



Ραντίτσιο

Κεφαλωτά Ραδίκια (Radicchio)

www.isofruit.gr

Ραντίτσιο

38.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΡΑΝΤΙΤΣΙΟ

38.1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ραντίτσιο (radicchio) ή κεφαλωτά ραδίκια ανήκουν στην οικογένεια Asteraceae (Compositae) Σύνθετα. Ο τύπος αυτός του ραδικιού κατά την ανάπτυξη του φυλλώματος σχηματίζει σφαιρική ή επιμήκη κεφαλή. Καλλιεργείται για τη φυλλώδη κεφαλή του, η οποία είναι φαγώσιμη και ανάλογα με την ποικιλία έχει χρώμα λευκό, κόκκινο, μοβ ή γκριζοπράσινο.^[13]

Ο εντοπισμός της καταγωγής αυτού του λαχανικού είναι λίγο δύσκολος, λόγω των πολλών και διαφορετικών ποικιλιών του. Πιθανότατα το άγριο ραδίκι να προέρχεται από την Εγγύς Ανατολή όπου και εξημερώθηκε για να φτάσει στη Μεγάλη Βρετανία και την Ηπειρωτική Ευρώπη αρκετούς αιώνες πριν. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες που καλλιεργούνται παγκοσμίως και παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις όσο αφορά το χρώμα, την υφή, το μέγεθος, το σχήμα, την εποχή ωρίμανσης και άλλα χαρακτηριστικά. Μερικές ποικιλίες ραντίτσιο ή κεφαλωτών ραδικιών είναι: Red ball 3 (στρογγυλή κεφαλή, πρώιμο, ανοιχτό κόκκινο με λευκές νευρώσεις, Variegated of Chioggia (στρογγυλή κεφαλή, κόκκινο-κρεμ), White of Milan (Κυλινδρική κεφαλή, πρώιμο, ανοιχτό πράσινο) κ.λπ.^{[26],[249]}

38.1.2. ΔΕΙΚΤΕΣ ΩΡΙΜΟΤΗΤΑΣ^{[1], [241]}

Ο προσδιορισμός του κατάλληλου χρόνου συγκομιδής, καθορίζεται με κριτήριο το εμπορεύσιμο μέγεθος και το χαρακτηριστικό χρώμα της κεφαλής τους. Σε μερικές ποικιλίες η μετάβαση από πράσινα σε κόκκινα ή κόκκινα-μοβ φύλλα γίνεται από την επίδραση της μεταβολής των καιρικών συνθηκών συνήθως από τη διαφοροποίηση της θερμοκρασίας.

Η κεφαλή των ραντίτσιο πρέπει να είναι σταθερή και συμπαγής. Τα φύλλα του έχουν μακρύ κωνικό σχήμα παρόμοιο με μαρούλι. Τα ραντίτσιο πρέπει να συλλέγονται με ένα μικρό στέλεχος του κορμού για να βοηθήσει τη στήριξη των εξωτερικών φύλλων που προστατεύουν την κεφαλή.

Άλλος δείκτης ο οποίος δεν είναι και τόσο ακριβής, γιατί επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς και κλιματολογικούς παράγοντες, είναι ο χρόνος που μεσολαβεί από την σπορά μέχρι την ωρίμανση και προσδιορίζεται σε 45 ημέρες για τα πρώιμα, σε 75 έως 90 ημέρες για τα μεσοπρώιμα και 120 έως 150 ημέρες για όψιμα.

38.1.3. ΠΟΙΟΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ^{[1], [241]}

Οι ποιοτικοί δείκτες προσδιορίζονται από τα εξογκωμένα φύλλα που φύονται σε συμπαγές κεφάλι με λαμπερή εμφάνιση και κοκκινωπό χρώμα που είναι χαρακτηριστικά της ποικιλίας τους. Άλλοι ποιοτικοί δείκτες είναι ο φωτεινός λευκός μίσχος χωρίς ρωγμές ή διάσπαση ή η απουσία νεκρών φύλλων, οι ζημιές από έντομα, οι απουσίες βακτηριακής αποσύνθεσης στο άκρο της ρίζας και η εμφάνιση χωρίς ελαττώματα.

38.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΡΑΝΤΙΤΣΙΟ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

38.2.1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ^{[1], [2], [78], [79], [80], [83], [91], [132]}

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (RH)	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΨΥΞΗΣ	ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΟ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ
0° C*	95%-100%*	4-8 εβδομάδες*	Vacuum cooling ή αερόψυξη	Υψηλή	(χαμηλή) 0,6-1,0 ml C ₂ H ₄ /kg·h στους 20° C*	12 ml CO ₂ /kg·hr στους 7,5° C*

(*) Τιμές βάσει διεθνών μελετών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ. Η έκθεση σε εξωγενές αιθυλένιο, αυξάνει την οριακή αμαύρωση των φύλλων και τη σήψη από μύκητες. Επιταχυνόμενη αλλοίωση στο χρώμα των λευκών μίσχων από ροζ έως πορφυρό κόκκινο, δημιουργείται μετά από 6 ημέρες έκθεσης σε αιθυλένιο συγκέντρωσης (10 ppm) σε θερμοκρασία 7,5° C.^[1]

38.2.2. ΠΡΟΨΥΞΗ^{[1], [83], [94], [241]}

Η καλύτερη μέθοδος που χρησιμοποιείται για την πρόψυξη των ραντίτσιο είναι η ψύξη σε **VACUUM COOLERS** (ψύξη σε μερικό κενό).

Άλλος τρόπος ψύξης κατάλληλος για τα ραντίτσιο είναι η μέθοδος της αερόψυξης με χρήση ψυχρού αέρα (**FORCED AIR COOLERS**).

Οι δύο αυτοί τρόποι πρόψυξης προσφέρουν γρήγορη αποβολή θερμότητας, διατήρηση της φρεσκάδας και της σφριγνότητας, αύξηση του χρόνου αποθήκευσης με τη μικρότερη μείωση της ποιότητας.

38.2.3. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ Ή ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ^{[1], [241]}

Η εφαρμογή της ελεγχόμενης ή τροποποιημένης ατμόσφαιρας στα ραντίτσιο δεν έχει μελετηθεί πλήρως. Σε προκαταρκτικές μελέτες που έχουν γίνει στα ραντίτσιο με αποθήκευση σε ελεγχόμενη ή τροποποιημένη ατμόσφαιρα με περιεκτικότητα σε οξυγόνο (O₂) 3% και σε διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) 5% μπορεί να είναι επωφελής, αλλά όχι όπως η χαμηλή θερμοκρασία που είναι η καλύτερη μέθοδος για τη διατήρηση της ποιότητας. Προκαταρκτικές επίσης μελέτες με συνθήκες χαμηλού οξυγόνου κάτω από 3% οδήγησαν τα ραντίτσιο στη δημιουργία εσωτερικών αμαυρώσεων.

38.2.4. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ^{[1], [241]}

Η έλλειψη υγρασίας μπορεί να οδηγήσει σε νέκρωση των άκρων των φύλλων. Η εμφάνιση αυτής της διαταραχής εμφανίζεται μετά από μερικές ημέρες. Η πτώση των φύλλων είναι επίσης αποτέλεσμα της έλλειψης υγρασίας από ορισμένες ποικιλίες. Ο βίαιος χειρισμός κατά τη συγκομιδή ή τη συσκευασία είναι συνήθεις αιτίες για το σκάσιμο των φύλλων, όπως επίσης και η τριβή μεταξύ τους κατά την συσκευασία τους.

38.2.5. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ (που επηρεάζονται από τη θερμοκρασία)^[1]

ΓΚΡΙΖΑ ΜΟΥΧΛΑ: Η γκρίζα μούχλα, προκαλείται από το μύκητα *Botrytis cinerea* και είναι η συνηθέστερη ασθένεια στα αποθηκευμένα ραντίτσιο.

Τα συμπτώματα εμφανίζονται ως καφέ υδαρείς περιοχές στην εξωτερική επιφάνεια των φύλλων. Η διαδικασία της διαταραχής αυτής είναι η εμφάνιση λευκής μούχλας που αναπτύσσεται και τελικά σκουραίνει σε καφετί-γκρι μάζα. Δηλαδή μόλις ο μύκητας εγκατασταθεί στην επιφάνεια του φύλλου, διασπά τον υγιή ιστό και αναπτύσσει τη μούχλα σε όλο το σώμα του ραντίτσιο. Η βέλτιστη θερμοκρασία για την ανάπτυξη της γκρι μούχλας είναι οι 20° C. Η αποσύνθεση αυτή μπορεί να ελαχιστοποιηθεί, με ταχεία ψύξη του μετά τη συγκομιδή και τη γρήγορη αποθήκευσή του στους 0° C.



Ψυκτικός θάλαμος με ραντίτσιο συσκευασμένα σε χαρτόκουτα.

38.3. ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΤΩΝ ΡΑΝΤΙΤΣΙΟ ΜΕ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟ ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΨΥΚΤΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ^[83]

Τα **ραντίτσιο** κατά τη συγκομιδή τους πρέπει να έχουν το εμπορεύσιμο μέγεθος, να είναι τραγανά, σταθερά, και συμπαγή. Η ένδειξη ότι τα κεφάλια είναι τραγανά και φρέσκα, εξασφαλίζεται όταν τριβόμενα μεταξύ τους δημιουργούν ήχο παρόμοιο με το τρίξιμο. Τα **ραντίτσιο** πρέπει να συλλέγονται με ένα μικρό στέλεχος του κορμού για να βοηθήσει τη στήριξη των εξωτερικών φύλλων που προστατεύουν την κεφαλή.

Οι ανώριμες κεφαλές είναι μικρότερες και πιο μαλακές. Κιτρινισμένα, ή άρρωστα φύλλα πρέπει να αφαιρούνται και να απομακρύνονται. Υπερώριμα **ραντίτσιο** με έντομα ή άλλα ελαττώματα πρέπει να απορρίπτονται. Κατά τη διάρκεια της συγκομιδής των **ραντίτσιο**, να παραμένουν τέσσερα ή πέντε φύλλα, που έτσι θα δημιουργήσουν περιτύλιγμα, που θα προστατεύσει τα κεφάλια, κατά τη διάρκεια της μεταφοράς τους. Κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης σε ψυκτικούς θαλάμους πρέπει να μένουν ένα ή δύο φύλλα για περιτύλιγμα της κεφαλής, για να διευκολύνεται η κυκλοφορία του αέρα γύρω από τα αυτά ενώ θα πρέπει να αφαιρεθούν κατά τη συσκευασία και την εμπορική διάθεσή τους.

Στα ώριμα **ραντίτσιο** πριν από την αποθήκευσή τους πρέπει να κόβονται τα χαλαρά φύλλα που περικλείουν την κεφαλή του. Η συγκομιδή των ώριμων **ραντίτσιο** πρέπει να γίνεται το συντομότερο δυνατόν για να αποφεύγονται οι ρωγμές των κεφαλών. Τα **ραντίτσιο** θα πρέπει να συλλέγονται σε καλά αεριζόμενα δοχεία συλλογής και να παραλαμβάνονται από τα χωράφια αμέσως μετά τη συγκομιδή. Τοποθετείτε τα **ραντίτσιο** σε αεριζόμενους σάκους ή σε ρηχά κουτιά για να αποφύγετε την θέρμανση λόγω της αναπνοής τους.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΒΛΕΠΕΤΕ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α ΣΕΛΙΔΑ 35

38.4. ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΡΑΝΤΙΤΣΙΟ ΣΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ, ΔΙΑΛΟΓΗΣ Κ.ΛΠ.^[83]

Οι συνθήκες θερμοκρασίας πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένες, ώστε να μην επηρεάζουν αρνητικά τα προϊόντα. Η προτεινόμενη θερμοκρασία πρέπει να είναι χαμηλότερη από τους 25° C.

Ο βλαστός των **ραντίτσιο** πρέπει να κόβεται ελαφρά κάτω από τα πρώτα φύλλα, τα οποία παραμένουν επί του βλαστού. Η τομή πρέπει να είναι λεία.

Η κατάσταση του προϊόντος πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μπορεί:

- 1) Να αντέχει στη μεταφορά και στη μεταχείριση.
- 2) Να φθάνει υπό ικανοποιητικές συνθήκες στο τόπο προορισμού.

Κατά τη συσκευασία τα προϊόντα κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες όπως ορίζονται πιο κάτω:

1) Κατηγορία «I».

Τα **ραντίτσιο** που υπάγονται σ' αυτή την κατηγορία πρέπει να είναι καλής ποιότητας να έχουν ομοιογενές σχήμα και χρωματισμό και να παρουσιάζουν όλα τα τυπικά χαρακτηριστικά της ποικιλίας. Πρέπει να είναι σφικτά ανάλογα με το είδος. Τα φύλλα πρέπει να είναι καλά προσκολλημένα, ανάλογα με την ποικιλία. Από τα ραντίτσιο είναι δυνατόν να έχουν αφαιρεθεί ορισμένα από τα φύλλα προστασίας. Επιτρέπονται:

- 1) Μικρές σχισμές στα εξωτερικά φύλλα.
- 2) Μικροί μώλωπες και ελαφρό κόψιμο της κορυφής υπό τον όρο ότι τα ελαττώματα αυτά δεν βλάπτουν την καλή κατάσταση του εμπορεύματος.

2) Κατηγορία «II»

Τα **ραντίτσιο** που υπάγονται σ' αυτή την κατηγορία δεν μπορούν να καταταχθούν στην κατηγορία «I», αλλά πρέπει να είναι εμπορεύσιμης ποιότητας. Σε σχέση με την κατηγορία «I» πρέπει να ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που ορίζονται κατωτέρω:

- 1) Να παρουσιάζουν σχισμές στα εξωτερικά φύλλα.
- 2) Να έχουν αφαιρεθεί περισσότερα φύλλα.
- 3) Να παρουσιάζουν μεγαλύτερους μώλωπες και μεγαλύτερο κόψιμο της κορυφής.
- 4) Να είναι λιγότερο σφικτά.

Τα μέσα συσκευασίας ή οι παρτίδες σε περίπτωση φόρτωσης χύμα, πρέπει να μην περιέχουν ξένα σώματα.

Όσον αφορά τα προϊόντα που παρουσιάζονται σε συσκευασία, κάθε μέσο συσκευασίας πρέπει να φέρει με στοιχεία ευανάγνωστα, ανεξίτηλα και συμπληρωμένα στην ίδια πλευρά της συσκευασίας.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΒΛΕΠΕΤΕ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α ΣΕΛΙΔΑ 43

38.5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΩΝ ΡΑΝΤΙΣΙΩ ΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ^[83]

ΠΡΟΨΥΞΗ (ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ): Τα προψυκτήρια που χρησιμοποιούνται είναι τα (**VACUUM COOLERS**) ψύξη με κενό αέρα και τα αερόψυκτα (**FORCED AIR COOLERS**) με χρήση ψυχρού αέρα.

Τα είδη των αερόψυκτων προψυκτηρίων που εφαρμόζονται στις εγκαταστάσεις διακίνησης και αποθήκευσης ανάλογα με τη δυναμικότητα παραγωγής είναι τα: ΥΨΗΛΗΣ, ΜΕΣΗΣ και ΜΙΚΡΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ.

Τα προψυκτήρια **ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΠΡΟΨΥΞΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ** είναι η εξέλιξη των αερόψυκτων προψυκτηρίων που αποτελεί την απαραίτητη διαδικασία πρόψυξης για τα **ραντίσιο** που έχουν συσκευασθεί σε αεροστεγείς ή σε κοινές συσκευασίες.

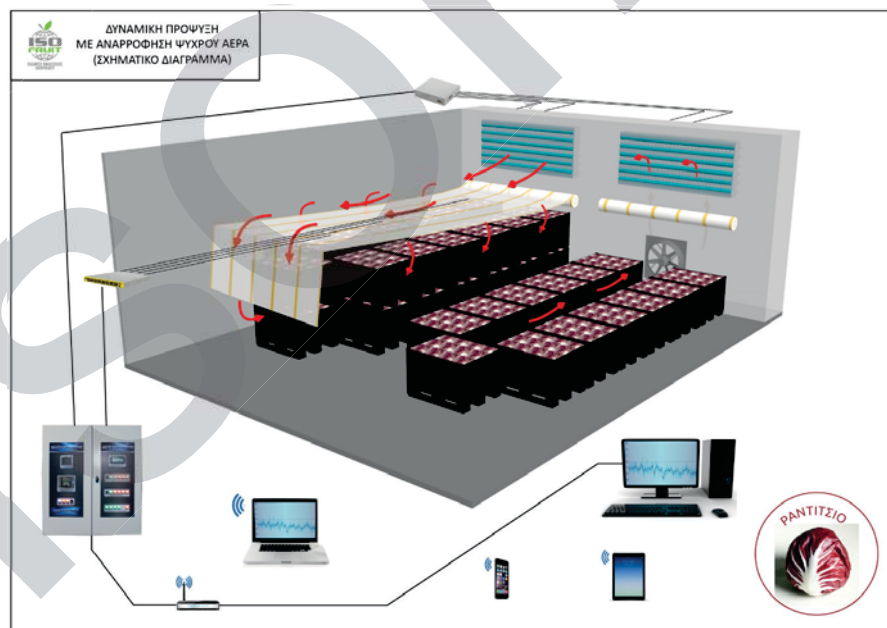
Η **ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΡΟΨΥΞΗ** βασίζεται στο συνεχή έλεγχο πολλαπλών σημείων τόσο στα αποθηκευμένα κεφαλωτά ραδίκια, όσο και στους μηχανισμούς ψύξης. Ένα προκαθορισμένο σύνολο αυτοματοποιημένων ενεργειών διατηρεί τις ιδανικές συνθήκες πρόψυξης σε όλο τον όγκο της προψυχόμενης παλέτας, μέχρι την καρδιά των ραντίσιω επιτυγχάνοντας τη δυνατότερη χαμηλότερη απώλεια βάρους.

Η **ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΡΟΨΥΞΗ** με αναρρόφηση ψυχρού αέρα υψηλής αναρροφητικής ικανότητας αποτελεί την απαραίτητη διαδικασία πρόψυξης για τα ραντίσιο είτε σαν διαδικασία πριν την αποθήκευσή τους σε ψυκτικούς θαλάμους είτε συσκευασμένα σε αεροστεγείς ή σε κοινές συσκευασίες για εμπορική αποστολή. Τα **ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΠΡΟΨΥΚΤΗΡΙΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ – ΥΓΡΟΥ ΒΟΛΒΟΥ** είναι ιδανικά για τα ασυσκευάστα προϊόντα αμέσως μετά τη συγκομιδή τους.

Τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι ότι παρέχει τη δυνατότητα να απορροφάται γρήγορα η θερμότητα από τα ασυσκευάστα ή συσκευασμένα ραντίσιο μειώνοντας αντιστοίχως τους χρόνους πρόψυξης.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΕΡΟΨΥΚΤΩΝ ΠΡΟΨΥΚΤΗΡΙΩΝ

1	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	Υψηλή
2	ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΨΥΞΗΣ	2° C
3	ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΨΥΞΗ	Μέση
4	ΙΔΑΝΙΚΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΨΥΞΗΣ	4 ώρες



Δυναμικό προψυκτήριο υψηλής αναρροφητικής ικανότητας ψυχρού αέρα με δύο θέσεις πρόψυξης και με σχηματική απεικόνιση της κίνησης του ψυχρού αέρα και των εξαρτημάτων ελέγχου και ρύθμισης των παραμέτρων πρόψυξης.

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΒΛΕΠΕΤΕ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α ΣΕΛΙΔΑ 10

38.6. ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΡΑΝΤΙΣΙΟ^[83]

Η θερμοκρασία συντήρησης πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 0° και 0,5° C και να γίνεται συχνός έλεγχος αυτής. Η θερμοκρασία θα πρέπει να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη σε όλα τα σημεία του ψυκτικού θαλάμου και η ψύξη να επιτυγχάνεται με ψυχρό αέρα, ο οποίος να κινείται με μέσες ταχύτητες και με στρωτή ροή σε όλο τον όγκο του ψυκτικού θαλάμου.

Όσον αφορά το εύρος της σχετικής υγρασίας πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 92% έως 94% και να ελέγχεται συχνά και αποτελεσματικά με αισθητήρες τοποθετημένους με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτουν όλο τον όγκο του ψυκτικού θαλάμου. Η δημιουργία της σχετικής υγρασίας μπορεί να επιτευχθεί με την επιλογή αεροψυκτήρων με λειτουργία υπολογισμένη για μικρό εύρος διαφοράς θερμοκρασίας εισόδου – εξόδου (ΔΤ) του ψυκτικού μέσου του κυκλώματος ψύξης. Τα ραντίσιο να τοποθετούνται σε συσκευασίες που αερίζονται πολύ καλά, ώστε ο ψυχρός αέρας να περνά μέσα από αυτά και να επιτυγχάνει καλύτερη ψύξη (απαιτείται να δημιουργούνται κενά μεταξύ των παλετών). Επίσης να καταλαμβάνουν το χώρο ψύξης, φροντίζοντας να μένουν τα κατάλληλα κενά στην πλευρά των αεροψυκτήρων και στην απέναντι αυτών πλευρά (για την καλύτερη διαχείριση του ψυχρού αέρα).

Τα **ραντίσιο** να αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μένει το κατάλληλο κενό κάτω από αυτά. (Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ομοιομορφία στη συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και καλύτερη διαχείριση αυτού, επειδή είναι βαρύτερο των υπολοίπων αερίων και καταλαμβάνει τα χαμηλότερα τμήματα του ψυκτικού θαλάμου.) (Χρήση παλετοθέσεων, ραφιών, παλετών, κλπ.).

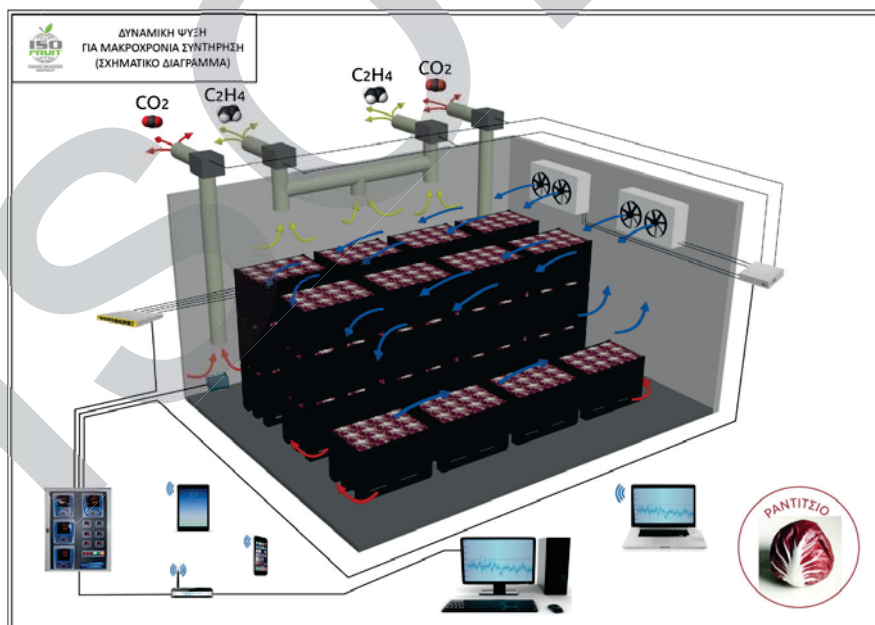
Επίσης να αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε το επίπεδο της επάνω πλευράς των κιβωτίων αποθήκευσης (συνολικά) να μην εμφανίζει εξοχές ή εσοχές και έτσι να δημιουργείται ομοιομορφία στη ροή του ψυχρού αέρα.

Για την ακόμα καλύτερη απόδοση της συντήρησης των **ραντίσιο** συνίσταται η χρήση **ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ**, η τοποθέτηση απορροφητών αιθυλενίου και συσκευών όζοντος.

Η **ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΨΥΞΗ** βασίζεται στο συνεχή έλεγχο πολλαπλών σημείων τόσο στα αποθηκευμένα κεφαλωτά ραδίκια όσο και στους μηχανισμούς ψύξης. Ένα προκαθορισμένο σύνολο αυτοματοποιημένων ενεργειών διατηρεί τις ιδανικές συνθήκες συντήρησης σε όλο τον όγκο του ψυκτικού θαλάμου που βρίσκονται τα προϊόντα, όπως αυτό απεικονίζεται στο πάρα κάτω σχηματικό διάγραμμα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1. Η Δυναμική ψύξη έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τα επίπεδα των αερίων εντός του ψυκτικού θαλάμου και να ενεργεί ανάλογα με προκαθορισμένες ρυθμίσεις στους μηχανισμούς λειτουργίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2. Η Δυναμική ψύξη είναι μία τεχνική που εφαρμόζεται απαραίτητα στα προϊόντα μακροχρόνιας συντήρησης ή στα προϊόντα με ιδιαίτερες ευαισθησίες όπως είναι τα ραντίσιο.



Ψυκτικός θάλαμος δυναμικής ψύξης μακροχρόνιας συντήρησης και σχηματική απεικόνιση των εξαρτημάτων ελέγχου και ρύθμισης των παραμέτρων λειτουργίας

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΒΛΕΠΕΤΕ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α ΣΕΛΙΔΑ 49



Συμβουλές για το ραντίτσιο (Radicchio)

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ (ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ) ΓΙΑ ΤΑ ΡΑΝΤΙΤΣΙΟ^[83]

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (RH)	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ	ΠΡΟΨΥΞΗ	ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΟ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ
0° – 0,5° C	92%-94%	6-10 εβδομάδες	Vacuum cooling ή αερόψυξη	Υψηλή	Πολύ χαμηλή	Δεν προτείνεται

ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΠΡΟΨΥΚΤΗΡΙΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ – ΥΓΡΟΥ ΒΟΛΒΟΥ. Ειδικά προψυκτήρια κατάλληλα για την πρόψυξη των ραντίτσιο που είναι ασυσκεύαστα αμέσως μετά τη συγκομιδή. Τα προψυκτήρια αυτά ελέγχουν τη σχετική υγρασία και δημιουργούν χαμηλή ατμοσφαιρική πίεση που έχει σαν αποτέλεσμα τη γρήγορη πτώση της θερμοκρασίας.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΡΟΨΥΞΗ ΣΕ ΠΡΟΨΥΚΤΗΡΙΑ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ: Ειδική μελέτη του χρόνου απορρόφησης της θερμοκρασίας και της ταχύτητας του αέρα, ώστε η ψύξη να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη, μέχρι την καρδιά του προψυχόμενου προϊόντος.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΨΥΞΗ: Ελέγχει σε πολλαπλά σημεία τις συνθήκες απόλυτης και ιδανικής ρύθμισης των παραμέτρων συντήρησης σε όλο τον όγκο του ψυκτικού θαλάμου με πλήρη κάλυψη όλου του 24ώρου. Η **ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΨΥΞΗ** εξασφαλίζει μεγαλύτερη διατηρησιμότητα με επιμήκυνση του χρόνου αποθήκευσης κατά 15% έως 20% του αναφερόμενου στα δεδομένα των πινάκων συντήρησης.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ^[83]

- ✓ Απαραίτητη η **ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΨΥΞΗ** για τη συντήρηση των προϊόντων.
- ✓ Γρήγορη πρόψυξη σε **ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΠΡΟΨΥΚΤΗΡΙΑ** και διατήρηση της ψυκτικής αλυσίδας σε όλες τις φάσεις διακίνησης.
- ✓ Μην αποθηκεύετε τα ραντίτσιο μαζί με προϊόντα που παράγουν αιθυλένιο για μεγάλες χρονικές περιόδους (το αιθυλένιο αυξάνει την οριακή αμαύρωση των φύλλων και τη σήψη από μύκητες ενώ επιταχύνει την αλλοίωση στο χρώμα των λευκών μίσχων).
- ✓ Απομακρύνετε το αιθυλένιο με χρήση απορροφητών.
- ✓ Χρησιμοποιείτε σακούλες τροποποιημένης ατμόσφαιρας.
- ✓ Τοποθετήστε συσκευές όζοντος για την καταπολέμηση των μυκήτων.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΘΑΛΑΜΟ^[83]

ΑΙΘΥΛΕΝΙΟ	Επιταχυνόμενη αλλοίωση στο χρώμα των λευκών μίσχων από ροζ έως πορφυρό κόκκινο. Δημιουργείται μετά από 6 ημέρες έκθεσης σε αιθυλένιο συγκέντρωσης (10 ppm) στους 7,5° C.
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ	Η παρουσία του σε μεσαίες συγκεντρώσεις (5%), κρατά το προϊόν σε καταστολή, εμποδίζει τη δράση του αιθυλενίου και προστατεύει από μύκητες και βακτηρίδια.
ΟΖΟΝ	Διασπά το αιθυλένιο, καταστρέφει σπόρια μυκήτων.
ΟΞΥΓΟΝΟ	Χαμηλή συγκέντρωση (3%) μειώνει το ρυθμό της αναπνοής και δημιουργεί εσωτερικές αμαυρώσεις.