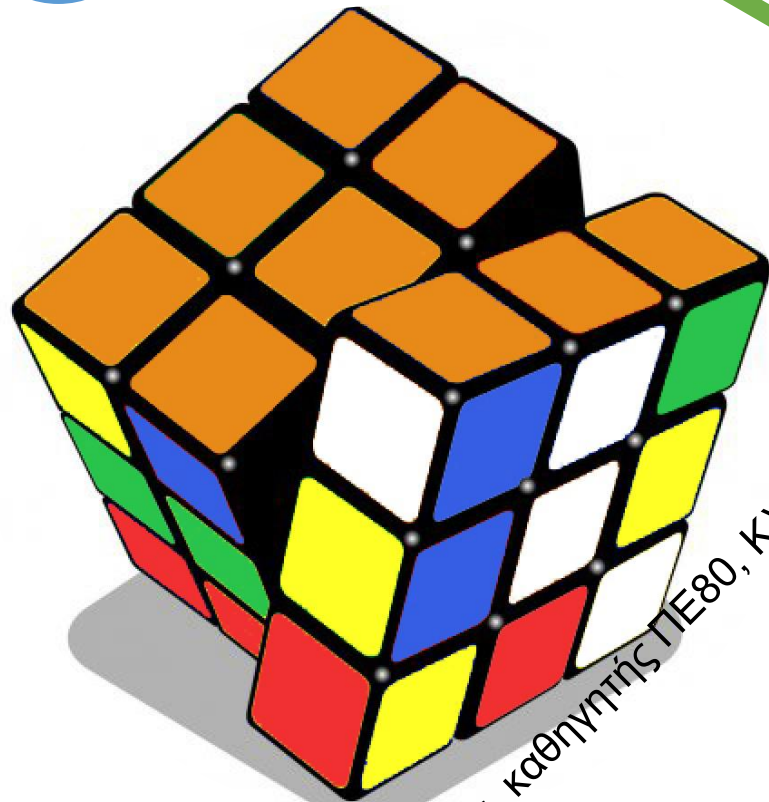




Εργαστήρια δεξιοτήτων

Α' γυμνασίου

Συντήρηση τροφίμων Ι

Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΤΠΕ80, Κλινικός Διαπολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Σύγχρονη τεχνολογία και τρόφιμα



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διαπολιγός, Μsc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

α. Στόχοι της συντήρησης

Σε ιδανικές συνθήκες, οι άνθρωποι θα έπρεπε να καταναλώνουν τα τρόφιμα κατευθείαν μετά τη συγκομιδή ή την επεξεργασία τους.

Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διατολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση



Όμως ο σύγχρονος τρόπος ζωής και η ανάγκη για εξασφάλιση και διατήρηση της τροφής για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν επιτρέπουν κάτι τέτοιο, οπότε εδώ και πολλά χρόνια χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι συντήρησης των τροφίμων.

Κλεοβούλου ΠΕ80, Κλινικός Διαπολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση



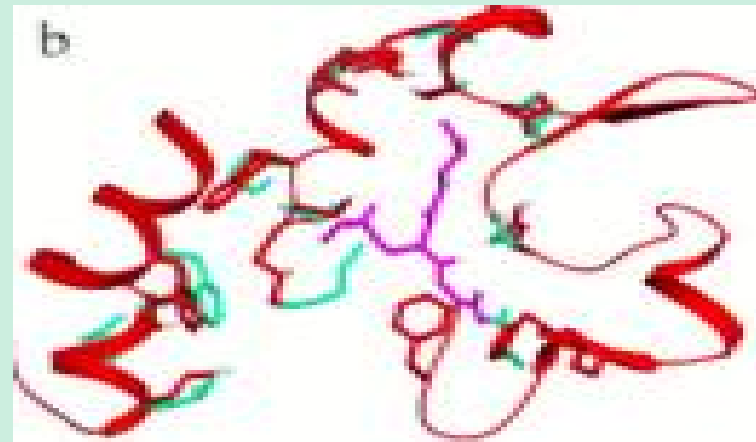
Τι θα συμβεί αν δεν συντηρηθεί ένα τρόφιμο ή αν η μέθοδος συντήρησης δεν είναι η κατάλληλη; Για παράδειγμα, πώς γίνεται ένα πορτοκάλι όταν «μείνει» για πολύ καιρό; Ή πώς μυρίζει το γάλα όταν μείνει εκτός ψυγείου;

Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διατροφολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση





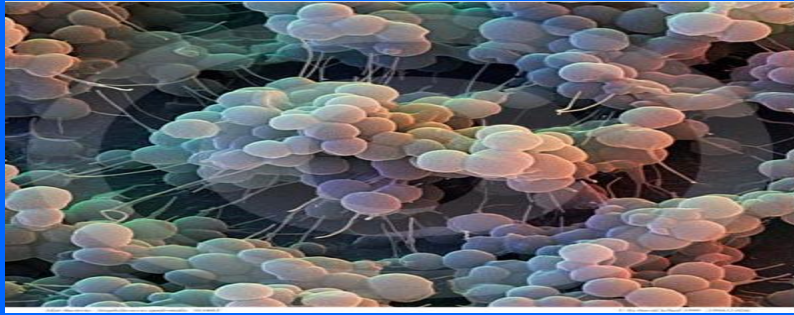
Όλες αυτές οι παράξενες εικόνες και μυρωδιές και πολλές ακόμα που δεν φαίνονται οφείλονται σε μικροοργανισμούς και ένζυμα που υπάρχουν στα τρόφιμα.



Όταν ένα τρόφιμο **αλλοιώνεται**, συμβαίνουν σε αυτό διάφορες αλλαγές, από ακίνδυνες αλλαγές στη γεύση, το χρώμα, την υφή, την οσμή, μέχρι επικίνδυνες για την υγεία του ανθρώπου (ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών).



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διαιτολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση



Ένζυμα: πρωτεϊνικά συστήματα που υπάρχουν στο τρόφιμο. Σε πολλές περιπτώσεις η δράση τους μειώνει ποιοτικά το τρόφιμο (π.χ. το μαύρισμα του μήλου όταν είναι κομμένο προκαλείται από ένζυμα).



Μικροοργανισμοί: βακτήρια, ζύμες, μύκητες.

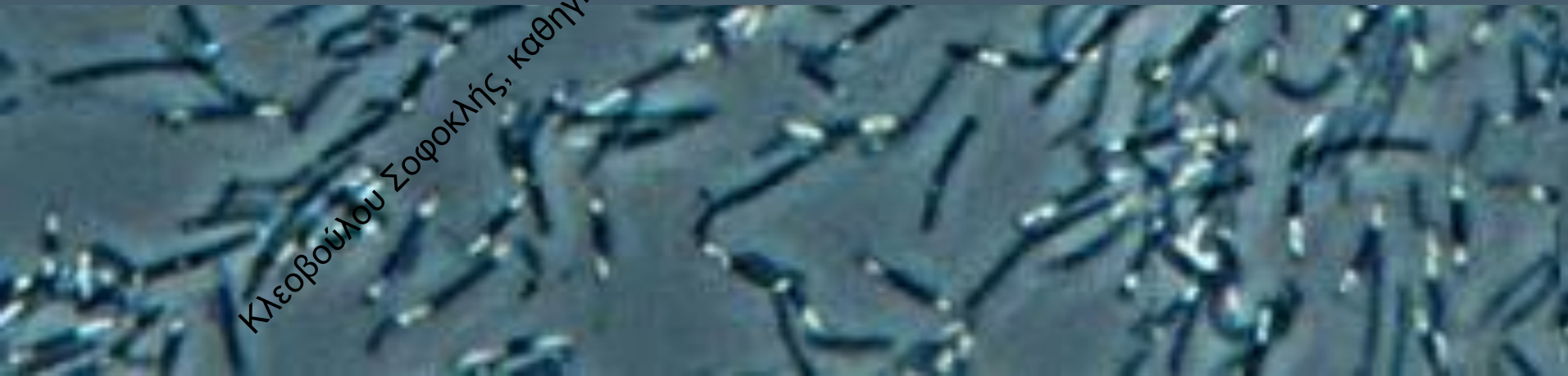


Η συντήρηση ενός
τρόφιμου έχει ως στόχο:



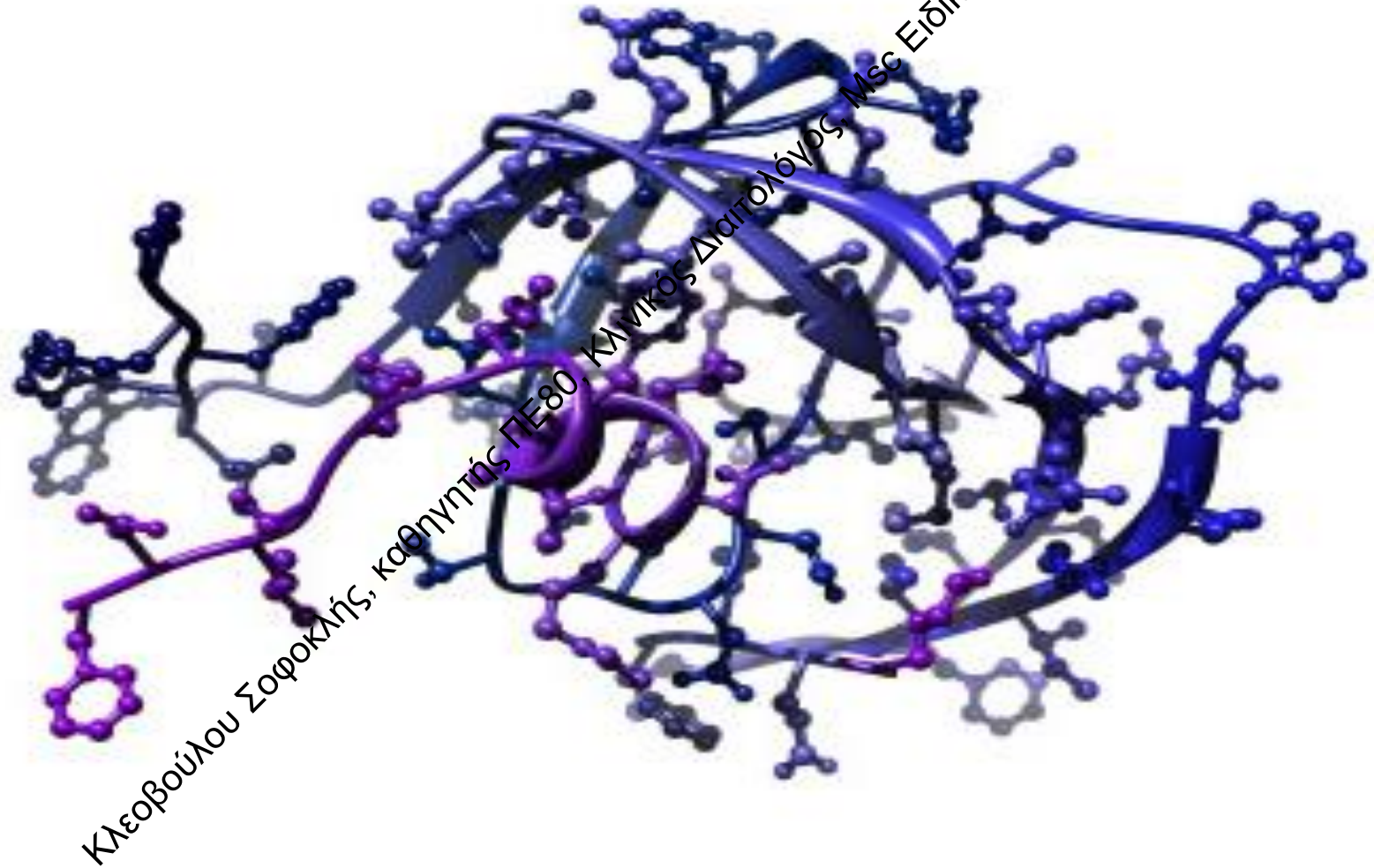
>να αποτρέψει την αλλοίωση του από βλαβερούς μικροοργανισμούς
(παθογόνους)

>να μην αλλοιωθεί η γεύση, το χρώμα και η οσμή του, δηλαδή να μην
υποβαθμιστεί ποιοτικά.



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διαιτολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Στα τρόφιμα υπάρχει και μεγάλος αριθμός μικροοργανισμών οι οποίοι δεν είναι παθογόνοι. Αντίστοιχα, η δράση των ενζύμων δεν υποβαθμίζει πάντα την ποιότητα των τροφίμων(1).



β. Συνήθειες μέθοδοι συντήρησης τροφίμων Κοινή ψύξη

Η κοινή ψύξη έχει ως στόχο να μειώσει την ταχύτητα με την οποία αλλοιώνεται ένα τρόφιμο. Στα ψυγεία των σπιτιών, υπάρχουν συνήθως δύο θάλαμοι.





Στον έναν από αυτούς που ονομάζεται κοινή ψύξη και η θερμοκρασία του είναι $4-8^{\circ}\text{C}$ τα τρόφιμα μπορούν να συντηρηθούν για μερικές ημέρες.

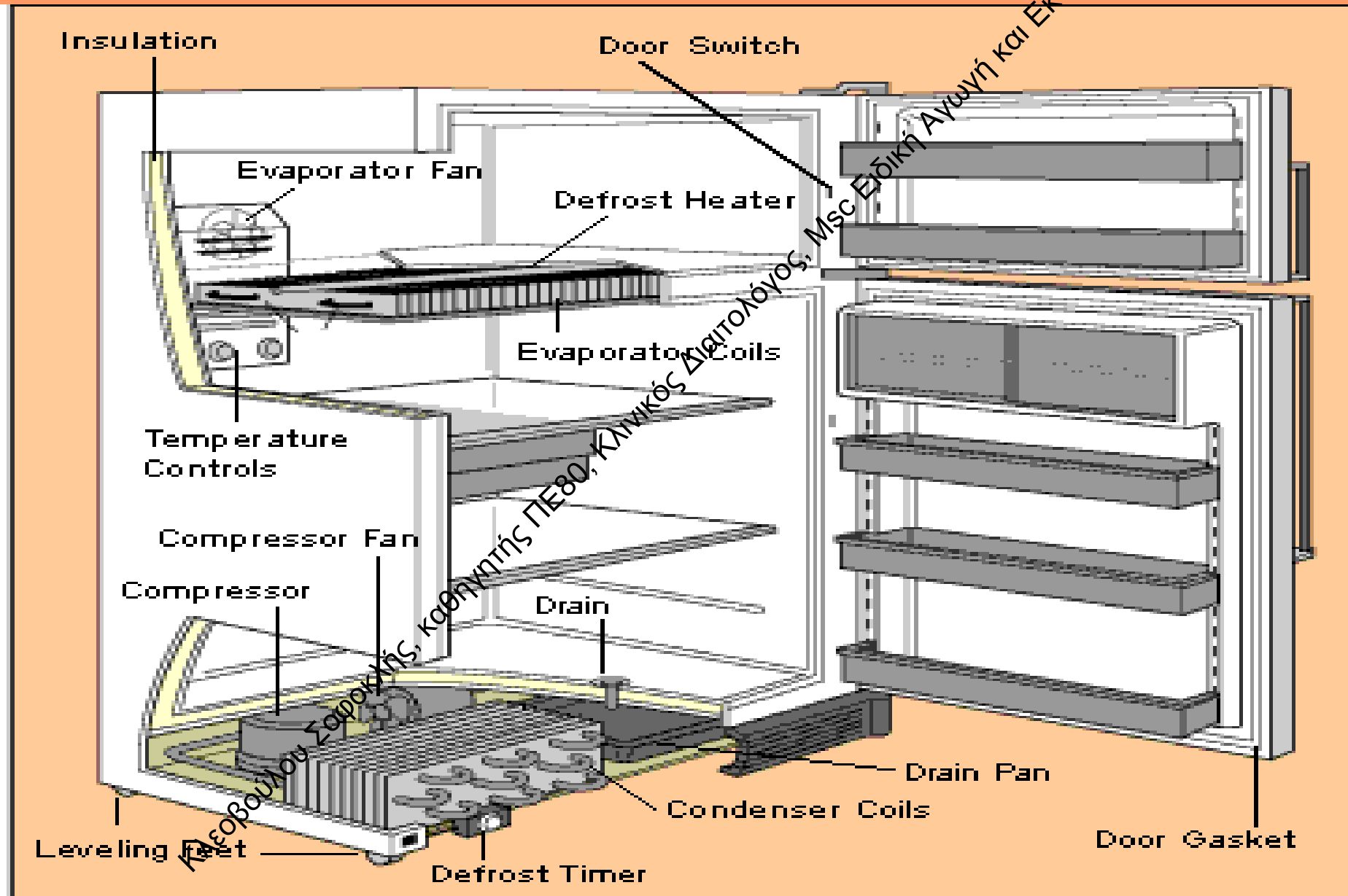
Κλεοβούλου Σοφονίης, Κληνικός Διατολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση ΠΕ80

Κατάψυξη

Ο δεύτερος θάλαμος του ψυγείου ονομάζεται κατάψυξη. Η θερμοκρασία σε αυτόν είναι μικρότερη από 0°C και μπορεί να φτάσει μέχρι τους -18°C .



Με αυτόν τον τρόπο τα τρόφιμα συντηρούνται όχι μόνο για μερικές ημέρες, αλλά για εβδομάδες και αρκετούς μήνες.



Στις θερμοκρασίες της κατάψυξης, αφενός παρεμποδίζεται η δράση των ενζύμων, και αφετέρου δεν μπορούν να αναπτυχθούν οι μικροοργανισμοί.



ΟΔΗΓΙΕΣ

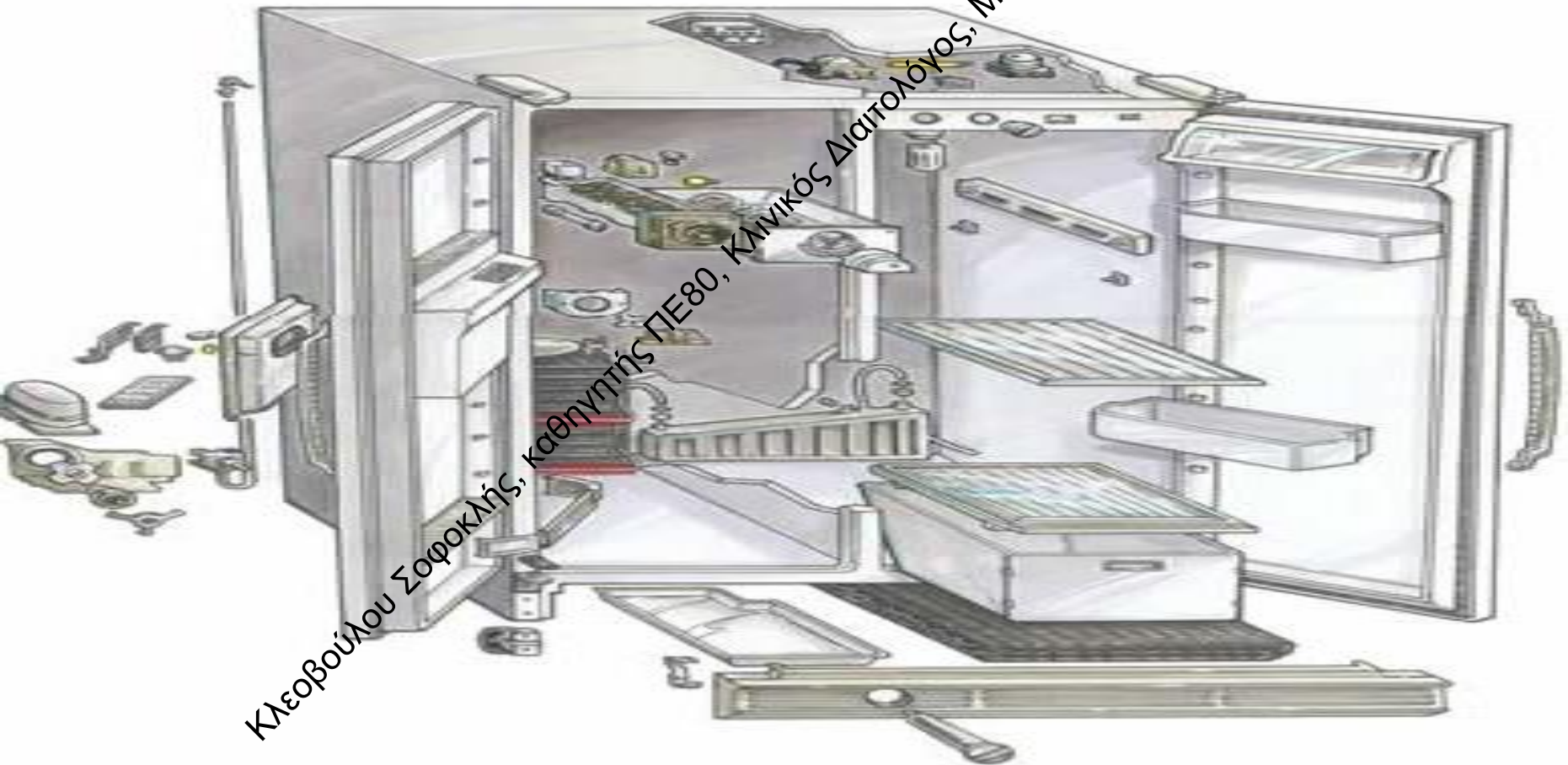
> Τα αποψυγμένα προϊόντα πρέπει να καταναλώνονται το αργότερο εντός 48 ωρών.

> Απαγορεύεται η επανακατάψυξη των αποψυγμένων τροφίμων.



>Τα κατεψυγμένα τρόφιμα διατηρούνται ανάλογα με το είδος από 9-14 μήνες.

>Τα κατεψυγμένα τεμάχια, φέτες ή φιλέτα, κρεάτων, ψαριών ή πουλερικών πρέπει να αποψυχθούν κανονικά πριν αυτά ψηθούν ή μαγειρευτούν.



>Τα τυριά και τα αλλαντικά είναι τρόφιμα που δεν καταψύχονται και φυσικά δεν πρέπει να τα συντηρούμε στην κατάψυξη.



Βάλτε τάξη στο ψυγείο

1

Προγραμματισμός και ψώνια με λίστα στο σούπερ μάρκετ

2

Έλεγχος της ημερομηνίας λήξης των προϊόντων: αυτά που λήγουν ύστερα από μεγάλο χρονικό διάστημα θα πρέπει να τοποθετούνται στους πίσω χώρους του ψυγείου, ενώ εκείνα που δεν αντέχουν πολύ θα πρέπει να μπαίνουν μπροστά

3

Τα ευπαθή προϊόντα, όπως το γάλα ή τα αυγά, δεν θα πρέπει να τοποθετούνται στην πόρτα του ψυγείου, γιατί με το άνοιγμα χάνεται η ψύξη και υπάρχει πιθανότητα να αναπτυχθούν παθογόνα μικρόβια

4

Η τοποθέτηση φαγητού και τροφίμων χωρίς τάξη, αλλά και η υπερφόρτωση του ψυγείου, δε βοηθούν τον αέρα να κυκλοφορήσει

5

Τα ψάρια και τα κρέατα θα πρέπει να τοποθετούνται στο χαμηλότερο ράφι, που είναι πιο ψυχρό

Πόσο φαγητό πετάμε

1.300 γρ.

απορριμμάτων ημερησίως αναλογούν σε κάθε Έλληνα

Περίπου

500 γρ.

είναι οργανικά απορρίμματα – κυρίως τρόφιμα και αποφάγια



ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΤΙΣ ΧΩΜΑΤΕΡΕΣ

Αν. Μακεδονία και Θράκη

50%

του ετήσιου συνόλου των απορριμμάτων

Αττική

30-35%

του ετήσιου συνόλου των απορριμμάτων

Πόσο διατηρούνται τα τρόφιμα

❄ Συντήρηση ❄ Κατάψυξη

Γιαούρτι

❄ 1-2 βδο.

❄ 1-2 μήνες



Βοδινό, Χοιρινό

(νωπά)

❄ 3-5 ημέρες

❄ 6-12 μήνες



Πουλερικά

(νωπά)

❄ 1-2 ημέρες

❄ 1 χρόνο



Λιπαρά ψάρια

❄ 1-2 ημέρες

❄ 2-3 μήνες



Σπανάκι

(μαγειρεμένο)

❄ 1-2 ημέρες

❄ 10-12 μήνες



Σούπες, κρέας

(μαγειρεμένα)

❄ 3-4 ημέρες

❄ 2-3 μήνες



Ψάρια, πουλερικά

(μαγειρεμένα)

❄ 3-4 ημέρες

❄ 4-6 μήνες



Παστερίωση



Κατά την παστερίωση, τα τρόφιμα θερμαίνονται (στους 60-85°C, ανάλογα με το τρόφιμο), με σκοπό να θανατωθούν όλοι οι παθογόνοι και κάποιοι από τους μη παθογόνους μικροοργανισμούς που υπάρχουν σ' αυτά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η παστερίωση του γάλακτος.



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινική Διατροφή MSc, Ειδική Γνωστή και Επαίδευση

Έχει μεγάλη σημασία ο συνδυασμός χρόνου-θερμοκρασίας παστερίωσης (δηλαδή σε πόσους βαθμούς θερμαίνεται ένα τρόφιμο και για πόση ώρα), ώστε να θανατωθούν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και να αδρανοποιηθούν τα ένζυμα, χωρίς όμως να υποβαθμιστεί η ποιότητα του τροφίμου.



Η παστερίωση δεν χρησιμοποιείται ποτέ ως μοναδικό μέσο συντήρησης, γιατί δεν επαρκεί. Συνήθως συνδυάζεται με την ψύξη και βέβαια τη συσκευασία.



Για το πλήρες και αποβουτυρωμένο παστεριωμένο γάλα δίδονται σαν παράδειγμα οι συνδυασμοί θερμοκρασίας - χρόνου $63\text{ }^{\circ}\text{C}$ για 30 min και $72\text{ }^{\circ}\text{C}$ για 15 sec.



Αποστείρωση - Κονσερβοποίηση

Αποστείρωση σημαίνει θανάτωση όλων των ζωντανών μικροοργανισμών, όχι μόνο των παθογόνων (όπως συμβαίνει στην παστερίωση). Στα τρόφιμα εφαρμόζεται η «εμπορική αποστείρωση», η γνωστή κονσερβοποίηση.





Πραγματοποιείται θερμαίνοντας το τρόφιμο σε πολύ υψηλή θερμοκρασία (περίπου 120°C) για λίγα λεπτά. Η θερμοκρασία αυτή και ο χρόνος έχουν επιλεχτεί για να θανατωθεί ο πιο επικίνδυνος παθογόνος μικροοργανισμός.

Κατά την κονσερβοποίηση, το τρόφιμο τοποθετείται στο κουτί, αυτό κλείνεται ερμητικά, (μαζί με το περιεχόμενο του) θερμαίνεται. Πολλές φορές να υποβαθμίζεται το τρόφιμο ποιοτικά σε μεγάλο βαθμό.



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διατολόγος, ΜΕ Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Η κονσερβοποίηση δεν χρειάζεται να συνδυαστεί με την ψύξη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με τη συσκευασία, για τη συντήρηση τροφίμων για μεγάλο χρονικό διάστημα.



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κλινικός Διατολόγος, Msc Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Η κονσέρβα
πρέπει να:

- > διατηρείται σε μέρος δροσερό και ξηρό
- > μην είναι χτυπημένη
- > έχει έγκυρη ημερομηνία λήξης



Κλεοβούλου Σοφοκλής, καθηγητής ΠΕ80, Κέντρος Διατολόγης MS Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Κονσερβοποιήσεις λαχανικῶν στὸ σπίτι

“Ὅλες οἱ ἀγροτικὲς οἰκογένειες ξέρουν ὅτι ὅταν παρά-
γουν καὶ διατηροῦν λαχανικὰ γιὰ τοὺς δύο ἀκόλουσους μῆνες
τοῦ χειμῶνα εἶναι μεγάλη οἰκονομία. Ἐχόντας πράσινα



Εἰκ. 1

λαχανικὰ ὅλους τοὺς μῆ-
νες τοῦ φθινοπώρου, ἐξασφα-
λίζετε καλὴ καὶ καλύτερη ὑγεία
καὶ μεγαλύτερη ποικιλία
στὴν τροφή σας. Γιὰ νὰ
ἔχη καλὴ ὑγεία ἡ οἰκο-
γένειά σας, πρέπει μι-
κροὶ μεγάλοι νὰ τρῶτε
τοὺςλάχιστον δύο εἴδη
λαχανικῶν κάθε μέρα. Τὸ
ἕνα ἀπὸ αὐτὰ πρέπει νὰ
εἶναι πράσινο ἢ κίτρινο
λαχανικό. Αὐτὰ δίνουν
στὸν ὀργανισμό τις βι-
ταμίνες καὶ τὰ ἄλατα
ποὺ κάνουν ἀφθονο αἷ-
μα, δύναμη καὶ ζωτικό-
τητα.

Εἶναι πολὺ εὐκολο
νὰ κονσερβοποιήσετε λα-
χανικὰ, ἂν ἀκολουθήσετε
τις παρακάτω ὁδηγίες :

Πρὶν κονσερβοποιήσετε

1. Πρέπει ὅλα τὰ
σκεύη — κατσαρόλες,
μαχαίρια, τραπέζια, —
θῶς καὶ τὰ χέρια — νὰ
πλυθοῦν μὲ σαποῦν καὶ
νερό πρὶν ἀρχίσετε
(εἰκ. 1). Μὴν ξεχνᾶτε ὅτι
ὅσο πιὸ καθαρὰ εἶναι
τὰ σκεύη σας, τόσο με-
γαλύτερη ἐπιτυχία θὰ
ἔχετε. Τὸ εὐλόγιο ἔχει πό-
ρους καὶ εἶναι δύσκολο
νὰ διατηρηθῇ καθαρό·
γι' αὐτὸ τὰ τραπέζια μὲ
ξύλινη ἐπιφάνεια δὲν
εἶναι πολὺ κατάλληλα.

2. Ἐχετε ὅλα τὰ
σκεύη γιὰ τὴν κονσερ-
βοποίησιν ἔτοιμα πολὺ
πρὶν μαζέψετε τὰ λα-
χανικὰ. Αὐτὸ θὰ σᾶς διευκολύνῃ νὰ ἀρχίσετε τὴν ἐργασία
τῆς κονσερβοποιίας ἀμέσως χωρὶς διακοπὴ. Ὅσο γρηγο-
ρώτερα κονσερβοποιήτε τὰ λαχανικὰ μετὰ τὸ μαζέψμα, τόσο
καλύτερα ἀποτελέσματα θὰ ἔχετε, τόσο στὴ γεύση ὅσο καὶ
στὴν καλύτερη διατήρησιν τοῦ προϊόντος. Τὰ βάζα πρέπει
νὰ πλυθοῦν καὶ νὰ ζεματισθοῦν πρὶν μαζέψετε τὰ λαχανικὰ.



Εἰκ. 2

αίδευσή



Εἰκ. 3

Θονται στο κάτω μέρος του δοχείου, πολλά λαχανικά βρίσκονται πολύ κοντά στο χώμα. Το χώμα έχει μικρόβια βλαβερά που είναι δύσκολο να σκοτωθούν.

Μὴν ξεχνάτε ὅτι ὅσο λιγότερο χώμα καὶ μικρόβια ἔχουν
τὰ λαχανικά σας, τόσο καλύ-
τερα ἀποτελέσματα θὰ ἔχετε

4. Βάλτε τὰ καθαρισμένα καὶ πλυμένα λαχανικά σὲ ἕνα δοχεῖο μὲ βραστό νερό. Βράστε τὰ λίγα λεπτά (εἰκ. 4).

5. Βάλτε τὰ καθαρά δο-
χεία σὲ βραστό νερό, ὥστε
νὰ εἶναι ζεστά ὅταν τὰ γεμί-
σετε.

6. "Όταν είσθε έτοιμοι για
το γέμισμα, βγάζετε ένα
βάζο την φορά. Με χειρί-
ζεσθε καθαρά πανιά για να



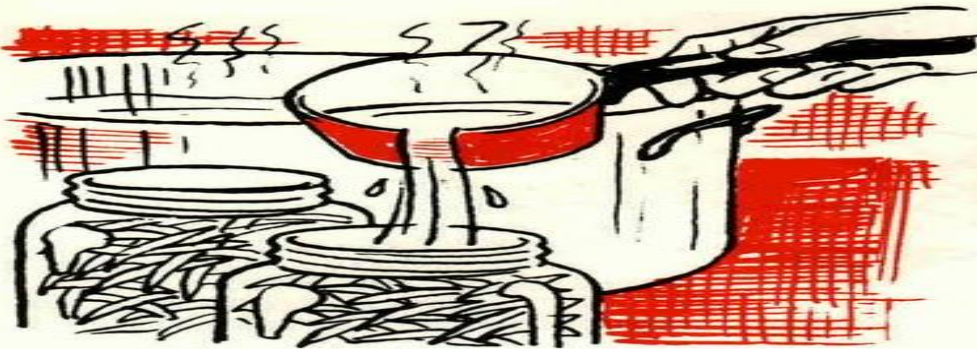
Еік. 4

προφυλάξετε τὰ χέρια σας
ἀπὸ τοῦ νὰ καοῦν καὶ γιὰ νὰ
τοποθετήσετε ἐπάνω τὰ ζεστά
βάζα, γιατί ἂν ἀκουμπήσουν
ἀπ' εὐθείας σὲ κρύο μέρος
μπορεῖ νὰ σπάσουν (εἰκ. 5).

7. Γεμίστε τὰ καθαρὰ καὶ ζεστὰ βάζα μὲ τὰ ζεστὰ λαχανικά. Ἐργάζεσθε γρήγορα, οὕτως ὥστε τὰ λαχανικά νὰ διατηροῦνται ζεστά. Βάλτε ὅσα λαχανικά χωρᾶνε χωρὶς νὰ τὰ πιέζετε. Σκεπᾶστε τὰ λαχανικά μὲ τὸ βραστό νερό τους (εἰκ. 6). Ἀφήητε τόσο κενό στὸ ἐπάνω μέρος τοῦ βάζου ὅσο νοῆσουν οἱ ὀδοντίες γιὰ



Εἰκ. 5



Είκ. 6



Είκ. 7

γεται στον βραστήρα πιεσέως είναι πολύ πιο ψηλή από τον κοινό βραστήρα. Αυτή η πιο ψηλότερη θερμοκρασία σκοτώνει τα μικρόβια που δεν σκοτώνονται απλώς με τον βρασμό και εξασφαλίζετε έτσι μεγαλύτερη επιτυχία. Με αυτόν τον τρόπο εξοικονομούμε και χρόνο και καύσιμα γιατί η αποστείρωση γίνεται πολύ σύντομα (είκ. 7).

12. Βάζετε τα γεμάτα βάζα στον βραστήρα που έχει μέσα βραστό νερό. Το νερό πρέπει να βράζει όταν βάλουμε μέσα τα βάζα, και να τα σκεπάσει τέσσερα δάκτυλα περίπου. Σκεπάστε τον βραστήρα. Αρχίστε να μετράτε τον χρόνο τις αποστείρωσεως από την στιγμή που η βελή του βαρομέτρου δείχνει την πίεση που θέλουμε.

το λαχανικό του κονσερβοποιείτε. Προσθέστε μια κουταλιά τσάι γλυκού αλάτι.

8. Αφαιρέστε τον αέρα (φούσκες) από τα βάζα βουτώντας επάνω κάτω ένα μαχαίρι στα πλάινα του βάζου τρεις έως τέσσερις φορές (είκ. 8).

9. Σκουπίστε το χείλος του βάζου πολύ καλά με μια καθαρή πεσέτα, ούτως ώστε να μη μείνει τίποτε επάνω που να εμποδίζει το καλό σφράγισμα (είκ. 8).

10. Προσαρμόστε τα καπάκια σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν για το είδος καπακιού που χρησιμοποιείτε (είκ. 9).

11. Ο βραστήρας* πιεσεως είναι το καλύτερο μέσο για την κονσερβοποίηση των λαχανικών. Η θερμοκρασία που παρά-



Είκ. 8

(* Ζητήστε από την υπάλληλο 'Αγροτικής Οικοκυρικής να σας δείξη τον χειρισμό του βραστήρος. Βεβαιωθείτε ότι ξέρετε πώς να τον χρησιμοποιήσετε προτού ξεκινήσετε.