μεταφέρονται εμπορεύματα στο χώρο όπου ευρίσκονται ζώα. Τα ζώα πρέπει να φορτώνονται στα μεταφορικά μέσα κατ' αυτό τον τρόπο, ώστε το κάθε ζώο ξεχωριστά να στέκεται άνετα και να μπορεί να πλαγιάζει. Τα ενήλικα βοοειδή πρέπει να μεταφέρονται δεμένα προς αντίθετες κατευθύνσεις.

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 854/2004, ο επίσημος κτηνίατρος υποχρεούται να εξακριβώνει τη συμμόρφωση σύμφωνα με τους σχετικούς κοινοτικούς και εθνικούς κανόνες για την ορθή μεταχείριση των ζώων κατά τη μεταφορά.

Σύμφωνα με το Π.Δ. 344/97, η πυκνότητα μεταφοράς των ζώντων ζώων οδικώς αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 19:**Συνιστώμενη πυκνότητα των ζώων κατά τη μεταφορά**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΒΑΡΟΣ (Kg)	Εμβαδόν (m ² / Ζώο)
Μόσχοι εκτροφής	50	0,30-0,40
Μόσχοι μεσαιού μεγέθους	110	0,40-0,70
Μεγάλοι μόσχοι	200	0,70-0,95
Βοοειδή μεσαιού μεγέθους	325	0,95-1,30
Μεγάλα βοοειδή	550	1,30-1,60
Πολύ μεγάλα βοοειδή	>700	>1,60

5.1.3 Εκφόρτωση των σφαγίων ζώων

Τα ζώα πρέπει να εκφορτώνονται το ταχύτερο μετά την άφιξή τους, έτσι ώστε να τους παρέχεται προστασία και ασφάλεια από τους τραυματισμούς και να λαμβάνονται όλα τα μέτρα τα οποία αποτρέπουν τις καταπονήσεις αυτών.

Ο καθαρισμός και η απολύμανση των μεταφορικών μέσων είναι απαραίτητος για να εξαλειφθούν οι εστίες μετάδοσης ασθενειών των ζώων (εικ.2).

Σύμφωνα με την Οδηγία 119/93 ΕΚ, κάθε σφαγείο πρέπει να διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό και εγκαταστάσεις για την εκφόρτωση των ζώων από τα μέσα μεταφοράς.

Τα ζώα αμέσως μετά το ξεφόρτωμα πρέπει να οδηγούνται στους χώρους ανάπαυσης.

5.1.4 Ανάπαυση των σφαγίων ζώων πριν τη σφαγή

Τα ζώα που προορίζονται για σφαγή, θα πρέπει, μετά τη μεταφορά τους στο σφαγείο να αναπαυθούν, για όσο χρονικό διάστημα κρίνεται απαραίτητο-

το. Αυτό είναι στις περισσότερες χώρες, όπως και στη χώρα μας υποχρεωτικό διά νόμου.

Η ανάπαυση των ζώων πραγματοποιείται στους χώρους ανάπαυσης των σφαγείων και κυμαίνεται μεταξύ 12 και 24 ωρών, με μέγιστο όριο 36 ώρες και εξαρτάται από το είδος του ζώου, την ηλικία, το φύλο, την εποχή του έτους, τη διάρκεια και τις συνθήκες του ταξιδιού. **Σύμφωνα με την οδηγία 83/89/ΕΟΚ**, ο χρόνος ανάπαυσης για τα ζώα που ευρίσκονται σε κατάσταση κόπωσης ή διέγερσης, δεν είναι δυνατόν να είναι μικρότερος των 24 ωρών, εκτός και αν ο κτηνίατρος κρίνει διαφορετικά. Η παρατεταμένη όμως, παραμονή των ζώων στους χώρους ανάπαυσης αυξάνει τις πιθανότητες να μολυνθούν με παθογόνα βακτήρια.

Στο χώρο αυτό τα ζώα θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με ιδιαίτερη φροντίδα. Σ' αυτήν ανήκει ένας καλός αερισμός των ζώων και μία μέτρια υγρασία του αέρα, καθώς επίσης και η αποφυγή θορύβων και ερεθισμάτων. Εν ανάγκη, πρέπει να ποτίζονται και να ταΐζονται και συγκεκριμένα τα βοοειδή, με τροφή πλούσια σε κυτταρίνη (ξηρό χόρτο, άχυρο).

Είναι υποχρέωση του επίσημου κτηνιάτρου να ελέγχει κατά πόσο εφαρμόζονται οι κανόνες που διέπουν την αναμονή των ζώων στους χώρους ανάπαυσης.

Κατά κανόνα, τα ζώα κάτω από άριστες συνθήκες διαμονής, χρειάζονται μερικές μόνο ώρες για να επανέλθουν οι κανονικές τιμές στις φυσιολογικές λειτουργίες, όπως θερμοκρασία του σώματος, συχνότητα αναπνοών και χτύπων της καρδιάς, καθώς επίσης και η ποσότητα του γλυκογόνου (Πολυμενίδης, 2001).

Η ανεπαρκής ανάπαυση έχει ως αποτέλεσμα να αποδίδουν σφάγια, που δεν έχουν μεγάλη ικανότητα συντήρησης. Αυτό οφείλεται σε δύο λόγους: Ο κυριότερος είναι ότι το pH των μυών είναι υψηλό λόγω της έλλειψης γλυκογόνου, ο άλλος λόγος είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις εισέρχονται σηψιγόνα βακτήρια από το έντερο στην κυκλοφορία του αίματος. Επιπλέον τα σφάγια αυτά έχουν τα χαρακτηριστικά των DFD σφαγίων (κρέας σκοτεινό-χρώμο, σκληρό και στεγνό).

Ζώα που δείχνουν κατά την παραμονή τους στους χώρους ανάπαυσης, αλλαγή συμπεριφοράς και της γενικής κατάστασής τους ή και συμπτώματα ασθενείας πρέπει να σφάζονται επείγοντως.

Ένας τρόπος που σκέφτονται μερικοί να υιοθετήσουν είναι να ακούν τα εκτρεφόμενα ζώα κλασική μουσική, το οποίο άλλωστε έχει αποδώσει στην γαλακτοπαραγωγή (www.xronos.gr).

5.1.5 Προ σφαγής κτηνιατρικός έλεγχος

Σύμφωνα με την ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ, τεύχος πρώτο, αρ. φύλλου 95, άρθρο 19: «Αρχείο επίσημου κτηνιάτρου στο σφαγείο» και τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 854/2004, ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, ΤΜΗΜΑ Ι, ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: «Καθήκοντα επιθεώρησης του επίσημου κτηνιάτρου»:

Ο επίσημος κτηνίατρος υποχρεούται να ελέγχει και να αναλύει τις σχετικές πληροφορίες που λαμβάνονται από τα αρχεία της εκμετάλλευσης προέλευσης των ζώων που προορίζονται για σφαγή και να λάβει υπόψη τα τεκμηριωμένα αποτελέσματα του ελέγχου και της ανάλυσης αυτής κατά τη διενέργεια των επιθεωρήσεων προ και μετά τη σφαγή.

Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων επιθεώρησης, ο επίσημος κτηνίατρος υποχρεούται να λάβει υπόψη του τα επίσημα πιστοποιητικά που συνοδεύουν τα ζώα και τυχόν δηλώσεις κτηνιάτρων που πραγματοποιούν ελέγχους σε επίπεδο πρωτογενούς παραγωγής.

Ο επίσημος κτηνίατρος οφείλει να διατηρεί **Βιβλίο προσαχθέντων ζώων και εξέτασης αυτών πριν τη σφαγή**, στο οποίο μετά την εξέταση καταγράφει τη διεύθυνση και την επωνυμία του σφαγείου, την ημερομηνία της εξέτασης, το είδος και τον αριθμό των ζώων, το ονοματεπώνυμο ή την επωνυμία του ιδιοκτήτη, τον αριθμό καταχώρησης της μονάδας εκτροφής, τον αριθμό ενωτίου του ζώου, την ηλικία, τα αποτελέσματα της κλινικής εξέτασης και τυχόν άλλες παρατηρήσεις και στο τέλος υπογράφει και σφραγίζει. Τα βιβλία αυτά κρατούνται για τουλάχιστο τρία (3) χρόνια στο γραφείο του επίσημου κτηνιάτρου στο σφαγείο. Ο τύπος του βιβλίου μπορεί να είναι σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή.

Σύμφωνα με την Οδηγία 83/89/ΕΟΚ, την πρόταση 673/87 κανονισμού ΕΟΚ και το Π.Δ. 599/1985, η εξέταση των ζώων προ της σφαγής είναι υποχρεωτική.

Ο επίσημος κτηνίατρος πρέπει να διενεργεί την προ σφαγή επιθεώρηση, σε όλα τα ζώα προτού σφαγούν, σύμφωνα με τους επαγγελματικούς κανόνες και απαραίτητα με κατάλληλο φωτισμό (εικ. 3).

Η επιθεώρηση αυτή πρέπει να διενεργείται εντός 24 ωρών από την άφιξη στο σφαγείο και εντός 24 ωρών πριν τη σφαγή. Ο επίσημος κτηνίατρος δύναται να ζητήσει διενέργεια επιθεώρησης ανά πάσα άλλη στιγμή. Επιπλέον, εάν τα ζώα παραμείνουν κατά τη διάρκεια της νύχτας στους χώρους ανάπαυσης, η εξέταση επαναλαμβάνεται.

Σκοπός της προ σφαγής επιθεώρησης είναι να:

- Επιλεγούν τα ζώα εκείνα τα οποία είναι υγιή, έχουν αναπαυθεί επαρκώς και τα οποία θα δώσουν κρέας κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Επισημανθούν τα ζώα, τα οποία είναι ασθενή ή ύποπτα ότι ασθενούν ή είναι ύποπτα ότι παρουσιάζουν διάφορες ανωμαλίες, τα οποία πρέπει να απομονωθούν και να υποστούν λεπτομερή εξέταση.
- Προληφθεί η μόλυνση των χώρων όπου γίνεται η προετοιμασία των σφαγίων από πολύ ακάθαρτα ζώα.
- Προληφθεί η μόλυνση των χώρων, του εξοπλισμού και του προσωπικού από ζώα τα οποία πάσχουν από μεταδοτικά νοσήματα.
- Συγκεντρωθούν πληροφορίες, οι οποίες θα είναι χρήσιμες για τον κρεοσκόπο κτηνίατρο κατά την επιθεώρηση των σφαγίων και για τη λήψη αποφάσεων που θα αφορούν την τύχη των σφαγίων και των παραπροϊόντων τους.

Η εξέταση των ζώων προ της σφαγής συνδέεται άμεσα με την επιθεώρηση των σφαγίων, διότι την καθιστά περισσότερο αποτελεσματική και λιγότερο κοπιαστική. Πιο συγκεκριμένα, όταν πρόκειται για επείγουσα σφαγή ή όταν πρόκειται για νοσήματα που δεν αφήνουν παθολογοανατομικές αλλοιώσεις στο σφάγιο ή αφήνουν ελάχιστες και μη χαρακτηριστικές, όπως η λύσσα, ο τέτανος, η εγκεφαλίτιδα κατά τη λιστερίωση, τα αρχικά στάδια της σηπτικής μητρίτιδας και μαστίτιδας και όταν ορισμένες αλλοιώσεις εδρεύουν σε ση-

μεία δυσπρόσιτα, όπως κατά την κοινούρωση, η διάγνωση γίνεται πολύ ευκολότερα όταν το ζώο είναι εν ζωή, παρά κατά την κρεοσκοπία. Επίσης, η διάγνωση των δηλητηριάσεων από αλκαλοειδή και εντομοκτόνα στο σφάγιο είναι αν όχι αδύνατη, πολύ δύσκολη, ενώ στο ζωντανό ζώο είναι ευκολότερη. Τέλος, υπάρχουν ασθένειες όπως ο άνθρακας εξαιτίας των οποίων απαγορεύεται η σφαγή των ζώων.

Τα ζώα εξετάζονται όταν είναι ήρεμα και τόσο όταν στέκονται όσο και όταν κινούνται. Ιδιαίτερα εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο τα ζώα στέκονται ή κινούνται και ο τρόπος με τον οποίο αντιδρούν στο περιβάλλον. Παρομοίως, εξετάζονται η κατάσταση του δέρματος, του πεπτικού συστήματος (έκκριση σιέλου, σύσταση των κοπράνων, κινητικότητα του 1ου στομάχου), η κατάσταση του ουρογεννητικού συστήματος (αιδοίο, μαστός, ακροποσθία, όσχεο), του αναπνευστικού συστήματος (μυκτήρες, ρινικός βλεννογόνος, ρινικό απέκκριμα, έξοδος αιμορραγικού αφρού, τρόπος αναπνοής) και τέλος εάν είναι τραυματισμένα ή παρουσιάζουν οποιαδήποτε παθολογική διόγκωση ή οίδημα.

Πιο συγκεκριμένα, η εξέταση των ζώων πριν από τη σφαγή πρέπει να διευκρινίζει:

1. Κατά πόσο τα ζώα πάσχουν από νόσους, οι οποίες μεταδίδονται στον άνθρωπο ή στα ζώα, όπως ο άνθρακας, ο πνευματάνθρακας, η λύσσα, ο τέτανος, η σαλμονέλλωση, η λιστερίωση, η φυματίωση και η μάλη ή τα συμπτώματα που παρουσιάζουν ή η γενική τους κατάσταση υποδηλώνουν ότι κάποια από τις νόσους αυτές πρόκειται να εκδηλωθεί.
2. Κατά πόσο τα ζώα παρουσιάζουν συμπτώματα νόσου ή παρουσιάζουν διαταραχή της γενικής τους κατάστασης, που πιθανόν να καταστήσει το κρέας ακατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.
3. Αν έχουν χορηγηθεί στα ζώα ουσίες που έχουν φαρμακολογική δράση ή αν τα ζώα κατανάλωσαν οποιαδήποτε ουσία η οποία είναι δυνατόν να καταστήσει το κρέας τους επικίνδυνο για τον άνθρωπο.
4. Κατά πόσο τα ζώα είναι κουρασμένα, στρεσαρισμένα ή τραυματισμένα.

Τα ζώα στα οποία διαγνώσθηκε μία από τις ασθένειες που αναφέρθηκαν προηγουμένως, δεν πρέπει να σφάζονται με σκοπό να καταναλωθούν από τον άνθρωπο, όπως επίσης και των ζώων που παρουσιάζουν πολλαπλούς κακοήθεις όγκους ή αποστήματα. Παρομοίως, ζώα τα οποία θεωρούνται ύποπτα ότι πάσχουν απ' τις νόσους αυτές δεν πρέπει να σφάζονται, αλλά να υφίστανται λεπτομερή εξέταση για να τεθεί διάγνωση. Εφόσον, όμως, ο κτηνίατρος κρίνει ότι για να τεθεί διάγνωση απαιτείται μεταθανάτια εξέταση, αυτά σφάζονται χωριστά από τα άλλα ζώα, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος μετάδοσης της ασθένειας. Στα σύγχρονα σφαγεία υπάρχει ειδικός χώρος για τη σφαγή αυτών των ζώων (υγειονομικό σφαγείο).

Ζώα, τα οποία έχουν υποστεί ατύχημα ή είναι τραυματισμένα είναι δυνατόν να σφαγούν χωρίς να υποστούν εξέταση προ της σφαγής. Τα σφάγια αυτά παραμένουν χωριστά από τα άλλα, μέχρις ότου υποστούν επιθεώρηση.

Σε περίπτωση επείγουσας σφαγής (βλ. ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΣΦΑΓΗ) εκτός του σφαγείου, ο επίσημος κτηνίατρος του σφαγείου υποχρεούται να εξετάζει τη δήλωση που συνοδεύει το σώμα του ζώου, στην οποία αναγράφονται οι λόγοι για τους οποίους έγινε η σφαγή και το ιστορικό του ζώου και η οποία εκδίδεται από τον κτηνίατρο ή το εκπαιδευόμενο άτομο, **σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 853/2004.**

5.1.6 Προετοιμασία των σφαγίων ζώων για σφαγή

Κατά τη διαδρομή επιτρέπεται το πλύσιμο των ζώων, με εκτοξευτήρες νερού ή με λουτρά, με την προϋπόθεση να μην στάζουν νερό κατά την έναρξη της εκδοράς (εικ. 4). Το πλύσιμο των ζώων γίνεται για να απομακρυνθεί η σκόνη και η κόπρος που υπάρχουν στο δέρμα του ζώου. Υπολογίζεται ότι σε ένα γραμμάριο σκόνης του δέρματος βρίσκονται περίπου 207 εκατομμύρια μικροοργανισμοί, σε ένα δε γραμμάριο ξηρής κόπρου πολλά δισεκατομμύρια. Επίσης, το πλύσιμο ηρεμεί τα ζώα, γεγονός ιδιαίτερης αξίας για την τεχνολογία του κρέατος και για την παραγωγή κρέατος υψηλής ποιότητας.

Οι διάδρομοι σφαγής, που οδηγούν στο χώρο αναισθητοποίησης (φάτνη αναισθητοποίησης), πρέπει να φωτίζονται κατάλληλα ώστε τα ζώα να μην αντιστέκονται. Πρέπει δε να εισέρχονται σε κανονικό ρυθμό, ώστε να εξασφαλίζεται η κανονική και ρυθμική ροή των ζώων στη γραμμή σφαγής και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρικά μέσα για τη

συγκράτηση ή την ακινητοποίηση των ζώων ή για να τα αναγκάσουν να κινηθούν.

5.1.7 Ακινητοποίηση των σφαγίων ζώων πριν την αναισθητοποίηση

Σύμφωνα με την Οδηγία 119/93 ΕΕ, τα ζώα πρέπει να ακινητοποιούνται με κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην υφίστανται κανένα περιττό πόνο, ταλαιπωρία, ταραχή, τραύμα ή κάκωση.

Τα άκρα των ζώων δεν πρέπει να δένονται και τα ζώα δεν πρέπει να αναρτώνται πριν την αναισθητοποίηση ή τη θανάτωση.

5.1.8 Αναισθητοποίηση

5.1.8.1 Σφαγή των ζώων χωρίς αναισθητοποίηση

Στη σφαγή ή τη θανάτωση των ζώντων ζώων εφαρμόζονται οι κοινοτικές διατάξεις των Καν. (ΕΚ) αριθ. 1255/1997 (L. 174/1) και 411/1998 (L. 52/8) του Συμβουλίου και οι διατάξεις του Π.Δ. 327/1996 (Α' 221) «Προστασία των ζώων κατά τη σφαγή ή τη θανάτωσή τους».

Η σφαγή των ζώων χωρίς προηγουμένως να υποστούν αναισθητοποίηση αποτελεί τον αρχαιότερο τρόπο σφαγής. Αυτή η μέθοδος ονομάζεται και **εβραϊκή ή μωαμεθανική**. Το ζώο ρίχνεται στο έδαφος και στη συνέχεια αποκόπτεται ο λαιμός του μέχρι των αυχενικών σπονδύλων ή ακόμη και παραπέρα, για να εκμηδενιστούν το γρηγορότερο οι αντανakλαστικές κινήσεις των άκρων.

Ο θάνατος επέρχεται εξαιτίας παύσεως της αναπνοής και της κυκλοφορίας και της εξόδου του αίματος. Κατά τη μέθοδο *SIKH* ή *JATKA* των Ινδίων, ο τράχηλος αποκόπτεται με μια κίνηση με ένα κοφτερό ξίφος (αποκεφαλισμός) ή με ένα ειδικό κοφτερό μαχαίρι (Καραϊωάννογλου, 1994).

Η σφαγή των ζώων χωρίς προηγούμενη αναισθητοποίηση έχει εγκαταλειφθεί σ' όλες τις προηγμένες χώρες ή εκτελείται σε μερικές μόνο χώρες για θρησκευτικούς λόγους.

Επίσης, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις «επείγουσας σφαγής», δηλαδή σ' εκείνες τις περιπτώσεις που η μετακίνηση του ζώου στο σφαγείο, εξαιτίας κάποιας σοβαρής ασθένειας ή σοβαρού τραυματισμού δεν είναι δυνατή, οπότε σφάζεται επιτόπου.

5.1.8.2 Σφαγή των ζώων με αναισθητοποίηση

Τα ζώα δεν πρέπει να αναισθητοποιούνται, αν δεν είναι δυνατόν να αφαιμαχθούν αμέσως. (Οδηγία 119/93 ΕΕ).

Η αναισθητοποίηση επιβάλλεται για τους εξής λόγους:

- 1) Ανθρωπιστικούς λόγους
- 2) Καλύτερη ποιότητα κρέατος και
- 3) Ασφάλεια του προσωπικού των σφαγείων

Τα ζώα με την αναισθητοποίηση είναι ανίκανα να αντιδράσουν και ακόμη υφίστανται και απώλεια συνείδησης, με αποτέλεσμα να μην αισθάνονται το άλγος και τον θάνατο (ευθανασία) (Πολυμενίδης, 2001).

Τα αναισθητοποιημένα ζώα περνούν στο χώρο υποδοχής, ο οποίος πρέπει να είναι στεγνός έτσι ώστε να μην υπάρχει φόβος το δέρμα να ρυπανθεί με περιττώματα ή λύματα.

Η αναισθητοποίηση συνίσταται στην απώλεια της συνείδησης και έχει σκοπό την ακινητοποίηση των ζώων και την καλύτερη αφαίμαξή τους. Επομένως, παίζει σπουδαίο ρόλο για την ποιότητα του κρέατος.

Όποια μέθοδο αναισθητοποίησης και αν χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια, ώστε να μην καταστρέφεται η παρεγκεφαλίτιδα. Στο μέρος αυτού του νευρικού κεντρικού συστήματος βρίσκεται το κέντρο ρύθμισης της αναπνοής και της καρδιάς, που πρέπει ακόμη και μετά την αναισθησία, να είναι σε θέση να λειτουργεί για μικρό χρονικό διάστημα, γιατί τα παραπάνω όργανα αντλούν αίμα από το σώμα του ζώου, όταν τα αιμοφόρα αγγεία του τραχήλου κοπούν (Πολυμενίδης, 2001).

— Τραυματική αναισθητοποίηση

Η κύρια μέθοδος αναισθητοποίησης που εφαρμόζεται σήμερα είναι η **Τραυματική αναισθητοποίηση**, η οποία βασίζεται στη δημιουργία μόνιμων βλαβών στον εγκέφαλο. Γίνεται με τους εξής τρόπους:

- **Συσκευές με έμβολο περιορισμένης εξόδου, σχήματος μανιταριού:**

Οι συσκευές αυτές φέρουν έμβολο περιορισμένης εξόδου, το οποίο ωθείται με πυρίτιδα ή σπανιότερα με πεπιεσμένο αέρα. Το έμβολο απολήγει σε δίσκο διαμέτρου τεσσάρων (4) εκατοστών περίπου, του οποίου η πρόσθια επιφάνεια είναι κυρτή. Η επιτυχία της μεθόδου αυτής εξαρτάται από τη δύναμη με την οποία το έμβολο πλήττει τη μετωπιαία χώρα του ζώου, χωρίς βέβαια να διατρυπά το κρανίο του. Χρησιμοποιείται κυρίως για την αναισθητοποίηση των βοοειδών. Η διάρκεια της αναισθησίας είναι βραχεία, το δε ποσοστό επιτυχίας φτάνει το 80%, όταν πλήττεται η μετωπιαία χώρα, ή σύμφωνα με άλλους το 67%. Γι' αυτόν το λόγο η μέθοδος αυτή δεν είναι δυνατόν να θεωρηθεί «ανθρωπιστική».

- **Συσκευές με οξύληκτο έμβολο περιορισμένης εξόδου (πιστόλι με διατρητική ράβδο):**

Οι συσκευές αυτές φέρουν έμβολο περιορισμένης εξόδου, το οποίο ωθείται συνήθως με πυρίτιδα, σπανιότερα με πεπιεσμένο αέρα. Το έμβολο διατρυπά το κρανίο και πλήττει τον εγκέφαλο. Η αναισθησία εγκαθίσταται αμέσως μετά τον τραυματισμό του εγκεφάλου και είναι μόνιμη.

Στα βοοειδή, άσχετα εάν φέρουν κέρατα ή όχι, το σημείο στο οποίο πλήττεται η κεφαλή βρίσκεται εκεί που συναντώνται οι γραμμές, οι οποίες ξεκινούν από τη βάση των κεράτων προς την εσωτερική γωνία του οφθαλμού της άλλης πλευράς. Στο σημείο αυτό, ο εγκέφαλος καλύπτεται από μια λεπτή οστέινη πλάκα, γι' αυτό και το πλήγμα έχει άμεσο αποτέλεσμα. Η φορά του εμβόλου πρέπει να είναι κάθετη προς το μετωπιαίο οστόν (εικ. 5).

Άλλοι τρόποι βασισμένοι στην ίδια μέθοδο, οι οποίοι έχουν απαγορευτεί, σύμφωνα με την οδηγία 93/119/EK.

- **Μυελοτομή:**

Χρησιμοποιείται ένα λογχοειδές μαχαίρι, το οποίο βυθίζεται μεταξύ του ινιακού οστού και του άτλαντα (σπανιότερα μεταξύ του άτλαντα και δεύτερου αυχενικού σπονδύλου) και ανάλογα με την κατεύθυνση που δίνεται, πλήττει τον αυχένα του προμήκη μυελού ή το νωτιαίο μυελό. Το ζώο κινητο-

ποιείται, παύει η αναπνοή και εγκαθίσταται αναισθησία πίσω από το σημείο της τομής, όμως αυτό διατηρεί τις αισθήσεις του.

- **Η μέθοδος της βαρείας σφύρας:**

Χρησιμοποιείται σφύρα σχετικά μεγάλου βάρους, με την οποία πλήττεται μια φορά ή επανειλημμένως το μετωπιαίο οστόν του ζώου, μέχρις ότου αυτό πέσει αναισθητο στο δάπεδο. Πρόκειται για απάνθρωπη μέθοδο, διότι πολλές φορές η αναισθησία δεν επέρχεται με ένα και μόνο πλήγμα. Επιπλέον, τις περισσότερες φορές καταστρέφεται ο εγκέφαλος και αχρηστεύεται ως τρόφιμο.

— **Ηλεκτρική αναισθητοποίηση ή ηλεκτρονάρκωση**

Συνίσταται στη δίοδο μικρής ποσότητας εναλλασσόμενου ρεύματος διαμέσου του εγκεφάλου ή διαμέσου του εγκεφάλου και της καρδιάς, ανάλογα με την χρησιμοποιούμενη μέθοδο. Είναι απαραίτητο να διοχετευτεί η κατάλληλη ποσότητα ηλεκτρικού ρεύματος για σύντομο, αλλά αρκετό χρονικό διάστημα. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται ευρέως για την αναισθητοποίηση των χοίρων, εφαρμόζεται όμως με επιτυχία και στα αιγοπρόβατα, καθώς και στους νεαρούς μόσχους, όχι όμως και στα ενήλικα βοοειδή. Ενδεικτικά, υπάρχουν οι εξής μέθοδοι:

α. Αναισθητοποίηση με τη χρήση ρεύματος χαμηλής τάσης.

β. Αναισθητοποίηση με τη χρήση ρεύματος υψηλής τάσης.

Τα τυπικά χαρακτηριστικά μιας αποτελεσματικής αναισθητοποίησης:

Το ζώο καταρρέει αμέσως, ακολουθούν τονικοί σπασμοί που διαρκούν περίπου 15 δευτερόλεπτα, κατόπιν κλονικές συσπάσεις και τελικά ισχυρές κινήσεις των οπίσθιων άκρων

5.1.9 Σφαγή

Οι συνηθισμένες μέθοδοι σφαγής των βοοειδών, υποδιαιρούνται βασικά στις μεθόδους «**μεμονωμένης σφαγής**» και «**σφαγής κατά φάσεις**».

Η **μεμονωμένη σφαγή** είναι η παλαιότερη και η πιο απλή μέθοδος σφαγής. Σ' αυτήν η σφαγή γίνεται στην ίδια θέση και κατά τρόπο ασυνεχή. Το ζώο οδηγείται στο σημείο αναισθητοποίησης και σφάζεται ανάμεσα σε ήδη ετοιμασθέντα σφάγια, γεγονός απάνθρωπο, επικίνδυνο και που προκαλεί σοβαρότατες ρυπάνσεις και μολύνσεις του κρέατος.

Το δάπεδο του σφαγείου δεν διατηρείται καθαρό, γιατί η σφαγή πραγματοποιείται σε πολλά, μη προκαθορισμένα σημεία της αίθουσας. Ο απαιτούμενος χώρος, σε σχέση με το δυνατό αριθμό των σφαζόμενων ζώων, είναι δυσανάλογα μεγάλος, ενώ οι αποδόσεις ανά ώρα εργασίας και κατά άτομο είναι χαμηλές.

Από το συνολικό χρόνο παραμονής ενός σφαγίου στην αίθουσα σφαγής, μόνο το 1/3 αποτελεί χρόνο εργασίας, ενώ τα υπόλοιπα 2/3 αποτελούν «νεκρό χρόνο» κατά τον οποίο ο χώρος παραμένει κατειλημμένος και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλο ζώο. Είναι φανερό ότι η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται μόνο σε απαρχαιωμένα σφαγεία και το πολύ σε στέγαστρα σφαγής (Πολυμενίδης, 2001).

Στη **σφαγή κατά φάσεις**, όλες οι εργασίες γίνονται αφού το ζώο αναρτηθεί από τα οπίσθια άκρα και κατά τρόπο, ώστε σε ορισμένα χρονικά διαστήματα, οι θέσεις στην αίθουσα σφαγής να αδειάζουν διαδοχικά από τα σφάγια. Όλες οι εργασίες γίνονται σε τελείως προκαθορισμένες θέσεις. Το προσωπικό παραμένει σταθερά στην ίδια θέση και κάνει πάντα την ίδια εργασία, ώστε να παρατηρείται μια εξειδίκευση υψηλού βαθμού με αποτέλεσμα ταχύτητα και ποιότητα εργασίας. Ο χρόνος κατά τον οποίο το σφάγιο παραμένει σε θέση εργασίας υπολογίζεται σε 2 έως 2,5 ώρες (Πολυμενίδης, 2001).

5.1.10 Επείγουσα σφαγή

Επείγουσα σφαγή γίνεται όταν το ζώο υποφέρει έντονα, οπότε «ανθρωπιστικοί λόγοι» επιβάλλουν να μην ακολουθηθεί η κανονική διαδικασία θανάτωσης που θα παρέτεινε τον πόνο ή την αγωνία του, με την προϋπόθεση ότι το κρέας του ζώου δεν θα είναι επικίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή. Τέτοιες περιπτώσεις είναι τα κατάγματα, οι σοβαροί τραυματισμοί, η εκστροφή ή η αιμορραγία της μήτρας, ο οξύς τυμπανισμός, η απόφραξη του οισοφάγου, η ασφυξία συνέπεια κατάποσης του πλακούντα, σχοινιασμού, καταπλάκωσης ή ποδοπατήματος κατά τη μεταφορά. Επίσης, η επείγουσα σφαγή γίνεται σε ζώα, τα οποία είναι επικίνδυνα και σε ζώα, τα οποία σφά-

ζονται για λόγους οικονομικούς, όπως π.χ. ασύμφορη θεραπευτική αγωγή ή μη αποδοτική (Καραϊωάννογλου, 1994).

Η επείγουσα σφαγή περιλαμβάνει τις εξής καταστάσεις:

- ο Ζώα, τα οποία σφάχτηκαν εκτός του σφαγείου και προσκομίζονται σε αυτό είτε εκοπλαχτισμένα είτε όχι.
- ο Ζώα, τα οποία προσκομίζονται στο σφαγείο ετοιμοθάνατα και η σφαγή τους γίνεται στο υγειονομικό σφαγείο.
- ο Ζώα, τα οποία μεταφέρθηκαν κανονικά και τραυματίστηκαν κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, οπότε σφάζονται στο υγειονομικό σφαγείο.

5.1.11 Αφαίμαξη

Η αφαίμαξη διαρκεί περίπου έξι (6) λεπτά. Πρέπει δε να αρχίζει το συντομότερο δυνατόν μετά την αναισθητοποίηση, ώστε να επιτυγχάνεται ταχεία, άφθονη και πλήρης ροή του αίματος (Ελευθεριάδου, 2006).

Κατά την αφαίμαξη το 50% της συνολικής ποσότητας του αίματος παραμένει στο σώμα του ζώου. Από αυτό το 30% παραμένει στα σπλάχνα και το 20% στους μυς (Σχολή Επαγγελματιών Κρέατος, 2008).

Η υπόλοιπη ποσότητα του αίματος που εξέρχεται από το σώμα του ζώου κατά την αφαίμαξη κάτω από άριστες συνθήκες υπολογίζεται για τα ενήλικα βοοειδή με Ζ.Β. 545 κιλά σε 24 κιλά και για τους νεαρούς μόσχους με Ζ.Β. 40 κιλά σε 1,5 κιλό (Καραϊωάννογλου, 1994). Το αίμα αυτό συλλέγεται σε κοινή αύλακα ή όταν προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση, εφαρμόζονται οι εξής μέθοδοι συλλογής (Καραϊωάννογλου, 1994):

- Το ανοικτό σύστημα συλλογής: Εφαρμόζεται στο τραύμα σφαγής ένα χωνί από ανοξείδωτο χάλυβα και το αίμα του ζώου συλλέγεται σε δοχείο από το ίδιο υλικό.
- Το κλειστό σύστημα συλλογής: Χρησιμοποιείται ειδικό κοίλο μαχαίρι το οποίο σταθεροποιείται στο τραύμα σφαγής και το αίμα διοχετεύεται στο δοχείο συλλογής με σωλήνα που συνδέεται με το μαχαίρι.

Η αφαίμαξη των βοοειδών συνήθως γίνεται πλήττοντας το κοινό βραχιονοκεφαλικό στέλεχος και την πρόσθια κοίλη φλέβα, βυθίζοντας το μαχαίρι στην αύλακα της σφαγίτιδας και ωθώντας το κατά μήκος προς το πρόσθιο στόμιο του θώρακα μέχρι το ύψος των δύο πρώτων πλευρών (εικ. 6). Σε άλλη περίπτωση, η αφαίμαξη γίνεται με εγκάρσια τομή του τραχήλου, περίπου στο ύψος του λάρυγγα, όπου κόβονται αμφοτερόπλευρα η κοινή καρωτίδα αρτηρία, η σφαγίτιδα φλέβα, η τραχεία αρτηρία και ο οισοφάγος (Καραϊωάννογλου, 1994). Και στις δύο περιπτώσεις, το αίμα εξέρχεται από το σώμα του ζώου γιατί η καρδιά συνεχίζει να λειτουργεί ακόμη (εικ. 7). Είναι επομένως αναγκαίο η καρδιά του ζώου να λειτουργεί μέχρι να αποπερατωθεί η αφαίμαξη.

Μετά την τομή δεν πρέπει να διενεργείται στα ζώα καμιά εργασία καθαρισμού, ούτε ηλεκτρική διέγερση πριν την ολοκλήρωση της αφαίμαξης.

Τα κέρατα αφαιρούνται μετά το πέρας της αφαίμαξης (εικ. 8).

Η αφαίμαξη των ζώων επιδρά σημαντικά στην εμφάνιση και στην ικανότητα συντήρησης του κρέατος. Συνεπώς μια καλή αφαίμαξη αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ποιότητα και τη συντήρηση του κρέατος.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αφαίμαξη είναι:

- 1) Η θέση του ζώου.
- 2) Η μέθοδος αναισθητοποίησης.
- 3) Ο χρόνος που μεσολαβεί από την αναισθητοποίηση μέχρι την αφαίμαξη.
- 4) Η υγιεινή κατάσταση του ζώου.

5.1.12 Εκδορά- Εκσπλαχνισμός

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι κατά τη σφαγή καμιά φορά αποκόπτεται η τραχεία, οπότε με τις τελευταίες αναπνοές οι πνεύμονες απορροφούν ένα μέρος του αίματος. Σε αυτή την περίπτωση, οι πνεύμονες είναι ακατάλληλοι για ανθρώπινη κατανάλωση. Εξίσου, στην περίπτωση που κοπεί ο οισοφάγος από λάθος χειρισμό, τότε οι τροφές από το στομάχι φτάνουν στο αίμα και τους πνεύμονες γεγονός που τα καθιστά ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση.

Η αφαίρεση των μαστών γίνεται πάντοτε στην αρχή της γραμμής σφαγής, γιατί η επαφή του γάλακτος με το κρέας έχει πάντοτε σοβαρές μολύνσεις (εικ. 9).

Εκδορά είναι η αφαίρεση του δέρματος μετά τη θανάτωση του ζώου. Αυτή πρέπει να γίνεται, αφού περάσουν τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα μετά την τρώση των αγγείων και οπωσδήποτε μετά την παύση των αντανakλαστικών του ζώου. (Καραϊωάννογλου, 1994).

Γενικά, το βάρος του δέρματος στα βοοειδή κυμαίνεται μεταξύ 5,5% και 7,3% του ζώντος βάρους και ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 6,4% του ζώντος βάρους ή 13,7% του βάρους του σφάγιου των ζώων (Πολυμενίδης, 2001).

Στα **απαρχαιωμένα σφαγεία** η εκδορά γινότανε σε οριζόντια ή σε κάθετη θέση του ζώου. Το ζώο κατά τη μέθοδο αυτή εκδέρεται στο έδαφος σε καθορισμένη θέση, ξαπλωμένο ανάσκελα, εκεί όπου θα πέσει κατά την αναισθησία και θα γίνει η αφαίμαξη. Με τη μέθοδο αυτή μια ισχυρή μόλυνση και ρύπανση του σφάγιου είναι αναπόφευκτη.

Στα **σύγχρονα βιομηχανικά σφαγεία** χρησιμοποιούνται πολλές μέθοδοι για την εκδορά των σφάγιων, στις οποίες τα σφάγια είναι πάντοτε αναρτημένα και δεν μολύνονται από το έδαφος:

1^η Μέθοδος: Ακολουθεί η εκδορά του πίσω μέρους του σφάγιου. Η μέθοδος αυτή συνίσταται στην πραγματοποίηση μιας τομής στη μεσαία γραμμή του περινέου (εικ. 10). Κατόπιν το δέρμα κόβεται κάτω από την κνημιαία άρθρωση. Με διαφορετικό μαχαίρι η τομή συνεχίζεται μέχρι το περίνεο και το πίσω πόδι εκδέρεται έλκοντας το δέρμα από τα πλάγια (βλ. εικόνες 11 και 12).

2^η Μέθοδος: Γίνεται μία τομή κάτω από την οπλή του ελεύθερου ποδιού, η οποία συνεχίζεται μέχρι το σημείο κάτω από την κνήμη. Αφού ελευθερωθεί το πόδι γίνεται μία τομή στο περίνεο και συνεχίζεται η εκδορά. Το πίσω πόδι αφαιρείται με μαχαίρι, κόπτη ή πριόνι χωρίς να έρχεται σε επαφή με το γδαρμένο μέρος (εικ. 13). Ο κόπτης, καθώς και τα άλλα εργαλεία κοπής πρέπει να αποστειρώνονται συχνά (εικ. 14).

Έπειτα γίνεται η εναλλαγή του ποδιού και η εκδορά συνεχίζεται με τον ίδιο τρόπο στο δεύτερο πόδι.

Σε ορισμένες μεθόδους η ουρά εκδέρεται πριν από την τελική απομάκρυνση του δέρματος (εικ. 15). Η χρησιμοποίηση ειδικού εργαλείου, κατά κανόνα, πρέπει να ανταποκρίνεται στους κανόνες υγιεινής (εικ. 16).

Το απευθυσμένο και κατά περίπτωση ο ουρητήρας πρέπει να δένονται πριν από τον εκοπλαχνισμό. Στη βάση της ουράς γίνεται μία τομή προς της κατεύθυνση του πρωκτού και γύρω από αυτόν και αφαιρείται το δέρμα στο σημείο εκείνο. Η τομή μεταξύ του πρωκτού και της βάσης της ουράς γίνεται βαθύτερη.

Για το δέσιμο του απευθυσμένου υπάρχουν οι εξής τρόποι:

1^{ος} τρόπος: Το δέσιμο γίνεται χειρωνακτικά με τη βοήθεια εργαλείου για την τοποθέτηση σπάγκου ή πλαστικού λάστιχου με μάνδαλο. Έτσι αποφεύγεται η μόλυνση από τα περιττώματα (εικ. 17).

2^{ος} τρόπος: Ένα άγκιστρο από ανοξείδωτο χάλυβα, στερεωμένο στο σύστημα ανάρτησης της γραμμής, εισάγεται στους συνδετικούς ιστούς που περιβάλλουν τον πρωκτό, ο οποίος αφαιρείται με μαχαίρι. Τα χέρια είναι πλέον ελεύθερα για το δέσιμο του απευθυσμένου και του ουρητήρα (εικ. 18).

Αφαιρείται το πέος πριν από την εκδορά της κοιλιάς και κατά προτίμηση μέχρι το σημείο όπου συνδέεται με τη λεκάνη, ώστε να μπορεί να συμπεριληφθεί η ουρήθρα στο δέσιμο της έδρας (εικ. 19).

Πρέπει να γίνεται εκδορά της κοιλιάς από δύο άτομα, ένα από την κάθε πλευρά. Όταν οι εργασίες δεν το επιτρέπουν, για παράδειγμα σε ανυψωτική πλατφόρμα, ο υπάλληλος πρέπει να πλένει τα χέρια του μετά από κάθε πλευρά, διότι η παλάμη του χεριού που πιάνει το δέρμα μπορεί να λερωθεί και να μολύνει το κρέας όταν αλλάζει πλευρά (εικ. 20). Ακόμα και οι κινητές πλατφόρμες πρέπει να είναι εξοπλισμένες με νιπτήρες και αποστειρωτήρες.

Στη συνέχεια το δέρμα σταθεροποιείται στις ειδικές μηχανικές συσκευές εκδοράς με τις οποίες πραγματοποιείται η εκδορά. Αυτές όλες στηρίζονται στην έλξη του δέρματος.

Η πλευρική εκδορά (εικ. 21) είναι μέθοδος που δεν συναντάται συχνά στην Ευρώπη. Είναι λιγότερο βίαιη όσον αφορά το στέρνο και τα πλευρά, απαιτεί όμως περισσότερη χειρωνακτική εργασία και παρουσιάζει μεγαλύτερους κινδύνους από άποψη υγιεινής σε περίπτωση λανθασμένου χειρισμού.

Μία μέθοδος για την εκδορά της κεφαλής είναι η λεγόμενη μέθοδος της μάσκας κατά την οποία η μεσαία γραμμή του δέρματος του λαιμού επι-

μηκώνεται μέχρι το άκρο της κάτω γνάθου (εικ. 22). Κατόπιν με διαφορετικό μαχαίρι το δέρμα της κεφαλής ελευθερώνεται και τραβιέται προς τα έξω. Η αφαίρεση συνεχίζεται μέχρι την άλλη πλευρά της γνάθου. Η εκδορά των κεφαλών δεν είναι απαραίτητη, εφόσον αυτά χρησιμοποιούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε μόλυνση του νωπού κρέατος.

Η μηχανική αφαίρεση του δέρματος τραβώντας προς τα κάτω απαιτεί κάποια προσοχή. Αν ασκηθεί μεγάλη δύναμη υπάρχει κίνδυνος να σπάσει η σπονδυλική στήλη ή να αποκολληθούν λίπη ή μυς.

Το μηχανικό τράβηγμα όπου χρειάζεται πρέπει να συνοδεύεται από επεμβάσεις με το χέρι. Οι λωρίδες δέρματος στερεώνονται σε αλυσίδες και τραβιούνται προς τα κάτω με τη βοήθεια κυλίνδρου (βλ. εικόνες 23 και 24).

Η χρησιμοποίηση ηλεκτροδίων προκαλεί ακαμψία στα σφάγια και βοηθά να αποφεύγεται η ρήξη των ιστών (εικ. 25). Τα ηλεκτρόδια αποστειρώνονται πριν από κάθε χρήση.

Η μηχανική αφαίρεση του δέρματος τραβώντας προς τα πάνω (εικ. 26) πρέπει να γίνεται υπό γωνία 45-50 μοιρών το πολύ. Το σφάγιο στερεώνεται με αλυσίδες από τα πόδια για να μην αιωρείται ελεύθερα και έρθει σε επαφή με το αφαιρούμενο δέρμα. Στην περίπτωση αυτή η αφαίρεση του δέρματος πρέπει οπωσδήποτε να διευκολύνεται με το χέρι. Ο κίνδυνος μόλυνσης κατά τη μέθοδο αυτή βρίσκεται στο τέλος της διαδικασίας και προέρχεται από τα εκτιναζόμενα σωματίδια περιττωμάτων, από τη σκόνη που σηκώνεται από το δέρμα και από την κίνηση της ουράς και του δέρματος.

Από τις τρεις αυτές τεχνικές η καλύτερη είναι η εκδορά με ρήξη του δέρματος προς τα κάτω, γιατί παρουσιάζει τους λιγότερους κινδύνους από άποψη μόλυνσης.

Η εκδορά των ενήλικων βοοειδών, είναι δυνατό ακόμα να υποβοηθηθεί σημαντικά με την εμφύσηση αέρα στον υποδόριο ιστό, οπότε η απομάκρυνση του δέρματος είναι ευκολότερη (Γεωργάκης, 1986).

Ο οισοφάγος πρέπει πάντοτε να δένεται πριν από τον εκοπλαχισμό. Οι ιστοί που συνδέουν την κεφαλή με το υπόλοιπο σώμα μένουν ανέπαφοι και μόνον ο οισοφάγος διαχωρίζεται από την τραχεία και με ειδικό εργαλείο απελευθερώνεται μέχρι το ύψος του διαφράγματος. Στη συνέχεια η κεφαλή αποχωρίζεται από τον κορμό. Ο οισοφάγος αποκόπτεται τελευταίος (εικ. 27). Το δέσιμο του οισοφάγου μπορεί να γίνει και μετά την αφαίρεση της κεφαλής. Στην περίπτωση αυτή ο οισοφάγος ελευθερώνεται σε μήκος 20-25 εκ.

αφού καθαριστεί και αποστειρωθεί με καυτό νερό ένα λάστιχο εφαρμόζεται στον κύλινδρο του ειδικού εργαλείου δεσίματος (εικ. 28). Ο οισοφάγος περνά μέσα από τον εσωτερικό κύλινδρο του εργαλείου. Ωθείται μέχρι να φτάσει στο διάφραγμα και με πίεση της σκανδάλης απελευθερώνεται το λάστιχο (εικ. 29).

Αφού διαχωριστεί το λίπος στο σημείο αυτό το στέρνο κόβεται κατακόρυφα από πάνω προς τα κάτω με πριόνι υπό γωνία 40 μοιρών ώστε να μείνουν ανέπαφα τα εντόσθια (εικ. 30).

Ο εκοπλαχνισμός συνίσταται στην αφαίρεση όλων των οργάνων της κοιλιακής, πυελικής και θωρακικής κοιλότητας. **Σύμφωνα με την Οδηγία ΕΟΚ 462/72, ο εκοπλαχνισμός όλων των σφάγιων πρέπει να περατώνεται 45 λεπτά μετά την αναισθητοποίηση.** Όταν ο εκοπλαχνισμός καθυστερήσει, τότε τα αέρια από τον πεπτικό σωλήνα εισέρχονται στο κύτος της κοιλίας και του θώρακα, οπότε κατά τη διάνοιξή τους αναδύεται μια χαρακτηριστική οσμή. Εάν ο εκοπλαχνισμός καθυστερήσει περισσότερο, τότε το περιεχόμενο της χοληδόχου κύστης εμποτίζει το περιτόναιο, το περινεφρικό λίπος και την επιφάνεια του ήπατος με αποτέλεσμα να χρωματίζονται αυτά κίτρινα ή πρασινωπά (Καραϊωάννογλου, 1994).

Επίσης, υπάρχει περίπτωση τα μικρόβια του γαστρεντερικού σωλήνα να εισχωρήσουν στα αιμοφόρα αγγεία του κύτους της κοιλίας και έπειτα σε ολόκληρο το σφάγιο και να μολύνουν το κρέας.

Κάτω από την ηβοϊσχιακή σύμφυση γίνεται μία τομή, η οποία επιμηκώνεται μέχρι την τομή του στέρνου με ένα μαχαίρι γυρισμένο προς τα έξω. Μετά το άνοιγμα της κοιλίας το απευθυσμένο αφαιρείται από την πυελική κοιλότητα και τα έντερα και οι στόμαχοι αποχωρίζονται από τους συνδετικούς ιστούς με καθαρό και αποστειρωμένο μαχαίρι, προσεχτικά, χωρίς να σκιστούν (εικ. 31). Εάν είναι ορατό το τενόντιο μέρος του διαφράγματος τα εντόσθια παραμένουν στη θέση τους. Το χέρι περνά μέσα από την οπή από την οποία ο οισοφάγος εισέρχεται στην θωρακική κοιλότητα. Ο οισοφάγος σύρεται προς την κοιλιακή κοιλότητα μέσα από την οπή του διαφράγματος και τοποθετείται πάνω στην μεγάλη κοιλία.

Οι πλατφόρμες εκοπλαχνισμού πρέπει να είναι εξοπλισμένες με νυπτήρες και αποστειρωτήρες. Τα χέρια και τα εργαλεία πρέπει να αποστειρώνονται μετά από κάθε σφάγιο.

Κοπή των σφαγίων σε ημιμόρια.

5.1.13 Κρεοσκοπικός έλεγχος

Στη χώρα μας, η επιθεώρηση μετά τη σφαγή γίνεται σύμφωνα με το Π.Δ. 410/1994 και σύμφωνα με την Οδηγία 91/497/ΕΟΚ υπεύθυνος για την επιθεώρηση μετά τη σφαγή είναι ο επίσημος κτηνίατρος.

Ο κτηνιατρικός υγειονομικός έλεγχος των σφαγίων και των παραπροϊόντων τους έχει ως κύριο σκοπό την απομάκρυνση από την κυκλοφορία όλων εκείνων, τα οποία κρίνονται ως ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση (Γεωργάκης, 2005).

Τα σφάγια υποβάλλονται σε υγειονομικό έλεγχο (κρεοσκοπία), αφού διχοτομηθούν κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης και συνήθως ολοκληρώνεται με την ταξινόμηση των σφαγίων σε κατηγορίες και εμπορικές κλάσεις.

Η επιθεώρηση των σφαγίων και των παραπροϊόντων τους γίνεται σε ιδιαίτερο σημείο του θαλάμου σφαγής και όταν τα σφάγια βρίσκονται αναρτημένα σε εναέριο σύστημα δοκών που φέρει άγκιστρα (εικ. 34). Σημαντικό είναι κατά τον έλεγχο και μέχρι την ολοκλήρωσή του να εξασφαλίζεται ο συσχετισμός όλων των οργάνων με το ζώο από το οποίο προέρχονται (εικ. 35).

Στα σημεία επιθεώρησης ο φωτισμός, φυσικός ή τεχνητός πρέπει να είναι επαρκής, εντάσεως τουλάχιστον 540 lux και να μην αλλοιώνει τα χρώματα. Η ταχύτητα της γραμμής σφαγής και ο αριθμός του παριστάμενου προσωπικού επιθεώρησης πρέπει να επιτρέπουν την ορθή επιθεώρηση.

Η επιθεώρηση μετά τη σφαγή πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τη μακροσκοπική εξέταση του σφαγίου και των παραπροϊόντων του. Εξετάζονται όλες οι εξωτερικές επιφάνειες. Οι χειρισμοί πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο δυνατό.
- Τη ψηλάφηση και την τομή ορισμένων οργάνων και λεμφογαγγλίων και αν ο κτηνίατρος το κρίνει απαραίτητο και της μήτρας.
- Τον έλεγχο των παρατηρούμενων ανωμαλιών όσον αφορά τη σύσταση, τη χροιά, την οσμή και ενδεχομένως τη γεύση.
- Τις εργαστηριακές εξετάσεις, εφόσον απαιτείται, για την ανίχνευση καταλοίπων φαρμακευτικών ουσιών ή των προϊόντων με-

ταβολισμού των ουσιών αυτών, οι οποίες ενδεχομένως είναι επικίνδυνες για την υγεία του ανθρώπου.

Πιο συγκεκριμένα τα βοοειδή χωρίζονται στις παρακάτω δύο κατηγορίες και έπειτα υποβάλλονται στις ανάλογες διαδικασίες επιθεώρησης.

— Βοοειδή ηλικίας κάτω των έξι (6) εβδομάδων

Τα σφάγια και τα εντόσθια των βοοειδών ηλικίας μικρότερης των έξι εβδομάδων πρέπει να υποβάλλονται στις ακόλουθες διαδικασίες επιθεώρησης μετά τη σφαγή (*Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L 139, 30/04/2004*):

- Μακροσκοπικό έλεγχο της κεφαλής, της άνω πρόσθιας επιφάνειας του τραχήλου και των οπισθοφαρυγγικών λεμφογαγγλίων. Πρέπει να εξετάζεται η στοματική κοιλότητα και ο ισθμός του φάρυγγα και να ψηλαφείται η γλώσσα. Οι αμυγδαλές πρέπει να αφαιρούνται.
- Μακροσκοπικό έλεγχο των πνευμόνων, της τραχείας αρτηρίας και του οισοφάγου και ψηλάφηση της γλώσσας. Τα βρογχικά και μεσοπνευμόνια γάγγλια (Lnn. bifurcations, eparteriales και mediastinales) πρέπει να τέμνονται και να εξετάζονται. Η τραχεία αρτηρία και οι κυριότερες βρογχικές διακλαδώσεις πρέπει να διανοίγονται κατά μήκος, οι δε πνεύμονες να τέμνονται κατά το τελευταίο τους τριτημόριο καθέτως προς τον επιμήκη άξονά τους, οι τομές αυτές δεν είναι απαραίτητες στη περίπτωση που οι πνεύμονες δεν επιτρέπεται να διατεθούν για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Μακροσκοπικό έλεγχο του περικαρδίου και της καρδιάς, η οποία τέμνεται κατά μήκος ώστε να διανοίγονται οι κοιλίες και να τέμνεται το μεσοκοιλιακό διάφραγμα.
- Μακροσκοπικό έλεγχο του διαφράγματος.
- Μακροσκοπικό έλεγχο του ήπατος, των λεμφογαγγλίων, των γαγγλίων της πύλης του ήπατος και των παγκρεατικών γαγγλίων (Lnn. portales). Εν ανάγκη τομή του ήπατος και των λεμφογαγγλίων του.

- Μακροσκοπικό έλεγχο του γαστρεντερικού σωλήνα, του μεσεντερίου, των στομαχικών και μεσεντερίων λεμφογαγγλίων (Lnn. gastrici, mesenterici, craniales και caudales). Ψηλάφηση των στομαχικών και μεσεντερικών λεμφογαγγλίων και εν ανάγκη, τομή των εν λόγω λεμφογαγγλίων.
- Μακροσκοπικό έλεγχο και εν ανάγκη, ψηλάφηση του σπλήνα.
- Μακροσκοπικό έλεγχο των νεφρών και εν ανάγκη, τομή των νεφρών και των λεμφογαγγλίων τους (Lnn. renales).
- Μακροσκοπικό έλεγχο του υπεζοκότα και του περιτοναίου.
- Μακροσκοπικό έλεγχο και ψηλάφηση της ομφαλικής περιοχής και των αρθρώσεων. Σε περίπτωση αμφιβολίας, η ομφαλική περιοχή πρέπει να τέμνεται και να διανοίγονται οι αρθρώσεις και να εξετάζεται το αρθρικό υγρό.

— Βοοειδή ηλικίας άνω των έξι (6) εβδομάδων

Τα σφάγια και τα εντόσθια των βοοειδών ηλικίας μεγαλύτερης των έξι εβδομάδων πρέπει να υποβάλλονται στις ακόλουθες διαδικασίες επιθεώρησης μετά τη σφαγή(*Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 139, 30/04/2004*):

- Μακροσκοπικό έλεγχο της κεφαλής και της άνω πρόσθιας επιφάνειας του τραχήλου. Τα υπογνάθια, τα οπισθοφαρυγγικά και τα παρωτίδια λεμφογάγγλια (Lnn. retropharyngeales, mandibulares και parotids) πρέπει να τέμνονται και να εξετάζονται. Πρέπει να εξετάζονται οι έξω μασητήρες μυς, στους οποίους πρέπει να γίνονται δύο τομές παράλληλες προς την κάτω γνάθο, και οι έσω μασητήρες (έσω περυγοειδείς μυς), οι οποίοι πρέπει να τέμνονται κατά επίπεδο.
- Μακροσκοπικό έλεγχο της γλώσσας, αφού απελευθερωθεί κατά τρόπο που να επιτρέπει λεπτομερή μακροσκοπικό έλεγχο του στόματος και των στοματικών κοιλιοτήτων και την ψηλάφηση αυτών. Οι αμυγδαλές πρέπει να αφαιρούνται.
- Μακροσκοπικό έλεγχο της τραχείας αρτηρίας· μακροσκοπικό έλεγχο και ψηλάφηση των πνευμόνων και του οισοφάγου. Τα

βρογχικά και μεσοπνευμόνια γάγγλια (Lnn. bifurcations, eparteriales και mediastinales) πρέπει να τέμνονται και να εξετάζονται. Η τραχεία αρτηρία και οι κυριότερες βρογχικές διακλαδώσεις πρέπει να διανοίγονται κατά μήκος και οι πνεύμονες να τέμνονται στο τελευταίο τους τριτημόριο καθέτως προς τον επιμήκη άξονά τους, οι τομές αυτές δεν είναι απαραίτητες στη περίπτωση που οι πνεύμονες δεν επιτρέπεται να διατεθούν για ανθρώπινη κατανάλωση.

- Μακροσκοπικό έλεγχο του περικαρδίου και της καρδιάς, η οποία τέμνεται κατά μήκος ώστε να διανοίγονται οι κοιλίες και να τέμνεται το μεσοκοιλιακό διάφραγμα.
- Μακροσκοπικό έλεγχο του διαφράγματος.
- Μακροσκοπικό έλεγχο και ψηλάφηση του ήπατος, των λεμφογαγγλίων, των γαγγλίων της πύλης του ήπατος και των παγκρεατικών γαγγλίων (Lnn. portales), τομή της γαστρικής επιφάνειας του ήπατος και της βάσης του κερκοφόρου λοβού του ήπατος για να εξεταστούν οι χοληφόροι οδοί, επιθεώρηση και ψηλάφηση των παγκρεατικών γαγγλίων.
- Μακροσκοπικό έλεγχο του γαστρεντερικού σωλήνα, του μεσεντερίου, των στομαχικών και μεσεντερικών λεμφογαγγλίων (Lnn. gastrici, mesenterici, craniales και caudales). Ψηλάφηση των στομαχικών και μεσεντερικών λεμφογαγγλίων και εν ανάγκη, τομή των εν λόγω λεμφογαγγλίων.
- Μακροσκοπικό έλεγχο και εν ανάγκη, ψηλάφηση του σπλήνα.
- Μακροσκοπικό έλεγχο των νεφρών και εν ανάγκη, τομή των νεφρών και των λεμφογαγγλίων τους (Lnn. renales).
- Μακροσκοπικό έλεγχο του υπεζοκότα και του περιτοναίου.
- Μακροσκοπικό έλεγχο των γεννητικών οργάνων.
- Μακροσκοπικό έλεγχο και εν ανάγκη, ψηλάφηση και τομή του μαστού και των λαμφογαγγλίων του (Lnn. supramammarii). Στις αγγελάδες πρέπει να διανοίγονται οι ομοπλάγιοι μαστοί με εκτεταμένη και βαθειά τομή, που φτάνει μέχρι τους γαλακτοφόρους κόλπους (sinus lactiferes) και να τέμνονται τα μαστικά λεμφο-

γάγγλια. Οι τομές αυτές δεν είναι απαραίτητες, εφόσον οι μαστοί δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Σύμφωνα με την Οδηγία 83/89/ΕΟΚ του Π.Δ. 599/1985, ο επίσημος κτηνίατρος σε περίπτωση υποψίας έχει το δικαίωμα να επεκτείνει την επιθεώρηση και να πραγματοποιήσει επιπλέον τομές στα εξής λεμφογάγγλια: εν τω βάθει τραχηλικά, επιπολής τραχηλικά (προωμοπλατιαία), μασχαλιαία, στερνικά, οσφυοσαρτικά, έσω και έξω λαγόνια, ισχιακά, ιγνυακά και επιπολής βουβωνικά.

Ο επίσημος κτηνίατρος οφείλει να διατηρεί **Βιβλίο και Δελτίο κρεοσκοπικών ελέγχων και αποτελεσμάτων**, στο οποίο καταγράφει τα αποτελέσματα του κρεοσκοπικού ελέγχου καθώς και την ημερομηνία, την επωνυμία και τη διεύθυνση της εγκατάστασης και στο τέλος υπογράφει και σφραγίζει.

Το σφαγείο πρέπει να είναι διαρρυθμισμένο κατά τρόπο ώστε η διάθεση των ακατάλληλων προς βρώση κρεάτων να μπορεί να πραγματοποιείται εύκολα χωρίς διασταύρωση των γραμμών παραγωγής.

Με τον μετά τη σφαγή υγειονομικό έλεγχο απομακρύνονται από τη γραμμή τα ακατάλληλα για την ανθρώπινη κατανάλωση κρέατα και ελέγχονται οι διαδικασίες σφαγής. Κατά αυτήν ελέγχεται αν υπάρχουν ενδογενείς ή εξωγενείς παράγοντες, τοξικές ουσίες και άλλες αλλοιώσεις που καθιστούν το κρέας ανθυγιεινό.

5.1.14 Σήμανση καταλληλότητας των σφαγίων

Αμέσως μετά την επιθεώρηση του σφαγίου, ο επίσημος κτηνίατρος χαρακτηρίζει εάν αυτό είναι κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.

Η υγειονομική σφραγίδα έχει σχήμα ωοειδές, πλάτος τουλάχιστον 6,5 εκατοστά και ύψος 4,5 εκατοστά, που φέρει τα ακόλουθα στοιχεία με απολύτως ευανάγνωστους χαρακτήρες:

- ο Στο άνω μέρος φέρει το όνομα της χώρας, το οποίο μπορεί να αναγράφεται είτε ολογράφως με κεφαλαία είτε ως κωδικός με δύο γράμματα π.χ. GR, για Ελλάδα και FR, για Γαλλία.
- ο Στη μέση φέρει τον αριθμό έγκρισης του σφαγείου

- ο Στο κάτω μέρος, εφόσον επιτίθεται σε σφαγείο εντός της Κοινότητας, ένα από τα ακόλουθα συμπλέγματα των αρχικών: GE, EC, EF, EG, EK, EY.

Τα γράμματα πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 0,8 εκατοστά και τα ψηφία τουλάχιστον 1 εκατοστό.

Τα σφάγια σφραγίζονται με μελάνη ή με σφραγίδα πυράκτωσης. Τα συκώτια σημαίνονται με σφραγίδα πυράκτωσης και τα παραπροϊόντα σημαίνονται είτε απευθείας στην επιφάνειά τους είτε στην πρώτη ή δεύτερη συσκευασία.

5.1.15 Καθαρισμός των σφαγίων

Η επιφανειακή μόλυνση των έτοιμων σφαγίων εξαρτάται από τις συνθήκες υγιεινής που επικρατούν στο σφαγείο και κυρίως από τον υγιεινό τρόπο εργασίας των τεχνιτών. Σφάγια βοοειδών τα οποία έχουν προετοιμαστεί κάτω από καλές συνθήκες υγιεινής υπολογίστηκε ότι φέρουν 10^3 - 10^5 αερόβια βακτήρια, $< 10^2$ ψυχρότροφα βακτήρια και 10 - 10^2 κολοβακτηριοειδή ανά τετραγωνικό εκατοστό επιφάνειας (Καραϊωάννογλου, 1994).

Για τη μείωση της επιφανειακής μόλυνσης των σφαγίων, αλλά και για την απομάκρυνση των ρινισμάτων οστών και του πηγμένου αίματος εφαρμόζονται διάφορες μέθοδοι, όπως το πλύσιμο του σφαγίου με ψυχρό νερό που εξακοντίζεται με πίεση 300 λιβρών ανά τετραγωνική ίντσα.

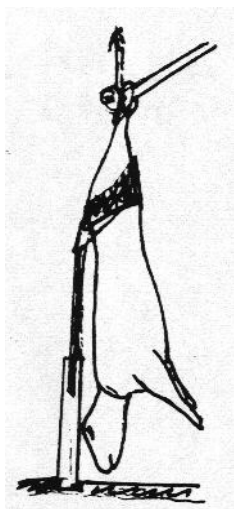
Κατόπιν, τα σφάγια μεταφέρονται στους ψυκτικούς θαλάμους, όπου η εσωτερική θερμοκρασία των κρεάτων πρέπει να φτάσει τουλάχιστον τους 7°C .

5.2 Σφαγή Αιγοπροβάτων

- Αναισθητοποίηση με ηλεκτρική ή τραυματική καταπληξία.
- Αφαίμαξη σε ανάρτηση ή κατάκλιση. Καλύτερη η πρώτη.
- Εκδορά (γδέρνονται τα οπίσθια σκέλη και η ουρά, κρεμιέται το σφάγιο από τους καρπούς, το δέρμα αναστρέφεται στα σημεία

αυτά και αγκιστρώνεται. Στη συνέχεια, είτε έλκεται το σφάγιο προς τα πάνω και βγαίνει το δέρμα, είτε το δέρμα έλκεται προς την κατεύθυνση του εδάφους και αφαιρείται το σφάγιο).

Ζώα κρεμασμένα στη γραμμή αφαίμαξης, αφού γδαρθεί το ένα πόδι, αλλάζουμε το πόδι και το περνάμε στη γραμμή σφαγής. Μετά γίνεται το τουλούμι, (εκδορά με το χέρι) εκτός από τη μηχανική εκδορά.



- Εκσπλαχνισμός μετά την αφαίρεση του δέρματος.
- Κρεοσκοπία
- Ζύγισμα
- Σφράγισμα
- Ψύξη

Μετά την εκδορά και το καψάλισμα του χοίρου, μπορούμε να συνεχίσουμε στις ίδιες γραμμές και τα αιγοπρόβατα. Δηλαδή κοινή ράγα.

5.3 Σφαγή χοίρων

- Αναισθητοποίηση (με ηλεκτρικό ρεύμα ή CO₂ προκαλεί διέγερση, χρησιμοποιείται συνήθως η ηλεκτρική αναισθητοποίηση, με τάση 150 Volt και ένταση 1,3 Amber (να περνά μέσα στο ζώο) για 15''. Τώρα χρησιμοποιείται τάση που ανεβοκατεβαίνει και διατηρείται η **ένταση σταθερή**. Αν είναι μισοαναισθητοποιημένο και πάμε να το ξανααναισθητοποιήσουμε, υπάρχει κίνδυνος **να σπάσει η σπονδυλική στήλη** και να εμφανιστούν **αιμοραγικά στίγματα** στον μηρό.

Καλύτερη αναισθητοποίηση γίνεται όταν τοποθετηθούν οι λαβίδες πρώτα μάτι- μάτι και μετά μέτωπο- γνάθο.

Μετά την αναισθητοποίηση γίνεται η αφαίμαξη.

- Αφαίμαξη μόλις το ζώο αναρτηθεί στη γραμμή σφαγής με ηλεκτροκίνητο ανυψωτήρα. (Λένε ότι μπορεί να καταστραφεί το χοιρομέρι από το κρεμασμένο πόδι).

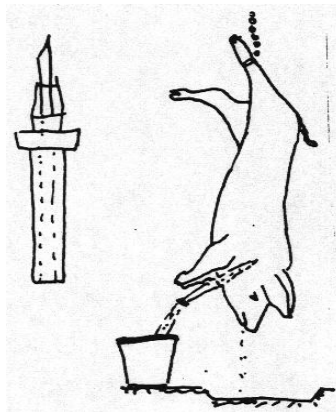
Κατά την αφαίμαξη το αίμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί: α) Για ανθρώπινη κατανάλωση (όχι ακόμη στην Ελλάδα), β) Για αιματάλευρα (συλλέγεται σε υπόγεια δεξαμενή).

Για ανθρώπινη κατανάλωση πρέπει να συλλέγεται το αίμα με **άσηπτο τρόπο** με κοίλα μαχαίρια και καθώς είναι κρεμασμένο το σφάγιο να τοποθετείται λεκάνη σε απόσταση 20 cm για τη συλλογή του αίματος.

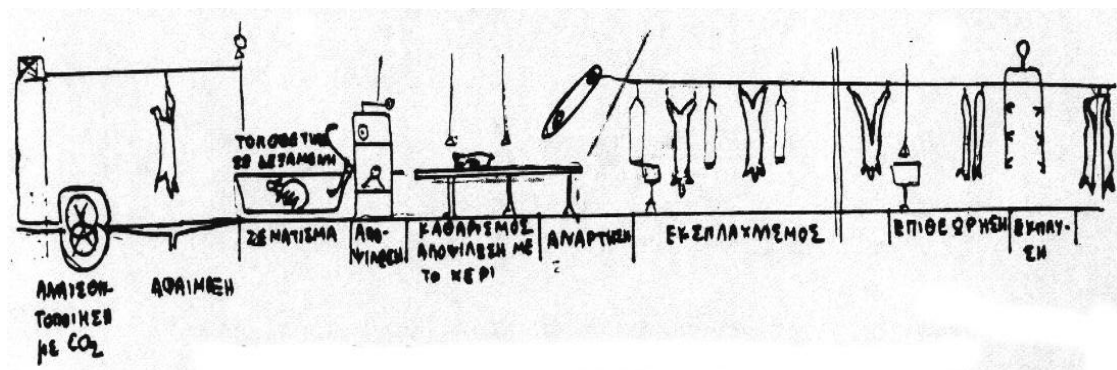
Βάζουμε και αντιπηκτικό στο μαχαίρι για να μην πήξει το αίμα.

- Ζεμάτισμα: α) με νερό, με τα σφάγια σε ανάρτηση μέσα σε σήραγγα 60°- 62°C x 5-6 (αν η $\theta^0 > 62$ ζελατινοποιείται το δέρμα). β) Τα σφάγια φέρονται μέσα σε σήραγγα και πάνω σε κυλιόμενη μεταλλική αλυσίδα και περιστρέφονται κατά τον επιμήκη άξονα τους, ώστε σε ολόκληρη την επιφάνεια του σφαγίου να γίνεται μια ισχυρή μάλαξη.

Το θερμό νερό βγαίνει από εκχυτήρες και πέφτει στην επιφάνεια του σφαγίου.



Αφαίμαξη χοίρου κοίλο μαχαίρι αφαίμαξης



Γραμμή σφαγής χοίρων βιομηχανικού σφαγείου

- Αποψίλωση (η απομάκρυνση των τριχών και της επιδερμίδας του δέρματος) γίνεται αμέσως μετά το ζεμάτισμα με τις μηχανές "ΑΠΟΨΙΛΩΣΕΩΣ", οι οποίες είναι κύλινδροι με λάστιχα που εφάπτονται και αφαιρούν τις τρίχες και την επιδερμίδα του σφαγίου. Οι υπόλοιπες τρίχες αφαιρούνται με το χέρι.
- Καθάρισμα με φλόγιστρο ($100^{\circ}\text{C} \times 5-10''$). Καίγονται όλα τα υπολείμματα των τριχών και συγχρόνως το σφάγιο "αποστειρώνεται" επιφανειακά.
- Ανάρτηση
- Εκσπλαχνισμός. Τοποθετούμε καρδιά, πνεύμονες και ήπαρ (σε γάντζο) για επιθεώρηση. Απομάκρυνση των υπολοίπων εσωτερικών οργάνων.
- Τεμαχισμός σε ημιμόρια με δισκοπρίονο. Υπάρχει και νερό μαζί με το πρίονι για απομάκρυνση των τριμμάτων.
- Επιθεώρηση
- Εκπλυση, Ποιοτική ταξινόμηση
- Ψύξη

