

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΑΣΠΕΡΜΟΥ
ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

ΜΑΚΡΙΝΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2007

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
---------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ - ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

1.1. Καταγωγή – Παγκόσμια εξάπλωση.....	5
1.2. Βοτανική ταξινόμηση.....	6
1.3. Μορφολογικά χαρακτηριστικά.....	6
1.3.1. Ρίζα.....	6
1.3.2. Βλαστός.....	6
1.3.3. Φύλλα.....	6
1.3.4. Άνθη.....	7
1.3.5. Καρπός.....	7
1.4. Ποικιλίες – Υβρίδια.....	9
1.5. Επιλογή υβριδίου – ποικιλίας.....	9
1.6. Επιθυμητά χαρακτηριστικά για επιλογή ποικιλίας ή υβριδίου.....	11
1.7. Ποικιλίες που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα.....	11
1.8. Χημική σύνθεση διάφορων ποικιλιών καρπουζιού.....	14
1.9. Διατροφική αξία της σάρκας του καρπουζιού.....	15
1.10. Καρπούζι και υγεία.....	16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ – ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ – ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

2.1. Μορφές καλλιέργειας.....	19
2.2. Εποχή σποράς - Τρόποι σποράς.....	19
2.3. Εμβολιασμός.....	20
2.4. Καλλιεργητική Τεχνική.....	28
2.4.1. Προετοιμασία εδάφους.....	28
2.4.2. Βασική λίπανση.....	29
2.4.3. Κατασκευή τραπεζιών.....	30
2.4.4. Η διαδικασία μεταφύτευσης.....	31

2.4.5. Χαμηλή Κάλυψη των φυτών.....	32
2.4.6. Σταδιακή προσαρμογή των φυτών.....	34
2.5. Συγκομιδή.....	37
2.6. Επιφανειακή λίπανση.....	39
2.7. Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος.....	40
2.8. Φυτοπροστασία.....	41
2.8.1. Εχθροί.....	41
2.8.2. Ασθένειες.....	42
2.8.3. Βακτηριώσεις.....	43
2.8.4. Ιώσεις.....	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΤΟ ΑΣΠΕΡΜΟ ΚΑΡΠΟΥΖΙ

3.1. Περιγραφή.....	45
3.2. Παραγωγή άσπερμων ποικιλιών.....	45
3.3. Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις των άσπερμων ποικιλιών καρπουζιάς....	46
3.4. Τεχνικές που βοηθούν την καλλιέργεια άσπερμων καρπουζιών.....	48
3.5. Διάταξη στο χωράφι.....	50
3.6. Επιλογή ποικιλιών.....	52
3.7. Βελτίωση των φυτών.....	52
3.8. Φυτογενετικοί πόροι.....	54
3.9. Προοπτικές καλλιέργειας στο νομό Μεσσηνίας.....	56
3.9.1. Ενδεικτική καλλιέργεια στην Τριφυλία Μεσσηνίας.....	56
3.9.2. Εξέλιξη καλλιέργειας.....	56
3.9.3. Χώρες εξαγωγής.....	57
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	60
Παράρτημα I.....	64
Παράρτημα II.....	104
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	111

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μάχη με το χρόνο δίνει ετησίως το ελληνικό καρπούζι, καθώς όπως επισημαίνει ο γνωστός εξαγωγέας του νομού Ηλείας κ. Γιάννης Διασάκος, “το κλειδί για την επιβίωσή του, λόγω του αυξημένου κόστους των μεταφορικών, είναι η πρωιμότητα. Αν βγαίνει το αργότερο μέχρι το τέλος Ιουνίου, έχει καλώς. Γιατί, όταν μπαίνουν στην αγορά οι Ιταλοί, έχουμε πρόβλημα και όταν μπαίνουν οι Ούγγροι καταστρεφόμαστε”.

Λύση όμως στο πρόβλημα αυτό φαίνεται πως υπάρχει και βρίσκει πρόσφορο έδαφος στην Ηλεία και την Τριφυλία Μεσσηνίας εδώ και 15 χρόνια περίπου. Πρόκειται για νέες ποικιλίες-υβρίδια και την τεχνική της χαμηλής κάλυψης. Τα σπορόφυτα που κερδίζουν συνεχώς έδαφος έχουν ως υποκείμενο ποικιλίες κολοκυθιού. Και αυτό γιατί προσφέρουν στα καρπούζια μεγαλύτερη αντοχή στις ασθένειες εδάφους και τη συνεχή φύτευση των ιδίων χωραφιών.

Με υποκείμενο κολοκυθιάς καλλιεργούνται σήμερα 45.000 με 55.000 στρέμματα από τη Μεσσηνία μέχρι και την Ηλεία. Η φύτευση για την παραγωγή εμβολιασμένων σποροφύτων ξεκινάει στις πιο πρώιμες περιοχές της Μεσσηνίας (Φιλιατρά και Κυπαρισσία), πριν από τα Χριστούγεννα και συνεχίζεται ως τα μέσα Μαΐου για τις πιο όψιμες καλλιέργειες. Οι πρώτες φυτεύσεις των εμβολιασμένων, λόγω καιρικών συνθηκών ξεκινούν από τα θερμοκήπια και στη συνέχεια επεκτείνονται σταδιακά και υπαίθρια.

Η παραγωγή εμβολιασμένων σποροφύτων διαρκεί για τις πρώιμες περιοχές περίπου 45 με 50 ημέρες και ο χρόνος παραγωγής μειώνεται ανάλογα με την εποχή, αφού τα όψιμα φυτά θέλουν λιγότερο χρόνο παραγωγής. Οι πρώτες συγκομιδές αρχίζουν το Μαΐο από τα θερμοκήπια (ανάλογα με τον καιρό) και συνεχίζονται έως τα τέλη Αυγούστου από τα υπαίθρια χωράφια, ενώ κατά μέσο όρο η συγκομιδή μπορεί να φτάσει και τους 6-8 τόνους το στρέμμα.

Όπως αναφέρει και ο υπεύθυνος Κηπευτικών και Φυτοπροστασίας της Διεύθυνσης Γεωργίας Τριφυλίας, γεωπόνος κ. Αντώνης Παρασκευόπουλος, “πλέον πολλοί παραγωγοί πιστοποιούνται κατά Eurercap, καθώς το επιβάλλουν οι αγοραστές” και με όπλο την πρωιμότητα των καρπουζιών τους διεκδικούν καλύτερες τιμές σε σχέση με τα συμβατικά καρπούζια.

Οι νέες τεχνικές της καλλιέργειας καρπουζιού διαφέρουν από τις συμβατικές, ενώ χαρακτηρίζονται πιο επαγγελματικές στους Νομούς Μεσσηνίας και Ηλείας σε σχέση με τις άλλες περιοχές, όπως εξηγεί ο κ. Δημήτρης Ζαβός, από την εταιρεία Agrocosmos. Για τον εμβολιασμό του καρπουζιού χρησιμοποιούνται δύο τύποι υποκειμένων, τα οποία είναι ποικιλίες ή υβρίδια κολοκυθιών και απαραίτητα συμβατά με αυτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ - ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

1.1. Καταγωγή – Παγκόσμια εξάπλωση

Το καρπούζι (*Citrullus lanatus*) είναι ένα φρούτο το οποίο προέρχεται από τη νότια Αφρική, το οποίο χρησιμοποιούσαν οι ιθαγενείς σαν πηγή νερού τις ξηρές περιόδους. Οι ποικιλίες που καταναλώνονται σήμερα μπορούν να φτάσουν σε βάρος αρκετά κιλά. Το καρπούζι είναι λείο εξωτερικά με σκούρες και ανοικτές πράσινες ρίγες. Η φλούδα του είναι αρκετά σκληρή, με πάχος περίπου ένα εκατοστό και άσπρο χρώμα στο εσωτερικό. Το κύριο μέρος του καρπουζιού στο εσωτερικό είναι μαλακό, κόκκινο και περιέχει μεγάλες ποσότητες νερού.

Το καρπούζι εμφανίζεται σε ιερογλυφικά της Αρχαίας Αιγύπτου. Είναι πολύ πιθανόν να διαδόθηκε από εκεί στις τότε γνωστές περιοχές της Μεσογείου και συνεπώς και στην Αρχαία Ελλάδα, αφού υπήρχαν εμπορικές και πολιτισμικές επαφές μεταξύ των κατοίκων αυτών των χωρών. Όμως, για ανεξήγητους λόγους, ήταν άγνωστο τόσο στους Έλληνες όσο και στους Ρωμαίους των προχριστιανικών χρόνων και δεν αναφέρεται από κανέναν συγγραφέα της εποχής εκείνης που ασχολήθηκε με τα φυτά. Τον 10ο αιώνα μ.Χ. καλλιεργείται στην Κίνα και τον 13ο αιώνα εμφανίζεται στην Ευρώπη. Η ελληνική λέξη του φρούτου είναι "υδροπέπων" (αντίστοιχα στην αγγλική γλώσσα water-melon). Η λέξη "καρπούζι" προέρχεται από την αντίστοιχη τουρκική *karpuz*, η οποία ανάγεται στην περσική *karbuz(a)*. (Πηγή: Ολύμπιος 1994,β)

Σήμερα το καρπούζι καλλιεργείται σε όλα τα μήκη και πλάτη της υφελίου. Η παραγωγή του παγκοσμίως ανέρχεται σε περίπου 40.000.000 τόνους από ένα σύνολο περίπου 24.000.000 στρεμμάτων καλλιεργούμενης έκτασης. Το 76% περίπου της παγκόσμιας παραγωγής προέρχεται από την Ασία, ενώ η Ευρώπη συμμετέχει κατά 10%. Η Αμερική επίσης συμμετέχει κατά 10% περίπου. Σε επίπεδο κρατών η Κίνα είναι η πρώτη παραγωγός χώρα, συμμετάσχουσα κατά 44% στο παγκόσμιο σύνολο, ακολουθούμενη από την Τουρκία (9%), το Ιράν (6.5%) και τις Η.Π.Α. (4,5%). Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η πρώτη παραγωγός χώρα είναι η Ισπανία με 800.000 τόνους, ακολουθούμενη από την Ελλάδα (670.000 τόνοι) και την Ιταλία (600.000 τόνοι). (Πηγή: Κανάκης 2004,β)

1.2. Βοτανική ταξινόμηση

Το *Citrullus lanatus* είναι ετήσιο είδος.

Βασίλειο	Φυτά
Υποβασίλειο	Αγγειόσπερμα
Υποδιαίρεση	Σπερματόφυτα
Διαίρεση	Ανθόφυτα
Κλάση	Δικοτυλύδονα
Υποκλάση	Dilleniidae
Τάξη	Violales
Οικογένεια	Cucurbitaceae – Κολοκυνθοειδή
Γένος	<i>Citrullus</i> Schrad
Είδος	<i>Citrullus Lanatus</i>

(Πηγή: Iowa State University Horticulture Guide)

1.3. Μορφολογικά χαρακτηριστικά

1.3.1. Ρίζα

Το ριζικό σύστημα αναπτύσσεται επιφανειακά και γι' αυτό προκαλεί μια σημαντική ευαισθησία του φυτού στην ανεπάρκεια νερού. Το περιορισμένο άπλωμα του ριζικού συστήματος και η επιφανειακή του ανάπτυξη επηρεάζουν, εκτός από την τεχνική του ποτίσματος, ακόμη και εκείνη της λίπανσης.

1.3.2. Βλαστός

Το στέλεχος έρπει στη γη και είναι γωνιώδες, με βλαστούς εφοδιασμένους με έλικες και σκεπασμένους με γκριζωπό τρίχωμα, που επίσης έρπουν. Από τα μαχαλιαία σημεία των κυρίων στελεχών ξεκινούν οι βλαστοί 1ου βαθμού, από αυτά με τον ίδιο τρόπο οι βλαστοί 2ου βαθμού κλπ.

1.3.3. Φύλλα

Τα φύλλα είναι εναλλασσόμενα, αντίθετα με τους έλικες, εφοδιασμένα με μακρύ και εσωτερικά κενό μίσχο. Το σχήμα τους είναι παλαμοειδές, λοβωτό. Στο έλασμα του φύλλου είναι ορατό ένα πυκνό χνούδι, που δίνει το χαρακτηριστικό

γκριζοπράσινο χρώμα, με αποχρώσεις περισσότερο ή λιγότερο τονισμένες, ανάλογα με τις ποικιλίες.

1.3.4. Ανθη

Τα άνθη είναι μονήρη, αρσενικά και θηλυκά στο ίδιο φυτό (μόνοικο). Σπάνια, το φυτό μπορεί να είναι και ανδρομόνοικο, εφοδιασμένο δηλαδή με άνθη αρσενικά και τέλεια (ερμαφρόδιτα). Τα άνθη βρίσκονται σε μασχαλιαία θέση, κατά κανόνα ανά ένα και σπανιότερα ζευγαρωτά. Έχουν κάλυκα χρώματος πρασινωπού και στεφάνη κωδωνοειδή με πέντε πέταλα (πενταμερή), όχι πολύ εμφανίσιμα, με χρώμα κίτρινο–πράσινο.

Η εμφάνιση των ανθέων αρχίζει, ανάλογα με το βλαστικό κύκλο κάθε ποικιλίας, μετά 6–8 εβδομάδες από την εμφάνιση των κοτυληδόνων, είναι κλιμακωτή και προχωρεί από κάτω προς τα πάνω. Αρχικά εμφανίζονται τα αρσενικά και ακολουθούν μετά 1–2 εβδομάδες τα θηλυκά. Τα τελευταία αυτά, αντίθετα απ' ό,τι γίνεται στο πεπόνι, μπορούν να διαφοροποιηθούν ακόμη και στα κύρια στελέχη.

Η γύρη μεταφέρεται κυρίως από έντομα, ενώ η ευκολία με την οποία γίνεται η μεταξύ διαφόρων ποικιλιών γονιμοποίηση υποχρεώνει τους παραγωγούς να διατηρούν μεγάλες αποστάσεις μεταξύ καλλιεργειών διαφόρων ποικιλιών.

1.3.5. Καρπός

Ο καρπός είναι ράγα και μπορεί να έχει διαστάσεις, βάρος, σχήμα και χρώμα, ανάλογα με τις ποικιλίες. Το εξωτερικό επικάρπιο (φλούδα) είναι λείο, χωρίς τρίχες. Μερικές φορές μπορεί να διατρέχεται από ελαφρά αυλάκια, που ξεκινούν από τον ποδίσκο και καταλήγουν στην κορυφή του καρπού.

Η σάρκα, πολύ χυμώδης στον ώριμο καρπό, μπορεί να ποικίλλει σε χρώμα, από ρόδινο ως το έντονο κόκκινο. Μέσα σ' αυτή βρίσκονται οι σπόροι, σε κατά μήκος γραμμές. (Πηγή: Σπάρτσης, 1995)



Εικόνα 1.1: Φύλλα και βλαστός καρπουζιάς



Εικόνα 1.2: Άνθος καρπουζιάς



Εικόνα 1.3: Ωριμος καρπός καρπουζιάς ολόκληρος και σε τομή

1.4. Ποικιλίες – Υβρίδια

Υπάρχουν εκατοντάδες ποικιλιών διαθέσιμες για παραγωγή και έχουν μεγάλη ποικιλομορφία, με ποικιλίες να έχουν σκούρους πράσινους έως κίτρινους χρωματισμούς φλοιού που μπορεί να είναι με ραβδώσεις ή χωρίς και να περιέχουν σπόρους ή όχι. Οι σπόροι συνήθως είναι λευκοί ή μαύροι, με τους άωρους σπόρους, στα καρπούζια με μαύρους σπόρους, να είναι λευκοί. Το σχήμα του καρπουζιού ποικίλει από στρογγυλό έως ελλειπτικό ανάλογα με την ποικιλία.

Η επιλογή μιας ποικιλίας που θα χρησιμοποιηθεί για παραγωγή πρέπει να βασίζεται στη βέλτιστη απόδοση και στο κέρδος που μπορεί να επιτευχθεί. Επίσης θα πρέπει να συνυπολογιστεί η διαθεσιμότητα των σπόρων στην αγορά και οι καλλιεργητικές συνθήκες της τοποθεσίας. (Πηγή: Drainville, 1993)

Τα άσπερμα καρπούζια είναι το αποτέλεσμα της διασταύρωσης ενός τετραπλοειδούς αρσενικού φυτού και ενός διπλοειδούς θηλυκού, ένας στείρος τριπλοειδής απόγονος.

Οι διασταυρώσεις μεταξύ υβριδίων έχουν αρχίσει να αυξάνονται στην βιομηχανία καρπουζιού. Τα υβρίδια, που προέρχονται από ποικιλίες επιτρέπουν στους καλλιεργητές να παράγουν φυτά που επιδεικνύουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και των δύο ποικιλιών.

Οι σπόροι των υβριδίων κοστίζουν 10-15 φορές περισσότερο από τους κανονικούς σπόρους, αλλά οι καλλιεργητές τους προτιμούν λόγω των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζουν. Αυτά τα πλεονεκτήματα περιλαμβάνουν:

- Υψηλότερη παραγωγή,
- μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε αρρώστιες και εχθρούς,
- μεγαλύτερη ομοιομορφία καρπών και
- γενικά καλύτερη ποιότητα. (Πηγή: Bassett, 1986)

1.5. Επιλογή υβριδίου – ποικιλίας

Η σωστή επιλογή του υβριδίου – ποικιλίας είναι καθοριστική για την επιτυχία της καλλιέργειας καρπουζιού, για αυτό θα πρέπει να γίνεται μετά από αξιολόγηση και συνεκτίμηση των εξής παραγόντων:

1. Τις συνθήκες της αγοράς

- οι προτιμήσεις των καταναλωτών για καρπούς με συγκεκριμένα οργανοληπτικά – ποιοτικά χαρακτηριστικά και μέγεθος,
- η περίοδος διαμόρφωσης των υψηλότερων τιμών οδηγεί στην επιλογή υβριδίου – ποικιλίας, ώστε να έχει καλή πρωιμότητα και υψηλή παραγωγή,
- η θέση και η απόσταση της αγοράς από την περιοχή καλλιέργειας προσανατολίζουν στην επιλογή υβριδίων που θα πρέπει να δίνουν καρπούς ανθεκτικούς στις μεταφορές και τις μεταχειρίσεις - ιδιαίτερα όσον αφορά τις εξαγωγές.

2. Τα προβλήματα φυτοπροστασίας

Η γνώση των παθήσεων που εμφανίζονται συχνότερα στην περιοχή προσανατολίζει στην επιλογή υβριδίων - ποικιλιών που να χαρακτηρίζονται από ανθεκτικότητα ή τουλάχιστον ανεκτικότητα στη φουζαρίωση, την ανθράκωση, τη βερπισιλίωση, τον περονόσπορο, την αλτερνάρια και το σκάσιμο.

3. Τις εδαφοκλιματικές συνθήκες

Τα καρπούζια χρειάζονται μακριά εποχή ανάπτυξης με ψηλές θερμοκρασίες χωρίς παγετούς. Χρειάζονται 80-120 ημέρες για να ωριμάσουν οι καρποί του και λίγο μεγαλύτερη υγρασία του χώματος από το πεπόνι. (Πηγή: Γκρίνζαλη, 1998)

Το καρπούζι προτιμάει αμμοπηλώδη χώματα, πλούσια σε χούμο, καλά στραγγιζόμενα και ελαφρά όξινα. Σε βαριά χώματα το φυτό αναπτύσσεται αργά και η ποιότητα των καρπών είναι κατώτερη. Το έδαφος πρέπει να οργώνεται καλά σε βάθος 15-20 cm. Το φθινόπωρο ή το χειμώνα πριν τη σπορά ή το φύτεμα θα πρέπει να σβαρνίζεται ή να φρεζάρεται (Πηγή: Σπάρτσης, 1995).

Οι Εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής προσανατολίζουν αφενός στην επιλογή προγράμματος καλλιέργειας και αφετέρου στην επιλογή υβριδίου με τέτοιες αντοχές (αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες και υγρασία του εδάφους και αέρα κ.ά.), ώστε το συγκεκριμένο πρόγραμμα να εξασφαλίζει ικανοποιητικές αποδόσεις με ανταγωνιστικό κόστος καλλιέργειας. (Πηγή: Γκρίνζαλη, 1998)

4. Άλλους παράγοντες

- Το ιστορικό της καλλιέργειας στην περιοχή, ώστε να γνωρίζουμε τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του υβριδίου, αλλά και τα τυχόν προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά

την καλλιέργεια του.

- Οι τάσεις διαμόρφωσης των προτιμήσεων της αγοράς στο άμεσο μέλλον (Πηγή: Δημητράκης, 1998).

1.6. Επιθυμητά χαρακτηριστικά για επιλογή ποικιλίας ή υβριδίου

Τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει μια ποικιλία καρπουζιάς συνοψίζονται παρακάτω:

1. Να έχει υψηλή παραγωγικότητα,
2. να είναι πρώιμη,
3. να έχει ελκυστικό σχήμα και μέγεθος,
4. να έχει καλό χρώμα,
5. να έχει καλή υφή σάρκας,
6. να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα,
7. να αντέχει στις μεταφορές,
8. να αντέχει στις ασθένειες και
9. να μην έχει λευκές περιοχές στη σάρκα. (Πηγή: Τζομπανάκης, 1994)

1.7. Ποικιλίες που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα

Από άποψη ποικιλιών, η παραγωγή είναι πια τώρα τελείως εντοπισμένη σε ποικιλίες από το εξωτερικό, με υπεροχή των αμερικάνικων, που έχουν σχεδόν αντικαταστήσει τις παραδοσιακές ελληνικές ποικιλίες.

Αυτές οι ποικιλίες παρουσιάζουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Αντοχή στις θερμοκρασίες
- Υψηλές αποδόσεις
- Καλή ποιότητα. (Πηγή: Τζομπανάκης, 1994)

Οι ποικιλίες διακρίνονται:

1. από το σχήμα του καρπού σε:
 - επίμηκες ή βραχύ και
 - ελλειψοειδές ή σφαιρικό.
2. από το μέγεθος
3. από το χρώμα του φλοιού
4. από το χρώμα της σάρκας σε:
 - ρόδινο
 - κόκκινο
 - κίτρινο (Πηγή: Τζομπανάκης, 1994)

Ποικιλίες που χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο

- **Crimson Sweet** και τα υβρίδια τύπου **Galaxy**.

Είναι μεσοπρώιμη ποικιλία (80 ημέρες από την σπορά). Πρόκειται για τα γνωστά στρογγυλά καρπούζια, με φαρδιές σκουροπράσινες ραβδώσεις κατά μήκος του άξονα ποδίσκου – κορυφή καρπού. Ο καρπός έχει βάρος 8 – 15 kgf και καλή υφή. Είναι παραγωγική ποικιλία και ανθεκτική στο φουζάριο. Τα υβρίδια τύπου **Galaxy** είναι κατά 10 ημέρες πρωιμότερα από την ποικιλία και έχουν πιο κόκκινη και πιο γλυκιά και τραγανή σάρκα.

- **Sugar Baby**

Η ποικιλία αυτή είναι καλή για θερμοκηπιακή καλλιέργεια, λόγω του μικρού μεγέθους του καρπού (4-6 kgf) και του μικρού βιολογικού της κύκλου (75 ημέρες). Είναι πολύ πρώιμη με καρπό στρογγυλό, χρώμα βαθύ πράσινο, σάρκα κόκκινη με μικρά μαύρα σπέρματα και λεπτό φλοιό. Χαρακτηρίζεται για την πολύ καλή γεύση της.

- **Charleston Gray**

Είναι μεσοπρώιμη έως όψιμη (90 ημερών), επιμήκης, μεγάλου μεγέθους (12-15 κιλά) και ανοιχτού πράσινου χρώματος φλοιού με δικτυωτές γραμμώσεις σκουρότερου χρώματος. Έχει σάρκα κόκκινη, γλυκιά, τραγανή με μικρά σπέρματα. Αντέχει στις μεταφορές. (Πηγή: Γκρίνζαλη, 1998)

Επίσης, σε μικρότερη έκταση, καλλιεργούνται οι ποικιλίες: Blue Ribbon, Klondike Striped, Stokes Sugar F1, Sweet Baby F1. (Πηγή: Ολύμπιος 1994,β)

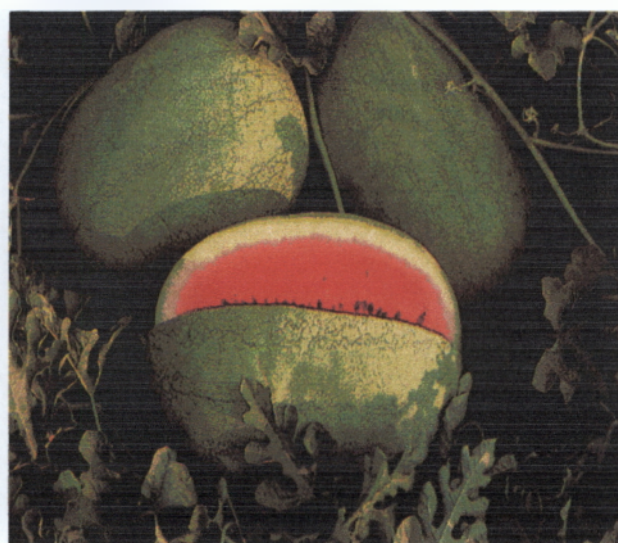
Άλλες ποικιλίες και υβρίδια λιγότερο διαδεδομένα στην Ελλάδα είναι τα: Rapsody F1, Gribson Tide F1, Avanti F1, Dumara F1, Crisby F1, Fiarfax, Earlyn Round, Glory GS. (Πηγή: Κανάκης 2004,β)



Εικόνα 1.4: Καρποί ποικιλίας Crimson Sweet



Εικόνα 1.5: Καρποί ποικιλίας Sugar Baby



Εικόνα 1.6: Καρποί ποικιλίας Charleston Gray

1.8. Χημική σύνθεση διάφορων ποικιλιών καρπουζιού

Το καρπούζι περιέχει σε μεγάλο βαθμό φυτοχημικές ουσίες διαφόρων τύπων, με τα καροτενοειδή να είναι οι κύριοι δευτερογενείς μεταβολίτες με γνωστές ωφέλιμες ιδιότητες για την υγεία. Η συσσώρευση και η σταθερότητα αυτών των φυτοχημικών μπορεί να επηρεαστεί από προσυλλεκτικούς παράγοντες και περιβαλλοντολογικές συνθήκες που συνδέονται με την τοποθεσία. Επίσης η ωριμότητα της συγκομιδής, η γονιμότητα του εδάφους, η άρδευση, η ένταση του φωτισμού και η θερμοκρασία μπορούν να επηρεάσουν το περιεχόμενο σε λυκοπίνη στους καρπούς καρπουζιού.

Σε ένα πείραμα που πραγματοποιήθηκε σε τρεις περιοχές του Τέξας με διαφορετικές κλιματικές συνθήκες (Weslaco, Overton και Lubbock) ο σκοπός ήταν να καθοριστούν οι επιδράσεις της τοποθεσίας καλλιέργειας στη συσσώρευση των φυτοχημικών ουσιών σε ποικιλίες καρπουζιού με κίτρινη και κόκκινη σάρκα (Willhite – Summergold – Hybrid, Hillhite – Gem Dandy – Triploid και Peto Seed – Royal Sweet - Hybrid).

Οι ποικιλίες αυτές αξιολογήθηκαν για ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως το χρώμα (L^* , a^* , b^*) και η υφή. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος HPLC (High Pressure Liquid Chromatography) και η σπεκτροφωτομετρική μέθοδος για να αναγνωριστούν και να ποσοτικοποιηθούν τα καροτενοειδή, οι φαινολικές ουσίες, η βιταμίνη C και τα σάκχαρα. Μία μέθοδος ελευθέρων ριζών χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση της αντιοξειδωτικής δραστηριότητας. Προσθέτως, εκτιμήθηκαν, σε όλα τα δείγματα, η ολική οξύτητα, το περιεχόμενο σε ευδιάλυτα στερεά, το PH, η πυκνότητα, το μέγεθος του καρπού και η ξηρά ουσία.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα καρπούζια έχουν χαμηλή περιεκτικότητα φαινολικών ουσιών, κυμαινόνταν από 15 έως 25 mg/100 gr, με τα καρπούζια που καλλιεργήθηκαν στο Lybbock να έχουν ελαφρώς υψηλότερη περιεκτικότητα. Διαφορές παρατηρήθηκαν περισσότερο μεταξύ περιοχών παρά μεταξύ ποικιλιών, όπως φάνηκε από τις μετρήσεις του μεγέθους, του PH, της πυκνότητας και της περιεκτικότητας σε ευδιάλυτα στερεά. Η αντιοξειδωτική δραστηριότητα στα καρπούζια οφειλόταν κυρίως στην περιεκτικότητα σε λιπόφιλες ουσίες (π.χ., λυκοπίνη, β-καροτίνη και χρωστικές ξανθοφύλλης), η οποία ήταν τουλάχιστον 3 φορές υψηλότερη από ότι η αντιοξειδωτική δραστηριότητα που προκύπτει από τις υδρόφιλες ουσίες (φαινολικές ουσίες και βιταμίνη C). Γενικά, η περιεκτικότητα σε

βιταμίνη C ήταν χαμηλή και για τρεις ποικιλίες όπως αναλύθηκαν σε όλες τις περιοχές.

Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι υπάρχει κάποια επίδραση της περιοχής καλλιέργειας στη συσσώρευση φυτοχημικών ουσιών στους καρπούς καρπουζιού. Η επιλογή των κατάλληλων προσυλλεκτικών παραγόντων μπορεί να επηρεάσει τη σύνθεση δευτερογενών μεταβολιτών οι οποίοι παρουσιάζουν ωφέλιμες ιδιότητες. (Πηγή: <http://www.acesang.aubyrn.edu>, <http://www.tropical-seeds.com>)

1.9. Διατροφική αξία της σάρκας του καρπουζιού

Το καρπούζι αποδίδει μόνο 30 θερμίδες ανά 100 γρ., 7,6 γρ. υδατάνθρακες, 94 γρ. νερό, ενώ παράλληλα περιέχει αρκετές φυτικές ίνες. Δε θα πρέπει να ξεγελάει η ελαφριά του γεύση αφού έχει αρκετή φυσική ζάχαρη και έτσι η υπερκατανάλωσή του μπορεί να είναι επιβαρυντική για το βάρος μας. Η χημική του ανάλυση έχει δείξει ότι είναι πλούσιο σε βιταμίνες A, θειαμίνη, B6, C, λυκοπένιο, κάλιο και φυτικές ίνες, ενώ δεν περιέχει καθόλου χοληστερόλη. Καλό θα είναι να τρώγεται ώριμο, διαφορετικά παρέχει ελάχιστα από τα παραπάνω διατροφικά στοιχεία.

Όσον αφορά την συντήρησή του, καλό είναι να φυλάσσεται στο ψυγείο, με λίγη μεμβράνη συντήρησης τροφίμων και όχι κομμένο σε τεμάχια, διότι αφυδατώνεται και αλλοιώνεται η γεύση του. (Πηγή: <http://www.iatronet.gr>)

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ανά 100 gr.	
	Θερμίδες 30 kcal / 100gr
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	7,60 gr
ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	0,40 gr ➔ 1%
ΛΙΠΟΣ	0,20 gr
ΠΡΩΤΕΪΝΗ	0,60 gr
ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ:	
A: (RAE)	28,00 mcg ➔ 3%
B ₁ : Θειαμίνη	0,03 mg ➔ 3%
B ₂ : Ριβοφλαβίνη	0,02 mg ➔ 2%
B ₃ : Νιασίνη	0,18 mg ➔ 1%
B ₆ :	0,04 mg ➔ 3%
B ₉ : Φολικό οξύ	3,00 mg ➔ 1%
C:	8,10 mg ➔ 9%
ΑΣΒΕΣΤΙΟ	7,00 mg ➔ 7%
ΣΙΔΗΡΟΣ	0,24 mg ➔ 3%
ΜΑΓΝΗΣΙΟ	10,00 mg ➔ 3%
ΦΩΣΦΟΡΟΣ	11,00 mg ➔ 2%
ΚΑΛΙΟ	112,00 mg ➔ 3%
ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ	0,10 mg ➔ 1%

Πίνακας 1.1: Χημική σύνθεση 100 gr σάρκας καρπουζιού. (πηγή: Diet analysis plus)

1.10. Καρπούζι και υγεία

Σύμφωνα με το National Cancer Institute τονίζεται ότι όλοι πρέπει να προσπαθούμε να καταναλώνουμε καθημερινά 5 μερίδες λαχανικών και φρούτων. Εάν οι ποσότητες αυτές αυξηθούν, τα αποτελέσματα για την υγεία θα είναι σημαντικά.

Νεώτερες έρευνες δείχνουν ότι η κατανάλωση 9 μερίδων φρούτων και λαχανικών σε ημερήσια βάση μπορεί να έχει πολύ ευεργετικές επιπτώσεις στην υγεία των ανδρών. Για τις γυναίκες συστήνονται τουλάχιστον 7 μερίδες καθημερινά ενώ για τα παιδιά και έφηβους τουλάχιστο από 5 έως 7. Ο Αμερικάνικος Σύλλογος Διαιτολόγων τονίζει ότι πρέπει να γίνει διαφώτιση στο πλατύ κοινό όχι μόνο για την ποσότητα αλλά και για την ποιότητα των φρούτων και λαχανικών που πρέπει να καταναλώνουν καθημερινά.

Πολλοί νομίζουν ότι το καρπούζι δεν είναι θρεπτικό όπως τα άλλα φρούτα και λαχανικά. Έτσι έχει επικρατήσει γενικά η άποψη ότι το καρπούζι προσφέρει μόνο νερό και ζάχαρη. Πράγματι, το 90% του καρπουζιού αποτελείται από νερό, ενώ η περιεκτικότητά του σε ζάχαρο ανέρχεται στο 5%. Η αιτία για την γλυκιά γεύση του καρπουζιού είναι ότι το σάκχαρο είναι η κυριότερη ουσία που του δίνει τη γεύση του, σε αντίθεση με άλλα φρούτα που έχουν περισσότερη περιεκτικότητα σε ζάχαρη, όπως το μήλο που περιέχει περίπου την διπλάσια.

Μερικές από τις θεραπευτικές ιδιότητες του καρπουζιού είναι:

Η βιταμίνη Β6 συμβάλλει στη σύνθεση νευροδιαβιβαστών στον εγκέφαλο, όπως η σεροτονίνη, η μελατονίνη και η ντοπαμίνη, ουσίες που παίζουν σημαντικό ρόλο σε πολλές νευρικές λειτουργίες, βοηθούν στην αντιμετώπιση του άγχους, της φοβίας, του πανικού και γενικά συμβάλλουν στο να αισθανόμαστε καλά.

Το λυκοπένιο είναι μια ισχυρή αντιοξειδωτική ουσία που συμβάλλει στην πρόληψη χρόνιων εκφυλιστικών νόσων (καρδιαγγειακά νοσήματα) και διάφορων μορφών καρκίνου (καρκίνος του προστάτη, καρκίνος του μαστού, καρκίνος του πνεύμονα), εξουδετερώνοντας τις ελεύθερες ρίζες. Μάλιστα, στο λυκοπένιο οφείλεται το κόκκινο χρώμα φρούτων (π.χ. φράουλα) και λαχανικών (π.χ. τομάτα).

Έρευνες έχουν δείξει επίσης ότι το λυκοπένιο που περιέχεται στο καρπούζι είναι βιολογικά περισσότερο διαθέσιμο για τον οργανισμό μας σε σύγκριση με εκείνο που περιέχεται στη τομάτα!

Οι σπόροι του καρπουζιού περιέχουν την ουσία cucurbitocitrin η οποία βοηθά στη μείωση της αρτηριακής πίεσης και βελτιώνει τη νεφρική λειτουργία.

Το καλοκαιρινό αυτό φρούτο δεν αποτελεί μόνο έναν γευστικό και θρεπτικό καρπό, αλλά και εξαιρετικό φάρμακο. Ο χυμός του προκαλεί έντονη διούρηση, λόγω της κιτρουλίνης και της αργινίνης που περιέχει (ουσίες που συμμετέχουν στον κύκλο της ουρίας). Καθαρίζει το αίμα από τα δηλητήρια και τα νεφρά από τα άλατα και το πύο. Τα άφθονα ούρα παρασύρουν ακόμα και τους μικρούς λίθους καθώς επίσης και κρυστάλλους.

Θεραπευτική επίδραση ασκεί το καρπούζι πάνω στις παθήσεις του ήπατος, όπως στις χρόνιες φλεγμονές (ηπατίτιδες), ενώ είναι αποτελεσματικό ως φρούτο σε κυστίτιδες, ουριθρίτιδες, και γενικά σε όλες τις φλεγμονές του ουροποιητικού συστήματος, ενώ με το συνδυασμό των πολύτιμων στοιχείων του απομακρύνει τον κίνδυνο οστεοαρθρίτιδας και ρευματοειδούς αρθρίτιδας.

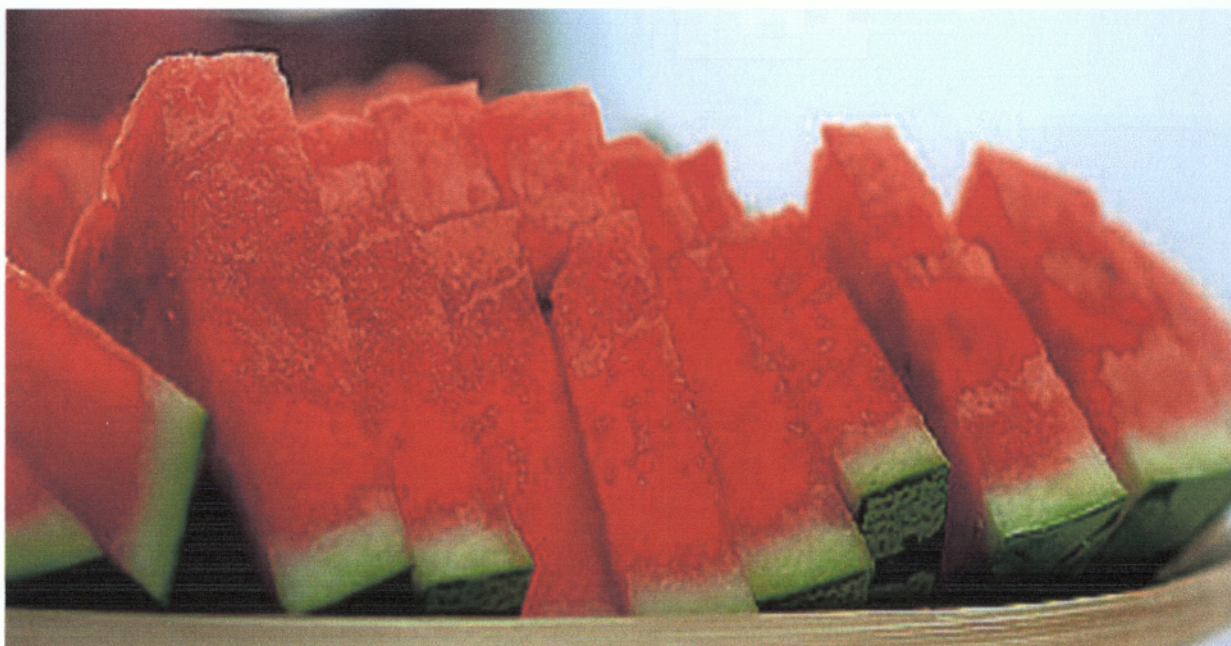
Επίσης, ωφελεί πολύ αυτούς που πάσχουν από ίκτερο. Παράξενο φαίνεται αλλά και αυτοί που πάσχουν από διάρροια, όταν καταναλώνουν καρπούζι θεραπεύονται από αυτήν, ενώ ιδιαίτερα ωφέλιμος είναι ο χυμός καρπουζιού στα βρέφη που έχουν διάρροια. Ακόμη, τρεις μερίδες καρπουζιού την ημέρα μπορούν να κρατήσουν το δέρμα σε άψογη κατάσταση.

Το καρπούζι μπορεί να βοηθήσει και τους ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Έρευνες δείχνουν ότι μετά από ολιγοήμερη διατροφή μόνο με καρπούζι η δίψα, η πολυουρία και η φαγούρα εξαφανίζονται και η αναλογία σακχάρου στα ούρα γίνεται φυσιολογική.

Επιπλέον, για τους καρδιοπαθείς, ειδικά σε αυτούς που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια, είναι ωφέλιμη η κατανάλωση χυμού καρπουζιού σε συνδυασμό με μέλι το πρωί με άδειο στομάχι.

Προσοχή στην κατανάλωση καρπουζιού θα πρέπει να δείχνουν τα άτομα που πάσχουν από γλαύκωμα, διότι το καρπούζι αυξάνει την ενδοφθάλμια πίεση.

Συμπερασματικά, η άποψη ότι το καρπούζι περιέχει μόνο νερό και ζάχαρη καταρρίπτεται από την ακτινογραφία των θρεπτικών στοιχείων που περιέχονται σε αυτό και από σύγχρονες επιστημονικές μελέτες, οι οποίες υποστηρίζουν ότι το καρπούζι αποτελεί εγγυημένο σνακ για απόκτηση ενέργειας, αποφυγή αφυδάτωσης και θωράκισης της ανθρώπινης υγείας. (Πηγή: www.medNutrition.gr)



Εικόνα 1.7: Άσπερμο καρπούζι κομμένο σε φέτες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ – ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ – ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

2.1. Μορφές καλλιέργειας

Στη χώρα μας, ανάλογα με το γεωγραφικό διαμέρισμα και το μικροκλίμα της περιοχής, διακρίνουμε τις εξής μορφές καλλιέργειας:

1. Εκτός εποχής καλλιέργεια σε θερμοκήπιο.
Η σπορά αρχίζει από το Δεκέμβριο και η συγκομιδή από τον Απρίλιο.
2. Πρώιμη ανοιξιάτικη καλλιέργεια σε χαμηλά σκέπαστρα(τούνελ).
Η σπορά αρχίζει από τον Ιανουάριο και η συγκομιδή από τον Μάιο.
3. Καλλιέργεια κανονικής εποχής στο ύπαιθρο.
Η σπορά αρχίζει από το Μάρτιο και η συγκομιδή από τον Ιούλιο.
4. Καλλιέργεια όψιμης παραγωγής στο ύπαιθρο.
Η σπορά αρχίζει από τον Μάιο και η συγκομιδή από τον Αύγουστο.

(Πηγή: Κανάκης 2004,β)

2.2. Εποχή σποράς - Τρόποι σποράς

Η καρπουζιά πολλαπλασιάζεται με τα σπέρματα της. Σε καλλιέργειες κανονικής εποχής η σπορά γίνεται απευθείας στο χωράφι σε όρχους. Σε κάθε θέση τοποθετούνται 5-6 σπέρματα και μετά το φύτευμά τους επιλέγονται 1-2 φυτά, τα καλύτερα. Η σπορά στο ύπαιθρο διενεργείται μετά την παρέλευση του κινδύνου να συμβεί παγετός, δηλαδή Απρίλιο-Μάιο. Σε ορισμένες θερμές περιοχές της Νότιας Ελλάδας η σπορά μπορεί να γίνει και νωρίτερα, το Μάρτιο μήνα.

Όπου η καλλιέργεια είναι πρώιμη και λαμβάνει χώρα κάτω από σκέπαστρα από πλαστικό (τούνελ), η σπορά γίνεται σε θερμοσπορεία από Ιανουάριο έως Μάρτιο. Στην περίπτωση αυτή τα σπέρματα στρωμάτωνονται είτε σε κιβώτια ή πάγκους σποράς (σε γραμμές ή στα πεταχτά) είτε σε ατομικά φυτοδοχεία τα οποία πληρούνται με εδαφικό ή οργανικό μείγμα. Σε κάθε φυτοδοχείο τοποθετείται ένα ή το πολύ δύο σπέρματα. Πολλές φορές, για συντόμευση του φυτρώματος, γίνεται προβλάστηση των σπερμάτων με: α) εμβάπτισή τους αρχικά στο νερό για 24

ώρες, β) τύλιγμα τους με υγρή λινάτσα και γ) τοποθέτηση τους τελικά στο θάλαμο προβλάστησης, όπου το επίπεδο της σχετικής υγρασίας είναι 85-95% και η θερμοκρασία στους 25-35°C. Μόλις εμφανιστεί το ριζίδιο, τα προβλαστημένα σπέρματα μεταφέρονται κατά μονάς στα ατομικά φυτοδοχεία.

Το βάθος σποράς είναι 2-3 εκ. και τα σπέρματα βλαστάνουν καλύτερα όταν ο σπόρος τοποθετηθεί πλάγια με μικρή κλίση ώστε η μύτη του να βρίσκεται σε ελαφρώς χαμηλότερη θέση. Η άριστη θερμοκρασία φυτρώματος είναι 25-30°C, όπου η ολοκλήρωσή του επιτυγχάνεται σε 3-4 ημέρες. Σε θερμοκρασία 20°C το φύτευμα ολοκληρώνεται στις 12 ημέρες και μπορεί να φθάσει τις 20 ημέρες όταν η θερμοκρασία μειώνεται περαιτέρω. Σε θερμοκρασίες κάτω των 14°C τα σπέρματα δε φυτρώνουν.

Η εποχή σποράς εξαρτάται από τη μορφή της καλλιέργειας.

Στην περίπτωση που η σπορά γίνεται σε θερμοσπορείο, τα νεαρά φυτά παραμένουν εκεί για 3-5 εβδομάδες, οπότε αποκτούν το κατάλληλο μέγεθος για τη μεταφύτευση τους στην οριστική θέση στο χωράφι. Σ' αυτό το χρονικό διάστημα τους παρέχονται οι καταλληλότερες για την ανάπτυξη τους συνθήκες που είναι: θερμοκρασία ημέρας 21-27°C και νύχτας 18-22°C και σχετική υγρασία 60-80%.

(Πηγή: Κανάκης 2994,β)

2.3. Εμβολιασμός

Παρατηρείται ότι η επανάληψη της καλλιέργειας του καρπουζιού στην ίδια έκταση πριν την παρέλευση τουλάχιστον μιας πενταετίας έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής ή και την ολοσχερή καταστροφή της λόγω προσβολής του ριζικού συστήματος των φυτών από αδρομυκώσεις.

Μέχρι το 1986 η καλλιέργεια γινόταν με αυτόριζα φυτά καρπουζιάς. Από το 1987 οι καλλιεργούμενες εκτάσεις με αυτόριζα φυτά μειώνονται ενώ αυξάνονται αντίθετα οι εκτάσεις με φυτά εμβολιασμένα σε ανθεκτικά στις αδρομυκώσεις υποκείμενα κολοκυθιάς. Σήμερα, το μεγαλύτερο ποσοστό των καλλιεργούμενων εκτάσεων (σε ορισμένες περιοχές το σύνολό τους) είναι με εμβολιασμένα φυτά.

(Πηγή: <http://www.agro.gr>)

Τα κυριότερα υποκείμενα που χρησιμοποιούνται σήμερα στην Ελλάδα είναι:

- Η *Lagenaria sineraria*, της οποίας τα σπέρματα κυκλοφορούν στο εμπόριο με την ονομασία Early star-M.
- Η *Cucurbita ficifolia*.
- Η *Cucurbita maxima*.
- Η *Cucurbita moschata*.
- Το υβρίδιο F1 *Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*, του οποίου τα σπέρματα κυκλοφορούν με την εμπορική ονομασία TZ-148 ή Combi.

(Πηγή: Κανάκης 2004,β)

Ο εμβολιασμός που εφαρμόστηκε αρχικά ήταν ο κατακόρυφος, όμως ο μικρός βαθμός επιτυχίας που παρουσίασε ανάγκασε τους παραγωγούς να τον εγκαταλείψουν και να στραφούν στον πλάγιο εμβολιασμό ο οποίος και επικράτησε.



Εικόνα 2.1: Ο κατακόρυφος εμβολιασμός

Στον πλάγιο (ή εμβολιασμό κατά προσέγγιση) λοιπόν πρώτα σπέρνονται οι σπόροι του καρπουζιού και μετά από 3–5 ημέρες οι σπόροι του υποκειμένου. Αυτό γίνεται διότι τα υποκείμενα είναι πιο ζωντανά και αναπτύσσονται πιο γρήγορα. Οι σπόροι σκόπιμο είναι να σπέρνονται γραμμικά στους πάγκους με το υπόστρωμα, και όχι στα πεταχτά, γιατί έτσι επιτυγχάνεται ο απαραίτητος αερισμός και οι ευνοϊκές συνθήκες για ομοιόμορφη και καλύτερη ανάπτυξη των νεαρών φυτωρίων.

Τα φυτά είναι στο κατάλληλο στάδιο για τον εμβολιασμό με την εμφάνιση του πρώτου πραγματικού φύλλου. Τα φυτά του υποκειμένου θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο στάδιο ανάπτυξης με τα φυτά του εμβολίου και να έχουν ίδιο ύψος και πάχος στελέχους.



Εικόνα 2.2: φυτώριο υποκειμένων

Στο στέλεχος του υποκειμένου, στην αντίθετη πλευρά από εκείνη που βγαίνει το πρώτο πραγματικό φύλλο, γίνεται με ειδικό ξυραφάκι, λοξή τομή με γωνία 15-20° από πάνω προς τα κάτω.



Εικόνα 2.3: στέλεχος υποκειμένου

Ανάλογη τομή γίνεται και στο στέλεχος του εμβολίου (καρπουζιού). Τώρα όμως, η τομή γίνεται από κάτω προς τα πάνω και στην πλευρά του στελέχους στην οποία σχηματίζεται το πρώτο φύλλο.



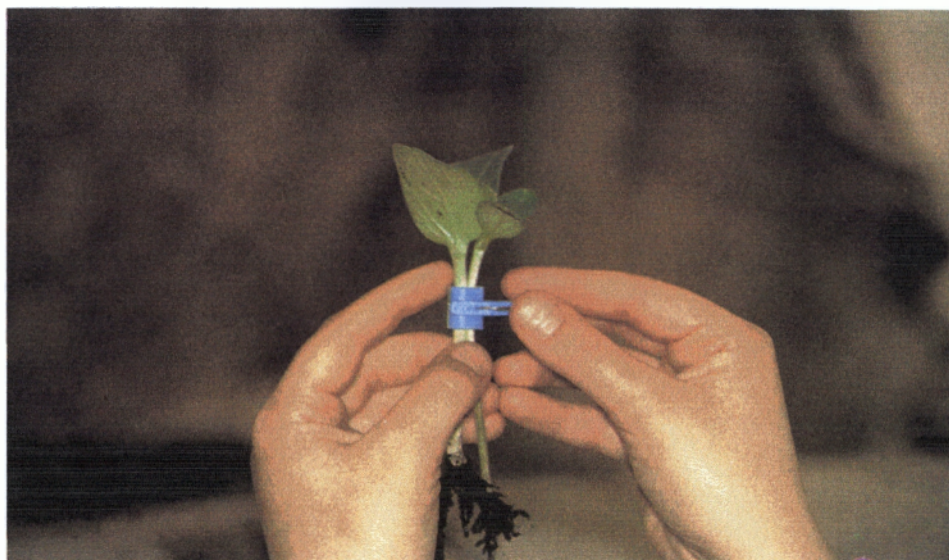
Εικόνα 2.4: στέλεχος εμβολίου

Στη συνέχεια, φέρνουμε το εμβόλιο σε επαφή με το υποκείμενο, τοποθετώντας την τομή του ενός μέσα στην τομή του άλλου, ώστε να εφάπτονται όσο γίνεται καλύτερα τα κάμβια. Η καλή επαφή (προσέγγιση) επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία του εμβολιασμού.



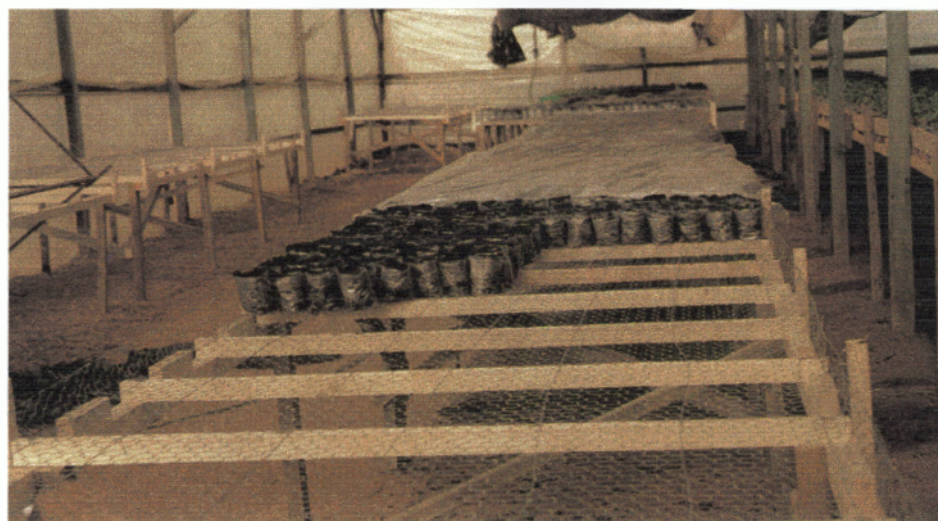
Εικόνα 2.6: προσέγγιση υποκειμένου και εμβολίου

Για τη διατήρηση της καλής επαφής, πιάνουμε τα δύο φυτά με ειδικό πλαστικό μανταλάκι. Το μανταλάκι διατηρείται μέχρι τη στιγμή που τα φυτά μεταφυτεύονται στο χωράφι.



Εικόνα 2.6: στερέωση της ένωσης

Στο μεταξύ, έχουμε ετοιμάσει τα ατομικά φυτοδοχεία, τα οποία πληρούνται με απολυμασμένο και κατάλληλης σύνθεσης υπόστρωμα(εδαφικό ή καλύτερα οργανικό), στα οποία θα φυτευτούν τα εμβολιασμένα φυτά.



Εικόνα 2.7: ατομικά φυτοδοχεία με το υπόστρωμα ανάπτυξης

Πριν τη φύτευση, γίνεται εμβάπτιση των ριζών σε διάλυμα μυκητοκτόνου για την προστασία του ριζικού συστήματος των εμβολιασμένων φυτών από μολύνσεις, όπως *Rhizoctonia* sp., *Pythium* sp. και άλλους μύκητες που μπορεί να προσβάλλουν τις ρίζες .



Εικόνα 2.8: εμφάπτιση ρίζας σε μυκητοκτόνο

Ακολουθεί η φύτευση των εμφολιασμένων φυτών στα σακουλάκια. Για την διαδικασία αυτή θα πρέπει να έχουμε επιλέξει ημέρα με σκιά ή να έχουμε σκιάσει ανάλογα τον χώρο, εφόσον υπάρχει ηλιοφάνεια, για να περιοριστούν οι απώλειες νερού.



Εικόνα 2.9: διαδικασία φυτεύσεως

Μετά από 15 έως 20 ημέρες από τον εμφολιασμό, αποκόπτουμε το στέλεχος του εμφολίου (καρπουζιού) 1–1,5 cm κάτω από το σημείο εμφολιασμού.

Ταυτόχρονα ή και λίγο νωρίτερα, κόβεται και η κορυφή του υποκειμένου.



Εικόνα 2.10: εμβολιασμένα φυτά στα σακουλάκια

Από το σημείο αυτό και μέχρι τη φύτευση στο χωράφι, τα φυτά πρέπει σταδιακά να σκληραγωγηθούν, με σταδιακό άνοιγμα παραθύρων κλπ.



Εικόνα 2.11: εμβολιασμένα φυτά στους πάγκους του σπορείου

Τα μεταφυτευμένα και εμβολιασμένα φυτά παραμένουν στους πάγκους του σπορείου υπό σκιά και θερμοκρασία μεταξύ 20-25°C. Σε καμία περίπτωση η θερμοκρασία δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη των 15°C.

Χρειάζεται στενή παρακολούθηση των φυτών για τυχόν εμφάνιση εντομολογικών προσβολών. Η τοποθέτηση στο θερμοκήπιο ειδικών κολλητικών χρωματικών παγίδων βοηθάει στην έγκαιρη διαπίστωση της παρουσίας εντόμων.



Εικόνα 2.12: εμβολιασμένο φυτό έτοιμο για μεταφύτευση

Η μεταφύτευση στον αγρό των εμβολιασμένων φυτών γίνεται όταν τα φυτά έχουν εκπτύξει το 3^ο ή 4^ο πραγματικό φύλλο.



Εικόνα 2.13: νεαρό φυτό μεταφυτευμένο στην οριστική του θέση

2.4. Καλλιεργητική Τεχνική

Η καλλιέργεια του καρπουζιού στη χώρα μας γίνεται είτε στα θερμοκήπια είτε στην ύπαιθρο με χαμηλή ή χωρίς κάλυψη.



Εικόνα 2.14: καλλιέργεια καρπουζιών στην Τριφυλία Μεσσηνίας

2.4.1. Προετοιμασία εδάφους

Ο όρος «προετοιμασία εδάφους» περιλαμβάνει όλες εκείνες τις εργασίες που εκτελεί και τα μέσα τα οποία μεταχειρίζεται ο παραγωγός προκειμένου να πετύχει τη φυσική κατάσταση, τη γονιμότητα και τις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους, οι οποίες είναι οι καταλληλότερες για την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος της καρπουζιάς. Παράλληλα με αυτά πρέπει να απαλλαγεί το χωράφι του θερμοκηπίου από τα βλαστημένα ζιζάνια, τους σπόρους των ζιζανίων, τους νηματώδεις, τα έντομα και τους παθογόνους μικροοργανισμούς (μικρόβια, μύκητες κτλ.) του εδάφους.

Πριν από την εγκατάσταση της καλλιέργειας γίνεται ένα βαθύ όργωμα, βάθους 20-30 εκ. προκειμένου να αναστραφεί το έδαφος και να αυξηθεί το πορώδες, γεγονός που βοηθάει την σε βάθος ανάπτυξη του ριζικού συστήματος. Σε περίπτωση πολυετούς καλλιέργειας του χωραφιού στο ίδιο βάθος και σχηματισμού εκεί σκληρής και σχεδόν

αδιαπέρατης στρώσης (ταράτσωμα), συνιστάται ένα υπερβαθύ όργωμα στα 40-60 εκατοστά μία φορά κάθε 4 ή 5 έτη.

2.4.2. Βασική λίπανση

Η βασική λίπανση θα πρέπει να γίνεται με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους καθώς και το ιστορικό του αγρού. Οι ποσότητες θα πρέπει να προστίθενται σε όλη την έκταση του αγρού, πριν τη μεταφύτευση και αφού προηγουμένα έχει γίνει κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους.

Αν η προσθήκη των λιπασμάτων γίνει μόνο επί της γραμμής φύτευσης, τότε θα πρέπει να προστεθούν οι μισές ποσότητες.

Αν από την ανάλυση του εδάφους προκύψει ότι το ΡΗ είναι μικρότερο από 5 τότε πρέπει να γίνεται αύξηση του ΡΗ στα επιθυμητά επίπεδα 5,8–6,5 για την καλλιέργεια. (Πηγή: <http://www.agro.gr>)

Οι ενδεικτικές ποσότητες των λιπασμάτων που συνήθως προστίθενται στη βασική λίπανση φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα:

Βασική λίπανση καρπουζιού				
Τύπος λιπάσματος	N	P₂O₅	K₂O	MgO
Ουρία 46-0-0	8	—	—	—
Θεικό κάλι 0-0-50	—	—	25	—
Απλό υπερφωσφορικό 0-20-0	—	16	—	—
Θεικό μαγνήσιο	—	—	—	8

Πίνακας 2.1: βασική λίπανση καρπουζιού
(πηγή: <http://www.agro.gr>)

2.4.3. Κατασκευή τραπεζιών

Με εξαίρεση την καλλιέργεια σε υψηλά θερμοκήπια, η ανάπτυξη των φυτών στις άλλες μορφές καλλιέργειας γίνεται πάνω σε τραπέζια (σαμάρια). Τα τραπέζια αυτά προετοιμάζονται πριν τη σπορά ή τη μεταφύτευση. Ανάλογα με τη ζηρηρότητα της ποικιλίας και το καλλιεργητικό σύστημα, το πλάτος των τραπεζιών κυμαίνεται από 2 έως 3 μ. και χωρίζονται από αυλάκια, μέσω των οποίων γίνεται η άρδευση, ιδιαίτερα στις υπαίθριες καλλιέργειες κανονικής ή όψιμης συγκομιδής. Η σπορά ή η φύτευση γίνεται στα πρηνή των αυλακιών και τα φυτά μεγαλώνουν επί των τραπεζιών, δεξιά ή αριστερά των αυλακιών, έρποντας. Σε μερικές περιοχές της χώρας όπου εφαρμόζεται κάλυψη των φυτών με πλαστικό, αντί των απλών αυλακιών γίνονται στην αρχή διπλά αυλάκια. Αργότερα, κατά την τοποθέτηση του πλαστικού, το έδαφος του αναχώματος, που βρίσκεται ανάμεσα στο διπλό αυλάκι, χρησιμοποιείται για τη στερέωση των φύλλων του πλαστικού, οπότε με την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής σχηματίζεται ανάμεσα από τα τραπέζια ένα μόνο αυλάκι φαρδύτερο και βαθύτερο των πρώτων (Εικόνες 2.15, 2.16, 2.17). Στην περίπτωση αυτή το πλάτος των σαμαριών είναι 2,5-3 μ. και το σύστημα σποράς ή φύτευσης καλείται σύστημα δίδυμων γραμμών. Σήμερα η κατασκευή των τραπεζιών είναι εύκολη εργασία επειδή γίνεται με μηχανήματα και πλέον δεν απαιτείται γι' αυτήν ανθρώπινη εργασία.

Στις σύγχρονες πρώιμες καλλιέργειες η καταπολέμηση των ζιζανίων γίνεται με κάλυψη του εδάφους με πλαστικό και η άρδευση με σταλακτοφόρους σωλήνες. Έτσι, μετά το σχηματισμό των απλών σαμαριών πλάτους 0,80-1,00 μ. ή 1,60-1,80 μ. (αναλόγως του τρόπου κάλυψης της καλλιέργειας), απλώνεται στο κέντρο του σαμαριού και κατά το μήκος του ο σταλακτοφόρος σωλήνας άρδευσης. Ακολουθεί το άπλωμα του πλαστικού κάλυψης του εδάφους με ειδικό παρελκόμενο του ελκυστήρα μηχανήμα. Το φύλλο πλαστικού έχει πλάτος 1,00-1,20 μ. είτε 1,80-2,00 μ. και στερεώνεται στο χωράφι με κάλυψη των πλευρών του επί των πρηνών των σαμαριών με χώμα.

Τα τελευταία χρόνια γίνονται δοκιμές με έγχρωμα πλαστικά(πράσινα, φιμέ κτλ.) τα οποία αφήνουν ένα μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας να τα διαπεράσει, γεγονός που συμβάλλει στο ζέσταμα του εδάφους και την επιπλέον πρωίμιση της παραγωγής. Όμως δεν υπάρχουν ολοκληρωμένα αποτελέσματα από την αξιολόγηση της χρήσης τους. (Πηγή: Κανάκης 2004,β)



Εικόνες 2.15, 2.16, 2.17: κατασκευή τραπεζιών και τοποθέτηση πλαστικού εδαφοκάλυψης

2.4.4. Η διαδικασία μεταφύτευσης

Την προηγούμενη της μεταφύτευσης ημέρα ποτίζονται καλά τα σπορόφυτα και, εάν είναι εμβολιασμένα, απομακρύνεται το μανταλάκι στερέωσης εμβολίου και υποκειμένου για την αποφυγή των τραυματισμών και της πρόκλησης πληγών στο στέλεχος. Ακολουθεί η διαλογή των φυτών και απορρίπτονται τα ακατάλληλα, τα άτυπα και τα μη υγιή. Ο χειρισμός των φυτών κατά τη διαδικασία της μεταφοράς και της μεταφύτευσης γίνεται με προσοχή

και με πιάσιμο των φυτοδοχείων και όχι των φυτών. Το βάθος του λάκκου είναι τόσο όσο και το ύψος του υποστρώματος στο φυτοδοχείο. Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνεται στα εμβολιασμένα φυτά ώστε το σημείο εμβολιασμού να βρίσκεται σε απόσταση από το έδαφος για να αποφευχθεί η ριζοβόληση του εμβολίου και συνεπώς η προσβολή του από αδρομυκώσεις. Η διαδικασία της μεταφύτευσης ολοκληρώνεται με πότισμα του φυτού με <<διάλυμα αφύπνισης>>. (Πηγή: Κανάκης 2004,β)



Εικόνα 2.18: νεαρό φυτό μεταφτευμένο στην οριστική του θέση

Οι αποστάσεις φύτευσης είναι 1–1,20 m επί της γραμμής και 3,80–4 m μεταξύ των γραμμών. Κάθε 4–5 γραμμές υπάρχει διάδρομος 5 m για τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες. Έτσι, επιτυγχάνεται πυκνότητα φύτευσης 220–240 εμβολιασμένα φυτά καρπουζιού ανά στρέμμα.

Για την αυτόριξη καρπουζιά οι αποστάσεις φύτευσης είναι 0,6–0,8 m επί της γραμμής και 3,6–3,8 m μεταξύ των γραμμών, δηλ. πυκνότητα 380–390 φυτά/στρ. (Πηγή: <http://www.agro.gr>)

2.4.5. Χαμηλή Κάλυψη των φυτών

Αμέσως μετά τη μεταφύτευση ακολουθεί κάλυψη των φυτών με φύλλο πλαστικού. Η δημιουργία της καμάρας (στοά ή τούνελ) γίνεται αρχικά με την

τοποθέτηση μεταλλικών ή πλαστικών ημικύκλιων τόξων ανά 1-1,5 μέτρα (Εικ. 2.29) και ακολούθως με το άπλωμα επί αυτών του φύλλου πλαστικού. Το πλαστικό μπορεί να είναι απλό διαφανές πολυαιθυλένιο πάχους 22 μικρών ή πάχους 50 μικρών. Όταν χρησιμοποιείται το δεύτερο η θερμοκρασία μέσα στην καμάρα είναι κατά 2-3°C μεγαλύτερη απ' ό,τι στο πρώτο. Επίσης το παχύτερο έχει μεγαλύτερη αντοχή στον άνεμο, είναι όμως πολύ ακριβότερο.

Υπάρχουν δύο ειδών τούνελ:

- τα χαμηλά, ύψους 50 εκ. και πλάτους 60-80 εκ. και
- τα υψηλά, ύψους 90-100 εκ. και πλάτους 140-160 εκ.

Για την κάλυψη του χαμηλού τούνελ χρησιμοποιείται πλαστικό φύλλο πλάτους 1,80-2,00 μ., ενώ για την κάλυψη του υψηλού τούνελ χρησιμοποιείται πλαστικό φύλλο πλάτους 2,80-3,00 μ.

Το χαμηλό τούνελ έχει το πλεονέκτημα του χαμηλού κόστους και της μεγαλύτερης αντοχής στον άνεμο, αλλά και το μειονέκτημα της μικρής παραμονής των φυτών εντός της στοάς, γεγονός που οδηγεί σε μικρή ανάπτυξη και όχι καλά σκληραγωγημένων φυτών κατά τη στιγμή της αποκάλυψης τους.

Το υψηλό έχει το μειονέκτημα του υψηλού κόστους αλλά παρέχει στα φυτά προστασία για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, γεγονός που βοηθάει στη μεγαλύτερη ανάπτυξη των φυτών, την καλύτερη σκληραγωγή και την πρωιμότερη παραγωγή των καρπών.

Η στερέωση του πλαστικού, και στα δύο είδη κάλυψης, επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση κατά μήκος των πλευρών του στρώσης χώματος.

(Πηγή: Κανάκης 2004,β)





Εικόνες 2.18, 2.19, 2.20: τοποθέτηση και στερέωση πλαστικού σε χαμηλό σκέπαστρο

2.4.6. Σταδιακή προσαρμογή των φυτών

Το μικροκλίμα που δημιουργείται στο εσωτερικό των στοών (τούνελ), όπως για παράδειγμα η ανύψωση της θερμοκρασίας, τα υψηλά επίπεδα της σχετικής υγρασίας, η προστασία από τους ξηρούς και ψυχρούς ανέμους, η έλλειψη ανταγωνισμού από τα ζιζάνια, ευνοεί την ανάπτυξη των φυτών κατά τα πρώτα του βλαστικά στάδια. Η ευεργητική επίδραση των σκέπαστρων είναι καταλυτική ειδικά την περίοδο Φεβρουαρίου-Μαρτίου, όταν οι καιρικές συνθήκες του περιβάλλοντος είναι δυσμενείς ή απαγορευτικές για την ανάπτυξη ή την επιβίωση των φυτών της καρπουζιάς στο φυσικό περιβάλλον.



Εικόνες 2.21, 2.22: κάλυψη των φυτών μέχρι μέσα Μάιου

Όσο όμως παρέρχεται ο χρόνος και όσο περισσότερο μεγαλώνουν τα φυτά στις στοές τόσο βελτιώνονται οι εξωτερικές συνθήκες και συνεπώς πλησιάζει η στιγμή απομάκρυνσης των πλαστικών καλυμμάτων.



Εικόνες 2.23, 2.24: Διαδικασία αφαίρεσης πλαστικών

Τελικά αφαιρούνται τόσο τα φύλλα πλαστικού, όσο και τα τόξα που στερεώνουν το πλαστικό. Στο στάδιο αυτό τα φυτά έχουν αναπτυχθεί σημαντικά, έχουν καλό και πλούσιο ριζικό σύστημα και είναι αρκετά σκληραγωγημένα. Ταυτόχρονα έχουν βελτιωθεί σε σημαντικό βαθμό και οι καιρικές συνθήκες έτσι που η παραπέρα ανάπτυξη των φυτών το φυσικό περιβάλλον να εξελίσσεται κανονικά.



Εικόνες 2.25, 2.26: Διαδικασία αφαίρεσης των τόξων που στερεώνουν το πλαστικό

Ακολουθεί το άπλωμα και η τακτοποίηση των φυτών πάνω στο τραπέζι που καλύπτεται με το πλαστικό εδαφοκάλυψης. Η εργασία αυτή αποσκοπεί στην αποφυγή της αλληλοκάλυψης και εμπλοκής των βλαστών των γειτονικών φυτών

και κατά την εκτέλεση της απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή προς αποφυγή της θραύσης των κορυφών και του τραυματισμού των στελεχών.



Εικόνα 2.27: τακτοποίηση των φυτών πάνω στο τραπέζι



Εικόνα 2.28: αγρόκτημα καρπουζιού

2.5. Συγκομιδή

Ο αριθμός των ημερών από τη μεταφύτευση ως την ωρίμανση (συγκομιδή) εξαρτάται από το έδαφος, τις κλιματολογικές συνθήκες (θερμοκρασία, υγρασία κλπ.), το υποκείμενο, το υβρίδιο ή την ποικιλία που καλλιεργείται καθώς και το επιθυμητό μέγεθος του καρπού. Στις περισσότερες πάντως ποικιλίες οι καρποί ωριμάζουν 90-115 ημέρες από την σπορά ή μεταφύτευση.

Μολονότι ο προσδιορισμός του σταδίου ωριμότητας του καρπού για συγκομιδή είναι δύσκολος, υπάρχουν κριτήρια που χρησιμοποιούν με επιτυχία οι αγρότες.

Αυτά είναι τα ακόλουθα:

- Ο βαρύς μεταλλικός ήχος
- Το τρίξιμο της σάρκας, όταν πιέζουμε τον καρπό με τα χέρια
- Η ξήρανση του έλικα που υπάρχει δίπλα στον ποδίσκο του καρπού
- Η εύκολη απόσπαση του ποδίσκου από τον καρπό
- Η εύκολη απόσπαση της επιδερμίδας του καρπού με το νύχι
- Το χαρακτηριστικό μέγεθος της ποικιλίας
- Ο χρόνος από την καρπόδεση μέχρι την ωρίμανση(καρπική περίοδος)
- Ο έλεγχος των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών
- Ο χημικός προσδιορισμός των διαλυτών σακχάρων σε σχέση με τα οξέα

(Πηγή: Κανάκης 2004,β)

Κατά τη διάρκεια της συγκομιδής πρέπει να γίνεται περιορισμένο πότισμα, για αποφυγή σπασίματος των καρπών και απώλειας γεύσης. Είναι χρήσιμο να αναστρέφονται οι καρποί, για να εμποδίζεται ο σχηματισμός αντιαισθητικών ανοιχτόχρωμων τμημάτων στην επιφάνεια στα σημεία επαφής των καρπών με το έδαφος, φαινόμενο πολύ συχνό σε όλα τα καρπούζια και ειδικότερα σε εκείνα με σκούρο φλοιό.

Το μάζεμα και η μεταφορά γίνονται προσεκτικά για να μην τραυματίζονται ή σχίζονται οι καρποί. Όλοι οι καρποί μεταφέρονται σε ένα διάδρομο από όπου περνάει η πλατφόρμα ή το αυτοκίνητο για τη φόρτωσή τους.

Ο χρόνος διατήρησης των καρπών μετά την συγκομιδή τους, δεν είναι μεγάλος. Τα καρπούζια συντηρούνται με ψύξη 2–3°C και υγρασία 85–90% για 15–20 ημέρες. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες το χρώμα της σάρκας αλλοιώνεται και ο

καρπός υφίσταται τις ζημιές των χαμηλών θερμοκρασιών(chilling injuries). Το πάγωμα των καρπών σημειώνεται στους $-0,5^{\circ}\text{C}$.

Ένα στρέμμα καρπούζι αποδίδει 2000–10000 κιλά περίπου. Οι υψηλότερες αποδόσεις σημειώνονται στις καλλιέργειες κανονικής εποχής.

(πηγή: Χριστοφιλόπουλος, 2000)



Εικόνες 2.29, 2.30: Ωριμοί καρποί ποικιλίας Crimson Sweet

2.6. Επιφανειακή λίπανση

Σε ένα πρόγραμμα υδρολίπανσης καρπουζιού οι συγκεντρώσεις των θρεπτικών στοιχείων που απαιτούνται, διαφοροποιούνται ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού.

1) Από τη μεταφύτευση ως το ξεσκέπασμα των φυτών (απομάκρυνση του πλαστικού κάλυψης).

Στο 1^ο στάδιο γίνεται χορήγηση πυκνών σκευασμάτων φωσφόρου σε αφομοιώσιμη μορφή με ριζοπότισμα (300 cm³ διαλύματος ανά φυτό). Αυτό γίνεται για να βοηθηθεί το φυτό να ξεπεράσει το σοκ που υφίσταται κατά τη μεταφύτευση καθώς και για την ανάπτυξη πλούσιου ριζικού συστήματος με στόχο την πρωίμιση της καλλιέργειας. Το πρώτο ριζοπότισμα γίνεται αμέσως με τη μεταφύτευση και το άλλο 2 εβδομάδες μετά. Χρησιμοποιείται φωσφορικό μονοαμμώνιο (MAP, 12–60–0) σε αναλογία 3–5 kg/m³ νερού. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί φωσφορικό διαμμώνιο (DAP, 25–53–0) ή άλλο πλούσιο σε φωσφόρο λίπασμα 910–50–10, 12–48–6 κλπ).

2) Από το ξεσκέπασμα ως την άνθηση.

3) Από την άνθηση ως την ολοκλήρωση της καρπόδεσης.

Όπως φαίνεται στον πίνακα 2.2, στα στάδια 2 και 3 οι συγκεντρώσεις των θρεπτικών στοιχείων καθώς και η ποσότητα του χρησιμοποιούμενου διαλύματος είναι μειωμένες για να αποφεύγεται υπερβολική ανάπτυξη της φυλλικής επιφάνειας, η οποία λειτουργεί ανασταλτικά στη γρήγορη και καλή καρπόδεση, που στόχο έχει την πρωίμανση της παραγωγής. Κατά τη διάρκεια το 2^{ου} και 3^{ου} σταδίου συνιστάται επίσης η χορήγηση χουμικών και φουλβικών οξέων και αμινοξέων μέσω της υδρολίπανσης, διότι οι ενώσεις αυτές ενεργοποιούν τη μικροβιακή χλωρίδα στο ενεργό ριζόστρωμα και αυξάνουν η διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων με αποτέλεσμα την καλύτερη ανάπτυξη του φυτού.

4) Από την ολοκλήρωση της καρπόδεσης ως την ωρίμανση.

Στο 4^ο στάδιο, οι απαιτήσεις των φυτών σε θρεπτικά στοιχεία είναι αυξημένες. Με την αύξηση των συγκεντρώσεων των θρεπτικών στοιχείων στο διάλυμα επιτυγχάνεται:

- Γρήγορη ανάπτυξη των καρπών,

- Αύξηση βάρους των καρπών,
- Αύξηση της περιεκτικότητας των καρπών σε σάκχαρα, και
- Πρωίμανση της παραγωγής.

Δυο–τρεις ημέρες πριν την έναρξη της συγκομιδής σταματά η χορήγηση θρεπτικού διαλύματος στα φυτά.

5) Από την ωρίμανση ως την ολοκλήρωση της συγκομιδής.

Στο 5^ο στάδιο, δε γίνεται χορήγηση θρεπτικών στοιχείων στα φυτά. Παρέχεται μόνο νερό.

Ενδεικτικό πρόγραμμα υδρολίπανσης για το 2^ο, 3^ο και 4^ο στάδιο δίνεται στον παρακάτω πίνακα. (Πηγή: <http://www.agro.gr>)

Υδρολίπανση στο 2 ^ο , 3 ^ο και 4 ^ο στάδιο ανάπτυξης του καρπούζιου					
Στάδιο ανάπτυξης	Συγκέντρωση θρεπτικών στοιχείων στο διάλυμα (g/l)			Ευχρότητα λίπανσης	Ποσότητα διαλύματος (m ³ /στρ)
	N	K ₂ O	MgO		
2 ^ο	100	120	30	3 λιπάνσεις	6
3 ^ο	80	120	30	2 λιπάνσεις	4
4 ^ο	120	180	40	Σε κάθε άρδευση	110

Πίνακας 2.2: Επιφανειακή λίπανση καρπούζιου
(πηγή: <http://www.agro.gr>)

2.7. Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος

Τα καρπούζια χρειάζονται μεγάλη βλαστική περίοδο, με υψηλές θερμοκρασίες χωρίς παγετούς. Απαιτεί περίοδο τουλάχιστον 4 μηνών με θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη των 21°C. Η άριστη θερμοκρασία ανάπτυξης του φυτού είναι 21-27°C την ημέρα και 18-22°C την νύχτα.

Το καρπούζι είναι φυτό “μακράς ημέρας”, δηλαδή ανθίζει και παράγει καρπούς όταν οι ημέρες έχουν μεγάλη φωτεινή περίοδο. Η άριστη περίοδος φωτισμού διαφέρει από ποικιλία σε ποικιλία. Οι λιγότερο απαιτητικές είναι εκείνες που προσφέρονται περισσότερο για φορτσάρισμα της πρωιμότητας, το οποίο γίνεται σε χρόνο με μικρότερη ημέρα.

Τα εμβολιασμένα σε υποκείμενα κολοκυθιάς φυτά αναπτύσσονται σε όλους τους τύπους εδαφών χωρίς προβλήματα. Πρώιμη παραγωγή έχουμε όμως σε εδάφη αμμοπηλώδη, ελαφρά, με ελαφρώς όξινη αντίδραση (PH 5,8–6,5), τα οποία συγκρατούν αρκετή υγρασία αλλά στραγγίζουν εύκολα. Σε εδάφη με PH μικρότερο από 5 δεν ευνοείται η ανάπτυξη των φυτών και παρουσιάζονται σοβαρά προβλήματα στην καλλιέργεια.

Η καλλιέργεια της καρπουζιάς, τόσο στο υπαίθρο, όσο και σε χαμηλά σκέπαστρα, πρέπει να εντάσσεται σ’ ένα πρόγραμμα τουλάχιστον τριετούς αμειψισποράς, στο οποίο δεν πρέπει να υπάρχει άλλο είδος της οικογένειας των κολοκυνθοειδών. Στην αμειψισπορά της καρπουζιάς προηγείται ένα ψυχανθές, ένα σιτηρό ή ένα σκαλιστικό φυτό. (πηγή: Χριστοφιλόπουλος, 2000)

2.8. Φυτοπροστασία

2.8.1. Εχθροί

1. Αλευρώδεις *Trialeurodes vaporariorum* (θερμοκήπια),
Bemisia tabaci (υπαίθριες καλλιέργειες).

Προσβάλλει την κάτω επιφάνεια των φύλλων. Καταπολεμείται με χρωματικές παγίδες (κίτρινες), με εφαρμογή εντομοκτόνων όπως Ταλσάρ, Ντανιτόλ, Απλότ και με το παράσιτο *Encarsia formosa* (στα θερμοκήπια).

2. Τετράνυχος *Tetranychus urticae*

Προσβάλλει κυρίως τα φύλλα. Ευνοείται από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και χαμηλής σχετικής υγρασίας. Καταπολεμείται με εφαρμογή ακαρεοκτόνων (Βεντέξ, Ομάιτ, Κέλτιον, Μίτιον), μόνα τους ή σε συνδυασμό με το εντομοκτόνο Savona. Για αυξημένη αποτελεσματικότητα, στα παραπάνω ακαρεοκτόνα μπορεί

να προστεθεί και η φερμόνη Stigmar-M. Βιολογικά καταπολεμείται με το παράσιτο *Phytoseiulus persimilis*.

3. Αφίδες διάφορα είδη

Προσβάλλουν φύλλα και νεαρούς καρπούς και είναι φορείς πολλών ιώσεων. Καταπολεμούνται με εντομοκτόνα και ειδικά αφιδοκτόνα (Savona, Χοστακούικ, Πιριμόρ, Ντεντεβάπ) και βιολογικά με το δίπτερο *Aphidoletes aphidimyza*, το υμενόπτερο *Aphidius matricariae* και με το μύκητα *Verticillium lecanii*.

4. Νηματώδεις. *Meloidogyne* spp.

Προσβάλλουν το ριζικό σύστημα. Καταπολεμούνται με γενικές απολυμάνσεις (βρωμιούχο μεθύλιο, Varan), ριζοποτίσματα με νηματωδοκτόνα (Νεμακούρ, Μοκάπ, Φουραντάν ή Κουρατέρ), με ανθεκτικές ποικιλίες - υβρίδια και με ανθεκτικά υποκείμενα. (Πηγή: Panero, 1983)

2.8.2. Ασθένειες

1. Αδρομυκώσεις *Verticillium dahliae*, *Verticillium albo-atrum*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*

Η προσβολή αρχίζει από το ριζικό σύστημα των φυτών και εκδηλώνεται με μάρανση των φύλλων και προοδευτική ξήρανση των φυτών. Καταπολεμείται με χημική απολύμανση ή ηλιοαπολύμανση του εδάφους, αμειψισπορά, χρήση ανθεκτικών ποικιλιών-υβριδίων και εμβολιασμό σε ανθεκτικά υποκείμενα. Σε αρχικές προσβολές σε νεαρά φυτά συνιστάται ριζοπότισμα με Μπενλέιτ ή Τερακλόρ-σούπερ.

2. Ωίδιο *Erysiphae cichoracearum* (υπαίθριες καλλιέργειες), *Sphaerotheca fuliginea* (θερμοκήπιο)

Σχηματίζει χαρακτηριστικές κηλίδες που καλύπτονται από λευκή εξάνθηση. Καταπολεμείται με προληπτικούς ψεκασμούς (θειάφι, Μορεστάν, Αντρακόλ-κόμπι, Καζουμίν), ή με εφαρμογή διασυστηματικών ωιδιοκτόνων (Τοπάς, Ντοράντο, Μιλκέρμπ, Ριμιντίν, Συστέιν)

3. Περονόσπορος *Pseudoperonospora cubensi*

Σχηματίζει χαρακτηριστικές κηλίδες λαδιού με λευκή εξάνθηση στην αντίστοιχη κάτω επιφάνεια των φύλλων. Καταπολεμείται με προληπτικούς (Αντρακόλ-κόμπι, Ντακονίλ, Καπτάν, Φολπέτ) και κατασταλτικούς (Αλιέτ, Οιπαρέν) ψεκασμούς

4. Ανθράκνωση *Colletotrichum lagenarium*

Σχηματίζει καστανές βαθουλωτές κηλίδες σε φύλλα και καρπούς. Καταπολεμείται με κατάλληλη αμειψισπορά, απολύμανση σπόρων και σπορείων, καλή στράγγιση του εδάφους και ψεκασμούς με τα μυκητοκτόνα που αναφέρθηκαν για τον περονόσπορο.

5. Κλαδοσπορίωση *Cladosporium cucumerinum*

Προσβάλλει φύλλα, καρπούς και βλαστούς σχηματίζοντας σταχτωπές κηλίδες. Καταπολεμείται με κατάλληλη αμειψισπορά, απολύμανση σπόρων και σπορείων, καλή στράγγιση του εδάφους και ψεκασμούς με τα μυκητοκτόνα που αναφέρθηκαν για τον περονόσπορο.

6. Φαιά σήψη *Botrytis cinerea*

Προσβάλλει στελέχη, φύλλα, καρπούς και άνθη όταν η θερμοκρασία είναι σχετικά χαμηλή (<18°C). Καταπολεμείται με προληπτικούς και θεραπευτικούς ψεκασμούς (Ronilan, Rovral, Sumisolex, Daconil) και με βελτίωση συνθηκών στο θερμοκήπιο (καλός εξαερισμός, ψηλή θερμοκρασία). Για την καταπολέμησή του μπορεί να χρησιμοποιηθεί και το βιολογικό σκεύασμα Trichodex.

7. Κομμιώδης σήψη στελέχους *Didymella bryoniae*

Προσβάλλονται φύλλα, καρποί και κυρίως το στέλεχος και ο λαιμός, όπου παρατηρούνται καστανές κηλίδες που βγάζουν σκούρο κόμμα.
(πηγή: Panero, 1983)

2.8.3. Βακτηριώσεις

1. Γωνιώδης βακτηριακή κηλίδωση *Pseudomonas lachrymans*

Προκαλεί γωνιώδεις κηλίδες μεταξύ των νευρώσεων.

2. Τραχειοβακτηρίωση *Erwinia tracheiphila*

Προσβάλει κυρίως αγγούρια και πεπόνια και προκαλεί συμπτώματα όμοια των αδρομυκώσεων. Καταπολεμούνται με αμειψισπορά, απολυμασμένο σπόρο και έδαφος και ψεκασμούς με Ναμπάκ και Καζουμίν. (πηγή: Ραπερο, 1983)

2.8.4. Ιώσεις

1. Μωσαϊκό του αγγουριού CMV (φορέας οι αφίδες)
2. Μωσαϊκό του καρπουζιού SQMV (φορέας κολεόπτερα)
3. Μωσαϊκό του κολοκυθιού WMV-2 (φορέας οι αφίδες)

Καταπολεμούνται με ανθεκτικές ποικιλίες, μέτρα για περιορισμό της μετάδοσης, απολύμανση σπόρου, απολύμανση εδάφους και καταπολέμηση των φορέων τους. (Πηγή: Ραπερο, 1983)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΟ ΑΣΠΕΡΜΟ ΚΑΡΠΟΥΖΙ

3.1. Περιγραφή

Τα άσπερμα καρπούζια είναι στείρα υβρίδια τα οποία εμφανίζουν καρπούς αλλά δεν εμφανίζουν σπόρους. Οι σπόροι που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τέτοιου είδους καρπουζιών παράγονται διασταυρώνοντας κανονικά καρπούζια με άλλα τα οποία έχουν υποστεί κατεργασία με μία χημική ουσία που ονομάζεται κολχικίνη. Οι σπόροι από αυτή την διασταύρωση παράγουν φυτά τα οποία όταν γονιμοποιηθούν από γύρη κανονικών φυτών, εμφανίζουν άσπερμα καρπούζια.

Στα άσπερμα καρπούζια, οι στοιχειώδεις δομές του σπόρου αναπτύσσονται, αλλά αυτά είναι μικρά, μαλακά, λευκά, άγευστα, με μη καλά ανεπτυγμένα περιβλήματα σπόρων τα οποία τρώγονται μαζί με τη σάρκα του καρπουζιού. Ένας Γιαπωνέζος επιστήμονας ανέπτυξε την τεχνική για την παραγωγή άσπερμων καρπουζιών και εξέθεσε τις διαδικασίες που ακολούθησε το 1950.

3.2. Παραγωγή άσπερμων ποικιλιών

Το κανονικό καρπούζι (διπλοειδές) έχει 22 χρωμοσώματα ανά κύτταρο. Μετά από χημική διεργασία των σποροφύτων με κολχικίνη, δημιουργήθηκε ένας καινούργιος τύπος φυτού (τετραπλοειδές) ο οποίος έχει 44 χρωμοσώματα. Με διασταύρωση ενός τετραπλοειδούς με ένα κανονικό διπλοειδές σαν γονιμοποιητή, προκύπτει ένας τριπλοειδής (33 χρωμοσώματα) σπόρος. Αυτός ο τριπλοειδής σπόρος παράγει ένα φυτό (στείρο υβρίδιο) το οποίο δεν μπορεί να αναπαραχθεί μόνο του. Όταν άνθη από αυτό το στείρο τριπλοειδές φυτό γονιμοποιηθούν από ένα κανονικό φυτό προκύπτουν άσπερμοι καρποί.

Εξαιτίας όλης αυτής της εντατικής εργαστηριακής διαδικασίας, οι σπόροι που προκύπτουν είναι ακριβοί. Συνεπώς, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην καλλιέργεια άσπερμων καρπουζιών. Για το λόγο αυτό, τα σπορόφυτα πρέπει να

τοποθετούνται εξ' αρχής σε γλάστρες με τύρφη ή σε άλλα κατάλληλα δοχεία μεταφύτευσης. Από εκεί και πέρα η καλλιέργεια είναι παρόμοια με αυτή στα κανονικά καρπούζια.

Μετά από μετρήσεις που έγιναν στη Φλόριντα των Η.Π.Α. το 1993, βρέθηκε ότι τα άσπερμα καρπούζια είχαν βάρος που κυμαινόταν από 11 έως 18 λίβρες και η γλυκύτητα κυμαινόταν από 11 έως 14 σε ποσοστό διαλυτών στερεών.

(πηγή: <http://www.au.c.c.r.centre.com>)

3.3. Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις των άσπερμων ποικιλιών καρπουζιάς

Οι άσπερμες ποικιλίες της καρπουζιάς μπορεί να αναπτυχθούν επιτυχώς και να παράγουν ικανοποιητικά σε περιοχές όπου οι κανονικές ποικιλίες ευδοκίμουν κατά παράδοση. Υπάρχουν όμως μερικές διαφορές που είναι απαραίτητο να γνωρίζουν τόσο οι γεωπόνοι όσο και οι καλλιεργητές. Τέτοιες διαφορές είναι οι παρακάτω:

A) Η θερμοκρασία φυτρώματος

Σε αντίθεση με τους σπόρους των παραδοσιακών ποικιλιών και υβριδίων οι οποίοι φυτρώνουν ακόμη και σε χαμηλές θερμοκρασίες οι τριπλοειδείς σπόροι απαιτούν υψηλές θερμοκρασίες, οι οποίες δεν πρέπει να είναι χαμηλότερες από 27°C.

B) Η ταχύτητα τον φυτρώματος

Η ταχύτητα του φυτρώματος στους τριπλοειδείς σπόρους αλλά και η ταχύτητα ανάπτυξης των από αυτούς προερχόμενων νεαρών σπορόφυτων είναι πολύ βραδύτερη των κανονικών σπόρων γι' αυτό και είναι περισσότερο ευάλωτα στις μολύνσεις από παθογόνους μικροοργανισμούς. Έτσι επιβάλλεται αφενός η επίταση (πασπάλισμα) των σπόρων με τα κατάλληλα φυτοφάρμακα και αφετέρου η αποφυγή της υπερβολικής υγρασίας του υποστρώματος ή του εδάφους κατά τη διάρκεια του φυτρώματος των σπόρων καθώς και κατά την αρχική περίοδο ανάπτυξης των σπορόφυτων.

Γ) Η ανάγκη σποράς σε σπορείο

Επειδή η εποχή που η θερμοκρασία του εδάφους μπορεί να ανέλθει στους 27°C είναι το καλοκαίρι ή νωρίς το φθινόπωρο είναι πασιφανές ότι η απευθείας σπορά στο χωράφι είναι αδύνατο να γίνει την άνοιξη, πόσο μάλλον νωρίς τον Απρίλιο ή το Μάρτιο. Εκτός από τις χαμηλές θερμοκρασίες, ανασταλτικός παράγοντας για τη σπορά την άνοιξη είναι και η υψηλή εδαφική υγρασία την εποχή αυτή στις περισσότερες περιοχές της χώρας μας λόγω των βροχοπτώσεων. Ακόμη και σε εποχές και περιοχές όπου οι δύο παραπάνω δυσμενείς παράγοντες απουσιάζουν, η σπορά στο χωράφι πρέπει να αποφεύγεται για το λόγο ότι απαιτούνται πολύ μεγαλύτερες ποσότητες σπόρου. Όμως ο τριπλοειδής σπόρος είναι πολύ ακριβότερος από το σπόρο μιας παραδοσιακής ποικιλίας ή ενός υβριδίου και αυτό ανεβάζει πολύ το κόστος εγκατάστασης της καλλιέργειας. Αντίθετα η σπορά σε βραγιές ή κιβώτια σποράς ή πολύ καλύτερα σε ατομικά δοχεία σε συνθήκες θερμοσπορείου εξασφαλίζει το φύτευμα όλων των σπόρων και την κανονική ανάπτυξη των σπορόφυτων σε όλες τις εποχές, ακόμη και τους χειμερινούς μήνες.

Δ) Η προσκόλληση των σποροπεριβλημάτων στις κοτυληδόνες

Μετά την ολοκλήρωση του φυτρώματος των τριπλοειδών σπόρων και την έξοδο των κοτυληδόνων και του αρχέφυτρου από το υπόστρωμα σποράς παρατηρείται αυξημένη προσκόλληση των σποροπεριβλημάτων στις κοτυληδόνες σε σύγκριση με τους σπόρους των παραδοσιακών ποικιλιών. Αυτό οφείλεται στο μικρότερο μέγεθος των κοτυληδόνων και στο αυξημένο πάχος των σποροπεριβλημάτων των τριπλοειδών σπόρων. Το γεγονός αυτό αποτελεί μειονέκτημα επειδή μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε απώλεια σπορόφυτων για τους λόγους που αναπτύξαμε στο κεφάλαιο περί τομάτας. Έχει διαπιστωθεί ότι το παραπάνω γεγονός μπορεί να επηρεαστεί από τον τρόπο σποράς. Βρέθηκε ότι όταν κατά τη σπορά ο σπόρος τοποθετηθεί κατά γωνία 45⁰ και με τη «μύτη» προς τα κάτω τότε περιορίζεται αρκετά το πρόβλημα (Elmstrom and Maynard 1996).

Ε) Η ρύθμιση της θερμοκρασίας μετά το φύτευμα σε χαμηλότερα επίπεδα

Όταν ολοκληρωθεί το φύτευμα των σπόρων η θερμοκρασία αέρα μέσα στο θερμοσπορείο πρέπει να μειωθεί. Ιδιαίτερα τη νύχτα η θερμοκρασία μπορεί να φθάσει και τα χαμηλά επίπεδα των 7-10°C εφόσον αυτό απαιτείται για εξοικονόμηση

ενέργειας χωρίς να κινδυνεύουν τα φυτά. Είναι όμως φανερό ότι σε τόσο χαμηλές θερμοκρασίες θα προκύψει κάποια καθυστέρηση στο ρυθμό ανάπτυξης των σπορόφυτων. Η ιδιότητα των σπορόφυτων να αντέχουν σε χαμηλές θερμοκρασίες τη νύχτα επιτρέπει τη μεταφύτευση τους νωρίς την άνοιξη στο χωράφι για την απόκτηση πρώιμης παραγωγής καρπών. Όμως οι υπάρχουσες μέχρι σήμερα τριπλοειδείς ποικιλίες είναι τουλάχιστον κατά δέκα ημέρες οψιμότερες των πρώιμων παραδοσιακών ποικιλιών. Κατά την παραμονή των σπορόφυτων στο θερμοσπορείο πρέπει να αποφεύγονται τα υπερβολικά ποτίσματα και μάλιστα πριν από το επόμενο πότισμα καλό είναι να αφηθεί το υπόστρωμα να ξεραθεί ελαφρώς. Μία με δύο ημέρες πριν τη μεταφύτευση στο χωράφι τα σπορόφυτα υφίστανται τη διαδικασία μερικής σκληραγώγησης με τον περιορισμό στο ελάχιστο των ποτισμάτων. Τα σπορόφυτα αποκτούν το κατάλληλο για την μεταφύτευση μέγεθος σε διάστημα 3-5 εβδομάδων. (Πηγή: Κανάκης 2004,β)

3.4. Τεχνικές που βοηθούν την καλλιέργεια άσπερμων καρπουζιών

Οι ακόλουθες τεχνικές θα βοηθήσουν να εξασφαλίσουν επιτυχία στην ανάπτυξη των χωρίς κουκούτσια μεταφυτευμένων ποικιλιών:

1. Χρησιμοποιούμε ελαφρύ μίγμα για τον καλό αερισμό.

2. Δεν πρέπει να ποτίζονται υπερβολικά οι σπόροι.

Και οι δύο πρακτικές υπογραμμίζουν την ανάγκη να διατηρηθεί ο καλός αερισμός γύρω από το βλαστώνοντα σπόρο. Τα καρπούζια χρειάζονται περισσότερο οξυγόνο κατά τη διάρκεια της βλάστησης από πολλούς άλλους σπόρους. Οι παραγωγοί έχουν βρει τα χωρίς κουκούτσια καρπούζια να είναι ακόμα πιο ευαίσθητα στον εδαφολογικό κορεσμό από τους κανονικούς σπόρους καρπουζιών.

3. Εάν μόνο μερικοί σπόροι περιλαμβάνονται, χαρακώνουμε το στρογγυλεμένο άκρο του παχύτερου τριπλοειδούς σπόρου (άκρο μακριά από το έμβρυο) για να αυξήσουμε το ποσοστό λήψης ύδατος και την ταχύτητα βλάστησης του σπόρου.

4. Το χωρίς κουκούτσια καρπούζι πρέπει να βλαστήσει σε θερμοκρασία 85°F έως ότου έχουν προκύψει τουλάχιστον 30 έως 40 τοις εκατό των σποροφύτων . Διατηρούμε τις εδαφολογικές θερμοκρασίες μεταξύ 70°F και 80°F μετά από τη βλάστηση.
5. Οι μεταφυτεύσεις πρέπει να είναι τρεις έως τέσσερις εβδομάδες παλιές και να έχουν δύο έως τρία αληθινά φύλλα.
6. Λόγω των απαιτήσεων του τριπλοειδούς σπόρου και των υψηλών δαπανών του (κατά προσέγγιση 10€ έως 15€ ανά σπόρο), η άμεση σπορά στον αγρό δεν είναι συχνά οικονομικά εφικτή, ακόμη και με τον εξοπλισμό σποράς ακρίβειας. Οι παραγωγοί θα πρέπει να προσπαθούν να αναπτύξουν τις χωρίς κουκούτσια ποικιλίες με το καλύτερο σθένος βλάστησης και σποροφύτων, αλλά μέχρι τότε, οι μεταφυτεύσεις είναι η καλύτερη προσέγγιση.
Πρόσφατες δοκιμές καλλιεργητών στο Κολοράντο των Η.Π.Α. βρήκαν ότι το άμεσο χωρίς κουκούτσια καρπούζι σποράς στη μαύρη πλαστική προστασία ήταν κερδοφόρο, ως παραγωγή.
7. Οι τριπλοειδείς μεταφυτεύσεις είναι πολύ ευαίσθητες στον κρύο τραυματισμό και άλλες πιέσεις. Συνεπώς, ούτε η πρόωρη βλάστηση ούτε η ανάπτυξη σποροφύτων δεν είναι τόσο σφριγηλή όσο για τις τυποποιημένες διπλοειδής εγκαταστάσεις. Μόλις καθιερωθούν, εντούτοις, τα τριπλοειδή σπορόφυτα παρουσιάζουν σφριγηλή φυτική αύξηση.
8. Υπό τους όρους πίεσης, μερικοί σκληροί, μαύροι σπόροι μπορούν να αναπτυχθούν ακόμη και στο "χωρίς κουκούτσια" καρπούζι. Οι χωρίς κουκούτσια ποικιλίες έχουν μικρούς, μαλακούς, άσπρους σπόρους, οι οποίοι εμφανίζονται πολύ συχνά στα φρούτα. Μερικοί καλλιεργητές συστήνουν τα καρπούζια όπως "ουσιαστικά χωρίς κουκούτσια" για να προειδοποιήσουν τους καταναλωτές για τον περιστασιακό σκληρό, μαύρο σπόρο.
9. Η άρδευση συστήνεται ιδιαίτερα. Τα καρπούζια δεν πρέπει ποτέ να υποστούν την πίεση ύδατος. Λόγω της υψηλής απαίτησης ύδατος, οι παραγωγές θα μειωθούν πολύ εάν ποτιστούν κατά τη διάρκεια του σχηματισμού ή της ανάπτυξης φρούτων. Εάν είναι απαραίτητο η άρδευση κατά τη διάρκεια ανάπτυξης φρούτων μπορεί να είναι αυξημένη.
10. Η επαρκής δραστηριότητα μελισσών είναι κρίσιμη για την επιτυχή γονιμοποίηση. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε NebGuide G1754,

γονιμοποίηση μελισσών των συγκομιδών κολοκυνθών.
(Πηγή: university of Nebraska, <http://www.nebguide.com>)

3.5. Διάταξη στο χωράφι

Τα τριπλοειδή φυτά παράγουν άνθη των οποίων η γύρη είναι είτε παντελώς άγονη είτε ελάχιστα ζωτική, γεγονός το οποίο δεν επιτρέπει την ικανοποιητική επικονίασή τους. Όμως για να παραχθούν οι καρποί είναι απαραίτητη η επικονίαση των ανθέων, επομένως είναι επιβεβλημένη η ταυτόχρονη παρουσία στο χωράφι και φυτών μιας διπλοειδούς ποικιλίας με γόνιμη γύρη. Η διπλοειδής ποικιλία καλείται επικονιαστής ή επικονιάστρια ποικιλία.

Η καρπόδεση και η ανάπτυξη του καρπού της καρπουζιάς εξαρτάται απολύτως από τους αυξητικούς παράγοντες (ορμόνες) που υπάρχουν αρχικά στους γυρεόκοκκους και που παράγονται αργότερα από την ανάπτυξη των σπερμάτων μέσα στον καρπό των ένσπερμων ποικιλιών. Ανεπαρκής επικονίαση των τριπλοειδών ανθέων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού των παραμορφωμένων στο σχήμα και μειωμένης ποιότητας καρπών καθώς και των καρπών εκείνων με κοιλότητα στο κέντρο της σάρκας τους. Ο αριθμός των φυτών του επικονιαστή πρέπει να είναι ο ελάχιστος αλλά ο απολύτως αναγκαίος για να επιτευχθεί στο άριστο επίπεδο η επικονίαση των ανθέων των τριπλοειδών φυτών. Μεγαλύτερος αριθμός φυτών του επικονιαστή μειώνει τον αριθμό των φυτών άρα και την παραγωγή της τριπλοειδούς ποικιλίας, επομένως αλλοιώνει το στόχο της καλλιέργειας. Έτσι προέχει όχι μόνο ο αριθμός των διπλοειδών φυτών αλλά και η κατανομή αυτών στο χωράφι σε σχέση πάντα με τη θέση των τριπλοειδών φυτών. (Πηγή: Κανάκης 2004,β)

Ικανοποιητικό αποτέλεσμα στην επικονίαση των ανθέων επιτυγχάνεται με την παρακάτω διάταξη των φυτών:

1. Εναλλαγή μιας γραμμής επικονιαστή με δυο γραμμές της τριπλοειδούς ποικιλίας

Στην περίπτωση αυτή αρχίζουμε από την πλευρά του χωραφιού που βρίσκεται προς το μέρος απ' όπου φυσάει ο επικρατέστερος άνεμος και την πρώτη εξωτερική γραμμή καταλαμβάνουν τα φυτά του επικονιαστή. Αμέσως μετά ακολουθούν δύο

γραμμές της τριπλοειδούς ποικιλίας, έπεται μία γραμμή με τον επικονιαστή κ.ο.κ. Στο σύστημα αυτό το ποσοστό των φυτών του επικονιαστή στο σύνολο της φυτείας είναι 33,33%. Στο σύστημα αυτό υπάρχει το μειονέκτημα της μεγαλύτερης συμμετοχής του επικονιαστή στη σύνθεση της φυτείας, όμως αυτό αντισταθμίζεται κατά κάποιο τρόπο από την ευκολία διαχωρισμού των άσπερμων από τους ένσπερμους καρπούς κατά τη διαδικασία της συγκομιδής.

2. Εναλλαγή ενός φυτού επικονιαστή με τρία τριπλοειδή φυτά στην ίδια γραμμή

Στην περίπτωση αυτή η μία γραμμή αρχίζει με φυτό της τριπλοειδούς ποικιλίας ενώ η επόμενη γραμμή αρχίζει με φυτό του επικονιαστή. Τα φυτά φυτεύονται είτε σε απλές γραμμές επί απλών σαμαριών είτε σε διπλές γραμμές επί διπλών σαμαριών. Κατά το σύστημα αυτό το ποσοστό των φυτών του επικονιαστή στο σύνολο της φυτείας είναι 25%. Με το σύστημα αυτό, μολονότι περιορίζεται το ποσοστό των φυτών του επικονιαστή και συνεπώς αυξάνεται το ποσοστό των εμπορευσίμων άσπερμων καρπών, αυξάνεται η δυσκολία διαχωρισμού των άσπερμων από τους ένσπερμους καρπούς κατά τη συγκομιδή.

3. Εναλλαγή μιας γραμμής που περιέχει μόνο φυτά της άσπερμης ποικιλίας με μία γραμμή στην οποία υπάρχουν σε εναλλαγή (ένα προς ένα) φυτά της άσπερμης με φυτά της επικονιάστριας ποικιλίας.

Στο σύστημα αυτό το ποσοστό των φυτών της επικονιάστριας ποικιλίας επί του συνόλου είναι 25%. Και εδώ δημιουργούνται προβλήματα στο διαχωρισμό των καρπών κατά τη συγκομιδή.

Βεβαίως υπάρχουν και άλλα συστήματα διάταξης των φυτών στο χωράφι με τα οποία επιτυγχάνεται ικανοποιητική επικονίαση των τριπλοειδών ανθέων, αλλά δημιουργούν πολλά προβλήματα στο διαχωρισμό των ένσπερμων από τους άσπερμους καρπούς κατά τη συγκομιδή. Όμως σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται τα φυτά της επικονιάστριας ποικιλίας και εκείνα της άσπερμης τριπλοειδούς ποικιλίας να φυτεύονται σε μεμονωμένα τετράγωνα τα οποία να εφάπτονται μεταξύ τους επειδή έτσι δεν επιτυγχάνεται ικανοποιητική επικονίαση. (Πηγή: Κανάκης 2004,β)

3.6. Επιλογή ποικιλιών

Ως επικονιαστής συνήθως επιλέγεται μια διπλοειδής ποικιλία με καρπούς πολύ καλής εμπορικής αξίας και μεγάλης προτίμησης από τους καταναλωτές, αφού ούτως ή άλλως το 25-30% των παραγομένων στο χωράφι καρπών ανήκουν σ' αυτές. Προτιμούνται ποικιλίες των οποίων οι καρποί διακρίνονται εύκολα από εκείνους των άσπερμων ποικιλιών είτε από το χρώμα τους είτε από το σχήμα τους ώστε να διευκολύνεται ο διαχωρισμός τους κατά τη συγκομιδή. Στη χώρα μας ως επικονιαστής χρησιμοποιείται η διπλοειδής ποικιλία Galaxy(Crimson Sweet). Πολύ πρώιμες διπλοειδείς ποικιλίες, όπως για παράδειγμα η Crisby, δε χρησιμοποιούνται ως επικονιαστές επειδή παράγουν τα άνθη τους πολύ πριν (ακόμη και 10 ημέρες νωρίτερα) από την άσπερμη ποικιλία. Έτσι δεν υπάρχει ταύτιση στην παραγωγή της γύρης και στη δεκτικότητα του στίγματος, γεγονός που αποτρέπει την επικονίαση και συνεπώς και την καρπόδεση. Άλλα χαρακτηριστικά που λαμβάνονται υπόψη κατά την επιλογή της επικονιάστριας ποικιλίας είναι η υψηλή παραγωγικότητα σε ζωτική γύρη, η ζωηρότητα των φυτών, η αντοχή στις ασθένειες, καθώς και οι περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για καλλιέργεια σε χαμηλά σκέπαστρα.

Στην Ελλάδα ως άσπερμοι γονότυποι χρησιμοποιούνται οι τριπλοειδείς ποικιλίες «Δουκέσσα», «Vanity» και «Hazera». Η τελευταία κυκλοφορεί σε δύο τύπους: το EMR-32 που έχει σφαιρικούς καρπούς και το EMR-1032 που έχει επιμήκεις καρπούς. Άλλες άσπερμες ποικιλίες που ακόμη δε δοκιμάστηκαν στη χώρα μας αλλά θα μπορούσαν να δοκιμαστούν είναι οι αμερικάνικες ποικιλίες «Millionaire», «Tiffany», «King of Hearts», «Tri-X-313», «Scarlet Trio» και «Queen of Hearts». (Πηγή: Κανάκης 2004,β)

3.7. Βελτίωση των φυτών

Τα τελευταία χρόνια οι γενετιστές έδωσαν πολλές νέες ποικιλίες (γενότυπους) με συνδυασμό κυρίως καλής ποιότητας και εμφάνισης ως και ανθεκτικότητα στις ασθένειες. Είναι σπάνιο να συναντήσει κανείς δύο φυτά απόλυτα όμοια. Η ανομοιογένεια αυτή οφείλεται κυρίως σε δύο αιτίες, αφενός στο περιβάλλον και αφετέρου στο γενότυπο, δηλαδή στη χρωμοσωματική σύνθεση των κυττάρων κάθε

φυτού. Οι μεν συνθήκες του περιβάλλοντος επηρεάζουν το μέγεθος του φυτού ή των φυτικών τμημάτων και δεν κληρονομούνται, οι δε ιδιότητες που οφείλονται στο γενετικό υλικό των χρωμοσωμάτων (γενότυπο) κληρονομούνται.

Οι αλλαγές αυτές οφείλονται:

1. Στον επανασυνδυασμό των χαρακτήρων
2. Στην αλλαγή ενός μόνο γονιδίου
3. Στην αλλαγή διαφόρων γονιδίων
4. Στην απόκτηση ή την απώλεια τμήματος ενός χρωμοσώματος ή ενός πλήρους χρωμοσώματος ή μιας ολόκληρης ομάδας χρωμοσωμάτων.

Τελευταία ανακαλύφθηκαν διάφορες μέθοδοι για την αύξηση της παραλλακτικότητας εντός των φυτών. Μία μέθοδος είναι η αλλαγή του αριθμού των χρωμοσωμάτων με την εφαρμογή κολχικίνης, η οποία μπορεί να διπλασιάσει τον αριθμό χρωμοσωμάτων.

Εκτός της κολχικίνης και άλλες μέθοδοι, όπως και εφαρμογή θερμότητας ή τραυματισμός των στελεχών έχουν πετύχει να αλλάξουν τον γενότυπο.

Τα φυτά με περισσότερες ομάδες του κανονικού αριθμού χρωμοσωμάτων καλούνται πολυπλοειδή. Το καρπούζι κανονικά έχει 11 ζεύγη ή 22 χρωμοσώματα ανά κύτταρο προ της εφαρμογής κολχικίνης, μετά την επίδραση κολχικίνης τα χρωμοσώματα γίνονται 44. Τέτοια φυτά με 4 ομάδες χρωμοσωμάτων καλούνται τετραπλοειδή ενώ το κανονικό καρπούζι είναι φυτό διπλοειδές. Το υβρίδιο καρπούζι π.χ. χωρίς σπέρματα έχει ληφθεί από διασταύρωση ενός τετραπλοειδούς με ένα διπλοειδές. Είναι δηλαδή φυτό με 3 ομάδες χρωμοσωμάτων (τριπλοειδές). Ο τριπλοειδής καρπός ωριμάζει σαν ένα αποτέλεσμα στειρότητας. Τα περισσότερα σπέρματα δεν ωριμάζουν φυσιολογικά. Τα μικρά υπανάπτυκτα σπέρματα είναι όμοια με σπέρματα φαγώσιμου αγγουριού. Τα τριπλοειδή είναι εμπορικά όταν φυτευτούν εναλλάξ με ένα διπλοειδές, το οποίο είναι ο επικονιαστής και βοηθά την καρπόδεση.

Τα πολυπλοειδή συνήθως δίνουν φυτά μεγάλου μεγέθους και καλής εμφάνισης, χωρίς αυτό να είναι πάντα ο κανόνας.

Τετραπλοειδή φυτά που επιτεύχθηκαν τεχνητώς, είναι μικρότερης γονιμότητας από τους διπλοειδείς γονείς τους.

Αλλαγές στα γονίδια και τις ομάδες χρωμοσωμάτων έχουν κατορθωθεί με διάφορα μέσα. Οι τεχνητές μεταλλάξεις έχουν κατορθωθεί με τρεις τρόπους:

1. με ιονίζουσες ακτινοβολίες πρωτονίων, νετρονίων ή ακτινών άλφα, βήτα, γάμα και Χ, οι οποίες προκαλούν αλλαγές στο χημικό σθένος,
2. με μη ιονίζουσες ακτινοβολίες όπως είναι οι υπεριώδεις ακτινοβολίες και η θερμοκρασία, οι οποίες ενεργοποιούν τα άτομα και τα κάνουν λιγότερο σταθερά,
3. με χημικές ουσίες, οι οποίες αυξάνουν τη μεταλλακτικότητα των γονιδίων με τη δράση τους στο DNA όταν αυτό πολλαπλασιάζεται ή δεν πολλαπλασιάζεται.

Με τα δεδομένα αυτά επιτεύχθηκαν μεγάλες σοδειές κατά τα τελευταία χρόνια. Εφόσον τα φυτά διαφέρουν ως προς το γενότυπο τους είναι δυνατή η βελτίωση τους. Εν τούτοις είναι αδύνατο βλέποντας την ωραία εμφάνιση ενός φυτού να αντιληφθούμε αν οι χαρακτήρες αυτοί του γονοτύπου κληρονομούνται ή όχι.

Ο βελτιωτής πρέπει να ερευνήσει επί αρκετό χρόνο για να διακρίνει τους δύο αυτούς τύπους διαφορών. Η πραγματική απόδειξη θα προκύψει με την ανάπτυξη των απογόνων του φυτού. Εφόσον ένα χαρακτηριστικό μεταβιβάζεται στους απογόνους γνωρίζουμε ότι κληρονομείται, οπότε επιλέγεται με επιτυχία.

(πηγή: Σπάρτσης, 1995)

3.8. Φυτογενετικοί πόροι

Ο όρος φυτογενετικοί πόροι περιλαμβάνει στα κολοκυνθοειδή τις παρακάτω κατηγορίες γενετικού υλικού:

- Ντόπιες ποικιλίες παραδοσιακής καλλιέργειας που εκτοπίζονται από τις μοντέρνες ποικιλίες και κινδυνεύουν με εξαφάνιση.
- Άγρια ή ημιάγρια είδη, που είναι συγγενικά ή απευθείας προγονικά των καλλιεργούμενων φυτών.
- Άγρια φυτικά είδη χρησιμοποιούμενα άμεσα για τη διατροφή ανθρώπων και ζώων, τη βιομηχανική παραγωγή ή τη διακόσμηση.

Με την τεχνολογική και οικονομική επανάσταση που επικράτησε μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, δόθηκαν τεράστιες δυνατότητες στον άνθρωπο να επηρεάσει το φυσικό και οικονομικό περιβάλλον. Η γενίκευση της

μονοκαλλιέργειας, της εντατικής χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων και της άρδευσης, της απελευθέρωσης των εσωτερικών και διεθνών αγορών δημιούργησε ένα νέο οικονομικό και τεχνικό πλαίσιο που προωθούσε την τυποποίηση και ομοιομορφία.

Αποτέλεσμα αυτών των νέων τάσεων ήταν να εκτοπισθεί από την καλλιέργεια και να χαθεί ένα μεγάλο μέρος του παραδοσιακού γενετικού υλικού που μας κληροδότησαν οι προηγούμενες γενεές. Είναι η απώλεια που χαρακτηρίστηκε ως Γενετική Διάβρωση.

Στην προσπάθεια τους να δημιουργήσουν γρήγορα νέες βελτιωμένες ποικιλίες οι βελτιωτές, οδηγήθηκαν στην υπερχρησιμοποίηση ως γονέων πολύ λίγων εκλεκτών ποικιλιών. Έτσι, μικρό μόνο τμήμα από το μεγάλο γονιδιακό εύρος μιας καλλιέργειας συμμετέχει στη γενετική σύσταση των νέων ποικιλιών. Επικίνδυνος περιορισμός της γενετικής βάσης παρατηρήθηκε τα τελευταία 30 χρόνια σε όλες σχεδόν τις σημαντικές καλλιέργειες. Για πολλές από αυτές, δεν χρησιμοποιείται στη βελτίωση περισσότερο από το 5 - 10% της διαθέσιμης παραλλακτικότητας.

Η μείωση της γενετικής βάσης των καλλιεργειών, η αυξανόμενη γενετική ομοιομορφία και η καλλιέργεια τεράστιων εκτάσεων με μία μόνο ή πολύ λίγες ποικιλίες οδήγησε σταδιακά στην αύξηση της «Γενετικής Ευπάθειας» των καλλιεργειών στα εξελισσόμενα παθογόνα. Από γενετική άποψη, η ευπάθεια αυτή γίνεται τόσο μεγαλύτερη όσο μειώνεται η γενετική παραλλακτικότητα. Η γενετική παραλλακτικότητα είναι πολύ υψηλή στους αβελτίωτους πληθυσμούς, αλλά ελάχιστη στα υβρίδια και στους κλώνους.

Έτσι, οι παραδοσιακές ποικιλίες συμβάλλουν στη διατήρηση της γενετικής παραλλακτικότητας, η οποία αποτελεί κληρονομικό πλούτο για τις μελλοντικές κοινωνίες ως πηγή γονιδίων για τις περιβαλλοντικές αλλαγές, για τις καλλιεργητικές απαιτήσεις, για ανθεκτικότητα σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες και για προϊόντα υψηλής γεύσης και ποιότητας.

(πηγή: Παρασκευόπουλος, Μπέσσα, Γεωργία & Κτηνοτροφία 10, 2002)

Εξέλιξη καλλιέργειας άσπερμου καρπουζιού στην Επαρχία Τριφυλίας		
Έτος	Έκταση	Παραγωγή σε τόνους
1983	200	800
1984	400	1.800
1985	700	3.200
1986	1000	4.500
1987	1.500	7.000
1988	1.800	90.00
1989	2.200	10.000
1990	2.500	11.500
1991	3.000	15.000
1992	5.200	26.000
1993	5.600	32.000
1994	8.500	42.000
1995	9.500	45.000
1996	10.000	48.000
1997	11.000	60.000
1998	12.000	45.000
1999	12.000	65.000
2000	12.000	57.000
2001	12.000	40.000
2002	11.000	52.000
2003	10.000	50.000
2004	10.000	50.000

Πίνακας 3.2: εξέλιξη καλλιέργειας άσπερμου καρπουζιού στην Επαρχία Τριφυλίας
(Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Επαρχία Τριφυλίας)

3.9. Προοπτικές καλλιέργειας στο νομό Μεσσηνίας

3.9.1. Ενδεικτική καλλιέργεια στην Τριφυλία Μεσσηνίας

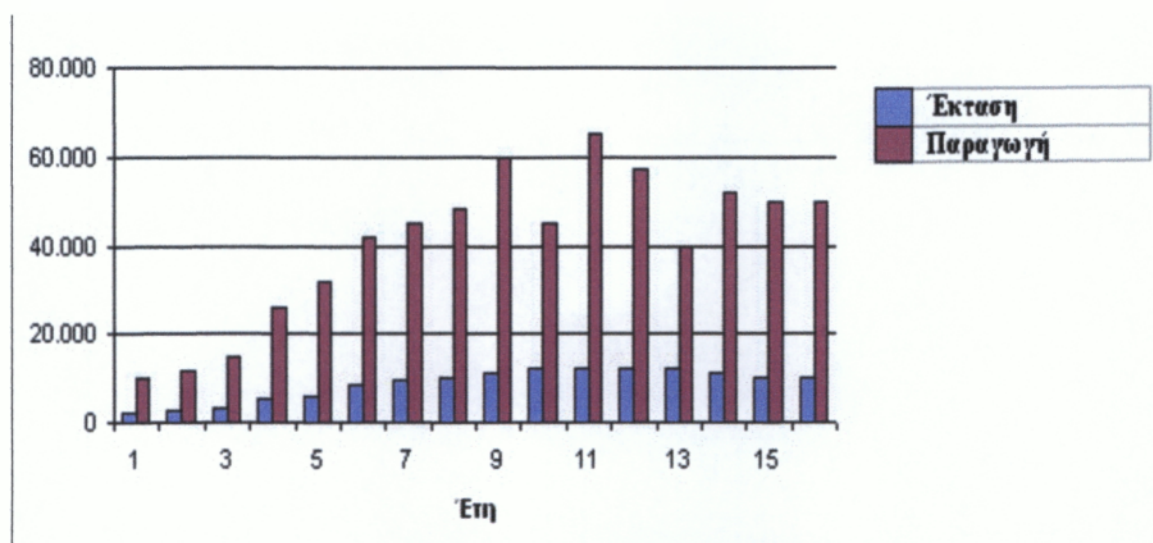
Η καλλιέργεια του άσπερμου καρπουζιού έχει μεγάλη οικονομική σημασία και για την επαρχία Τριφυλίας είναι ο < Πράσινος Χρυσός >. Στην περιοχή καλλιεργούνται 10.000 στρέμματα και παράγεται ποσότητα 50.000 τόνων άσπερμου καρπουζιού η μισοί από τους οποίους (27.000 τόνοι) εξάγονται σε 27 χώρες. Με την καλλιέργεια του άσπερμου καρπουζιού στην επαρχία Τριφυλίας ασχολούνται 250 παραγωγοί, μερικοί από τους οποίους (20-30) καλλιεργούν μεγάλες εκτάσεις και παράγουν το 40% περίπου της συνολικής ποσότητας.

Οι παραγωγοί της περιοχής, με την συμπαράσταση της Νομαρχίας και των Δήμων της περιοχής, οργανώνουν στον Αγρίλη τη Γιορτή του Καρπουζιού.

(πηγή: <http://www.karpozzi-trifilias.gr>)

3.9.2. Εξέλιξη καλλιέργειας

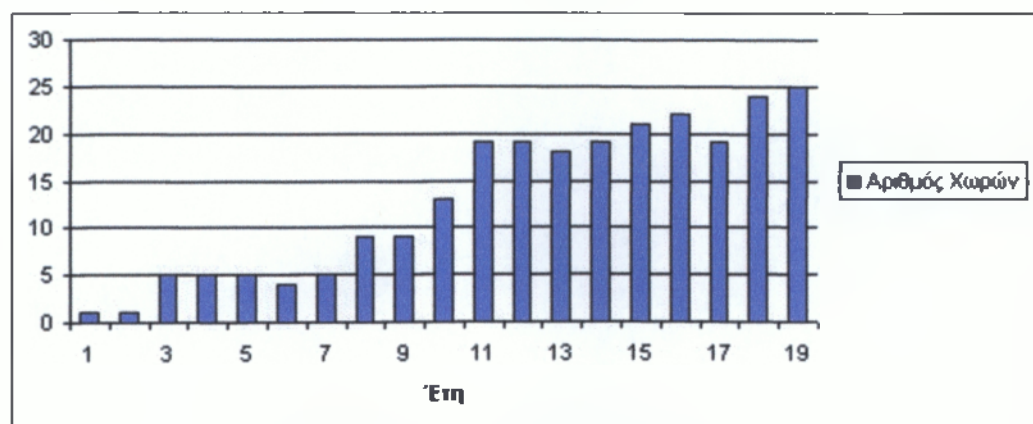
Εξέλιξη της έκτασης καλλιέργειας του άσπερμου καρπουζιού στην Επαρχία Τριφυλίας και της παραγωγής σε τόνους ανά έτος.



Πίνακας 3.1 : αναλογία έκτασης – παραγωγής
(Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Επαρχία Τριφυλίας)

3.9.3. Χώρες εξαγωγής

Ο αριθμός των χωρών ανά έτος που εξήχθησαν άσπερμα καρπούζια από την περιοχή της Τριφυλίας καθώς επίσης και οι χώρες στις οποίες εξήχθησαν παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.



Πίνακας 3.3 : αριθμός χωρών εξαγωγής
(Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Επαρχία Τριφυλίας)

Έτος	Αριθμός Χωρών
1985	1
1986	1
1987	5
1988	5
1989	5
1990	4
1991	5
1992	9
1993	9
1994	13
1995	19
1996	19

1997	18
1998	19
1999	21
2000	22
2001	19
2002	24
2003	25

Πίνακας 3.4: εξέλιξη των εξαγωγών

(Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Επαρχία Τριφυλίας)

Χώρα	Εξαγωγές κερσεύου από Τριφυλία																			
	Ποσότητα (σε τόνους)/έτος																			
	1985	1986	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ιταλία	1004	1843	3988	3870	4482	7141	9477	15914	14722	13290	11740	12535	10739	12405	9518	4705	5270	5779	3367	4370
Πολωνία	-	-	-	-	-	318	344	481	1362	2409	2460	3753	4026	4972	3728	3978	5169	2476	3346	4011
Γερμανία	-	-	88	264	48	139	989	412	1195	2833	2424	1330	1592	1548	1371	599	3218	4160	2676	2251
Τσεχία	-	-	-	-	-	145	510	242	263	206	673	267	487	359	642	666	683	1417	2104	447
Ελβετία	-	-	-	-	-	-	-	220	-	91	127	221	281	481	260	573	174	452	690	861
Αγγλία	-	-	232	-	-	-	276	355	661	291	588	210	170	387	154	123	355	2349	562	333
Κροατία	-	-	-	24	-	-	21	-	22	66	362	60	21	203	385	65	176	1759	147	217
Σερβία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	59	471	70	-	24	-	85	134	223
Αυστρία	-	-	-	-	-	121	22	-	18	85	161	120	104	203	67	73	160	305	224	66
Σουηδία	-	-	47	-	-	-	-	61	42	110	129	-	65	-	43	-	154	45	22	45
Ουγγαρία	-	-	-	-	-	-	-	-	335	344	330	442	1300	682	942	750	1192	1683	2355	2624
Ολλανδία	-	-	-	-	-	-	-	-	47	69	240	113	192	-	-	350	214	405	391	-
Ελβετία	-	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	69	-	41	371	219	-	22	-
Γαλλία	-	-	-	-	-	-	-	-	96	23	-	-	-	23	45	84	20	42	151	-
ΕΥΡΩΜ	-	-	-	-	-	-	-	-	59	43	19	235	79	-	-	-	148	152	508	111
Ρουμανία	-	-	-	-	-	-	26	-	127	113	11	-	-	351	528	405	244	39	108	105
Μολδαβία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	21	47	-
Αλβανία	-	-	-	-	-	-	-	22	10	41	-	-	71	488	432	298	509	11	460	101
Ιαπωνία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	406	416	-	24	-	-	-	-	-	-
Βέλγιο	-	-	196	242	44	-	25	53	-	205	-	85	298	518	437	308	544	309	267	306
Ρωσία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	-	-	-	-	-	-
Βουλγαρία	-	-	-	-	-	-	-	-	121	33	-	-	-	42	64	143	350	40	42	339
Λιθουανία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	125	-	-	125	-	-	105
Ελβετία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	18	104	60	146	152	274
Εκότης	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-	-	-	-	-	-	-
Βραζιλία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134	43	21	21	-	111
ΕΕΚΑ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	111	19	173	151	42	-
Ιαπωνία	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	20	-
Λουξεμβούργο	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	20	-

πίνακας 3.5: αναλυτικά όλες οι χώρες που εξαγει η Τριφυλία

(Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας και Κτηνοτροφίας Επαρχία Τριφυλίας)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

ποια είναι η προοπτική;

Φέτος η ποιότητα ήταν αναβαθμισμένη, οι στρεμματικές αποδόσεις κυμάνθηκαν σε υψηλό επίπεδο και οι τιμές παραγωγού σημείωσαν αύξηση ρεκόρ.

Συγκεκριμένα, τα καρπούζια μεγάλου μεγέθους ξεκίνησαν με τιμή 30-35 λεπτά το κιλό και γρήγορα έφθασαν τα 45-47 λεπτά το κιλό.

Ο μεγαλύτερος όγκος της παραγωγής της Τριφυλίας διοχετεύθηκε στις ευρωπαϊκές αγορές. Αυξημένο αγοραστικό ενδιαφέρον εκδήλωσαν φέτος η Γερμανία, η Ιταλία, το Βέλγιο και η Πολωνία. Η αυξημένη ζήτηση οφείλεται, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις ανθρώπων που δραστηριοποιούνται στην εμπορία καρπουζιού, στις υψηλές θερμοκρασίες που επικράτησαν στην Ευρώπη από τα τέλη Μαΐου και μετά, καθώς όπως είναι γνωστό οι καιρικές συνθήκες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση της ζήτησης του καρπουζιού.

Οι ευνοϊκές καιρικές συνθήκες και η επάρκεια φορτηγών αυτοκινήτων επηρεάζουν καθοριστικά την εξέλιξη της εξαγωγικής δυναμικής, η οποία κυμαίνεται σε υψηλό επίπεδο κάθε χρόνο. Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που οδηγούν σε αυτή την θετική εξέλιξη για το καρπούζι είναι και η κλιμάκωση της παραγωγής που παρατηρείται στη Δυτική Πελοπόννησο.

Μπορεί η καλλιέργεια να επεκταθεί και σε άλλες γειτονικές περιοχές;

Ιδιαίτερα θετική χαρακτηρίζεται η πορεία του καρπουζιού και στην περιοχή της Ηλείας, όπου έχουμε παραγωγή καλής ποιότητας και αυξημένες στρεμματικές αποδόσεις. Σύμφωνα με στοιχεία της Διεύθυνσης Γεωργίας Ηλείας, η μέση στρεμματική απόδοση κυμαίνεται από 6 έως 7 τόνους.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση μπορεί να είναι μια λύση οργάνωσης της παραγωγής και μιας πιστοποίησης αυτής;

Παρατηρείται υστέρηση στο θέμα της ολοκληρωμένης διαχείρισης, η οποία όμως θα μπορούσε να οργανώσει την παραγωγή(και όχι να την κλιμακώσει τυχαία) καθώς επίσης και να την πιστοποιήσει εφαρμόζοντας τους κώδικες ορθής καλλιεργητικής πρακτικής. Επίσης η ταυτότητα του προϊόντος και μια σωστή συσκευασία θα έδινε τη δυνατότητα να ελέγχεται καλύτερα η ποιότητα και η

ασφάλεια των προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα θα δημιουργούσε προστιθέμενη αξία, η οποία με τη σειρά της θα επιδρούσε θετικά στην τοπική οικονομία των παραγωγικών περιοχών.

Πόσο δύσκολη είναι η καλλιέργεια καρπούζιου:

Το θέμα είναι ότι η εντατική καλλιέργεια του συγκεκριμένου φρούτου έχει οδηγήσει σε διάφορα προβλήματα: τα παραγόμενα καρπούζια πρέπει να τηρούν συγκεκριμένες «προδιαγραφές». Κατ' αρχήν να είναι μικρά, να μη ζυγίζουν δηλαδή περισσότερο από 5 - 5,5 κιλά. Επίσης, πρέπει η καλλιέργεια να αποδίδει, να παράγονται δηλαδή όσο το δυνατόν μεγαλύτερες ποσότητες. Είναι χαρακτηριστικό ότι η απόδοση ανά στρέμμα μπορεί να είναι από τρεις έως και οκτώ τόνους. Φυσικά, η μεγάλη παραγωγή σημαίνει και περισσότερες εισροές, λιπάσματα, φυτοφάρμακα αλλά, η διαφορά στο κέρδος είναι μεγάλη. Παρουσιάζει επίσης μεγάλη ευαισθησία σε ασθένειες του εδάφους και δεν μπορεί να καλλιεργηθεί για συνεχόμενα χρόνια στο ίδιο χωράφι. Αυτό σαν συνέπεια δημιουργεί πολλά προβλήματα γιατί δεν υπάρχουν πάρα πολλές εκτάσεις κατάλληλες, ιδιαίτερα για πρώιμη παραγωγή.

Η ανάπτυξη της μεταποίησης θα μπορούσε να διευρυνθεί;

Στην Ελλάδα, το καρπούζι ωριμάζει το καλοκαίρι και είναι ένα από τα πιο δροσιστικά καλοκαιρινά φρούτα, ιδανικό για κατανάλωση σε φέτες ή σε φρουτοσαλάτες. Μπορεί επίσης να χτυπηθεί στο μπλέντερ και να γίνει γρανίτα ή αναψυκτικό, με ή χωρίς την προσθήκη μικρής ποσότητας αλκοόλ. Μπορεί επίσης να γίνει και φρουτ-παντζ, κόβοντάς το στη μέση, αδειάζοντας το ένα μισό και ξαναγεμίζοντάς το με το αλεσμένο περιεχόμενο συν ένα μπουκάλι βότκα και παγάκια. Αναφορές υπάρχουν και για παρασκευή γλυκού του κουταλιού με καρπούζι, αλλά όχι κομπόστες και βιομηχανική επεξεργασία ή μεταποίηση.

Έχει μεγάλο κόστος η παραγωγή;

Ενδεικτικά, το κόστος μιας καλλιέργειας εμβολιασμένων καρπούζιων ξεκινάει από τα 160 και μπορεί να φτάσει και τα 250 ευρώ / στρέμμα. Τα σπορόφυτα κοστίζουν 100-120 ευρώ το στρέμμα, η λίπανση 30-50 ευρώ και η εδαφοκάλυψη με τα νάιλον από 30 ευρώ το στρέμμα (το απλό) ως 80 ευρώ (το θερμαινόμενο), χωρίς τα εργατικά. Οι ειδικοί επισημαίνουν ότι τα καλά πλαστικά κάλυψης είναι αυτά που

συντελούν αποφασιστικά στην πρωιμότητα και στην ανθεκτικότητα των καρπουζιών. Στην αγορά προωθούνται τα πρώιμα καρπούζια, τα οποία καλλιεργούνται σε θερμοκήπια είτε χαμηλού είτε υψηλού τύπου, τα οποία είναι αρκετά ακριβά. Σε μερικές όμως περιπτώσεις μετά την αφαίρεση του πλαστικού της χαμηλής κάλυψης, τα φυτά σκεπάζονται με αντιανεμικά δίχτυα τα οποία τα προστατεύουν από δυνατούς ανοιξιάτικους ανέμους. Συνέπεια αυτού είναι μεγαλύτερο κόστος.

Μπορεί να τυποποιηθεί το καρπούζι;

Επειδή η επιλογή του καρπουζιού είναι δύσκολη για τους περισσότερους, τυπική εικόνα από λαϊκή αγορά στην Ελλάδα γενικά είναι η "διαφήμιση" του πωλητή των καρπουζιών με δυνατή φωνή: "Καρπούζι με το μαχαίρι", "Όλα τα σφάζω, όλα τα μαχαιρώνω" (εννοώντας ότι προτίθεται να κόψει κομμάτι του καρπουζιού για να δει ο αγοραστής την ποιότητα), ή "με τη βούλα", εννοώντας την εγγυημένη ποιότητα του φρούτου. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει η δυνατότητα ή η διάθεση για να κοπεί το καρπούζι, πολλοί καταφεύγουν σε έλεγχο που γίνεται χτυπώντας το ελαφρά περίπου στη μέση: υποτίθεται ότι αν το καρπούζι κάνει έναν κούφιο, "καμπανιστό" ήχο είναι καλής ποιότητας, ενώ αν ο ήχος είναι συμπαγής, δεν θεωρείται ώριμο και η αγορά αποφεύγεται. Καθώς ο τρόπος αυτός είναι επισφαλής, μερικές φορές όταν το φρούτο δεν αποδειχτεί ικανοποιητικής ποιότητας ακούγεται η φράση "μάπα το καρπούζι", δηλαδή ότι είναι εσωτερικά άσπρο (άγουρο) ή άγλυκο σαν λάχανο (μάπα). Ίσως αυτό το κριτήριο να αποτελεί και το μοναδικό αρνητικό παράγοντα του καρπουζιού. Παρόλα αυτά η ποιότητα των καρπουζιών σε έρευνα που έκανα στο νομό Μεσσηνίας αποδείχτηκε πολύ υψηλή και ο κόσμος έδειχνε ιδιαίτερη προτίμηση στα άσπερμα καρπούζια.

Έχει θρεπτική αξία ο καρπός του καρπουζιού;

Έχει επικρατήσει η εντύπωση ότι το καρπούζι είναι σκέτο νεράκι, πρόκειται φυσικά για μια άποψη που δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Ο χυμός του καρπουζιού είναι πλούσιος σε ζάχαρα και άλλα θρεπτικά συστατικά. Η περιεκτικότητα του χυμού στα διάφορα στοιχεία επηρεάζεται από την ποικιλία τις καλλιεργητικές συνθήκες και βασικά από το βαθμό ωρίμασης. Η περιοχή της Τριφυλίας χαρακτηρίζεται από τους παραγωγούς σαν την πιο καλή περιοχή της

Ελλάδας για καλλιέργεια καρπουζιού και αυτό γιατί τηρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις.

Μπορεί το άσπερμο καρπούζι να αποτελέσει οικονομικό παράγοντα ανταγωνιστικό έναντι άλλων καλλιεργειών;

Διαχρονικά η καλλιέργεια του καρπουζιού αποτελεί σημαντικό οικονομικό παράγοντα τόσο για την περιοχή της Τριφυλίας, όσο και για την υπόλοιπη Ελλάδα. Η παραγωγή άσπερμων καρπουζιών, ειδικότερα τα τελευταία χρόνια έχει συντελέσει μεγάλο οικονομικό παράγοντα διότι ο κόσμος προτιμάει ποιοτικά προϊόντα, τα οποία θα ανταποκρίνονται στις προσδοκίες του και ας είναι πιο ακριβά.

Ποια τεχνική φαίνεται να επικρατεί;

Η τεχνική της χαμηλής κάλυψης των φυτών φαίνεται να είναι η καλύτερη διότι ο παραγωγός βγάζει στην αγορά πιο γρήγορα τα άσπερμα καρπούζια προλαβαίνοντας άλλες χώρες και κατά συνέπεια και τις εισαγωγές. Αυτό δείχνουν τα στοιχεία που έχουμε από την Διεύθυνση γεωργίας της περιοχής Τριφυλίας. Φαίνεται ότι τόσο η παραγωγή όσο και οι εξαγωγές και οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αυξάνονται σημαντικά κάθε χρόνο. Σε συνδυασμό με την καλλιέργεια των εμβολιασμένων με υποκείμενα κολοκυθιάς φυτών έχουν μειωθεί οι προσβολές των φυτών από ασθένειες, γεγονός που συμβάλει ουσιαστικά στην παραγωγή.

Υπάρχει δυνατότητα βελτίωσης του καρπουζιού;

Αναλύοντας τα στατιστικά στοιχεία που παρουσιάστηκαν παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το εγχείρημα για τα νέα είδη καρπουζιού (όπως και το άσπερμο καρπούζι) μεταξύ των άλλων, βρίσκουν πρόσφορο έδαφος στην χώρα μας όπου η καλλιέργεια συνεχώς αυξάνεται και έχει αντίκτυπο και στις εξαγωγές της. Τα τελευταία χρόνια οι γενετιστές έδωσαν πολλές νέες ποικιλίες (γενότυπους) με συνδυασμό κυρίως καλής ποιότητας και εμφάνισης ως και ανθεκτικότητα στις ασθένειες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ

Όλες οι ποικιλίες καρπουζιού που κυκλοφορούν παγκόσμια

Ποικιλία	Τύπος /	Μέρες μέχρι την ωριμότητα	Βάρος καρπού	Σχήμα καρπού	Χρώμα φλοιού	Σάρκα	Περιεχόμενο σε σάκχαρα	Ανθεκτικότητα σε ασθένειες	Σχόλια
4502 Seedless	Τριπλοειδές	85	6-8 kg	Οβάλ	-	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Ace of Hearts	Υβρίδιο τριπλοειδές	82-87	7-10 kg	20x25 cm επιμήκες	Πράσινο με μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	Μεγάλο μέγεθος, ανθεκτικό στη μεταφορά
Aladdin 238	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κίτρινη	11 %	-	-
Alaska 314	Υβρίδιο διπλοειδές	60-65	5-7 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12 %	-	Πρώιμο, μικρός σπόρος, εύκολη συγκομιδή
Alena	Τετραπλοειδές	-	-	Στρογγυλό	-	Σκούρα κόκκινη, τραγανή	-	-	-
Allsweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	11-14 kg	25x55 cm επιμήκες	Σκούρο πράσινο με λεπτές ραβδώσεις	Τραγανή, έντονη κόκκινη	11 %	F1, A1, A3	Για τοπικές αγορές
Alpiora	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5kg	20x20 cm στρογγυλό	Μέτρια πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	F1	-
Arriba	Υβρίδιο διπλοειδές	82	11-12 kg	20x35 cm Συμπαγές, επιμήκες	Φατεινό πράσινο, πράσινες ραβδώσεις	Έντονη έως μέτρια κόκκινη	-	Σε μερικές φυλές φουζαρίωσης και ανθράκνωσης	Παρόμοιο με την Royal Sweet
Asahi-Miyako	Υβρίδιο διπλοειδές	-	1 kg	Στρογγυλό	Μέτρια πράσινο με μαύρες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	Μικρή ανθεκτικότητα

									στη μεταφορά
Atommic 517	Υβρίδιο διπλοειδές	55-60	2-4 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Σκούρα κόκκινη	13 %	-	-
Au-Golden Producer	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80-85	11 kg	Ελαφρώς οβάλ	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Χρυσάφι (ροδακινί)	-	Ανθράκωση	-
Augustina 113	Υβρίδιο διπλοειδές	80	6-8 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Μικρός σπόρος
Au-Jubilant	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	95	11-14kg	60x30 cm Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Πιο ζωνρή κόκκινη από την Jubilee	-	A-1	-
Au-Producer	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85.	9-10 kg	Συμπαγές	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη τύπου erimson, τραγανή	-	Φουζαρίωση, περονόσπορο, στις φυλές 1,2 της Ανθράκωσης	-
Au-Sweet Scarlet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80-85	9-10 kg	Στρογγυλό	Λεπτές σκούρες οδοντωτές ραβδώσεις πάνω σε πράσινο φλοιό	Κόκκινη	-	Ανθράκωση	-
Baby Doll	Υβρίδιο διπλοειδές	70	5-7 kg	Οβάλ	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κίτρινη	-	-	Εξαιρετικό για μεταφορές
Baby Gray	Υβρίδιο	-	-	Στρογγυλό	Γκρι-πράσινο	-	-	F1	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Banner (SXW 0037)	Υβρίδιο διπλοειδές	85	12 kg	Επιμήκες	Πλατιές σκούρες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Στη φυλή 1 της φουζαρίωσης	-
Banphai 999	Υβρίδιο	70-75	2-4 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	12%	-	Τραγανό και

	διπλοειδές				με σκούρες πράσινες ραβδώσεις				γλυκό, μικροί σπόροι
Baron	Υβρίδιο διπλοειδές	88	8-10 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Σκούρα κόκκινη	-	-	Τοπικές αγορές
Big Black 935	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Έντονη κόκκινη	11%	-	Μαύρος φλοιός, τραγανή - σκληρή σάρκα
Big Charlie	-	-	8-11 kg	Οβάλ	-	-	-	-	-
Big Crimson	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	14 kg	25x30 cm σχεδόν στρογγυλό	Μικρές σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κόκκινη τύπου crimson, τραγανή	-	A-1, F-1	Για μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις, υψηλή ποιότητα, πολύ γλυκιά
Big Magic 511	Υβρίδιο διπλοειδές	55-60	2-4 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	11%	-	Για μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις, υψηλή παραγωγή
Big Stripe	Υβρίδιο διπλοειδές	85	14 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Big Tiger 407	Υβρίδιο διπλοειδές	60-65	7-9 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με ραβδώσεις	Ροζ - κόκκινη	11%	-	Εύκολη προσαρμογή στο περιβάλλον, μεγάλοι καρποί
Black Diamond	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	34-36 kg	-	Συμπαγές μαύρο-πράσινο	Βαθεία κόκκινη	10%	-	-

Black Diamond Yellow Belly	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	14-20 kg	-	-	Κόκκινη	-	-	-
Blue Belle	Υβρίδιο διπλοειδές	75	3-5 kg	Στρογγυλό	Πολύ σκούρο μπλε - πράσινο	Κόκκινη	-	-	-
Boston	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Στρογγυλό / Οβάλ	Ασαφείς στενές σκούρες πράσινες ραβδώσεις σε φωτεινό πράσινο φόντο	Κόκκινη	11%	-	-
Bravo	Υβρίδιο τριπλοειδές	87	10-12 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	-	Μερικές φυλές φουζαρίωσης και ανθράκνωσης	Παρόμοιο με τη Sangria
Bush Charleston Gray	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-14 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	A1	Εξαιρετική ικανότητα μεταφοράς
Bush Jubilee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	-	Στρογγυλό	-	-	-	-	-
Buttercup	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadiz	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	82	2-3 kg	Επιμήκες	Πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Μέτρια κόκκινη	-	-	-
Calhoun Gray	-	-	3-5 kg	-	-	-	11%	-	-
Calsweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	92	12 kg	Επιμήκες	Πράσινο με πιο φωτεινές ραβδώσεις	Πολύ έντονη κόκκινη	-	wilt tolerant	Δημοφιλές καρπούζι για μεταφορές
Calsweet	Ελεύθερα	-	-	-	-	-	-	-	-

Classic	επικονιαζόμενο								
Canada Supersweet	Υβρίδιο διπλοειδές	70	10 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις που κάνουν αντίθεση	-	-	Φυλή 1 Φουζαρίωσης	Καλό για μεταφορές
Cardinal	Υβρίδιο διπλοειδές	80	4-8 kg	Επιμήκες	Μπλε-πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	-
Carmen F1	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	83	10 kg	Στρογγυλό	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή	-	Φουζαρίωση, A1	Για μεταφορές
Carnival	Υβρίδιο διπλοειδές	84	9-11 kg	22x34 cm Συμπαγές	Φωτεινό πράσινο, σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	Φουζαρίωση, Ανθράκνωση	-
Carolina Cross	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90-95	90+ kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Celebration	Υβρίδιο	88	9-11kg.	Συμπαγές	Τύπου allsweet	Έντονη κόκκινη	-	Φουζαρίωση, A1	Υψηλή απόδοση
Charlee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-14 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	F1, A1	Εξαιρετική για μεταφορές
Charleston Gray	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-14 kg	25x60 cm Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	Ανθράκνωση	Εξαιρετική για μεταφορές
Charleston Elite	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	12-16 kg	-	-	Μέτρια κόκκινη	-	-	-
Chiffon F1	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	4-7 kg	Σχεδόν στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κίτρινη, άσπερμη	-	-	Τοπικές αγορές
Christina 173	Υβρίδιο	80-85	7-9 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	Πολύ αποδοτικό

	διπλοειδές								
Chubby Gray	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	12-14 kg	Κοντό και συμπαγές	Γκρι-πράσινο	Κόκκινη, σφιχτή	-	-	Ανθεκτική στη μεταφορά
Cobb Gem	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	100	59 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	-
Condor	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με ασαφείς ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	F1	early icebox
Congo	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	14+ kg	30x43 cm Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη, σφιχτή, τραγανή	-	A-1, F-1	Για τοπικές αγορές
Constitution (SXW 3053)	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	7 kg	Οβάλ - στρογγυλό	Μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	F-1	-
Cooperstown	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	7-10kg	Οβάλ - στρογγυλό	Μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Ομοίμορφο, αξιόπιστη σοδειά
Cordoba	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	84	2-3 kg	Επιμήκες	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε πράσινο	Μέτρια κόκκινη	-	-	-
Cotton Candy	Υβρίδιο τριπλοειδές	80-85	6-9 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Ροζ-κόκκινη	-	-	-
Cream of Saskatchewan	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	2-6 kg	Στρογγυλό	-	Λευκή έως ζαχαρή	-	-	Εξαιρετική γλυκύτητα και γεύση
Crimson Delight	Υβρίδιο διπλοειδές	79	10-12 kg	Στρογγυλό	Πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Μέτρια κόκκινη	-	Μερικές φυλές Φουζαρίωσης	Παρόμοιο με τη Crisby

								και Ανθράκνωσης	
Crimson Glory	Υβρίδιο διπλοειδές	82	11-14 kg	40x45 cm στρογγυλό	Φατεινό πράσινο με ραβδώσεις τύπου crimson	Σφιχτή, κόκκινη	-	F-1	Πρώιο με εξαιρετική σοδειά
Crimson Jewel	Υβρίδιο διπλοειδές	83	4-7 kg	20x21 cm οβάλ	Μέτρια πράσινο με φαρδιές πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	F-1, A-1	-
Crimson Sweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	11 kg	25x55 cm Σχεδόν στρογγυλό	Μικρές διακεκομμένες σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε ανοικτό πράσινο χρώμα	Κόκκινη τύπου Crimson crisp	-	A-1, F-1	Για μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις, υψηλή ποιότητα, πολύ γλυκειά
Crimson Tide	Υβρίδιο διπλοειδές	84	9 kg	Στρογγυλό	Με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Crimson Treat	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	-	-	-	-	-	-
Crimson Trio	Υβρίδιο τριπλοειδές	83	6-7 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο, ανοικτές πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	F-1	-
Crisby	Υβρίδιο διπλοειδές	72	7-9 kg	Στρογγυλό / Οβάλ	Μέτρια πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	-	Εξαιρετικό για μεταφορές
CT Dollar 034	Υβρίδιο διπλοειδές	70	6-8 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη	11%	-	Υψηλή απόδοση, καλό για μεταφορές
Daniel	Υβρίδιο διπλοειδές	-	-	-	-	-	-	-	-

Deluxe 166	Υβρίδιο τριπλοειδές	75-80	4-6 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	-	Υψηλή απόδοση, ανθεκτικό σε ασθένειες
Desert King	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	-	Στρογγυλό έως ελαφρώς επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Βαθιά, πλούσια κίτρινη	-	-	Πολύ ανθεκτική
Desert Storm	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	10-12 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Deuce of Hearts	Υβρίδιο τριπλοειδές	80-85	4-7 kg	17x20 cm στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Σφιχτή, κόκκινη	-	-	Πυκνό φύλλωμα, πολύ παραγωγικό
Diamond	Υβρίδιο τριπλοειδές	87	5-7 kg	Σφαιρικό	Πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Μέτρια κόκκινη	-	Μερική αθεκτικότητα στην Ανθράκωση	Παρόμοιο με την AC5244
Diana 179	Υβρίδιο διπλοειδές	80	7-9 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Ανθεκτικό σε ασθένειες, ανθεκτικό στη μεταφορά
Disko (EMR32)	Υβρίδιο τριπλοειδές	75	7-12 kg	Στρογγυλό - Οβάλ	Σκούρες πράσινες φαρδιές ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Ροζ- κόκκινη	11%	F1	Εξαιρετική γεύση
Dixie Queen	-	70	22 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Dixielee	Ελεύθερα	90	9-14 kg	Στρογγυλό	Με ραβδώσεις	Πολύ κόκκινη	-	Ανθράκωση	Ανθεκτική στη

	επικονιαζόμενο								μεταφορά
Dokodoko	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-14 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	F1	Παχός φλοιός
Dulce Verde	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dumara	Υβρίδιο διπλοειδές	85	14-16 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο	Σκούρα κόκκινη	12%	F-1	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Early Jubilee	Υβρίδιο διπλοειδές	87	11-14 kg	27x63 cm Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή	-	F-1, A-1	-
Early Moonbeam	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	78	2-3kg.	-	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κίτρινη	-	-	-
Early Star	Υβρίδιο διπλοειδές	72	4-5 kg	17x17 cm στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Πλούσια κόκκινη, τραγανή	-	F1	Πρώιμο υβρίδιο για θερμοκήπιο
Emerald (EMR27)	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	6-10 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Εξαιρετική γεύση
Emperor	Υβρίδιο διπλοειδές	84	9-11 kg	22x33 cm Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με λεπτές ραβδώσεις	Φωτεινή κόκκινη, τραγανή	-	F1	Πρώιμο, ανθεκτικό στη μεταφορά
EMR1032	Υβρίδιο διπλοειδές	85	7-11 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με πράσινες ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	12%	-	Μεγάλη διατηρησιμότητα
Falcon	Υβρίδιο διπλοειδές	85	10-12 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με πράσινες ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	11%	-	-

Falcon704	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	5-8 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	–	Σφιχτή, γλυκειά σάρκα, μικροί σπόροι
Family Fun	Υβρίδιο διπλοειδές	80	6-8 kg	17x33 cm Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Ζωηρή κόκκινη, γλυκιά	–	A-1	Τοπικές αγορές
Fancy174	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	6-8 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	–	Τραγανή σάρκα
Far North	–	70	3-4 kg	–	Σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη	–	–	–
Favor C3	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	70-75	1-2 kg	Επιμήκες	Πράσινο με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	–	–
Ferrari	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Festival	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	–	20x20 cm στρογγυλό	Βαθύ πράσινο με μαύρες ραβδώσεις	Κόκκινη	–	F1	–
Fiesta	Υβρίδιο διπλοειδές	85	10-12 kg	Ομοιόμορφο, συμπαγές	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Έντονη σκούρα κόκκινη	–	–	Για μεταφορές και για τοπικές αγορές
Fire Ball 203	Υβρίδιο διπλοειδές	75	5-7 kg	Επιμήκες	Πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	–	Υψηλή καρπόδεση, πολύ γλυκό
Firecracker	–	–	–	–	–	–	–	–	–
First Class 748	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	5-8 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	13%	–	Ομοιόμορφο, τραγανή σάρκα, καλό για μεταφορές
Flamingo 310	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	5-7 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	–	Μικροί σπόροι

Flamingo 374	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	70-75	1-2 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	-	-
Florida Giant	Ελεύθερα επικονιαζόμενο		14-23 kg	Στρογγυλό	-	Έντονη κόκκινη	11%	-	-
Force 347	Υβρίδιο διπλοειδές	70	3-5 kg	Στρογγυλό	Κίτρινο	Κόκκινη	10%	-	Υψηλή απόδοση, ομοιόμορφοι, μικροί σπόροι
Freedom	Υβρίδιο τριπλοειδές	85-90	7-10 kg	Συμπαγές, επιμήκες	Λεπτές σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Σκούρα κόκκινη	11%	F1	-
Frontier 747	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	6-9 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	-	Υψηλή καρπώδωση, πολύ γλυκιά τραγανή σάρκα
FS 4502 Seedless	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funbell	-	85	1-2 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο έως κίτρινο όταν ωριμάζει	Κόκκινη	-	-	-
Gal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gun 561	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	5-8 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	Τραγανή γλυκιά σάρκα, μεγάλη διατηρησιμότητα
Garden Baby	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	70	3 kg	17x17 cm στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με αμυδρές ραβδώσεις	Κόκκινη	-	F1	-
Garrisonian	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	18-34 kg	Επιμήκες	-	Κόκκινη	-	Ανθράκνωση	Ανθεκτική στη μεταφορά

Gem Dandy	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	6-7 kg	-	-	Έντονη κόκκινη	12%	-	-
Gem- DandySantrupt i	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	7 kg	Σχεδόν στρογγυλό	Μικρές διάσπαρτες σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη, άσπερμη	-	Φουζαρίωση	-
Genesis	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	7 kg	Οβάλ-στρογγυλό	Μικρές διάσπαρτες σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Βαθιά κόκκινη	11%	Φουζαρίωση	-
Glory	Υβρίδιο διπλοειδές	45	2-3 kg	-	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες λεπτές ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	-	Για μεταφορές σε μεγάλες αποστάσεις, προτείνεται για υποτροπικά μέρη
Gold Baby	Υβρίδιο διπλοειδές	Πρώιμη ωριμότητα	5 kg	Στρογγυλό	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	-	Όχι ανθεκτικό στη μεταφορά
Golden Crown	Υβρίδιο διπλοειδές	70	1-2 kg	Στρογγυλό	Πράσινο	Ροζ- κόκκινη	-	-	-
Granada	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	3 kg	Επιμήκες	Πράσινες ταινίες πάνω σε φωτεινό πράσινο	Χρυσάφι	-	-	-
Greengem	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	F1	early icebox
Gun 561	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	1-2 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	Μεγάλη διατηρησιμότητα
Gypsy 177	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	6-8 kg	Στρογγυλό-Οβάλ	Πράσινο με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	-	Υψηλή παραγωγή.

									μεγάλοι καρποί, γλυκό
HMX 6910	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Στρογγυλό/Οβάλ	Στενές σκούρες πράσινες ταινίες πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	-
HMX 7928	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Οβάλ/Συμπαγές	Πολύ σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε σκούρο πράσινο φόντο	Κόκκινη	12%	-	-
HMX 8911	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Οβάλ	Φωτεινές πράσινες ραβδώσεις πάνω σε σκούρο πράσινο	Κόκκινη	12%	-	-
Honey Heart	Υβρίδιο τριπλοειδές	80-85	3-5 kg	17x22 cm στρογγυλό έως ελαφρώς οβάλ	Σκούρες μπλε- πράσινες ραβδώσεις πάνω σε γκρι-πράσινο	Τραγανή, έντονη κίτρινη, γλυκιά	-	-	Ιδανικό για οπιτική καλλιέργεια, για μεταφορές και carton pack
Hopi Red "Kawayvatnga "	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	3-5 kg	Στρογγυλό έως επιμήκες	Φωτεινές και σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Ροζ έως κόκκινη	-	-	Μαύροι σπόροι
Hopi Yellow "Siyatko"	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	3-5 kg	Στρογγυλό έως επιμήκες	Πράσινες ραβδώσεις	Πορτοκαλί	-	-	-
Huck Finn	Υβρίδιο διπλοειδές	85	10 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη -ροζ	-	-	-
Imperial	-	90	8-13 kg	Επιμήκες	Σκούρο / φωτεινό πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	-

Imperial Seedless	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jack of Hearts	Υβρίδιο διπλοειδές	85	5 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις που κάνουν αντίθεση	Κόκκινη	-	-	-
Jade Star	Υβρίδιο διπλοειδές	75	5-7 kg	20x20 cm στρογγυλό	Ομοιόμορφο σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη, τραγανή	-	-	Προσαρμόζεται εύκολα, καλή ποιότητα, υψηλή γλυκύτητα
Jetstream	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	11 kg	25x55 cm σχεδόν στρογγυλό	Μικρές διακεκομμένες σκούρες πράσινες ταινίες πάνω σε φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη, τραγανή	-	A-1, F-1	Για μεταφορά σε μεγάλες αποστάσεις, υψηλή ποιότητα, πολύ γλυκό
Jubilation	Υβρίδιο διπλοειδές	84	10-13 kg	Συμπαγές, στρογγυλό	Με ραβδώσεις	Μέτρια φωτεινή κόκκινη	-	Φουζαρίωση, A1	Υψηλή παραγωγή, για μεταφορές και τοπικές αγορές
Jubilee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	95	11-14 kg	60x30 cm Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή	11%	A-1, F-1	Για μεταφορά σε μακρινές αποστάσεις, αντικαθίσταται από την royal jubilee
Jubilee II	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	95	11-14 kg	60x30 cm Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	-	F-1	-
Judo (EMR41)	Υβρίδιο	82	-	22 cm στρογγυλό	Σκούρες πράσινες	Ροζ-κόκκινη	-	F-1	-

	τριπλοειδές				ραβδώσεις πάνω σε γκρι-πράσινο				
Juliett	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	11-13 kg	-	-	Έντονη κόκκινη	-	Φουζαρίωση	-
Jupiter	Υβρίδιο διπλοειδές	43	1 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Βαθιά κόκκινη	-	-	Καλό για μεταφορές
King of Hearts	Υβρίδιο τριπλοειδές	80-85	6-9 kg	17x25 cm Ελαφρώς επιμήκες	Πράσινο με μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή, γλυκιά	11%	A-1	Εξαιρετικό για μεταφορές
Kleckley Sweets	-	93	13-18 kg	Επιμήκες	-	Βαθιά κόκκινη	-	-	Εμφανίστηκε το 1912
Klondike	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	-	-	-	-	-	-
Ko Gee 308	Υβρίδιο διπλοειδές	65-70	8-11 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	-	Πολύ μεγάλος καρπός
Laurel	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	9-10 kg	30x33 cm οβάλ	Μέτρια πράσινο, σκούρες ραβδώσεις	Πολύ έντονη κόκκινη	-	-	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Legacy	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-12 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη, σφιχτή	-	-	Εξαιρετική για μεταφορές
Liliput (SW1)	Υβρίδιο τριπλοειδές	70	1.5-2.5 kg	Οβάλ	Πολύ σκούρο πράσινο	Κόκκινη	11%	-	Χρησιμοποιείται για πυκνή φύτευση
Long Crimson	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80-85	11-13 kg	Συμπαγές	Μικρές διακεκομμένες σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε ανοιχτό πράσινο	Κόκκινη, τραγανή	-	-	Ανθεκτική στη μεταφορά
Louisiana	Ελεύθερα	-	-	-	-	-	-	-	-

Queen	επικονιαζόμενο								
Louisiana Sweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	10-14 kg	Στρογγυλό / Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	Ανθράκνωση	-
Loyalty	Υβρίδιο διπλοειδές	46	2 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη	-	-	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Lucky Sweet	Υβρίδιο διπλοειδές	-	1 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με μαύρες ραβδώσεις	Ζωηρή κόκκινη	-	-	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Madera	Υβρίδιο διπλοειδές	80	6-10 kg	Στρογγυλό	Φωτεινές / σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	-	F-1	-
Malali	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	5-6 kg	Σχεδόν στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	-	Γευστική
Mara	Υβρίδιο διπλοειδές	80	8-12 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	11%	-	Ανθεκτική στη μεταφορά
Mardi Gras	Υβρίδιο διπλοειδές	88	9-14 kg	22x40 cm Επιμήκες	Σκούρο πράσινο, λεπτές ραβδώσεις	Έντονη, βαθιά κόκκινη	-	Φουζαρίωση, Ανθράκνωση	-
Marseratti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Master Piece 518	Υβρίδιο διπλοειδές	55-60	2-4 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	12%	-	Υψηλή παραγωγή
Matador	Υβρίδιο διπλοειδές	87	11-13 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Παρόμοιο με το Samos
Mayo	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	-	-	-	-	-	Μικροί καρποί σε διαφορετικά χρώματα
Mayo Sandiia	Ελεύθερα	-	-	-	-	Κόκκινη	-	-	Μικροί καρποί

	επικονιαζόμενο								
Mickylee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	89	3-7 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	-	Μερική ανθεκτικότητα στην Ανθράκνωση και στη Φουζαρίωση	Ανθεκτική στη μεταφορά, παράγει πολύ λίγους σπόρους
Mid-Night	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	7-8 kg	Στρογγυλό	Σκούρο	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	-
Midas Touch	Υβρίδιο διπλοειδές	74-75	6-7 kg	Συμπαγές, οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	-	-
Millionaire	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	6-8 kg	25x20 cm οβάλ	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Ροζ κόκκινη	11%	-	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Mini-Jubilee	Υβρίδιο διπλοειδές	70	3-4 kg	Επιμήκες	-	Βαθιά κόκκινη	-	Ωίδιο	-
Minilee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	3-4kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	-	F1, A1	Εξαιρετική για μεταφορές
Mirage	Υβρίδιο διπλοειδές	85	9-13 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	-
Mitha	Υβρίδιο διπλοειδές	95-100	4-5 kg	Στρογγυλό	Μαύρο με φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Monarch	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	8-13 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο, λεπτές φωτεινές	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Ανθεκτικό στη μεταφορά

					πράσινες ραβδώσεις				
More 039	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	70-75	4-5 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Έντονη κόκκινη	11 %	-	-
Moon and Stars	-	95	13-18 kg	Οβάλ	Σκούρο πράσινο με κίτρινες κηλίδες	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Mountain Hoosier	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	34-37 kg	Ελαφρώς επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Βαθιά κόκκινη	-	-	-
Navajo Sweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	4-9 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	-	Ανθεκτική στη μεταφορά
Navajo Winter	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	Στρογγυλό	Πράσινο με φωτεινές ραβδώσεις	Ροζ έως κόκκινη	-	-	-
New Orchid	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	-	Οβάλ-στρογγυλό	Σκούρο πράσινο, ραβδώσεις με αντιθέσεις	Πορτοκαλί	-	F1	-
New Queen	Υβρίδιο διπλοειδές	63	2 kg	Οβάλ	Με ραβδώσεις	Πορτοκαλί	-	-	-
Nova	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	5-8 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Φωτεινή κόκκινη	-	-	-
Oasis	Υβρίδιο διπλοειδές	80	11 kg	Συμπαγές	Με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	F-1, A-1	Εξαιρετικό για μεταφορές
Oasis 283	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	5-8 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	11%	-	Ρωμαλέο, ανθεκτικό σε ασθένειες
Obelik 828	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	5-8 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	Τραγανό με μικρούς σπόρους, καλό

									για μεταφορές
Oberon 205	Υβρίδιο διπλοειδές	75	5-7 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Φωτεινή κόκκινη	11%	-	Ανθεκτικό στις ασθένειες
Octopus 335	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	11%	-	Γλυκή, δημοφιλής στις ξένες αγορές
Odem	Υβρίδιο διπλοειδές	80	4-7 kg	Επιμήκες	Πολύ σκούρο πράσινο	Κόκκινη	12%	F-1	Αποθηκεύεται καλά
Odyssey 173	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	1-2 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Φωτεινή κόκκινη	11%	-	-
Offen 230	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	1-2 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Φωτεινή κόκκινη	12%	-	-
Officer 764	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	-	Τραγανή σάρκα, μικροί σπόροι, καλή διατηρησιμότητα
Ohio S1	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	1-3 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	11%	-	-
Ohio 002	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	6-8 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	11%	-	-
Okey 508	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	5-7 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Πρώιμο
Olympic 825	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Κόκκινη	11%	-	Υψηλή στρεμματική απόδοση, μικρός σπόρος
Omega 666	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	6-8 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες	Κόκκινη	12%	-	Πρώιμο, πολύ γλυκό, καλό για

					πράσινες ραβδώσεις				μεταφορές
Openess 830	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	1-2 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Βαθιά κίτρινη	11%	-	-
Opal 189	Υβρίδιο διπλοειδές	80	6-9 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη	11%	-	Ανθεκτικότητα σε ασθένειες, εύκολο στην καλλιέργεια
Opera 755	Υβρίδιο διπλοειδές	70	2-4 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Βαθιά κόκκινη	11%	-	Πρώιμο, γλυκό, καλό για μεταφορές
Optima 761	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	70-75	1 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	-	-
Orange Sunshine	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	7-9 kg	Στρογγυλό έως ελαφρώς οβάλ	Μέτρια πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθύ πορτοκαλί	-	-	Ανθεκτικό στη μεταφορά
Orange Flesh Tendersweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	13-22 kg.	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με στικτές ραβδώσεις	Πορτοκαλί	-	-	Τοπικές αγορές
Orange Sweet	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	-	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθύ πορτοκαλί	-	-	-
Orangeglo	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	23 kg	-	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Πορτοκαλί	-	-	Τοπικές αγορές
Orchestra 541	Υβρίδιο διπλοειδές	80	5-8 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	11%	-	Ομοιόμορφη, τραγανή σάρκα, καλό για μεταφορές

Orchid 782	--	70-75	3-6 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	--	--
Oregon G1	--	80-85	1-2 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Φωτεινή κόκκινη	12%	--	--
Organize 070	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	1 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Κίτρινη	12%	Ανθεκτικό στις ασθένειες	--
Oriental 170	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	65-70	3-6 kg	Σφαιρικό	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	11 %	--	Πολύ γλυκιά
Orleans 232	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	7-9 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Φωτεινή κόκκινη	12%	--	--
Orloff 085	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	4-6 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο-μαύρο	Έντονη κόκκινη	13%	--	Ρωμαλέο, ανθεκτικότητα σε ασθένειες, πολύ γλυκιά
Ornament 144	Υβρίδιο τριπλοειδές	75-80	5-7 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	--	Ρωμαλέο, πολύ γλυκό και τραγανό
Oscar 279	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Μαύρο	Έντονη κόκκινη	11%	--	Ρωμαλέο, ελκυστική έντονη σάρκα
Ovaht 361	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με ραβδώσεις	Κίτρινη	11%	--	Πρώιμο, τραγανή γλυκιά σάρκα
Ovation 002	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	5-7 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Φωτεινή κόκκινη	13%	--	Γλυκό και τρυφερό, εξαιρετική για μεταφορές

Oxford 190	Υβρίδιο διπλοειδές	80	6-9 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	-	Πολύ ρωμαλέο, τραγανή γλυκιά σάρκα
Paladin	Υβρίδιο διπλοειδές	80	11 kg	Συμπαγές	Φωτεινές / σκούρες ραβδώσεις	Έντονη ροζ-κόκκινη	-	A-1(R), F (R)	Κατάλληλο για μεταφορές
Paradise	Υβρίδιο διπλοειδές	80	9 kg	Συμπαγές	Με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	F-1, A-1	Για πρώιμες αγορές
Parker	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	10-12 kg	Συμπαγές	Τρίχρωμο	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Εμπορική και τοπική χρήση
Parks Whopper	Υβρίδιο διπλοειδές	65	-	-	Πράσινος γυαλιστερός φλοιός	Κόκκινη	-	-	-
Parks Whopper II	-	65	3kg.	-	Λεπτός γυαλιστερός φλοιός	Έντονη κόκκινη	-	-	Μεγάλη απόδοση
Pata Negra	Υβρίδιο διπλοειδές	-	-	-	-	-	-	-	-
Patriot	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	10-12 kg	Κυλινδρικό	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Εξαιρετικό για μεταφορές
Peacock Improved	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	9-11 kg	38x25 cm Επιμήκες	Ομοιόμορφο , σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	-	Για μεταφορές σε μεγάλες αποστάσεις
Perola	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	83	5-8 kg	Στρογγυλό	Γκρι	Κόκκινη	-	-	Εξαιρετική για μεταφορές
Petite Sweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	2-5 kg	Στρογγυλό	Μικρές σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Έντονη ροζ - κόκκινη	-	F1, A1, A3	Για μεταφορές σε μεγάλες αποστάσεις, υψηλή ποιότητα.

									πολύ γλυκό
Pilo Lady	Υβρίδιο διπλοειδές	45	2 kg	Επιμήκες	Βαθύ πράσινο με μαύρες ραβδώσεις	Έντονη ροζ - κόκκινη	12 %	-	-
Pinata	Υβρίδιο διπλοειδές	85	10-12 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	-	Φουζαρίωση	Εξαιρετικό για μεταφορές
Pluto 188	Υβρίδιο τριπλοειδές	75-80	5-7 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	13 %	-	Γλυκό και τραγανό, εξαιρετικό για μεταφορές
Quetzali	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	4-5 kg.	-	Σκούρο πράσινο	Πυκνή ροζ	12%	-	-
QV585	Υβρίδιο διπλοειδές	90	9-12 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Κόκκινη	10%	Ανθράκνωση, F-1	Γονιμοποιείται εύκολα
QV764	Υβρίδιο διπλοειδές	90	8-10 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	10%	A-1	Ανθεκτικότητα στην απευθείας ηλιακή έκθεση
QV776	Υβρίδιο διπλοειδές	90	8-10 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	10%	F-1	Ανθεκτικότητα στην απευθείας ηλιακή έκθεση
Raptor 515	Υβρίδιο διπλοειδές	55-60	3-4 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	14%	-	Υψηλή παραγωγή, πολύ γλυκό
Rattlesnake	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	16-18 kg	Οβάλ	-	Κόκκινη	-	-	-
Rebel Queen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Red Charm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Red Cutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Red Honey	Υβρίδιο διπλοειδές	68	4-6 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Πολύ έντονη κόκκινη	-	-	Καλό για μεταφορές
Regency	Υβρίδιο διπλοειδές	83	8-10 kg	17x33 cm Επιμήκες	Πράσινο με μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Πολύ έντονη κόκκινη	-	A-1, F-1	-
Revelation	Υβρίδιο διπλοειδές	85	6-7 kg	Οβάλ - στρογγυλό	Μικρές σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	-
Revolution	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Mayo Sakobari	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	Στρογγυλό	-	Κόκκινη	-	-	Καλή σε περιόδους ξηρασίας, μικροί καρποί
Rio San Miguel	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	Στρογγυλό	Συμπαγές πράσινο	Ωχρή κόκκινη	-	-	Καλό σε περιόδους ξηρασίας, μικροί καρποί
Roccio	Υβρίδιο διπλοειδές	-	-	-	-	-	-	-	-
Royal Flush(PS 10992)	Υβρίδιο διπλοειδές	92	13+ kg	30x60 cm Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με λεπτές ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	Τύπου all-sweet, καλό για μεταφορές, ελκυστικό
Royal Flush(PS 61687)	Υβρίδιο διπλοειδές	83	11-14 kg	43x45 cm στρογγυλό- τετράγωνο	Σκούρο πράσινο με ανοικτές ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	A-1, F-1	Πρώιμο, καλή παραγωγή
Royal Windsor	Υβρίδιο διπλοειδές	75	9-13 kg	Επιμήκες	Με ρίγες τύπου jubilee	Κόκκινη	-	F-1	-

Royal Jubilee	Υβρίδιο διπλοειδές	95	11-14 kg	27x60 cm Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη τραγανή	-	A-1, F-1	Σκληρός φλοιός
Royal Majesty	Υβρίδιο διπλοειδές	90	13+ kg	27x60 cm Επιμήκες	Μέτρια πράσινο με λεπτές ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	A-1, F-1	Τύπου all-sweet, μεγάλη πρωιμότητα, εξαιρετική παραγωγή
Royal Star	Υβρίδιο διπλοειδές	84	9-12 kg	22x38 cm Επιμήκες	Πράσινο με μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή	-	F1	Πρώιμο, καλό για μεταφορές, ρωμαλέο υβρίδιο
Royal Sweet	Υβρίδιο διπλοειδές	85	9-11 kg	22x35 Επιμήκες	Πράσινο με μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή	12%	A-1, F-1	Πρώιμο, καλό για μεταφορές, ρωμαλέο υβρίδιο
Royalty	Υβρίδιο διπλοειδές	85	10-12 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο. Ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Russian	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	2-3 kg	Στρογγυλό	-	Κόκκινη	-	-	-
RWM 8036	Υβρίδιο	88	11-12 kg.	Επιμήκες	Τύπου Allsweet	Έντονη κόκκινη	-	F, A1	-
RWM 8073	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Οβάλ	Φαρδιές σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω μέτρια πράσινο	Κόκκινη	11%	-	-
Sabrina	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5 kg	Στρογγυλό	Μπλε πράσινο	Κόκκινη	-	F1	early icebox
Samos	Υβρίδιο διπλοειδές	80	11-13 kg	Οβάλ	Σκούρο πράσινο	Σκούρα κόκκινη	-	-	Καλό για μεταφορές

Sangria	Υβρίδιο διπλοειδές	85	12-15 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη	11%	Φουζαρίωση, A1	Για μεταφορές, για τοπικές αγορές και για σπιτική καλλιέργεια
San Juan	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	0.5- 5 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό έως σκούρο πράσινο με ραβδώσεις	Κίτρινη έως κόκκινη	-	-	Φαγώσιμοι σπόροι, γλυκοί παρποί, παραγωγική
Sapphire	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	8-10 kg	Σφαιρικό	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις άνω σε φωτεινό πράσινο	Μέτρια κόκκινη	12%	Μερική ανθεκτικότητα στην Ανθράκνωση	Παρόμοιο με το Tri-X313
Sapphire 182	Υβρίδιο τριπλοειδές	70	1 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	12%	-	Πρώιμο, πολύ γλυκό, καλό για μεταφορές
Scaley Bark	-	98	-	Μακρύ και κυλινδρικό	-	Τύπου crimson	-	-	Ιδανική για διατήρηση
Scarlet Trio	Υβρίδιο τριπλοειδές	87	7-8 kg	Σφαιρικό	Με ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	11%	-	-
Schlecter	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	2-3 kg	Στρογγυλό	-	Κόκκινη	-	-	Καλή γεύση και γλυκύτητα
Sentinel	-	85-90	10-13	Επιμήκες	Πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή	-	-	Ρωμαλέο υβρίδιο, καλό για μεταφορές
Seville	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	2-3 kg	Επιμήκες	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε πράσινο	Ροζ - κόκκινη	-	-	-

Smokylee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-14 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Ροζ - κόκκινη	-	F1, A1	Καλή για μεταφορές
Solid Gold	Υβρίδιο τριπλοειδές	80	8-9 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κίτρινη	-	-	-
Somram 751	Υβρίδιο διπλοειδές	75-80	1 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	-	-
Sorpresa	Υβρίδιο διπλοειδές	-	-	-	-	-	-	-	-
Southern Belle	-	-	-	-	Μαύρο πράσινο	Βαθιά κόκκινη	-	-	-
Star Brite	Υβρίδιο διπλοειδές	85	13 kg	Επιμήκες με τετραγωνισμένες άκρες	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	F-1, Ανθράκνωση	-
Star Gazer	Υβρίδιο διπλοειδές	-	-	Επιμήκες	-	Κόκκινη	-	-	Καλό για μεταφορές
StarsNStripes	Υβρίδιο διπλοειδές	85	12-13 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές, μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	-	F-1, A-1	Καλό για μεταφορές
Sterling	Υβρίδιο τριπλοειδές	97	9-12 kg	Επιμήκες	Σκούρες πράσινες λεπτές ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Βαθιά κόκκινη	11%	Μερική ανθεκτικότητα στη Φουζαρίωση και στην Ανθράκνωση	-

Stokes Sugar Hybrid	Υβρίδιο διπλοειδές	70	6 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο	Βαθια κόκκινη	-	-	-
Striped Sugar	Υβρίδιο διπλοειδές	35	1 kg	Στρογγυλό	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	Καλό για μεταφορές
Sugar Baby	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5 kg	20x20 cm στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Έντονη κόκκινη	10%	-	Για τοπικές αγορές και σπιτική καλλιέργεια
Sugar Belle	Υβρίδιο	-	5-6 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με ανοικτές πράσινες ραβδώσεις	-	-	F1	-
Sugar Doll PS	Υβρίδιο διπλοειδές	73	5-7 kg	19x20 cm στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη, τραγανή	-	F1	Ομοίμορφο, πολύ γλυκό
Sugar Shack	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	-	Οβάλ	Φαρδιές πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Σκούρα κόκκινη, τραγανή	-	-	-
Sugar Time	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	-	Οβάλ	Φαρδιές πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Σκούρα κόκκινη, τραγανή	-	-	-
Sugarlee	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	Στρογγυλό	Με ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Ανθράκωση	Καλή για μεταφορές
Sultan	Υβρίδιο διπλοειδές	80	11 kg	Τύπου Allsweet	Πλατιές σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Summer Flavor #400	Υβρίδιο διπλοειδές	85	11 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο, φαρδιές σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	-	Για μεταφορές σε μικρές και μεγάλες αποστάσεις
Summer Flavor	Υβρίδιο	87	10-11	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο, φαρδιές σκούρες	Έντονη κόκκινη	11%	-	Για μεταφορές σε μικρές και

#420	διπλοειδές		kg		ραβδώσεις				μεγάλες αποστάσεις
Summer Flavor #500	Υβρίδιο διπλοειδές	88	11-14 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο, φαρδιές σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	12%	-	Για μεταφορές σε μικρές και μεγάλες αποστάσεις
Summer Flavor #510	Υβρίδιο διπλοειδές	84	11 kg	Επιμήκες	Μέτρια πράσινο, φαρδιές σκούρες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	11%	-	Για μεταφορές σε μικρές και μεγάλες αποστάσεις
Summer Flavor #700	Υβρίδιο διπλοειδές	85	10-13 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο, σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	-	Για μεταφορές σε μικρές και μεγάλες αποστάσεις
Summer Flavor #710	Υβρίδιο διπλοειδές	85	14 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο, στενές σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	10%	-	-
Summer Flavor #800	Υβρίδιο διπλοειδές	87	10-12 kg	Επιμήκες	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	12%	-	-
Summer Flavor #810	Υβρίδιο διπλοειδές	88	11-13 kg	Επιμήκες, blocky	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	11%	-	-
Summer Flavor #820	Υβρίδιο διπλοειδές	88	11-13 kg	Επιμήκες, συμπαγές	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	12%	-	-
Summer Flavor #900	Υβρίδιο διπλοειδές	86	11-13 kg	Επιμήκες	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	12%	-	-
Summer Flavor #910	Υβρίδιο διπλοειδές	86	10-12 kg	Επιμήκες	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	10%	-	-
Summer Flavor #999	Υβρίδιο διπλοειδές	88	-	Επιμήκες	-	-	-	-	Εξαιρετικό για μεταφορές

#500	διπλοειδές								
Summer Flavor #420	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	-	-	-	-	-	-	-
Summer Gold	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	-	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με στικτές φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	Φουζαρίωση	Καλό για μεταφορές
Summer Rich	Υβρίδιο διπλοειδές	38	0.5 kg	Οβάλ	Κίτρινο	Ροζ-κόκκινη	11%	-	Όχι καλό για μεταφορές
Summer Sweet #3731	Υβρίδιο διπλοειδές	90	6-9 kg	Οβάλ	-	Μέτρια κόκκινη	11%	Ανθεκτικό στις ασθένειες	Εξαιρετικό για μεταφορές
Summer Sweet #5244	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	6-9 kg	Οβάλ	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό έως μέτρια πράσινο	Σκούρα κόκκινη	12%	-	Εξαιρετικό για μεταφορές
Summer Sweet #5544	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	6-9 kg	Οβάλ	-	Σκούρα κόκκινη	-	-	Εξαιρετικό για μεταφορές
Sunday Special (EMR507)	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	6-10 kg	Στρογγυλό - Οβάλ	Σκούρο πράσινο με μαύρες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	-
Sunshade	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	7-11 kg	Επιμήκες	Φωτεινό με πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	-
Sunshine	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5 kg	Οβάλ-στρογγυλό	Έντονο πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	F1	-
SunSweet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	8-11 kg	Επιμήκες	Με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	-	Φουζαρίωση, A-1	Για μεταφορές και συσκευασία

Supercool	Υβρίδιο τριπλοειδές	83	8-11 kg	Στρογγυλό έως ελαφρώς επιμήκες	Μέτρια πράσινο με πιο σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	-	-	Υψηλή εμπορική αξία
Super Gold	Υβρίδιο διπλοειδές	80-85	12 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με στικτές φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	Φουζαρίωση	Καλό για μεταφορές
Super Top	Υβρίδιο διπλοειδές	83	10 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Βαθιά κόκκινη	-	A-1(R), F(T)	-
SuperSweet #2532	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	5-7 kg	Στρογγυλό	Σκούρες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη, τραγανή, χωρίς σπόρο	-	Ανθράκωση	Για τοπικές αγορές
SuperSweet #3521Y	Υβρίδιο τριπλοειδές	88	5-6 kg	Στρογγυλό	Σκούρες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Τραγανή, πολύ έντονη κίτρινη, χωρίς σπόρο	-	-	Για τοπικές αγορές
SuperSweet #5032	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	5-7 kg	Στρογγυλό	Φωτεινός πράσινος φλοιός με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή υφή, χωρίς σπόρο	-	-	Για τοπικές αγορές
SuperSweet #5244	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	6-8 kg	Επιμήκες	Φωτεινός πράσινος φλοιός με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη, τραγανή, χωρίς σπόρους	-	-	Για τοπικές αγορές
SuperSweet #5544	Υβρίδιο τριπλοειδές	88	6-8 kg	-	Φωτεινός πράσινος φλοιός με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	-	-	Φουζαρίωση	Για τοπικές αγορές

SW-6008	Υβρίδιο τριπλοειδές	75	1.5-2.5 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο με πιο ανοικτές πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη		-	Χρησιμοποιείται για πυκνή φύτευση
Sweet Amigo	Υβρίδιο	88	10-11 kg	Επιμήκες	Τύπου allsweet	Σκούρα κόκκινη	-	-	-
SWD 8307	Υβρίδιο διπλοειδές	82-84	8-15 kg	Συμπαγές, επιμήκες	Ρωμαλέος φλοιός, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Βαθιά κόκκινη	-	FW(R)	-
Sweet Dream 758	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	4-6 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	-	Ρωμαλέο, ομοιόμορφο, υψηλή καρπόδεση
Sweet Favorite	Υβρίδιο διπλοειδές	82	9 kg	Επιμήκες	Σκούρες και ανοικτές ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Ανθράκνωση, Φουζαρίωση	Υψηλή σοδειά, για μεταφορές σε μικρές αποστάσεις, για τοπικές αγορές και για σπιτική καλλιέργεια
Sweet Princess	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85-90	12 kg	-	Φωτεινό κίτρινο - πράσινο με μέτρια πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Ανθράκνωση	Για μεταφορές σε μεγάλες αποστάσεις
Sweet Boy 176	Υβρίδιο διπλοειδές	80	7-9 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο	Φωτεινή κόκκινη	11%	-	Γρήγορης ανάπτυξης, ανθεκτικότητα σε ασθένειες
Sweet Girl 175	-	75	1-2 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	12%	-	Καλό για μεταφορές

Sweet Heart	Υβρίδιο διπλοειδές	85	3-4 kg	Στρογγυλό	-	Κόκκινη	-	-	-
Sweet Marvel	Υβρίδιο διπλοειδές	45	1 kg	Σφαιρικό	Σκούρο πράσινο με μαύρες - πρισινε ραβδώσεις	Ροζ-κόκκινη	12%	Υψηλή ανθικτική ικανότητα σε A, F και στο Ωίδιο	Καλή για μεταφορές
SWM 2301	Υβρίδιο διπλοειδές	85	9-11 kg	Συμπαγές	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	A T), I (T)	-
SWT 6703	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Στρογγυλό	Στενές μέγιστα πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	-
SWT 6903 (95-11)	Υβρίδιο τριπλοειδές	82-84	6-8 kg	Στρογγυλό	Λεπτές σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	A N-1 T)	-
SWT 8705	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	6-8 kg	Συμπαγές, Οβάλ	Ρωμαλέος φλοιός σκούρες πρισινε ραβδώσεις	Ενσπληνική	-	-	-
SXW 4016	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Συμπαγές	Φωτεινές πράσινες ραβδώσεις πάνω σε σκούρο πράσινο	Κόκκινη	11%	-	-
Tastigold	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	10-11 kg	Στρογγυλό	Γκρι	Κίτρινη	-	-	-
Tender Gold	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	10-13 kg	-	-	Κίτρινη	-	-	-
Tender Sweet	Ελεύθερα	85	10-13	-	-	Ισορροπημένη	-	-	-

	Επικρατούμενο		kg									
Tendergo d	Επίσημο επικρατούμενο	30	10-13 kg	Ομοιοκόμο	Σκούρο πράσινο	Σκούρο πράσινο με σκορπίες ποδάρες	Πόσες ποδάρες	Πορτοκάλι του είδους αμερικανικό	-	Ανθράκωνο	Καλή με ποδάρες	
Tiffany	Υπερίδιο επικρατούμενο	75	6-10 kg	Σκούρο γαλά	Σκούρο γαλά	Φωτεινό με σκορπίες ποδάρες	Πόσες ποδάρες	Κόκκινη	-	-	Εξαιρετικό με ποδάρες	
Tiger 180	Επίσημο επικρατούμενο	70-75	1-2 kg	Σκούρο γαλά	17x22 cm στο γράσο ελαφρώς οβάλ	Πόσες ποδάρες μαφίδες πάνω σε τριπ - ποδάρες	Πόσες ποδάρες	Φωτεινή κόκκινη	12%	A-1, P-1	Ομοιοκόμο με ελαστική κτηνική και ήλια με ποδάρες	
Tiger Baby	Υπερίδιο επικρατούμενο	80	3-5 kg	Οβάλ	---	---	Πόσες ποδάρες	Κίτρινη έως πορτοκάλι	-	-	Έλαστική και γαλά	
Tonono O'odham Yellow	Επίσημο επικρατούμενο	9-17 kg	9-17 kg	Οβάλ	---	---	---	Κίτρινη έως πορτοκάλι	-	-	Έλαστική και γαλά	
Tom (04)	Υπερίδιο επικρατούμενο	55-60	4-5 kg	Επιμήκης	Μαύρο	Μαύρο	Σκούρα κόκκινη	Σκούρα κόκκινη	12%	-	Ταυτό γαλά	
Tom Wilson	-	90	14-18 kg	Μακρύ και κυλινδρικό	Μακρύ και κυλινδρικό	Μακρύ και κυλινδρικό	Κόκκινη	Κόκκινη	-	-	Έλαστική και γαλά	
Tong 810	Υπερίδιο επικρατούμενο	70-75	3-5 kg	Επιμήκης	Κίτρινο	Κίτρινο	Κόκκινη	Κόκκινη	11%	-	Έλαστική και γαλά	
Top Yield	Υπερίδιο	80	1-16	Επιμήκης	---	---	---	---	-	-	Έλαστική και γαλά	

	διπλοειδές		kg					Φουζαρίωση	χρήση
Topaz	Υβρίδιο τριπλοειδές	87	5-7 kg	globular	Στενές ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Σκούρα κόκκινη	-	Μερική ανθεκτικότητα στην ανθράκνωση	Παρόμοιο με την Boston και την Queen of Hearts
Treasure Chest	Υβρίδιο τριπλοειδές	88	6-7 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές πράσινες ραβδώσεις	Χρυσασφί-κίτρινη	-	-	-
Tri-X-Palomar	Υβρίδιο τριπλοειδές	88	6-8 kg	Στρογγυλό	Μέτρια πράσινο με στενές σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	11%	F-1	Καλό για μεταφορές
Tri-X-Carousel	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	7-8 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	F-1	Καλό για μεταφορές
TRI-X Shadow	Υβρίδιο τριπλοειδές	Όψιμη.	6-7 kg	Στρογγυλό έως οβάλ	Πράσινος φλοιός με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Εξαιρετικό στις μεταφορές
TRI-X Chiffon	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	4-5 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με φωτεινές πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κίτρινη	-	-	Καλό για μεταφορές
TRI-X Triple Sweet	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	7-8 kg	Στρογγυλό	Με ραβδώσεις τύπου crimson	Κόκκινη	-	-	-
TRI-X 626	Υβρίδιο τριπλοειδές	Πρώιμη.	6-7 kg	Στρογγυλό	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	-	-
TRI-X 313	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	6-8 kg	Οβάλ	Φαρδιές πράσινες ραβδώσεις πάνω σε	Κόκκινη, τραγανή	12%	-	-

					φωτεινό πράσινο				
TRI-X Sunrise	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	8-9 kg	Στρογγυλό έως οβάλ	Ραβδώσεις τύπου Jubilee	Έντονη κόκκινη	-	-	Εξαιρετική ικανότητα μεταφοράς
Triple Crown	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	7-8 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	-
Triple Prize	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	7-8 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο, σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	-	-
Triple star	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	-	-	-	-	-	-
Triplesweet F1	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	7-9 kg	Σχεδόν στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Ροζ - κόκκινη, τραγανή, χωρίς σπόρους	-	-	Για μεταφορές
Tycoon	Τριπλοειδές	Πρώιμη	4-5 kg.	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	Πρώιμη
Ultracool	Υβρίδιο τριπλοειδές	75	6-8 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με στενές σκούρες ραβδώσεις	Γλυκιά, έντονη κόκκινη	-	-	Μεγάλη διάρκεια συντήρησης, μεγάλη σοδειά
USX-1	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	9-11 kg	Επιμήκες	Σκούρο πράσινο με φωτεινές ραβδώσεις	Κόκκινη	-	-	-
Valentine	Υβρίδιο διπλοειδές	84	7-9 kg	25x30 cm οβάλ	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες	Κόκκινη	-	Φουζαρίωση	-

					ραβδώσεις				
Veracruz	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	87	2-3 kg	Επιμήκες	Πράσινες ραβδώσεις πάνω σε πράσινο	Σκούρα κόκκινη	-	-	-
Verona	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	14-18 kg	-	Σκούρο πράσινο	Κόκκινη	-	Ανθράκωση	Καλό για μεταφορές
Vista	Υβρίδιο διπλοειδές	80	9-11 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο με στενές σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Σκούρα κόκκινη	-	Μερική ανθεκτικότητα σε F και A	Εφάμιλλο με την Oasis
Winter Melon (King & Queen)	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	7-9 kg	Σφαιρικό	Πρασινωπό λευκό με κίτρινες ραβδώσεις	Ροζ - κόκκινη	-	-	Αποθηκεύεται καλά
WM8003	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	6-10 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	Τύπου Crimson
WM8006	Υβρίδιο τριπλοειδές	85	6-10 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	11%	-	-
Wrigley	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	7-9 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	12%	-	-
XIT-101	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	-	-	-	-	-	-	-	-
XWT 7701	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Οβάλ	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε	Κόκκινη	11%	-	-

					φωτεινό πράσινο				
XWT 7702	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Στρογγυλό	Μέτρια πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Κόκκινη	11%	-	-
XWT 7703	Υβρίδιο τριπλοειδές	-	-	Οβάλ / συμπαγές	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό έως μέτρια πράσινο	Κόκκινη	11%	-	-
Yellow Crimson	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	12 kg	Στρογγυλό	Με ραβδώσεις	Έντονη κίτρινη	-	-	-
Yellow Baby	Υβρίδιο διπλοειδές	75	4-5 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	-	-
Yellow Belly Black Diamond	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	27-35 kg	Ελαφρώς επιμήκες	Μπλε-μαύρο με κίτρινο	Έντονη κόκκινη	-	-	-
Yellow Cutie	Υβρίδιο διπλοειδές	68	1 kg	Στρογγυλό έως οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις	Κίτρινη	-	-	Για τοπικές αγορές
Yellow Doll	Υβρίδιο διπλοειδές	68	2-3 kg	17x17 cm οβάλ	Μέτρια πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κίτρινη, τραγανή, πολύ γλυκιά	-	-	Πρώιμο, πολύ γλυκό, λεπτός φλοιός
Yellow Flesh Black Diamond	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	90	13-15 kg	-	Συμπαγές μαύρο- πράσινο	Κίτρινη, τραγανή, ιδιαίτερα γλυκιά	-	-	Καλό για μεταφορά
Yellow Rose	Υβρίδιο διπλοειδές	88	-	22x30 cm Επιμήκες	Μέτρια πράσινο, σκούρες ραβδώσεις	Έντονη κίτρινη, πορτοκαλί	-	-	-

Young Shipper (Daisy)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Young Beauty 1000	-	35-40	0.12 kg	Στρογγυλό	Πράσινο	-	-	-	-
Young Boy 1001	-	40-45	0.13 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	-	-	-	Καλό για συσκευασία
Young Girl 1002	-	35-40	0.12 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	-	-	-	-

(<http://www.ruppseeds.com>, <http://www.seedway.com>, <http://www.scotts-quality-seeds.com>, <http://www.twilleyseed.com>, <http://www.willhiteseed.com>, <http://www.sugarcreekseed.com>)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
(ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΥ)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1862/2004 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 26ης Οκτωβρίου 2004

για καθορισμό των εμπορικών προδιαγραφών για τα καρπούζια

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ.

οντας υπόψη:

συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96 του Συμβουλίου, της 28ης Οκτωβρίου 1996, για την κοινή οργάνωση αγοράς στον τομέα των οπωροκηπευτικών⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 2 παράγραφος 2,

τημώντας τα ακόλουθα:

Τα καρπούζια περιλαμβάνονται στα προϊόντα τα οποία πρέπει να υπόκεινται στις εμπορικές προδιαγραφές του παραρτήματος Ι του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2200/96. Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1093/97 της Επιτροπής, της 16ης Ιουνίου 1997, για τον καθορισμό των προτύπων εμπορίας που εφαρμόζονται για τα πεπόνια και τα καρπούζια⁽²⁾, αποτέλεσε αντικείμενο πολλών τροποποιήσεων. Για λόγους σαφήνειας, πρέπει να καταργηθεί ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1093/97 και να αντικατασταθεί από ένα νέο κανονισμό, από την 1η Ιανουαρίου 2005.

Προς το σκοπό αυτό και για τη διατήρηση της διαφάνειας στις διεθνείς αγορές, πρέπει να ληφθεί υπόψη η προδιαγραφή CEE/ONU FFV-37 σχετικά με την εμπορία και τον έλεγχο της ποιότητας των καρπουζιών, που συνιστά η ομάδα εργασίας για τις προδιαγραφές ποιότητας των γεωργικών προϊόντων της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΟΗΕ), καθώς και οι πρόσφατες τροποποιήσεις του.

Με την εφαρμογή των νέων προδιαγραφών πρέπει να εξαιλεφθούν από την αγορά τα προϊόντα μη ικανοποιητικής ποιότητας, να προσανατολιστεί η παραγωγή κατά τρόπο ικανοποιητικό στις απαιτήσεις των καταναλωτών και να διευκολυνθούν οι εμπορικές σχέσεις με βάση το θεμελιώδη ανταγωνισμό, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στη βελτίωση της αποδοτικότητας της παραγωγής.

Οι προδιαγραφές εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας. Η μεταφορά σε μεγάλη απόσταση, η αποθήκευση ορισμένης

διάρκειας ή οι διάφοροι χειρισμοί στους οποίους υπόκεινται τα προϊόντα είναι δυνατόν να προκαλέσουν ορισμένες αλλοιώσεις οφειλόμενες στη βιολογική εξέλιξη των προϊόντων αυτών ή στον κατά το μάλλον ή ήττον φθαρτό χαρακτήρα τους. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι αλλοιώσεις αυτές κατά την εφαρμογή των προδιαγραφών στα στάδια εμπορίας που ακολουθούν το στάδιο της αποστολής.

(5) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής διαχείρισης νωπών οπωροκηπευτικών.

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Οι εμπορικές προδιαγραφές για τα καρπούζια που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0807 11 περιλαμβάνονται στο παράρτημα.

Οι προδιαγραφές εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια της εμπορίας, σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96.

Ωστόσο, στα στάδια που ακολουθούν το στάδιο της αποστολής, τα προϊόντα μπορούν να παρουσιάζουν σε σχέση με τις προδιαγραφές:

α) μικρή μείωση της φρεσκάδας και της σπαργής·

β) μικρές αλλοιώσεις που οφείλονται στην εξέλιξη τους και στο λίγο ή πολύ φθαρτό χαρακτήρα τους.

Άρθρο 2

Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1093/97 καταργείται.

Άρθρο 3

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Εφαρμόζεται από την 1η Ιανουαρίου 2005.

¹ ΕΕ L 297 της 21.11.1996, σ. 1· κανονισμός όπως τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 47/2003 της Επιτροπής (ΕΕ L 7 της 11.1.2003, σ. 64).

² ΕΕ L 158 της 17.6.1997, σ. 21· κανονισμός όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 907/2004 (ΕΕ L 163 της 30.4.2004, σ. 50).

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 26 Οκτωβρίου 2004.

Για την Επιτροπή
Franz FISCHLER
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΑ

I. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τα καρπούζια των ποικιλιών (cultivars) που προέρχονται από *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai προοριζόμενα να παραδοθούν νωπά στους καταναλωτές, εκτός από τα καρπούζια που προορίζονται για βιομηχανική μεταποίηση.

II. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Σκοπός της προδιαγραφής είναι να ορίσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν τα καρπούζια μετά την πρώτη και τη δεύτερη συσκευασία.

Α. Ελάχιστα χαρακτηριστικά ποιότητας

Σε όλες τις κατηγορίες, λαμβανομένων υπόψη των ειδικών διατάξεων που προβλέπονται για κάθε κατηγορία και των αποδεκτών ανοχών, τα καρπούζια πρέπει να είναι:

- ολόκληρα,
- υγιή: αποκλείονται τα προϊόντα που παρουσιάζουν σήμη ή αλλοιώσεις οι οποίες τα καθιστούν ακατάλληλα για κατάναλωση,
- καθαρά, πρακτικά απαλλαγμένα από ορατές ξένες ύλες,
- πρακτικά απαλλαγμένα από παράσιτα,
- πρακτικά απαλλαγμένα από προσβολές παρασίτων,
- σφικτά και επαρκώς ώριμα: το χρώμα και η γεύση της σάρκας πρέπει να αντιστοιχούν σε επαρκές στάδιο ωρίμανσης,
- χωρίς σκασίματα,
- απαλλαγμένα από μη φυσιολογική εξωτερική υγρασία,
- απαλλαγμένα από ξένη οσμή ή/και γεύση.

Η ανάπτυξη και η κατάσταση των καρπουζιών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να τους επιτρέπουν:

- να αντέχουν στη μεταφορά και στη μεταχείριση και
- να φθάνουν στον τόπο προορισμού σε ικανοποιητική κατάσταση.

Β. Ελάχιστα χαρακτηριστικά ωρίμανσης

Τα προϊόντα πρέπει να είναι επαρκώς ανεπτυγμένα και ώριμα. Ο δείκτης διαδλασμέτρου της σάρκας πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος με 8° brix, μετρούμενος στο μέσο της σάρκας του καρπού στην ισημερινή τομή.

Γ. Ταξινόμηση

Τα καρπούζια ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες που καθορίζονται κατωτέρω:

i) Κατηγορία I

Τα καρπούζια της κατηγορίας αυτής πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά της ποικιλίας.

Μπορούν ωστόσο να παρουσιάζουν τα ακόλουθα μικρά ελαττώματα, υπό τον όρο ότι αυτά δεν βλάπτουν τη γενική όψη του προϊόντος, την ποιότητά του, την ικανότητα διατήρησής του και την εμφάνισή του στη συσκευασία:

- ελαφρό ελάττωμα σχήματος,
- ελαφρό ελάττωμα χρώματος του φλοιού· ο ανοικτός χρωματισμός του καρπουζιού στο σημείο όπου ο καρπός αγγίζει το έδαφος κατά την ανάπτυξή του, δεν θεωρείται ελάττωμα,

- σπουλωμένα επιφανειακά ελαφρά σκασίματα.
- ελαφρά ελαττώματα επιδερμίδας οφειλόμενα σε τριβή ή χειρισμούς· η συνολική επιφάνεια του τμήματος που φέρει τα ελαττώματα δεν μπορεί να υπερβαίνει το ένα έκτο του καρπού.

Το μήκος του μίσχου του καρπουζιού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 cm.

ii) Κατηγορία II

Η εν λόγω κατηγορία περιλαμβάνει τα καρπούζια τα οποία δεν είναι δυνατό να ταξινομηθούν στην κατηγορία I, αλλά ανταποκρίνονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που καθορίζονται ανωτέρω.

Δύνανται να παρουσιάζουν τα εξής ελαττώματα, υπό τον όρο ότι διατηρούν τα ουσιώδη χαρακτηριστικά ποιότητας, διατήρησης και εμφάνισης:

- ελαττώματα του σχήματος,
- σπουλωμένα επιφανειακά σκασίματα,
- ελαττώματα χρώματος του φλοιού· ο ανοικτός χρωματισμός του καρπουζιού στο σημείο όπου ο καρπός αγγίζει το έδαφος κατά την ανάπτυξη του, δεν θεωρείται ελάττωμα του χρωματισμού του φλοιού,
- ελαφρούς μώλωπες,
- ελαττώματα του φλοιού οφειλόμενα σε τριβή ή χειρισμούς ή σε προσβολές παρασίτων ή νόσους· η συνολική επιφάνεια του τμήματος που φέρει τα ελαττώματα δεν μπορεί να υπερβαίνει το ένα όγδοο του καρπού.

III. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΜΕΓΕΘΟΣ

Η ταξινόμηση κατά μέγεθος καθορίζεται από το βάρος κάθε τεμαχίου. Το ελάχιστο βάρος καθορίζεται σε 1 kg.

Στην περίπτωση παρουσίασης σε συσκευασίες, η διαφορά ανάμεσα στο βάρος των ελαφρότερων και των βαρύτερων τεμαχίων μέσα στο ίδιο κιβώτιο δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 kg ή 3,5 kg, εφόσον το βάρος του ελαφρότερου τεμαχίου είναι ίσο ή μεγαλύτερο από 6 kg.

Η τήρηση της ομοιογένειας αυτής δεν είναι υποχρεωτική για τα καρπούζια που παρουσιάζονται χύμα.

IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΟΧΕΣ

Για τα προϊόντα που δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σχετικής κατηγορίας, γίνονται δεκτές ανοχές ποιότητας και μεγέθους σε κάθε κιβώτιο, ή, στην περίπτωση παρουσίασης χύμα, σε κάθε παρτίδα.

A. Ανοχές ποιότητας

i) Κατηγορία I

10 % σε αριθμό ή σε βάρος καρπουζιών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, αλλά ανταποκρίνονται σε εκείνα της κατηγορίας II ή κατ' εξαίρεση είναι αποδεκτά εντός των ανοχών της κατηγορίας αυτής.

ii) Κατηγορία II

10 % σε αριθμό ή σε βάρος καρπουζιών που δεν ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας, ούτε στα ελάχιστα χαρακτηριστικά, εξαρουμένων των καρπών που έχουν υποστεί σήψη ή κάθε άλλη αλλοίωση που τα καθιστά ακατάλληλα για κατανάλωση.

B. Ανοχές μεγέθους

Για όλες τις κατηγορίες: 10 % σε αριθμό ή σε βάρος καρπουζιών που δεν ανταποκρίνονται στο αναφερόμενο μέγεθος, αλλά περιλαμβάνονται εντός του ορίου του 1 kg περίπου της κλίμακας μεγέθους.

Ωστόσο, η ανοχή δεν αφορά, σε καμία περίπτωση, καρπούζια βάρους μικρότερου των 800 g.

V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

A. Ομοιογένεια

Το περιεχόμενο κάθε συσκευασίας, ή παρτίδας σε περίπτωση παρουσίασης χύμα, πρέπει να είναι ομοιογενές και να περιλαμβάνει μόνο καρπούζια της ίδιας καταγωγής, ποιότητας, ποικιλίας.

Το εμφανές μέρος του περιεχομένου της συσκευασίας, ή της παρτίδας σε περίπτωση παρουσίας χύμα, πρέπει να είναι αναπροσωπευτικό του συνόλου.

Επιπλέον, στην κατηγορία I, το σχήμα και το χρώμα του φλοιού των καρπούζιων πρέπει να είναι ομοιογενή.

Κατά παρέκκλιση από τις προηγούμενες διατάξεις του παρόντος σημείου, τα προϊόντα που καλύπτονται από τον παρόντα κανονισμό μπορούν να αναμειγνύονται σε συσκευασίες πώλησης καθαρού βάρους μικρότερου ή ίσου με τρία κιλά, με νωπά σπυροκρητυκικά διαφορετικών ειδών, σύμφωνα με τους όρους του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 48/2003 της Επιτροπής⁽¹⁾.

Β. Συσκευασία

Τα καρπούζια πρέπει να συσκευάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη προστασία του προϊόντος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο εσωτερικό της συσκευασίας πρέπει να είναι καινούργια, καθαρά και τέτοιας ποιότητας ώστε να μη μπορούν να προκαλέσουν εσωτερικές ή εξωτερικές αλλοιώσεις στα προϊόντα. Η χρήση υλικών, και ιδίως χαρτιού ή σημάτων που φέρουν εμπορικές ενδείξεις επιτρέπεται, υπό την επιφύλαξη ότι η εκτύπωση ή η σήμανση πραγματοποιούνται με τη βοήθεια μελάνης ή κόλας μη τοξικών.

Οι επικέτες που τίθενται χωριστά σε κάθε προϊόν πρέπει να είναι τέτοιες ώστε όταν αφαιρούνται να μην υπάρχουν έκδηλα σημάδια κόλλας, ούτε ελαττώματα στην εξωτερική επιφάνεια.

Οι συσκευασίες ή οι παρτίδες σε περίπτωση παρουσίας χύμα πρέπει να είναι απαλλαγμένες από οποιαδήποτε ξένη ύλη.

Όσον αφορά τα καρπούζια που αποστέλλονται χύμα πρέπει να υπάρχει μόνωση ανάμεικτα σε αυτά και το πάτωμα ή τις πλευρές των μεταφορικών μέσων, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας τα οποία πρέπει να είναι καινούργια, καθαρά και τέτοιας ποιότητας ώστε να μη μπορούν να προσδώσουν στους καρπούς αφύσικη μυρωδιά ή γεύση.

Γ. Παρουσίαση

Τα καρπούζια είναι δυνατό να παρουσιάζονται:

- σε συσκευασίες, συμπεριλαμβανομένων των κιβωτίων μεγάλης χωρητικότητας,
- χύμα (άμεση φόρτωση στο μέσο μεταφοράς).

VI. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει, με χαρακτηριστές συγκεντρωμένους στην ίδια πλευρά της συσκευασίας, ευανάγνωστους, ανεξίτηλους και ορατούς από το εξωτερικό μέρος, τις εξής ενδείξεις:

Δεν απαιτείται η αναφορά των ενδείξεων που προβλέπονται στο πρώτο εδάφιο στα δέματα, εφόσον αυτά περιέχουν συσκευασίες πώλησης ορατές εξωτερικά και στις οποίες εμφανίζονται οι εν λόγω ενδείξεις. Τα δέματα αυτά δεν πρέπει να φέρουν οποιαδήποτε παραπλανητική σήμανση. Όταν τα εν λόγω δέματα παρουσιάζονται σε παλέτα, οι ενδείξεις αυτές πρέπει να εμφανίζονται σε δελτίο τοποθετημένο εμφανώς τουλάχιστον στις δύο πλευρές της παλέτας.

Όσον αφορά τα καρπούζια που αποστέλλονται χύμα (άμεση φόρτωση στο μέσο μεταφοράς), οι ενδείξεις αυτές πρέπει να αναγράφονται σε ένα έγγραφο που συνοδεύει το εμπόρευμα το οποίο τοποθετείται σε εμφανές σημείο στο εσωτερικό του μέσου μεταφοράς.

Για το είδος αυτό της παρουσίας, η αναφορά του μεγέθους δεν είναι υποχρεωτική.

A. Ταυτοποίηση

Το όνομα και η διεύθυνση του συσκευαστή ή/και του αποστολέα.

Η ένδειξη αυτή μπορεί να αντικατασταθεί:

- για όλες τις συσκευασίες εκτός από τις προσυσκευασίες, από τον κωδικό του συσκευαστή ή/και του αποστολέα που έχει εκδοθεί ή αναγνωρισθεί από επίσημη υπηρεσία, του οποίου προηγείται η ένδειξη «συσκευαστής ή/και αποστολέας» ή ισοδύναμη συντομογραφία.
- για τις προσυσκευασίες και μόνο, από το όνομα και τη διεύθυνση του πωλητή που είναι εγκατεστημένος στο εσωτερικό της Κοινότητας, των οποίων προηγείται η ένδειξη «συσκευασμένο για» ή ισοδύναμη ένδειξη. Στην περίπτωση αυτή, η επικέτα πρέπει να περιλαμβάνει επίσης έναν κωδικό που αντιστοιχεί στο συσκευαστή ή/και στον αποστολέα. Ο πωλητής παρέχει όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες στις υπηρεσίες ελέγχου σχετικά με τη σημασία του κωδικού αυτού.

⁽¹⁾ ΕΕ L 7 της 11.1.2003, σ. 65.

Β. Φύση του προϊόντος

- «καρπούζια» όταν το περιεχόμενο δεν είναι ορατό απ' έξω,
- το όνομα της ποικιλίας (προαιρετικό),
- το χρώμα της σάρκας εάν δεν είναι κόκκινο,
- «χωρίς κουκούτσια» ενδεχομένως (!).

Γ. Καταγωγή του προϊόντος

- Χώρα καταγωγής και, ενδεχομένως, περιοχή παραγωγής ή εθνική, περιφερειακή ή τοπική ονομασία.

Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά

- κατηγορία,
- μέγεθος (σε περίπτωση ταξινόμησης κατά μέγεθος), εκφραζόμενο σε ελάχιστο και μέγιστο βάρος,
- αριθμός τεμαχίων (προαιρετικό),
- καθαρό βάρος (προαιρετικό).

Ε. Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικό)

(!) Τα καρπούζια χωρίς κουκούτσια μπορούν να περιέχουν πολύ μικρά κουκούτσια και περιστασιακά μεγάλα κουκούτσια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

Γκρίντζαλη Πηγή, 1998. Γεωργική εκμετάλλευση 100 στρεμμάτων στη περιοχή Αμαλιάδος Ηλείας με κύρια καλλιέργεια το καρπούζι υπό χαμηλή κάλυψη.
Καλαμάτα: Πτυχιακή εργασία ΤΕΙ Καλαμάτας, 1998.

Δημητράκης Κ. Γ. , 1973. Λαχανοκομία έκδοσις β΄.
Αθήνα: Εκδόσεις Ανθοκηπουρική, 1973.

Δημητράκης Κ. Γ. , 1973. Λαχανοκομία. Αθήνα: Εκδόσεις Αγρότυπος Α.Ε.,1998.

Δημητράκης Κ. Γ. , 1973. Πρακτική Λαχανοκομία.
Αθήνα: Εκδόσεις Καλλιεργητής, 1987.

Κανάκης Γ. Ανδρέας, 2004. Καλλιέργεια λαχανικών στο θερμοκήπιο, Τόμος β΄.
Αθήνα,2004: Εκδόσεις Σταμούλης.

Ολύμπιος Χ. Μ.,1994. Καλλιέργεια καρπουζιού, Λαχανοκομία Γ.Π. Αθηνών.
Αθήνα: 1994.

Ολύμπιος Χ. Μ.,1994. Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στο θερμοκήπιο.
Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης, 1994.

Ολύμπιος Χ. Μ.,1994. Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στο θερμοκήπιο.
Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης, 2001.

Παρασκευόπουλος Κ.Π., Σύγχρονη λαχανοκομία.
Αθήνα: Εκδόσεις ψύχαλου.

Σπάρτσης Νικόλαος, 1995. Γενική και ειδική λαχανοκομία.
Αθήνα: Οργανισμός εκδόσεως διδακτικών βιβλίων, 1995.

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης. Δ/ση Αγροτικής πολιτικής και τεκμηρίωσης,
Δ/ση Πολλαπλασιαστικού υλικού, Δ/ση Στατιστικής Υπηρεσίας.

Χριστοφιλόπουλος Νικόλαος, 2000. Σημειώσεις Λαχανοκομίας.
Καλαμάτα: Εκδόσεις ΤΕΙ Καλαμάτας 2000.

Basset Mark, 1986. Breeding vegetable crops.
Westport Conn, 1986.

Drainville Martin, 1993. Genetic improvement of vegetable crops.
Oxford: Pergamon Press, 1993.

Ranero Mario, 1983. Καρπούζι. Τεχνική καλλιέργειας και φυτοπροστασία.
Bologna, 1983.

Περιοδικά

Παρασκευόπουλος Α.Π. και Μπέσσα Σ., 2002. Κολοκυνθοειδή εμβολιασμός
καρπουζιού σε ανθεκτικά υποκείμενα.
Γεωργία και κτηνοτροφία, Δεκέμβριος 2002.

Τζομπανάκης Ι., 1994. Κολοκυνθοειδή υποκείμενα καρπουζιού, προσαρμογή και
συγγένεια με διάφορα υβρίδια.
Γεωργία και κτηνοτροφία, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 1994.

Iowa state University horticulture guide.

Curcubit Seed production in the Pacific Norwest, PNW 226.

Cooperative Extension Servises of Washington, 2002.

Διαδίκτυο

<http://www.cuke.hort.ncsy.edu/curcubit/wmelon/wmgenes.html>

<http://www.ruppseeds.com>

<http://www.twilleyseed.com>

<http://www.willhiteseed.com>

<http://www.aua.gr>

<http://www.acesag.auburn.edu>

<http://www.seedway.com>

<http://www.lane-aq/wm-world/cultivars/distributors.html>

<http://www.scotts-quality-seeds.com>

<http://www.sugarcreekseed.com>

<http://www.au.ccr.centre.com>

<http://www.hgic.clemson.edu>

<http://www.hort.purdue.edu>

<http://www.www.tropical-seeds.com>

<http://www.karpouzi-trifilias.gr>

<http://www.agro.gr>

<http://www.wikipedia.gr>

<http://www.medNutrition.gr>

<http://www.nebguide.com>

<http://www.iatronet.gr>

Συνηντεύξεις

Γεωργουλής Αντώνης, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας.

Κιάρας Ευάγγελος, γεωπόνος της εταιρίας ΕΛΑΝΚΟ.

Κρητικός Γεώργιος, γεωπόνος της εταιρίας Agrosystem.

Μπακούρος Αναστάσιος, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας.

Παπαδόπουλος Χαράλαμπος, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας.

Παρασκευόπουλος Αντώνης, γεωπόνος στη Διεύθυνση Γεωργίας & Κτηνοτροφίας Τριφυλίας.

Πελεκάνης Ευάγγελος, γεωπόνος της εταιρίας Αγροτικός Οίκος ΣΠΥΡΟΥ.

Σταματογιαννόπουλος Χαράλαμπος, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας.