

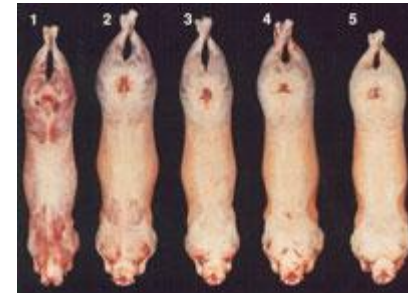
# ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΚΡΕΑΤΩΝ

Ραμών Παπαδόπουλος  
Κτηνιατρικός Λειτουργός Α΄  
Τομέας Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας



# Θεματολογία (1)

- Πολιτική της ΕΕ για την ασφάλεια των κρεάτων
- Σημασία της κατανάλωσης κρέατος
- Παραγωγή κρέατος και επίπεδο υγιεινής και ποιότητας του κρέατος στην Κύπρο
- Κυριότερες ασθένειες των ζώων που έχουν επιπτώσεις στην δημόσια υγεία
- Προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί το κρέας για να διατεθεί στην αγορά



## Θεματολογία (2)

- Σήμανση του κρέατος
- Κίνδυνοι πρόκλησης τροφικών δηλητηριάσεων από την κατανάλωση κρέατος
- Ιχνηλασιμότητα
- Συμβουλές προς τον καταναλωτή για την επιλογή του κρέατος
- Χειρισμός του κρέατος μετά την αγορά του από τον καταναλωτή



# Πολιτική Ασφάλειας της ΕΕ

- Διατροφικές κρίσεις της 10ετίας του '90 όπως
  - Η σπογγιόμορφη εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών
  - Οι διοξίνες στα κοτόπουλα
  - Τα κρούσματα του αφθώδους πυρετού
  - Οι τροφοδηλητηριάσεις από το E. coli 0157:H7,ανάγκασαν την ΕΕ να επανεξετάσει την πολιτική της για την ασφάλεια των τροφίμων

# Πολιτική Ασφάλειας της ΕΕ

- Το 2000 εκδίδει την λευκή βίβλο με την οποία καθορίζει την νέα της πολιτική.
- Το βιβλίο αυτό αντανακλά την προτεραιότητα που έχει θέσει για διασφάλιση υψηλών προτύπων για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Προτείνεται η δημιουργία νέου νομοθετικού πλαισίου που να καλύπτει το σύνολο της τροφικής αλυσίδας.

# «Από το αγρόκτημα στο πιρούνι»

- Ολιστική προσέγγιση της Ασφάλειας των τροφίμων.
- Πρέπει να διασφαλίζεται η ασφάλεια των τροφίμων καθ' όλη τη διάρκεια της τροφικής αλυσίδας.
- Εντοπισμός και έλεγχος των κινδύνων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας

# «Από το αγρόκτημα στο πιρούνι»(2)

## ● ΤΡΟΦΙΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

### – Στάδια Διατροφικής Αλυσίδας

- Ζωοτροφές
- Πρωτογενής Παραγωγή
- Υγεία και καλή διαβίωση των ζώων
- Επεξεργασία και μεταποίηση
- Αποθήκευση
- Μεταφορά και διάθεση στην αγορά
- Διάθεση στον τελικό καταναλωτή
- Καταναλωτές

# Ζωοτροφές (1)

- Ζωοτροφές που δεν είναι **ασφαλείς** δεν πρέπει να διατίθενται στην αγορά ούτε να χορηγούνται ως τροφή σε ζώα
- Πρέπει να συμμορφώνονται με τις ειδικές διατάξεις της κοινοτικής νομοθεσίας για την ασφάλεια των ζωοτροφών
- Την ευθύνη όπως και στα τρόφιμα έχουν οι Υπεύθυνοι των επιχειρήσεων



# Ζωοτροφές (2)

- Ιχνηλασιμότητα
  - Πρέπει να διασφαλίζεται σ' όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής
  - ΥΕΤ πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν κάθε πρόσωπο από το οποίο έχουν προμηθευτεί μια ζωοτροφή και τα πρόσωπα στα οποία έχουν διαθέσει την ζωοτροφή
  - Οφείλουν να εγκαθιδρύουν συστήματα και διαδικασίες για να μπορούν να διαθέτουν τις πληροφορίες στις Α.Α.

# Ζωοτροφές (3)

- **Απόσυρση-ανάκληση**

- Οι ΥΕΤ υποχρεώνονται από τους κανονισμούς να αποσύρουν από την αγορά μία ζωοτροφή που έχουν εισάγει, επεξεργαστεί, παραγάγει ή διαθέσει στην αγορά και που θεωρούν ότι δεν είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις ασφάλειας των ζωοτροφών και να πληροφορήσουν σχετικά τις ΑΑ

# Πρωτογενής Παραγωγή(1)

- Ορισμός πρωτογενούς παραγωγής
  - Η παραγωγή, η εκτροφή ή η ανάπτυξη πρωτογενών προϊόντων, περιλαμβανομένης της συγκομιδής, του αρμέγματος και όλων των σταδίων ζωικής παραγωγής πριν από την σφαγή. Περιλαμβάνει το κυνήγι, το ψάρεμα και την συλλογή άγριων προϊόντων (Κανονισμός 178/2002)
- Ορισμός «πρωτογενή προϊόντα»
  - Πρωτογενή προϊόντα σημαίνει προϊόντα της πρωτογενούς παραγωγής και περιλαμβάνονται προϊόντα του εδάφους, της κτηνοτροφίας, του κυνηγίου και του ψαρέματος

# Πρωτογενής Παραγωγή(2)

- Παραδείγματα πρωτογενών προϊόντων
  - Η παραγωγή και εκτροφή ζώων και πτηνών και η μεταφορά των στις αγορές, στο σφαγείο και από φάρμα σε φάρμα(Το κρέας δεν είναι πρωτογενές προϊόν)
  - Το άρμεγμα και η αποθήκευση του γάλακτος στην φάρμα
  - Η παραγωγή και η συλλογή αυγών στη φάρμα
  - Η παραγωγή και εκτροφή σαλιγκαριών και η μεταφορά τους στην αγορά ή σε εγκατάσταση μεταποίησης
  - Τα ψάρεμα και ο χειρισμός των αλιευμάτων πάνω στο αλιευτικό σκάφος και η μεταφορά τους στην πρώτη εγκατάσταση στη ξηρά
  - Η παραγωγή και η εκτροφή ψαριών υδατοκαλλιέργειας και η μεταφορά τους σε εγκατάσταση χειρισμού

# Πρωτογενής Παραγωγή(3)

- Για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των προϊόντων στο στάδιο αυτό πρέπει οι ΥΕ πρωτογενών προϊόντων ζωικής προέλευσης να φροντίζουν για :
  - **Σήμανση των ζώων** : Ασφαλές σύστημα σήμανσης και αναγνώρισης
  - **Διατροφή των ζώων** : Οι ζωοτροφές να είναι πλήρως ιχνηλάσιμες
  - **Εφαρμογή προγραμμάτων επιτήρησης της υγείας των ζώων** : Κάθε μονάδα να έχει πλήρες σύστημα επιτήρησης της υγείας των ζώων
  - **Εφαρμογή Επιδημιολογικών προγραμμάτων** : Παρακολούθηση των ζωοανθρωπονόσων
  - **Τήρηση αρχείων**
  - **Την καλή διαβίωση των ζώων**
  - **Πληροφορίες τροφικής αλυσίδας που συνοδεύουν τα ζώα στο σφαγείο**

# Πρωτογενής Παραγωγή (4)

- Στο στάδιο της πρωτογενούς παραγωγής οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες :
  - Εφαρμόζουν προγράμματα πρόληψης και εξάλειψης ζωικών ασθενειών ιδιαίτερα ζωνοδόσων από τα παραγωγικά ζώα (βρουκέλωση, σαλμονέλωση, κ.ά)
  - Έλεγχουν τις ζωοτροφές (από αρχεία: το είδος και την προέλευση)
  - Ελέγχουν το παραγόμενο νωπό αγελαδινό και αιγοπρόβειο γάλα
  - Ελέγχουν τα αρχεία (χρήση κτηνιατρικών φαρμάκων κ.ά)
  - Ελέγχουν τις πληροφορίες τροφικής αλυσίδας

# Υγεία και καλή διαβίωση των ζώων (1)

- Τα ζώα από τα οποία λαμβάνονται τρόφιμα ΖΠ πρέπει να είναι **υγιή** και να διαβιούν σε τέτοιες συνθήκες που να διασφαλίζεται η **ευημερία τους και να αποφεύγεται κάθε μορφή ταλαιπωρίας** που θα έχει επιπτώσεις στην ασφάλεια και στη ποιότητα του κρέατος τους
- Η μεταφορά πρέπει να γίνεται με τρόπο που να μην ταλαιπωρούνται τα ζώα
- Τα ζώα που αποστέλλονται στο σφαγείο σύμφωνα με τον κανονισμό πρέπει να είναι **καθαρά**

## Υγεία και καλή διαβίωση των ζώων (2)

- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες προβαίνουν σε επιθεωρήσεις των εκμεταλλεύσεων των ζώων για διαπίστωση της συμμόρφωσης των Υπεύθυνων των εκμεταλλεύσεων με τους κανόνες της ευημερίας, προστασίας και καλής διαβίωσης των ζώων



# Σφαγή των ζώων (1)

- Οι Υπεύθυνοι των σφαγείων οφείλουν:
  - Να λαμβάνουν μέτρα για την προστασία και ευημερία των ζώων
    - Στο χώρο αναμονής για να σφαγούν
    - Κατά την συγκράτηση και την αναισθητοποίηση τους
    - Κατά την σφαγή
  - Να εφαρμόζουν τα προαπαιτούμενα του HACCP και το σχέδιο HACCP
  - Να εφαρμόζουν οδηγούς ορθής υγιεινής πρακτικής
  - Να εφαρμόζουν τα μικροβιολογικά κριτήρια
  - Να διασφαλίζουν την ιχνηλασιμότητα
  - Να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας

# Σφαγή των ζώων (2)

- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες προβαίνουν
  - Στην έγκριση των σφαγείων και των εργαστηρίων κοπής νωπών κρεάτων
  - Στην καταχώρηση των κρεοπωλείων
  - Στην επιθεώρηση πριν την σφαγή όλων των ζώων τα οποία θα σφαγούν
  - Στην επιθεώρηση όλων των σφάγιων μετά την σφαγή
  - Στην επιθεώρηση της υποδομής, του εξοπλισμού και της υγιεινής των χώρων των εγκαταστάσεων και του προσωπικού
  - Στην επιθεώρηση και έλεγχο του συστήματος HACCP
  - Σε δειγματοληψίες για διαπίστωση της εφαρμογής των μικροβιολογικών κριτηρίων και για τα κατάλοιπα αντιμικροβιακών ουσιών

# Αποθήκευση

- Κατά την αποθήκευση των κρεάτων οι ΥΕΤ πρέπει να φροντίζουν για την ..
- Διατήρηση της ψυκτικής αλυσίδας
  - Το ερυθρό κρέας αμέσως μετά την παραγωγή του ψύχεται και αποθηκεύεται στους 7°C
  - Το λευκό κρέας στους 4°C
- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες ελέγχουν την τήρηση των θερμοκρασιών καθ' όλη την διάρκεια της ζωής τους

# Μεταφορά κρεάτων στην αγορά

- Οχήματα μεταφοράς – ψυγεία εγγεγραμμένα από την ΑΑ
- Συνθήκες Υγιεινής
- Διατήρηση της ψυκτικής αλυσίδας
  - Καταγραφικά θερμόμετρα
- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες επιθεωρούν και καταχωρούν τα οχήματα-ψυγεία μεταφοράς κρεάτων και ελέγχουν περιοδικά την τήρηση των συνθηκών υγιεινής κατά την μεταφορά και τις θερμοκρασίες των κρεάτων

# Διάθεση στον τελικό καταναλωτή

- Η διάθεση των νωπών κρεάτων γίνεται από τα κρεοπωλεία
- Οι κρεοπώλες οφείλουν να
  - Να εφαρμόζουν σύστημα αυτοελέγχων που να βασίζεται στις αρχές του HACCP
  - Να εφαρμόζουν Οδηγούς Ορθής Υγιεινής Πρακτικής
  - Να φροντίζουν για διατήρηση της ψυκτικής αλυσίδας
- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες καταχωρούν τα κρεοπωλεία στο μητρώο κρεοπωλείων μετά από επιθεώρηση και διαπίστωση ότι συμμορφώνονται με την νομοθεσία

## Διάθεση στον τελικό καταναλωτή (2)

- Επιθεωρούν και ελέγχουν την εφαρμογή των προνοιών της νομοθεσίας από τους κρεοπώλες

# Καταναλωτές

- Στόχος της νέας προσέγγισης η επίτευξη υψηλού επιπέδου προστασίας του καταναλωτή
- Σημαντικός ο ρόλος του καταναλωτή
  - Υπεύθυνος για την σωστή αποθήκευση, μεταχείριση και μαγείρεμα των τροφίμων

# Σημασία της κατανάλωσης κρέατος (1)

- Το κρέας δεσπόζει στο «μενού» της διατροφής μας
- Είναι πλούσιο σε πρωτεΐνες, σίδηρο, βιταμίνη B12 απαραίτητα συστατικά για την σωστή θρέψη και ανάπτυξη του ανθρώπου
- Δύο κατηγορίες κρέατος
  - «Κόκκινο κρέας» Χοιρινό, μοσχαρίσιο, αρνίσιο, κατσίκισιο, το κρέας της στρουθοκαμήλου και άγριου μεγάλου θηράματος
  - «Άσπρο κρέας» κρέας κοτόπουλου, γαλοπούλας, κουνελιού κ.ά
- Η μη ισορροπημένη και η κακή διατροφή εγκυμονούν κινδύνους σε σχέση με το κρέας λόγω αφενός της ποσότητας και αφετέρου της ποιότητας του κρέατος που καταναλώνουμε



## Σημασία της κατανάλωσης κρεάτων (2)

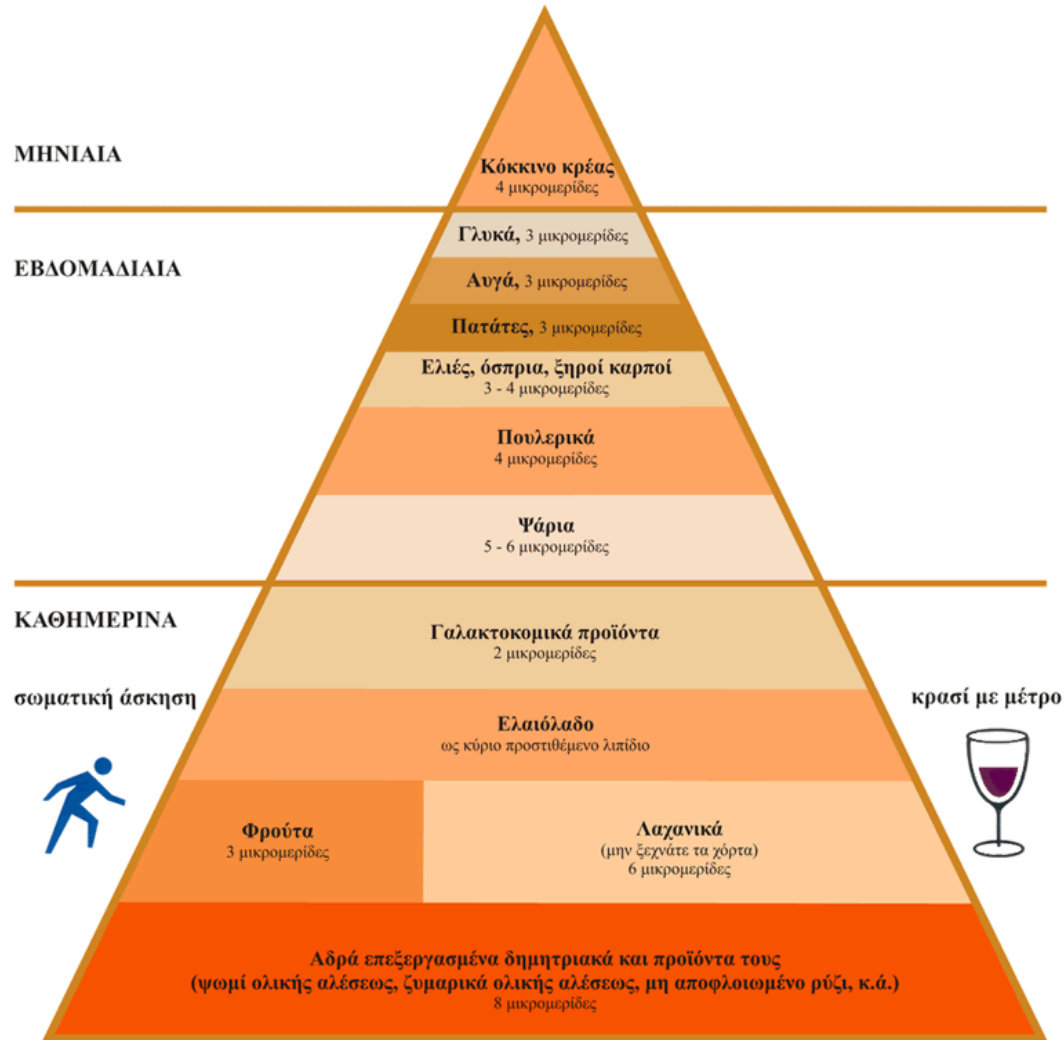


- Τα λευκά κρέατα είναι υγιεινότερα των ερυθρών
  - Χαμηλής λιπτοπεριεκτικότητας
  - Χαμηλής περιεκτικότητας σε Χοληστερόλη
- Συστήνεται η κατανάλωση τους από τους διατροφολόγους και τους διαιτολόγους
- Στη μεσογειακή διατροφή συστήνεται η κατανάλωση 4 μικρομερίδων λευκών κρεάτων την εβδομάδα ενώ ερυθρό κρέας συστήνεται η κατανάλωση 4 μικρομερίδων τον μήνα

## Σημασία της κατανάλωσης κρέατος (3)

- Το κόκκινο κρέας σε σύγκριση με το λευκό κρέας είναι η πλουσιότερη πηγή σιδήρου
- Το κρέας από στήθος πουλερικών περιέχει λιγότερα λιπαρά και χοληστερόλη από το κρέας από το μπούτι των πουλερικών

# ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ



Μία μικρομερίδα αντιστοιχεί περίπου στο μισό της μερίδας που καθορίζουν οι αγορανομικές διατάξεις

Θυμηθείτε επίσης:

- πίνετε άφθονο νερό
- αποφεύγετε τη χρήση ψηφιδωτού λάδι (μυρτιά, βασιλικό, θυμάρι, κ.λπ.) στη θέση του

Πηγή: Ανώτατο Ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

# Επίπεδο υγιεινής και ποιότητας του κρέατος στην Κύπρο (1)

- Υψηλό και πληροί όλες τις απαιτήσεις της ΕΕ
- Όλες οι εγκαταστάσεις /εκμεταλλεύσεις παραγωγής και διάθεσης στην αγορά κρεάτων είναι είτε εγκεκριμένες ή εγγεγραμμένες
  - εφαρμόζουν συστήματα αυτοελέγχων, βασισμένα στις αρχές του HACCP, με τα οποία διασφαλίζουν την υγιεινότητα των προϊόντων που παράγουν

## Επίπεδο υγιεινής και ποιότητας του κρέατος στην Κύπρο (2)

- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες διενεργούν όλους τους προβλεπόμενους από την νομοθεσία ελέγχους
- Όλα τα στάδια της διατροφικής αλυσίδας ελέγχονται για διαπίστωση της συμμόρφωσης των Υπευθύνων των Επιχειρήσεων Τροφίμων με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας

# Παραγωγή κρέατος στην Κύπρο (1) Πουλερικών - κουνελιών



- Σφάζονται ετησίως γύρω στα 13.000.000 πουλερικά
- 22.000 τόνοι κρέατος
- Ολόκληρα σφάγια, τεμάχια κρέατος. Κιμάς, κρεατοσκευάσματα, αλλαντικά.
- Εγκεκριμένα και λειτουργούν
  - 22 πτηνοσφαγεία
  - 12 εργαστήρια κοπής
  - 2 κονικλοσφαγεία
  - 1 σφαγείο ορτυκιών
  - Τα περισσότερα πτηνοσφαγεία λειτουργούν και εργαστήρια κοπής κρέατος και μερικά εξ αυτών λειτουργούν εργαστήρια κιμά και κρεατοσκευασμάτων
- Εισαγωγές κατεψυγμένου κρέατος πουλερικών κυρίως για τις ανάγκες της ξενοδοχειακής βιομηχανίας

# Παραγωγή κρέατος στην Κύπρο (2)

## Κρέας οπληφόρων ζώων

- Ετήσια παραγωγή 2009
  - Σφάγηκαν 263.300 αιγοπρόβατα
  - 17.308 βοοειδή
  - 723.516 χοίρους
  - Παράχθηκαν 57971 τόνοι ερυθρών κρεάτων
- Εγκεκριμένα και λειτουργούν
- 5 σφαγεία ερυθρού κρέατος
- 50 εργαστήρια κοπής .

# ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ (1)

- Το κρέας για να διατεθεί στην αγορά πρέπει :
  - Να προέρχεται από ζώα τα οποία έχουν υποβληθεί σε υγειονομική επιθεώρηση πριν την σφαγή και να έχουν κριθεί κατάλληλα για σφαγή.
  - Να προέρχεται από εγκεκριμένο σφαγείο στο οποίο εφαρμόζεται σύστημα HACCP (Ανάλυση επικινδυνότητας και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου και ελέγχεται από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες
  - Να έχει υποβληθεί σε χειρισμούς υπό ικανοποιητικές συνθήκες Υγιεινής.





# ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ (2)

- Να έχει υποβληθεί σε υγειονομική επιθεώρηση μετά την σφαγή και να έχει κριθεί κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Να φέρει σήμανση καταλληλότητας ή αναγνώρισης
- Να υφίσταται μετά την επιθεώρηση μετά την σφαγή χειρισμούς όπως ο καθαρισμός, η επεξεργασία και η μεταφορά του κρέατος σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής.
- Να συσκευάζεται (κρέας πουλερικών και κουνελιών) σε πρώτη και δεύτερη συσκευασία που να ανταποκρίνεται στους κανόνες υγιεινής.

## ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ (3)

- Να αποθηκεύονται και να μεταφέρονται με μεταφορικά μέσα τα οποία είναι σχεδιασμένα και εξοπλισμένα με τέτοιο τρόπο ώστε η θερμοκρασία των κρεάτων να διατηρείται στους 4°C και 7°C και των κατεψυγμένων -18 μέχρι -12°C

# Σήμανση του κρέατος

## Σήμανση ερυθρών νωπών κρεάτων(1)

- Σήμα καταληλότητας
  - Ωοειδής σφραγίδα
    - Στο πάνω μέρος το CY
    - Στη μέση ο αριθμός κτηνιατρικής έγκρισης της εγκατάστασης
    - Στο κάτω μέρος EK
- Τοποθετείται υπό την επίβλεψη και ευθύνη του επίσημου κτηνιάτρου μετά την διενέργεια της επιθεώρησης μετά την σφαγή και αφού κριθεί ότι είναι κατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση



# Σήμανση του κρέατος

## Σήμανση ερυθρών νωπών κρεάτων (2)

- Τρεις σφραγίδες σε κάθε ημιμόριο
  - Χρώματος καφέ για ζώα κυπριακής προέλευσης
  - Χρώματος μπλε για τα ζώα που προέρχονται από ΚΜ της ΕΕ.
- Στα σφάγια των αιγοπροβάτων τοποθετείται σφραγίδα που δηλώνει την προέλευση του ζώου (εγχώριο, Ελληνικό, Βουλγάρικο ή Ρουμάνικο με το αντίστοιχο χρώμα)
- Στα σφάγια των χοίρων τοποθετείται σφραγίδα για την τριχίνη ( **T** ) Δηλώνει ότι έχουν εξεταστεί για την τριχίνη και είναι αρνητικά

# Σήμανση του κρέατος των πουλερικών και των κουνελιών (1)

- Σήμα αναγνώρισης
- Ίδια μορφή όπως το σήμα καταλληλότητας
- Το σήμα είναι προτυπωμένο πάνω στην πρώτη συσκευασία
- Η χρήση του είναι ευθύνη του Υπεύθυνου του σφαγείου
- Μπορούν να σημανθούν σφάγια τα οποία έχουν επιθεωρηθεί μετά την σφαγή από επίσημο κτηνίατρο και έχουν βρεθεί κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση

# Σήμανση του κρέατος των πουλερικών και των κουνελιών (1)

- Το σήμα αναγνώρισης είναι τυπωμένο στη συσκευασία ή σε ετικέτα που φέρει και την υπόλοιπη σήμανση.
- Η διαπίστωση από τους καταναλωτές της ύπαρξης της στο κρέας και τα προϊόντα από κρέας πουλερικών είναι μεγάλης σημασίας για την υγιεινότητά τους

# Σήμανση του κρέατος των πουλερικών και κουνελιών (3)

- Το κρέας των πουλερικών στην Κύπρο διατίθεται στην αγορά πάντοτε συσκευασμένο
- Η σήμανση περιλαμβάνει εκτός του σήματος αναγνώρισης
  - Την κατηγορία
  - Την ημερομηνία «ανάλωση πριν..... »
  - Την αναγραφή των θερμοκρασιών συντήρησης -2° C έως +4° C
  - Την ημερομηνία σφαγής
  - Επωνυμία της εγκατάστασης

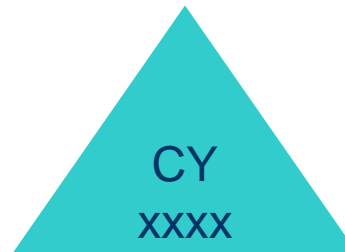
# Εθνικό Σήμα Αναγνώρισης (1)

- Σφαγεία που καταχωρούνται σύμφωνα με την Εθνική Νομοθεσία για σφαγή περιορισμένου αριθμού πουλερικών και κουνελιών τα οποία διαθέτουν στους τελικούς καταναλωτές ή σε καταστήματα λιανικής πώλησης της Επαρχίας τους πρέπει να σημαίνονται με το Εθνικό Σήμα αναγνώρισης



# Εθνικό Σήμα Αναγνώρισης (2)

- Εθνικό Σήμα αναγνώρισης
  - Σφραγίδα τριγωνικού σχήματος
    - Στο πάνω μέρος το CY
    - Στο κάτω μέρος ο αριθμός κτηνιατρικής καταχώρησης



# Κίνδυνοι από την κατανάλωση κρέατος

Προέρχονται από την **επιμόλυνση (contamination) του κρέατος**

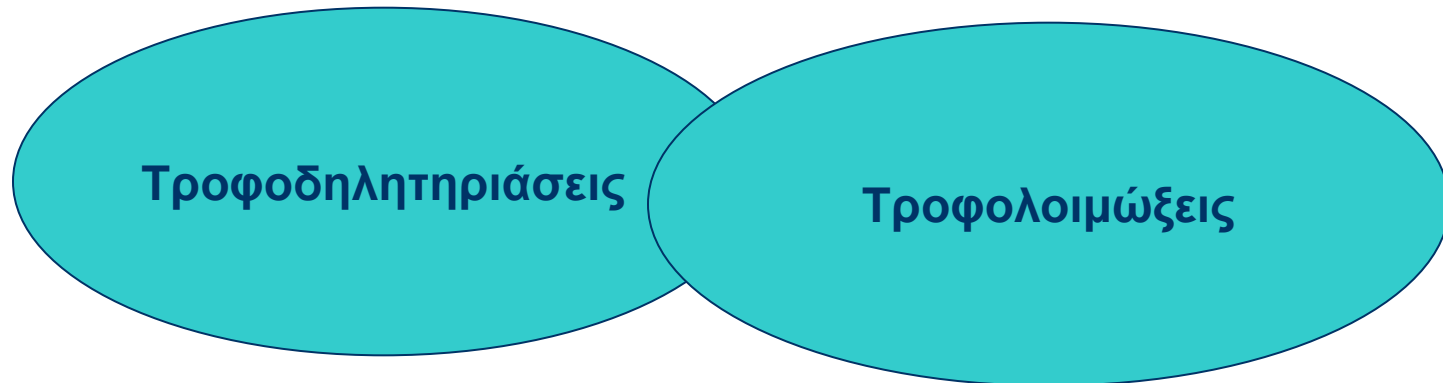
- Επιμόλυνση είναι η είσοδος κάποιου κινδύνου στο κρέας

# Επιμόλυνση (contamination) των τροφίμων

**Οι κίνδυνοι στο κρέας μπορεί να είναι**

- Μικροβιολογικοί
- Χημικοί
- Φυσικοί

# Μικροβιολογικοί κίνδυνοι Τροφιμογενή Νοσήματα



- Διαφορετικοί μικροοργανισμοί προκαλούν διαφορετικούς τύπους ασθενειών
- Διαφορετικοί Μηχανισμοί
- Διαφορετικοί τρόποι πρόληψης

## Τροφολοίμωξη (Food born infection)

- Ο μικροοργανισμός βρίσκεται στο τρόφιμο έστω και σε μικρούς αριθμούς
- Εισέρχεται στον ανθρώπινο οργανισμό
- Πολλαπλασιάζεται σε μεγάλους αριθμούς
- Προκαλεί ασθένεια

# Τροφολοίμωξη. Κύριος τρόπος ελέγχου

- Καταστροφή των μικροοργανισμών στις πρώτες ύλες
  - θερμική καταστροφή
  - παστερίωση
- Αποφυγή της επιμόλυνσης μετά την καταστροφή

# Τροφοδηλητηριάσεις

- Ο μικροοργανισμός βρίσκεται στο τρόφιμο όπου
  - ➔ Πολλαπλασιάζεται
  - ➔ Μεγάλος αριθμός
  - ➔ Παράγει τοξίνες
  - ➔ Οι τοξίνες εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό με τις τροφές
  - ➔ Οι τοξίνες είναι ανθεκτικές στις υψηλές θερμοκρασίες

# Τροφοδηλητηριάσεις. Κύριος τρόπος ελέγχου

- Αποφυγή Δηλητηρίασης από τις τοξίνες
- Σωστή συντήρηση
- Διατήρηση σ' όλα τα στάδια επεξεργασίας σε θερμοκρασίες που δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη (πολλαπλασιασμό) του μικροοργανισμού και την παραγωγή της τοξίνης



# Συμπτώματα τροφιμογενών νοσημάτων

- Κυριώτερα συμπτώματα
  - Ναυτία
  - Έμετος
  - Διαρροϊκές κενώσεις
  - Κοιλιακά άλγη

# Μικροοργανισμοί στο κρέας που προκαλούν τροφογενή νοσήματα

- Σαλμονέλλα
- Καμπυλοβακτηρίδια
- Κλωστρίδια
- Σταφυλόκοκκος
- Κολιβάκιλος
- Λιστέρια
- κ.ά

# Σαλμονέλλωσης (1)

- Συχνότερο αίτιο τροφιμογενών λοιμώξεων
- Η σαλμονέλα βρίσκεται στο τρόφιμο, καταναλώνεται από τον άνθρωπο, πολλαπλασιάζεται σε μεγάλους αριθμούς στον οργανισμό και προκαλεί ασθένεια
- Βρίσκονται στα νωπά κρέατα, πουλερικά, ψαρικά, αυγά, γάλα, γαλακτοκομικά προϊόντα, χοιρινά κ.ά
- Στην Κύπρο το 50% των σφάγιων είναι μολυσμένα
- Σαλμονέλες που προσβάλλουν και τον άνθρωπο και τα ζώα (*S. typhimurium*, *S. enteritidis*) και ευθύνονται για την κλασική τροφική δηλητηρίαση από σαλμονέλα, για τη διάρροια των ταξιδιωτών και για τη βρεφική διάρροια.

## Σαλμονέλλωσης (2)

- Η μετάδοση των σαλμονελών στα τρόφιμα οφείλεται συνήθως σε επιμόλυνση των μαγειρεμένων ή παστεριωμένων ή άλλως πώς θερμικά επεξεργασμένων τροφίμων από μολυσμένα εργαλεία κουζίνας (μαχαίρια) ή από μολυσμένους χειριστές (ανθρώπους που είναι φορείς και τα πιάνουν).
- Τα αβγά όρνιθας θεωρούνται το πιο επικίνδυνο τρόφιμο για τη μετάδοση σαλμονελών και μάλιστα της *S. enteritidis*.
- **Η προστασία από τη σαλμονέλλωση γίνεται με καλό ψήσιμο των τροφίμων, με αυστηρή τήρηση όλων των κανόνων προσωπικής υγιεινής, με καλό καθαρισμό και απολύμανση όλων των επιφανειών που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα**

# Κολιβάκιλος (E. Coli) (1)

- **Escherichia coli:** Ανήκει στα εντεροβακτηριοειδή
- Αναευρίσκεται συχνότερα σε νωπά τρόφιμα ζωικής προέλευσης (γάλα, κόκκινα κρέατα, πουλερικά) ή σε ατελώς επεξεργασμένα τρόφιμα.
- Η εμφάνιση των συμπτωμάτων είναι αιφνίδια και οξεία με κύριο χαρακτηριστικό την υδαρή διάρροια η οποία συνοδεύεται από έμετο και επιγάστριο άλγος. Η πυρεξία (πυρετός) είναι σπάνια, αλλά η αφυδάτωση συνήθης και έντονη, με αποτέλεσμα, εφόσον καθυστερήσει η θεραπεία, να απειλείται η ζωή.

## Κολιβάκιλος (E. Coli) (2)

- Τα βακτηρίδια E. coli, βρίσκεται σε αφθονία στο πεπτικό σύστημα του ανθρώπου και των ζώων, μας βοηθούν να χωνεύουμε τις τροφές, συνθέτουν βιταμίνες και μας προφυλάσσουν από επικίνδυνους μικροοργανισμούς.
- Το βακτηρίδιο E. Coli 0157:H7 αποτελεί μεταλλαγμένη μορφή του E. Coli
- το E. coli 0157:H7 μπορεί να απελευθερώσει μια ισχυρή τοξίνη -τη "βεροτοξίνη", ή "τοξίνη Σίγκα"- η οποία προσβάλλει την επένδυση του εντέρου

## Κολιβάκιλος (E. Coli) (3)

- Μερικά άτομα προσβάλλονται από E. coli 0157:H7, αλλά δεν αρρωσταίνουν.
- Άλλοι παθαίνουν ήπια διάρροια.
- Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι έντονοι κοιλιακοί πόνοι ακολουθούνται από υδαρή, και κατόπιν αιματώδη διάρροια, η οποία υποχωρεί περίπου σε μια εβδομάδα.
- Μερικές φορές η διάρροια συνοδεύεται από εμετό και χαμηλό πυρετό.

# Σταφυλόκοκκος (1)

- Η σταφυλοκοκκική τροφική δηλητηρίαση είναι λοίμωξη που οφείλεται στον παθογόνο μικροοργανισμό *staphylococcus aureus*,
- Αποτελεί μεγάλο πρόβλημα της κτηνοτροφίας και της βιομηχανίας τροφίμων ζωικής προέλευσης.
- Τα τρόφιμα που συχνότερα ενοχοποιούνται για αυτή την τροφική δηλητηρίαση είναι το κρέας και τα κρεατοσκευάσματα, τα πουλερικά και τα αυγά, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, σάντουιτς με γέμιση κοτόπουλου, γαλοπούλας, τόνου κ.ά.



## Σταφυλόκοκκος (2)

- Τα συνηθέστερα συμπτώματα είναι ναυτία, έμετος, κοιλιακός πόνος και σωματική εξάντληση.
- Σε σοβαρότερα περιστατικά μπορεί να συνυπάρχουν κεφαλαλγία, μυϊκοί σπασμοί, αιφνίδιες μεταβολές της πίεσης του αίματος και των σφυγμών.
- Στην εκδήλωση της τροφικής δηλητηρίασης συμβάλλει η ατελής ψύξη των τροφίμων, η παραμονή τους επί μακρόν σε θερμοκρασία δωματίου, το ατελές ψήσιμο ή η ατελής επαναθέρμανσή τους και η μη τήρηση των βασικών κανόνων υγιεινής (πλύσιμο χεριών, πλύσιμο κουζινικών εργαλείων με ζεστό νερό και απορρυπαντικό).

# Καμπυλοβακτηρίωση (1)

- Οφείλεται στο *Campylobacter Jejuni*
- Χαμηλή μολυσματική δόση :400-500 βακτήρια μπορούν να προκαλέσουν ασθένεια
- Φορείς του βακτηριδίου τα πουλερικά, πουλιά, βοοειδή και το μη χλωριωμένο νερό και ο άνθρωπος
- Η ασθένεια παρατηρείται 2-5 μέρες μετά την κατανάλωση της μολυσμένης τροφής ή νερού
- Αποθεραπεία από την ασθένεια σε 7-10 μέρες
- Προκαλεί διάρροια, (υδαρής ή κολλώδης) και μπορεί να περιέχει αίμα και λευκοκύτταρα, πυρετός, κοιλιακό πόνο, ναυτία και κεφαλόπονο.

## Καμπυλοβακτηρίωση (2)

- Συνήθως μολύνει το κρέας των πουλερικών
- Από έρευνα στην Κύπρο κατάδειξε ότι το 1/3 των σφάγιων των πουλερικών είναι επιμολυσμένα από το βακτήριο
- Υγιή κοτόπουλα φέρουν το βακτήριο στο έντερο τους
- Το σωστό μαγείρεμα σκοτώνει τα βακτήρια

# Λιστερίωση

- Οφείλεται στο βακτηρίδιο Λιστέρια (***Listeria monocytogenes***)
- Βακτηρίδιο που συνηθέστερα βρίσκεται σε νωπά και κατεψυγμένα κρέατα και πουλερικά, μη παστεριωμένα γαλακτοκομικά ή προϊόντα που υφίστανται ωρίμανση (μαλακά τυριά, παγωτά, νωπό γάλα, κρέμα, βούτυρο), αλλαντικά αλλά και σε ωμά λαχανικά (λάχανο, μαρούλι), ψαρικά κ.ά.
- Η λιστερίωση είναι η λοίμωξη που προκαλεί στους μεν (ανοσολογικά) υγιείς ενήλικους συμπτώματα από το γαστρεντερικό σύστημα, στους δε ανοσοκατεσταλμένους, στους ηλικιωμένους και στα μικρά παιδιά σηψαιμία, μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα και γενικά απειλεί επικίνδυνα τη ζωή τους.

# Χημικοί κίνδυνοι

- Κατάλοιπα από
  - Εντομοκτόνα
  - Κτηνιατρικά φάρμακα
- Διοξίνες

# Κατάλοιπα

- Αποτελούν εν δυνάμει κίνδυνο για τον άνθρωπο
- Είναι ό,τι μένει στο κρέας από φάρμακα (αντιβιοτικά) που χορηγήθηκαν άμεσα στα ζώα (είτε για θεραπεία είτε για πρόληψη ασθενειών είτε παρανόμως ως αυξητικοί παράγοντες) ή έλαβαν έμμεσα τα ζώα (όταν βοσκούν στους αγρούς ή όταν τρώνε τροφές, δημητριακά ή καρπούς επιβαρημένα με φυτοφάρμακα και βιοκτόνα).
  - **Αντιβιοτικά**
  - **Φυτοφάρμακα**

# Αντιβιοτικά

- Χορηγούνται για την θεραπεία ή την πρόληψη ασθενειών
- **Σαν αυξητικοί παράγοντες**
  - Ταχύτερη αύξηση του βάρους
- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες προβαίνουν σε τακτικούς ελέγχους για την προστασία του καταναλωτή
  - Εφαρμόζουν το Εθνικό Πρόγραμμα Ελέγχου των καταλοίπων

# Κατάλοιπα – Κτηνιατρικά φάρμακα

- Κίνδυνοι που σχετίζονται με την χρήση των αντιβιοτικών
  - Τοξικολογικός κίνδυνος για τον άνθρωπο
  - Κίνδυνος πρόκλησης αλλεργικών φαινομένων από την χρήση μερικών αντιβιοτικών
  - Κίνδυνος ανάπτυξης αντίστασης από βακτήρια από την αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών. Η αντίσταση των μικροβίων στα αντιβιοτικά μπορεί να καταστεί μεγάλο πρόβλημα στην θεραπεία των ανθρώπων.



# Διοξίνες (1)

- Ανήκουν στις πλέον τοξικές χημικές ουσίες, παράγονται κατά την καύση χλωριωμένων ενώσεων με υδρογονάνθρακες και ουσιαστικά αποτελούν υποπροϊόντα της βιομηχανίας παραγωγής χημικών ουσιών.
- Είναι περιβαλλοντικοί ρυπαντές και έτσι εύκολα εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα.
- Ανιχνεύονται κυρίως σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης, συσσωρεύονται στον λιπώδη ιστό των παραγωγικών ζώων και των ψαρικών, ενώ περνούν στον άνθρωπο με την κατανάλωση αυτών των τροφίμων.
- Οι διοξίνες είναι ισχυρότατα δηλητήρια με πολλαπλές τοξικές επιδράσεις στον μεταβολισμό, με σίγουρη καρκινογόνο δράση στα πειραματόζωα και πιθανότατα καρκινογόνα για τον άνθρωπο

## Διοξίνες (2)

- Το 1999 ξέσπασε το μεγάλο σκάνδαλο που ξεκίνησε από το Βέλγιο με την ανίχνευση διοξινών σε κοτόπουλα.
- η Ευρωπαϊκή Ένωση θέσπισε σειρά μέτρων τα οποία υποχρεώνουν τα κράτη μέλη να εφαρμόζουν πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών και βιομηχανικών ρυπαντών και διοξινών στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές.
- Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες προβαίνουν σε ελέγχους των ζωοτροφών και των κρεάτων

# Φυσικοί κίνδυνοι

Υλικά	Πιθανές βλάβες	Προέλευση
Γυαλί	Κοψίματα, αιμορραγίες, εγχείριση για αφαίρεση	Μπουκάλια, λάμπες ηλεκτρικού, όργανα
Ξύλο	Κοψίματα, μολύνσεις, πνιγμό, εγχείριση για αφαίρεση	Κιβώτια, από το κτίριο, ξύλινος εξοπλισμός
Πέτρα	Πνιγμό, σπάσιμο δοντιών	Κτίριο χώμα
Μέταλλο	Κοψίματα, μόλυνση, εγχείριση για αφαίρεση	Εξοπλισμός, καλώδια, εργαζόμενοι

# Φυσικοί κίνδυνοι

Κόκαλο	Πνιγμό, τραύμα,	Κακές πρακτικές,
Έντομα, ζώφια	Ασθένεια, τραύμα, πνιγμό	Κακές πρακτικές για αποκλεισμό εισόδου στις εγκαταστάσεις
Πλαστικά υλικά συσκευασίας	Πνιγμό, κοψίματα, ασθένεια, εγχείριση για αφαίρεση	Συσκευασίες, υλικά συσκευασίας, εργαζόμενοι
Προσωπικά αντικείμενα	Πνιγμό, κοψίματα, σπάσιμο δοντιών εγχείριση για αφαίρεση	Εργαζόμενοι

# Ανιχνευσιμότητα (Ιχνηλασιμότητα)

- Η δυνατότητα ανίχνευσης και παρακολούθησης τροφίμων, ζωοτροφών, ζώων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων ή ουσιών που πρόκειται να ενσωματωθούν σε τρόφιμα ή σε ζωοτροφές σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τους.

## Ανιχνευσιμότητα (2)

- Οι Υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων και ζωοτροφών πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν κάθε πρόσωπο από το οποίο έχουν προμηθευτεί με τρόφιμα ή ζωοτροφές ή ζώα για την παραγωγή τροφίμων ή ουσίες που πρόκειται να ενσωματωθούν στα τρόφιμα ή τις ζωοτροφές και να έχουν συστήματα και διαδικασίες που να επιτρέπουν αυτές οι πληροφορίες να είναι διαθέσιμες στις ΑΑ
- Οι Υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων και ζωοτροφών πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τις επιχειρήσεις τις οποίες έχουν προμηθεύσει προϊόντα τους και να έχουν συστήματα και διαδικασίες που να επιτρέπουν αυτές οι πληροφορίες να είναι διαθέσιμες στις ΑΑ
- Τρόφιμα ή ζωοτροφές που διατίθενται στην αγορά πρέπει να είναι επαρκώς σημασμένα για να μπορεί να γίνει η ανίχνευση τους.

## Ανιχνευσιμότητα (3)

- Οι ΥΕΤ πρέπει να εφαρμόζουν την αρχή «ένα βήμα πίσω»-«ένα βήμα μπροστά» δηλαδή:
  - Να είναι ικανοί να αναγνωρίζουν από ποιοό έχουν προμηθευτεί ένα τρόφιμο και σε ποιο το έχουν προμηθεύσει
  - Να έχουν διαδικασίες που να επιτρέπουν οι πληροφορίες αυτές να είναι διαθέσιμες στις ΑΑ

# Συμβουλές για την επιλογή συσκευασμένου κρέατος (1)

- Ο καταναλωτής όταν αγοράζει συσκευασμένο κρέας πρέπει να δίνει ιδιαίτερη προσοχή στην προέλευση και στην διάρκεια της διατηρησιμότητας του προϊόντος που αγοράζει.
- Όσον αφορά την προέλευση πρέπει να διαπιστώνει αν στην σήμανση **φέρει το ωοειδές ή τριγωνικό σήμα αναγνώρισης** στο οποίο αναγράφεται ο αριθμός έγκρισης του σφαγείου ή του εργαστηρίου όπου έγινε η επεξεργασία.
  - Το σήμα αναγνώρισης δηλώνει ότι το προϊόν που θα αγοράσει προέρχεται από εγκεκριμένη εγκατάσταση.
- Ο καταναλωτής δεν πρέπει να αγοράζει κρέας πουλερικών που δεν είναι συσκευασμένο. Απαγορεύεται η πώληση του
- Δεν πρέπει να αγοράζει από κρέας που δεν προέρχεται από εγκεκριμένες εγκαταστάσεις
- Πρέπει να διαπιστώνει από την σήμανση αν δεν έχει παρέλθει η **ημερομηνία ανάλωσης πριν....** στα πουλερικά και κουνέλια



## Συμβουλές για την επιλογή του κρέατος (2)

- Αγορά κρέατος από καταστήματα με την καλύτερη δυνατή καθαριότητα
- Ο καταναλωτής πρέπει να προσέχει την συσκευασία του προϊόντος που θα αγοράσει να μην έχει οποιαδήποτε φθορά που να επιτρέπει την επιμόλυνση του.
- Πρέπει να είναι σίγουρος ότι συντηρείται στην απαιτούμενη θερμοκρασία 4-7°C για το κρέας, 3°C για τα εδώδιμα σπλάχνα και 2°C για τον κιμά, τα δε κατεψυγμένα σε θερμοκρασίες μικρότερες των -12°C και να μην φέρουν σημεία απόψυξης και επανάψυξης.
- Μετά την αγορά του προϊόντος πρέπει να τοποθετείται στο ψυγείο το συντομότερο δυνατό
- Η ψύξη επιβραδύνει τον πολλαπλασιασμό των μικροβίων και την αλλοίωση τους ενώ η κατάψυξη τον σταματά εντελώς.

# Μετά την αγορά του κρέατος (1)

- Το κρέας πρέπει να μεταφέρεται αμέσως μετά την αγορά του στο σπίτι ώστε να μην αφήνουμε χρόνο στους μικροοργανισμούς (κανένα τρόφιμο δεν είναι στείρο μικροβιακού φορτίου) να πολλαπλασιαστούν.
- Μην τοποθετείτε συσκευασμένο κρέας με φθαρμένη συσκευασία στα πάνω ράφια του ψυγείου. Ενδέχεται να στάξει και να μολύνει άλλα τρόφιμα που βρίσκονται ξεσκέπαστα από κάτω και είναι έτοιμα για κατανάλωση.
- Μαχαίρι, σανίδα και οποιοδήποτε σκεύος χρησιμοποιήθηκε για το κρέας πρέπει να πλένεται με ζεστό νερό και απορρυπαντικό απαραίτητως.
- Για την καλή συντήρηση του νωπού κρέατος θα πρέπει να προσέξουμε: το ψυγείο να είναι πάντα καθαρό, η θερμοκρασία να κυμαίνεται περί τους 1-4°C, η υγρασία του θαλάμου να είναι γύρω στο 80%-85%. Οι παράγοντες αυτοί (θερμοκρασία και υγρασία) πρέπει να διατηρούνται κατά το δυνατόν σταθεροί, κάτι που επιτυγχάνεται αν ανοιγοκλείνουμε το ψυγείο μόνο όταν είναι απαραίτητο και παραμένει ανοιχτό όσο γίνεται λιγότερο χρόνο.

## Μετά την αγορά του κρέατος (2)

- Για την καλή συντήρηση του κατεψυγμένου κρέατος πρέπει να προσέξουμε: η θερμοκρασία του ψυχοθαλάμου να είναι τουλάχιστον  $-15^{\circ}\text{C}$  και ουδέποτε να φθάνει πάνω από τους  $-12^{\circ}\text{C}$ , να μην τοποθετούμε ξανά στον καταψύκτη πλήρως αποψυγμένο κρέας.
- Τα ολόκληρα σφάγια πουλερικών και άλλα κρέατα πρέπει να ψήνονται ως το βάθος. Πρέπει να τα τσιμπάμε με πιρούνι και να προσέχουμε να μη βγαίνει καθόλου αίμα.



# Ευχαριστώ για την προσοχή σας

