

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία
Εγκαταστάσεων τυποποίησης κρέατος**

Ευάγγελος Θ. Αλεξανδρόπουλος
ΑΘΗΝΑ 2018

Επιβλέπων καθηγητής: Γεώργιος Ζέρβας

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία
Εγκαταστάσεων τυποποίησης κρέατος**

Ευάγγελος Θ. Αλεξανδρόπουλος

ΑΘΗΝΑ 2018

Επιβλέπων καθηγητής: Γεώργιος Ζέρβας

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

«ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

Ευάγγελος Θ. Αλεξανδρόπουλος

Επιβλέπων καθηγητής: Γεώργιος Ζέρβας

Εξεταστική επιτροπή: Γεώργιος Ζέρβας
Κωνσταντίνος Τσιμπούκας
Γεώργιος Μαλινδρέτος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιχειρήσεις τυποποίησης κρέατος και παρασκευασμάτων κρέατος για να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν, στις σημερινές συνθήκες ύφεσης της Ελληνικής Οικονομίας είναι αναγκαίο, σε κάθε επενδυτική τους πρωτοβουλία, να σχεδιάζουν με ιδιαίτερη προσοχή τα βήματα της επένδυσης, λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες τις παραμέτρους που την επηρεάζουν, ώστε να είναι και να παραμείνει βιώσιμη.

Προς τούτο, πρωταρχικό ρόλο διαδραματίζουν ο σχεδιασμός και η κατασκευή των εγκαταστάσεων που πρέπει να στηρίζονται σε συγκεκριμένους κανόνες και προδιαγραφές της ορθής βιομηχανικής πρακτικής.

Στη συνέχεια, η λειτουργία των εγκαταστάσεων πρέπει να βασίζεται στην εφαρμογή α) των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής, β) των συστημάτων HACCP και ιχνηλασιμότητας και γ) της εθνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας.

Τέλος, μια επιχείρηση τυποποίησης κρέατος και παρασκευασμάτων κρέατος, πρέπει να είναι οικονομικά βιώσιμη εκπληρώνοντας συγκεκριμένα κριτήρια βιωσιμότητας, να επενδύει σε νέα προϊόντα με εύκολη χρήση που να ανταποκρίνονται στις καταναλωτικές απαιτήσεις και τον σύγχρονο τρόπο ζωής και να επιδιώκει την διείσδυση των προϊόντων της σε νέες αγορές στην Ελλάδα, στην Ευρώπη και σε όλο τον κόσμο επιτυγχάνοντας, συνέργειες δράσεων, οικονομίες κλίμακος και τη βέλτιστη σχέση ποιότητας, τιμής, διάθεσης.

Design, construction and operation of meat processing and standardisation industry

SUMMARY

Businesses dealing with meat standardization and meat products should necessarily plan investment procedures with great caution, in order to remain sustainable and develop under these current circumstances regarding the recession of Greek Economy. Managers should take into account all parameters that influence the outcome of the investment so as to become and remain sustainable.

In order to accomplish this, the design and manufacture of establishments based on specific rules and provisions of good industrial practice play a crucial role.

Furthermore, the operation of these establishments should be based on the implementation of a) rules of good hygiene practice, b) HACCP and traceability systems c) national and European legislation.

Finally, a business dealing with meat standardization and meat products should be financially sustainable, by meeting specific criteria of sustainability, by investing into the design of new easy to use products that meet the requests of consumers and by pursuing the dissemination of products to new markets in Greece, Europe and all over the world. This would result in synergy of actions, scale economy and optimal deliverance of optimal value for money products.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

1. ασφάλεια κρέατος	meat safety
2. αγορά κρέατος	meat market
3. τεμάχια κρέατος	meat cuts
4. αποστεωμένος κρέας	meat boneless
5. τυποποίηση	standardization
6. ολική ποιότητα	total quality
7. ολική διαχείριση	total management
8. ορθή υγιεινή πρακτική	good hygiene practice (GHP)
9. ορθή βιομηχανική πρακτική	good manufacturing practice (EMP)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	2
Summary	3
Λέξεις κλειδιά	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1. Ιστορική εξέλιξη επιθεώρησης σφάγιων ζώων	8
2. Θρεπτική αξία κρέατος	10
3. Παράγοντες που επηρεάζουν την υγιεινή και ποιότητα του κρέατος πριν τη σφαγή ...	11
4. Στοιχεία κλάδου και αγοράς επεξεργασίας και τυποποίησης κρέατος	13
5. Γενικό συμπέρασμα	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣ	29
1. Επιλογή τοποθεσίας κατασκευής κτιριακών εγκαταστάσεων	29
2. Αρχές σχεδιασμού κτιριακών εγκαταστάσεων	30
3. Απαραίτητοι χώροι μιας εγκατάστασης τυποποίησης κρέατος	31
4. Δομή τεχνοοικονομικής προμελέτης	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣ	41
1. Γενικές αρχές	41
2. Εξωτερικοί χώροι	41
3. Τοιχοποιία	42
4. Οροφές	43
5. Δάπεδα	43
6. Πόρτες-παράθυρα	45
7. Φωτισμός	46
8. Κλιματισμός εξαερισμός	47
9. Εξοπλισμός	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣ	53
Εισαγωγή	53
1. Καθαρισμός- απολύμανση	54

2. Υγιεινή προσωπικών	63
3. Καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων	66
4. Ποιότητα νερού	69
5. Έλεγχος θερμοκρασιών	70
6. Σύστημα αυτοελέγχου (HACCP)	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ	77
1. Παραγόμενα προϊόντα	77
2. Ιχνηλασιμότητα	80
3. Επισήμανση	82
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΡΕΑΤΟΣ	87
Ανάλυση βασικών προβλέψεων-παραδοχών	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ	97
A. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΡΕΑΤΟΣ	97
- Προτάσεις για την ανάπτυξη της αγοράς κρέατος	100
B. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ	102
- Πρόταση για ένα νέο παραγωγικό μοντέλο	108
Βιβλιογραφία	109
Νομοθεσία	111
Λοιπές πηγές	112

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το κρέας είναι τροφή η οποία κατέχει ιδιαίτερη θέση στις διαιτητικές συνήθειες των ανθρώπων των βιομηχανικών κοινωνιών. Στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες, ο μέσος καταναλωτής απαιτεί η ποιότητα του κρέατος που προμηθεύεται, να ανταποκρίνεται προς το χρηματικό ποσό που κατέβαλε για να το αποκτήσει.

Η ποιότητα του κρέατος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, ο σπουδαιότερος από τους οποίους είναι η υγιεινή και η ασφάλεια. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητά του είναι η θρεπτική του αξία, οι οργανοληπτικές του ιδιότητες (χρώμα, οσμή, άρωμα, ενδομυϊκό λίπος, τρυφερότητα, οπτότητα) και η καταλληλότητά του να υποστεί τη μαγειρική επεξεργασία ή να χρησιμοποιηθεί ως πρώτη ύλη από τη βιομηχανία του κρέατος, η διατηρησιμότητα, η συσκευασία, η τιμή, η διαθεσιμότητα και η συμφωνία με τη Νομοθεσία.

Η υγιεινή στάθμη του κρέατος χαρακτηρίζεται: α) από την απουσία παθογόνων μικροοργανισμών, οι οποίοι μεταδίδονται στον άνθρωπο με το χειρισμό ή με την κατανάλωση ωμού ή ατελώς ψημένου κρέατος και προκαλούν ορισμένες νόσους. β) από την παρουσία ορισμένων βακτηρίων σε μεγάλους αριθμούς, τα οποία όταν ευρεθούν κάτω από κατάλληλες συνθήκες, είναι δυνατόν να πολλαπλασιασθούν περαιτέρω και να προκαλέσουν τροφικές δηλητηριάσεις. γ) από την απουσία ή από την παρουσία σε ανεκτές συγκεντρώσεις ορισμένων ανεπιθύμητων ουσιών, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως *κατάλοιπα* ή *υπολείμματα*. δ) από τον περιορισμένο αριθμό σαπρόφυτων βακτηρίων που επηρεάζουν το χρόνο της συντήρησής του.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί το γεγονός ότι το κρέας αποτελεί την πρώτη ύλη για την παρασκευή πληθώρας προϊόντων, επομένως η υγιεινή στάθμη του επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την αντίστοιχη των προϊόντων αυτών.

Η πρόοδος της ζωοτεχνικής επιστήμης έχει ως αποτέλεσμα να οδηγούνται τα ζώα στο σφαγείο σε νεαρή ηλικία· αυτό έχει ως συνέπεια να μην εκδηλώνουν χρόνιες λοιμώξεις που οδηγούν σε παθολογοανατομικές αλλοιώσεις. Παράλληλα δημιουργήθηκαν φυλές χοίρου με μεγάλες αποδόσεις σε σφάγιο (βελγική Landrace,

Piétrain, Poland-china), αλλά και ιδιαιτέρως ευαίσθητες στους στρεπτικούς παράγοντες. Έτσι, σημαντικό ποσοστό σφαγίων χοίρου παρουσιάζουν εξιδρωματική ή αποχρωματική μυοπάθεια (PSE). Σημαντικό είναι, επίσης, το ποσοστό των βοοειδών, που αποδίδουν σκοτεινόχρωμο, συμπαγές κρέας (DFD).

Οι εντατικές συνθήκες εκτροφής των ζώων έχουν και τις δυσμενείς επιπτώσεις τους στα ζώα. Ο αριθμός των ζώων που είναι φορείς παθογόνων βακτηρίων, όπως οι σαλμονέλες, τα καμπυλοβακτηρίδια κ.ά. έχει αυξηθεί σημαντικά. Η χρήση κτηνιατρικών φαρμάκων ή αυξητικών παραγόντων, όταν δεν τηρείται ο καθορισμένος χρόνος αναμονής ή η παράνομη χρήση αναβολικών ουσιών, ενέχουν κινδύνους για την υγεία του καταναλωτή.

Η επιθεώρηση, στα σφαγεία της χώρας περιλαμβάνει α) την εξέταση των ζώων προ της σφαγής, β) την επιθεώρηση των σφαγίων και γ) ειδικές εργαστηριακές εξετάσεις. Συνεπώς κατά την επιθεώρηση πρέπει να δοθεί προσοχή κυρίως:

α) Στον περιορισμό της επιφανειακής μόλυνσης των σφαγίων, ελέγχοντας σχολαστικώς σύμφωνα με τα προγράμματα που εντάσσονται στην εφαρμογή της αρχής Ανάλυσης Κινδύνου – Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (ΑΚΚΣΕ – HACCP), τις συνθήκες υγιεινής που επικρατούν στο Σφαγείο, τον τρόπο με τον οποίο εργάζονται οι τεχνίτες και την αποτελεσματικότητα των μεθόδων καθαρισμού και εξυγίανσης του Σφαγείου. β) Στη διενέργεια των απαραίτητων εργαστηριακών εξετάσεων, για την ανίχνευση κατάλοιπων στους ιστούς τους. γ) Στην επισήμανση και στην απόρριψη σφαγίων ή τμημάτων τους τα οποία δεν δημιουργούν βεβαίως προβλήματα Δημόσιας Υγείας, προσβάλλουν όμως την αισθητική του καταναλωτή. Και δ) Στην επισήμανση ποιοτικώς υποβαθμισμένων σφαγίων, όπως σφάγια με εξιδρωματική ή αποχρωματική μυοπάθεια (PSE σφάγια) ή σφάγια που αποδίδουν σκοτεινόχρωμο, συμπαγές και στεγνό κρέας (DFD σφάγια).

1. Ιστορική εξέλιξη της επιθεώρησης σφαγίων ζώων.

Εννέα περίπου χρόνια μετά τη σύσταση του Ελληνικού κράτους (24 Ιουνίου / 6 Ιουλίου 1827) εκδίδεται το από 31.12.1836 Διάταγμα «Περί Δημοτικής Αστυνομίας», στο άρθρ. 56, του οποίου προβλέπεται ότι:

«καθίστανται υπόχρεοι αι αστυνομικαί αρχαί...3) Εις την σύστασιν ιδιωτικών κρεοπωλείων, και προσδιορίζοντες το μέρος όπου πρέπει να μεταφέρεται το αίμα των ζώων και τα λείψανα των εσφαγμένων 4) Εις την πώλησιν κρεάτων πολλά νεών ζώων και πεσόντων εις ασθενείας και παλαιότητας 5) Εις την κατάσχεσιν και επιθεώρησιν ζώων υπόπτων κολλητικών νόσων και την θανάτωσιν τοιούτων...».

(Τσακνάκης, 1973)

Αξιοσημείωτο είναι ότι η εφαρμογή διατάξεων, που αφορούν την επιθεώρηση των σφαγίων, την προστασία της Δημόσιας Υγείας και του ζωικού κεφαλαίου, ανατίθενται στις αστυνομικές Αρχές. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι δεν υπήρχαν κτηνίατροι, στο νεοσύστατο Ελληνικό κράτος.

Το έτος 1875 ο «Γενικός Κτηνίατρος της Ελλάδος παρά τω Υπουργείω των Εσωτερικών» Δ. Τσοούλης εκτελεί και καθήκοντα «Κτηνιάτρου της Αγοράς». Το έτος 1878 νομοθετείται θέση «Δημοσίου Κτηνιάτρου» ο οποίος μεταξύ των άλλων καθηκόντων του υποχρεούται *«Να επιθεωρή δωρεάν τα σφαζόμενα ζώα και τα πωλούμενα κρέατα εν τη πρωτευούση».*

Το έτος 1887 ο αρχικτηνίατρος Γεώργιος Πιλάβιος (1852-1912), καθηγητής της ιππολογίας στη Σχολή Ευελπίδων (Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια), εκδίδει Εγχειρίδιον Κρεωσκοπίας.

Το πρώτο σφαγείο της χώρας είναι το δημοτικό Σφαγείο Θεσσαλονίκης, το μεγαλύτερο της Ελλάδος, λειτούργησε περίπου επί εβδομήντα χρόνια, και στο τέλος της δεκαετίας του 1980, ελλείψει αντικειμένου, μετατράπηκε σε χώρους άθλησης.

Με το νόμο 248/1914, η χώρα διαιρείται σε κτηνιατρικές περιφέρειες, στις οποίες προϊίσταται νομοκτηνίατρος· μεταξύ των καθηκόντων του περιλαμβάνεται και η άσκηση της αστυκτηνιατρικής, στην έδρα του.

Στις 20.3.1917 δημοσιεύεται στο 55^ο Φύλλον της Εφημερίδος της Κυβερνήσεως το Βασιλικόν Διάταγμα (Β.Δ.) «Περί επιθεωρήσεως σφαγίων», το οποίο καταργήθηκε με το από 30.11.1940 Βασιλικόν Διάταγμα «Περί επιθεωρήσεως σφαγίων», που εκδόθηκε ένα σχεδόν μήνα μετά την κήρυξη του ελληνοϊταλικού πολέμου και δημοσιεύθηκε στο 419^ο Φύλλον της Εφημερίδος της Κυβερνήσεως. Το Β.Δ. αυτό, του οποίου η ισχύς άρχισε από την 6.12.1940, αποτέλεσε σταθμό για την υγιεινή των τροφίμων, διότι επί 54 χρόνια εξυπηρέτησε σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό την επιθεώρηση των σφαγίων.

2. Θρεπτική αξία του κρέατος.

Το κρέας των θηλαστικών, των πτηνών και των ιχθύων, αποτελεί σπουδαία πηγή πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας, από τις οποίες ο άνθρωπος προμηθεύεται τα απαραίτητα αμινοξέα και την πρόσθετη ποσότητα πρωτεϊνών, που χρειάζονται για να διασφαλίζεται το ισοζύγιο αζώτου.

Η μέση σύσταση του νωπού άπαχου κρέατος (οπίσθιο άκρο) είναι η εξής: Υγρασία: βόειο κρέας 72%, χοίρειο κρέας 72%, πρόβειο κρέας 73%·πρωτεΐνες: βόειο κρέας 20,8%, χοίρειο κρέας 20,4%, πρόβειο κρέας 19%·λίπος: βόειο κρέας 5,6%, χοίρειο κρέας 6,2%, πρόβειο κρέας 6,5%·τέφρα: βόειο κρέας 1,0%, χοίρειο κρέας 1,1%, πρόβειο κρέας 1,1%. Η μέση σύσταση του μαγειρευμένου κρέατος (οπίσθιο άκρο), είναι η εξής: Υγρασία: βόειο κρέας 58,5%, χοίρειο κρέας 56,0%, πρόβειο κρέας 56,0% πρωτεΐνες: βόειο κρέας 29,5%, χοίρειο κρέας 28,5%, πρόβειο κρέας 29,0%·λίπος: βόειο κρέας 9,0%, χοίρειο κρέας 11,0 πρόβειο κρέας 11,5%.

Η βιολογική αξία των πρωτεϊνών του βοείου κρέατος είναι 72,0%, του χοιρείου 74,0%.

Η πεπτικότητα των ενεργειακών θρεπτικών ουσιών του κρέατος είναι πολύ υψηλή· για τις πρωτεΐνες πλησιάζει το 97%, για το λίπος το 96% (Anon, 1973).

Το κρέας αποτελεί πολύ καλή πηγή για ορισμένες βιταμίνες του συμπλέγματος Β (θειαμίνη, ριβοφλαβίνη, νιασίνη, φυλλικό οξύ, βιταμίνες Β₆ και Β₁₂), οι οποίες είναι απαραίτητες για τον οργανισμό του ανθρώπου. Οι βιταμίνες αυτές, περιλαμβανομένης και της βιταμίνης Ε, ευρίσκονται στις ίδιες περίπου συγκεντρώσεις στους μύς των βοοειδών, του χοίρου, του προβάτου και του κουνελιού. Εξαιρέση αποτελεί η βιταμίνη Β₁ (θειαμίνη), η οποία ευρίσκεται σε δεκαπλάσια συγκέντρωση στο χοίρειο κρέας, σε σχέση με το κρέας των ζώων που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Όσον αφορά τις λιποδιαλυτές βιταμίνες, το ήπαρ είναι ιδιαίτερος πλούσιο σε βιταμίνη Α· οι μύες όμως, δεν είναι ιδιαίτερος πλούσιοι σε βιταμίνες D, Ε και Κ.

Η περιεκτικότητα του λίπους του κρέατος των διαφόρων ειδών των ζώων, ποικίλλει ως προς τα περιεχόμενα σ' αυτό κορεσμένα και ακόρεστα λιπαρά οξέα και εξαρτάται σημαντικά από τη διατροφή των ζώων. Η συγκέντρωση των κορεσμένων λιπαρών οξέων (καπρινικό, λαυρικό, μυριστικό, παλμιτικό, στεατικό), στο βόειο, χοίρειο, πρόβειο και ορνίθιο κρέας ανέρχεται σε ποσοστό 50,6%, 38,8%, 52,8% και 31,1% επί του συνόλου των περιεχομένων οξέων αντιστοίχως· ενώ των ακόρεστων

(παλμιτολεϊκό, ελαϊκό, λινολεϊκό, λινολενικό, αραχιδονικό), σε ποσοστό 46,7%, 59,2%, 45,1% και 67%, επί του συνόλου των περιεχομένων οξέων αντιστοίχως.

Τα κυριότερα ανόργανα στοιχεία (K, Na, Mg, P, Fe, Cu, Zn), ευρίσκονται γενικώς στις ίδιες περίπτωσης συγκεντρώσεις στους μυς των βοοειδών, του χοίρου, του προβάτου και του κουνελιού. Όμως στους μυς των βοοειδών υπάρχουν μεγαλύτερες συγκεντρώσεις Fe και Zn, ενώ στους μυς του κουνελιού υπάρχουν μεγαλύτερες συγκεντρώσεις Ca και Cu. Όσον αφορά το σίδηρο καμία άλλη τροφή δεν προσφέρει τόσο μεγάλες ποσότητες απορροφήσιμου σίδηρο, όσο το κρέας. Ο σίδηρος, που περιέχεται στο μόριο της αίμης (αιμοσφαιρίνη, μυοσφαιρίνη), απορροφάται κατά 15% έως 35%, ενώ ο σίδηρος που υπάρχει στις φυτικής προέλευσης τροφές, απορροφάται κατά 2% έως 20%. Η περιεκτικότητα του κρέατος σε ανόργανες ουσίες είναι συνυφασμένη με την περιεκτικότητά του σε πρωτεΐνες και νερό. Έτσι, το άπαχο κρέας περιέχει μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ανόργανων ουσιών, από ό,τι το παχύ.

Η βιολογική αξία των πρωτεϊνών του κρέατος, πρακτικώς παραμένει αναλλοίωτη κατά τη μαγειρική επεξεργασία, την εγκυτίωση, την αφυδάτωση και την κατάψυξή του. Εξαιρέση αποτελούν τα απαραίτητα αμινοξέα. Η λυσίνη καταστρέφεται κατά 10% όταν το βόειο κρέας θερμαίνεται στους 70° C επί τρεις ώρες και κατά 50% όταν θερμαίνεται στους 160° C για το ίδιο χρονικό διάστημα. Η τρυπτοφάνη καταστρέφεται κατά 20%, όταν εγκυτιωμένο χοίρειο κρέας θερμαίνεται επί 40 λεπτά της ώρας σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 70° C. Οι βιταμίνες του συμπλέγματος B είναι υδατοδιαλυτές· συνέπεια του γεγονότος αυτού είναι να συγκεντρώνεται μεγάλο μέρος τους στο ζωμό του κρέατος, κατά τη μαγειρική επεξεργασία του. Οι απώλειες σε θειαμίνη κατά την αλιπάστωση του κρέατος ανέρχονται σε ποσοστό 15%.

3. Παράγοντες που επηρεάζουν την υγιεινή και ποιότητα του κρέατος, πριν τη σφαγή των ζώων.

Η υγιεινή και ποιότητα του κρέατος βρίσκεται σε απόλυτη συνάρτηση με τις συνθήκες που επικρατούν α) κατά την εκτροφή των ζώων, β) κατά τη μεταφορά των ζώων, γ) κατά την παραμονή των ζώων στα σφαγεία πριν τη σφαγή.

α) Οι συνθήκες εκτροφής των ζώων.

1. η υγεία των ζώων, ιδιαίτερα στις μεγάλες εντατικές κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις. Η δημιουργία εκτροφών απαλλαγμένων από ειδικούς

παθογόνους μικροοργανισμούς (Specific Pathogen Free Herds) και ειδικά παθογόνων για τον άνθρωπο. (Specific Human Pathogen Free Herds) αποτελεί τον στόχο του μέλλοντος (WHO 1984, Skovgaard 1987).

2. *Η υγιεινή των χώρων ενσταυλισμού* και ιδιαίτερα η απομάκρυνση των κοπράνων, ο καθαρισμός του δαπέδου, ο καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού και η αποτροπή εισόδου στις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις τρωκτικών, σκύλων και γατών.
3. *Η υγιεινή των ζωοτροφών.* Είναι γνωστό ότι οι ζωοτροφές αποτελούν το μεγαλύτερο αίτιο μόλυνσης των ζώων με σαλμονέλλες. Συνεπώς ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην παστερίωσή τους (80-85° C για 4 min). Επίσης η μη σωστή ενσίρωση των ζωοτροφών αποτελεί πηγή μόλυνσης των ζωοτροφών με λιστεριες, καθώς και η τιμή του PH πάνω από 4, αποτελεί αίτιο αύξησης των μολυσμένων ζωοτροφών.
4. *Η υγιεινή του νερού* και ιδιαίτερα η ρύπανση του νερού που πίνουν τα ζώα, με αστικά απόβλητα ή απόβλητα εκτροφών.
5. *Η ηλικία των ζώων.*
6. *Η χορήγηση αντιμικροβιακών* και ιδιαίτερα η μικροβιακή αντοχή των παθογόνων βακτηρίων στα ανιμικροβιακά φάρμακα.

β) Οι συνθήκες μεταφοράς των ζώων.

Και ιδιαίτερα η πυκνότητα των ζώων στο μεταφορικό μέσο, ο αριθμός που απαρτίζει τις ομάδες των ζώων που μεταφέρονται, ο διαχωρισμός του μεταφορικού μέσου σε μικρότερα τμήματα με ειδικά διαφράγματα, η απόσταση της οροφής από το δάπεδο του μεταφορικού μέσου, οι υποχρεωτικές στάσεις ώστε να χορηγείται στα ζώα τροφή και νερό, η θερμοκρασία περιβάλλοντος κυρίως στα χοιρινά.

Κατά τη μεταφορά των ζώων πρέπει να καταβάλλεται ιδιαίτερη φροντίδα, ώστε να αποφεύγονται το stress, οι μωλωπισμοί, τα κατάγματα, οι θάνατοι και η απώλεια βάρους των ζώων.

Το stress οφείλεται α) στην αυξημένη μυϊκή δραστηριότητα των ζώων προκειμένου να ισορροπήσουν στο κινούμενο μεταφορικό μέσο β) σε ψυχολογικά αίτια-φόβος γ) στη μεταβολή της θερμοκρασίας δ) σε μηχανικά αίτια (με ορθή φόρτωση, κακομεταχείριση) ε) στη μεταβολή του ισοζυγίου ύδατος σε ζώα που δεν πίνουν νερό πριν, κατά και μετά τη μεταφορά τους στ) σε πρόσληψη μεγάλης ποσότητας τροφής πριν τη μεταφορά.

Το stress επιδρά στην ποιότητα του κρέατος γιατί α) προκαλεί οσμωτική διάρροια και αποβολή σαλμονέλλων με τα κόπρανα, επιδρά στον πολλαπλασιασμό των παθογόνων βακτηρίων, αναζωπυρώνει λανθάνουσες λοιμώξεις, αυξάνει τον κίνδυνο δευτερογενών μολύνσεων κατά την προετοιμασία των σφάγιων, β) μετά τη σφαγή του ζώου, οι μύες έχουν μειωμένη περιεκτικότητα γλυκογόνου, με αποτέλεσμα το κρέας να έχει μεγαλύτερη τιμή PH λόγω της μειωμένης παραγωγής γαλακτικού οξέος, συνεπώς έχει και μειωμένη ικανότητα συντήρησης (Lawrie 1979), γ) όταν τα ζώα υφίστανται την επίδραση stress, υπάρχουν μεγαλύτερες πιθανότητες τα σφαγιά τους να παρουσιάζουν σκοτεινόχρωμο συμπαγές και στεγνός κρέας (DFD σφαγία) ή εξιδρωματική-αποχρωματική μυοπάθεια (PSE σφαγία).

γ. Οι συνθήκες παραμονής των ζώων στα σφαγεία.

Με την άφιξή τους στο σφαγείο τα ζώα πρέπει να σταυλισθούν ώστε να αναπαυθούν και να ηρεμήσουν. Η ανάπαυση των ζώων αποκαθιστά την κυκλοφορία του αίματος εξαφανίζει την συμφόρηση των τριχοειδών και υποδόριων αγγείων, οπότε η *αφαίμαξη είναι καλύτερη*, αποκαθιστά την άμυνα του οργανισμού και έτσι ελαττώνεται ο αριθμός των βακτηρίων που εισέρχονται στην κυκλοφορία του αίματος από το έντερο, οπότε το *κρέας συντηρείται περισσότερο* και τέλος αποκαθιστά τα αποθέματα του γλυκογόνου των μυών. Από το γλυκογόνο παράγεται μεταθανάτια γαλακτικό οξύ, μειώνεται η τιμή PH με αποτέλεσμα το *κρέας να συντηρείται περισσότερο*.

Τα ζώα που δεν έχουν υποστεί stress κατά τη μεταφορά, δεν πρέπει να αναπαύονται περισσότερο από 2-4 ώρες, ενώ τα ζώα που βρίσκονται σε κατάσταση stress, κόπωσης και εκνευρισμού πρέπει να αναπαύονται για διάστημα τουλάχιστον 24 ωρών.

Κατά τη διάρκεια της ανάπαυσης τα ζώα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους άφθονο πόσιμο νερό και να καταιονίζονται με ψυχρό νερό όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος το επιβάλλει (Fischer 1996).

4. Στοιχεία κλάδου και αγοράς επεξεργασίας και τυποποίησης κρέατος.

4.1. Στοιχεία παραγωγής πρώτων υλών (υφιστάμενη κατάσταση-τάσεις) στη χώρα.

Ο τομέας του κρέατος αναπτύχθηκε σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες και ιδιαίτερα τη δεκαετία του '90 και έχει μεταβληθεί με την πάροδο του χρόνου. Στα πρώτα του στάδια περιελάμβανε μόνο οικογενειακές επιχειρήσεις μικρής παραγωγικής δυναμικότητας οι οποίες στερούνταν σύγχρονου εξοπλισμού και οργάνωσης, ενώ σταδιακά άρχισαν να εκσυγχρονίζονται με την πραγματοποίηση επενδύσεων. Από τις αρχές της δεκαετίας του '90, υποβλήθηκαν επενδυτικά σχέδια και δημιουργήθηκαν και μεγάλοι μεγέθους παραγωγικές μονάδες. Συγχρόνως θεσπίστηκαν αυστηροί κανόνες λειτουργίας των επιχειρήσεων, με Κοινοτικούς Κανονισμούς και Εθνικούς Νόμους, προκειμένου να διασφαλιστεί η δημόσια υγεία, η υγιεινή, ασφάλεια και ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και να προστατευθεί το περιβάλλον. Η δυσκολία προσαρμογής των μικρών επιχειρήσεων στις αυστηρές προδιαγραφές που θεσπίστηκαν, έχει οδηγήσει στην αποχώρηση πολλών εξ αυτών από τον κλάδο, ενώ μελλοντικά θεωρείται ότι η τάση αυτή θα εντατικοποιηθεί και θα οδηγήσει στην συρρίκνωση του παραγωγικού τομέα. Οι μονάδες τυποποίησης και επεξεργασίας κρέατος προμηθεύονται κρέας από την εγχώρια αγορά και το εξωτερικό, και αναλαμβάνουν τον τεμαχισμό, την αποστέωση, την παραγωγή προϊόντων κρέατος και την τυποποίηση σε συσκευασίες για επαγγελματική χρήση (χονδρική) ή λιανική πώληση. Οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο χρησιμοποιούν διάφορα δίκτυα διανομής των προϊόντων τους. Σημαντική ποσότητα κρέατος διακινείται μέσω χονδρεμπόρων, ενώ μικρές ποσότητες διατίθενται απευθείας από τις επιχειρήσεις σε super markets και κρεοπωλεία. Σημειώνεται ότι πολλές επιχειρήσεις διατηρούν ιδιόκτητα καταστήματα, ενώ άλλες διαθέτουν σημεία πώλησης στις Κεντρικές Αγορές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης.

Η συνολική εγχώρια παραγωγή κρέατος εμφάνισε πτωτική τάση μετά το 1999, όπως φαίνεται και στους πίνακες παραγωγής που παρουσιάζονται στις επιμέρους κατηγορίες. Αντίθετα η εγχώρια κατανάλωση κρέατος ακολούθησε σε γενικές γραμμές αυξητικές τάσεις κατά την διάρκεια της δεκαετίας, με αποτέλεσμα το 50% περίπου των αναγκών σε κρέας να καλύπτεται με εισαγωγές.

4.2. Υφιστάμενες μονάδες - Παραγωγική δυναμικότητα υφισταμένων μονάδων του κλάδου στη Χώρα.

α) καθετοποιημένες μονάδες

Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κυριότερες μονάδες παραγωγής κρέατος, που τυποποιούν οι ίδιες εταιρίες το κρέας που παράγουν, δηλ. πλήρως καθετοποιημένες μονάδες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΜΕ ΤΙΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΚΑΘΕΤΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ			
A/A	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΔΡΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	ΘΕΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
1	ΒΙ.Κ.Υ ΑΕ	Φιλελλήνων 16 Άρτα	Φιλιπιάδα, Νέα Κερασούντα
2	ΘΡΑΚΗ Α.Ε.	Φέρες Έβρος	α. Φέρες Έβρος β. Κρουονέρι Αττικής γ. Νέα Αρτάκη δ. Κομοτινή
3	ΚΡΕ.ΚΑ ΑΦΟΙ ΚΙΟΥΤΣΟΚΩΣΤΑ Α.Ε.	Χρυσούπολη Καβάλας	Χρυσούπολη Καβάλας
4	ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜΑ ΑΕΒΕ	Λατζιμάς, Ρέθυμνο	Κρουονέρι Αττικής
5	ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΦΑΡΜΑ ΑΕ	Άγιος Ιωάννης, Αμαλιάδα	Άγιος Ιωάννης, Αμαλιάδα
6	ΣΒΕΚΗ ΑΕ	Ροδοτόπι Ιωαννίνων	Ροδοτόπι Ιωαννίνων
7	ΦΑΡΜΑ ΕΛΛΑΣ ΚΡΕΑΤΑ ΑΕ	Ασπρόπυργος Αττικής	Ασπρόπυργος Αττικής
8	ΑΓΓΕΛΟΥ Σ.Α.Γ.ΑΕΒΕ	Πισσώνας Εύβοιας	Πισσώνας Εύβοιας
9	ΓΕΡΓΑΤΣΟΥΛΗΣ ΑΕ	Πλατίωλο Κάρπαθος	Πλατίωλο Κάρπαθος
10	ΕΛ.Γ.Κ.Ε,Π,Ε ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΒΕΕ	Ριτσώνα Βοιωτίας	Ριτσώνα Βοιωτίας
11	ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΦΑΡΜΑ ΑΕ	Καλέτζι Κορινθίας	Καλέτζι Κορινθίας
12	ΠΑΠΠΑΣ ΑΒΕΕ	Μεγάλο Περιστέρι Ιωαν.	α. Μεγάλο Περιστέρι Ιωαν. β. Ιωάννινα γ. Καλαμπάκα
13	ΠΙΕΡΙΚΗ ΧΟΙΡΕΪΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ ΑΕ	Κονταριώτισσα Πιερίας	Κονταριώτισσα Πιερίας
14	Σ.Ε.Π.Ε.Κ. Α.Ε.	Εξοχή Τοπείρου Ξάνθης	Εξοχή Τοπείρου Ξάνθης
15	ΤΕΤΟ-ΦΑΡΜΑ Α.Ε.	Πραστός Αρκαδίας	Πραστός Αρκαδίας
16	ΤΣΙΚΑΚΗΣ-ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	Λεύκη Ανωγείων Λακων.	Λεύκη Ανωγείων Λακων.
17	ΦΑΡΜΑ ΕΦΥΡΑ ΑΒΕΕ	Βέλο Κορινθίας	α. Αρχαίες Κλεωνές Κορινθ. β. Περιοχή Κουταλά Κορινθ.
18	ΣΥΝΚΟ ΑΒΕΕ	Νέα Αρτάκη Εύβοιας	Νέα Αρτάκη Εύβοιας
19	ΑΦΟΙ ΜΠΟΥΖΑΛΑ ΑΕ	Μηλιά Αρκαδίας	Μηλιά Αρκαδίας

β) μονάδες τεμαχισμού – τυποποίησης κρέατος

Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 413 μονάδες τεμαχισμού, τυποποίησης κρέατος και παραγωγής κρεατοσκευασμάτων. Στον Πίνακα 2 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κυριότερες μονάδες τυποποίησης κρέατος και παρασκευής κρεατοσκευασμάτων, οι οποίες προμηθεύονται το κρέας από την εσωτερική αγορά ή/και από εισαγωγές.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΜΕ ΤΙΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ - ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ			
A/A	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΕΔΡΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	ΘΕΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
1	FRESH MEAT ΑΕ&ΒΕ	Άγιος Ιωάννης Ρέντης Αττ.	Άγιος Ιωάννης Ρέντης Αττ.
2	HELENIC CATERING Α.Ε.	ΒΙΠΕ Σίνδου Θεσσαλονικ.	ΒΙΠΕ Σίνδου Θεσσαλονικ.
3	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΒΕΕ	Σέρρες	Σέρρες
4	ΑΠΚΟΤ ΑΒΒΕ	Πεϊ Δοκού Εύβοιας	Πεϊ Δοκού Εύβοιας
5	Β.Ε.Κ.Κ. ΕΠΕ	Βύρωνας Αττικής	Βύρωνας Αττικής
6	ΒΙ.ΚΡΕ. Α.Ε.	Αμισσιανά Καβάλας	Αμισσιανά Καβάλας
7	ΔΑΒΟΥΤΗΣ Ι. & ΣΙΑ ΑΕ	Νέα Ιωνία Αττικής	Νέα Ιωνία Αττικής
8	ΕΔΕΣΜΑ ΑΕΒΕ	ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου Θεσσαλον.	ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου Θεσσαλον.
9	ΖΕΛΙΑΝΙΔΗΣ Α.Ε.Β.Ε.Κ.	Θεσσαλονίκη	Θεσσαλονίκη
10	ΖΛΑΤΗΣ ΑΒΕΕ	Νέα Καισαριανά Πέλλας	Νέα Καισαριανά Πέλλας
11	ΚΡΙΒΕΚ ΑΕ	Λιμένας Χερσονήσου	Λιμένας Χερσονήσου
12	ΘΑΝΟΣ ΕΠΕ	Βέροια Ημαθίας	Βέροια Ημαθίας
13	ΛΑ ΚΡΕ ΑΕ	Νέα Αρτάκη Εύβοιας	Νέα Αρτάκη Εύβοιας
14	ΜΠΟΖΙΟΝΕΛΟΣ Φ. & ΥΙΟΙ ΑΕΕ	Άργος Αργολίδας	Άργος Αργολίδας
15	ΜΑΚΡΗΣ Δ. ΑΒΕΕ	Νέα Φιλαδέλφεια Αττικής	Νέα Φιλαδέλφεια Αττικής
16	ΝΑΣΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΑΕ	Αργυρούπολη Αττικής	Αργυρούπολη Αττικής
17	ΝΑΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ ΑΕΒΕ	Ασπρόπυργος Αττικής	Ασπρόπυργος Αττικής
18	ΠΑΤΡΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΡΕΑΤΩΝ Γ. ΜΑΝΙΚΑΣ & ΣΙΑ ΕΠΕ	Πάτρα Αχαΐας	Πάτρα Αχαΐας
19	ΠΕΠΠΑ ΑΦΟΙ-ΧΡ. ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ ΑΕΕ	Κηφισιά Αττικής	Αχαρνές Αττικής
20	ΠΟΥΡΗΣ Γ. & ΣΙΑ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΙΚΗ ΚΡΕΑΤΟΣ» ΕΠΕ	Περιστέρι Αττικής	Περιστέρι Αττικής
21	ΣΤΟΧΟΣ Α.Ε.	Κάτω Σχολάρι Θεσσαλονίκη	Κάτω Σχολάρι Θεσσαλονίκη
22	ΤΣΑΟΥΣΙΔΗΣ ΑΕ	Ασπρόπυργος Αττικής	Ασπρόπυργος Αττικής
23	ΦΑΕΘΟΝ ΑΕΒΕ	Σιδηρόκαστρο Σερρών	Σιδηρόκαστρο Σερρών
24	ΦΡΕΣΚΟ ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΑΕ	Ταύρος Αττικής	Ταύρος Αττικής
25	ΦΛΩΡΙΔΗΣ ΑΕ	Μοσχάτο Αττικής	Μοσχάτο Αττικής

26	ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΡΕΑΤΩΝ	Τρίκλινο Κέρκυρας	Τρίκλινο Κέρκυρας
27	Δ. ΜΠΟΥΝΤΖΟΛΑ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	Βέροια Ημαθίας	Βέροια Ημαθίας

4.3. Εγχώρια παραγωγή, Εισαγωγές – εξαγωγές προϊόντων του τομέα ενδιαφέροντος της αίτησης ενίσχυσης.

4.3.1. Η αγορά του χοιρινού κρέατος

Το 2012 παρήχθησαν 111.270 τόνοι χοιρινού κρέατος, έναντι 142.432 τόνων το 1995. Το χοιρινό κρέας κατέχει το δεύτερο μεγαλύτερο μερίδιο στη συνολική παραγωγή κρέατος, με ποσοστό 25% περίπου.

α) εξέλιξη παραγωγής χοιρινού κρέατος στη χώρα

Οι βάσεις της συστηματικής χοιροτροφίας τέθηκαν την δεκαετία του 1970 στα πλαίσια ενός γενικότερου προγράμματος κτηνοτροφικής ανάπτυξης. Από το επίπεδο των 27.700 τόνων όπου κυμάνθηκε η παραγωγή χοιρινού το 1961, το 1970 ανήλθε στους 55.100 τόνους και το 1980 στους 144.400 τόνους. Κατά συνέπεια, τη δεκαετία του 1970-1980 η παραγωγή σημείωσε αύξηση σε ποσοστό 162% εμφανίζοντας τον μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης από όλους τους άλλους κλάδους ζωικής παραγωγής.

Η κατάσταση της εγχώριας αγοράς χοιρινού τροποποιείται ριζικά το 1981 με την ένταξη της Ελλάδας στην Ε.Ο.Κ με αποτέλεσμα την σημαντικότερη αύξηση στις εισαγωγές χοιρινού κρέατος.

Την δεκαετία που ακολούθησε (1980-1990), παρουσιάζονται διακυμάνσεις στο μέγεθος της εγχώριας παραγωγής, αλλά με μια τάση σταθεροποιητική, ενώ έντονα αυξητικοί είναι οι ρυθμοί της κατανάλωσης. Αποτέλεσμα των δύο παραπάνω είναι η αλματώδης αύξηση στις εισαγωγές χοιρινού κρέατος, με συνέπεια τον περιορισμό της αυτάρκειας σε αυτό.

Η εξέλιξη της εγχώριας παραγωγής χοιρινού κρέατος για την περίοδο 1995-2009 παρουσιάζεται στον πίνακα 3 που ακολουθεί. Σύμφωνα με τα στοιχεία του συγκεκριμένου πίνακα, στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο η παραγωγή σε χοιρινό κρέας δεν υπερέβη το μέγεθος των 142.000 τόνων (το 1987 η παραγωγή των 163.800 τόνων ήταν η μεγαλύτερη), το 2006 μειώθηκε στους 118.600 τόνους, το 2007 αυξήθηκε στους 119,7 τόνους, το 2008 μειώθηκε στους 118.500 τόνους και περαιτέρω μείωση το 2009 στους 114.810 τόνους, το 2010 στους 111.250 τόνους, το 2011 αυξήθηκε στους 119.520 τόνους και το 2012 στους 111.270 τόνους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3
ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΕΓΧΩΡΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΧΟΙΡΙΝΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ (χιλ. τόνοι)

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ
1987	163,8
1995	142,4
1996	142,3
1997	142,1
1998	142,6
1999	138,3
2000	141,3
2001	136,6
2002	139,4
2003	133,6
2004	136,7
2005	130,5
2006	118,6
2007	119,7
2008	118,5
2009	114,8
2010	111,2
2011	119,5
2012	111,3

β) γεωγραφική κατανομή της παραγωγής χοιρινού κρέατος

Η παραγωγή του χοιρινού κρέατος ανά περιφέρεια το 2011 και 2012 εμφανίζεται στον πίνακα που ακολουθεί. Όπως φαίνεται, στις περιφέρειες της Στερεάς Ελλάδας και Κεντρικής Μακεδονίας συγκεντρώνεται το 34,19% του συνόλου της παραγωγής

χοιρινού κρέατος για το έτος 2012. Αναλυτικότερα, στη Στερεά Ελλάδα παρήχθησαν 19.720 τόνοι (μερίδιο 17,72% επί του συνόλου), ενώ στην Κεντρική Μακεδονία παρήχθησαν 18.330 τόνοι (μερίδιο 16,47%). Στην τρίτη θέση ακολουθεί η Ήπειρος με μερίδιο παραγωγής 14,88%, έπεται η Θεσσαλία με ποσοστό 13,66%, η Δυτική Ελλάδα με 10,04% και τέλος η Αν. Μακεδονία και Θράκη με ποσοστό 8,50%. Οι προαναφερθείσες έξι περιφέρειες αντιπροσωπεύουν από κοινού το 81,26% της συνολικής εγχώριας παραγωγής χοιρινού κρέατος το 2012. Στην Πελοπόννησο παρήχθησαν 8.910 τόνοι, ποσοστό 8,01%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΟΙΡΙΝΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (σε τόνους)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	2011	2012
Αν. Μακεδ./Θράκη	10.150	9.460
Κεντρ. Μακεδονία	19.680	18.330
Δυτ. Μακεδονία	1.690	1.580
Ήπειρος	17.780	16.560
Θεσσαλία	16.330	15.200
Ιόνιοι Νήσοι	605	560
Δυτική Ελλάδα	11.990	11.170
Στερεά Ελλάδα	21.175	19.720
Αττική	5.080	4.730
Πελοπόννησος	9.570	8.910
Νότιο Αιγαίο	2.060	1.920
Κρήτη	3.390	3.160
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	119.500	111.300

γ) ισοζύγιο παραγωγής - κατανάλωσης χοιρινού κρέατος

Από το 1970 και μετά υπήρξε υπερδιπλασιασμός της κατά κεφαλήν κατανάλωσης χοιρινού κρέατος, ενώ η μεγάλη ανάπτυξη της χοιροτροφίας έλαβε

χώρα την περίοδο 1970-1980 με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγής χοιρινού κρέατος το 1980-81 κατά 171% περίπου σε σχέση με το 1970.

Ανοδική εμφανίζεται η παραγωγή χοιρινού κρέατος την τριετία 1985-1987, ενώ αντίθετα πτωτική πορεία ακολουθεί το χρονικό διάστημα 1988-1990. Όσον αφορά την διετία 1991-1992 η παραγωγή κυμάνθηκε σε επίπεδα λίγο πάνω από τους 150.000 τόνους, την τετραετία 1993-1996 μεταξύ 140.000 και 147.000 τόνων, ενώ τη δεκαετία 1996-2006 υπήρξε περαιτέρω μείωση της παραγωγής και έφτασε στους 118.600 τόνους το 2006, το 2007 αυξήθηκε στους 119,7 τόνους, το 2008 μειώθηκε στους 118.500 τόνους, το 2009 στους 114.810 τόνους, το 2010 στους 111.250 τόνους, το 2011 αυξήθηκε στους 119.500 τόνους και το 2012 μειώθηκε πάλι στους 111.250 τόνους.

Την περίοδο 1998-2012 οι εισαγωγές χοιρινού κρέατος σχεδόν διπλασιάστηκαν και έφτασαν το 2012 στο ύψος των 198.220 τόνων, ενώ αντίθετα οι εξαγωγές κυμάνθηκαν σε πολύ χαμηλά επίπεδα, 6.930 τόνοι το 2012.

Όσον αφορά την ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση χοιρινού κρέατος, από μόλις 6,3 κιλά ανά άτομο το 1970, έφθασε τα 25 κιλά περίπου το 1996, ενώ το 2006 έφτασε τα 30 κιλά, το 2010 στα 27,65 κιλά, το 2011 στα 30,1 κιλά και το 2012 κατέβηκε στα 28,8 κιλά. Επίσης, σημειώνεται ο συνεχώς μειούμενος βαθμός αυτάρκειας του κλάδου χοιρινού κρέατος, ο οποίος από 69,7% το 1985, 54,9% το 1996, κατέβηκε στο 38% το 2011 και 37% το 2012. Η μεγάλη αυτή μείωση έχει κυρίως σχέση α) με την αύξηση του κόστους των εισροών και κυρίως των ζωοτροφών (σόγιας) β) με την μη εξυπηρέτηση δανείων που αφορούσαν τον εκσυγχρονισμό των χοιροτροφικών εκμεταλλεύσεων και γ) από το 2009 και μετά στην οικονομική κρίση.

Το ισοζύγιο παραγωγής-κατανάλωσης χοιρινού κρέατος για την περίοδο 1995-2012 παρουσιάζεται στον πίνακα 5 που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΧΟΙΡΙΝΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ (σε χιλ. Τόνους)

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ	ΕΞΑΓΩΓΕΣ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΥΤΑΡΚΕΙΑΣ (%)	ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΧΟΙΡΙΝΟΥ (κιλά/άτομο)
------	----------	-----------	----------	------------	-----------------------------	--

1995	142,4	117,4	2,6	257,2	55%	24,5
1996	142,3	120,4	4,0	258,7	55%	24,6
1997	142,1	118,3	3,0	257,4	55%	24,5
1998	142,6	143,4	8,6	277,4	51%	26,2
1999	138,3	201,8	2,4	337,7	41%	32,1
2000	141,3	210,5	5,4	346,4	41%	32,9
2001	136,6	210,5	4,7	342,4	40%	32,6
2002	139,4	170,4	5,4	304,4	46%	28,9
2003	133,6	187,0	4,8	315,8	42%	30,0
2004	136,7	192,0	3,8	324,9	42%	30,9
2005	130,5	196,0	4,2	322,3	40%	30,7
2006	118,6	206,6	8,9	316,3	38%	30,1
2007	119,7	181,9	6,7	294,9	41%	28,1
2008	118,5	183,8	5,5	296,8	40%	28,3
2009	114,8	186,3	5,3	295,8	39%	28,2
2010	111,2	189,6	10,4	290,4	39%	27,7
2011	119,5	203,7	7,3	315,9	38%	30,1
2012	111,3	198,2	6,9	302,6	37%	28,8
2014		196,0		294,5		21,0
2015	90,0	201,0	3,3	293,5	32,1%	21,0
2016		204,0	3,4			
2017		201,4	3,9			

4.3.2. Η αγορά βοείου – μοσχαρίσιου κρέατος

α) παραγωγή βοδινού κρέατος

Από τα μοσχάρια που σφάζονται στη χώρα μας, το 75% περίπου προέρχεται από τις εγχώριες αγελάδες και το 35% (65.000 κεφαλές το χρόνο) είναι εισαγόμενα ζωντανά μοσχάρια, τα οποία εκτρέφονται στην χώρα μας για 5 μήνες τουλάχιστον και μετά σφάζονται. Τα μοσχάρια αυτά, τα τελευταία 5 χρόνια, εισάγονται κυρίως από την Γαλλία, την πρώην Γιουγκοσλαβία, Βουλγαρία, Πολωνία, Ουγγαρία (πηγή ΥΠΑΑΤ).

Με την αύξηση της εγχώριας κατανάλωσης κρέατος στο τέλος της προηγούμενης δεκαετίας και στις αρχές της δεκαετίας που διανύουμε, προβλεπόταν θεαματική αύξηση του βοδινού κρέατος στη χώρα μας, η διατροφική κρίση με την εμφάνιση της σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας στα βοοειδή περιόρισε την κατανάλωση του μοσχαρίσιου κρέατος. Αποτέλεσμα ήταν η μικρή κάμψη στην παραγωγή μοσχαρίσιου κρέατος, ενώ τα τελευταία τρία χρόνια έχει σταθεροποιηθεί στους 57.000 τόνους περίπου.

Η Ελληνική βοοτροφία χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη μεγάλου αριθμού εκμεταλλεύσεων, συνήθως μικρής δυναμικότητας εκτροφής ζώων.

Σύμφωνα με στοιχεία του 2012, τα περισσότερα βοοειδή υπήρχαν στην περιοχή της Μακεδονίας, συμμετέχοντας κατά 52,60% στο σύνολο των προς εκτροφή βοοειδών της χώρας. Ακολουθεί το διαμέρισμα Θεσσαλίας με μερίδιο 12,90% επί του συνόλου, ενώ στην τρίτη θέση βρίσκεται η Θράκη με μερίδιο 11,20% (πηγή ΥΠΑΑΤ).

β) Εξέλιξη της Εγχώριας Παραγωγής Βοείου / Μοσχαρίσιου Κρέατος

Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1970, η εγχώρια βοοτροφία γνώρισε μεγάλη ανάπτυξη. Από το 1980 και μετά όμως, η Ελληνική βοοτροφία ακολουθεί φθίνουσα πορεία και κατά συνέπεια η εγχώρια παραγωγή βόειου κρέατος καθίσταται ανεπαρκής με αποτέλεσμα την αύξηση των εισαγωγών. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα τελευταία δέκα χρόνια το βόειο κρέας παρουσιάζει τον χαμηλότερο βαθμό αυτάρκειας και κατά συνέπεια έντονη αύξηση των εισαγωγών.

Η κρεατοπαραγωγική βοοτροφία στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό μονάδων, σχετικά μικρής δυναμικότητας, διεσπαρμένων σε όλη τη χώρα. Επιπλέον, πολλά προβλήματα στη διαδικασία παραγωγής επιφέρει η ανεπάρκεια σύγχρονης σφαγιοτεχνικής υποδομής και οι δυσκολίες στη μετακίνηση. Δύο ακόμη αρνητικοί παράγοντες είναι οι μη λειτουργικές παραδοσιακές υποδομές πολλών κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων του κλάδου και το χαμηλό γενετικό προφίλ του ζωικού κεφαλαίου. (αποτέλεσμα έλλειψης στρατηγικής στην ανάπτυξη του τομέα της γενετικής βελτίωσης των ζώων).

Η άνοδος στην τιμή των ζωοτροφών και το υψηλό χρηματοδοτικό κόστος – σε συνδυασμό με τα προαναφερθέντα μειονεκτήματα – επιβαρύνουν σε σημαντικό βαθμό το κόστος παραγωγής της Ελληνικής κρεατοπαραγωγικής βοοτροφίας, με συνέπεια τη μείωση της ανταγωνιστικότητάς της στην εγχώρια και ξένη αγορά βοείου κρέατος.

Ο ανταγωνισμός οξύνθηκε ακόμη περισσότερο μετά την ένταξη της χώρας στην Ε.Ο.Κ. ενώ κατά την δεκαετία του 1990 η κατάσταση του κλάδου επιδεινώθηκε ακόμη περισσότερο λόγω αύξησης της εισαγωγής ζώων για πάχυνση. Τέλος αύξηση εμφάνισε και το κόστος μεταφοράς, καθώς η εμφάνιση ασθενειών στις Βαλκανικές χώρες, οδήγησε στην απαγόρευση των εισαγωγών ή της μεταφοράς ζώων μέσω των χωρών αυτών. Επιπλέον, μείωση των εισαγωγών είχαμε από τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης μετά την αλλαγή του καθεστώτος σ' αυτές.

Ο συνδυασμός όλων των παραπάνω παραγόντων οδήγησε πολλές μονάδες του κλάδου στη μείωση του ζωικού τους κεφαλαίου, ενώ η εμφάνιση της νόσου της σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας το 1995 επέδρασε αρνητικά στην εγχώρια κατανάλωση ερυθρών κρεάτων.

Η εξέλιξη της εγχώριας παραγωγής βοείου/μοσχαρίσιου κρέατος – για την περίοδο 1997 – 2012 παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί. Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 6, φθίνουσα πορεία ακολουθεί η παραγωγή βοείου/μοσχαρίσιου κρέατος από το 1987 και μετά, έτσι ώστε από 85.630 τόνους το 1987 να μειωθεί στους 56.230 τόνους το 2008, με μικρή αύξηση το 2009 να φτάσει τους 58.960 τόνους, το 2010 τους 61.090 τόνους, το 2011 να μειωθεί στους 57,04 τόνους και το 2012 να μειωθεί περαιτέρω στους 54.54 τόνους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

ΕΓΧΩΡΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΟΕΙΟΥ/ΜΟΣΧΑΡΙΣΙΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ (χιλ. τόνοι)

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ
1987	85,63
1995	70,07
1996	71,47
1997	69,04
1998	68,01
1999	65,37
2000	63,32
2001	59,85
2002	61,97

2003	61,82
2004	62,47
2005	58,21
2006	61,70
2007	57,20
2008	56,23
2009	58,96
2010	61,09
2011	57,04
2012	54,54

γ) Το Εξωτερικό Εμπόριο Βοείου/ Μοσχαρίσιου Κρέατος

Οι εισαγωγές βοείου / μοσχαρίσιου κρέατος διακρίνονται σε ενδοκοινοτικές και εξωκοινοτικές, σε νωπά και κατεψυγμένα κρέατα.

Οι συνολικές εισαγωγές βοείου/μοσχαρίσιου κρέατος παρουσίασαν ανοδική τάση την τριετία 1994-1996, ενώ παρατηρείται μείωση την τελευταία δεκαετία και μικρή ανάκαμψη τα τελευταία τρία χρόνια. Συγκεκριμένα, οι συνολικές εισαγωγές από 156.300 τόνους το 1994, ανήλθαν στους 170.900 τόνους το 1996, μειώθηκαν στους 132.500 τόνους το 1997, 112.100 τόνους το 2008 και 116.420 τόνους το 2009, το 2010 εκτινάχτηκαν στους 159.110 τόνους, το 2011 μειώθηκαν στους 130.590 τόνους και το 2012 μειώθηκαν περαιτέρω στους 123.900 τόνους.

Το 2012 το νωπό βόειο / μοσχαρίσιο κρέας αντιπροσωπεύει το 79,6% των συνολικά εισαγόμενων ποσοτήτων, ενώ το κατεψυγμένο κρέας καλύπτει το υπόλοιπο επί συνόλου 123.900 τόνων βοείου/μοσχαρίσιου κρέατος που εισήχθησαν στη χώρα το συγκεκριμένο έτος. Από τις χώρες μέλη της Ε.Ε προέρχεται η συντριπτική πλειοψηφία των εισαγωγών της συγκεκριμένης κατηγορίας κρέατος (123.330 τόνοι το 2012).

δ) Ισοζύγιο Παραγωγής – Κατανάλωσης Βοείου Κρέατος

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Ισοζυγίου, η εισαγωγική διείσδυση του κλάδου καθίσταται όλο και μεγαλύτερη από το 1980 και μετά, καθώς το μέγεθος της κατανάλωσης διαχρονικά αυξάνεται.

Οι εξαγωγές βοείου κρέατος παρέμειναν σε περιορισμένα επίπεδα στο εξεταζόμενο χρονικό διάστημα, με εξαίρεση το 1995 όπου η νόσος της σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας ωφέλησε τις Ελληνικές εξαγωγές.

Ο βαθμός αυτάρκειας στην αγορά βοείου / μοσχαρίσιου κρέατος από 56,8% το 1970 μειώθηκε σε 31% το 2012.

Η κατανάλωση του βοείου κρέατος έφθασε στο μέγιστο σημείο το έτος 1987 (259.200 τόνοι), η ετήσια κατά κεφαλήν κατανάλωση κρέατος μειώθηκε από 20,4 κιλά το 1995 σε 17,6 κιλά το 2011, ενώ το 2012 μειώθηκε σε 16,9 κιλά.

Το ισοζύγιο παραγωγής-κατανάλωσης βοείου/μοσχαρίσιου κρέατος για την περίοδο 1995-2012, παρουσιάζεται στον πίνακα 7 που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 7
ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΒΟΕΙΟΥ/ΜΟΣΧΑΡΙΣΙΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ
(σε χιλ. Τον.)

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ	ΕΞΑΓΩΓΕΣ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΥΤΑΡΚΕΙΑΣ (%)	ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΒΟΕΙΟΥ/ ΜΟΣΧΑΡΙΣΙΟ (κιλά/άτομο)
1995	70,1	157,5	13,5	214,1	33%	20,4
1996	71,5	170,9	3,0	239,4	30%	22,8
1997	69,0	132,5	3,2	198,3	35%	18,9
1998	68,0	154,5	2,4	220,1	31%	20,9
1999	65,4	138,4	2,8	201,0	33%	19,1
2000	63,3	137,5	2,4	198,4	32%	18,9
2001	59,9	137,5	1,8	195,6	31%	18,6
2002	61,9	128,5	0,5	189,9	33%	18,1
2003	61,8	130,0	0,5	191,3	32%	18,2
2004	62,5	132,7	3,1	192,1	33%	18,3
2005	58,2	136,0	2,2	192,0	30%	18,3
2006	61,7	124,8	1,0	185,5	33%	17,6

2007	57,2	114,7	1,7	170,2	34%	16,2
2008	56,2	112,1	2,6	165,7	33%	15,8
2009	58,9	116,4	2,0	173,3	28%	16,5
2010	61,1	159,1	3,2	217,0	24%	20,6
2011	57,0	130,6	1,9	185,7	31%	17,6
2012	54,6	123,9	0,8	177,7	31%	16,9
2014		107,2		153,0		9,8
2015	41,9	105,4	0,4	147,0	26,1%	9,5
2016		113,7	0,6			
2017		113,5	1			

4.3.3. Η αγορά αιγοπρόβειου κρέατος

α) Γεωγραφική κατανομή και πληθυσμός εκτρεφόμενων αιγοπροβάτων

Σε σύγκριση με άλλες μορφές της εντατικής κτηνοτροφίας, οι εδαφοκλιματολογικές συνθήκες της Ελλάδας είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για την ανάπτυξη της αιγοπροβατοτροφίας, και επομένως εξασφαλίζεται αυτάρκεια σε γάλα (σχεδόν 100%) και σε κρέας (πάνω από 90%)

Όσον αφορά τον πληθυσμό των προβάτων παρουσίασε μεγάλες αυξομειώσεις την τελευταία δεκαετία, με τάσεις μείωσης ιδιαίτερα τα τελευταία τρία χρόνια, με τον πραγματικό αριθμό των αιγοπροβάτων να κυμαίνεται στα 9 εκατομμύρια* (πηγή ΥΠΑΑΤ). Η περιοχή της Στερεάς Ελλάδας – Εύβοιας συγκεντρώνει το μεγαλύτερο αριθμό προβάτων προς εκτροφή με μερίδιο της τάξης του 18,72% και ακολουθεί η Πελοπόννησος με μερίδιο 14,63% στο σύνολο.

Το ίδιο ισχύει και για τον πληθυσμό των αιγών, με τον αριθμό των αιγών να κυμαίνεται στα 4,5 εκατομμύρια. Οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας - Εύβοιας και Μακεδονίας συγκεντρώνουν από κοινού το 41,2% του συνόλου των αιγών προς εκτροφή.

β) Ισοζύγιο Παραγωγής – Κατανάλωσης Αιγοπρόβειου Κρέατος

Το ισοζύγιο παραγωγής – κατανάλωσης αιγοπρόβειου κρέατος για την περίοδο 1995-2012 παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί. Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα, η παραγωγή σε αιγοπρόβειο κρέας παρουσιάζει μειωτικές τάσεις το εν λόγω διάστημα, και από το μέγεθος των 128 χιλ. τόνων το 1995 κατέβηκε στους 94,9 χιλ.

τόνους το 2012 παρουσιάζοντας συνολική ποσοστιαία μείωση της τάξης του 25,86%. Η παραγωγή της συγκεκριμένης κατηγορίας κρέατος έφθασε στο ελάχιστο σημείο και το 1986 (106,7 χιλ. τόνοι) κυρίως λόγω έκτακτων συνθηκών, ενώ την τριετία 1993-1995 σταθεροποιήθηκε γύρω στους 129 χιλ. τόνους.

Σημαντική αύξηση παρουσίασαν οι εισαγωγές οι οποίες σχεδόν πενταπλασιάστηκαν την περίοδο 1980-1989 φθάνοντας το μέγεθος των 20 χιλ. τόνων. ^{*Ασχετως αν η ετήσια απογραφή αυτών κατά δήλωση των κτηνοτρόφων στο ολοκληρωμένο πληροφορικό σύστημα κτηνοτροφίας (ΟΠΣΚ) ανέρχεται σε 12-14 εκατομμύρια ζώα.} Ύστερα από μικρή μείωση τη διετία 1990-1991, το 1992 έφθασαν τους 21,4 χιλ. τόνους ακολουθώντας τα επόμενα χρόνια πτωτικούς ρυθμούς, ενώ το 2009 έφτασε τους 12,23 χιλ. τόνους και το 2012 μειώθηκαν θεαματικά στους 6,2 τόνους. Η εισαγωγική διείσδυση παραμένει χαμηλή για όλο το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα, ενώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην αγορά του αιγοπρόβειου κρέατος αντιστοιχεί ο υψηλότερος βαθμός αυτάρκειας μεταξύ όλων των κατηγοριών κρέατος (2012: 96%).

Η κατανάλωση του αιγοπρόβειου κρέατος σημειώνεται ότι από το 1987 μέχρι το 2005 κυμαινόταν λίγο πάνω από το ύψος των 140 χιλ. τόνων, την τελευταία τριετία μειώθηκε, φθάνοντας το 2009 στο ύψος των 119,52 χιλ. τόνων και 99,10 χιλ. τόνων το 2012.

Το ισοζύγιο παραγωγής-κατανάλωσης αιγοπρόβειου κρέατος για την περίοδο 1995-2012, παρουσιάζεται στον πίνακα 8 που ακολουθεί:

ΠΙΝΑΚΑΣ 8
ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΕΙΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ
(σε χιλ. Τον.)

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ	ΕΞΑΓΩΓΕΣ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΥΤΑΡΚΕΙΑΣ (%)	ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΙΓΟΠΡΟΒΕΙΟΥ (κιλά/άτομο)
1995	128,0	12,6	0,5	140,1	91%	13,3
1996	130,9	15,4	0,3	146,0	90%	13,9
1997	127,6	14,7	0,4	141,9	90%	13,5
1998	126,3	15,3	0,4	141,2	89%	13,4
1999	125,5	21,7	0,4	146,8	85%	13,9
2000	125,0	21,7	0,2	146,5	85%	13,9
2001	122,1	0,0	0,4	121,7	100%	11,6
2002	126,1	12,1	0,6	137,6	92%	13,1
2003	122,3	21,2	0,4	143,1	85%	13,6
2004	124,7	23,3	0,2	147,8	84%	14,0

2005	118,2	23,7	0,3	141,6	83%	13,5
2006	111,2	17,4	0,8	127,8	87%	12,2
2007	112,6	12,8	1,3	124,1	91%	11,8
2008	108,0	13,9	1,8	120,1	90%	11,4
2009	108,8	12,2	1,5	119,5	87%	11,3
2010	102,3	13,5	2,0	113,8	86%	10,9
2011	102,8	9,7	2,2	110,3	93%	10,6
2012	94,9	6,2	2,0	99,10	96%	9,5
2014		7,5		101,2		8,1
2015	76,8	8,3	3,3	96,1	87,5%	7,8
2016		8,2	4,8			
2017		6,6	5,3			

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: τα στοιχεία των πινάκων 1-8, προέρχονται από την ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat και ΥΠΑΑΤ-ΕΛΓΟ/ΔΗΜΗΤΡΑ.

5. ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο κλάδος των επιχειρήσεων επεξεργασίας και τυποποίησης κρέατος, καθώς και γενικότερα η αγορά κρέατος έχουν πληγεί σημαντικά από την ύφεση των τελευταίων χρόνων.

Η αλλαγή του καταναλωτικού προτύπου τροφίμων στην χώρα (με μείωση της κατανάλωσης κρέατος κατά 10,1%) οι αλλαγές στο εμπορικό ισοζύγιο (μείωση εισαγωγής κρέατος, μικρή αλλά σημαντική αύξηση εξαγωγών τυποποιημένου κρέατος) η μικρή βελτίωση του βαθμού επάρκειας κρέατος, που παραμένει όμως σε χαμηλά επίπεδα 49,6%, και η αλλαγή των χρήσεων τροφίμων (με μεγάλη αύξηση προς την τυποποίηση, επεξεργασία, μεταποίηση του κρέατος από 19,9% σε 32%, ώστε να υπάρξει προστιθέμενη αξία στα παραγόμενα προϊόντα) μας οδηγεί σε ένα ασφαλές γενικό συμπέρασμα, ότι για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων επεξεργασίας κρέατος η τυποποίηση των προϊόντων και οι εξαγωγές αποτελούν μονόδρομο για την επιβίωσή τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣ

1. Επιλογή τοποθεσίας κατασκευής κτιριακών εγκαταστάσεων.

Για την επιλογή της τοποθεσίας στην οποία θα ανεγερθούν οι κτιριακές εγκαταστάσεις επιχείρησης τυποποίησης κρέατος πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εξής παράγοντες.

- α) Να υπάρχει εύκολη πρόσβαση των πρώτων υλών.
- β) Να διασφαλίζεται η παροχή ρεύματος και επαρκούς ποσότητας πόσιμου νερού.
- γ) Να υπάρχει διάθεση στην περιοχή εργατικών χεριών
- δ) Το οδικό δίκτυο να είναι σε καλή κατάσταση. Να διευκολύνεται η πρόσβαση στο κτίριο και η διακίνηση των προϊόντων. Οι δρόμοι γύρω από τις κτιριακές εγκαταστάσεις πρέπει να είναι ασφαλοστρωμένοι ή κατασκευασμένοι με σκυρόδεμα, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία σκόνης που μπορεί να επιμολύνει το εσωτερικό των εγκαταστάσεων.
- ε) Η περιοχή κατασκευής πρέπει να είναι απαλλαγμένη από καυσαέρια, και δυσάρεστες οσμές. Επίσης στην περιοχή να υπάρχουν εγγυήσεις για τη χωρίς προβλήματα απομάκρυνση των αποβλήτων.
- στ) Ο περιβάλλον χώρος (αστική, ημιαστική, αγροτική περιοχή), να μην αποτελεί απειλή υπερβολικής προσβολής της επιχείρησης από έντομα, παράσιτα ή τρωκτικά, τα οποία δύσκολα αντιμετωπίζονται.
- ζ) Περιοχές που πλημμυρίζουν, πρέπει να αποφεύγονται.
- η) Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης των εγκαταστάσεων.
- θ) Να υπάρχει ευκολία πρόσβασης προς τα καταναλωτικά κέντρα.
- ι) Να λαμβάνεται σοβαρά υπ' όψιν οι τάσεις μελλοντικής εξέλιξης της περιοχής, το κυκλοφοριακό πρόβλημα, οι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων και η προστασία του περιβάλλοντος.

2 Αρχές σχεδιασμού κτιριακών εγκαταστάσεων.

2.1. Ο σχεδιασμός του κτιρίου πρέπει να περιλαμβάνει όλους τους απαραίτητους χώρους για την παραγωγή, αποθήκευση και διακίνηση πρώτων υλών, βοηθητικών υλών και τελικών προϊόντων, καθώς και όλους τους χώρους για το προσωπικό συμπεριλαμβανομένων των γραφείων.

Οι χώροι αυτοί τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να διευκολύνονται οι εργασίες που λαμβάνουν χώρα στις επιχειρήσεις.

2.2. Ο σχεδιασμός του κτιρίου πρέπει να λαμβάνει υπόψη την επίτευξη και διασφάλιση υψηλού επιπέδου υγιεινής.

2.3. Ο σχεδιασμός του κτιρίου διασφαλίζει:

α) Τη συνεχή ροή της παραγωγής, ώστε να αποφεύγονται η **διασταυρούμενη επιμόλυνση** από προϊόντα προηγούμενου σταδίου παραγωγής. Για το λόγο αυτό οι χώροι διακρίνονται σε καθαρούς και μη καθαρούς. Συνήθως οι χώροι στους οποίους τα προϊόντα είναι σε δεύτερη συσκευασία (παραλαβή Α υλών, τελικά προϊόντα) είναι μη καθαροί χώροι, ενώ η κυρίως παραγωγική διαδικασία και ιδίως η πρώτη συσκευασία είναι καθαροί χώροι.

β) Την απρόσκοπτη και ασφαλή εργασία των εργαζομένων. Οι εργαζόμενοι εισέρχονται στο κτίριο από ξεχωριστή είσοδο, τακτοποιούνται υγειονομικά στα αποδυτήρια και μέσω αυτών εισέρχονται στο χώρο παραγωγής.

γ) Την απρόσκοπτη μετακίνηση πρώτων υλών, βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας, τελικών προϊόντων.

Είσοδος-έξοδος από το κτίριο σε ράμπες φόρτωσης και εκφόρτωσης με φυσούνες προστασίας και μηχανισμούς ρύθμισης ύψους ανάλογα με το ύψος των μεταφορικών μέσω.

δ) Τον υγειονομικό σχεδιασμό δαπέδων με κατάλληλες κλίσεις και σωστή τοποθέτηση υγειονομικών φρεατίων και καναλιών.

ε) Τον εξαερισμό, θέρμανση, ψύξη των χώρων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Νομοθεσίας.

στ) Τον περιορισμό της εισόδου εντόμων, οικόσιτων ζώων, πτηνών, τρωκτικών και σκόνης.

Η σημερινή τάση στο σχεδιασμό βιομηχανικών κτιρίων τυποποίησης κρέατος, αναφέρεται σε **μονώροφα κτίρια**, με όσο το δυνατόν λιγότερες κολώνες στήριξης και αίθουσες. Η όσο το δυνατόν λιγότερη εσωτερική τοιχοποιεία έχει πολλά πλεονεκτήματα με βασικότερα:

α) Την ευελιξία στη διάταξη των γραμμών παραγωγής και την αναδιάρθρωσή τους όταν οι ανάγκες το επιβάλλουν.

β) Την επίτευξη καλύτερου επιπέδου υγιεινής, με απολύμανση λιγότερων επιφανειών (μικρότερο κόστος, λιγότερος χρόνος).

γ) Τον καλύτερο έλεγχο και τον συντονισμό των εργασιών. Οι αίθουσες είναι συνήθως παραλληλόγραμμες και για τις ανάγκες της παραγωγής χωρίζονται είτε νοητά με διαγράμμιση επί του δαπέδου είτε πρόχειρα με κινητά χωρίσματα. Αποφεύγεται δηλαδή ο μόνιμος χωρισμός σε «δωμάτια».

3 Οι απαραίτητοι χώροι μιας εγκατάστασης τυποποίησης κρέατος.

3.1. Εγκαταστάσεις παραγωγής.

Συνήθως μια ενιαία αίθουσα η οποία χωρίζεται σε χώρους αποσυσκευασίας Α ύλης, τεμαχισμού-αποστέωσης κρέατος, Α΄ συσκευασίας κρέατος και Β΄ συσκευασίας κρέατος. Αν η πρώτη ύλη είναι ημιμόρια ή τεταρτημόρια τότε αυτή έρχεται στην αίθουσα παραγωγής με εναέρια τροχιά από τον ψυκτικό θάλαμο Α΄ ύλης.

3.2. Ψυκτικές εγκαταστάσεις.

Ψυγείο/α Α υλών, ψυγείο/α τελικών προϊόντων, ψυχοστάσιο.

3.3. Εγκαταστάσεις προσωπικού.

Αποδυτήρια ανδρών-γυναικών, ντουζιέρες, τουαλέτες αποδυτηρίων, τουαλέτα στις εγκαταστάσεις παραγωγής με προθάλαμο. Προαιρετικά μπορεί να υπάρχει χώρος εστίασης του προσωπικού (καντίνα).

3.4. Ράμπα εισόδου / εξόδου με φυσούνες προσέγγισης.

Στη ράμπα μπορεί να έχουν άμεση πρόσβαση με διπλές ανοιγόμενες πόρτες ο χώρος παραγωγής, με ψυκτικές πόρτες για τις ψυκτικές εγκαταστάσεις και με απλές ανοιγόμενες πόρτες για τους βοηθητικούς χώρους.

3.5. Βοηθητικοί χώροι.

- αποθήκη υλικών συσκευασίας με είσοδο στην ράμπα ή ανεξάρτητη είσοδο και έξοδο στο χώρο Α και Β συσκευασίας

Προαιρετικά μπορεί να υπάρχουν

- Αποθήκη υλικών καθαρισμού / απολύμανσης

- Εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου

3.6. Γραφεία.

- Γραφεία επιχείρησης τροφίμων
- Γραφεία ελεγκτικής υπηρεσίας (γραφείο επισήμου κτηνιάτρου)

4. Δομή τεχνικοοικονομικής προμελέτης

Αίτηση ενίσχυσης, Κανονισμός 1698/2005

METPO 123 A.

Για την ίδρυση – εκσυγχρονισμό ή επέκταση μονάδας τυποποίησης κρέατος απαιτείται αίτηση ενίσχυσης προς το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων για υπαγωγή στον Κανονισμό 1698/2005, στο μέτρο 123^A.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

1. **Γενικά στοιχεία** (επιχείρησης, νόμιμου εκπροσώπου, υπευθύνου πράξης επιχείρησης, υπογραφή νόμιμου εκπροσώπου και μελετητή).
2. **Δικαιολογητικά** (καταστατικό επιχείρησης, μετοχική σύνθεση, έναρξη επιτηδεύματος, τίτλοι ιδιοκτησίας οικοπέδου ή εγκαταστάσεων ισολογισμοί 3 προηγούμενων χρόνων, δήλωση μεγέθους επιχείρησης, φορολογικά έντυπα Ε7, τεχνικά σχέδια – τοπογραφικό, κατόψεις διάταξη μηχανολογικού εξοπλισμού – αναλυτικός προϋπολογισμός, τουλάχιστον 2 προσφορές μηχανολογικού εξοπλισμού με τεχνικά χαρακτηριστικά, άδεια λειτουργίας υφιστάμενης μονάδας, άδεια εγκατάστασης μηχανολογικού εξοπλισμού προβλεπόμενης κατάστασης, περιβαλλοντικές εξουσιοδοτήσεις ή ισοδύναμα απαλλακτικά έγγραφα, θεωρημένη πολεοδομική άδεια σε περίπτωση εκσυγχρονισμού – επέκτασης, υπεύθυνη δήλωση τρόπου κάλυψης ίδιας συμμετοχής, υπεύθυνη δήλωση ότι το ίδιο αντικείμενο της επένδυσης δεν έχει προταθεί ή υπαχθεί για ενίσχυση σε άλλο μέτρο του προγράμματος ή σε άλλο επιχειρησιακό πρόγραμμα ή στον αναπτυξιακό νόμο, οικονομοτεχνική μελέτη υπογεγραμμένη από γεωτεχνικό μέλος του ΓΕΩΤΕΕ).

Αν για τα ανωτέρω δικαιολογητικά κατά την αξιολόγηση, διαπιστωθούν ελλείψεις, τότε ο επενδυτής πρέπει να προσκομίσει τα επιπλέον στοιχεία εντός 15 ημερολογιακών ημερών.

3. Την παρουσίαση της επιχείρησης που περιλαμβάνει:

3.1. Την ταυτότητα και ένα σύντομο ιστορικό της επιχείρησης, (ίδρυση, καταστατικό, έδρα, εταιρικό κεφάλαιο, ακίνητα, κινητά, πάγια, σκοποί της εταιρείας, περιφέρεια δράσης)

3.2. Οργανωτική δομή της επιχείρησης (ισχύει μόνο για υπάρχουσα και όχι νεοσύστατη εταιρεία)

Βασικές οργανωτικές μονάδες: α) *Η Γενική Διεύθυνση* που ασκείται από τους εταίρους, με κύρια καθήκοντα την οργάνωση, συντονισμό, εποπτεία και έλεγχο των οργανωτικών μονάδων της εταιρείας. Την διοίκηση των επενδυτικών έργων της εταιρείας, την προώθηση των πωλήσεων, τις συνεργασίες με φορείς και άτομα εκτός εταιρείας, β) *Η Οικονομική Διεύθυνση*, με κύρια καθήκοντα την οικονομική διαχείριση και την τήρηση της φορολογικής νομοθεσίας, τη λειτουργία και έλεγχο του λογιστηρίου, την κοστολόγηση των προϊόντων, την σύνταξη προϋπολογισμού και απολογισμού σε ετήσια βάση, την αγορά πρώτων και βοηθητικών υλών, την μηχανογραφική υποστήριξη, γ) *Η Διεύθυνση παραγωγής*, με κύρια καθήκοντα την παραγωγική διαδικασία. Η διεύθυνση παραγωγής έχει στην ευθύνη και στον έλεγχο της όλους τους εργαζόμενους στην παραγωγή, αποθήκευση, διακίνηση του κρέατος καθώς και των επιστημονικών συνεργατών της εταιρείας.

3.3. Διοίκηση της Επιχείρησης. Καθορίζονται οι υπεύθυνοι απέναντι στο Νόμο, οι διαχειριστές και εκπρόσωποι της εταιρείας (διαχείριση περιουσίας, εκπρόσωποι ενώπιον παντός δικαστηρίου και ενώπιον κάθε αρχής οι οποίοι διορίζουν και τον πληρεξούσιο δικηγόρο της εταιρείας, υπογράφουν με την ατομική τους υπογραφή, την εταιρική επωνυμία και τη σφραγίδα της εταιρείας, προεξοφλούν συναλλαγματικές, επιταγές κ.λπ., επιμελούνται εταιρικών υποθέσεων, λογιστικών βιβλίων, προσλαμβάνουν και απολύουν το υπαλληλικό και εργατικό προσωπικό, συνάπτουν δάνεια, πωλούν ακίνητα της εταιρείας).

3.4. Βασικοί μέτοχοι, ποσοστό συμμετοχής τους – Μετοχικό κεφάλαιο.

Παρουσιάζεται σε πίνακα η μετοχική σύνθεση της εταιρείας σε κεφάλαιο (€) και ποσοστό συμμετοχής. Αναφέρονται τα βιογραφικά σημειώματα των εταίρων της επιχείρησης.

- 3.5. Μέγεθος επιχείρησης. Παρουσιάζονται σε πίνακα για την τελευταία κλεισμένη διαχειριστική χρήση (περίοδος αναφοράς) π.χ. 1/1/2017-21/12/2017 στοιχεία που αφορούν τους απασχολούμενους, τον κύκλο εργασιών (€) και τον συνολικό ετήσιο ισολογισμό (€) για την επιχείρηση του υποψηφίου δικαιούχου καθώς και για συνεργαζόμενες και συνδεδεμένες εταιρίες. Οι απασχολούμενοι τεκμηριώνονται με φορολογικά έντυπα Ε7. Οι απασχολούμενοι υπολογίζονται ως ετήσιες μονάδες εργασίας (ΕΜΕ)

$$\text{ΕΜΕ} = \frac{\text{σύνολο ημερών ασφάλισης}}{300}$$

Μια επιχείρηση θεωρείται μικρή αν απασχολεί προσωπικό κάτω από 50 εργαζόμενους και έχει σύνολο ετήσιου ισολογισμού κάτω από 10 εκατομμύρια ευρώ.

- 3.6. Δραστηριότητες επιχείρησης. Παρουσιάζονται οι κύριες δραστηριότητες της επιχείρησης. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην προμήθεια των πρώτων υλών. Σημειώνουμε ότι αν οι πρώτες ύλες είναι ελληνικές, αυτό αποτελεί ένα σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα της επένδυσης. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να προσδιορίζονται οι προδιαγραφές που καθορίζει η επιχείρηση για την παραγωγή, μεταφορά και σφαγή των ζώων, καθώς και την αποθήκευση των σφάγιων. Παρουσιάζεται επίσης το δίκτυο εμπορίας και διανομής που διαθέτει ή συνεργάζεται με την επιχείρηση, τόσο για τα προϊόντα όσο και για τα υποπροϊόντα (π.χ. λίπος).

Παρουσιάζονται αναλυτικά οποιαδήποτε άλλα συγκριτικά πλεονεκτήματα που κάνουν την επιχείρηση να ξεχωρίζει στον τομέα της τυποποίησης κρέατος (όπως στρατηγική θέση των εγκαταστάσεων τυποποίησης κοντά σε μεγάλα αστικά κέντρα και οδικά δίκτυα, συνεργασία με σφαγεία της περιοχής για άμεση παραλαβή της Α ύλης, συνεργασία με μεγάλες εταιρείες και δίκτυα πωλήσεων, εξαγωγές κ.λπ.) Τέλος παρουσιάζεται ο στόχος της επιχείρησης, με την υλοποίηση της συγκεκριμένης πρότασης και οι επιπτώσεις στη λειτουργικότητα καθώς και στην ποιότητα και διάθεση των προϊόντων.

4. Τεχνικά στοιχεία της επιχείρησης

4.1. Υφιστάμενες εγκαταστάσεις

Περιγράφονται αναλυτικά: η τοποθεσία, το οικόπεδο, το οδικό δίκτυο, οι κτιριακές εγκαταστάσεις (-εμβαδόν, οικοδομική άδεια, περιγραφή χώρων, αποθηκών και βιολογικού καθαρισμού). Περιγράφεται επίσης γενικά ο τρόπος κατασκευής (π.χ. μεταλλικός σκελετός με panels πολυουρεθάνης)

4.2. Υφιστάμενος εξοπλισμός

Περιγράφεται αναλυτικά: ο υφιστάμενος παραγωγικός (μηχανολογικός και λοιπός εξοπλισμός) την επιχείρησης με τα τεχνικά τους στοιχεία και την ημερομηνία εγκαταστάσεις λειτουργίας τους.

5. Επενδύσεις της επιχείρησης

5.1. Επενδύσεις που έτυχαν συγχρηματοδότησης

Παρουσίαση απόφασης έγκρισης, μέτρο ένταξης επένδυσης, προϋπολογισμός επένδυσης, ποσοστό οικονομικής ενίσχυσης, και έτος ολοκλήρωσης επένδυσης.

5.2. Επενδύσεις εκτός συγχρηματοδότησης

Παρουσίαση επενδύσεων με ίδια κεφάλαια (εκτός από την ίδια συμμετοχή για τα προγράμματα συγχρηματοδότησης) για την αγορά π.χ. μηχανολογικού εξοπλισμού, μεταφορικών μέσων καθώς και δαπάνες συντήρησης.

6. Οικονομικά Αποτελέσματα Επιχείρησης

6.1. Στοιχεία αγορών Α υλών

Αναλυτική παρουσίαση Α υλών κρεάτων ανά είδος (χοιρινό, βόειο, αιγοπρόβειο, κοτόπουλο), ανά προέλευση (από ελληνική αγορά, από ΕΕ, από τρίτες χώρες) με αντίστοιχα ποσοστά και ποσότητες.

Παρουσίαση στοιχείων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων στην περίπτωση που διαθέτει η επιχείρηση (αριθμός ζώων που σφάχθηκαν και συνολικές ποσότητες κρεάτων που τυποποιήθηκαν από την επιχείρηση σε ένα έτος).

6.2. Στοιχεία πωλήσεων τελικών προϊόντων

Αναλυτική παρουσίαση τελικών προϊόντων με αντίστοιχα ποσοστά και ποσότητες για όλα τα παραγόμενα τελικά προϊόντα (νωπά κρέατα – τυποποιημένα ή μη, παρασκευάσματα κρέατος, σουβλάκια, μπιφτέκια, κιμάς, γύρος κ.λπ.)

Παρουσιάζεται επίσης η διακίνηση και η διάθεση των τελικών προϊόντων σε σημεία λιανικής πώλησης (S. Market, κρεοπωλεία) σε σημεία ΧΩΡΕΚΑ (εστιατόρια, ταβέρνες) και σε σημεία χονδρικής πώλησης (εταιρείες catering, εμπόρους).

Τέλος αν η επιχείρηση εξάγει, παρουσιάζονται οι χώρες, τα είδη, οι ποσότητες και το ποσοστό εξαγωγής επί της ετήσιας παραγωγής.

6.3. Η Οικονομική Ανάλυση περιλαμβάνει:

- α) ανάλυση κύκλου εργασιών της επιχείρησης.
- β) Ανάλυση στοιχείων κόστους πωληθέντων προϊόντων.
- γ) Υπολογισμός Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ).
- δ) Ανάλυση στοιχείων αποτελεσμάτων χρήσης και διάθεσης καθαρών κερδών.
- ε) Ανάλυση στοιχείων Ισολογισμού.
- στ) Εκτίμηση βιωσιμότητας της επιχείρησης με τον υπολογισμό αριθμοδεικτών.

7. Η παρουσίαση του ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΑΙΤΗΣΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ) περιλαμβάνει:

7.1. Σκοπιμότητα αίτησης ενίσχυσης.

7.2. Αναλυτική περιγραφή προτεινόμενης αίτησης ενίσχυσης.

A. Κτιριακές εγκαταστάσεις

- περιγραφή των νέων κτιριακών εγκαταστάσεων ή των επεκτάσεων, συνολικό και αναλυτικό εμβαδόν και αναλυτική περιγραφή κατασκευής (θεμελίωση, δάπεδο, φέρων οργανισμός, εξωτερική και εσωτερική πλαγιοκάλυψη, παράθυρα, πόρτες).
- περιγραφή των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (υδραυλικά δίκτυα, εγκατάσταση αποχέτευσης, ψυκτική εγκατάσταση, ηλεκτρική εγκατάσταση- φωτισμός, ηλεκτρική εγκατάσταση-κίνηση, πυροπροστασία).

B. Μηχανολογικό εξοπλισμό

- Μηχανολογικός εξοπλισμός παραγωγής (συγκρότημα τεμαχισμού - αποστέωσης - εναέριες τροχιές - συσκευαστικές μηχανές - θερμοδιαμορφωτική (thermoforming) - φιλμ έκτασης (stretch-film) - κενού (vacuum)
- ζυγιστική μηχανή-ετικετέζα
- ζυγοί δαπέδου 600 kg
- γεφυροπλάστιγγα 80 τόνων
- εξοπλισμός υγιεινής ήτοι νιπτήρες με ποδοβαλβίδα,
- πλυστικό μηχάνημα (καθαρισμού, απολύμανσης με πίεση νερού)
- πλυντήριο για μπότες με περιστρεφόμενες βούρτσες
- αποστειρωτής μαχαιριών με απολύμανση των μαχαιριών στους 82° C
- υγειονομικός διάδρομος στην είσοδο από τα αποδυτήρια στο χώρο παραγωγής στον οποίο απολυμαίνονται υποχρεωτικά χέρια και μπότες για να επιτραπεί η είσοδος στο χώρο παραγωγής.

7.3. *Επιπτώσεις επένδυσης στην πρωτογενή παραγωγή.*

Περιγράφεται ο στόχος της επένδυσης στα προϊόντα (αύξηση ποσότητας, ποιοτική βελτίωση, χρόνος συντήρησης, συσκευασία-παρουσίαση) και η σύνδεση του με την ζήτηση (αύξηση τιμών Α΄ ύλης που προέρχονται από κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με προδιαγραφές παραγωγής).

7.4. *Περιγραφή προϊόντων που θα παραχθούν.*

Περιγράφεται η πιθανή αύξηση παραγωγής των ήδη παραγόμενων προϊόντων, ο εκσυγχρονισμός παραγωγικής διαδικασίας και οι επιπτώσεις στην ποιότητα, διάθεση των τελικών προϊόντων, καθώς και η πιθανή παραγωγή νέων προϊόντων.

7.5. *Δυναμικότητα παραγωγής μετά την επένδυση.*

Υπολογίζεται η νέα δυναμικότητα παραγωγής μετά την επένδυση σε ορίζοντα 10ετίας σε συνάρτηση με την δυναμικότητα των επιμέρους μηχανημάτων παραγωγής που η επιχείρηση θα προμηθευτεί στο πλαίσιο υλοποίησης της επένδυσης.

7.6. *Ανάλυση κόστους επένδυσης – Διάρκεια υλοποίησης.*

Με βάση 2 προσφορές ανά δαπάνη παρουσιάζεται αναλυτικά το κόστος παραγωγής σε σχέση με την τιμή μονάδας ανά τεμάχιο, ανά m² ανά m³ ή κατ' αποκοπή.

Το κόστος παραγωγής αφορά:

α) κτιριακές εγκαταστάσεις: Αναλυτικά εκσκαφές – επιχώσεις, οπλισμένο σκυρόδεμα, μεταλλική κατασκευή, τοιχοποιία (συμβατική ή panels πολυουρεθάνης), στέγη, δάπεδα, πόρτες, ράμπες, φυσούνες προσέγγισης, φωτισμός, ασθενή ρεύματα, υδραυλικές εγκαταστάσεις, πυρασφάλεια).

β) οικοδομικές εργασίες (βιομηχανικό δάπεδο, ρητίνες δαπέδου, αντιμικητική βαφή).

γ) μηχανολογικός εξοπλισμός (συγκροτήματα τεμαχισμού – αποστέωσης, εναέριες τροχιές, μηχανές συσκευασίας, ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεις – κίνηση).

δ) ψύξη – κατάψυξη (ψυκτικό συγκρότημα, ψυκτικές πόρτες συρόμενες, ειδική μόνωση δαπέδων, ειδική τοιχοποιία).

ε) λοιπές εγκαταστάσεις (νιπτήρες με ποδοβαλβίδα, πλυστικό μηχάνημα καθαρισμός απολύμανση χώρων) – πλυντήριο για μπότες, απολυμαντής μαχαιριών - υγειονομικός διάδρομος.

Στο σύνολό των ανωτέρω δαπανών, προστίθενται τα γενικά έξοδα (περίπου 5% των δαπανών) και απρόβλεπτα έξοδα (περίπου 10% των δαπανών).

7.7. Θέσεις απασχόλησης.

Παρουσιάζεται το μόνιμο προσωπικό που απασχολεί η επιχείρηση την ημέρα σύνταξης του επενδυτικού σχεδίου σε ΕΜΕ, και προβλέπεται η αύξηση απασχόλησης μετά την υλοποίηση της επένδυσης.

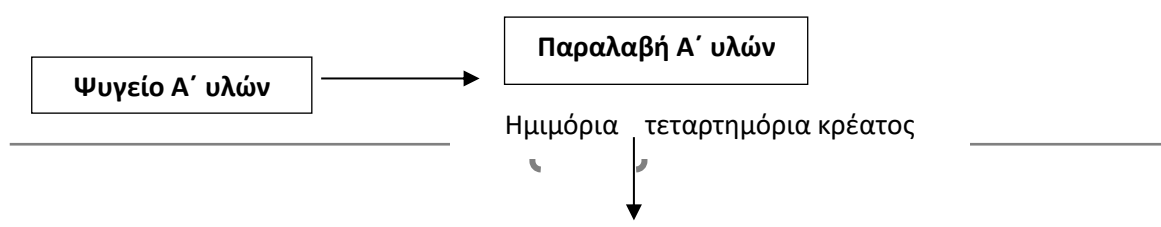
7.8. Χρηματοδότηση κόστους επένδυσης.

Περιγράφεται ο τρόπος χρηματοδότησης της επένδυσης. Η επιχορήγηση του Δημοσίου είναι σε ποσοστό 50%, το υπόλοιπο 25% καλύπτεται, με μακροπρόθεσμο δάνειο από το τραπεζικό σύστημα, ενώ για την ίδια συμμετοχή 25% προσκομίζονται αντίστοιχα δικαιολογητικά.

7.9. Διάγραμμα παραγωγής

Παρουσιάζεται το διάγραμμα παραγωγής το οποίο, για τις εγκαταστάσεις τυποποίησης κρέατος είναι σε γενικές γραμμές το κάτωθι:

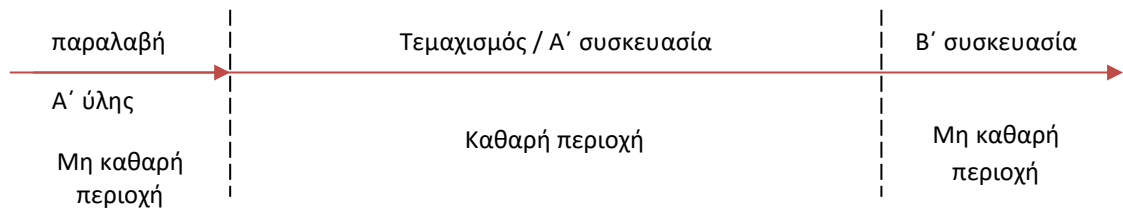
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



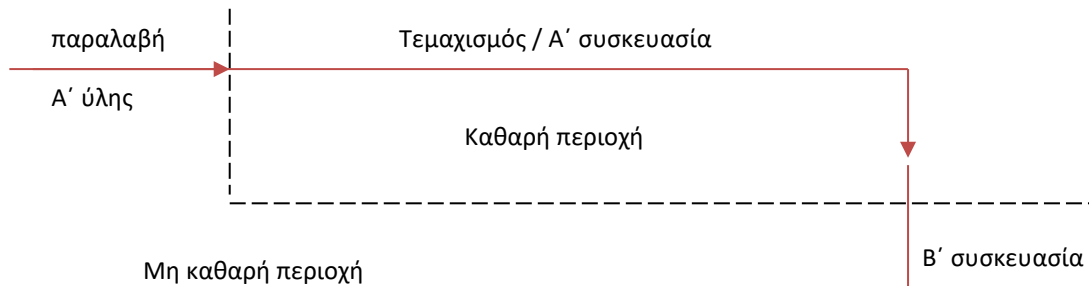
Με βάση τα διαγράμματα παραγωγής σχεδιάζεται η κάθε γραμμή παραγωγής και τοποθετείται στο χώρο, ώστε να μην έχουμε διασταυρούμενη επιμόλυνση.

Συνήθως έχουμε ανάλογα με τη διαμόρφωση των χώρων 3 δυνατότητες ανάπτυξης γραμμών παραγωγής οι οποίες καλύπτουν τις λειτουργικές και υγειονομικές προδιαγραφές.

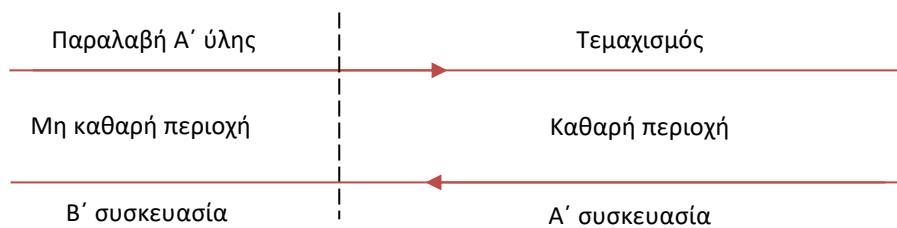
1. Γραμμή παραγωγής σε ευθεία



2. Γραμμή παραγωγής σε σχήμα «Γ»



3. Γραμμή παραγωγής σε σχήμα «Π»



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣ

1. Γενικές αρχές

Η κατασκευή, τα υλικά κατασκευής, η διαρρύθμιση των χώρων και του εξοπλισμού των εγκαταστάσεων τυποποίησης κρέατος είναι βασικής σημασίας παράγοντας ώστε να προστατεύεται και να διασφαλίζεται η υγιεινή παραγωγή των προϊόντων, να διευκολύνεται ο καθαρισμός και η απολύμανση των κτιριακών εγκαταστάσεων και να διασφαλίζεται η υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.

Σημεία στα οποία δίνεται ιδιαίτερη σημασία και προσοχή είναι η τοιχοποιία, οι οροφές, τα δάπεδα, οι αποχετεύσεις, οι πόρτες, ο φωτισμός, οι χώροι υγιεινής, ο εξαερισμός-κλιματισμός, ο εξοπλισμός (κατασκευή και διάταξη), οι εξωτερικοί χώροι, και ο βιολογικός καθαρισμός.

2. Εξωτερικοί χώροι

Οι εξωτερικοί χώροι των εγκαταστάσεων τυποποίησης κρεάτων πρέπει να είναι στρωμένοι με σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο αδιάβροχο υλικό, να έχουν κατάλληλη, κλίση για να γίνεται εύκολα η αποχέτευση και υδραυλικές εγκαταστάσεις για να υπάρχει νερό για τον καθαρισμό τους.

Να μην υπάρχουν άχρηστα αντικείμενα και οτιδήποτε φυλάγεται σ' αυτήν την περιοχή πρέπει να είναι τοποθετημένο με τάξη και, εάν είναι δυνατόν, υψηλότερα από το έδαφος.

Μ' αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η επιθεώρηση, ο καθαρισμός και ελαττώνονται οι κίνδυνοι εγκαταστάσεως και πολλαπλασιασμού των τρωκτικών.

Συνιστάται η δημιουργία περιμετρικής περίφραξης των εξωτερικών χώρων, ώστε να περιορίζεται η είσοδος των ζώων και των τρωκτικών σ' αυτούς τους χώρους.

Εξωτερικά του κτιρίου θα πρέπει να προβλέπεται ιδιαίτερος χώρος για τη φύλαξη των δοχείων των απορριμμάτων έως την τελική απομάκρυνσή τους από το κτίριο. Ο χώρος αυτός θα πρέπει να είναι σε αρκετή απόσταση από την είσοδο του κτιρίου, να

έχει δάπεδο από λείο τσιμέντο και να διαθέτει παροχή νερού (συνιστάται και η παροχή ατμού) για το πλύσιμο των δοχείων.

Η συγκέντρωση των απορριμμάτων μπορεί να γίνει μέσα σε ειδικά κυλινδρικά δοχεία με ελαφρά μεγαλύτερη διάμετρο στο επάνω μέρος για να διευκολύνεται το άδειασμα τους, κατασκευασμένα από χοντρή αυλακωτή γαλβανισμένη λαμαρίνα ή ειδικό πλαστικό. Στα πλάγια θα έχουν δύο χειρολαβές και το κάλυμμα τους πρέπει να εφαρμόζει καλά στον κορμό του δοχείου. Τα απορρίμματα που τοποθετούνται μέσα σ' αυτά δεν θα ξεπερνούν τη χωρητικότητά τους για να μπορεί να κλείνει καλά το κάλυμμα. Τα δοχεία αυτά φυλάγονται επάνω σε σιδερένιες σχάρες που απέχουν τουλάχιστον 30 cm από το έδαφος για να διευκολύνεται το φόρτωμά τους και ο καθαρισμός του δαπέδου κάτω από τη σχάρα.

3. Τοιχοποιία

Οι τοίχοι του κτιρίου πρέπει να είναι λείοι και να κατασκευάζονται με συμπαγή υλικά που πλένονται και καθαρίζονται εύκολα, εξασφαλίζουν ηχομόνωση και έχουν όσο το δυνατόν λιγότερες εσοχές και ανοίγματα.

Στις σύγχρονες εγκαταστάσεις τυποποίησης κρέατος, η τοιχοποιία κατασκευάζεται με panels πολυουρεθάνης πάχους 5 cm για τους χώρους παραγωγής και 10 cm για τους ψυκτικούς θαλάμους. Τα panels αποτελούνται από πυρήνα πολυουρεθάνης πυκνότητας 40-42 kgf/m³ και 2 ελάσματα τα οποία είναι βαμμένα με αντιμυκητιακές βαφές πάχους 0,5mm. Οι αντιμυκητιακές βαφές είναι ενώσεις του χαλκού ή φαινολικά παράγωγα.

Τα panels είναι λεία εσωτερικά και με μία ελαφριά διαμόρφωση εξωτερικά και καταλήγουν για τη μεταξύ τους σύνδεση σε αρσενικό-θηλυκό. Ο χρωματισμός των τοίχων πρέπει να είναι ανοιχτός. Είναι γνωστό ότι η αντανάκλαση του φωτός εξαρτάται από το χρώμα. Έτσι το λευκό έχει αντανάκλαση 80-85%, το κίτρινο 55-70%, το πράσινο 35-55% και το μπλε 10-25%.

Στις εγκαταστάσεις τροφίμων στο ύψος των ματιών των εργαζομένων οι χρωματισμοί των τοίχων πρέπει να έχουν αντανάκλαση 60-70%, ενώ τα μηχανήματα (στατικός εξοπλισμός) πρέπει να έχουν τη μικρότερη δυνατή αντανάκλαση για να υπάρχει αντίθεση, ώστε να μην κουράζονται τα μάτια. Έτσι η εργασία γίνεται πιο εύκολα και ευχάριστα και επίσης πιο γρήγορα και αποτελεσματικά.

4. Οροφές

Οι οροφές των εγκαταστάσεων πρέπει να είναι λείες, στεγανές με ικανή θερμομόνωση και να είναι κατασκευασμένες έτσι, ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση σκόνης, ρύπου καθώς και η συμπύκνωση υδρατμών.

Πρέπει να προσαρμόζονται στους τοίχους με στεγανό και συνεχή τρόπο. Η σύνδεση οροφής με τους τοίχους είναι στρογγυλεμένη. Προσοχή να μη φέρουν ρωγμές και να είναι βαμμένες με αντιμυκητιακή βαφή ανοιχτού χρώματος.

Αν είναι κατασκευασμένες από τσιμέντο, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον εξαερισμό καθώς και στην τακτική ανανέωση της βαφής.

Στις σύγχρονες εγκαταστάσεις τυποποίησης κρέατος οι οροφές κατασκευάζονται με panels πολυουρεθάνης όπως και η τοιχοποιία.

Εάν υπάρχουν ψευδοροφές αυτές θα πρέπει να είναι στεγανές και επισκέψιμες. Να κατασκευάζονται από άφλεκτο υλικό που δεν εγκυμονεί κινδύνους πυρκαγιάς, και δεν συσσωρεύει σκόνη.

5. Δάπεδα

Τα δάπεδα στους χώρους επεξεργασίας – τυποποίησης κρέατος των εγκαταστάσεων, κατασκευάζονται από υλικά που αντέχουν στην επίδραση του αίματος, του λίπους και των αλκαλικών ουσιών που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό τους (διάλυμα NaOH \leq 30%), είναι αντιολισθητικά και αντέχουν στις κρούσεις.

Τα δάπεδα κατασκευάζονται έτσι ώστε να καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις για την ασφάλεια των εργαζομένων, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα για να μη δημιουργούνται εστίες επιμόλυνσης των τροφίμων.

Για την επιλογή των δαπέδων πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη:

- Οι πιέσεις που θα δέχεται το δάπεδο από το μόνιμο εξοπλισμό.
- Οι τριβές που θα δέχεται το δάπεδο από τη μετακίνηση των υλικών (πρώτες ύλες, προϊόντα, υλικά συσκευασίας κ.ά.) μέσα στο κτίριο.
- Η υγρασία της αίθουσας, η συνεχής έκθεση των δαπέδων σε υγρά και η θερμοκρασία των υγρών αυτών.
- Το είδος των υγρών στα οποία θα εκτεθεί το δάπεδο (π.χ. αίμα, οξέα, αλκάλια, λίπη, κ.ά.).

- Η θερμοκρασία του χώρου στον οποίο θα τοποθετηθεί το δάπεδο.
- Η αντοχή του δαπέδου στα υλικά καθαρισμού και απολύμανσης.
- Ο χώρος στον οποίο θα τοποθετηθεί το δάπεδο (δάπεδο στο χώρο επεξεργασίας, δάπεδο στο χώρο αποθήκευσης κ.ά.).

Τα δάπεδα στους χώρους προετοιμασίας και επεξεργασίας των πρώτων και βοηθητικών υλών καθώς και τα δάπεδα στους χώρους συσκευασίας θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- (α) Να κατασκευάζονται από υλικό στεγανό, καθόλου απορροφητικό, ανθεκτικό και αντιολισθητικό.
- (β) Να μην υπάρχουν ρωγμές διότι δεν καθαρίζονται εύκολα με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται μικροοργανισμοί και οι ρωγμές να αποτελούν εστίες επιμόλυνσης.
- (γ) Να είναι διαμορφωμένα έτσι ώστε να έχουν την απαιτούμενη κλίση για να απομακρύνονται τα νερά και τα υπόλοιπα απόβλητα του κτιρίου σε αποχετευτικά κανάλια, 1% μέσα στο κτίριο και 1,5% έξω από αυτό. Όπου υπάρχει φυσική κλίση του εδάφους θα οδεύουν με βάση αυτή την κλίση.
- (δ) Τα αποχετευτικά κανάλια να καλύπτονται με σχάρες που δεν σκουριάζουν (ανοξειδωτες) και που μετακινούνται για να διευκολύνεται ο καθαρισμός τους. Στους χώρους επεξεργασίας συνιστώνται ανοξειδωτα ανοιγόμενα υγειονομικά σιφώνια με ενσωματωμένους συλλέκτες στέρεων αποβλήτων (ογκώδη αιωρήματα και λίπος).
- (ε) Τα αποχετευτικά κανάλια να έχουν, τουλάχιστον δύο φορές, μεγαλύτερη δυνατότητα απομάκρυνσης υγρών από την ποσότητα των υγρών που προβλέπεται να παράγονται κατά τις διάφορες διαδικασίες της παραγωγής.
- (στ) Οι κεντρικοί αγωγοί απαγορεύεται να διέρχονται των χωρών επεξεργασίας των τροφίμων, τα δε φρεάτια ελέγχου τους θα πρέπει να είναι βαρέως στεγανού τύπου.
- (ζ) Όλα τα σημεία σύνδεσης με τους τοίχους θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένα για να διευκολύνεται ο καθαρισμός και η απολύμανσή τους.

Τα δάπεδα του χώρου αποθήκευσης (π.χ. υλικών συσκευασίας) κατασκευάζονται από αδιάβροχο υλικό που καθαρίζεται εύκολα με ξηρό καθαρισμό (χρήση απορροφητικών σκουπών).

Για την κάλυψη των δαπέδων χρησιμοποιούνται ειδικά αντλιοσθητικά κεραμικά πλακίδια (ceramic tiles) αρμολογημένα με αργιλικό τσιμέντο ή τσιμέντο με προσθήκη ρητινών.

Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται κυρίως οι εποξειδικές ρητίνες (epoxy resins). Οι εποξειδικές ρητίνες έχουν το πλεονέκτημα να καλύπτουν με ενιαίο τρόπο μεγάλες επιφάνειες, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα να μην είναι ολισθηρές, να αντέχουν στο αίμα, στα λίπη, στα οξέα, στα αλκάλια και στις κρούσεις. Μειονέκτημά τους είναι ότι υπό συνθήκες συνεχούς υγρασίας, απορροφούν νερό και πιθανό να αποκολλώνται κατά σημεία από το σκυρόδεμα.

6. Πόρτες-παράθυρα

Κατά την κατασκευή του κτιρίου, ο αριθμός των θυρών και των παραθύρων, η θέση τους, τα χρησιμοποιούμενα υλικά και οι διαστάσεις τους ορίζονται ανάλογα με την φύση και την χρήση των χώρων στους οποίους τοποθετούνται έτσι ώστε να διασφαλίζεται:

- η απρόσκοπτη διακίνηση προσωπικού και προϊόντων,
- η εύκολη και ασφαλής χρήση από τους εργαζομένους,
- ο επαρκής εξαερισμός του κτιρίου,
- η απομάκρυνση των υδρατμών (αν υπάρχουν) όταν δεν πραγματοποιείται με μηχανικά μέσα,
- ο περιορισμός σκόνης, εντόμων, τρωκτικών κλπ. να εισέλθουν στο εσωτερικό του κτιρίου,
- ο περιορισμός μολυσμένων ρευμάτων αέρος να κινηθούν σε μη μολυσμένους χώρους του κτιρίου.

Οι πόρτες του κτιρίου θα πρέπει:

- (α) Να κατασκευάζονται από λείο, ανθεκτικό και μη απορροφητικό υλικό που πλένεται εύκολα.
- (β) Να κλείνουν πολύ καλά σε όλες τις πλευρές τους και ιδίως στο κάτω μέρος για να προλαβαίνετε η είσοδος εντόμων και τρωκτικών. Συνιστάται η χρήση αυτοκόλλητων ταινιών γύρω από τις πόρτες, όταν χρειάζεται, ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητά τους.
- (γ) Οι εξωτερικές πόρτες του κτιρίου θα πρέπει να κλείνουν αυτόματα με ωστήρια για να προστατεύεται το εσωτερικό του κτιρίου από την είσοδο πουλιών, εντόμων

κ.ά. Αν χρειαστεί να παραμένουν συνεχώς ανοικτές κατά τη διάρκεια των ωρών εργασίας, τότε συνιστάται η τοποθέτηση προστατευτικών (π.χ. κάθετων πλαστικών λωρίδων PVC πλάτους 200-500 mm και πάχους 2-5 mm)

(δ) Οι πόρτες του χώρου επεξεργασίας του κρέατος θα πρέπει:

- να έχουν λείες επιφάνειες που καθαρίζονται εύκολα
- να είναι αδιάβροχες
- να κλείνουν με ωστήρια ώστε να προφυλάσσουν το χώρο και να διατηρούν τις επιθυμητές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας στο χώρο επεξεργασίας των προϊόντων
- να έχουν παράθυρα ώστε να βλέπουν μέσα έξω οι εργαζόμενοι (ασφάλεια).

(ε) Στις πόρτες που προβλέπεται να τοποθετηθούν πόμολα, αυτά θα πρέπει να είναι απλά, λεία και χωρίς διακοσμητικά ανάγλυφα.

Ο αριθμός, η θέση, και το μέγεθος των παραθύρων θα πρέπει να καλύπτουν τις ανάγκες της επιχείρησης σε εξαερισμό και σε φωτισμό. Τα παράθυρα θα πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις για να προστατεύονται τα προϊόντα από πιθανές επιμολύνσεις.

(α) Να εφαρμόζουν καλά με τους τοίχους και να μη δημιουργούν κενά.

(β) Να τοποθετούνται στο προφίλ της εσωτερικής πλευράς του τοίχου και όταν αυτό δεν είναι δυνατό, να τοποθετείται περβάζι με κλίση 45°.

(γ) Να σχεδιάζονται έτσι ώστε να χρησιμοποιούνται και να καθαρίζονται εύκολα και να μην δημιουργούν κινδύνους για τους εργαζόμενους.

(δ) Να καλύπτονται, πάντα με σίτες εφόσον ανοίγουν, ώστε να εμποδίζεται η είσοδος εντόμων, τρωκτικών κλπ. Οι σίτες θα πρέπει να προβλέπεται να είναι κινητές ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός και η συντήρησή τους.

(ε) Όταν δεν χρησιμοποιούνται για εξαερισμό, να παραμένουν σφραγισμένα ώστε να μην μπορούν να ανοιχθούν.

7. Φωτισμός

Όλοι οι χώροι των εγκαταστάσεων επεξεργασίας-τυποποίησης κρέατος πρέπει να έχουν τον κατάλληλο φωτισμό ώστε να γίνονται πιο άνετα οι εργασίες παραγωγής, διακίνησης, αποθήκευσης αλλά και ειδικές εργασίες όπως οι εργασίες ελέγχου και επιθεωρήσεων προϊόντων και υλικών.

Τα φωτιστικά με λαμπτήρες φθορισμού είναι τα πλέον κατάλληλα. Για τους χώρους παραγωγής χρησιμοποιούνται λαμπτήρες φθορισμού, στεγανότητας IP G5 με πλαστικό σώμα και κάλυμμα, κατάλληλο για χώρους με χαμηλή θερμοκρασία.

Η στάθμη φωτισμού αναλόγως του χώρου είναι οι εξής:

Γραφεία	> 400 Lux
Αποθήκες	> 200 Lux
Ψυκτικοί θάλαμοι	> 150 Lux
Χώροι παραγωγής	> 300 Lux
Χώροι ελέγχου, επιθεωρήσεων (φορητός φωτισμός)	~ 1000 Lux

8. Κλιματισμός-Εξαερισμός

Ο εξαερισμός των χώρων είναι απαραίτητος για να απομακρύνονται οι οσμές και οι υδρατμοί προς το εξωτερικό περιβάλλον, για να μην συμπυκνώνονται στις επιφάνειες και έτσι να διατηρείται υγιεινό το περιβάλλον, για το προσωπικό. Οι χώροι τεμαχισμού και τυποποίησης του κρέατος πρέπει να είναι κλιματιζόμενα, ώστε η θερμοκρασία να μην υπερβαίνει τους 12° C και ο αέρας να ανανεώνεται τακτικά, ώστε να αποφεύγεται η συμπύκνωση των υδρατμών στην επιφάνεια του κρέατος το οποίο έχει θερμοκρασία 7° C, η δε σχετική υγρασία να είναι 45% έως 60%. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ΗΠΑ (VSDA 1991) στα εργοστάσια επεξεργασίας κρέατος θηλαστικών και πτηνών, ο αέρας πρέπει να ανανεώνεται υποχρεωτικά 6 φορές την ώρα.

Το μικροβιακό φορτίο του αέρα είναι ιδιαίτερης σημασίας στους χώρους επεξεργασίας του κρέατος. Γενικά δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 500 έως 1000 cfu ανά m³ κατά την παραγωγική διαδικασία (λειτουργία εγκατάστασης).

9. Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός της επιχείρησης σχεδιάζεται, κατασκευάζεται, εγκαθίσταται και συντηρείται έτσι ώστε να είναι κατάλληλος για το σκοπό που θα χρησιμοποιηθεί και για να διασφαλίζει την προστασία των προϊόντων για τα οποία θα χρησιμοποιηθεί από επιμολύνσεις και αλλοιώσεις.

Τα υλικά κατασκευής του και η εγκατάστασή του στο χώρο επεξεργασίας και τυποποίησης αποτελούν σημαντικές παραμέτρους της υγιεινής του κρέατος και οι

απαιτήσεις τους θα πρέπει να προκύπτουν από το σύστημα HACCP της επιχείρησης.

Ο εξοπλισμός, όπου είναι δυνατόν, είναι προτιμότερο να τοποθετείται σε βάσεις ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός.

Όλες οι επιφάνειες του εξοπλισμού που έρχονται σε επαφή με το κρέας θα πρέπει να κατασκευάζονται από υλικά που χαρακτηρίζονται κατάλληλα για τρόφιμα. Τα υλικά αυτά δεν πρέπει να αντιδρούν με τα τρόφιμα, ούτε να ελευθερώνουν ουσίες που μεταναστεύουν ή απορροφώνται από τα τρόφιμα.

Όλες οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με το κρέας θα πρέπει να είναι λείες, όχι πορώδης ώστε να μη σχηματίζονται μικροσκοπικές ρωγμές που συγκροτούν υπολείμματα των προϊόντων τα οποία δύσκολα απομακρύνονται με τον καθαρισμό και ενισχύουν έτσι την ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Πρέπει επίσης να ελέγχονται και να αποσυναρμολογούνται εύκολα.

Όλες οι εσωτερικές επιφάνειες του εξοπλισμού που έρχονται σε επαφή με το κρέας θα πρέπει να μη σχηματίζουν κοίλα σημεία στα οποία μπορεί να παραμείνουν υπολείμματα προϊόντων ή υγρασία που ευνοούν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών.

Οι εξωτερικές γωνίες του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένες για την προστασία του προσωπικού από τραυματισμούς.

9.1. Υλικά κατασκευής εξοπλισμού

Τα συνήθη υλικά που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό είναι:

- **Ο ανοξείδωτος χάλυβας.** Είναι από τα πλέον κατάλληλα υλικά για την κατασκευή του στατικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία κρέατος. Σύμφωνα με το Αμερικάνικο Ινστιτούτο Σιδήρου και Χάλυβα (AISI) στη βιομηχανία κρέατος χρησιμοποιούνται οι τύποι 302, 304 και 316. Ο πιο κοινός τύπος είναι ο τύπος 304 που ονομάζεται και 18/8 επειδή περιέχει χρώμιο 18% και νικέλιο 8%. Στην επιφάνεια του ανοξείδωτου χάλυβα, σχηματίζεται λεπτό στρώμα από οξείδιο του χρωμίου, το οποίο ανανεώνεται όταν απομακρύνεται κατά το πλύσιμο, για το λόγο αυτό αντέχει στη διάβρωση.

Ο ανοξείδωτος χάλυβας μορφοποιείται εύκολα (λυγίζει, συστρέφεται και συγκολλάται) καθαρίζεται και απολυμαίνεται εύκολα και συντηρείται εύκολα. Η στιλπνότητα του ανοξείδωτου χάλυβα έχει ικανοποιητική αντανάκλαση του φωτός και διατηρείται μετά από μακροχρόνια χρήση του εξοπλισμού.

- **Το ξύλο**. Το ξύλο είναι υλικό πορώδες διαβρώνεται εύκολα και δύσκολα διατηρείται σε καλή κατάσταση, δεν καθαρίζεται εύκολα αλλά ούτε και απολυμαίνεται ικανοποιητικά, γι' αυτό θα πρέπει να αποκλείεται από επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με το κρέας.

Σε επιφάνειες και σε σκεύη, στα οποία το ξύλο χρησιμοποιείται παραδοσιακά ως υλικό κατασκευής τους, όπως επιφάνειες κοπής, και λαβές μαχαιριών, το ξύλο θα πρέπει να αντικαθίσταται από άλλα υλικά όπως το σκληρό πλαστικό και το πολυαμίδιο.

- **Τα Πλαστικά υλικά**. Τα πλαστικά χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στις επιχειρήσεις κρέατος για την κατασκευή δοχείων ή δεξαμενών για τη συλλογή των πρώτων υλών ή για την κατασκευή σωληνώσεων. Τα πλαστικά αυτά θα πρέπει:

- να κατασκευάζονται από υλικά κατάλληλα για τρόφιμα
- να είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά σε οξέα και αλκάλια
- να μη διαβρώνονται ή να χάνουν τη λεία επιφάνειά τους όταν έρχονται σε επαφή με ζεστό νερό ή με χημικές ουσίες
- να μην επιτρέπουν τη μετανάστευση μονομερών ουσιών στα τρόφιμα η οποία να υπερβαίνει τα ανεκτά όρια της Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας.

Τα υλικά κατασκευής του εξοπλισμού πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- (α) να είναι κατάλληλα για το σκοπό που θα χρησιμοποιηθούν
- (β) να μη μεταδίδουν χρώμα, οσμές ή γεύση στα τρόφιμα
- (γ) να μη μεταφέρουν τοξικές ουσίες στα τρόφιμα
- (δ) να μην διαβρώνονται, οξειδώνονται, ραγίζουν, σπάνε, γδέρνονται, παραμορφώνονται και αποσυντίθενται
- (ε) να έχουν λεία και μη απορροφητική επιφάνεια
- (στ) να πλένονται και να απολυμαίνονται εύκολα και αποτελεσματικά ώστε να μη σχηματίζονται σχισμές οι οποίες αποτελούν εστίες για την εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό επικίνδυνων μικροοργανισμών.

9.2. Εξοπλισμός ψύξης-κατάψυξης

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για ψύξη, κατάψυξη, του κρέατος θα πρέπει να κατασκευάζεται έτσι ώστε:

- να λειτουργεί σωστά να μπορούν να καθαρίζονται εύκολα και να μην επιτρέπουν τη συσσώρευση ρύπων
- να εξασφαλίζει γρήγορα και αποτελεσματικά την απαιτούμενη θερμοκρασία στα τρόφιμα
- να διατηρεί την απαιτούμενη θερμοκρασία χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις ή απώλειες
- να επιτρέπει τη ρύθμιση, τη μέτρηση ή την καταγραφή της θερμοκρασίας και σε ειδικές περιπτώσεις και άλλων παραμέτρων όπως π.χ. της υγρασίας, της ταχύτητας του αέρα, όπου είναι απαραίτητο.

9.3. Δοχεία και περιέκτες

Τα δοχεία και οι περιέκτες που κατασκευάζονται ειδικά για να δεχτούν απορρίμματα, υποπροϊόντα, μη βρώσιμα και τοξικά ή επικίνδυνα υλικά θα πρέπει:

- να κατασκευάζονται από ουδέτερα και αδιαπέραστα υλικά
- να κλείνουν καλά
- να είναι ευδιάκριτα σημασμένα
- να πλένονται εύκολα και να απολυμαίνονται αποτελεσματικά
- να μην χρησιμοποιούνται σε καμιά περίπτωση για τοποθέτηση τροφίμων
- να αδειάζουν καθημερινά εάν βρίσκονται στο χώρο επεξεργασίας του κρέατος
- να αποθηκεύονται εξωτερικά του κτιρίου, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και οπωσδήποτε μακριά από τους χώρους επεξεργασίας κρέατος, για να αποφεύγεται η πιθανή επιμόλυνση από αυτά.

9.4. Εγκατάσταση του εξοπλισμού

- (α) Το προϊόν θα πρέπει να κινείται πάντα κατά μήκος της γραμμής παραγωγής. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η επιμόλυνση των τροφίμων με την παλινδρόμηση και με τη διασταύρωση κατεργασμένου και ακατέργαστου προϊόντος.
- (β) Ο σταθερός εξοπλισμός θα πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε να επιτρέπει τον εύκολο και τον αποτελεσματικό καθαρισμό και την απολύμανσή του. Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει ικανοποιητική απόσταση από το δάπεδο, τους τοίχους, την οροφή και τον γύρω εξοπλισμό. Στην περίπτωση όμως όπου λόγω μεγέθους πρέπει να τοποθετηθεί επάνω στο δάπεδο, τότε θα πρέπει να στεγανοποιείται επαρκώς. Η ελάχιστη απόσταση του σταθερού εξοπλισμού από τοίχους είναι 15 cm. Η απόσταση αυτή αυξάνεται αν το μήκος της επιφάνειας που

θα καθαρισθεί υπερβαίνει τα 60 cm. Τέλος η στήριξη του σταθερού εξοπλισμού γίνεται με την βοήθεια ποδιών σε ύψος 15-20 cm, ώστε να καθαρίζεται εύκολα το δάπεδο κάτω από αυτόν.

- (γ) Ο κινητός εξοπλισμός θα πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές του σταθερού εξοπλισμού σχετικά με τα υλικά και την κατασκευή. Θα πρέπει όμως:
- να τοποθετείται σε τροχήλατες ασφαλιζόμενες κατασκευές για την εύκολη μεταφορά του
 - να έχει όλες τις απαραίτητες αναμονές συνδέσεων και παροχών ανάλογα με τη χρήση του.
- (δ) Τα όργανα ελέγχου του εξοπλισμού θα πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να δίνουν ακριβείς μετρήσεις και να ελέγχονται εύκολα. Μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού, σε τακτά χρονικά διαστήματα, θα πρέπει να εξακριβώνεται η σωστή μέτρηση των οργάνων του εξοπλισμού (διακρίβωση οργάνων).

9.5. Έλεγχος εξοπλισμού κατά την εγκατάσταση τους στο χώρο παραγωγής.

Κατά την εγκατάσταση και τη λειτουργία του εξοπλισμού γίνεται:

- (α) Έλεγχος της αξιοπιστίας των μετρήσεων των οργάνων.
- (β) Έλεγχος της σωστής και ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού.
- (γ) Έλεγχος της ικανοποίησης των απαιτήσεων για την εγκατάσταση του εξοπλισμού.
- (δ) Έλεγχος της ικανοποίησης των απαιτήσεων για τα υλικά κατασκευής του εξοπλισμού.

9.6. Βιολογικός καθαρισμός

Γενικά στην επεξεργασία κρέατος χρησιμοποιούνται μεγάλες ποσότητες νερού για τον καθαρισμό και την εξυγίανση χώρων και εξοπλισμού. Οι ποσότητες των υγρών αποβλήτων που προέρχονται από την επεξεργασία κρέατος υπολογίζονται σε 1-1,5 m³/ton επεξεργασμένου κρέατος.

Η μέση τιμή της ρυπαντικής ισχύος των υγρών αποβλήτων που προέρχονται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος είναι BOD₅ = 750 χιλιοστά του γραμμαρίου ανά λίτρο

Η μείωση της ρυπαντικής ισχύος των αποβλήτων προβλέπει:

- α) αρχική κατεργασία που αφορά συγκράτηση ογκώδων αιωρημάτων και λίπους από ειδικές σχάρες και λιποσυλλέκτες και

β) βιολογικό καθαρισμό με μία από τις κάτωθι μεθόδους

1. μέθοδος τεχνητού αερισμού ή ενεργής ιλύος
2. μέθοδος αναερόβιου καθαρισμού
3. μέθοδος των βιοηθμών που χρησιμοποιείται κυρίως από εγκαταστάσεις μικρής ρυπαντικής ισχύος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΡΕΑΤΟΣ

Εισαγωγή

Στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας σε κάθε εγκατάσταση τυποποίησης κρέατος, ακολουθεί ο καθαρισμός και απολύμανση των παραγωγικών χώρων και του εξοπλισμού από ένα ή περισσότερους εργαζόμενους που έχουν εκπαιδευτεί για το σκοπό αυτό.

Έτσι την επόμενη εργάσιμη ημέρα όλοι οι παραγωγικοί χώροι και ο εξοπλισμός είναι καθαροί. Αυτό σημαίνει ότι ο διαχωρισμός των χώρων σε καθαρούς και μη καθαρούς είναι λειτουργικός και συμβαίνει κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

Για να αρχίζει η κάθε εργάσιμη ημέρα πρέπει ο υπεύθυνος παραγωγής να εξασφαλίσει τα κάτωθι:

1) ο κλιματισμός των χώρων παραγωγής λειτουργεί, η θερμοκρασία των χώρων δεν υπερβαίνει τους 12° C και η σχετική υγρασία το 60%.

2) Τα ψυγεία πρώτων υλών όπου φυλάσσονται τα ημιμόρια ή τεταρτημόρια του βόειου και χοίρειου κρέατος έχουν ελεγχθεί ότι λειτουργούν σε θερμοκρασία αέρα -1 έως +2° C, η ταχύτητα του αέρα είναι 0,1 έως 0,3 m/sec και η σχετική υγρασία κυμαίνεται μεταξύ 85% έως 95%.

3) Οι αποστειρωτές μαχαιριών λειτουργούν, η θερμοκρασία του νερού σ' αυτούς είναι πάνω από 82° C και τα μαχαίρια έχουν τοποθετηθεί σ' αυτούς.

Αν τηρούνται οι βασικές αυτές προϋποθέσεις το προσωπικό παραγωγής μπορεί να εισέλθει στους χώρους παραγωγής και να αρχίσει η παραγωγική διαδικασία. Προηγουμένως το προσωπικό παραγωγής έχει εισέλθει στην εγκατάσταση τυποποίησης κρέατος από ξεχωριστή είσοδο και έχει κατευθυνθεί στα αποδυτήρια.

Τα αποδυτήρια ανδρών και γυναικών, διαθέτουν ποδοκίνητο νιπτήρα, ατομικές ντουλάπες για τον ιματισμό, ντουζιέρα, WC.

Οι εργαζόμενοι αλλάζουν την πολιτική ενδυμασία τους και φορούν την ενδυμασία εργασίας, η οποία αποτελείται από ολόσωμη λευκή φόρμα, λευκό σκουφάκι και λευκές πλαστικές μπότες που πλένονται και απολυμαίνονται εύκολα.

Στη διάθεσή τους έχουν επίσης ειδικά γάντια κοπής. Οι εργαζόμενοι αφού τακτοποιηθούν υγειονομικά, εισέρχονται στους χώρους παραγωγής, αφού περάσουν από υγειονομικό διάδρομο στον οποίο απολυμαίνονται υποχρεωτικά χέρια και μπότες, για να επιτραπεί η είσοδος τους σ' αυτούς.

Οι όροι και οι προϋποθέσεις λειτουργίας των εγκαταστάσεων τυποποίησης κρέατος σύμφωνα με την εθνική και κοινοτική Νομοθεσία, τις αρχές της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και του Συστήματος Αυτοελέγχου (HACCP). Είναι οι κάτωθι:

1. Καθαρισμός-απολύμανση

Ο καθαρισμός και η απολύμανση των χώρων παραγωγής και του εξοπλισμού βοηθούν σημαντικά τόσο στην προστασία των παραγόμενων προϊόντων από πιθανές επιμολύνσεις, όσο και στην προστασία της υγείας των εργαζομένων.

Για τους λόγους αυτούς θα πρέπει να βασίζονται σε ένα ημερήσιο, εβδομαδιαίο και μηνιαίο συγκεκριμένο πρόγραμμα το οποίο θα προκύπτει από το σύστημα HACCP της επιχείρησης.

Η υγιεινή του κρέατος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον καθαρισμό και την απολύμανση (εξυγίανση) του εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή του.

Με τον καθαρισμό απομακρύνεται η ορατή ρύπανση από τις επιφάνειες (*οπτικώς καθαρή επιφάνεια*).

Με την απολύμανση καταστρέφονται συνήθως ζωντανοί μικροοργανισμοί και σπανιότερα τα σπόρια τους και ελαττώνονται σε επίπεδα που να μην είναι επικίνδυνα για τη Δημόσια Υγεία (*Μικροβιολογικώς καθαρή επιφάνεια*).

Μικροβιολογικώς καθαρή επιφάνεια θεωρείται μία επιφάνεια που φέρει λιγότερο από 1 βακτήριο ανά cm² (Snyders 1992).

1.1. Διαδικασία καθαρισμού-απολύμανσης

Η επιχείρηση καθορίζει το προσωπικό που θα ασχολείται με το πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης. Το προσωπικό αυτό εκπαιδεύεται ειδικά για το σκοπό

αυτό ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος της επιμόλυνσης των τροφίμων με υπολείμματα απορρυπαντικών και απολυμαντικών ουσιών και παράλληλα να προστατεύεται όλο το προσωπικό της επιχείρησης από τον κίνδυνο της χρήσης των απολυμαντικών ουσιών.

Όλες οι επικίνδυνες ουσίες, απορρυπαντικά, απολυμαντικά, εντομοκτόνα κ.ά. θα πρέπει να αποθηκεύονται σε ειδικούς χώρους που κλειδώνουν και χρησιμοποιούνται μόνο από το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.

Μετά τον υγρό καθαρισμό θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι οι χώροι και ο εξοπλισμός έχουν στεγνώσει, διότι διαφορετικά δημιουργούνται κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη μικροοργανισμών.

Η διαδικασία του καθαρισμού / απολύμανσης περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

Στάδιο 1: Ξέπλυμα (με κρύο νερό)

Σκοπός: - απομάκρυνση ορατής ρύπανσης
- απομάκρυνση μεγάλου αριθμού μικρο-οργανισμών.

Στάδιο 2: Βούρτσισμα ή τρίψιμο με απορρυπαντικό

Σκοπός: - απομάκρυνση ορατής ρύπανσης
- απομάκρυνση ουσιών που επιτρέπουν τους μικροοργανισμούς να διατηρούν εστίες μόλυνσης.

Στάδιο 3: Ξέπλυμα (με κρύο νερό)

Σκοπός: - απομάκρυνση ρύπανσης
- απομάκρυνση μικροοργανισμών
- απομάκρυνση απορρυπαντικού.

Στάδιο 4: Απολύμανση ψεκασμός ή εφαρμογή αφρού με απολυμαντικά

Σκοπός: - καταστροφή των μικροοργανισμών που έμειναν.

Στάδιο 5: Ξέπλυμα με νερό που δεν αποτελεί κίνδυνο επιμόλυνσης του εξοπλισμού.
(πόσιμο νερό)

Σκοπός: απομάκρυνση απολυμαντικού.

1.2. Χαρακτηριστικά των ρύπων – Βιοϋμένια

α) Οι ρύποι που κυρίως δημιουργούνται κατά την παραγωγή του κρέατος (τεμαχισμός, αποστέωση, τυποποίηση) είναι το λίπος και το αίμα.

Το λίπος είναι αδιάλυτο στο νερό και ευδιάλυτο στα αλκάλια. Απομακρύνεται δύσκολα. Αν θερμανθεί πολυμερίζεται και καθαρίζεται δύσκολα.

Το σημείο τήξης του λίπους για τα είδη κρέατος είναι:

Αιγοπρόβειο λίπος	44-55° C
Βόειο λίπος	40-50° C
Χοίρειο λίπος	33-46° C
Λίπος ορνίθων	30-34° C

Για το λόγο αυτό το νερό που χρησιμοποιείται κατά τον καθαρισμό των επιφανειών θα πρέπει να είναι σε θερμοκρασίες κάτω από το σημείο τήξης του λίπους.

Το αίμα περιέχει πρωτεΐνες (15-17%) και ανόργανα άλατα. Και οι πρωτεΐνες και τα ανόργανα άλατα είναι αδιάλυτα στο νερό. Οι πρωτεΐνες είναι ευδιάλυτες στα αλκάλια και τα ασθενή οξέα και τα ανόργανα άλατα στα οξέα. Όταν θερμανθούν, οι πρωτεΐνες πολυμερίζονται, τα ανόργανα άλατα αντιδρούν με άλλα συστατικά και έτσι καθαρίζονται δύσκολα.

β) Τα βακτήρια που υπάρχουν στις επιφάνειες του εξοπλισμού προσφύονται σ' αυτές και δέχονται έτσι την επίδραση του απολυμαντικού από τη μία μόνο πλευρά. Η πρόσφυση γίνεται σε 2 φάσεις:

Στην πρώτη φάση η πρόσφυση είναι χαλαρή, αντιστρέψιμη και οφείλεται στην παραγωγή πρωτογενούς όξινου πολυσακχαρίτη από τα βακτήρια. Η πρόσφυση γίνεται σε σημεία όπου υπάρχει ποσότητα ρύπου και εξαρτάται από την τοπογραφία της επιφάνειας, τη θερμοκρασία, το PH και το ηλεκτρικό φορτίο των επιφανειών το οποίο ελκύει υδατοδιαλυτά πολυμερή τα οποία με την σειρά τους ελκύουν βακτήρια.

Στη δεύτερη φάση, η πρόσφυση είναι ισχυρή και μη αντιστρέψιμη. Οφείλεται στην παραγωγή δευτερογενούς όξινου πολυσακχαρίτη ινώδους φύσης, που περιλαμβάνει πρωτεΐνες και λιπίδια και σχηματίζει βιοϋμένιο.

Το βιοϋμένιο περιβάλλει, συγκρατεί και προστατεύει τα βακτήρια, αποτρέποντας την διείσδυση των απολυμαντικών. Επιτρέπει τον πολλαπλασιασμό των βακτηρίων σ' αυτά, οπότε δημιουργούνται εστίες μόλυνσης.

Βιοϋμένια δημιουργούν τα βακτήρια *Listeria monocytogenes* *Salmonella typhimurium*, *Yersinia enterocolitica* κ.λπ. Σημειώνουμε ότι ο ανοξείδωτος χαλυβάς που κατά κύριο ρόλο χρησιμοποιείται στις εγκαταστάσεις τυποποίησης κρέατος, ενώ

μακροσκοπικά φαίνεται λείος, στο σαρωτικό μικροσκόπιο εμφανίζεται να έχει κατάλληλα σημεία στα οποία είναι δυνατόν να εγκλωβιστούν βακτήρια και να σχηματίσουν βιοϋμένιο.

Ο μοναδικός τρόπος αντιμετώπισης της δημιουργίας βιοϋμενίων είναι η συστηματική εφαρμογή του καθαρισμού και της απολύμανσης των επιφανειών. Το μεσοδιάστημα μεταξύ 2 εφαρμογών πρέπει να μην υπερβαίνει τις 8 ώρες (Stone 1985).

1.3. Προδιαγραφές και εφαρμογή των απορρυπαντικών

Τα απορρυπαντικά επιλέγονται έτσι ώστε να είναι κατάλληλα για το είδος της ρύπανσης που θα πρέπει να απομακρύνουν και να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- να είναι εγκεκριμένα από τις Αρμόδιες Αρχές
- να έχουν καλή ικανότητα διαβροχής και διείσδυσης. Να είναι κατάλληλα για την απομάκρυνση συγκεκριμένου τύπου ρύπανσης (π.χ. πρωτεΐνες, λίπη κ.ά.). Να χρησιμοποιούνται σε συγκεκριμένες αραιώσεις και θερμοκρασίες που προτείνονται από τον κατασκευαστή
- να μην οξειδώνουν ή διαβρώνουν τον εξοπλισμό
- να μην είναι τοξικά και να μην προκαλούν ερεθισμούς στα μάτια και στο δέρμα
- να μην ρυπαίνουν το περιβάλλον
- να μην επιτρέπουν στο σκληρό νερό να σχηματίζει, αποθέσεις αλάτων
- να διαλύονται καλά και εύκολα στο νερό
- να ξεπλένονται εύκολα και να μην αφήνουν τοξικά υπολείμματα
- να είναι συμβατά με ορισμένα απολυμαντικά όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν συγχρόνως.

Η εφαρμογή των απορρυπαντικών γίνεται με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- Ψεκασμός με εκτοξευτήρες που λειτουργούν με χαμηλή πίεση και αποδίδουν μεγάλο όγκο νερού ή διαλύματος Πίεση έως 6.8 bar.
- Ψεκασμός με εκτοξευτήρες που λειτουργούν με υψηλή πίεση και αποδίδουν μικρό όγκο νερού ή διαλύματος Πίεση έως 68 bar.
- Εφαρμογή αφρού. Ο αφρός χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό ή την απολύμανση μεγάλων, ανοικτών, κάθετων ή δύσκολων στην πρόσβαση

επιφανειών. Το απορρυπαντικό σε μορφή αφρού θα πρέπει να παραμένει 15 έως 20 λεπτά στην επιφάνεια την οποία πρόκειται να καθαρίσει και να ξεπλένεται καλά με νερό.

- Εφαρμογή gel.

1.4. Προδιαγραφές και εφαρμογή των απολυμαντικών

Για την επιλογή του απολυμαντικού που θα χρησιμοποιηθεί σε εγκαταστάσεις τυποποίησης κρέατος, λαμβάνονται υπ' όψιν:

- Το είδος των μικροοργανισμών που πρέπει να καταστραφούν (ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που από διαπιστευμένο εργαστήριο έχουμε απομόνωση συγκεκριμένου παθογόνου μικροβίου)
- Το υλικό της επιφάνειας του εξοπλισμού που θα έλθει σε επαφή με το απολυμαντικό (ανοξειδωτο χάλυβας, teflon)
- Τα χαρακτηριστικά (π.χ. PH) του νερού που θα χρησιμοποιηθεί
- η μέθοδος απολύμανσης

Οι μέθοδοι απολύμανσης είναι οι κάτωθι:

- Με ζεστό νερό που χρησιμοποιείται για την απολύμανση σκευών και μικρών εξαρτημάτων του εξοπλισμού. Η απολύμανση γίνεται με τη βύθιση των αντικειμένων αυτών σε δεξαμενές που περιέχουν νερό θερμοκρασίας τουλάχιστον 80°C. Ο χρόνος παραμονής εξαρτάται από το προϊόν στο οποίο χρησιμοποιήθηκαν τα σκεύη και τα εξαρτήματα.
- Με ατμό σε επιφάνειες του εξοπλισμού που δεν είναι εύκολα προσιτές ή πρέπει να απολυμανθούν επί τόπου. Στην περίπτωση αυτή η θερμοκρασία των επιφανειών θα πρέπει να φθάσει τη θερμοκρασία απολύμανσης και να διατηρηθεί για το χρόνο που πρέπει. Με τη χρήση του ατμού οι επιφάνειες στεγνώνουν εύκολα αλλά υπάρχει ο κίνδυνος της δημιουργίας συμπυκνωμάτων ατμού σε άλλα σημεία του εξοπλισμού ή σε διάφορα σημεία του περιβάλλοντος χώρου (τοίχους, οροφή κ.ά.) Για τον λόγο αυτό απαιτείται καλός εξαερισμός.

1.5. Είδη απολυμαντικών

Ενώσεις χλωρίου:

Πλεονεκτήματα:

- Δρουν γρήγορα και προσβάλουν μεγάλο αριθμό μικροοργανισμών
- Επιδρούν αλλά περιορισμένα στα σπόρια των μικροοργανισμών
- Είναι σχετικά φθηνά
- Ξεπλένονται εύκολα
- Μπορούν να συνδυαστούν με απορρυπαντικά
- Δεν επηρεάζονται από τη σκληρότητα του νερού.

Μειονεκτήματα:

- Είναι δυνατόν να προκαλέσουν διάβρωση των μετάλλων του εξοπλισμού
- Προκαλούν ερεθισμούς στο δέρμα
- Αφήνουν οσμή ή γεύση σε συγκέντρωση >10 ppm
- Αδρανοποιούνται από την παρουσία οργανικής ρύπανσης
- Τα διαλύματά τους δεν είναι σταθερά και εξαρτώνται από το pH και την θερμοκρασία.

Χρήση:

- Κατάλληλη συγκέντρωση 100 έως 250 mg/l διαθέσιμου χλωρίου
- Πρέπει να εφαρμόζεται τελικό ξέπλυμα μετά τη χρήση τους.

Ενώσεις ιωδίου:

Πλεονεκτήματα:

- Δρουν γρήγορα και προσβάλουν μεγάλο αριθμό μικροοργανισμών
- Η δραστηριότητά τους ελέγχεται εύκολα διότι αλλάζουν χρώμα όταν το υπολειμματικό ιώδιο είναι σε μη αποτελεσματικά επίπεδα
- Δεν επηρεάζονται από τη σκληρότητα του νερού
- Δεν είναι τοξικά όταν χρησιμοποιούνται σε κατάλληλη συγκέντρωση

Μειονεκτήματα:

- Αδρανοποιούνται από την παρουσία οργανικής ρύπανσης
- Είναι δυνατόν να προκαλέσουν διάβρωση των μετάλλων του εξοπλισμού
- Αφήνουν οσμή σε συγκεντρώσεις > 7 ppm.

Χρήση:

- Κατάλληλη συγκέντρωση 20-50 mg/l διαθέσιμου ιωδίου
- Αναμιγνύονται πάντοτε με απορρυπαντικά σε όξινο μέσον
- Πρέπει να εφαρμόζεται τελικό ξέπλυμα μετά τη χρήση τους.

Ενώσεις τεταρτογενούς αμμωνίου

Πλεονεκτήματα:

- Είναι άχρωμες ουσίες
- Με μικρή διαβρωτική ικανότητα στα μέταλλα
- Δεν ερεθίζουν το δέρμα
- Σχηματίζουν σταθερά διαλύματα
- Δεν είναι τοξικές

Μειονεκτήματα:

- Δεν επιδρούν στους Gram - μικροοργανισμούς (ορισμένοι μικροοργανισμοί όπως η E. coli αποκτούν αντοχή)
- Έχουν πικρή γεύση που μπορεί να μεταφερθεί στο προϊόν. Αδρανοποιούνται από τις οργανικές ουσίες
- Επηρεάζονται από τη σκληρότητα του νερού
- Σχηματίζουν υμένιο στις επιφάνειες

Χρήση:

- Κατάλληλη συγκέντρωση 200-1200 mg/l
- Σε σκληρό νερό χρειάζεται μεγαλύτερη συγκέντρωση
- Πρέπει να εφαρμόζεται τελικό ξέπλυμα μετά τη χρήση τους.

Αμφολυτικές ενώσεις

Πλεονεκτήματα:

- Συνδυάζονται με απορρυπαντικά
- Έχουν καλή βακτηριοκτόνο δράση
- Έχουν μικρή τοξικότητα
- Η δραστηότητά τους επηρεάζεται πολύ λίγο από τη σκληρότητα του νερού.
- Σχηματίζουν σταθερά διαλύματα σε υψηλές θερμοκρασίες
- Προκαλούν σχετικά μικρή διάβρωση στα μέταλλα
- Είναι άχρωμα και άοσμα

Μειονεκτήματα:

- Αδρανοποιούνται με την οργανική ρύπανση
- Προσβάλλουν περιορισμένο αριθμό μικροοργανισμών
- Σχηματίζουν διαλύματα που αφρίζουν

Χρήση:

- Πρέπει να εφαρμόζεται τελικό ξέπλυμα μετά τη χρήση τους

Ισχυρά οξέα και αλκάλια

Πλεονεκτήματα:

- Είναι φθηνά

Μειονεκτήματα:

- Δεν δρουν συνδυαστικά
- Προκαλούν διαβρώσεις
- Είναι επικίνδυνα στην χρήση τους

Χρήση:

- Η χρήση τους θα πρέπει να είναι επιλεκτική και να ακολουθούνται αυστηρά οι οδηγίες.

1.6. Έλεγχος υγιεινολογικής κατάστασης επιφανειών

Οι έλεγχοι αυτοί γίνονται μετά τον καθαρισμό και απολύμανση του εξοπλισμού και των χώρων παραγωγής και είναι οι κάτωθι:

α) Μακροσκοπικός έλεγχος:

- Ελέγχεται οπτικά η συσσώρευση ρύπων, νερού και η ύπαρξη ρωγμών (ο έλεγχος γίνεται με επαρκή φορητό φωτισμό)
- Ελέγχονται με την αφή οι επιφάνειες του εξοπλισμού. Κατά τον έλεγχο σύρονται τα δάκτυλα πάνω σ' αυτές. Δεν πρέπει να έχουμε αίσθηση ότι είναι λιπαρές ή ανώμαλες.
- Ελέγχονται με την τριβή οι επιφάνειες ανοξειδωτου χάλυβα. Κατά τον έλεγχο τρίβεται πάνω στο ανοξειδωτο χάλυβα, καθαρό λευκό ύφασμα το οποίο πρέπει να μη λερώνει.
- Ελέγχονται με την οσμή οι επιφάνειες του εξοπλισμού. Κατά τον έλεγχο δεν διαπιστώνεται ανώμαλη οσμή.

β) Μικροβιολογικός έλεγχος

Χρησιμοποιούνται οι κάτωθι μέθοδοι για την γρήγορη μέτρηση του μικροβιακού φορτίου των επιφανειών:

- Μέθοδος αποτύπωσης (σε τρυβλία)
- Μέθοδος απόμαξης (με τη χρήση βυσμάτων)
- Μέθοδος ATP (με λουμινόμετρο)

γ) Έλεγχος υπολειμμάτων απολυμαντικών

1.7. Απαιτήσεις για την υγειονομική τακτοποίηση των χώρων της εγκατάστασης

Πριν τον καθαρισμό και απολύμανση των χώρων παραγωγής (δάπεδα, τοίχοι, οροφές) και του εξοπλισμού, λαμβάνουν χώρα οι κάτωθι ενέργειες:

- α) όλα τα παραγόμενα προϊόντα (τυποποιημένα, τεμάχια κρέατος, μπριζόλες, σουβλάκια, κιμάς κ.λπ.) συσκευασμένα σε δεύτερη συσκευασία (χαρτοκιβώτιο) παλαιοποιούνται σε ευρωπαϊκές (0,8 x 1,2 x 1,8 m) και με περονοφόρο όχημα (κλάρκ) μεταφέρονται και τοποθετούνται στο ψυγείο τελικών προϊόντων (θερμοκρασία -1 έως 0,5° C)
- β) Όλα τα απορρίμματα τα οποία κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, τοποθετούνται σε πλαστικές σακούλες μέσα σε πλαστικά δοχεία με κάλυμμα, απομακρύνονται από τους χώρους παραγωγής και παραμένουν στο ψυγείο απορριμμάτων, μέχρι την οριστική απομάκρυνσή τους από την εγκατάσταση.
- γ) Τυχόν Α΄ ύλη που δεν έχει χρησιμοποιηθεί καθώς και υλικά Α και Β συσκευασίας μεταφέρονται στο ψυγείο Α΄ υλών και στην αποθήκη υλικών συσκευασίας αντίστοιχα.
- δ) Τα μαχαίρια αφού καθαριστούν τοποθετούνται στους αποστειρωτήρες εργαλείων για να αποστειρωθούν την επόμενη μέρα. Σημειώνουμε ότι τα ανοξειδωτα σκεύη (δοχεία, τελάρα μεταφοράς κ.λπ.) αφού καθαρισθούν και απολυμανθούν τοποθετούνται στη θέση τους, ώστε να είναι διαθέσιμα για την επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Σε ότι αφορά τους λοιπούς χώρους της εγκατάστασης σημειώνουμε τα κάτωθι:

- α) Τα WC διατηρούνται συνεχώς καθαρά, μέσω συστήματος αυτόματης απολύμανσης.
- β) Οι ποδοκίνητοι νιπτήρες διαθέτουν υγρό σαπουνι καθαρισμού και πτεσέτες μιας χρήσεως.

- γ) Τα αποδυτήρια είναι τακτοποιημένα υγειονομικά και ο ρουχισμός (πολιτικός και εργασίας) στις ατομικές ντουλάπες. Οι μπότες αφού απολυμανθούν στο ειδικό μηχάνημα τοποθετούνται σε ειδικό χώρο για να στεγνώσουν.
- δ) Τα υγειονομικά κανάλια και σιφώνια καθαρίζονται και πλένονται καθημερινά.
- ε) Οι αποθηκευτικοί και βοηθητικοί χώροι καθαρίζονται με ειδική απορροφητική σκούπα σε τακτά διαστήματα.

2. Υγιεινή προσωπικού

Το προσωπικό της επιχείρησης με την συχνή επαφή που έχει με το κρέας κατά την επεξεργασία και τυποποίησή του είναι δυνατόν να αποτελεί μεγάλο κίνδυνο επιμόλυνσης ο οποίος οφείλεται:

- στην επιμόλυνσή των ατόμων κατά τις μετακινήσεις τους και ιδιαίτερα κατά την επίσκεψή τους στις τουαλέτες
- στην επιμόλυνσή των χεριών των ατόμων από τις διάφορες προσωπικές τους συνήθειες όπως π.χ. να ακουμπούν με τα χέρια τα μαλλιά τους ή την μύτη τους. Το ανθρώπινο σώμα φιλοξενεί πολλούς μικροοργανισμούς στη μύτη, στο στόμα, στο σάλιο, στα μαλλιά και στον εντερικό σωλήνα. Όλα αυτά αποτελούν εστίες μόλυνσης για τα χέρια του προσωπικού
- σε προβλήματα υγείας. Το προσωπικό που είναι άρρωστο ή δεν έχει φροντίσει την προσωπική του καθαριότητα, είναι δυνατόν να μεταφέρει επικίνδυνους μικροοργανισμούς στα τρόφιμα.

Το προσωπικό που εργάζεται στο χώρο επεξεργασίας του κρέατος θα πρέπει να είναι υγιές. Κατά την περίοδο που ένας εργαζόμενος νοσεί, βακτήρια ή ιοί αποβάλλονται σε μεγάλες ποσότητες με τα κόπρανα (π.χ. στις σαλμονελώσεις μπορεί να έχουμε και 10^9 κύτταρα σαλμονέλων ανά gr κοπράνων). Άτομα που νοσούν από σαλμονέλωση και ηπατίτιδα Α απομακρύνονται από την παραγωγή, μέχρι 14 ημέρες, μετά την ίαση (ICMS F 1988).

Τραύματα που πυορροούν συνήθως φέρουν μεγάλο αριθμό σταφυλόκοκκων ή στρεπτόκοκκων. Πολλά περιστατικά τροφολοιμώξεων έχουν ως αίτιο τη μόλυνση των τροφίμων από άτομα που πάσχουν από κυνάγχη (ICMSF 1988).

Ειδικά για το κρέας, τα άτομα που έχουν πληγές ή κοψίματα τα οποία αποκτούν κατά τη διάρκεια της εργασίας, δεν θα πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα. Θα πρέπει να αναφέρουν το τραύμα τους και να δέχονται τις πρώτες βοήθειες. Οι

πληγές και τα κοψίματα θα πρέπει να απολυμαίνονται και να καλύπτονται με αδιάβροχο, χρωματιστό επίδεσμο για να μπορεί να ανιχνευτεί αν χαθεί. Τα άτομα αυτά εργάζονται, χρησιμοποιώντας πλαστικά γάντια.

Ο υπεύθυνος παραγωγής θα πρέπει να ενημερώνει συνεχώς το προσωπικό για θέματα υγιεινής και να έχει την ευθύνη για τον συνεχή ιατρικό έλεγχο του προσωπικού, την τήρηση και την συνεχή ενημέρωση των βιβλιαρίων υγείας, ώστε να βεβαιώνεται η υγεία του.

2.1. Εκπαίδευση του προσωπικού.

Το προσωπικό που εργάζεται στους χώρους τυποποίησης επεξεργασίας κρέατος θα πρέπει να εκπαιδεύεται στις οδηγίες εργασίας και σε κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής σχετικά με:

- την ατομική υγεία και υγιεινή του προσωπικού
- την ενδυμασία του προσωπικού κατά την εργασία
- τη σωστή συμπεριφορά του προσωπικού κατά την είσοδό του στο χώρο επεξεργασίας

Και κατά την ώρα της εργασίας

- τη σωστή συμπεριφορά του προσωπικού κατά τους χειρισμούς των τουαλετών
- τους ειδικότερους κανόνες ορθής υγιεινής που προκύπτουν από την θέση εργασίας του.

Η εκπαίδευση του προσωπικού θα πρέπει να αποδεικνύεται ότι έγινε κατά την πρόσληψη του και ότι επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Απαιτείται τήρηση σχετικού αρχείου.

2.2. Απαιτήσεις για την ενδυμασία του προσωπικού

Όλα τα άτομα που εργάζονται ή εισέρχονται στο χώρο επεξεργασίας (άτομα του προσωπικού άλλων τμημάτων, της διοίκησης, επισκέπτες κ.ά.) θα πρέπει να φορούν στολές εργασίας πάνω από τα προσωπικά τους ρούχα ή μετά την αφαίρεσή τους.

Η στολή εργασίας περιλαμβάνει φόρμα και ποδιά ανοικτού χρώματος καπέλο ή σκούφο που καλύπτει ικανοποιητικά το τριχωτό μέρος της κεφαλής και μπότες ή προστατευτικά καλύμματα των παπουτσιών.

Συνιστάται οι τσέπες να είναι εσωτερικές και χωρίς κουμπί.

Τα άτομα που εργάζονται στον χώρο επεξεργασίας και στο χώρο συσκευασίας, δεν θα πρέπει να φορούν δακτυλίδια, ρολόγια, μπρασελέ, ή άλλα κοσμήματα. Τα κοσμήματα θα πρέπει να αφαιρούνται πριν από το πλύσιμο των χεριών, διότι η περιοχή γύρω από αυτά καθαρίζει δύσκολα και διότι υπάρχει η πιθανότητα να παραμείνει υγρασία στην περιοχή κάτω από τα κοσμήματα και να αναπτυχθούν μικρόβια.

Οι στολές εργασίας πλένονται συνήθως από ειδικό εξωτερικό πλυντήριο με την επίβλεψη της επιχείρησης. Αποφεύγεται το πλύσιμο στο σπίτι.

Οι πλαστικές ποδιές δεν επιτρέπεται να πλένονται στο δάπεδο αλλά κρεμασμένες.

2.3. Τήρηση κανόνων ατομικής υγιεινής

Το προσωπικό που εισέρχεται και εργάζεται στο χώρο τυποποίησης επεξεργασίας κρέατος τηρεί τους κάτωθι κανόνες ατομικής υγιεινής.

α) Φροντίζει για τη γενική καθαριότητα του σώματος και έχει κόψει τα νύχια του.

Οι γυναίκες πρέπει να μην έχουν βαμμένα νύχια.

β) Πλένει σωστά και συστηματικά τα χέρια του. Το σωστό πλύσιμο των χεριών εξαφανίζει την παροδική βακτηριακή χλωρίδα (που προέρχεται από τις διάφορες επαφές) και μειώνει την μόνιμη (σταφυλόκοκκοι, κολοβακτηροειδή, εντερόκοκκοι).

Το σωστό πλύσιμο περιλαμβάνει:

- χρησιμοποίηση σαπουνιού (διάσπαση λιπών, απομάκρυνση ρύπανσης, απομάκρυνση μικροοργανισμών)
- τρίψιμο των νυχιών και χεριών με κατάλληλη μικρή βούρτσα
- καλό ξέπλυμα με πόσιμο νερό
- στέγνωμα με πετσέτα μιας χρήσεως
- απολύμανση με ειδικό απολυμαντικό χεριών

Σημειώνουμε ότι το πρόχειρο πλύσιμο των χεριών, έχει σαν αποτέλεσμα να φέρει τους σταφυλόκοκκους στην επιφάνεια του δέρματος.

Οι εργαζόμενοι στην παραγωγή κρέατος πρέπει να πλύνουν τα χέρια τους:

- πριν την έναρξη της εργασίας
- μετά από τον χειρισμό των πρώτων και βοηθητικών υλών. Οι πρώτες και βοηθητικές ύλες είναι πιθανόν να μεταφέρουν μικροοργανισμούς

- μετά από φτέρνισμα ή βήξιμο μέσα στην παλάμη τους. Παθογόνοι μικροοργανισμοί υπάρχουν συχνά στη μύτη, στο στόμα ή στο λαιμό και μεταφέρονται στα χέρια με το φτέρνισμα ή το βήχα
- μετά το κάπνισμα. Είναι πιθανόν να μολυνθούν τα δάκτυλα από τους μικροοργανισμούς του σάλιου
- πριν χειριστούν τελικά προϊόντα
- μετά από τη χρήση της τουαλέτας. Μεγάλος αριθμός παθογόνων μικροοργανισμών μεταφέρεται με τα κόπρανα και είναι δυνατόν να μολυνθούν τα χέρια των ατόμων που επισκέφθηκαν την τουαλέτα και κατά συνέπεια όλα τα αντικείμενα τα οποία θα ακουμπήσουν μετά τα διαλείμματα.

Όταν επισκέπτεται τις τουαλέτες πρέπει:

- 1) Πριν εισέλθει στην τουαλέτα να αφαιρεί τα γάντια και την στολή εργασίας την οποία πρέπει να κρεμάει σε κατάλληλο μέρος στον προθάλαμο της τουαλέτας.
- 2) Μετά την χρήση της τουαλέτας, να πλένει τα χέρια του σχολαστικά, να τα σκουπίζει σε πετσέτα μιας χρήσεως και να τα απολυμαίνει με ειδικά για το σκοπό αυτό απολυμαντικά.
- 3) Να φορά την στολή εργασίας και να εισέρχεται στον χώρο επεξεργασίας απολυμαίνοντας ξανά τα χέρια του και τα παπούτσια του. Τέλος να φορά καινούργια γάντια μιας χρήσεως.
- 4) Απολυμαίνει τις μπότες του ή φορά καλύμματα μιας χρήσης, κατά την είσοδο στους χώρους παραγωγής σύμφωνα με το σύστημα HACCP.
- 5) Αποφεύγει κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας να βήχει, να φτερνίζεται, να σκουπίζει τη μύτη του, να μασά τσίχλα.

Η λήψη τροφής επιτρέπεται μόνο κατά τα διαλείμματα στην καντίνα, και το κάπνισμα μόνο σε ειδικούς χώρους.

Τέλος κάθε εργαζόμενος στην επεξεργασία τυποποίησης κρέατος πρέπει να διαθέτει βιβλιάριο υγείας θεωρημένο από την Αρμόδια Υγειονομική Υπηρεσία.

3. Καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων

Τα έντομα και τα τρωκτικά είναι φορείς παθογόνων μικροοργανισμών, καταστρέφουν τα τρόφιμα και τα υλικά συσκευασίας τους, αποτελούν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων προκαλούν δυσφορία ή φόβο στο προσωπικό και είναι

δείκτες της τήρησης κακών συνθηκών υγιεινής από την επιχείρηση. Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμησή τους είναι πολύ επικίνδυνες για τον άνθρωπο και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή και εξειδικευμένη γνώση για τη χρησιμοποίησή τους.

Η επιχείρηση οφείλει να λαμβάνει όλα τα μέτρα που χρειάζονται για να αποτρέπεται η είσοδος εντόμων, πουλιών, τρωκτικών και ερπετών στους χώρους παραγωγής και γενικά σε όλους τους χώρους της εγκατάστασης. Τα μέτρα που οφείλει να λαμβάνει μία επιχείρηση επεξεργασίας τροφίμων είναι:

- Προστατευτικά. Τα μέτρα αυτά αφορούν την προστασία που λαμβάνεται υπόψη κατά την κατασκευή του εργοστασίου και έχουν περιγραφεί στο κεφάλαιο III.
- Προληπτικά. Τα μέτρα αυτά αφορούν την γενικότερη καθαριότητα και τάξη στον εξωτερικό χώρο του εργοστασίου αλλά και στους εσωτερικούς χώρους (επεξεργασίας, αποθηκευτικούς και βοηθητικούς).
- Κατασταλτικά. Εκτός από τα παραπάνω μέτρα, κάθε επιχείρηση τροφίμων οφείλει να έχει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων (ιπτάμενων και ερπόντων) και απομάκρυνσης πουλιών. Το σχέδιο αυτό μπορεί να υλοποιείται είτε από την ίδια την επιχείρηση εφόσον διαθέτει επαρκή γνώση είτε από εταιρείες καταπολέμησης εντόμων και τρωκτικών με τις οποίες θα πρέπει να αποδεικνύεται η συνεργασία της (με σχετικό συμβόλαιο).

Η επιχείρηση μεριμνά για τον αποκλεισμό της εισόδου τρωκτικών και εντόμων στο κτίριο φροντίζοντας για:

- την στεγανότητα των πορτών όταν είναι κλειστές με κατάλληλες ταινίες και όταν είναι ανοικτές με κατάλληλα προστατευτικά
- την στεγανότητα των παραθύρων με σίτες, εφόσον ανοίγουν
- την κάλυψη των αποχετευτικών καναλιών με πλέγματα
- την αποφυγή δημιουργίας εσοχών ή κοιλοτήτων στους τοίχους οι οποίες χρησιμοποιούνται για την εγκατάστασή τους
- την σχολαστική και αποτελεσματική καθαριότητα των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού
- την καθημερινή απομάκρυνση των απορριμμάτων από το εσωτερικό του εργοστασίου και την όσο το δυνατόν γρηγορότερη απομάκρυνση των απορριμμάτων από το εξωτερικό του εργοστασίου.

Η εξολόθρευση των τρωκτικών γίνεται με παγίδες ή με δηλητηριώδη δολώματα τα οποία προκαλούν εσωτερική αιμορραγία ή πνευμονικό οίδημα στα τρωκτικά. Η καταπολέμηση των εντόμων στηρίζεται στη χρήση εντομοκτόνων ενσωματωμένων με σκόνες, σε δολώματα ή σε λάκες.

3.1. *Απαιτήσεις για την καταπολέμηση των τρωκτικών*

Για την καταπολέμηση των τρωκτικών θα πρέπει:

- α) Σχεδιάζεται η κάτοψη του εργοστασίου και της περιφραξης και να ορίζονται και να αριθμούνται οι θέσεις στις οποίες έχουν τοποθετηθεί παγίδες.
- β) μαρκάρονται έντονα οι εξωτερικές παγίδες.
- γ) Τηρείται «πρόγραμμα καταπολέμησης τρωκτικών», στο οποίο αναφέρονται τα υλικά που χρησιμοποιούνται, οι συγκεντρώσεις τους, η θέση που χρησιμοποιούνται, η μέθοδος, η συχνότητα εφαρμογής τους και τα ονόματα των υπεύθυνων για την καταπολέμηση των τρωκτικών.
- δ) Τηρείται «αρχείο ελέγχου των παγίδων» στο οποίο αναφέρεται ο χρόνος ελέγχου των παγίδων, το αποτέλεσμα του ελέγχου των παγίδων και τα ονόματα των υπευθύνων για την καταπολέμηση και τον έλεγχο.
- ε) Τηρούνται οι προδιαγραφές και οι οδηγίες χρήσης των υλικών που χρησιμοποιούνται (προσπέκτους) στο αρχείο.

3.2. *Απαιτήσεις για την καταπολέμηση των εντόμων*

- α) Θα πρέπει να υπάρχει κατάλογος των εντομοκτόνων που χρησιμοποιούνται, οι οδηγίες χρήσης τους και το όνομα του υπεύθυνου για τις απεντομώσεις.
- β) Θα πρέπει να γίνεται οπωσδήποτε καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού στην περίπτωση που χρειάστηκε εφαρμογή εντομοκτόνου.
- γ) Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται λυχνίες που προσελκύουν τα έντομα αυτές θα πρέπει να τοποθετούνται σε καθορισμένη απόσταση από την είσοδο για την οποία σχεδιάστηκαν. Απαγορεύεται να τοποθετούνται πάνω από τις γραμμές παραγωγής τυποποίησης και επεξεργασίας κρέατος. Οι λυχνίες καθαρίζονται και αντικαθίστανται σε τακτά διαστήματα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

3.3. *Έλεγχοι*

- α) Διενεργείται έλεγχος των παγίδων των τρωκτικών ο οποίος πραγματοποιείται 1-2 φορές το μήνα και ενημερώνεται το αρχείο ελέγχου παγίδων.
- β) Διενεργείται έλεγχος της σωστής εφαρμογής και της αποτελεσματικότητας των εντομοκτόνων και τηρείται ανάλογο αρχείο.

3.4. Τα κυριότερα έντομα και τρωκτικά υγειονομικής σημασίας.

3.4.1. Έντομα

- Κατσαρίδες: είναι νυχτόβια έντομα, κρύβονται σε ρωγμές των δαπέδων/τοιχών, συχνάζουν σε υπονόμους. Κατά τη διαδρομή τους εκκρίνουν δύσοσμο υγρό. Είναι μηχανικοί φορείς παθογόνων μικροοργανισμών.
- Μύγες: (*musa domestica*): Μολύνουν τους χώρους παραγωγής και τα τρόφιμα τους θερινούς μήνες με τα εμέσματα και τα κόπρανά τους. Πηγές μόλυνσης των μυγών είναι οι τουαλέτες, οι χώροι συγκέντρωσης των υποπροϊόντων κρέατος. Το μήκος πτήσης του είναι 150-800 μέτρα.

3.4.2. Τρωκτικά

- Μύες/επίμνες. Είναι παμφάγοι. Είναι ανθεκτικοί στο ψύχος. Είναι ικανοί να γεννούν και να ανατρέφουν τα νεογνά τους, μέσα σε ψυγεία, στα οποία τρέφονται με κρέας. Επιβιώνουν για μεγάλα χρονικά διαστήματα χωρίς νερό. Έχουν καλές επιδόσεις στα άλματα και τις αναρριχήσεις και είναι ικανοί να περνούν διαμέσου πολύ μικρών ανοιγμάτων.

4. Ποιότητα του νερού

Το νερό έχει ευρύτατη χρήση στις εγκαταστάσεις τυποποίησης και επεξεργασίας κρέατος καθώς είναι ιδιαίτερος απαραίτητο για τον καθαρισμό και απολύμανση χώρων και εξοπλισμού. Το νερό πρέπει να είναι καθαρό και υγιεινό και να έχει προδιαγραφές πόσιμου νερού (νερό ανθρώπινης κατανάλωσης).

Οι μικροβιολογικές, οι οργανοληπτικές, οι φυσικοχημικές παράμετροι, καθώς οι παράμετροι οι οποίες αφορούν τις ανεπιθύμητες και τις τοξικές ουσίες που έχουν σχέση με το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, που χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία

προϊόντων ή ουσιών, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, περιγράφονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ2/2600/2001.

Σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης είναι υγιεινό και καθαρό εφόσον κατ' ελάχιστον είναι: α. Απαλλαγμένο μικροοργανισμών και παρασίτων και οποιονδήποτε ουσιών, σε αριθμούς και συγκεντρώσεις, που αποτελούν ενδεχόμενο κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, και β. Πληρεί τις εξής ελάχιστες απαιτήσεις:

Μικροβιολογικές παράμετροι (Ανά 100 χιλιοστόλιτρα νερού)

Escherichia coli 0· εντερόκοκκοι 0.

Χημικές παράμετροι (Ανά λίτρο νερού)

Ακρυλαμίδιο 0,10 μg· αντιμόνιο 5,0 μg· αρσενικό 10,0 μg· βενζόλιο 1,0 μg· βενζο-α-πυρένιο 0,010 μg· βόριο 1,0 mg· βρώμικα 10 μg· κάδμιο 5,0 μg· χρώμιο 50 μg· χαλκός 2,0 mg· κυανούχα 50 μg· 1,2-διχλωροαιθάνιο 3,0 μg· επιχλωρυδρίνη 0,10 μg· φθοριούχα 1,5 mg· μόλυβδος 10 μg· υδράργυρος 1,0 μg· νικέλιο 20 μg· νιτρικά 50 mg· νιτρώδη 0,50 mg· σύνολο παρασιτοκτόνων 0,50 μg· πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες 0,10 μg· σελήνιο 10 μg· τετραχλωροαιθέριο και τριχλωροαιθέριο 10 μg· ολικά τριαλογονομεθάνια 100 μg· βινυλοχλωρίδιο 0,50 μg.

Οι ακόλουθες παράμετροι υπόκεινται σε δοκιμαστική παρακολούθηση, σκοπός της οποίας είναι να παρέχονται σε τακτική βάση στοιχεία για την οργανοληπτική και μικροβιολογική ποιότητα του νερού που διατίθεται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Προκειμένου να συμπληρωθεί αναλόγως με τις υπάρχουσες ανάγκες η εξέταση της ποιότητας του πόσιμου νερού είναι σκόπιμο να ερευνηθούν (συμπληρωματική παρακολούθηση) μεταξύ των άλλων εκτός από τις προαναφερθείσες μικροβιολογικές και χημικές παραμέτρους, και οι εξής παράμετροι:

α. Παρουσία παθογόνων βακτηρίων όπως σαλμονέλες, παθογόνοι σταφυλόκοκκοι, βακτηριοφάγοι κοπράνων, εντεροϊοί, *Escherichia coli* O157: H7, καμπυλοβακτηρίδια.

β. Παρουσία παρασίτων (κρυπτοσπορίδιο, *Giardia lamblia*), φύκη, μορφοποιημένα στοιχεία (ζωάρια).

γ. Διάφορες ουσίες (Ανά λίτρο νερού): PCB's - PCTs 0,50 μg· άργυρος 10,0 μg· φαινολικές ενώσεις (πλην πενταχλωροφαινόλης) 0,50 μg· υδρογονάνθρακες εν διαλύσει ή εν γαλακτώματι - ορυκτέλαια 10,0 μg· επιφανειοδραστικοί παράγοντες 200,0 μg· φώσφορος (P2O5) 5,0 μg· κάλιο 12,0 μg· υδρόθειο μη ανιχνεύσιμο οργανοληπτικώς· ξηρό υπόλειμμα 1.500 μg.

Η ποσότητα του χλωρίου, που προστίθεται στο νερό πρέπει να είναι τόση, ώστε μετά τον κορεσμό της απαίτησής του σε χλώριο, η συγκέντρωσή του στα ακραία σημεία του δικτύου να είναι τουλάχιστον 0,2 ppm. Το νερό το οποίο χρησιμοποιούν τα εργοστάσια επεξεργασίας κρέατος πρέπει να έχει 0,5 ppm χλώριο μετά τον κορεσμό της απαίτησής του σε χλώριο. Κρίσιμα σημεία κατά την χρήση του νερού είναι η είσοδος αποβλήτων στις σωληνώσεις που περιέχουν πόσιμο νερό λόγω σιφωνισμού και η είσοδος μη πόσιμου νερού, στις σωληνώσεις που περιέχουν πόσιμο νερό.

5. Έλεγχος θερμοκρασιών

Ο έλεγχος των θερμοκρασιών χώρων και κρέατος είναι ιδιαίτερης σημασίας για τη διατήρηση της ασφάλειας και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων κρέατος.

5.1. Θερμοκρασία χώρου

Η θερμοκρασία των χώρων παραγωγής δεν πρέπει να ξεπερνά τους +12° C.

Η θερμοκρασία των ψυγείων Α΄ ύλης και τελικών προϊόντων δεν πρέπει να ξεπερνά τους +2° C (αέρα -1 έως +2° C).

Η διάρκεια συντήρησης υπό ψύξη μη συσκευασμένων ημιμορίων ή τεταρτημορίων κρέατος τα οποία είναι αναρτημένα στις εναέριες σιδηροτροχιές είναι:

για τα βοοειδή	3-4 εβδομάδες
για τα χοιρινά	1-3 εβδομάδες
για τα αιγοπρόβατα	1-2 εβδομάδες
για τα εκσπλαχνισμένα κοτόπουλα	8-12 ημέρες

Η κάλυψη των χώρων των ψυγείων (kg/m² επιφάνεια) πρέπει να είναι:

για τα βοοειδή	350 kg/m ²
για τα χοιρινά	250-300 kg/m ²
για τα αιγοπρόβατα	150-200 kg/m ²

Ιδιαίτερη σημασία για την ποιότητα και την ασφάλεια του κρέατος στη συντήρησή του στα ψυγεία έχει η σταθερότητα της θερμοκρασίας.

5.2. Θερμοκρασία κρέας-προϊόντων

Το κρέας των θηλαστικών δεν πρέπει να έχει θερμοκρασία μεγαλύτερη των 7° C, το κρέας πουλερικών τους 4° C και το κρέας των εντοσθίων τους 3° C. Από τα

παραγόμενα προϊόντα: Τα παρασκευάσματα κρέατος (σουβλάκια, γύρος) τους 4° C, ενώ ο κιμάς δεν πρέπει να ξεπερνά τους 2° C.

Κατά την πώληση των προϊόντων στα σημεία λιανικής πώλησης (προθήκες έκθεσης) η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 2° C.

5.3. Έλεγχος των θερμοκρασιών

Η θερμοκρασία των ψυγείων ελέγχεται με καταγραφικά θερμόμετρα.

Η θερμοκρασία των λοιπών χώρων με διακριβωμένα θερμόμετρα χώρου, ενώ η θερμοκρασία του κρέατος με διακριβωμένα θερμόμετρα ακίδας (βάθους).

Για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της θερμοκρασίας εφαρμόζεται εβδομαδιαίο έντυπο μέτρησης θερμοκρασίας στο οποίο ελέγχεται η θερμοκρασία των χώρων, τα ψυγεία Α΄ υλών, οι αποστειρωτήρες εργαλείων, το κρέας κατά την είσοδο του στο χώρο παραγωγής, το κρέας ως τελικό προϊόν, τα ψυγεία τελικών προϊόντων. Στο έντυπο καταγράφεται η μετρηθείσα θερμοκρασία, η ώρα και υπογράφεται από τον υπεύθυνο του ποιοτικού ελέγχου.

6. Σύστημα αυτοέλεγχου (HACCP)

Ο υπεύθυνος επιχείρησης επεξεργασίας / τυποποίησης κρέατος φυσικό ή νομικό πρόσωπο, εξασφαλίζει ότι όλα τα στάδια επεξεργασίας / τυποποίησης / διανομής κρέατος πληρούν τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για την υγιεινή, ασφάλεια και την προστασία του καταναλωτή, και ιδιαίτερα του Καν (ΕΚ) 178/2002 «για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα», του Καν. (ΕΚ) 852/2004 «για την υγιεινή των τροφίμων» του Καν. (ΕΚ) 853/2004 «για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης», του Καν. (ΕΚ) 882/2004 «για τη διενέργεια των επίσημων ελέγχων της συμμόρφωσης πριν τη νομοθεσία περί τροφίμων» και του πρόσφατου Καν. (ΕΕ) 2017/625 που αφορά τους επίσημους ελέγχους στην αγροτοδιατροφική αλυσίδα και ο οποίος αρχίζει να ισχύει για όλα τα κράτη μέλη από 14.12.2019.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 του Καν. (ΕΕ) 852/2004, οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων επεξεργασίας / τυποποίησης κρέατος θεσπίζουν, εφαρμόζουν και διατηρούν πάγια διαδικασία ή διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP.

Οι αρχές HACCP αναφέρονται στον εντοπισμό / ανάλυση των κινδύνων, στον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου, στα οποία ο έλεγχος είναι ουσιαστικός για

την πρόληψη ή την εξάλειψη του κινδύνου ή τη μείωση του σε αποδεκτά επίπεδα, στον καθορισμό κρίσιμων ορίων και στην καθιέρωση αποτελεσματικών διαδικασιών παρακολούθησης, διορθωτικών μέτρων και διαδικασιών επαλήθευσης ότι τα μέτρα που λαμβάνονται είναι αποτελεσματικά.

Οι απαιτήσεις σχετικά με το σύστημα HACCP πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτες, ώστε να είναι δυνατόν να εφαρμόζονται σε όλες τις περιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένων των μικρών επιχειρήσεων, οι οποίες είναι πάρα πολλές στο χώρο της τυποποίησης και επεξεργασίας του κρέατος.

Ειδικά στις μικρές επιχειρήσεις οι κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής, μπορούν να υποκαθιστούν την παρακολούθηση κρίσιμων σημείων ελέγχου. Ομοίως η απαίτηση θέσπισης κρίσιμων ορίων, δεν συνεπάγεται την ανάγκη να καθορίζεται αριθμητικό όριο σε κάθε περίπτωση.

Επιπλέον η απαίτηση διατήρησης εγγράφων πρέπει να είναι ευέλικτη, ώστε να μην επιβαρύνονται υπερβολικά οι μικρές επιχειρήσεις.

Ένα γενικό σχέδιο ανάλυσης κινδύνων στα κυριότερα σχέδια διεργασίας μιας εγκατάστασης τεμαχισμού / τυποποίησης κρέατος παρουσιάζεται στον Πίνακα Ι.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

Ανάλυση κινδύνου / κρίσιμα σημεία ελέγχου

Σε εγκαταστάσεις τεμαχισμού και τυποποίησης του κρέατος

Στάδιο διεργασίας	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ Κρίσιμα σημεία ελέγχου	ΤΡΟΠΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
--------------------------	-----------------	--	---------------------------------------

<p>Ψύξη Α' υλών</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Έντονη αφυδάτωση της επιφάνειας των σφαγείων. ➤ Υπερφόρτωση των ψυκτικών θαλάμων. ➤ Μόλυνση της επιφάνειας των σφαγείων λόγω επαφής με τους τοίχους των ψυκτικών θαλάμων ➤ Πολλαπλασιασμός βακτηρίων. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Μεταβάλλεται η μεταξύ των σφαγείων απόσταση ώστε να κυμαίνεται από $\geq 2,5$ έως 5 cm. ➤ Εκπαίδευση του προσωπικού στον ορθό τρόπο μεταφοράς και τοποθέτησης των σφαγείων. ➤ Εκπαίδευση του προσωπικού στον ορθό τρόπο καθαρισμού και εξυγίανσης των επιφανειών των ψυκτικών θαλάμων. ➤ Θερμοκρασία ψυγείων είναι -1 έως $+2^{\circ}$ C, ταχύτητα αέρα 0,1 έως 0,3 m/sec σχετική υγρασία 85%-95%. 	<p>Έλεγχος των ψυγείων Α' υλών καθημερινά</p> <p>Έλεγχος των καταγραφικών θερμοκρασίας των ψυκτικών θαλάμων.</p>
<p>Τεμαχισμός των ημιμορίων - τεταρτημορίων των σφαγείων. Συσκευασία του κρέατος</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Μόλυνση του κρέατος με παθογόνα ή με σαπρόφυτα βακτήρια τα οποία μειώνουν το χρόνο συντήρησής του, λόγω της επαφής του με τις επιφάνειες κοπής, τους ταινιοδρόμους, τα μαχαίρια, τα γάντια ή με τα δικτυωτά 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ενδιάμεσος καθαρισμός και εξυγίανση των επιφανειών. Οι επιφάνειες με τις οποίες έρχεται σε επαφή το κρέας, πρέπει να διατηρούνται στεγνές. 	<p>Ελέγχεται εάν εφαρμόζεται το πρόγραμμα καθαρισμού και εξυγίανσης. Ελέγχεται περιοδικώς η αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου προγράμματος καθαρισμού και εξυγίανσης.</p>

	<p>γάντια του προσωπικού.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Μόλυνση του κρέατος κατά τη διάνοιξη μη επιφανειακού αποστήματος. ➤ Πολλαπλασιασμός των βακτηρίων στην επιφάνεια του κρέατος όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος δεν είναι αποτρεπτική. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Κλιματισμός των αιθουσών, η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 12° C και η υγρασία το 60%. Ο αέρας να ανανεώνεται αφού διηθηθεί μέσω ηθμών έξι φορές την ώρα. Το μικροβιακό φορτίο του την ώρα της εργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 500 έως 1.000 cfu ανά m³. ➤ Η μεταφορά του έτοιμου προϊόντος στους ψυκτικούς θαλάμους να γίνεται εντός μιας ώρας. ➤ Τακτική εξυγίανση των χρησιμοποιούμενων μαχαιριών σε νερό t° 82° C επί ≥ 2 min. ➤ Εκπαίδευση του προσωπικού στο να πλένει τακτικά τις ποδιές, τα γάντια ή τα μεταλλικά γάντια. ➤ Επιθεώρηση των 	<p>Ελέγχεται συνεχώς η θερμοκρασία της αίθουσας τεμαχισμού ώστε να μην υπερβαίνει τους 12° C. Ελέγχεται περιοδικώς το μικροβιακό φορτίο του αέρα.</p> <p>Ελέγχεται κατά πόσο η ταχύτητα εισόδου των ημιμορίων ή των τεταρτημορίων στην αίθουσα τεμαχισμού συμβαδίζει με την ταχύτητα εξόδου του προϊόντος. Ελέγχεται η το του προϊόντος ώστε να μην υπερβαίνει τους 7° C.</p> <p>Ελέγχεται ο τρόπος με τον οποίο εργάζεται το προσωπικό.</p>
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ρύπανση των τεμαχίων του κρέατος με μικρά τεμάχια οστών. ➤ Ρύπανση του κρέατος από τη μετανάστευση χημικών ουσιών από τα υλικά συσκευασίας. ➤ Ρύπανση του κρέατος με μη εντοπισμένα τεμαχίδια μετάλλου από εξοπλισμό. 	<p>τεμαχίων του κρέατος, για την παρουσία μικρών τεμαχίων οστών.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Χρήση υλικών εγκεκριμένων για τη συσκευασία του κρέατος. ➤ Χρήση ανιχνευτή μετάλλων. 	<p>Έλεγχος αποτελεσματικής λειτουργίας ανιχνευτή μετάλλων.</p>
Ψύξη τελικών προϊόντων	Πολλαπλασιασμός βακτηρίων	Η θερμοκρασία των ψυγείων είναι -1 έως +2° C, ταχύτητα αέρα 0,1 ως 0,3 m/sec σχετική υγρασία από 85-95%.	Ελέγχεται η ακρίβεια των καταγραφικών θερμοκρασίας των ψυγείων ύστερα από κάθε μετακίνηση του προϊόντος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ

1) Παραγόμενα προϊόντα

Οι εγκαταστάσεις τεμαχισμού και τυποποίησης κρέατος, παράγουν κυρίως προσυσκευασμένα τεμάχια κρέατος και προσυσκευασμένα παρασκευάσματα κρέατος.

Προσυσκευασμένο, σύμφωνα με τον ορισμό του Καν. (ΕΕ) 1169/2011, είναι το κρέας, που αποτελεί χωριστή μονάδα προς πώληση η οποία προορίζεται να παρουσιασθεί ως έχει στον τελικό καταναλωτή και στις μονάδες ομαδικής εστίασης και αποτελείται από το κρέας και την συσκευασία μέσα στην οποία έχει τοποθετηθεί πριν από τη διάθεση προς πώληση κατά τρόπο που να μην είναι δυνατόν να τροποποιηθεί το περιεχόμενο χωρίς να ανοιχθεί.

Είναι σαφές ότι ο όρος προσυσκευασμένο δεν καλύπτει το κρέας που συσκευάζεται κατόπιν επιθυμίας του καταναλωτή στον τόπο πώλησης (π.χ. κρεοπωλείο) καθώς και το κρέας που προσυσκευάζεται ώστε να πωληθεί άμεσα.

Παρασκευάσματα κρέατος, σύμφωνα με τον ορισμό του Καν. (ΕΚ) 853/2004, είναι το νωπό κρέας, συμπεριλαμβανομένου του κρέατος που έχει μετατραπεί σε τεμάχια, στο οποίο έχουν προστεθεί τρόφιμα, καρυκεύματα ή πρόσθετα ή το οποίο έχει υποβληθεί σε μεταποίηση που δεν μεταβάλλει την εσωτερική δομή των μυϊκών ινών του κρέατος και κατά συνέπεια δεν εξαφανίζει τα χαρακτηριστικά του νωπού κρέατος.

Σύμφωνα με το άρθρο 91 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών (Ομάδα Β) τα παρασκευάσματα κρέατος χειρίζονται σε 4 κατηγορίες.

➤ Κατηγορία Β1. Παρασκευάσματα από τεμάχια κρέατος

- προϊόντα: γύρος, σουβλάκι, σνίτσελ, κοκορέτσι, γαρδούμπα, ρολά κρέατος, μπριζολάκια.

Στην κατηγορία αυτή επιτρέπεται η χρήση καρυκευμάτων και άλλων τροφίμων (π.χ. λαχανικά).

Ο γύρος και το σουβλάκι αποτελούν παραδοσιακά ελληνικά προϊόντα και πρέπει να τύχουν ιδιαίτερης προσοχής στη διάθεσή τους.

Ο γύρος παράγεται από λεπτές φέτες κρέατος ολόκληρων τεμαχίων με μέγιστο ποσοστό λίπους 30% ενώ το σουβλάκι από αυτοτελή τεμάχια κρέατος σχήματος κύβου τοποθετημένα σε ξυλάκια, με μέγιστο ποσοστό λίπους 25%. Στο γύρο και στο σουβλάκι απαγορεύεται η χρήση προσθέτων. Η κατοχύρωση του χοιρινού γύρου με

κάποιο σήμα ποιότητας ή σαν προϊόν προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ) αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την ανάπτυξη της Ελληνικής βιομηχανίας κρέατος και την προώθησή του στις ευρωπαϊκές και διεθνείς αγορές σαν ένα άριστης ποιότητας παραδοσιακό προϊόν.

Η γερμανική βιομηχανία κρέατος, η οποία παράγει το 80% του ντονέρ που καταναλώνει η Ευρώπη, το τελευταίο διάστημα πιέζει συστηματικά την Κομισιόν για να επιτραπεί η χρήση φωσφορικού οξέος - φωσφορικών αλάτων - δισφωρικών - τριφωσφορικών και πολυφωσφορικών (E 338-452) στα προϊόντα ντονέρ / κεμπάπ από αρνίσιο, βόειο ή κρέας πουλερικών.

Η πρόταση αυτή δυστυχώς δεν συγκέντρωσε την απαιτούμενη πλειοψηφία στην Ευρωβουλή ώστε να απορριφθεί (ολομέλεια Ευρωβουλής 11-14/12/2017).

Έτσι η Κομισιόν μπορεί πλέον να επιτρέπει τη χρήση προσθέτων E 338-452. Παρ' όλα αυτά και κυρίως τα προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση των προσθέτων αυτών στο γύρο κοτόπουλου, ο χοιρινός γύρος (που κυρίως παράγουμε και καταναλώνουμε στην Ελλάδα) **εξαιρείται** της συγκεκριμένης απόφασης.

Το όλο θέμα θα επαναξιολογηθεί από την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) μέχρι στις 31/12/2018 και ως εκ τούτου η Ελληνική Βιομηχανία κρέατος και οι αρμόδιες Ελληνικές αρχές, πρέπει να είναι σε ετοιμότητα.

Είναι στρατηγικής σημασίας ο γύρος να παραμείνει μέσα από κατοχύρωση του ονόματός του ως ένα ελληνικό παραδοσιακό προϊόν άριστης ποιότητας με περιορισμένη χρήση ξένου νερού (η χρήση E338-452, συνεπάγεται απορρόφηση / συγκράτηση μεγάλης ποσότητας ξένου νερού που συνεπάγεται μείωση κόστους παραγωγής) αποφυγή χρήσης πρόσθετων ουσιών, και ιδιαίτερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (η χρήση E338-452, δίνει την εντύπωση όταν τα τεμαχίδια κρέατος κατά την κοπή του γύρου, έχουν τη μορφή κομμένου ζεστού ζαμπόν).

Τέλος, σημειώνουμε ότι, η κατοχύρωση του ελληνικού γύρου ως εγγυμένο παραδοσιακό ιδιότυπο προϊόν στο ενωσιακό μητρώο ΠΟΠ-ΠΓΕ, θα είχε σαν αποτέλεσμα και την ενίσχυση της Ελληνικής χοιροτροφίας.

➤ Κατηγορία Β2. Παρασκευάσματα από σύγκοπτο κρέας

- προϊόντα: προσυσκευασμένα παρασκευάσματα νωπού κιμά (μπιφτέκι, σουτζουκάκι, κεφτεδάκια, ντονέρ / κεμπάπ, σεφταλιά)

- προδιαγραφές

μπιφτέκι, σουτζουκάκι, κεφτεδάκια: ποσοστό κρέατος πάνω από 50%, μέγιστο ποσοστό λίπους 25%, προσθήκη τροφίμων φυτικής προέλευσης (ψωμί) πάνω από 8% πρωτεΐνες γάλακτος, αυγού, σόγιας μέχρι 2%.

Κεμπάπ / ντονέρ: ποσοστό κρέατος πάνω από 75%, μέγιστο ποσοστό λίπους 25%.

➤ Κατηγορία Β3. Μορφοποιημένα παρασκευάσματα κρέατος

μορφοποίηση με πίεση σε καλούπι (μορφοποιημένο σνίτσελ, κοτομπουκιές κ.λπ.)

➤ Κατηγορία Β4. Μη θερμικά επεξεργασμένα νωπά προϊόντα

- παραδοσιακά χωριάτικα λουκάνικα, που παράγονται με ενθήκευση σε βρώσιμα φυσικά περιβλήματα κρέατος, με προσθήκη αλατιού, μπαχαρικών, τροφίμων φυτικής προέλευσης (πράσο, πορτοκάλι) με μέγιστο ποσοστό λίπους 35%.

Παραγόμενα παρασκευάσματα κρέατος από καταστήματα λιανικής πώλησης κρέατος (κρεοπωλεία)

Με την υπουργική Απόφαση 464/92592/2014 του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων ρυθμίστηκαν θέματα λειτουργίας ειδικού χώρου κύριας χρήσης στα κρεοπωλεία για την παραγωγή παρασκευασμάτων κρέατος. Τα προϊόντα αυτά επιτρέπεται να πωλούνται εντός του Δήμου ή του όμορου Δήμου που ευρίσκεται το παρασκευαστήριο του κρεοπωλείου σε ποσότητες που δεν υπερβαίνουν τα 100 κιλά την ημέρα, με εξαίρεση 10 μέρες πριν και 10 μέρες μετά από την ημέρα των Χριστουγέννων και του Πάσχα στις οποίες οι ποσότητες παραγωγής δεν υπερβαίνουν τα 200 κιλά την ημέρα.

2. Ιχνηλασιμότητα

Η ελεύθερη κυκλοφορία των τροφίμων εντός της Ενιαίας Κοινοτικής αγοράς, μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων, μέσω εφαρμογής της κοινοτικής νομοθεσίας σε όλα τα κράτη μέλη με ενιαίο τρόπο ώστε να μη δημιουργούνται άνισες συνθήκες ανταγωνισμού.

Η πείρα έχει δείξει ότι η λειτουργία της ενιαίας κοινοτικής αγοράς των τροφίμων, μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο, όταν είναι αδύνατο να ανιχνευθεί η προέλευσή τους.

Είναι συνεπώς ανάγκη να καθιερωθεί ένα ενιαίο σύστημα ιχνηλασιμότητας εντός των επιχειρήσεων τροφίμων, ώστε να πραγματοποιούνται αποσύρσεις προϊόντων, ακριβείς και με συγκεκριμένο στόχο ή να δίνονται ακριβείς και στοχοθετημένες πληροφορίες στους καταναλωτές ή τους επίσημους ελεγκτές, στην περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων σχετικών με την ασφάλεια των τροφίμων.

Η ιχνηλασιμότητα αποτελεί ένα εργαλείο διαχείρισης κινδύνου που επιτρέπει στους υπεύθυνους επιχειρήσεων και στις αρμόδιες αρχές να αποσύρουν ή να ανακαλούν μη ασφαλή τρόφιμα, μέσω της παρακολούθησης της ροής των πληροφοριών.

Νομοθεσία ιχνηλασιμότητας

- Καν. ΕΚ 178/2002 άρθρο 18: καθιστά την ιχνηλασιμότητα υποχρεωτική για όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων πρέπει να είναι σε θέση να ταυτοποιούν από που προέρχονται τα προϊόντα τους και που πηγαίνουν με βάση την προσέγγιση "ένα βήμα πίσω - ένα βήμα μπροστά", καθώς και να παρέχουν γρήγορα και άμεσα αυτές τις πληροφορίες στις αρμόδιες αρχές, όταν αυτές τις ζητήσουν.
- Καν. ΕΚ 1935/2004 άρθρο 17: καθιστά την ιχνηλασιμότητα υποχρεωτική για τα υλικά σε επαφή με τρόφιμα.
- Καν. ΕΚ 931/2011 ο οποίος θεσπίζει ειδικές απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας για τα τρόφιμα ζωϊκής προέλευσης. Σύμφωνα με τον Καν. 931/2011 ο υπευθύνων επιχείρησης τροφίμων ζωϊκής προέλευσης διατηρεί και διαθέτει τις κάτωθι πληροφορίες:
 1. Ακριβή περιγραφή του τροφίμου.
 2. Ποσότητα του τροφίμου.
 3. Όνομα και διεύθυνση του υπευθύνου επιχείρησης τροφίμου, από τον οποίο απεστάλη το τρόφιμο.
 4. Όνομα και διεύθυνση ιδιοκτήτη (αποστολέα) τροφίμων αν διαφέρει από τον υπεύθυνο επιχείρησης τροφίμου.
 5. Όνομα και διεύθυνση του υπευθύνου επιχείρησης τροφίμου στον οποίο αποστέλλεται το τρόφιμο.
 6. Όνομα και διεύθυνση του ιδιοκτήτη, αν διαφέρει από τον υπεύθυνο επιχείρησης στον οποίο απεστάλλει το τρόφιμο.
 7. Στοιχεία της παρτίδας, του φορτίου ή της αποστολής κατά περίπτωση.

8. Ημερομηνία αποστολής.

Οι πληροφορίες αυτές πρέπει: α) να επικαιροποιούνται καθημερινά, β) να είναι άμεσα και χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση διαθέσιμες και γ) να διατηρούνται στην επιχείρηση τουλάχιστον, έως ότου να έχει καταναλωθεί το τρόφιμο, με βάση την ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας της παρτίδας του τροφίμου. Εκτός των ανωτέρω απαιτήσεων που περιγράφονται στους κανονισμούς 178/2002, 931/2011 και 1935/2004 οι επιχειρήσεις τυποποίησης κρέατος πρέπει επιπλέον να τηρούν τους κανονισμούς:

- Καν. (ΕΚ) 1760/2000 για τη θέσπιση συστήματος αναγνώρισης και καταγραφής των βοοειδών και την επισήμανση του βοείου κρέατος και των προϊόντων με βάση το βόειο κρέας.
- Καν. (ΕΚ) 1337/2013 για τη θέσπιση κανόνων Εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 1169/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά την ένδειξη της χώρας καταγωγής ή του τόπου προέλευσης για τα νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα κρέατα χοιροειδών, προβατοειδών, αιγοειδών και πουλερικών.

Για να εφαρμοσθεί ένα αξιόπιστο σύστημα ιχνηλασιμότητας στις εγκαταστάσεις τυποποίησης κρέατος πρέπει:

1) Να γίνεται ποσοτικός έλεγχος των πρώτων υλών (ημιμόρια, τεταρτημόρια κρέατος) των υλικών πρώτης συσκευασίας (πλαστικοί περιέκτες, φιλμ έκτασης) και των πιθανών βοηθητικών υλών (αλάτι, αρτήματα) που συμμετέχουν στην παραγωγή των τελικών προϊόντων (τεμαχισμένο, συσκευασμένο νωπό κρέας, κιμάς κ.λπ.) με ακριβή καταγραφή και διατήρηση των πληροφοριών.

2) Να γίνεται ποσοτικός έλεγχος των ζωϊκών υποπροϊόντων που προέρχονται από την αποστέωση και τον τεμαχισμό του κρέατος (οστά, τένοντες, υπολείμματα τεμαχισμού κρέατος) με ακριβή καταγραφή και διατήρηση των πληροφοριών.

3) Να υιοθετηθεί σύστημα εσωτερικής ιχνηλασιμότητας με σύνδεση των εισερχομένων με τα εξερχόμενα προϊόντα (ισοζύγια). Το σύστημα αυτό συμβάλλει σε περισσότερο στοχευμένες και ακριβείς αποσύρσεις μη κατάλληλων τελικών προϊόντων.

Γενικά:

ποσότητα πρώτων υλών = ποσότητα τελικών προϊόντων + ποσότητα ζωϊκών υποπροϊόντων + ποσότητα απωλειών κατά την

παραγωγή και διατήρηση του τυποποιημένου κρέατος

4) Να γίνεται συστηματική εξέταση των συνοδευτικών εγγράφων όλων των πρώτων υλών, υλικών συσκευασίας κ.λπ. που έχουν χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή ήτοι: τιμολόγια, δελτία αποστολής, πιστοποιητικά, δηλώσεις συμμόρφωσης. Για τα συνοδευτικά έγγραφα υπάρχουν σχετικά αρχεία.

5) Να ελέγχεται η πληροφορία που φέρει το τελικό προϊόν – μέσω της επισήμανσης, η οποία απευθύνεται στον τελικό καταναλωτή. Εκτός από την πληρότητα / αρτιότητα της πληροφορίας, κρίσιμο σημείο είναι η εξακρίβωση της αξιοπιστίας της.

3. Επισήμανση

Μέσω της επισήμανσης των προσυσκευασμένων κρεάτων, παρέχονται στους καταναλωτές όλες οι πληροφορίες ώστε α) να επιτευχθεί υψηλό επίπεδο προστασίας της υγείας του καταναλωτή β) να διασφαλισθεί ότι οι καταναλωτές είναι κατάλληλα ενημερωμένοι, σε ότι αφορά τα τρόφιμα που καταναλώνουν και ειδικότερα να προλαμβάνονται παραπλανητικές ενέργειες ή και παραλείψεις πληροφόρησης και γ) να διασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς της ΕΕ.

Οι πληροφορίες διακρίνονται σε υποχρεωτικές και προαιρετικές.

Οι υποχρεωτικές πληροφορίες παρέχονται μέσω του κάτωθι καταλόγου υποχρεωτικών ενδείξεων.

Κατάλογος υποχρεωτικών ενδείξεων

1) Ονομασία τροφίμου π.χ. κρέας βόειο ή χοιρινό σουβλάκι

Η ονομασία του τροφίμου συνοδεύεται από ενδείξεις της φυσικής κατάστασης π.χ. κρέας βόειο νωπό ή κρέας βόειο ταχείας κατάψυξης.

Ειδικά για τα παρασκευάσματα κρέατος σε περίπτωση που περιέχουν πρόσθετες πρωτεΐνες η ονομασία παρασκευάσματος συνοδεύεται από την ένδειξη παρουσίας των πρόσθετων πρωτεϊνών.

Στην περίπτωση που τα παρασκευάσματα δεν αποτελούνται από ολόκληρα τεμάχια κρέατος αλλά από διαφορετικά κομμάτια συσκευασμένα με άλλα συστατικά (πρόσθετα, ένζυμα) τότε η ονομασία του παρασκευάσματος συνοδεύεται από την ένδειξη «από μορφοποιημένο κρέας».

Ειδική αναφορά πρέπει να γίνει για την ονομασία του κιμά.

Έτσι:

- η ονομασία «άπαχος κιμάς» δίδεται όταν η περιεκτικότητα λίπους είναι $\leq 7\%$ και η αναλογία κολλαγόνου / πρωτεΐνης κρέατος $\leq 12\%$.
- η ονομασία «κιμάς μόνο από βοδινό κρέας» όταν η περιεκτικότητα λίπους είναι $\leq 20\%$ και η αναλογία κολλαγόνου / πρωτεΐνης κρέατος $\leq 15\%$.
- η ονομασία «κιμάς που περιέχει χοιρινό κρέας» όταν η περιεκτικότητα λίπους είναι $\leq 30\%$ και η αναλογία κολλαγόνου πρωτεΐνης $\leq 18\%$ και
- η ονομασία «κιμάς από κρέας άλλων ειδών» όταν η περιεκτικότητα λίπους $\leq 25\%$ και η αναλογία κολλαγόνου / πρωτεΐνης $\leq 15\%$.

Στην επισήμανση του κιμά εμφανίζονται οι ακόλουθες επισημάνσεις: «ποσοστό λίπους κάτω από» και «αναλογία κολλαγόνου / πρωτεΐνης κάτω από»

2) κατάλογος συστατικών (μόνο για παρασκευάσματα κρέατος) προηγείται η ένδειξη που συνίσταται στη λέξη «συστατικά» και ακολουθεί ο κατάλογος όλων των συστατικών, κατά φθίνουσα σειρά περιεκτικότητας ως προς το βάρος π.χ. σουβλάκι με λαχανικά

«Συστατικά: κρέας χοιρινό 80%, λαχανικά 20% σε μεταβαλλόμενες αναλογίες (ντομάτα, πιπεριά, κρεμμύδι), αλάτι, πιπέρι, ρίγανη, θρούμπα σε ποικίλη αναλογία».

Σημειώνουμε ότι κανένα από τα συστατικά που χρησιμοποιούνται σε παρασκευάσματα κρέατος δεν προκαλεί αλλεργίες ή δυσανεξίες.

3) καθαρή ποσότητα του τροφίμου σε γραμμάρια εκτός της περίπτωσης που κάποιο παρασκεύασμα κρέατος πωλείται με το κομμάτι π.χ. σουβλάκι.

4) ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας

Επειδή το κρέας και τα παρασκευάσματα κρέατος είναι μικροβιολογικά ευαλλοίωτα τρόφιμα, η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας αντικαθίσταται από την τελική ημερομηνία ανάλωσης, μετά την πάροδο της οποίας το τρόφιμο θεωρείται μη ασφαλές.

Σε κάθε προσσκευασμένη ατομική μερίδα κρέατος ή παρασκευάσματος κρέατος αναγράφεται η ένδειξη «ανάλωση πριν από ημέρα, μήνας»

5) χώρα καταγωγής ή τόπος προέλευσης

Αναγράφεται υποχρεωτικά για τα κρέατα βοοειδών, χοιρινών, αιγοπροβάτων και πουλερικών που είναι νωπά, διατηρημένα σε απλή ψύξη ή κατάψυξη, α) ο τόπος γέννησης, β) ο τόπος εκτροφής και γ) ο τόπος σφαγής.

6) διατροφική δήλωση

Η διατροφική δήλωση δεν είναι υποχρεωτική για τα τυποποιημένα κρέατα και παρασκευάσματα κρέατος καθόσον είναι μη μεταποιημένα προϊόντα.

7) συνθήκες διατήρησης ή συνθήκες χρήσης

Ιδιαίτερα για τα κρέατα και τα παρασκευάσματα κρέατος που η διατηρησιμότητά τους έχει παραταθεί με τη χρήση αερίων συσκευασίας εγκεκριμένων σύμφωνα με τον Καν. ΕΚ 1333/2008. Στην περίπτωση αυτή επί της συσκευασίας υπάρχει η ένδειξη "συσκευασμένο σε προστατευτική συσκευασία".

Επίσης για να είναι δυνατή η διατήρηση ή η χρήση του κρέατος και των παρασκευασμάτων κρέατος και μετά το άνοιγμα της συσκευασίας, αναγράφονται οι συνθήκες διατήρησης ή και η προθεσμία κατανάλωσης.

8) οδηγίες χρήσης, εφόσον η παράλειψή τους θα δυσχέραινε τη σωστή χρήση του κρέατος ή των παρασκευασμάτων κρέατος.

Ιδιαίτερες ενδείξεις για τα κατεψυγμένα κρέατα

α) Για τα προσυσκευασμένα κατεψυγμένα κρέατα και παρασκευάσματα κρέατος είναι υποχρεωτική η ένδειξη της ημερομηνίας κατάψυξης ή της ημερομηνίας πρώτης κατάψυξης, στην περίπτωση που το προϊόν έχει καταψυχθεί περισσότερες από μία (1) φορές.

Η ημερομηνία κατάψυξης ή πρώτης κατάψυξης αναγράφονται ως εξής «καταψύχθηκε στις ημέρα μήνας έτος». Η ημέρα, ο μήνας και το έτος αναγράφεται με μη κωδικοποιημένη μορφή.

β) υποχρεωτική είναι επίσης η ένδειξη της ημερομηνίας παραγωγής. Για τα κρέατα αν η ημερομηνία παραγωγής είναι διαφορετική από την ημερομηνία σφαγής αναγράφεται και η ημερομηνία σφαγής.

Επισήμανση καταγωγής / προέλευσης κρέατος στα κρεοπωλεία

Με το νόμο 4492 / 18 Οκτωβρίου 2017 (Α' 156) οι επιχειρήσεις Λιανικής πώλησης κρέατος υποχρεούνται να αναγράφουν το είδος κρέατος, τη χώρα καταγωγής ή τις χώρες εκτροφής, όπου η πρώτη χώρα εκτροφής νοείται η χώρα γέννησης και η τελευταία χώρα εκτροφής νοείται η χώρα σφαγής, στα παραστατικά που εκδίδονται από τις ταμειακές μηχανές κατά την πώλησή του κρέατος στον τελικό

καταναλωτή (στα παραστατικά αυτά αναγράφεται επίσης το βάρος των πωλούμενων ποσοτήτων).

Με τον τρόπο αυτό ο καταναλωτής θα γνωρίζει με ασφάλεια την προέλευση του κρέατος που αγοράζει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ **ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΡΕΑΤΟΣ**

Ανάλυση βασικών προβλέψεων-παραδοχών

1. Ποσοτικά στοιχεία Αγορών

Η επιχείρηση πρέπει να διαθέτει στοιχεία αγορών πρώτων υλών για τα τρία τελευταία έτη (2015 - 2016 - 2017) τα οποία καταχωρούνται σε πίνακα (πίνακας 1, βλ. σελ. 92).

Στην 1η στήλη του Πίνακα 1 "προϊόντα" αναγράφονται οι πρώτες ύλες ήτοι ζώντα ζώα που αγοράστηκαν από την επιχείρηση για σφαγή, τεμαχισμό, τυποποίηση και κρέατα (ημιμόρια, τεταρτημόρια) που αγοράστηκαν για τεμαχισμό, τυποποίηση. Η παρουσίαση των πρώτων υλών χωρίζεται σε σχέση με την προέλευση από Ελλάδα, ΕΕ και τρίτες χώρες.

Στη 2η στήλη του Πίνακα 1 «μονάδα μέτρησης» αναγράφεται η μονάδα μέτρησης (kg ή ton) κατ' αντιστοιχία της μονάδας μέτρησης που αναφέρεται στην αδειοδότηση της εγκατάστασης.

Στην 3η στήλη του Πίνακα 1 «Ποσότητες» αναγράφονται οι ποσότητες π.χ. σε kg για τα έτη 2015, 2016 και 2017 και στην 4η στήλη του πίνακα «τιμή αγοράς / μονάδα» αναγράφονται οι τιμές αγοράς ανά προϊόν Α΄ ύλης σε ευρώ / κιλό.

Από τον πίνακα 1 έχουμε σαφή εικόνα της προέλευσης των πρώτων υλών και των προϊόντων που κατά κύριο λόγο προμηθεύεται η επιχείρηση και των τάσεων / διακυμάνσεων που παρουσιάστηκαν την τελευταία 3ετία.

2. Ποσοτικά στοιχεία πωλήσεων

Η Επιχείρηση πρέπει να διαθέτει στοιχεία πωλήσεων τελικών προϊόντων για τα αντίστοιχα 3 έτη (τον πίνακα Ι) 2015, 2016, 2017 τα οποία καταχωρούνται σε πίνακα (Πίνακας 2).

Στην 1η στήλη του πίνακα 2 «προϊόντα» αναγράφονται τα τυποποιημένα κρέατα και παρασκευάσματα κρέατος που παρήγαγε και διέθεσε η επιχείρηση (π.χ. χοιρινά κρέατα τυποποιημένα, χοιρινά κρέατα σε συσκευασία Vacuum, κρέατα μόσχου

τυποποιημένα, χοιρινά σουβλάκια, κιμάς μόσχου, κρέατα μόσχου τεμαχισμένα, κατεψυγμένα κ.λπ.).

Η παρουσίαση των τελικών προϊόντων χωρίζεται σε σχέση με τη διάθεση τους στην εσωτερική αγορά ή για εξαγωγή.

Στη 2η στήλη του πίνακα 2 «μονάδα μέτρησης» αναγράφεται η μονάδα μέτρησης (π.χ. kg).

Και στην 3η στήλη του πίνακα 2 "ποσότητες" αναγράφονται οι ποσότητες πώλησης ανά προϊόν για τα έτη 2015, 2016, 2017.

Από τον πίνακα 2 έχουμε σαφή εικόνα α) της διάθεσης όλων των τελικών προϊόντων β) των κύριων προϊόντων πάνω στα οποία στηρίζεται η πολιτική πωλήσεων, της εταιρείας, καθώς και γ) των τάσεων / διακυμάνσεων της τελευταίας τριετίας κυρίως σε σχέση με τα νέα προϊόντα και τις εξαγωγές.

3) Ανάλυση κύκλου εργασιών

Αφορά την ανάλυση της αξίας πωλήσεων των τελικών προϊόντων της επιχείρησης, η οποία καταχωρείται σε πίνακα (πίνακας 3).

Στην 1η στήλη του πίνακα 3 «κύκλος εργασιών» αναγράφονται τα τελικά προϊόντα της επιχείρησης σε σχέση με τη διάθεσή τους στην εσωτερική αγορά ή για εξαγωγή.

Στη 2η στήλη του πίνακα 3 «τιμή / μονάδα» αναγράφονται για τα 3 τελευταία έτη 2015, 2016, 2017 οι τιμές πώλησης των τελικών προϊόντων σε ευρώ / κιλό.

Στην 3η στήλη του πίνακα 3 «αξία πωλήσεων» αναγράφονται για το 2015, 2016, και 2017 η αξία πώλησης των τελικών προϊόντων σε ευρώ.

Από τον πίνακα 3 έχουμε το σύνολο της αξίας πωλήσεων στην εσωτερική αγορά και στις εξαγωγές για τα έτη 2015, 2016, 2017, το γενικό σύνολο πωλήσεων το ποσοστό των πωλήσεων στην εσωτερική αγορά και στις εξαγωγές καθώς και τον αντίστοιχο μέσο όρο τριετίας.

4) Ανάλυση στοιχείων κόστους πωληθέντων την τριετία 2015, 2016, 2017

Αφορά την ανάλυση του κόστους ανά κατηγορία παραχθέντων και πωληθέντων προϊόντων της επιχείρησης η οποία καταχωρείται σε πίνακα (πίνακας 4).

Στην 1η στήλη του πίνακα 4 «κόστος ανά κατηγορία» αναγράφονται οι άμεσες εισροές (πρώτες και βοηθητικές ύλες, υλικά συσκευασίας) τα μη ειδικά κόστη (ηλεκτρική ενέργεια, καύσιμα, λοιπές παροχές τρίτων, συντήρηση και επισκευή,

ανταλλακτικά παγίων παραγωγής, λοιπά αναλώσιμα, λοιπές δαπάνες) οι αμοιβές προσωπικού παραγωγής με το σύνολο των επιβαρύνσεων τους, οι λοιπές αμοιβές και έξοδα τρίτων παραγωγής. Όλες οι ανωτέρω κατηγορίες κόστους μαζί με τις αποσβέσεις παγίων παραγωγής αποτελούν το συνολικό κόστος παραχθέντων προϊόντων.

Το συνολικό κόστος παραχθέντων προϊόντων μαζί με τις μεταβολές (+ ή -) των αποθεμάτων μας δίνουν το συνολικό κόστος των πωληθέντων προϊόντων.

Στη 2η στήλη «έτη» αναγράφονται τα κόστη ανά κατηγορία σε ευρώ για τα έτη 2015, 2016 και 2017.

Επίσης στον πίνακα 4 έχουμε το ποσοστό των πρώτων υλών σε σχέση με το συνολικό κόστος παραχθέντων προϊόντων, το οποίο για τις επιχειρήσεις τυποποίησης και επεξεργασίας κρέας είναι πολύ υψηλό και κυμαίνεται γύρω στο 85% καθώς και ο μέσος όρος τριετίας.

5) Υπολογισμός Ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (ΑΠΑ)

Ο Υπολογισμός της Ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας γίνεται από τον τύπο

ΑΠΑ = σύνολο εκροών - σύνολο ενδιάμεσης κατανάλωσης

όπου: σύνολο εκροών = αξία πωλήσεων (όπως αυτή καταγράφεται στον πίνακα 3) + ισοζύγιο αποθεμάτων (όπως αυτό καταγράφεται στον πίνακα 4) και σύνολο ενδιάμεσης κατανάλωσης = άμεσες εισροές + μη ειδικά κόστη

6) Ανάλυση στοιχείων αποτελεσμάτων χρήσης και διάθεσης καθαρών κερδών

Αφορά την ανάλυση των αποτελεσμάτων χρήσης για την 3ετία 2015, 2016, 2017 σε ευρώ η οποία καταχωρείται σε πίνακα (πίνακας 5).

Στην 1η στήλη του πίνακα αναγράφονται

- α) ο κύκλος εργασιών (πωλήσεις) όπως αυτή καταγράφεται στον πίνακα 3. Αν από αυτό αφαιρέσουμε το κόστος όλων αυτών που πωλήθηκαν έχουμε το μικτό κέρδος της επιχείρησης.
- β) αν από το μικτό κέρδος αφαιρέσουμε τα έξοδα διοικητικής λειτουργίας έχουμε το Λειτουργικό αποτέλεσμα στο οποίο αν προσθέσουμε έκτακτα έσοδα και αφαιρέσουμε έκτακτα έξοδα έχουμε το αποτέλεσμα προ τόκων, φόρων και αποσβέσεων.
- γ) Αν από το αποτέλεσμα προ τόκων, φόρων και αποσβέσεων αφαιρέσουμε τους χρεωστικούς τόκους, τους φόρους εισοδήματος και λοιπούς φόρους και τις

αποσβέσεις (χωρίς αυτές που είναι ενσωματωμένες στο κόστος παραγωγής) έχουμε τα κέρδη προς διάθεση.

7) Ανάλυση στοιχείων των Ισολογισμών

Τα στοιχεία των Ισολογισμών για τα έτη 2015, 2016, 2017 παρουσιάζονται σε πίνακα (πίνακας 6).

Είναι σημαντικό: α) τα διαθέσιμα να βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο, β) το καταβεβλημένο κεφάλαιο είναι θετικό να καταγράφεται αύξησή του και γ) να καταγράφεται μείωση των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων της επιχείρησης στις Τράπεζες.

8) Αριθμοδείκτες

Η εκτίμηση της βιωσιμότητας σε πολύ μικρές και μικρές επιχειρήσεις τυποποίησης και επεξεργασίας κρέατος οι οποίες απασχολούν κάτω από 10 και 50 ετήσιες μονάδες εργασίας (ΕΜΕ) αντίστοιχα και οι οποίες αποτελούν τη συντριπτική πλειοψηφία στον τομέα της επεξεργασίας του κρέατος στη χώρα μας, στηρίζεται στον υπολογισμό αριθμοδεικτών.

Συγκεκριμένα των αριθμοδεικτών «περιθωρίου μικτού κέρδους» και «περιθωρίου καθαρού κέρδους» για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις (τήρηση βιβλίων κατηγορίας Β) και για τις μικρές επιχειρήσεις των αριθμοδεικτών «παγιοποίησης περιουσίας», «κυκλοφοριακής ρευστότητας», «περιθωρίου μικτού κέρδους», «αποδοτικότητας ενεργητικού» και «μέσου όρου ρυθμού Ανάπτυξης εργασιών» (βιβλία κατηγορίας Γ).

Ο αριθμοδείκτης «περιθώριο μικτού κέρδους» δείχνει σε ποιο ποσοστό μπορεί η επιχείρηση να καλύψει τα λειτουργικά της έξοδα. Υπολογίζεται από τον τύπο

$$\frac{\text{πωλήσεις} - \text{κόστος πωληθέντων}}{\text{πωλήσεις}} \times 100$$

και πρέπει να είναι πάνω από 10%.

Ο αριθμοδείκτης «περιθώριο καθαρού κέρδους» υπολογίζεται από τον τύπο

$$\frac{\text{καθαρά κέρδη}}{\text{πωλήσεις}} \times 100$$

και πρέπει να είναι πάνω από 0,90%.

Αν δηλαδή μια πολύ μικρή επιχείρηση εκπληρώνει τα ανωτέρω 2 κριτήρια βιωσιμότητας (περιθώριο μικτού κέρδους > 10% και περιθώριο καθαρού κέρδους > 0,9%) είναι βιώσιμη.

Ο αριθμοδείκτης «παγιοποίησης περιουσίας» υπολογίζεται από το τύπο

$$\frac{\text{πάγιο ενεργητικό}}{\text{σύνολο ενεργητικού}}$$

και πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 0,20%.

Ο αριθμοδείκτης «κυκλοφοριακής ρευστότητας» δείχνει την ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται επιτυχώς στις ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις της και αποτελεί δείκτη οικονομικής σταθερότητας και ανάπτυξης. Υπολογίζεται από τον τύπο

$$\frac{\text{κυκλοφορούν ενεργητικό}}{\text{βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις}}$$

και πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 0,4%.

Ο αριθμοδείκτης «αποδοτικότητα ενεργητικού» υπολογίζεται από τον τύπο

$$\frac{\text{καθαρά κέρδη}}{\text{σύνολο ενεργητικού}} \times 100$$

και πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 0,8%.

Ο αριθμοδείκτης «Μέσος όρος του ρυθμού Ανάπτυξης εργασιών» της τριετίας 2015, 2016, 2017 θα πρέπει να είναι θετικός.

Για να είναι βιώσιμες οι μικρές επιχειρήσεις απαιτείται η εκπλήρωση τουλάχιστον 3 από τα 5 κριτήρια βιωσιμότητας και ιδιαίτερα των κριτηρίων (αριθμοδεικτών) «παγιοποίησης περιουσίας» και «κυκλοφοριακής ρευστότητας».

Αν δηλαδή για παράδειγμα μια μικρή επιχείρηση έχει αριθμοδείκτες

- | | | | |
|------------------------------|---|------|----------|
| 1. παγιοποίηση περιουσίας | > | 0,2% | |
| 2. κυκλοφοριακή ρευστότητα | > | 0,4% | |
| 3. περιθώριο μικτού κέρδους | > | 10% | |
| 4. αποδοτικότητα ενεργητικού | < | 0,8% | και |
| 5. ανάπτυξη εργασιών | | | αρνητική |

Είναι βιώσιμη γιατί εκπληρούνται οι 3 από τους 5 αριθμοδείκτες και ιδιαίτερα οι 2 πρώτοι.

9) Σχέδια πινάκων οικονομικών αποτελεσμάτων Επιχείρησης

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΟΡΩΝ
(π.χ. τριετία 2015-2017)

α/α	ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ			ΤΙΜΕΣ ΑΓΟΡΑΣ σε € / ΜΟΝΑΔΑ		
	Από την περιφερειακή ενότητα (ΠΕ) της εγκατάστασης	kgr	2015	2016	2017	2015	2016	2017
1	»»							
2	»»							
	Από άλλες περιοχές της χώρας							
1	»»							
2	»»							
	Από την ΕΕ							
1	»»							
2	»»							
	Από τρίτες χώρες							
1	»»							
2	»»							

ΠΙΝΑΚΑΣ 2
ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

α/α	ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ		
	Εσωτερική αγορά	kgr	2015	2016	2017
1	»»				
2	»»				
3	»»				
	Εξαγωγές				
1	»»				
2	»»				
3	»»				

ΠΙΝΑΚΑΣ 3
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

α/α	ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΤΙΜΗ / ΜΟΝΑΔΑ			ΑΞΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ σε €		
	A. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	2015	2016	2017	2015	2016	2017
1	»»						
2	»»						
	ΣΥΝΟΛΟ Α						
	B. ΕΞΑΓΩΓΕΣ						
1	»»						
2	»»						
	ΣΥΝΟΛΟ Β						
	ΣΥΝΟΛΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ						

ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΡΙΕΤΙΑΣ

α%	β%	γ%
$\alpha\% + \beta\% + \gamma\%$		
3		

ΠΙΝΑΚΑΣ 4
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΩΛΗΘΕΝΤΩΝ

ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΕΤΗ		
ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ (Α)	2015	2016	2017
Βοηθητικές ύλες			
Υλικά συσκευασίας			
Ηλεκτρική ενέργεια παραγωγής			
Καύσιμα παραγωγής			
Λοιπές παροχές τρίτων παραγωγής			
Έξοδα συντήρησης και επισκευών παραγωγής			
Ανταλλακτικά παγίων παραγωγής			
Λοιπά αναλώσιμα παραγωγής			
Λοιπές δαπάνες παραγωγής			
Αποσβέσεις παγίων παραγωγής			
Αμοιβές προσωπικού παραγωγής			
Λοιπές αμοιβές			
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΧΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Β)			
Μεταβολές αποθεμάτων πλην εμπορευμάτων (+ ή -)			
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΩΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Γ)			
ΠΟΣΟΣΤΟ Α΄ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΣΥΝ. ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΧΘΕΝΤΩΝ (Α:Β%)	α%	β%	γ%
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΡΙΕΤΙΑΣ	$\alpha\% + \beta\% + \gamma\%$		
	3		

ΠΙΝΑΚΑΣ 5
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ

	ΕΤΗ		
	2015	2016	2017
ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (πωλήσεις)			
Κόστος πωληθέντων (-)			
ΜΙΚΤΟ ΚΕΡΔΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ			
Έξοδα διοικητικής λειτουργίας (-)			
Έξοδα ερευνών – ανάπτυξης (-)			
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ			
Έκτακτα έσοδα / κέρδη (+)			
Έκτακτα έξοδα / ζημιές (-)			
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟ ΤΟΚΩΝ, ΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ			
Χρεωστικοί τόκοι (-)			
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ			
Αποσβέσεις (-)			
ΚΑΘΑΡΑ ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ			
Φόροι εισοδήματος (-)			
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗ			
Αμοιβές – ποσοστά μελών Δ.Σ.			
Μερίσματα			
Υπόλοιπο κερδών εις νέο			

ΠΙΝΑΚΑΣ 6
ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

	ΕΤΗ σε €		
	2015	2016	2017
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ			
1. έξοδα εγκατάστασης			
(-) αποσβέσεις			
Αναπόσβεστη αξία εξόδων εγκατάστασης			
2. πάγιο ενεργητικό			
α) ενσώματες ακινητοποιήσεις			
β) συμμετοχές και μακροπρόθεσμες απαιτήσεις			
γ) ασώματες ακινητοποιήσεις			
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΓΙΟΥ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ (α+β+γ)			
3. Κυκλοφορούν ενεργητικό			
δ) αποθέματα			
ε) απαιτήσεις			
στ) διαθέσιμα			
ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ (δ + ε + στ)			
4. Μεταβατικοί λογαριασμοί ενεργητικού (έξοδα επόμενων χρήσεων)			
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ (1 + 2 + 3 + 4)			
5. Λογαριασμοί τάξεως χρεωστικοί			
ΠΑΘΗΤΙΚΟ			
1. ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ			
2. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ			
α) Μακροπρόθεσμες (δόσεις τραπεζών)			
β) Βραχυπρόθεσμες (δόσεις, προκαταβολές, γραμμάτια, επιταγές, οφειλές, μερίσματα)			
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (α + β)			
3. ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ			
4. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (έξοδα χρήσεως)			
ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (1 + 2 + 3 + 4)			
5. ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΑΞΕΩΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΙ			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ

A. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΡΕΑΤΟΣ

1. Αλλαγές στο καταναλωτικό πρότυπο τροφίμων

Μετά το 2009, λόγω της ύφεσης, τροποποιήθηκε σημαντικά το καταναλωτικό πρότυπο των νοικοκυριών. Βασικό στοιχείο αυτής της αλλαγής είναι ότι μειώθηκε το επίπεδο καταναλωτικής δαπάνης και καταναλωτικής ποσότητας, αλλά αυξήθηκε το ειδικό βάρος των τροφίμων στη συνολική δαπάνη των νοικοκυριών.

Το στοιχείο αυτό αποτελεί κρίσιμο δείκτη των επιπτώσεων της ύφεσης και **αντανακλά την απομάκρυνση από το καταναλωτικό πρότυπο των αναπτυγμένων κρατών**. Η μέση μηνιαία δαπάνη των νοικοκυριών μειώθηκε συνολικά από το 2009 έως το 2013 κατά 31,5% η δε δαπάνη για είδη διατροφής μειώθηκε κατά 17,7%.

Στη συνολική δαπάνη των νοικοκυριών, η δαπάνη για τρόφιμα κατέχει την πρώτη θέση με 20,4% (η οποία μάλιστα έχει αυξηθεί κατά 4% από το 2009 έως το 2013). Αυτή η αύξηση της δαπάνης για τρόφιμα στη συνολική δαπάνη των νοικοκυριών προέρχεται αφενός από την αύξηση ορισμένων ειδών (ρύζι, ζυμαρικά, αυγά, ελαιόλαδο) αλλά και τη μείωση άλλων ειδών (κρέας, ψάρια, τυριά). Ειδικότερα η ποσότητα κατανάλωσης του κρέατος μειώθηκε κατά 10,1%.

2. Αλλαγές στην βιομηχανική παραγωγή

Η βιομηχανία τροφίμων και ποτών κατέχει σήμερα, **την πρώτη θέση** ανάμεσα στους κλάδους μεταποίησης σε ότι αφορά στη συμμετοχή στο ΑΕΠ με ποσοστό 2,6%.

Επίσης η βιομηχανία τροφίμων και ποτών, παρουσιάζει διαχρονική σταθερότητα, και βρίσκεται στην 4η θέση μεταξύ των 22 κλάδων της μεταποίησης με θετικό δείκτη

διαρθρωτικής αλλαγής 125%. Επίσης οι θέσεις εργασίας στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών **παρουσίασαν αύξηση από το 1995-2013 κατά 10,3%**, τη στιγμή που η μεταποίηση συνολικά παρουσίασε μείωση κατά 27,7%.

3. Αλλαγές στο εμπορικό ισοζύγιο

Στο διάστημα 2008-2014, το έλλειμμα στο εμπορικό ισοζύγιο μειώθηκε δραστικά από 43.538 σε 20.566 εκατ. ευρώ. Η μείωση προήλθε κυρίως από τη μείωση των εισαγωγών (17.078 εκατ. ευρώ) και δευτερευόντως από την αύξηση των εξαγωγών (5.894 εκ. ευρώ).

Οι εξαγωγές παρουσίασαν αύξηση το 2010-2012 και σταθεροποίηση το 2013-2014 στο επίπεδο των 27 δισ. ευρώ.

Η μείωση του ελλείμματος στο εμπορικό ισοζύγιο αποδίδεται κυρίως στη μείωση της ζήτησης λόγω της ύφεσης χωρίς να έχουμε ποιοτικές αλλαγές στην ελληνική οικονομία.

Σε αντίθεση με την βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου για το σύνολο των προϊόντων που οφείλεται κυρίως στη μείωση των εισαγωγών, στον τομέα τροφίμων και ποτών, η βελτίωση προήλθε κυρίως από την **αύξηση των εξαγωγών**.

4. Σύνθεση εισαγωγών / εξαγωγών

Στη σύνθεση των εισαγωγών το διάστημα 2000-2011 δεν παρουσιάστηκαν σημαντικές ανακατατάξεις. Πολύ μεγάλο ειδικό βάρος κατέχουν οι εισαγωγές που σχετίζονται, άμεσα ή έμμεσα με την ζωϊκή παραγωγή που συμμετέχουν στο σύνολο των εισαγωγών αγροτικών προϊόντων με ποσοστό 38,5% με πρώτο το κρέας και τα παρασκευάσματα κρέατος με 19,1% (2011), 21,2% (2000).

Στη σύνθεση των εξαγωγών, το ίδιο διάστημα είχαμε έντονες ανακατατάξεις. Οι κατηγορίες προϊόντων με μικρότερο ειδικό βάρος αναβαθμίζουν σημαντικά τη θέση τους, σημειώνοντας αξιόλογη θετική διαρθρωτική αλλαγή (κρέας και παρασκευάσματα αύξηση κατά 2,01%). Οι εξελίξεις αυτές **κρίνονται θετικές**, καθώς συνιστούν διεύρυνση της εξαγωγικής βάσης, έστω και αν το ειδικό βάρος είναι χαμηλό.

5. Βαθμός εξάρτησης από τις εισαγωγές

Ο Δείκτης εξάρτησης από τις εισαγωγές δίδεται από τον τύπο

$$\Delta E = \frac{\text{εισαγωγές}}{\text{παραγωγή} + \text{εισαγωγές} - \text{εξαγωγές}} \times 100$$

και είναι υψηλός για το κρέας 57,4% (2000-2002) και 54,2% (2009-2011) παρουσιάζοντας **περιορισμένη βελτίωση**.

6. Βαθμός αυτάρκειας

Ο δείκτης αυτάρκειας εκφράζει τη σχέση της εγχώριας παραγωγής προς την εγχώρια προσφορά, δίδεται από τον τύπο

$$\Delta A = \frac{\text{παραγωγή}}{\text{παραγωγή} + \text{εισαγωγές} - \text{εξαγωγές}} \times 100$$

και είναι ιδιαίτερα χαμηλός για το κρέας (49,6%), παρουσιάζοντας **βελτίωση** η οποία οφείλεται στη μείωση των εισαγωγών και όχι στην αύξηση της παραγωγής.

7. Ανάλυση χρήσεων

Οι ποσότητες του κρέατος που ήταν διαθέσιμες την περίοδο 2009-2011 ήταν μειωμένες σε σχέση με αυτές της περιόδου 2000-2002 κατά 8,1%.

Ενώ οι αλλαγές στη σύνθεση χρήσεων το ίδιο διάστημα ήταν σημαντικές. Συγκεκριμένα οι ποσότητες του κρέατος **προς μεταποίηση - τυποποίηση αυξήθηκαν σημαντικά από 19,9% σε 32%**.

Συμπερασματικά ο συνδυασμός των επιπτώσεων από τη μείωση της δαπάνης για τρόφιμα και από τις αλλαγές στο καταναλωτικό πρότυπο, επηρεάζει άμεσα τη ζήτηση και άρα τον προσανατολισμό της αγροτικής παραγωγής, σε όρους ποσότητας, σύνθεσης και ποιότητας. Αυτό σημαίνει ότι πέραν του προφανούς και αναγκαίου προσανατολισμού στην παραγωγή ποιοτικών και ανταγωνιστικών προϊόντων με στόχο τις αγορές του εξωτερικού, υπάρχει ανάγκη κάλυψης αναγκών σε τρόφιμα, τα οποία ανταποκρίνονται σε καταναλωτικό πρότυπο χαμηλότερου εισοδήματος, καθώς εκτιμάται ότι θα υπάρξει ένταση της πίεσης στην εσωτερική

αγορά από εισαγόμενα προϊόντα χαμηλής ποιότητας, η οποία πρέπει να αντιμετωπιστεί.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ

1. Προσαρμογή της πρωτογενούς παραγωγής στην αλλαγή του καταναλωτικού προτύπου
 - 1.1. Στήριξη ποιοτικής παραγωγής με εξαγωγικό προσανατολισμό
 - 1.2. Στήριξη του καταναλωτικού προτύπου χαμηλότερου εισοδήματος αντιμετώπισης ανταγωνισμού από εισαγόμενα προϊόντα χαμηλής ποιότητας (π.χ. χοιρινό κρέας βορείων χωρών)
2. Ενδυνάμωση σχέσεων φυτικής - ζωικής παραγωγής
 - 2.1. Αύξηση εγχώριας παραγωγής και βαθμού επάρκειας σε ζωοτροφές, που θα έχει πτωτική επίδραση στο κόστος παραγωγής.
 - 2.2. Αύξηση κτηνοτροφικής παραγωγής (ανεξάρτητα της σχέσης της με φυτική παραγωγή). Στην Ελλάδα η ζωική παραγωγή συμμετέχει με 30% στην ακαθάριστη αξία της πρωτογενούς παραγωγής, ενώ στην ΕΕ με 50%.
3. Μείωση κόστους παραγωγής
 - 3.1. Μείωση ενεργειακού κόστους (συλλογικές μορφές παραγωγής εκλογίκευση συστημάτων άρδευσης, αναθεώρηση τιμολογιακής πολιτικής πετρελαίου και ηλεκτρικής ενέργειας, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας)
 - 3.2. Μείωση κόστους ζωοτροφών (παρεμβάσεις στην αγορά των εισροών μέσω συλλογικών μορφών οργάνωσης, μείωση κόστους χρήσης / αποθήκευση - διάθεση, αύξηση αποδοτικότητας, εκλογίκευση χρήσης - περιορισμός σπατάλης)
 - 3.3. Προώθηση ευφυούς γεωργίας - κτηνοτροφίας
 - 3.4. Έργα υποδομής (διαχείριση βοσκοτόπων, εδαφολογικοί χάρτες, τηλεμετρικοί σταθμοί, κ.λπ.)
4. Αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας στις εξαγωγές
 - 4.1. Αναβάθμιση επεξεργασίας (ειδικά στο κρέας απαιτείται μια σειρά από παρεμβάσεις ώστε να συνεχισθεί η αυξητική πορεία του επεξεργασμένου τυποποιημένου προϊόντος βλέπε αναλυτικά στο Β μέρος του κεφαλαίου VII - προοπτικές ανάπτυξης των τυποποιημένων προϊόντων κρέατος)

- 4.2. Αναβάθμιση προϊόντος (χρόνος ζωής, νέα προϊόντα, ευκολίες χρήσης)
- 4.3. Αναβάθμιση αλυσίδων κρέατος μέσω ολοκληρωμένων προγραμμάτων.
- 4.4. Αύξηση βαθμού μεταποίησης του εισαγόμενου κρέατος.

5. Βελτίωση εξαγωγών.

Διεύρυνση εξαγωγικής βάσης προϊόντων κρέατος έστω και αν το ειδικό βάρος τους στη σύνθεση των εξαγωγών είναι χαμηλό.

6. Βελτίωση διάρθρωσης εισαγωγών

- 6.1. Μείωση ειδικού βάρους κρέατος στη σύνθεση των εισαγωγών (Μόνο 2 κατηγορίες τροφίμων: κρέας και παρασκευάσματα κρέατος και γάλα και γαλακτοκομικά, αντιπροσωπεύουν το 58,6% της αξίας των ελλειμματικών προϊόντων)
- 6.2. Αύξηση εγχώριας κτηνοτροφικής παραγωγής. Αύξηση του βαθμού αυτόρκειας σε κρέας
- 6.3. Μείωση κόστους παραγωγής με στόχο την υποκατάσταση των εισαγωγών.

7. Αύξηση της παραγόμενης προστιθέμενης αξίας

- 7.1. Αύξηση επεξεργασίας, παραγωγής νέων προϊόντων, παράταση χρόνου ζωής, μείωση χρόνου προετοιμασίας, ευκολία χρήσης, έξυπνη συσκευασία.
- 7.2. Πύκνωση των εγχώριων διακλαδικών σχέσεων σε προϊόντα, υπηρεσίες και παραγωγικές διαδικασίες, δίκτυα και κόμβους, ώστε να οικοδομηθεί συγκριτικό πλεονέκτημα και αύξηση της παραγόμενης προστιθέμενης αξίας.

Β. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ

Στις σημερινές συνθήκες, οι επιχειρήσεις τυποποίησης - επεξεργασίας κρέατος και παρασκευασμάτων κρέατος, δραστηριοποιούνται σε ένα νέο πλαίσιο επιχειρηματικής δράσης, όπου το περιβάλλον συνεχώς μεταβάλλεται ως προς την τεχνολογία, τις καταναλωτικές απαιτήσεις, τις αλλαγές του τρόπου ζωής, τις διατροφικές συνήθειες και την παγκόσμια οικονομία.

Σε κάθε φάση ανάπτυξη ενός επιχειρηματικού σχεδίου των επιχειρήσεων κρέατος, η ποιότητα, η υγιεινή και η ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων βρίσκεται στον πυρήνα της στρατηγικής τους.

Βασικές προτεραιότητες για την ανάπτυξη τυποποιημένων προϊόντων κρέατος αποτελούν:

1. Η ανάπτυξη νέων προϊόντων και η προώθησή τους, μέσω ολοκληρωμένων προγραμμάτων.
2. Η παράταση του χρόνου ζωής των προϊόντων, η απαίτηση ελάχιστου ή καθόλου χρόνου προετοιμασίας και η ευκολία χρήσης αυτών, και
3. Η επίτευξη υψηλών standards ποιότητας, υγιεινής και ασφάλειας μέσω εκσυγχρονισμού εγκαταστάσεων και παραγωγικού εξοπλισμού.

Στις 3 αυτές σημαντικές προτεραιότητες ανάπτυξης, έχουμε τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας σημαντικές εφαρμογές. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

1. Στον τομέα ανάπτυξης νέων προϊόντων και προώθησής τους μέσω ολοκληρωμένων προγραμμάτων.

1.1. Η εφαρμογή ολικής διαχείρισης από τον σταύλο στο τραπέζι.

Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί εταιρεία που διαθέτει πρότυπο αγρόκτημα πιστοποιημένης βιολογικής εκτροφής στην Στερεά Ελλάδα, εκτρέφει βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοιρινά, κοτόπουλα, και συνεργάζεται με κλειστές συμβάσεις με βιολογικά πιστοποιημένους κτηνοτρόφους, σε όλη την Ελλάδα. Το κρέας των βιολογικών εκτροφών τυποποιείται σε σύγχρονη μονάδα επεξεργασίας κρέατος που

λειτουργεί η εταιρεία από το 2015 στην Αττική. Το concept ολοκληρώνεται με τη λειτουργία ιδιόκτητων κρεοπωλείων που δεν διαθέτουν κρεοπώλες, παρά μόνο εξειδικευμένους πωλητές, καθόσον διατίθεται μόνο συσκευασμένο βιολογικό κρέας και παρασκευάσματα κρέατος, ενώ συγχρόνως σχεδιάζει ένα σύγχρονο online shop.

1.2. Η διαμόρφωση νέου επιχειρηματικού μοντέλου για το πρόβειο κρέας

Η Εθνική Διεπαγγελματική Οργάνωση Κρέατος (ΕΔΟΚ) υλοποιεί το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Meet the Lamb, το οποίο στόχο έχει να δημιουργήσει ένα νέο επιχειρηματικό μοντέλο με αλλαγή του τρόπου παραγωγής της κρεοπαραγωγού προβατοτροφίας και την προώθηση του πρόβειου κρέατος.

Το πρόβειο κρέας σήμερα λόγω μιας σειράς παραγόντων απουσιάζει από το καθημερινό τραπέζι του καταναλωτή παρότι η αυτάρκεια παραγωγής του στη χώρα μας είναι αρκετά υψηλή (γύρω στο 90%).

Για την άρση των εμποδίων, ώστε να αυξηθεί η κατανάλωση πρόβειου κρέατος το πρόγραμμα δίνει προτεραιότητα στην ανάδειξη της υψηλής διατροφικής του αξίας, καθώς και στη δημιουργία νέων εύχρηστων και μικρότερων κοπών για το πρόβειο κρέας που θα δίνουν τη δυνατότητα μεριδοποίησης, έτσι ώστε ο καταναλωτής να μπορεί να ετοιμάζει γεύματα σε σύντομο χρόνο και να δοκιμάζει τρόπους μαγειρέματος που να ανταποκρίνονται στις σημερινές απαιτήσεις και τρόπου ζωής του. Οι νέες αυτές κοπείς θα προκύψουν, από ένα μεγαλύτερο σφάγιο με υψηλότερη απόδοση κάτι που αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για τον κρεοπώλη.

Στόχος λοιπόν του προγράμματος αποτελεί 1) να δημιουργηθεί ένας καινοτόμος τρόπος παραγωγής με κρεοπαραγωγικό προσανατολισμό, συμπληρωματικά στον γαλακτοπαραγωγό, που έχει σήμερα ο κλάδος.

2) να εξασφαλισθεί στην αγορά ένα νέο προϊόν, 100% ελληνικό, το οποίο θα καλύπτει μεγάλο χρονικό διάστημα και ιδιαίτερα τις περιόδους του καλοκαιριού και του φθινοπώρου, όπου σήμερα παρατηρείται έλλειψη.

3) να επιφέρει πολλαπλά οφέλη σε όλη την αλυσίδα του πρόβειου κρέατος

- α) στον παραγωγό δίνοντάς του ένα νέο επιχειρηματικό μοντέλο και μία νέα οικονομική διέξοδο
- β) στον κρεοπώλη δίνοντάς του, σφάγια με μεγαλύτερη απόδοση.
- γ) στον μεταποιητή, δίνοντας του δυνατότητα να παρασκευάσει νέα προϊόντα
- δ) στον επαγγελματία της εστίασης, δίνοντάς του μέσω των εύχρηστων κοπών τη δυνατότητα καλύτερης μεριδοποίησης

- ε) στον τελικό καταναλωτή, δίνοντάς του πιο εύκολες και πιο οικονομικές λύσεις γευμάτων
- στ) στον τουρίστα που αναζητά μεριδοποιημένες λύσεις και σήμερα εξυπηρετείται από εισαγόμενα προϊόντα (κυρίως προέλευσης Ν. Ζηλανδίας).

1.3. Η μείωση της σπατάλης κρέατος μέσω εφαρμογής της σύγχρονης τεχνολογίας (ενεργός - έξυπνη συσκευασία)

Η σπατάλη των τροφίμων και ειδικά του κρέατος που αποτελεί το 20% περίπου του ποσοστού απορριμμάτων τροφίμων, σε όλο τον κόσμο, δεν αποτελεί μόνο ένα ηθικό και οικονομικό ζήτημα, αλλά εξαντλεί το περιβάλλον των περιορισμένων φυσικών πόρων (π.χ. νερό, ενέργεια, χημικές ουσίες και υλικά). Δεδομένου ότι ο πληθυσμός της γης προβλέπεται να αυξηθεί και να φτάσει τα 9,6 δισ. μέχρι το 2050, το πρόβλημα αυτό θα πάρει μεγάλες διαστάσεις. Η σύγχρονη τεχνολογία και τα υλικά συσκευασίας έχουν τη δυνατότητα να εξασφαλίσουν την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων, να παρατείνουν τη διάρκεια ζωής τους, να μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις να αυξήσουν την ελκυστικότητα του συσκευασμένου προϊόντος στους καταναλωτές και το κυριότερο προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες για τη μείωση των απορριμμάτων τροφίμων (ενεργός συσκευασία, έξυπνη συσκευασία).

Η ενεργός συσκευασία βασίζεται στην ενσωμάτωση ορισμένων συστατικών που απελευθερώνουν ή απορροφούν ουσίες, ώστε να παραταθεί ο χρόνος ζωής του τροφίμου και να διατηρηθούν η ποιότητα, η ασφάλεια και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά αυτού. Οι πιο σημαντικές τεχνολογίες, ενεργού συσκευασίας που εφαρμόζονται στο κρέας είναι η αντιμικροβιακή συσκευασία, η αντιοξειδωτική συσκευασία που σχετίζονται με την απορρόφηση υγρασίας και O₂ και την εκπομπή CO₂.

Η έξυπνη συσκευασία σχετίζεται με την ανίχνευση, καταγραφή και μετάδοση πληροφοριών στον καταναλωτή για την ποιότητα και την εν γένει κατάσταση του προϊόντος. Μπορεί να επιτευχθεί με δείκτες οι οποίοι ενημερώνουν για μια αλλαγή που συνέβη στο τρόφιμο ή στο περιβάλλον του (π.χ. θερμοκρασία, pH) μέσω οπτικών αλλαγών (αλλαγών χρώματος). Οι δείκτες με εφαρμογή στη συσκευασία του κρέατος είναι οι χρονοθερμοκρασιακοί δείκτες, οι δείκτες O₂ και ακεραιότητας και οι δείκτες φρεσκάδας.

2. Στον τομέα της παράτασης του χρόνου ζωής των προϊόντων και της ευκολίας χρήσης αυτών.

2.1. Το ψήσιμο του κρέατος και των παρασκευασμάτων κρέατος σε κενό αέρος.

Το ψήσιμο σε κενό αέρος, είναι μία σύγχρονη τεχνική που ενισχύει και αναδεικνύει όλες τις γεύσεις και τα αρώματα του κρέατος. Έτσι το κρέας μαγειρεύεται ομοιόμορφα, μόνο με τους δικούς του χυμούς, πιο γρήγορα και πιο εύκολα.

Για την προσυσκευασία σε κενό αέρος, χρησιμοποιούνται ειδικοί πολυστρωματικοί πλαστικοί περιέκτες, που μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε συμβατικό φούρνο (200° C) και σε φούρνο μικροκυμάτων (100° C).

Τα πλεονεκτήματα εφαρμογής είναι:

- α) Η μέγιστη διάρκεια ζωής του προϊόντος, πριν το μαγείρεμα.
- β) Η ασφάλεια του προσυσκευασμένου προϊόντος
- γ) Το απευθείας μαγείρεμα του, χωρίς προπαρασκευή
- δ) Η μείωση του χρόνου μαγειρεύματος
- ε) Η βελτίωση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών
- στ) Η μη χρησιμοποίηση σκευών μαγειρικής
- ζ) Το εύκολο άνοιγμα των ειδικών πλαστικών συσκευασιών

2.2. Το κρέας ξηράς ωρίμανσης

Η ξηρά ωρίμανση του κρέατος, πραγματοποιείται σε ειδικούς θαλάμους, όπου τα κρέατα τοποθετούνται / αποθηκεύονται σε ελεγχόμενη θερμοκρασία ψύξης για διάστημα 14 έως 60 ημερών και έχει στόχο να προσφέρει τρυφερό και γευστικό κρέας.

Η ξηρά ωρίμανση αφορά σφάγια μεγάλης ηλικίας, που διαθέτουν το απαραίτητο λίπος, έχουν λύση αλλά υστερούν σε τρυφερότητα. Τα κρέατα πρέπει να έχουν pH 5,3 έως 6,1. Η θερμοκρασία ωρίμανσης είναι από 0° C έως 4° C.

Όσο πιο κοντά στην κατάψυξη είναι η θερμοκρασία, τόσο πιο αργά συντελείται η ωρίμανση. Η υγρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 75 έως 85%, ώστε να μην έχουμε υπερβολική ανάπτυξη μυκήτων και να αποφεύγεται η υπερξήρανση του κρέατος.

Τέλος η ταχύτητα του αέρα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε ο αέρας να διανέμεται ομοιόμορφα και σταθερά πάνω και γύρω από τα τεμάχια κρέατος.

2.3. Η διάθεση στην αγορά νέων και παραδοσιακών προϊόντων εύκολης χρήσης και υψηλών προδιαγραφών. Ο προψημένος κατεψυγμένος γύρος, από χοιρινό και κοτόπουλο, αποτελεί ένα νέο προϊόν που παράγεται με σύγχρονο παραγωγικό εξοπλισμό, καταψύχεται με ταχεία κατάψυξη, διατηρείται στους -18° C, διατίθεται σε συσκευασία 2 κιλών και έχει χρόνο ελάχιστης διατηρησιμότητας 8 μήνες.

Ο ελληνικός γύρος και το ελληνικό σουβλάκι αποτελούν δύο παραδοσιακά προϊόντα, τα οποία έχουν ταξινομηθεί με καθορισμό των προδιαγραφών παραγωγής τους, στο άρθρο 91, ομάδα Β, τον κώδικα τροφίμων και ποτών.

Είναι προϊόντα, συνδεδεμένα με την ελληνική κουζίνα και με το brand name της χώρας μας, μαζικής κατανάλωσης με μεγάλη διείσδυση στις διεθνείς αγορές. Γι' αυτό απαιτείται η χάραξη μιας κοινά αποδεκτής πολιτικής από όλους τους φορείς της τροφικής αλυσίδας κρέατος (Χοιροτροφικές εκμεταλλεύσεις, ΕΔΟΚ, ΣΕΒΕΚ) ώστε να πετύχουμε την προστασία, την προβολή και την προώθησή τους.

Βασικοί άξονες της στρατηγικής αυτής, είναι:

- 1) Η ανάπτυξη και ο εκσυγχρονισμός των χοιροτροφικών εκμεταλλεύσεων
- 2) Η καταχώριση της ονομασίας "γύρος" και "σουβλάκι" ως εγγυημένο παραδοσιακό ιδιότυπο προϊόν στο ενωσιακό Μητρώο ΠΟΠ-ΠΓΕ την ΕΕ.
- 3) Την ανάδειξη της αυθεντικότητας της ελληνικής παραγωγής τόσο στο γύρο, όσο και στο σουβλάκι με καταγραφή των χαρακτηριστικών, του τρόπου παραγωγής, των προϋποθέσεων και των τεχνικών λεπτομερειών των προϊόντων, ώστε να δημιουργηθεί προστιθέμενη αξία σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, σαν παραδοσιακά προϊόντα της Ελλάδας.

3. Στον τομέα εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων και τον εξοπλισμό κρέατος και παρασκευασμάτων κρέατος.

3.1. Εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων / δικτύων

Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί επιχείρηση στην Βόρεια Ελλάδα, η οποία επένδυσε σε ιδιόκτητες εγκαταστάσεις 4.500 τ.μ. σε νέα τεχνολογία γραμμής παραγωγής γύρου δυναμικότητας 7,5 ton. την ημέρα για την εξυπηρέτηση της αγοράς ψητοπωλείου, επένδυση που ολοκληρώθηκε το 2017. Η επιχείρηση επένδυσε στην εξυπηρέτηση της εγχώριας αγοράς και του τουρισμού, με ιδιόκτητο στόλο φορτηγών ψυγείων ώστε η προμήθεια να είναι συνεχής με τα πιο υψηλά standards υγιεινής και ποιότητας. Σημειώνουμε ότι το 20% της παραγωγής εξάγεται στα Βαλκάνια και την ΕΕ. Εκτός από την προμήθεια εξοπλισμού νέας τεχνολογίας

(γραμμή παραγωγής γύρου), επένδυσε και σε νέες παραγωγικές διαδικασίες (αυτοματισμοί, μετρήσεις παραγωγικότητας, πρότυποι χρόνοι).

3.2. Ολιστική προσέγγιση πωλήσεων

Αρκετές μονάδες επεξεργασίας κρέατος, επενδύουν στην τεχνολογία της αυτόματης κοπής και στην τεχνολογία συνεχόμενου ρολού, για την αυτόματη επικόλληση της ετικέτας, σε προσυσκευασμένα προϊόντα κρέατος, εξασφαλίζοντας 30% οικονομία και προστασία του εκτυπωτή.

Οι ηλεκτρονικές ετικέτες είναι η λύση για άμεση και σωστή ενημέρωσή της περιγραφής και της τιμής του προϊόντος. Η ασύρματη ενημέρωση των ηλεκτρονικών ετικετών, γίνεται από τη βάση δεδομένων της επιχείρησης, με παράλληλη ενημέρωση ταμείων και ζυγών.

3.3. Εκσυγχρονισμός συσκευασίας

Αρκετές μονάδες επεξεργασίας κρέατος, επενδύουν σε νέες συσκευασίες που αφορούν νωπά και κατεψυγμένα προϊόντα κρέατος. Οι σύγχρονες συσκευαστικές μηχανές που περιλαμβάνουν μηχανήμα / προδιαμορφωμένους περιέκτες και φιλμ skin υψηλού φαγμού, συσκευάζουν το κάθε προϊόν σε προδιαμορφωμένους περιέκτες με εύκολο άνοιγμα, με το άνω φιλμ να θερμοδιαμορφώνεται και να αγκαλιάζει επιδερμικά το προϊόν σε κενό αέρος, ενώ παράλληλα γίνεται συγκόλληση σε όλη την επιφάνεια του περιέκτη.

Τα πλεονεκτήματα της συσκευασίας αυτής είναι:

- α) μείωση του κόστους, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής (κενό υψηλού φαγμού)
- β) εύκολη και γρήγορη τροφοδοσία, μειωμένος όγκος συσκευασιών με περισσότερα προϊόντα ανά κιβώτιο, αύξηση 60%
- γ) μηδενική απώλεια υλικών συσκευασίας
- δ) σκληρή συσκευασία με ελκυστική skin παρουσίαση βέλτιστη εμφάνιση στο ράφι της λιανικής πώλησης με κάθετη παρουσίαση
- ε) φυσική ωρίμανση του νωπού κρέατος μέσα στη συσκευασία
- στ) υψηλή ασφάλεια συσκευασίας
- ζ) δυνατότητα εφαρμογής πίεσης υψηλής παστερίωσης (HPP) με υποβολή του προϊόντος σε υψηλή ισοστατική πίεση (3000-7000 atm) για λίγα λεπτά με αποτέλεσμα την παράταση του χρόνου ζωής και την παραμονή της φρεσκότητας και του αρώματος του κρέατος, σε όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΕΝΑ "ΝΕΟ" ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

ο ρόλος της εφοδιαστικής αλυσίδας

Η ανάπτυξη της παραγωγής των επεξεργασμένων / τυποποιημένων κρέατων και παρασκευασμάτων κρέατος και η διάθεσή τους στην Εθνική, Ευρωπαϊκή και Διεθνή Αγορά αποτελεί μονόδρομο για την επιβίωση των επιχειρήσεων κρέατος και παρασκευασμάτων κρέατος.

Για να επιτευχθεί όμως ο ανωτέρω στόχος απαιτείται να αναπτυχθεί ένα «νέο» παραγωγικό μοντέλο, με την δημιουργία ενός ολιστικού, κατά περιοχές, αστικού διαχειριστικού δικτύου εφοδιασμού που θα εξασφαλίζει επάρκεια, χαμηλό κόστος διάθεσης, ασφάλεια και θα δίνει διέξοδο στην απασχόληση.

Η διασύνδεση συστημάτων logistics, μεταξύ των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, των σφαγείων, της επεξεργασίας κρέατος, της αποθήκευσης και της διανομής του τελικού προϊόντος είναι πολύ σημαντική.

Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί ένα, ενιαίο σύστημα, στο οποίο πρέπει να εντάσσονται όλες οι διεργασίες παραγωγής-επεξεργασίας - διάθεσης κρέατος, ώστε να έχουμε προμήθεια του **σωστού προϊόντος, στη σωστή ποσότητα, στη σωστή ποιότητα, στο σωστό μέρος, την κατάλληλη στιγμή, στο σωστό κόστος.**

Ειδικά για το κρέας απαιτείται:

- α) οργάνωση των κτηνοτρόφων σε ομάδες και οργανώσεις παραγωγής,
- β) αποτελεσματικό σύστημα μεταφοράς ζώντων ζώων με κανόνες προστασίας, των ζώων,
- γ) μείωση αριθμού των σφαγείων,
- δ) επεξεργασία / τυποποίηση κρέατος σε μονάδες δίπλα στα σφαγεία
- ε) καθορισμός βέλτιστης θέσης συλλογής προϊόντων κρέατος. Ψυκτικές εγκαταστάσεις αποθήκευσης

στ) δίκτυα διανομής για τα τοπικά παραγόμενα προϊόντα

ζ) ανάλυση διαδρομών διανομής - μείωση οχημάτων διανομής , μείωση αποστάσεων, χρόνου παράδοσης και καυσίμων.

Το νέο αυτό παραγωγικό μοντέλο εν τέλει είναι η σύγκλιση αστικών και κοινωνικών δικτύων με τα παραγωγικά δίκτυα, με εργαλείο λειτουργίας την εφοδιαστική αλυσίδα και με στόχο την ενσωμάτωση των τοπικών τροφίμων στο σύστημα μεγάλων καναλιών διανομής τροφίμων, την μείωση του κόστους και την αύξηση του αποτελέσματος. (παραγωγής, πωλήσεων / κατανάλωσης, κέρδους)

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

1. Αγριοπούλου Σοφία, Ισχύουσα πρακτική και καινοτομίες στη συσκευασία του κρέατος με ενεργό συσκευασία, ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ «ΤΟ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ», 2017.

2. Αγριοπούλου Σοφία, «Ενεργός συσκευασία και έξυπνη συσκευασία στην υπηρεσία μείωσης των αποβλήτων τροφίμων», Meat news,2018.

3. Αλεξανδρόπουλος Θωμάς, «Θέματα υγιεινής τροφίμων και διατροφής», ΙΩΝ,2003.

4. Αμβροσιάδης Ιωάννης, «Εφαρμογή και έλεγχος συστήματος HACCP», ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΑΙΔΕΙΑ, 2005.

5. Αρβανιτογιάννης Ιωάννης, «Ασφάλεια Τροφίμων - Εφαρμογή HACCP στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών», UNIVERSITY STUDIO PRESS, 2001.

6. Βασιλειάδου - Καλογρίδου Δ., «Κανόνες ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων», UNIVERSITY STUDIO PRESS, 1999.

7. Γεωργάκης Σ., «Το κρέας και τα προϊόντα του», Σύγχρονη παιδεία, 2005.

8. ΕΦΕΤ, Οδηγός για την κατάταξη των επιχειρήσεων τροφίμων σε κατηγορίες κινδύνου, 2007.

9. Καραϊωάννογλου Πρόδρομος «Υγιεινή του Κρέατος, επιθεώρηση των σφάγιων των θηλαστικών», Αφοι Κυριακίδη, 2004.

10. Καρδούλης Αλέξανδρος, «Εγκυκλοπαιδικό Λεξικό Τροφίμων και Ποτών», 2003.
11. Κασιαλιάς Ν., "Πορεία της Ελληνικής Αγοράς Κρέατος και οι τάσεις των Ελλήνων καταναλωτών", Πανελλήνιο Συνέδριο "ΤΟ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ", 2017.
12. Νικολαΐδης Ευάγγελος, «Οι αναπτυξιακές δυνατότητες του αγροδιατροφικού συστήματος στην Ελλάδα», Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ 2015.
13. Παπαπαναγιώτου Η., «Ο ρόλος της Ευζωΐας των ζώων σε σχέση με την ασφάλεια των τροφίμων», 2017.
14. Παπαδοπούλου Χρυσάνθη, «Μικροβιολογία Τροφίμων», 2001.
15. Ραμαντάνης Σπύρος, «Ημερολόγιο Αυτοελέγχου, διαχείρισης ευζωΐας των ζώων, ασφάλειας κρέατος και υγιεινής λειτουργίας επιχείρησης κρέατος», Ανάγραμμα, 2015.
16. Ραμαντάνης Σπύρος, «Επίσημος Έλεγχος στον τομέα εργαστηρίων τεμαχισμού κρέατος», Πανελλήνιο Συνέδριο Κρέατος «ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΑΥΛΟ ΣΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙ», 2010.
17. Τζια Κωνσταντίνα, «HACCP στη βιομηχανία Τροφίμων», Παπασωτηρίου 1996.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Codex committee on Food Hygiene, "HACCP system and Guidelines for its Application", FAO/WHO 1997.
2. FAO "Good practices for the meat industry", 2004.
3. Gracey J., "Meat Hygiene", 10th edition, 1999.
4. Hoyle B.D., "The biofilm glycocalyx as a resistance factor", 1990.
5. Kyrkilis D., Semasis S. and Styliaras C., "The role of agriculture in economic growth in Greece", 2014.
6. NACMCF, "Hazard Analysis and Critical Control Point System", 1997.

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

1. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας τροφίμων. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L 31 της 01.02.2002, σελ. 1-3.
2. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004, για την υγιεινή των τροφίμων. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L 226 της 25.06.2004, σελ. 3-21.
3. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 853/2004, για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L 226 της 25.06.2004, σελ. 22-82.
4. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 854/2004, για τον καθορισμό ειδικών διατάξεων για την οργάνωση των επισήμων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L 226 της 25.06.2004, σελ. 83-127.
5. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 882/2004 για τη διενέργεια επισήμων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την καλή διαβίωση των ζώων. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L165 της 30.04.2004, σελ. 1-141.

6. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα. Επίσημη εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L 338 της 22.12.2005, σελ. 1-26.
7. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1099/2009, για την προστασία των ζώων κατά τη θανάτωσή τους. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αριθ. L 303 της 18.11.2009, σελ. 1-30.
8. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 16/2012, για την τροποποίηση του παραρτήματος II του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όσον αφορά τις απαιτήσεις σχετικά με τα κατεψυγμένα τρόφιμα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αριθ. L 8 της 12.1.2012, σελ. 29-30.
9. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1169/2011 σχετικό με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές την τροποποίηση των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 1924/2006 και (ΕΚ) αριθ. 1925/2006 και την κατάργηση της οδηγίας 1999/10/ΕΚ της Επιτροπής, της Οδηγίας 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, των οδηγιών της Επιτροπής 2002/67/ΕΚ και 2008/5/ΕΚ και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 608/2004 της Επιτροπής. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, αριθ. L 304 της 22.11.2011, σελ. 18-63.
10. Υπ. Απόφαση 464/92592 Ρύθμιση θεμάτων λειτουργίας παρασκευαστηρίου καταστημάτων λιανικής πώλησης κρεάτων. ΦΕΚ 2111, Τεύχος Β, 1/08/2014.
11. Υπ. Απόφαση 260/2013 Αντικατάσταση των άρθρων 88 έως 91 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών (ΦΕΚ 788/Β'31.12.1987), όπως ισχύει. ΦΕΚ 525, Τεύχος Β, 28/02/2014
12. Υπ. Απόφαση Αριθμ. Υ1 γ/Γ.Π/οικ. 96967 Υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ 2718, Τεύχος Β, 8/10/2012.
13. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών, Ενημέρωση 2017.
14. Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ2/2600/2001 Ποιότητα Νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.
15. Νόμος 4492/18/10/2017 Διακίνηση και Εμπορία νωπών και ευαλλοίωτων αγροτικών προϊόντων.
16. ΚΥΑ 1384/41923/28.3.2018 Ιχνηλασιμότητα και επισήμανση κρέατος, επίσημοι έλεγχοι στην αγορά κρέατος.

Περιοδικές εκδόσεις (διάφορα τεύχη 2015-2018)

1. meat news (προϊόντα-τεχνολογίες-αγορές)
2. meat place (περιοδικό της ελληνικής αγοράς κρέατος)
3. ΨΗΤΟ

Λοιπές πηγές

1. ΠΑΑ 2014-2020
2. Gaia Επιχειρείν “Ελληνική Γεωργία: Εξελίξεις, τάσεις, προβλέψεις” 2017