

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΣΤΟ ΚΑΡΠΟΥΖΙ



ΜΑΝΙΑΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
-----------------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1. Καταγωγή	5
1.2. Βοτανική Ταξινόμηση – Βοτανικοί Χαρακτήρες	5
1.2.1. Φύλλα	6
1.2.2. Άνθη.....	6
1.2.3. Καρποί	7
1.2.4. Σπόροι	8
1.2.5. Γονιμοποίηση – Επικονίαση	9
1.2.6. Ριζικό σύστημα	10
1.2.7. Φωτοπεριοδισμός	10
1.3. Εμβολιασμός – Υποκείμενα	10
1.3.1. Υποκείμενα εμβολιασμού	12
1.3.2. Τεχνική του εμβολιασμού	14
1.3.2.1. Κατακόρυφος εμβολιασμός	15
1.3.2.1.1. Μέθοδος κατακόρυφης οπής (τρύπας).....	15
1.3.2.1.2. Μέθοδος σχισμής	16
1.3.2.2. Πλάγιος εμβολιασμός	16
1.4. Συγκομιδή	17
1.5. Στατιστικά στοιχεία	18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1. Γενετικά Χαρακτηριστικά	25
2.2. Ποικιλίες – Υβρίδια	34

2.2.1. Επιλογή υβριδίου / ποικιλίας	34
2.2.2. Επιθυμητά χαρακτηριστικά για επιλογή ποικιλίας ή υβριδίου	36
2.2.3. Ασπερμα καρπούζια	39
2.2.4. Φυτογενετικοί πόροι	41
2.2.5. Χημική σύνθεση ποικιλιών καρπουζιού	42
2.2.6. Όλες οι ποικιλίες καρπουζιού που κυκλοφορούν παγκόσμια	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. Ο γενότυπος	84
3.2. Ποικιλίες – Χθες, σήμερα και αύριο	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	95
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	98

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καλλιέργεια του καρπουζιού, που μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1970 δεν αντιπροσώπευε μια γεωργική δραστηριότητα σημαντικού οικονομικά όγκου, άρχισε να εξαπλώνεται έκτοτε, σαν συνέπεια του ολοένα αυξανόμενου ενδιαφέροντος όλων των αγορών, όχι μόνο του εσωτερικού, αλλά και του εξωτερικού, που ως ένα βαθμό υποκινήθηκε από τη βελτιωμένη αγοραστική ικανότητα των καταναλωτών.

Έτσι από μία παραγωγή γύρω στους 400.000 τόνους, περάσαμε στους 700.000 – 800.000 τόνους σήμερα. Αυτή η αλματώδης αύξηση, πέρα από μια βελτίωση της παραγωγικότητας (γύρω στο 35%) οφείλεται παράλληλα και σε μια σημαντική αύξηση των καλλιεργούμενων επιφανειών (γύρω στο 30%).

Αντίθετα απ' ό τι συμβαίνει με το πεπόνι, η παραγωγή καρπουζιού δεν υποφέρει από το συναγωνισμό της λεκάνης της Μεσογείου (με εξαίρεση την Ιταλία και το Ισραήλ), γι' αυτό και η εξάπλωσή του διευκολύνθηκε.

Την παραδοσιακή καλλιέργεια ανοικτού αγρού συμπληρώνουν καλλιέργειες πρώιμες (κάτω από πλαστικά φύλλα) και όψιμες (Panero, 1983).

Η βελτίωση της καλλιεργητικής τεχνικής και ειδικότερα η χρησιμοποίηση ποικιλιών πιο παραγωγικών από τις ντόπιες, ανέβασε την παραγωγικότητα από τα 2.300 κιλά/στρ το 1960 σε 3.300 κιλά/στρ το 1980 και σε 4.089 κιλά/στρ το 2000 (Panero, Υπουργείο Γεωργ. Ανάπτυξης, 2001).

Καλλιέργεια καρπουζιού (υπό κάλυψη & υπαίθρια) στους νομούς της Ελλάδας το 2000								
		ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ		ΥΠΑΙΘΡΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ		Μέση Στρμ. Απόδοση
		ΈΚΤ.	ΠΑΡ.	ΈΚΤ.	ΠΑΡ.	ΈΚΤ.	ΠΑΡ.	
1	Δράμας			100	300	100	300	3
2	Καβάλας	500	3.000	3.300	15.00	3800	3015	0.793
3	Σερρών			1.900	9.500	1900	9500	5
4	Έβρου			525	1.600	525	1600	3.048
5	Ορεστιάδας			200	590	200	590	2.95
6	Ροδόπης			1.500	3.700	1500	3700	2.467
7	Ξάνθης			1.500	4.500	1500	4500	3
8	Θες/κης	1.000	3.500	7.700	28.00	8700	3528	0.406
9	Πιερίας	200	1.000	1.800	10.000	2000	11000	5.5
10	Ημαθίας			400	1.600	400	1600	4
11	Πέλλης			120	300	120	300	2.5
12	Γιαννιτών			2.000	10.000	2000	10000	5

13	Κυκίς			1.000	5.000	1000	5000	5
14	Χαλκιδικής	150	500	2.500	6.800	2650	7300	2.754
15	Φλώρινας			30	30	30	30	1
16	Καστοριάς			190	220	190	220	1.158
17	Κοζάνης			450	1.120	450	1120	2.489
18	Γρεβενών			1.700	6.970	1700	6970	4.1
19	Άρτας			400	1.600	400	1600	4
20	Πρεβέζης			1.700	7.000	1700	7000	4.118
21	Ιωαννίνων			150	230	150	230	1.533
22	Θεσπρωτίας			2.600	9.500	2600	9500	3.654
23	Λευκάδος			60	60	60	60	1
24	Κέρκυρας			710	1.230	710	1230	1.732
25	Λαρίσης	5.000	30.000	3.000	15.000	8000	45000	5.625
26	Μαγνησίας	50	300	300	1.800	350	2100	6
27	Τρικάλων	12.000	50.000	200	1.000	12200	51000	4.180
28	Καρδίτσης	1.500	10.500	300	750	1800	11250	6.25
29	Ευρυτανίας							
30	Φθιώτιδος	120	820	700	3.500	820	4320	5.269
31	Αργολίδος			100	300	100	300	3
32	Κορινθίας			70	100	70	100	1.429
33	Αχαΐας	3.000	12.000	10.000	40.000	13000	52000	4
34	Αρκαδίας			100	150	100	150	1.5
35	Μεσσηνίας			60	300	60	300	5
36	Τριφυλίας	12.170	60.990	200	900	12370	61890	5.003
37	Λακωνίας	30	150	1.310	6.830	1340	6980	5.209
38	Ηλίας	35.700	161.600	4.500	22.500	40200	184100	4.580
39	Αιτωλίας	500	2.500	6.100	16.400	6600	18900	2.864
40	Ζακύνθου	150	870	60	150	210	1020	4.858
41	Κεφαλληνίας			150	150	150	150	1
42	Δυτ. Αττικής			500	1.200	500	1200	2.4
43	Αν. Αττικής			80	670	80	670	8.375
44	Πειραιώς			50	85	50	85	1.7
45	Βοιωτίας			4.000	12.000	4000	12000	3
46	Φωκίδος							
47	Εύβοιας	200	1.000	5.000	10.000	5200	11000	2.115
48	Λέσβου							
49	Χίου	250	750	300	800	550	1550	2.818
50	Σάμου	20	60	200	550	220	610	2.772
51	Κυκλάδων			3.000	6.000	3000	6000	2
52	Δωδ/νήσου	200	750			200	750	3.75
53	Ηρακλείου	2.100	7.500	600	2.700	2700	10200	3.778
54	Λασιθίου			310	780	310	780	2.516
55	Χανίων	60	300	4.000	7.000	4060	7300	1.798
56	Ρεθύμνης			1.100	4.000	1100	4000	3.636
	ΣΥΝΟΛΟ	74.900	348.090	78.825	280.465	153725	628555	4.089

Έκταση σε στρέμματα Παραγωγή σε τόνους
Μέση Στρεμ. Απόδοση σε τόνους / στρέμμα

Πηγή: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

1.1. Καταγωγή

Μέχρι το 1963 το καρπούζι ήταν ταξινομημένο σαν *Citrullus vulgaris* Schrad.. Πλέον είναι γνωστό (ορθά) σαν *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai. Το 1857 ο διάσημος ιεραπόστολος – εξερευνητής David Livingstone ανακάλυψε γλυκά και πικρά αυτοφυή είδη καρπουζιού στην Αφρική και παρατήρησε ότι οι ιθαγενείς τα χρησιμοποιούσαν σαν πηγή νερού τις ξηρές περιόδους (<http://www.cuke.hort.ncsu.edu/cucurbit/wmellon/wmellon.html>). Είναι γενικά αποδεκτό ότι η Αφρική είναι το κέντρο της καταγωγής του είδους. Ήταν ένα σημαντικό καλλιεργούμενο λαχανικό στη βόρειο Αφρική και νοτιοδυτική Ασία από το 4.000π.Χ. Καρπούζι καλλιεργούνταν στην αρχαία Αίγυπτο και στην αρχαία Ελλάδα. Ο Γαληνός το αναφέρει με το όνομα "υδροπέπων" και ο Δίσκουρος με το όνομα "Σίκυος ο ήμερος" (Σπάρτσης 1995 & Ολύμπιος 1994, β). Η καρπουζιά μεταφέρθηκε στην Κίνα από την Ινδία και εισήχθηκε στην Αμερική μετά την ανακάλυψή της από τον Κολόμβο. Το όνομα "Καρπούζι" προέρχεται από την τούρκικη λέξη "Karpuz" (Ολύμπιος 1994, β).

1.2. Βοτανική Ταξινόμηση – Βοτανικοί Χαρακτήρες

Το *Citrullus lanatus* είναι ετήσιο είδος.

Βασίλειο:	Φυτά
Υποβασίλειο:	Αγγειόσπερμα
Υπερδιαίρεση:	Σπερματοφύτα
Διαίρεση:	Ανθόφυτα
Κλάση:	Δικοτυλήδονα
Υποκλάση:	<i>Dilleniidae</i>
Τάξη:	Violales
Οικογένεια:	Cucurbitaceae - Κολοκυνθοειδή
Γένος:	<i>Citrullus</i> Schrad
Είδος:	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsumura & Nakai

(Πηγή: πτυχιακή εργασία Γκρίνζαλη Πηγή, Iowa State University Horticulture Guide)

1.2.1. Φύλλα

Τα φύλλα είναι μεγάλα και πλατιά, εναλλασσόμενα, εφοδιασμένα με μακρύ και εσωτερικά κενό μίσχο. Το σχήμα τους είναι παλαμοειδές, λοβωτό (έχει 3 – 4 λοβούς). Στο έλασμα του φύλλου είναι ορατό ένα πυκνό χνούδι, που δίνει το χαρακτηριστικό γκριζοπρασινωπό χρώμα, με αποχρώσεις περισσότερο ή λιγότερο τονισμένες, ανάλογα με τις ποικιλίες. Τόσο η άνω, όσο και –περισσότερο– η κάτω επιφάνεια, είναι πλούσιες σε στομάτια (Χριστοφιλόπουλος, 2000).

1.2.2. Άνθη

Τα άνθη φέρονται στις μασχάλες των φύλλων στους κόμβους των βλαστών. Το φυτό είναι μόνοικο – δίκλινο ή ανδρομόνικο σε μερικές ποικιλίες, δηλαδή ή φέρει χωριστά άρρενα και θήλεα άνθη πάνω στο ίδιο φυτό



Εικόνα 2: Θηλυκό (αριστερά) και αρσενικό (δεξιά) άνθος καρπουζιάς

ή φέρει άρρενα και ερμαφρόδιτα άνθη. Το χρώμα των ανθέων είναι κιτρινοπράσινο. Το άνθος φέρει κάλυκα με 5 σέπαλα, στεφάνη με 5 πέταλα και 3 – 4



Εικόνα 1: Άνθη καρπουζιάς

στήμονες. Τα θήλεα ή αρρενοθήλεα άνθη βρίσκονται σε βλαστό ανώτερης τάξης και σε θέσεις πιο απομακρυσμένες από τη βάση του φυτού (60-80cm), ενώ τα άρρενα άνθη βρίσκονται σε βλαστούς μικρότερης τάξης και πιο χαμηλά στον κεντρικό βλαστό, και εμφανίζονται πιο νωρίς πάνω στο φυτό. Το αρσενικό άνθος φέρει λεπτό σχετικά μικρό μίσχο ενώ το θηλυκό φέρει εξογκωμένη ωοθήκη (υποτυπώδης καρπός – υποφυής ωοθήκη) και σχετικά μακρύ και δυνατό μίσχο (Ολύμπιος, 1994β, Panero, 1983).

1.2.3. Καρποί

Οι καρποί είναι μεσαίου έως μεγάλου μεγέθους, με παχύ αλλά εύθραυστο φλοιό και συμπαγή σάρκα με υψηλή περιεκτικότητα σε νερό. Το χρώμα της σάρκας μπορεί να είναι κόκκινο, κίτρινο ή λευκό. Οι καρποί είναι ράγα ή πέπων, σφαιροειδείς ή επιμήκεις, ωοειδείς ή κυλινδρικοί. Το περικάρπιο (φλούδα) είναι λείο, χωρίς τρίχες, με χρωματισμό ομοιόμορφο πράσινο βαθύ, πράσινο ανοικτό ή ταινιωτό. Μερικές φορές μπορεί να διατρέχεται από ελαφρά αυλάκια, που ξεκινούν από τον ποδίσκο και καταλήγουν στην κορυφή του καρπού. Ο καρπός της καρπουζιάς διαφέρει από τα άλλα κολοκυνθοειδή, γιατί δεν έχει κενό χώρο εσωτερικά, γιατί αυτός καταλαμβάνεται από τον πλακούντα (μέσα στον οποίο βρίσκονται τα σπέρματα) που αποτελεί και το φαγώσιμο τμήμα του καρπού. Η σάρκα, πολύ χυμώδης στον ώριμο καρπό, μπορεί να ποικίλει σε χρώμα.



Εικόνα 3: Καρπός καρπουζιάς

Ο καρπός περιέχει:

- Νερό: 90 – 94% (μέση περιεκτικότητα 92%)
- Υδατάνθρακες: 5 – 10% (συνήθως 6,5%), εκ των οποίων το μισό είναι γλυκόζη
- Πρωτεΐνες: 0,5%
- Λίπη: 0,2%.

Οι καρποί δεν διατηρούνται επί πολύ μετά τη συγκομιδή και αν θα πρέπει να διατηρηθούν, οι καλύτερες συνθήκες διατήρησης είναι 13 – 16°C και 80 – 85% σχετική υγρασία για 2 –3 εβδομάδες. Για μεγαλύτερη των δύο εβδομάδων διατήρηση συνιστώνται θερμοκρασίες 7 - 10°C. το χρώμα της σάρκας ξεθωριάζει όταν ο καρπός αποθηκεύεται σε θερμοκρασία χαμηλότερη των 10°C. Το καρπούζι σαν προϊόν φυτού θερμής εποχής υπόκειται στον κίνδυνο ζημιών από χαμηλές θερμοκρασίες. Στους -0,5°C ο καρπός παγώνει.

Το επίπεδο 80 – 85% σχετική υγρασία που συνιστάται κατά την αποθήκευση είναι ικανοποιητικό, γιατί οι απώλειες νερού από την κηρώδη εξωτερική επιφάνεια του καρπού είναι πολύ περιορισμένες.

Η περιεκτικότητα σε σάκχαρα και η γλυκύτητα είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για την ποιοτική κατάταξη των πολλών ποικιλιών καρπουζιού που υπάρχουν. Η συσσώρευση των σακχάρων λαμβάνει χώρο στα τελευταία στάδια της ανάπτυξης των καρπών και μπορεί να καθυστερήσει εάν παρατηρηθούν εκτεταμένες βροχοπτώσεις ή παρατεταμένη ξηρασία, «στρες» από έλλειψη θρεπτικών συστατικών ή εάν σημειωθεί προσβολή από ασθένεια ή έντομα στο φύλλωμα των φυτών (Ολύμπιος, 1994 β, Ciufolini, 1979).

1.2.4. Σπόροι

Στα υβρίδια πρώτης γενεάς οι σπόροι μπορεί να απουσιάζουν, να έχουν μόλις σχηματιστεί ή και να είναι ακέραιοι. Στην τελευταία περίπτωση δεν πρέπει να σπέρνονται, γιατί έχουν υποστεί «απόσχιση» κληρονομικών χαρακτήρων. Οι σπόροι, ωσειδείς, πεπλατυσμένοι, λείοι ή ελαφρά ανώμαλοι, έχουν ομοιόμορφο χρώμα μαύρο, καστανό, γκριζό και μπορούν να παρουσιάζουν ραβδώσεις ή ποικιλοχρωμίες. Η βλαστικότητα



Εικόνα 4:
Σπόροι 'Crimson Sweet'

διαρκεί κατά μέσο όρο 5 – 6 χρόνια. Χίλιοι σπόροι ζυγίζουν 30 – 150 γραμ. (ένα λίτρο περίπου 350 γραμ.). Ο γονότυπός του κανονικά αποτελείται από 22 χρωματοσώματα (Panero, 1983, Γκρίντζαλη, 1998, Ολύμπιος, 1994α, Σπάρτσης 1995).

1.2.5. Γονιμοποίηση - Επικονίαση

Τα φυτά είναι προαιρετικά «αυτόγαμα» (αυτογονιμοποιούμενα), ενώ η ετερογαμία (γονιμοποίηση μεταξύ διαφόρων φυτών) είναι συχνή, ακόμη και μεταξύ ατόμων, που δεν ανήκουν στην ίδια ποικιλία. Η ευκολία με την



Εικόνα 5:
Εκφύση νεαρού φυτού

οποία γίνεται αυτή η μεταξύ διαφόρων ποικιλιών γονιμοποίηση υποχρεώνει τους σποροπαραγωγούς να διατηρούν μεγάλες αποστάσεις μεταξύ καλλιεργειών διαφορετικών ποικιλιών.

Η γύρη από τα άνθη της καρπουζιάς δεν μεταφέρεται με τον άνεμο. Η επικονίαση γίνεται σχεδόν αποκλειστικά από έντομα (εντομόφιλη γονιμοποίηση). Η επικονίαση είναι εξίσου αποτελεσματική αν μεταφερθεί η γύρη από τα άνθη με στήμονες στα άνθη με ύπερο του ίδιου φυτού ή άλλου φυτού. Το μεγαλύτερο ποσοστό καρπόδεσης παρατηρείται όταν η επικονίαση από τα έντομα συμβεί πρωινές ώρες και πιο συγκεκριμένα από 09:00 έως 10:00. Στις σπάνιες περιπτώσεις που κάνουμε επικονίαση “με το χέρι” τα καλύτερα αποτελέσματα προκύπτουν όταν αυτή συμβεί από 07:00 έως 11:00. Η επικονίαση επιτυγχάνεται με τις μέλισσες (*Apis mellifera* L., *Halictus* spp., *Augochlorella gratiosa* Smith, *Agapostemon splendens* Lepageletier και *Augochloropsis caerulea* Ashmead). Στις εμπορικές καλλιέργειες τοποθετούνται αποικίες μελισσών στο χωράφι.

Μελετητές υποστηρίζουν ότι ο αριθμός των “επισκέψεων” των μελισσών στα άνθη επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την παραγωγή ώριμων καρπών. Έτσι παρατηρήθηκε ότι η καρπόδεση μετά από 8 ή περισσότερες “επισκέψεις” ήταν ανώτερη σε σχέση με 4 ή λιγότερες. Όταν πραγματοποιήθηκαν 2 “επισκέψεις” μόνο 1 στα 32 άνθη ανέπτυξε καρπούς,

ενώ με 1 “επίσκεψη” σε 1 στα 72 άνθη παρατηρήθηκε καρπόδεση με καρπούς μικρούς, κακοσχηματισμένους και μη εμπορεύσιμους. Επειδή οι μέλισσες επισκέπτονται με τυχαία συχνότητα τα άνθη, πολλά από αυτά θα έχουν περισσότερες από 8 “επισκέψεις” αν όλα θα δεχθούν τουλάχιστον 8. Η αυτεπικονίαση στα τέλεια άνθη (ερμαφρόδιτα) είναι πολύ σπάνια και, όταν γίνεται, η γονιμοποίηση αυτή οφείλεται σχεδόν πάντοτε στην επέμβαση γονιμοποιητικών εντόμων (Cucurbit Seed Production in the Pacific Northwest).

1.2.6. Ριζικό σύστημα

Το ριζικό σύστημα, σε όλα τα Κολοκυνθοειδή και ιδιαίτερα στο καρπούζι, είναι περιορισμένης ανάπτυξης σε σύγκριση με το εναέριο τμήμα. Ιδιαίτερα ανισόρροπη είναι η σχέση εναέριο σύστημα / ρίζες, στις ντόπιες ποικιλίες. Αυτό το ελάττωμα μπορεί κάπως να εξαλειφθεί, διασταυρώνοντας θηλυκά φυτά τετραπλοειδή με φυτά διπλοειδή αρσενικά. Επιτυγχάνονται έτσι φυτά (F_1) τριπλοειδή με πιο ρωμαλέο ριζικό σύστημα και πιο παραγωγικά (Panero, 1983, Γκρίντζαλη, 1998, Ολύμπιος 1994 β).

1.2.7. Φωτοπεριοδισμός

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 και εκείνες που προσφέρονται για φορτσάρισμα της πρωιμότητας, το οποίο γίνεται σε χρόνο με μικρότερη ημέρα (Ciufolini, 1979, Σπάρτσης, 1995).

1.3. Εμβολιασμός – Υποκείμενα

Η εισαγωγή του εμβολιασμού στα καρποδοτικά λαχανοκομικά φυτά, με τον εμβολιασμό καρπουζιού σε νεροκολοκυθιά στα τέλη του 1920, οδήγησε σε πρωτοποριακές εφαρμογές και πεδία έρευνας, που αποκτούν αυξανόμενο

ενδιαφέρον στις ημέρες μας εξαιτίας της απαγόρευσης της χρήσης βρωμιούχου μεθυλίου, της υψηλής ζήτησης προϊόντων που παράγονται με «φιλικές» προς το περιβάλλον επεμβάσεις και της σταδιακής εισαγωγής του σποροφύτου στο σύστημα εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού καρποδοτικών λαχανικών σε αντικατάσταση του σπόρου. Σήμερα το καρπούζι εμβολιάζεται σε υποκείμενα που προέκυψαν από την αξιοποίηση των πλούσιων φυτογενετικών πόρων της οικογένειας των κολοκυνθοειδών, ώστε να μπορούν να συμβιώσουν με το εμβόλιο (την καρπουζιά) που επίσης ανήκει στα κολοκυνθοειδή. Το υποκείμενο μπορεί να είναι μια ποικιλία ενός διαφορετικού είδους ή υβρίδιο μεταξύ ποικιλιών διαφορετικών ή του ίδιου είδους.

Στην Ελλάδα ο εμβολιασμός είναι δημοφιλής στις νότιες περιοχές, όπου εφαρμόζεται πρώιμη καλλιέργεια καρπουζιού στο θερμοκήπιο ή σε χαμηλή κάλυψη. Σύμφωνα με εκτιμήσεις του Υπουργείου Γεωργίας, το καρπούζι εμβολιάζεται σε ποσοστό πάνω από 90% της καλλιεργούμενης έκτασης στους νομούς Ηλείας και Μεσσηνίας. Στη βόρεια και κεντρική Ελλάδα, η καλλιέργεια εμβολιασμένων φυτών εφαρμόζεται σε περιορισμένη έκταση. Στην Ιαπωνία το 1990, η καλλιεργούμενη έκταση με εμβολιασμένα φυτά καρπουζιού καταλάμβανε το 93% της συνολικής έκτασης.

Ο εμβολιασμός παρέχει ορισμένα πλεονεκτήματα. Τα καρπούζια εμβολιάζονται, κυρίως, για έλεγχο της Φουζαρίωσης και αύξηση της ανοχής σε χαμηλές θερμοκρασίες. Εμβολιάζονται σε διάφορα υποκείμενα προκειμένου να καλλιεργηθούν στο θερμοκήπιο ή στο ύπαιθρο. Έχουν δοκιμαστεί ως υποκείμενα, αρκετά συγγενικά είδη της καρπουζιάς και υπάρχουν αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία, σχετικά με την καταλληλότητα διαφόρων ειδών κολοκυνθοειδών ως υποκείμενα της καρπουζιάς. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο συνδυασμός υποκειμένου που δίνει το λαιμό και το ριζικό σύστημα και του εμβολίου που δίνει το υπέργειο μέρος, έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός "νέου" φυτού με διαφορετικά χαρακτηριστικά, αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του υποκειμένου και του εμβολίου.

1.3.1. Υποκείμενα εμβολιασμού

Τα καρπούζια, συνήθως, εμβολιάζονται σε νεροκολοκυθιά (*L. Siceraria*) ή σε διειδικά υβρίδια *Cucurbita maxima* X *Cucurbita moschata*. Το καρπούζι εμφανίζει αξιοσημείωτη υποβάθμιση της γεύσης και αλλοίωση του σχήματος του καρπού μετά τον εμβολιασμό σε κολοκύθι.

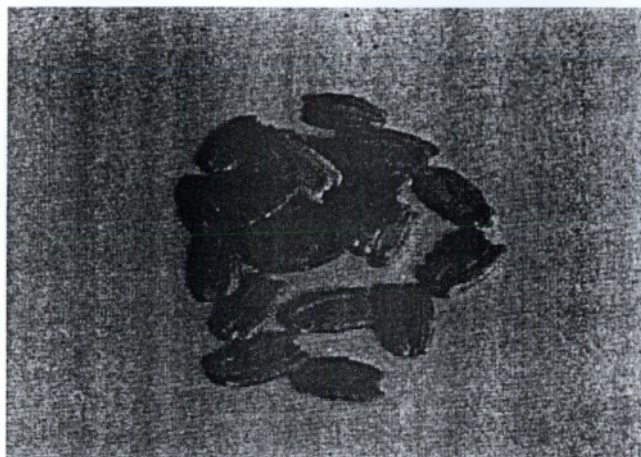
Στο εμπόριο, πολλά υποκείμενα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά είναι διαθέσιμα, σήμερα, και οι καλλιεργητές επιλέγουν αυτά που προσφέρονται για τις εκάστοτε συνθήκες ανάπτυξης, τις εφαρμοζόμενες καλλιεργητικές μεθόδους και τις χρησιμοποιούμενες ποικιλίες. Η έρευνα για δημιουργία νέων υποκειμένων συνεχίζεται. Για παράδειγμα, το είδος *Sicyos angulatus* L. έδειξε καλή συμβατότητα με το καρπούζι σε πρώιμη θερινή καλλιέργεια και καλή αντοχή στους νηματώδεις (Παρασκευόπουλος & Μπέσσα, 2002).

Σε πειράματα που πραγματοποιήθηκαν στο Εργαστήριο Λαχανοκομίας του Γ.Π.Α. την περίοδο 1990 – 97 σε διάφορες περιπτώσεις αξιολογήθηκαν υποκείμενα εισαγωγής, όπως και ντόπια είδη κολοκυνθοειδών, όπως:

- Rootstock RS 841 F1 *Cucurbita* sp., εισαγωγής. Είναι υβρίδιο μεταξύ *C. Maxima* x *C. Moschata*
- *Lagenaria vulgaris* f. *Virginalis* ή *L. virginalis*: Λαγηνναριά, κοινώς νεροκολοκυθιά ή ταμπουράς ή φλασκή ή κολόκα ή κολότσι (Κύπρος), η οποία καλλιεργείται εδώ και πολλά χρόνια στην Ελλάδα.
- *Lagenaria vulgaris* f. *Clavata* ή *L. clavata*: Ροπαλόμορφο, κοινώς κρεατοκολοκιά, το οποίο καλλιεργείται για τους τρυφερούς άγουρους καρπούς του στην Κύπρο, σαν λαχανικό.

Και τα τρία υποκείμενα έδωσαν πολύ καλά αποτελέσματα, επομένως τα δύο *Lagenaria*, που είναι ντόπια υποκείμενα, μπορεί να χρησιμοποιηθούν και να εξασφαλιστεί ανθεκτικότητα στα παθογόνα και οι καρποί να είναι υψηλής και καλής ποιότητας.

Σε πειράματα που έγιναν στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών της Κύπρου τα τελευταία χρόνια, δοκιμάστηκαν οκτώ υποκείμενα στα οποία εμβολιάστηκε η ποικιλία καρπουζιάς "Crimson Sweet" σε σύγκριση με την απευθείας φύτευση (αυτόριζα) της ίδιας ποικιλίας. Τα καλύτερα αποτελέσματα έδωσαν τα υποκείμενα RS 841 F1, Early M F1, Squash No1 F1, Κρεατοκόλοκο και το Rootstock No1.



Εικόνα 6: Σπόροι του υποκειμένου "Early M F1" (*Lagenaria* spp.).

Ο Δημητράκης (1998) αναφέρει αύξηση παραγωγής στα εμβολιασμένα φυτά κατά 30-40% χωρίς να σημειώνει εάν υπήρχε προσβολή στο έδαφος.

Σε πειραματικές εργασίες που διεξήχθησαν με διάφορα υποκείμενα έχει βρεθεί ότι το υποκείμενο *Lagenaria* sp. δίνει φυτά με μεγαλύτερη επιφάνεια φύλλων, υψηλότερη παραγωγή σε αριθμό και μέγεθος φρούτων και απορροφά μεγαλύτερη ποσότητα αζώτου και καλίου σε σύγκριση με φυτά εμβολιασμένα σε κολοκυθιά (*Cucurbita* sp) (Καλτσίκης, 1981).

Ο Δημητράκης (1987) αναφέρει, σχετικά με την ανθεκτικότητα των υποκειμένων στις χαμηλές θερμοκρασίες εδάφους ότι διάφορα υποκείμενα συμπεριφέρονται διαφορετικά στην ίδια καλλιεργούμενη ποικιλία καρπουζιάς, π.χ. το υποκείμενο Shintosa No1 (*Cucurbita maxima* x *C. moschata*) παρουσιάζει πολύ ικανοποιητική αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες, ενώ τα υποκείμενα Renshi και Sakigake (*L. vulgaris*) παρουσιάζουν σχετική ανθεκτικότητα. Τέλος, εμβολιασμός στο *Benincasa hispida* ή ανάπτυξη της ποικιλίας στις δικές της ρίζες (δηλαδή χωρίς εμβολιασμό) έδωσαν πολύ φτωχή ανθεκτικότητα στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Άλλα υποκείμενα τα οποία χρησιμοποιούνται για τον εμβολιασμό της καρπουζιάς είναι:

- New Friend F1 (είδος *Lagenaria*)
- Rootstock Early M F1 (είδος *Lagenaria*). Εισαγωγή από το εξωτερικό
- Festival
- *Lagenaria siceraria*
- *Lagenaria vulgaris f pyrotheca* ή *L. pyrotheca* [πυριτιδαποθήκη, μπαροτοκολόκα (Κέρκυρα), μπαρουτοκολοτσιά (Κύπρος)]
- *Cucurbita pepo*
- *Cucurbita lagenaria* L.
- TZ 148 υβρίδιο μεταξύ *C. maxima* x *C. moschata*
- Gold είναι *Cucurbita maxima* (Τζομπανάκης, 1994).

Παρατηρήσεις που έγιναν στην Ελλάδα δείχνουν ότι τα υβρίδια που προέρχονται από διασταύρωση *C. maxima* x *C. moschata* δίνουν ζωηρά φυτά και πολύ μεγάλους καρπούς, γι' αυτό συνιστώνται για εδάφη ελαφρά αμμώδη και σχετικά φτωχά σε θρεπτικά στοιχεία. Για γόνιμα εδάφη, συνιστώνται τα υποκείμενα του τύπου *Lagenaria* (όπως το Max -2 και Astra), το *C. maxima* (όπως το Gold), και ανθεκτικό υποκείμενο καρπουζιού (όπως το Nema root F1).

Ερευνητές (1982) μελέτησαν τα υποκείμενα *Lagenaria vulgaris* και *Lagenaria sinerania* και συμπέραναν ότι τα εμβολιασμένα φυτά έδωσαν πιο πρώιμη και σημαντικά μεγαλύτερη παραγωγή, οι καρποί ήταν μεγαλύτεροι και η περιεκτικότητα σε σάκχαρα επίσης υψηλότερη σε σύγκριση με τα μη εμβολιασμένα φυτά (Παρασκευόπουλος).

1.3.2. Τεχνική του εμβολιασμού

Στην Ελλάδα έχουν δοκιμαστεί και εφαρμόζονται στην πράξη δύο κυρίως μέθοδοι εμβολιασμού στην καρπουζιά: (α) ο κατακόρυφος εμβολιασμός και (β) ο πλάγιος ή δια προσεγγίσεως εμβολιασμός.

1.3.2.1. Κατακόρυφος εμβολιασμός

Στον κατακόρυφο εμβολιασμό περιλαμβάνονται η μέθοδος της κατακόρυφης οπής και η μέθοδος της κατακόρυφης σχισμής.

1.3.2.1.1. Μέθοδος κατακόρυφης οπής (τρύπας)

Πραγματοποιείται όταν το υποκείμενο βρίσκεται στο στάδιο της πλήρους ανάπτυξης των κοτυληδονόφυλλων (πατόφυλλα) και μόλις έχουν αρχίσει να εμφανίζονται τα πρώτα πραγματικά φύλλα.

Αρχικά αφαιρείται το αρχέφυτρο (η κορυφή). Στη συνέχεια μεταξύ των κολυληδόνων ανοίγεται κάθετη τρύπα στο στέλεχος, βάθους 1 εκ. περίπου, με ειδικό εργαλείο ή με βάση οδοντογλυφίδας ή με άλλο αιχμηρό αντικείμενο. Το πάχος του υποκειμένου θα πρέπει να είναι διπλάσιο αυτού του εμβολίου, ώστε το τελευταίο να "χωρεί" στην τρύπα χωρίς να σχίζεται το υποκείμενο.

Το εμβόλιο θα πρέπει να βρίσκεται και αυτό στο στάδιο των δύο κολυληδόνων.

Κόβεται το εμβόλιο με κοφτερό εργαλείο πάνω από το υπόστρωμα ανάπτυξης με μήκος στελέχους 5 περίπου εκατοστών. Στη συνέχεια, σε απόσταση 2 περίπου εκατοστών κάτω από τις κοτυληδόνες, γίνονται με κοφτερό χειρουργικό μαχαιρίδιο ή ξυραφάκι ή με ειδικό εργαλείο δύο λοξές τομές παράλληλες με τη φορά έκπτυξης των κοτυληδόνων, που συγκλίνουν συμμετρικά σε σφήνα. Ακολουθεί η τοποθέτηση του εμβολίου, κρατώντας το από τις ενωμένες κοτυληδόνες στην τρύπα που έχει ανοιχτεί στο υποκείμενο, με τρόπο ώστε οι πλάγιες τομές της σφήνας να έρθουν σε επαφή



Εικόνα 7: Κατακόρυφος εμβολιασμός: Δημιουργία τρύπας στην κορυφή του νεαρού υποκειμένου (θέση αρχεφύτρου ή κορυφαίου μεριστώματος)

με τα εσωτερικά πλατιά τοιχώματα της τρύπας του υποκειμένου. Οι κοτυληδόνες του εμβολίου βρίσκονται σε κάθετη διάταξη με τις κοτυληδόνες του υποκειμένου.

Μετά την τοποθέτηση του εμβολίου δεν εφαρμόζεται κανενός είδους δέσιμο, αλλά αφήνεται να "δέσει" από μόνο του με την ένωση των καμβίων.

1.3.2.1.2. Μέθοδος σχισμής

Επιλεγμένα υποκείμενα καρπουζιάς αναπτύσσονται σε δίσκους από φελιζόλ και όταν τα φυτάρια φτάσουν στο κατάλληλο μέγεθος αφαιρούνται ολόκληρα από το δίσκο ανάπτυξης και με χειρουργικό μαχαιρίδιο αφαιρείται το αρχέφυτρο (μεριστωματική κορυφή) και διενεργείται σχισμή μήκους 1-1,5 εκ. κάθετα στη διεύθυνση των κοτυληδονόφυλλων.

Τα φυτά της επιθυμητής ποικιλίας καρπουζιάς επίσης αναπτύσσονται σε δίσκους από φελιζόλ και όταν αποκτήσουν μερικά πραγματικά φύλλα, κόβονται αμέσως πάνω από το υπόστρωμα και με τη βοήθεια του χειρουργικού μαχαιριού διαμορφώνεται σφήνα στο νεαρό βλαστό 2-3 εκ. κάτω από τις κοτυληδόνες.

Στη συνέχεια το εμβόλιο εμφυτεύεται στη σχισμή του υποκειμένου και συγκρατείται στη θέση αυτή με ειδικό μανταλάκι.

1.3.2.2. Πλάγιος εμβολιασμός

Ο πλάγιος εμβολιασμός ή εμβολιασμός δια προσεγγίσεως είναι σήμερα περισσότερο διαδεδομένος στην Ελλάδα, γιατί όπως υποστηρίζεται από τους φυτωριούχους, παρουσιάζει μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας.

Στο στέλεχος του υποκειμένου, και στην απέναντι πλευρά από αυτή που αναπτύσσεται το πρώτο



Εικόνα 8: Πλάγιος εμβολιασμός: Υποκείμενα (αριστερά) και εμβόλια (δεξιά) αναπτύσσονται σε πλαστικούς δίσκους σε ατομικές θέσεις.

πραγματικό φύλλο, γίνεται με ένα κοφτερό χειρουργικό μαχαιράκι ή λεπίδα ξυραφιού (αποστειρωμένα) λοξή τομή από πάνω προς τα κάτω, η οποία ξεκινά σε απόσταση 2-3 περίπου εκ. κάτω από το επίπεδο των κοτυληδόνων, έχει μήκος 1-2 εκ. και φθάνει μέχρι τη μέση του πάχους του υποκοτυλίου.

Στο στέλεχος του εμβολίου γίνεται ανάλογη λοξή τομή από την πλευρά που αναπτύσσεται το πρώτο πραγματικό φύλλο και από κάτω προς τα πάνω. Η τομή ξεκινά 2-3 εκ. κάτω από τις κοτυληδόνες, έχει μήκος 1-2 εκ. και φθάνει μέχρι τη μέση του πάχους του στελέχους του υποκοτυλίου.

Στη συνέχεια τα δύο φυτάρια συνενώνονται ώστε τα χείλη των τομών να ενωθούν μεταξύ τους. Το σημείο της ένωσης στερεώνεται με το ειδικό "μανταλάκι". Τα δύο ενωμένα φυτάρια μεταφυτεύονται σε κοινό γλαστράκι. 15-20 ημέρες από τον εμβολιασμό, κόβεται κατά τις απογευματινές ώρες με ξυραφάκι, χειρουργικό μαχαιρίδιο ή ειδικό ψαλιδάκι, το κάτω μέρος του εμβολίου σε απόσταση 1-1,5 εκ. κάτω από το σημείο του εμβολιασμού. Επίσης, την ίδια χρονική στιγμή ή μερικές ημέρες αργότερα, αφαιρείται και η κορυφή του υποκειμένου με τα ίδια εργαλεία και αφήνονται η μία ή και οι δύο κοτυληδόνες.

Τελευταία δοκιμάζεται και στην Ελλάδα ο εμβολιασμός της καρπουζιάς με τη μέθοδο της "βελόνας". Κατά τη μέθοδο αυτή στο υποκείμενο το οποίο βρίσκεται στο στάδιο των δύο κοτυληδόνων αφαιρείται με λοξή τομή η μία κοτυληδόνα και η μεριστωματική κορυφή. Στο εμβόλιο γίνεται ανάλογη λοξή τομή λίγο πιο κάτω από τα κοτυληδονόφυλλα και οι δύο τομές ενώνονται με τη βοήθεια της βελόνας. Η μέθοδος βρίσκεται στο στάδιο της δοκιμής (Δημητράκης 1998).

1.4. Συγκομιδή

Αρχίζει 3-4,5 μήνες μετά την σπορά, ανάλογα με την ποικιλία και τις συνθήκες καλλιέργειας, ιδιαίτερα τη θερμοκρασία. Σε καλλιέργειες υπό χαμηλή κάλυψη και στις θερμοκηπιακές αρχίζει 100 ημέρες μετά την σπορά, ενώ στις κανονικές υπαίθριες 110- 120 ημέρες μετά την σπορά (Ολύμπιος, 2001).

Τα κριτήρια αναγνώρισης ωριμότητας των καρπών δεν είναι πάντα ασφαλή παρ' όλα αυτά τα ασφαλέστερα από αυτά είναι:

- Αν με το χτύπημα του καρπού με το δάχτυλο ο ήχος που παράγεται είναι βαρύς, είναι σημάδι ωριμότητας.
- Ο ώριμος καρπός όταν πιέζεται εσωτερικά «τρίζει».
- Ο έλικας στη βάση του ποδίσκου του καρπού έχει ξεραθεί (όχι για όλες τις ποικιλίες).
- Η επιφάνεια επαφής του καρπού με το έδαφος, από πράσινη έχει γίνει κίτρινη ή λευκοκίτρινη.
- Ο ποδίσκος αποσπάται εύκολα από τον καρπό.
- Ο ώριμος καρπός αποχωρίζεται εύκολα από το φυτό.
- Στον ώριμο καρπό η άσπρη σκόνη απομακρύνεται όταν ο καρπός τρίβεται με το χέρι και το πράσινο χρώμα είναι στιλπνό.
- Ο ώριμος καρπός ξεφλουδίζεται εύκολα με το νύχι (Χριστοφιλόπουλος 2000).

1.5. Στατιστικά στοιχεία

Το καρπούζι στην Ελλάδα καλλιεργείται σε έκταση περίπου 160.000 στρ. και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα εξαγωγίμα γεωργικά προϊόντα της χώρας μας. Η Ελλάδα εξάγει ετησίως 160.000 – 170.000 τόνους καρπουζιού σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, με κύριο αποδέκτη την Ιταλία και σε μικρότερη κλίμακα τη Γερμανία. Επίσης γίνεται εξαγωγή στην Πολωνία, την Τσεχία, την Ουγγαρία, τη Σουηδία και την Αγγλία. Από αυτή την εξαγωγική δραστηριότητα το συναλλαγματικό όφελος για την Ελλάδα – με μέση τιμή προϊόντος 0,12 Ευρώ ανά κιλό – υπολογίζεται σε περίπου 20.000.000 Ευρώ, στοιχείο ιδιαίτερα σημαντικό για την ελληνική οικονομία, σε μία περίοδο μάλιστα όπου το εμπορικό μας ισοζύγιο είναι αρνητικό. Γενικά, το ελληνικό καρπούζι κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο στις ευρωπαϊκές αγορές, κυρίως λόγω της δυνατότητας πρώιμης παραγωγής, αλλά και της καλής του ποιότητας.

Τα 4 – 5 τελευταία χρόνια, οι προτιμήσεις των Ελλήνων καταναλωτών αλλά και των Ευρωπαίων που καταναλώνουν το ελληνικό καρπούζι που εισάγεται στις χώρες τους, συγκλίνουν όλο και περισσότερο προς τα προϊόντα που έχουν συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά, τα οποία είναι



Εικόνα 9: Ποικιλία Big crimson

τα εξής: Καρπός λείος, με ωραίο ζωηρό εξωτερικό χρώμα. Σάρκα συνεκτική, τραγανή και συγχρόνως ζουμερή, χωρίς ίνες, με έντονο κόκκινο χρώμα και γλυκιά γεύση.

Οι Έλληνες καταναλωτές στην πλειοψηφία τους επιλέγουν πλέον καρπούς όχι ιδιαίτερα μεγάλους, από 7 kgf έως και 10 kgf, ενώ στις χώρες της Ευρώπης υπάρχουν αγορές για όλα τα μεγέθη καρπών, από 4 kgf έως 15 kgf. Η τάση της αγοράς γενικότερα, όσον αφορά το μέγεθος, είναι μικρότερος καρπός, αλλά με καλύτερη ποιότητα, κυρίως εξαιτίας της μείωσης των μελών της οικογένειας. Επίσης, πολύ σημαντικό στοιχείο αποτελεί η αντοχή του καρπού στη μεταφορά, έτσι ώστε να εξάγεται σε άλλες χώρες, ενώ σημαντικό πλεονέκτημα είναι ο καρπός να διατηρείται φρέσκος αρκετό χρονικό διάστημα μετά τη συγκομιδή, χωρίς να υποβαθμίζονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.

Οι νέες απαιτήσεις λοιπόν της αγοράς, οδήγησαν τους Έλληνες παραγωγούς στη μείωση της καλλιέργειας της κλασικής ποικιλίας καρπουζιού Crimson Sweet (η οποία σχεδόν μονοπωλούσε την αγορά πριν από μια πενταετία), και στην επιλογή της καλλιέργειας υβριδίων καρπουζιού, τα οποία είναι μεν παραγωγικά, όπως η απλή ποικιλία Crimson Sweet, πλεονεκτούν δε σαφώς σε ποιοτικά χαρακτηριστικά.

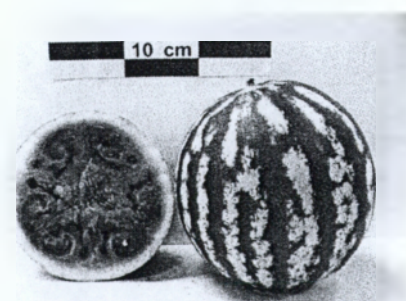
Επίσης, βασική αιτία της μεγάλης μείωσης της καλλιέργειας της ποικιλίας Crimson Sweet, ιδιαίτερα στις περιοχές της χώρας μας από όπου εξάγεται κυρίως το καρπούζι (Ν. Ηλείας, Ν. Μεσσηνίας), αποτελεί το γεγονός ότι τα περισσότερα υβρίδια που προσφέρονται στους Έλληνες παραγωγούς είναι μικρότερου βιολογικού κύκλου. Κατά συνέπεια, η δυνατότητα

πρωίμησης της παραγωγής, έχει σαν αποτέλεσμα το προϊόν να απολαμβάνει καλύτερες τιμές σε περιόδους που η προσφορά δύσκολα καλύπτει τη ζήτηση της αγοράς.

Σήμερα διατίθενται στην ελληνική αγορά από εταιρίες εμπορίας σπόρων κηπευτικών περίπου 25 υβρίδια καρπούζιού. Τα υβρίδια κατατάσσονται σε 3 κατηγορίες, ανάλογα με το σχήμα του καρπού τους. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται τα καρπούζια με στρογγυλό – σφαιρικό καρπό. Στη δεύτερη κατηγορία συγκαταλέγονται τα καρπούζια με οβάλ σχήμα καρπού, ενώ στην τρίτη κατηγορία περιλαμβάνονται τα καρπούζια τύπου “βαρέλα”, με καρπό μακρουλό.

Τα 3 – 4 τελευταία χρόνια έχουν κάνει την εμφάνισή τους και στην ελληνική αγορά τα άσπερμα καρπούζια, υβρίδια που παράγουν καρπούς δίχως σπόρους ή καρπούς με ελάχιστους μικρούς και ατροφικούς σπόρους. Τα καρπούζια αυτά εκτός από το πλεονέκτημα της ασπερμίας, έχουν και εξαιρετικής ποιότητας σάρκα, καθώς επίσης και άριστη μετασυλλεκτική συμπεριφορά. Συνολικά στη χώρα μας καλλιεργούνται περίπου 300 – 400 στρέμματα άσπερμου καρπούζιού, το οποίο διατίθεται τόσο στην εσωτερική αγορά (κυρίως super-market), όσο και για εξαγωγή. Τα υβρίδια που καλλιεργούνται είναι πολύ παραγωγικά, παρόλο που σχηματίζουν σχετικά μικρούς καρπούς, βάρους 5 – 8 kg. Το εξωτερικό χρώμα των καρπών είναι διαφορετικό (σκουρότερο ή πιο ανοιχτόχρωμο από τον τύπο Crimson Sweet). Τα υβρίδια άσπερμου καρπούζιού καλλιεργούνται κυρίως στην περιοχή της Κυπαρισσίας και της Αμαλιάδας και αυτά που καταλαμβάνουν την μεγαλύτερη έκταση είναι το Carousel της Ελάνκο, και τα Vanity και Madrid από την Υβρίδια Ελλάς.

Πρόσφατα προστέθηκαν, επίσης, τα “μίνι καρπούζια”. Πρόκειται για υβρίδια που σχηματίζουν πολύ μικρούς καρπούς (βάρους 1,5 – 2 kg) με ιδιαίτερα γλυκιά γεύση. Είναι κάτι πολύ νέο στην ελληνική αγορά και το 2003 άρχισε η πρώτη



Εικόνα 10: Ποικιλία crimson sweet

συστηματική καλλιέργεια στη χώρα μας σε μικρή εμπορική κλίμακα στην περιοχή της Κυπαρισσίας, των Φιλιατρών, καθώς και στα Λεχαινά Ηλείας. Το υβρίδιο που καλλιεργήθηκε το 2002 σε πειραματική καλλιέργεια και το οποίο θα καλλιεργηθεί φέτος συστηματικά είναι το Monaco της Υβρίδια Ελλάς. Το mini καρπούζι καλλιεργείται ήδη εδώ και 3 – 4 χρόνια στην Ιταλία και η φετινή μικρή παραγωγή προορίζεται για εξαγωγή, καθώς και για μια μικρή πρώτη παρουσία στην ελληνική αγορά.

Παρακάτω αναφέρονται, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, τα κυριότερα υβρίδια καρπουζιού που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά.

ΑΓΡΟΑΞΩΝ ΑΒΕΕΕ

Sunbaby F1, Grimson Giant F1, Samara F1, Sunsweet F1, Crimson Sweet, Blue Ribbon, Samanta F1.

ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΣΠΥΡΟΥ ΑΕΒΕ

Baron F1, Pegasus F1, Galaxy, Megane F1.

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΣΠΙΤΙ ΑΕΒΕ

- α) Στρογγυλό: Crimson Plus F1
- β) Οβάλ: Domani F1
- γ) Βαρέλα: Lasca F1, Minos F1.

ΕΛΑΝΚΟ ΕΛΛΑΣ ΑΕΒΕ

Carousel Άσπερμο, Crimson Tide F1, Farao F1, Top Gun F1.

ΣΤΗΜΩΝ

- α) Στρογγυλό: Crisby F1, Trophy F1
 - β) Οβάλ: Nun 3004
 - γ) Βαρέλα: Lady F1, Dumara F1.
 - δ) Άσπερμο: Aramis F1
- (Υποκείμενα κολοκυνθοειδών: Macis F1, Ercole F1, Nun 9075 F1).

ΥΒΡΙΔΙΑ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ

α) Στρογγυλό: 2057 F1, 180 F1, Rapsody F1

β) Οβάλ: Florida F1

γ) Βαρέλα: 2034 F1.

ΦΥΤΡΟ ΣΠΟΡΟΙ Α.Ε.

α) Στρογγυλό: Allegria F1

β) Οβάλ: Gigante F1, Robusta F1

γ) Βαρέλα: Amazonia F1, Rugby F1 (Παρασκευόπουλος, Μπέσσα, Γεωργία & Κτηνοτροφία 10, 2002).

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ																
ΕΤΟΣ	ΥΨΗΛΗ ΚΑΛΥΨΗ									2 ^η Καλλιέργεια		ΧΑΜΗΛΗ ΚΑΛΥΨΗ		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		
	Θερμαινόμενα				Μη θερμαινόμενα				ΣΥΝΟΛΟ							
	Γυάλινα		Πλαστικά		Γυάλ.		Πλαστ.									
	Έκταση	Παραγωγή	Έκταση	Παραγωγή	Έκταση	Παραγωγή	Έκταση	Παραγωγή					Έκταση	Παραγωγή	Έκταση	
1990			5	20					5	20	16	63	49.030	217.610	49.051	217.693
1991											229	1.550	51.125	225.550	51.354	227.100
1992							2	15	2	15	105	635	61.070	311.765	61.177	312.415
1993													58.620	304.526	58.620	304.525
1994											15	100	58.080	285.060	58.095	585.160
1995													59.640	285.125	59.640	285.125
1996							10	40	10	40	12	76	63.110	316.690	63.132	316.806
1997							48	240	48	240			61.520	306.895	61.568	307.135
1998							50	250	50	250	200	1000	60.340	297.045	60.140	296.795
1999			10	80			140	840	150	920	275	1350	79.600	222.195	80.025	224.465
2000			10	80			840	2440	850	2520	350	1920	73.700	343.650	74.900	348.090
2001			10	80			900	2650	920	2730	370	2070	76.200	365.250	80.155	382.025
2002			10	90			950	2780	960	2880	385	2180	80.100	380.015	82.100	395.220

Έκταση σε στρέμματα

Παραγωγή σε τόνους

Πηγή: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΡΠΟΥΖΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ		
ΕΤΟΣ	Έκταση	Παραγωγή
1990	111.245	366.750
1991	100.950	330.438
1992	107.564	404.294
1993	111.089	389.444
1994	104.578	365.010
1995	102.512	337.407
1996	97.591	350.825
1997	95.237	327.182
1998	81.394	283.935
1999	80.025	281.728
2000	78.825	280.465
2001	76.958	278.166
2002	74.827	275.899

Έκταση σε στρέμματα
Παραγωγή σε τόνους

Πηγή: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΤΜΗΜΑΤΑ 1. ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΓΕΝΕΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ - ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

2.1. Γενετικά Χαρακτηριστικά

Παρακάτω παρέχεται ένας πλήρης πίνακας των γονιδίων καρπουζιού (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. and Nakai) και των χαρακτηριστικών που ελέγχουν αντίστοιχα.

Συμβολισμός Γονιδίου		Γενετικά Χαρακτηριστικά
Συνήθης	Εναλλακτικός	
<i>a</i>	-	Ανδρομόνοικο. Υπολειπόμενο στα μόνοικα.
<i>Aco-1</i>	-	Ακοπνάση-1.
<i>Aco-2</i>	-	Ακοπνάση-2.
<i>Adh-1⁺</i>	-	Αλκοολική δεϋδρογονάση -1 ⁺ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μία ομάδα.
<i>Adh-1¹</i>	-	Αλκοολική δεϋδρογονάση-1 ¹ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μία ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> var. <i>citroides</i> και στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Adh-1²</i>	-	Αλκοολική δεϋδρογονάση -1 ² . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μία ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> και στο <i>C. lanatus</i> var. <i>citroides</i> .
<i>Adh-1³</i>	-	Αλκοολική δεϋδρογονάση -1 ³ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μία ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Adh-1⁴</i>	-	Αλκοολική δεϋδρογονάση -1 ⁴ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μία ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Af</i>	-	Ανθεκτικότητα στο <i>Aulacophora faveicollis</i> . Ανθεκτικότητα στο σκαθάρι της κόκκινης κολοκύθας. Κυρίαρχο στην ευπάθεια.
<i>Aps-1</i>	<i>Acph-A</i>	Όξινη φωσφατάση -1.
<i>Aps-2¹</i>	-	Όξινη φωσφατάση -2 ¹ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> και στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Aps-2²</i>	-	Όξινη φωσφατάση -2 ² . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Ar-1</i>	<i>B, Gc</i>	Ανθεκτικότητα ανθράκωσης στη φυλή I του <i>Glomerella cingulata</i> var. <i>orbiculare</i> .

<i>Ar-2¹</i>	-	Ανθεκτικότητα ανθράκωσης στη φυλή 2 του <i>Colletotrichum lagenarium</i> προερχόμενη από τα PI 299379 και PI 189225. Η ανθεκτικότητα στο <i>Citrullus colocynthis</i> οφείλεται σε άλλους κυρίαρχους παράγοντες.
<i>bl</i>	<i>tl</i>	Έλλειψη διακλαδώσεων.
<i>C</i>	-	Έντονα κίτρινη σάρκα. Κυρίαρχο στο ροζ. Το <i>ii</i> αναστέλλει τη λειτουργία του <i>CC</i> , καταλήγοντας σε κόκκινη σάρκα. Απουσία του <i>ii</i> , το <i>CC</i> είναι επιστατικό στο <i>YY</i> .
<i>d</i>	-	Κηλιδωτό περικάρπιο. Μαύροι κηλιδωτοί σπόροι όταν κυριαρχεί επί των <i>r</i> , <i>t</i> , και <i>w</i> .
<i>db</i>	-	Ανθεκτικότητα στο <i>Didymella bryoniae</i> από το PI 189225. Υποτελής στην ευπάθεια.
<i>dg</i>	-	Καθυστερημένο πράσινο. Οι κοτυληδόνες και τα νεαρά φύλλα είναι αρχικά ανοικτοπράσινα αλλά μετέπειτα αναπτύσσονται οι χλωροφύλλες. Αρχικά αναφερόταν σαν υποστατικό στο <i>I-dg</i> . Πιο σύγχρονα στοιχεία παρουσιάζουν απλή υποτέλεια.
<i>Dia-1</i>	-	Diaphorase-1.
<i>dw-1</i>	-	Νάνο -1. Μικρά μεσογονάτια διαστήματα, που οφείλονται σε λιγότερα, μικρότερα του κανονικού κύτταρα. Αλληλόμορφο με το <i>dw-1⁵</i> .
<i>dw-1⁵</i>	-	Κοντός βλαστός. Αλληλόμορφο με το <i>dw-1</i> . Το μήκος του βλαστού κυμαίνεται μεταξύ του κανονικού και του νάνου. Υποκοτύλιο ελαφρώς μακρύτερο του κανονικού βλαστού και αισθητά μακρύτερο του νάνου. Το <i>dw-1⁵</i> είναι υποτελής του κανονικού.
<i>dw-2</i>	-	Νάνο -2. Μικρά μεσογονάτια διαστήματα, που οφείλεται σε λιγότερα κύτταρα.
<i>e</i>	<i>t</i>	Εκρηκτικός φλοιός. Λεπτός, τρυφερός φλοιός, σπάει εύκολα όταν κοπεί.
<i>Est-1⁺</i>	-	Esterase-1 ⁺ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Est-1¹</i>	-	Esterase-1 ¹ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> var. <i>citroides</i> και στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Est-1²</i>	-	Esterase-1 ² . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Est-1³</i>	-	Esterase-1 ³ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Est-1⁴</i>	-	Esterase-1 ⁴ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. ecirrhosus</i> .

<i>Est-1⁵</i>	-	Esterase-1 ⁵ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Est-2⁺</i>	-	Esterase-2 ⁺ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Est-2¹</i>	-	Esterase-2 ¹ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Est-2²</i>	-	Esterase-2 ² . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Est-2³</i>	-	Esterase-2 ³ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Est-2⁴</i>	-	Esterase-2 ⁴ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>f</i>	-	Αυλακωτή επιφάνεια καρπού. Υποτελής στο λείο.
<i>Fdp-1</i>	-	Fructose 1,6 diphosphatase-1.
<i>Fo-1</i>	-	Κυρίαρχο γονίδιο της ανθεκτικότητας στη φυλή 1 του <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>niveum</i> .
<i>For-1</i>	-	Fructose 1,6 diphosphatase-1.
<i>Fwr</i>	-	Κυρίαρχο στην ευαισθησία στο <i>Dacus cucurbitae</i> .
<i>g</i>	<i>d</i>	Ανοικτοπράσινη επιδερμίδα. Ο ανοικτοπράσινος καρπός είναι υποτελής στο σκούρο πράσινο (D) και στον πράσινο με ραβδώσεις (d ⁵).
<i>g⁵</i>	<i>d⁵</i>	Πράσινη επιδερμίδα με ραβδώσεις. Υποτελής στην σκούρα πράσινη αλλά κυρίαρχη στην ανοικτοπράσινη επιδερμίδα.
<i>Gdh-1</i>	-	Glutamate dehydrogenase-1.
<i>Gdh-2</i>	-	Glutamate dehydrogenase-2. Το ισοένζυμο βρίσκεται στα πλαστίδια.
<i>gf</i>	-	Πράσινο χρώμα άνθους.
<i>gms</i>	<i>ms_g</i>	Αρρενόστειρο.
<i>go</i>	<i>c</i>	Κίτρινο χρώμα των παλαιότερων φύλλων και των ώριμων καρπών.
<i>Got-1⁺</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-1 ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Got-1¹</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-1 ¹ . ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> και στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .

<i>Got-1²</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-1 ² . ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> var. <i>citroides</i> .
<i>Got-1³</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-1 ³ . ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Got-2⁻</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-2 ⁺ . ⁺ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Got-2¹</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-2 ¹ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Got-2²</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-2 ² . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. ecirrhosus</i> .
<i>Got-2³</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-2 ³ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Got-2⁴</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-2 ⁴ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Got-3</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-3.
<i>Got-4</i>	-	Glutamate oxaloacetate transaminase-4.
<i>hsp70</i>	-	Πρωτεΐνη (heat shock) 70.
<i>I-dg</i>	-	Επιστατικό στα dg: τα <i>dg dg I-dg I-dg</i> και τα <i>dg dg I-dg i-dg</i> φυτά είναι ωχρά πράσινα, και τα <i>dg dg i-dg i-dg</i> φυτά είναι κανονικά. Αυτό το γονίδιο δεν παρουσιάστηκε σε πιο εξελιγμένο γενετικό υλικό.
<i>Idh-1</i>	-	Isocitrate dehydrogenase-1.
<i>i-C</i>	-	Ανασταλτικό στο καναρινί κίτρινο, που έχει σαν αποτέλεσμα κόκκινη σάρκα.
<i>ja</i>	-	Νεανικός αλμπινισμός. Η ποσότητα της χλωροφύλλης μειώνεται λόγω μικρού φωτοπεριοδισμού στα σπορόφυτα, στα φύλλα και στη φλοιό.
<i>l</i>	-	Μακρύς σπόρος. Είναι υποτελές στο μέτριο μήκος καρπού, αλληλεπιδράει με το <i>s</i> .
<i>Lap-1</i>	-	Leucine aminopeptidase-1.
<i>m</i>	-	Στικτή επιδερμίδα. Ασπροπράσινος στικτός χρωματισμός του φλοιού.
<i>Mdh-1⁻</i>	-	Malic dehydrogenase-1 ⁺ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Mdh-1¹</i>	-	Malic dehydrogenase-1 ¹ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα

		αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Mdh-2⁺</i>	-	Malic dehydrogenase-2 ⁺ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Mdh-2¹</i>	-	Malic dehydrogenase-2 ¹ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Mdh-2²</i>	-	Malic dehydrogenase-2 ² . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Me-1⁻</i>	-	Malic enzyme-1 ⁻ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Me-1¹</i>	-	Malic enzyme-1 ¹ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Me-1²</i>	-	Malic enzyme-1 ² . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Me-2</i>	-	Ένζυμο Malic -2.
<i>ms</i>	-	Αρρενόστειρο.
<i>ms^{dv}</i>	-	Αρρενόστειρο, νάνο.
<i>nl</i>	-	Φύλλα χωρίς λοβούς.
<i>O</i>	-	Επιμήκης καρπός. Μερικά κυρίαρχο στο σφαιρικό.
<i>p</i>	-	Γραμμωτή επιδερμίδα. Υποτελές στον καθαρό (χωρίς γραμμές) καρπό.
<i>Pgd-1⁺</i>	<i>6-Pgdh-1⁻</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-1 ⁺ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgd-1¹</i>	<i>6-Pgdh-1¹</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-1 ¹ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Pgd-1²</i>	<i>6-Pgdh-1²</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-1 ² . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Pgd-2⁺</i>	<i>6-Pgdh-2⁺</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-2 ⁺ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgd-2¹</i>	<i>6-Pgdh-2¹</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-2 ¹ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. ecirrhosus</i> .
<i>Pgd-2²</i>	<i>6-Pgdh-2²</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-2 ² . Ένα από τα πέντε

		συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Pgd-2³</i>	<i>6-Pgdh-2³</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-2 ³ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Pgd-2⁴</i>	<i>6-Pgdh-2⁴</i>	6-Phosphogluconate dehydrogenase-2 ⁴ . Ένα από τα πέντε συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Pgi-1⁺</i>	-	Phosphoglucoisomerase-1 ⁺ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgi-1¹</i>	-	Phosphoglucoisomerase-1 ¹ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Pgi-1²</i>	-	Phosphoglucoisomerase-1 ² . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Pgi-2⁺</i>	-	Phosphoglucoisomerase-2 ⁺ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgi-2¹</i>	-	Phosphoglucoisomerase-2 ¹ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> και στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Pgi-2²</i>	-	Phosphoglucoisomerase-2 ² . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. ecirrhosus</i> .
<i>Pgi-2³</i>	-	Phosphoglucoisomerase-2 ³ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Pgi-2⁴</i>	-	Phosphoglucoisomerase-2 ⁴ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> var. <i>citroides</i> .
<i>Pgi-2⁵</i>	-	Phosphoglucoisomerase-2 ⁵ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Pgm-1⁺</i>	-	Phosphoglucomutase-1 ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgm-1¹</i>	-	Phosphoglucomutase-1 ¹ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Pgm-1²</i>	-	Phosphoglucomutase-1 ² . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Pgm-1³</i>	-	Phosphoglucomutase-1 ³ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα

		αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα πλαστιδίων. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Pgm-2⁺</i>	-	Phosphoglucomutase-2 ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgm-2¹</i>	-	Phosphoglucomutase-2 ¹ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Pgm-2²</i>	-	Phosphoglucomutase-2 ² . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Pgm-2³</i>	-	Phosphoglucomutase-2 ³ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>pm</i>	-	Ευπάθεια στο οίδιο. Ευπάθεια στο <i>Sphaerotheca fuliginea</i> .
<i>Prx-1⁺</i>	-	Peroxidase-1 ⁺ . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Prx-1¹</i>	-	Peroxidase-1 ¹ . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Prx-1²</i>	-	Peroxidase-1 ² . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Prx-1³</i>	-	Peroxidase-1 ³ . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Prx-1⁴</i>	-	Peroxidase-1 ⁴ . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. ecirrhosus</i> .
<i>Prx-1⁵</i>	-	Peroxidase-1 ⁵ . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> και στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Prx-1⁶</i>	-	Peroxidase-1 ⁶ . Ένα από τα επτά συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Prx-2</i>	-	Peroxidase-2.
<i>Prx-3</i>	-	Peroxidase-3.
<i>r</i>	-	Κόκκινο περικάρπιο. Αλληλεπιδρά με το <i>w</i> και το <i>l</i> .
<i>s</i>	-	Σπόροι μικρού μεγέθους. Επιστατικό στο <i>l</i> .
<i>Sat</i>	-	Serine acetyltransferase. Καταλύει το σχηματισμό O-acetylserine από serine και acetyl-CoA.
<i>Skdh-1</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-1.

<i>Skdh-2⁻</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-2 ⁺ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα.
<i>Skdh-2¹</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-2 ¹ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Skdh-2²</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-2 ² . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Skdh-2³</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-2 ³ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Skdh-2⁴</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-2 ⁴ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. ecirrhosus</i> .
<i>Skdh-2⁵</i>	-	Shikimic acid dehydrogenase-2 ⁵ . Ένα από τα έξι συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>slv</i>	-	Ποικιλοχρωμία φύλλων σποροφύτων. Παρέχεται από ένα απλό υποτελές γονίδιο.
<i>Sod-1¹</i>	-	Superoxide dismutase-1 ⁺ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. Lanatus</i> .
<i>Sod-1¹</i>	-	Superoxide dismutase-1 ¹ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Sod-1²</i>	-	Superoxide dismutase-1 ² . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Sod-2⁻</i>	-	Superoxide dismutase-2 ⁺ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. Lanatus</i> .
<i>Sod-2¹</i>	-	Superoxide dismutase-2 ¹ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Sod-3⁺</i>	-	Superoxide dismutase-3 ⁺ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. Lanatus</i> .
<i>Sod-3¹</i>	-	Superoxide dismutase-3 ¹ . Ένα από τα δύο συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Sp</i>	-	Κηλιδωτές κοτυληδόνες, φύλλα και καρποί.
<i>Spr-1</i>	-	Seed protein-1.
<i>Spr-2</i>	-	Seed protein-2.
<i>Spr-3</i>	-	Seed protein-3.

<i>Spr-4</i>	<i>Sp-4</i>	Seed protein-4.
<i>Spr-5</i>	<i>Sp-5</i>	Seed protein-5.
<i>su</i>	<i>Bi, su^{Bi}</i>	Καταπιεστής της πικρής γεύσης. 'Απικρος καρπός.
<i>t</i>	<i>b'</i>	Μαυρισμένο περικάρπιο. Αλληλεπιδρά με το <i>r</i> και το <i>w</i> .
<i>tl</i>	-	Μετά το 4 ^ο ή 5 ^ο οφθαλμό, τα μπουμπούκια μεταμορφώνονται σε άνθη και το σχήμα των φύλλων αλλάζει
<i>Tri-1⁻</i>	-	Triosephosphatase isomerase-1 ⁺ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Tri-1¹</i>	-	Triosephosphatase isomerase-1 ¹ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. colocynthis</i> .
<i>Tri-1²</i>	-	Triosephosphatase isomerase-1 ² . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Tri-1³</i>	-	Triosephosphatase isomerase-1 ³ . Ένα από τα τέσσερα συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Tri-2⁻</i>	-	Triosephosphatase isomerase-2 ⁺ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>C. lanatus</i> .
<i>Tri-2¹</i>	-	Triosephosphatase isomerase-2 ¹ . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Acanthosicyos naudinianus</i> .
<i>Tri-2²</i>	-	Triosephosphatase isomerase-2 ² . Ένα από τα τρία συνκυρίαρχα αλληλόμορφα, καθένα από τα οποία ρυθμίζει μια ομάδα. Συναντάται στο <i>Praecitrullus fistulosus</i> .
<i>Ure-1</i>	-	Urease-1.
<i>w</i>	-	Λευκό περικάρπιο. Αλληλεπιδρά με το <i>r</i> και το <i>t</i> .
<i>Wf</i>	<i>W</i>	Λευκή σάρκα. Το <i>Wf</i> είναι επιστατικό στο δεύτερο γονίδιο (gene <i>b</i>) το οποίο ρυθμίζει την κίτρινη και κόκκινη σάρκα. Τα <i>Wf_B</i> και <i>Wf_bb</i> έχουν λευκή σάρκα, το <i>wf wf B</i> έχει κίτρινη σάρκα και το <i>wf wf b b</i> έχει κόκκινη.
<i>y</i>	<i>rd</i>	Κίτρινη σάρκα (τύπου 'Golden Honey'). Υποτελής στο <i>Y</i> (κόκκινη σάρκα).
<i>y^o</i>	-	Πορτοκαλί σάρκα ('Tendersweet Orange Flesh'). Αλληλόμορφο με το <i>y</i> . Το <i>Y</i> (κόκκινη σάρκα) είναι κυρίαρχο στο <i>y^o</i> (πορτοκαλί σάρκα) και στο <i>y</i> (κίτρινη σάρκα), το <i>y^o</i> (πορτοκαλί σάρκα) είναι κυρίαρχο στο <i>y</i> (κίτρινη σάρκα).
<i>Yl</i>	-	Κίτρινα φύλλο ('Yellow Skin'). Μερικά κυρίαρχο στο πράσινο φύλλο.
<i>Zym</i>		Ανθεκτικότητα στο κίτρινο μωσαϊκό.

2.2. Ποικιλίες – Υβρίδια

Υπάρχουν εκατοντάδες ποικιλιών διαθέσιμες για παραγωγή και έχουν μεγάλη ποικιλομορφία, με ποικιλίες να έχουν σκούρο 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 κέρδος που μπορεί να επιτευχθεί. Επίσης πρέπει να συνυπολογιστεί η διαθεσιμότητα των σπόρων στην αγορά και οι καλλιεργητικές συνθήκες της τοποθεσίας (Drainville).

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

Οι διασταυρώσεις μεταξύ υβριδίων έχουν αρχίσει να αυξάνονται κατακόρυφα 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 (έντομα), μεγαλύτερη ομοιομορφία καρπών και γενικά καλύτερη ποιότητα (Bassett, 1986).

2.2.1. 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. Συνθήκες αγοράς

- **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) (Γκρίνζαλη, 1998).

2. 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 βερτισιλίωση, τον περονόσπορο, την αλτερνάρια και το σκάσιμο.

3. 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.

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 οργώνεται καλά σε βάθος 15-20 cm. Το φθινόπωρο ή το χειμώνα πριν τη σπορά ή το φύτεμα σβανρίζεται ή φρεζάρεται (Σπάρτης, 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.α.), ώστε το συγκεκριμένο πρόγραμμα να εξασφαλίζει ικανοποιητικές αποδόσεις με ανταγωνιστικό κόστος καλλιέργειας.

4. Άλλοι παράγοντες

- Το ιστορικό της καλλιέργειας στην περιοχή, ώστε να γνωρίζουμε τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του υβριδίου, αλλά και τα τυχόν προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά την καλλιέργειά του.
- Οι τάσεις διαμόρφωσης των προτιμήσεων της αγοράς στο άμεσο μέλλον (Δημητράκης, 1998).

2.2.2. Επιθυμητά χαρακτηριστικά για επιλογή ποικιλίας ή υβριδίου

Τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει μια ποικιλία καρπουζιάς συνοψίζονται στα πιο κάτω:

- 1) Να έχει υψηλή παραγωγικότητα
- 2) Να είναι πρώιμη
- 3) Να έχει ελκυστικό σχήμα και μέγεθος
- 4) Να έχει καλό χρώμα και μέγεθος
- 5) Να έχει καλή υφή σάρκας
- 6) Να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα
- 7) Να αντέχει στις μεταφορές
- 8) Να αντέχει στις ασθένειες
- 9) Απουσία λευκών περιοχών στη σάρκα



Εικόνα 11: Ποικιλία asahi-mi

Οι ποικιλίες διακρίνονται:

- από το σχήμα του καρπού:
 - Επίμηκες ή βραχύ,
 - Ελλειψοειδές ή σφαιρικό
- από το μέγεθος



Εικόνα 12: Ποικιλία baby doll

- από το χρώμα του φλοιού
- από το χρώμα της σάρκας:
 - ρόδινο
 - κόκκινο
 - κίτρινο.

Παλαιότερα στην Ελλάδα καλλιεργούνταν οι ποικιλίες όπως:

- Καρπούζια λευκά
- Καρπούζια μοσχάτα
- Καρπούζια Λεσσινίου
- Καρπούζια Ταινιωτά

Τα τελευταία όμως χρόνια εισήχθηκαν ποικιλίες και υβρίδια κυρίως από την Αμερική αλλά και από άλλες χώρες, που παρουσιάζουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- αντοχή στις ασθένειες
- υψηλές αποδόσεις
- καλή ποιότητα (Τζομπανάκης, 1994).

Ποικιλίες που χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο:

Sugar baby: Είναι καλή για θερμοκηπιακή καλλιέργεια, λόγω μικρού μεγέθους καρπού (4-6kg) 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. Έχει πολύ καλή γεύση.

Crimson Sweet ή Galaxy: Είναι μεσοπρώιμη ποικιλία (80 ημέρες από την σπορά). Πρόκειται για τα αγνωστά στρογγυλά καρπούζια, με φαρδιές σκουροπράσινες ραβδώσεις

κατά μήκος του άξονα ποδίσκου – κορυφή καρπού. Ο καρπός έχει βάρος 8-15 kg και καλή υφή. Είναι παραγωγική ποικιλία και ανθεκτική στο φουζάριο. Τα υβρίδια Galaxy είναι κατά 10 ημέρες προωμότερα από την ποικιλία και έχουν πιο κόκκινη και πιο γλυκιά και τραγανή σάρκα.

Blue Ribbon:

Είναι μεσοπρώιμη, όψιμη, επιμήκης, με μεγάλο μέγεθος, ο φλοιός έχει ανοικτό πράσινο χρώμα με βαθυπράσινες ραβδώσεις, με λίγα και σχετικά μικρά σπέρματα. Βάρος καρπού μέχρι 10kg.

Charleston gray:

Είναι μεσοπρώιμη έως όψιμη, επιμήκης, μεγάλου μεγέθους και ανοικτού ασπροπράσινου χρώματος φλοιού. Έχει σάρκα κόκκινη, γλυκιά, τραγανή με μεγάλα σπέρματα.

Sweet Baby:

Είναι πολύ πρώιμο υβρίδιο με καρπό ωοειδή, με φλοιό πράσινου χρώματος, σάρκα τραγανή, γλυκιά, κόκκινη. Βάρος καρπού 6-12kg. Είναι πολύ παραγωγικό και ανθεκτικό στο φουζάριο.

Klondike:

Είναι μεσοπρώιμο υβρίδιο με καρπό στενόμακρο, φλοιό χρώματος σκούρου πράσινου, με σάρκα πολύ γλυκιά. Βάρος καρπού 10-15kg (Χριστοφιλόπουλος, 2000).

Tresor:

Είναι πολύ παραγωγικό και έχει αντοχή στις μεταφορές. Ο φλοιός έχει χρώμα πράσινο με σκούρες ραβδώσεις, τύπου Crimson Sweet και η σάρκα κόκκινο βαθύ με πολύ γλυκιά γεύση και πολύ αρωματική.

Tresor F1:

Είναι πολύ παραγωγικό, με μεγάλη αντοχή στη μεταφορά και τη συντήρηση, μεγάλο ποσοστό καρπόδεσης και καρπούς πολύ καλής ποιότητας με γλυκιά γεύση, αρωματικούς. Ο φλοιός έχει χρώμα

- πράσινο με σκούρες ραβδώσεις, τύπου Crimson Sweet και η σάρκα κόκκινο βαθύ.
- Rodeo (409):** Είναι ανθεκτικό στις μεταφορές και υπερπρώιμο. Ο καρπός έχει φλοιό ανοιχτό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις, σάρκα έντονη κόκκινη, τραγανή, γλυκιά και με άριστη ποιότητα.
- Super Galaxy:** Φυτό παραγωγικό, πρώιμο με εξαιρετική αντοχή στις μεταφορές. Ο φλοιός είναι πράσινος με ραβδώσεις και η σάρκα λαμπερή κόκκινη, πολύ γλυκιά και τραγανή.
- Super Galaxy (II):** Αναφέρεται ότι έχει εξαιρετική αντοχή στις μεταφορές, άριστη ποιότητα, φλοιό πράσινο με σκούρες ραβδώσεις και σάρκα λεμπερή κόκκινη, πολύ γλυκιά και τραγανή.
- Crisby F1:** Αναφέρεται ότι είναι το πρωιμότερο υβρίδιο της αγοράς, εξαιρετικά παραγωγικό, με αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες. Σε καλά χωράφια αποδίδει καλύτερα σε πυκνές φυτεύσεις (μη εμβολιασμένο). Ο καρπός έχει φλοιό χρώματος τύπου Crimson (παρδαλό) και σάρκα βαθύ κόκκινο. Είναι κατάλληλο για εξαγωγή και για την εσωτερική αγορά.
- Dumara F1:** Είναι τύπου Crimson με χρώμα σάρκας βαθύ κόκκινο. Δίνει εξαιρετική παραγωγή, χωρίς προβλήματα στη μεταφορά, κατάλληλο και για την εσωτερική αγορά και για εξαγωγή (Ολύμπιος, 1994β).

2.2.3. Άσπερμα καρπούζια

Τα άσπερμα καρπούζια είναι στείρα υβρίδια τα οποία εμφανίζουν καρπούς αλλά δεν εμφανίζουν σπόρους. Οι σπόροι που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τέτοιου



Εικόνα 13: Ποικιλία Diamond

είδους καρπούζιων 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.

Περιγραφή

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



Εικόνα 14: Ποικιλία Freedom

Το κανονικό καρπούζι (διπλοειδές) έχει 22 χρωμοσώματα ανά κύτταρο. Μετά από χημική διεργασία των σποροφύτων με κολχικίνη, δημιουργήθηκε ένα καινούργιος τύπος φυτού (τετραπλοειδές) ο οποίος έχει 44 χρωμοσώματα. Με διασταύρωση ενός τετραπλοειδούς με ένα κανονικό διπλοειδές σαν γονιμοποιητή, προκύπτει ένας τριπλοειδές (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 καρπούζιων. Για το λόγο αυτό, τα σπορόφυτα πρέπει να τοποθετούνται εξ' αρχής σε γλάστρες με τύρφη ή σε άλλα κατάλληλα δοχεία



Εικόνα 15: Ποικιλία banner

μεταφύτευσης. Από εκεί και πέρα η καλλιέργεια είναι παρόμοια με αυτή στα κανονικά καρπούζια.

Ποικιλίες

Μετά από μετρήσεις που έγιναν στη Φλόριντα (Bradenton) 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 ποσοστό διαλυτών στερεών. Οι πιο παραγωγικές ποικιλίες ήταν οι: Supersweet, Genesis, Millionaire, Scarlet Trio, Tiffany, Tri-X-313, Crimson Jewel, King of Hearts, και Tycoon (<http://www.au.c.c.r.centre.com>, <http://www.hort.purdue.edu>).

2.2.4. 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 τυλοποίηση 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 παραλλάκτικότητας, 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 (Παρασκευόπουλος, Μπέσσα, Γεωργία & Κτηνοτροφία 10, 2002).

2.2.5. 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.



Εικόνα 16: Υπαίθρια αγορά με καρπούζια

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 καρετονοειδή, 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 ατερεά, το pH, η πυκνότητα, το μέγεθος του καρπού και η ξηρά ουσία.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα καρπούζια έχουν χαμηλή περιεκτικότητα φαινολικών ουσιών, κυμαινόμενα από 15 έως 25 mg/100g, με τα καρπούζια που καλλιεργήθηκαν στο Lubbock 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, b-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 (<http://www.acesag.auburn.edu>, <http://www.tropical-seeds.com>).

2.2.4. 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
Almora	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	75	3-5kg	20x20 cm στρογγυλό	Μέτρια πράσινο	Έντονη κόκκινη	–	F1	–
Arriba	Υβρίδιο διπλοειδές	82	11-12 kg	20x35 cm Συμπαγές, επιμήκες	Φωτεινό 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)	–	Ανθράκνωση	–
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 ζωηρή κόκκινη από την Jubilee	–	A-1	–
Au-Producer	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	9-10 kg	Συμπαγές	Φωτεινό πράσινο, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη τύπου crimson, τραγανή	–	Φουζαρίωση, περονόσπορο, στις φυλές 1,2 της Ανθράκνωσης	–
Au-Sweet Scarlet	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80-85	9-10 kg	Στρογγυλό	Λεπτές σκούρες οδοντωτές ραβδώσεις πάνω σε πράσινο φλοιό	Κόκκινη	–	Ανθράκνωση	–
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%	-	Ομοιόμορφο, 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 Ανθράκωσης	
Crimson Glory	Υβρίδιο διπλοειδές	82	11-14 kg	40x45 cm στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με ραβδώσεις τύπου crimson	Σφιχτή, κόκκινη	-	F-1	Πρώιμο 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
Damiel	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 Ανθράκνωση	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	-	Ανθράκνωση	Ανθεκτική στη

	επικονιαζόμενο								μεταφορά
Dokodoko	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	85	10-14 kg	Επιμήκες	Φωτεινό πράσινο	Έντονη κόκκινη	–	F1	Παχύς 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	–	Ανθράκωση	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 σπιτική 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, αντικαθιστάται 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%	Ανθράκωση, 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 επκονιαζόμενο	-	-	Στρογγυλό	-	Κόκκινη	-	-	Καλή σε περιόδους ξηρασίας, μικροί καρποί
Rio San Miguel	Ελεύθερα επκονιαζόμενο	-	-	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, AI	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, Ανθράκωση	-
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 Ανθράκωση	-

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	Ομοιόμορφο, 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	-	Ανθράκνωση	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 #100	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	Υβρίδιο	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	-	Ανθράκνωση	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, ομοίομορφο, υψηλή καρπώδωση
Sweet Favorite	Υβρίδιο διπλοειδές	82	9 kg	Επιμήκες	Σκούρες και ανοικτές ραβδώσεις	Κόκκινη	-	Ανθράκωση, 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	-	Ανθράκωση	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 – πράσινες ραβδώσεις	Ροζ-κόκκινη	12%	Υψηλή ανθεκτικότητα σε A, F και στο Ωίδιο	Καλό για μεταφορές
SWM 2301	Υβρίδιο διπλοειδές	85	9-11 kg	Συμπαγές	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	–	A(T), F(T)	–
SWT 6703	Υβρίδιο τριπλοειδές	–	–	Στρογγυλό	Στενές μέτρια 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%	AN-1 (T)	–
SWT 8705	Υβρίδιο τριπλοειδές	90	6-8 kg	Συμπαγές, Οβάλ	Ρωμαλέος φλοιός, σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Έντονη κόκκινη	–	–	–
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	–	–	Πορτοκαλί	–	–	–

	επικονιαζόμενο		kg						
Tendergold	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	80	10-13 kg	Ομοιόμορφο	Σκούρο πράσινο	Πορτοκαλί που γίνεται κίτρινη καθώς ωριμάζει	–	Ανθράκνωση	Καλή για μεταφορές
Tiffany	Υβρίδιο τριπλοειδές	75	6-10 kg	Στρογγυλό	Φωτεινό πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Κόκκινη	–	–	Εξαιρετικό για μεταφορά
Tiger 180	Ελεύθερα επικονιαζόμενο	70-75	1-2 kg	Στρογγυλό	Πράσινο με σκούρες πράσινες ραβδώσεις	Φωτεινή κόκκινη	12%	–	–
Tiger Baby	Υβρίδιο διπλοειδές	80	3-5 kg	17x22 cm στρογγυλό έως ελαφρώς οβάλ	Σκούρες πράσινες ραβδώσεις πάνω σε γκρι - πράσινο	Ροζ – κόκκινη, πυκνή, γλυκιά	12%	A-1, F-1	Ομοιόμορφο, με εξαιρετική καρπόδεση και καλή για μεταφορές
Tohono O'odham Yellow	Ελεύθερα επικονιαζόμενο		9-17 kg	Οβάλ	–	Κίτρινη έως πορτοκαλί	–	–	Γλυκό και τραγανό
Tom 004	Υβρίδιο διπλοειδές	55-60	4-6 kg	Επιμήκες	Μαύρο	Σκούρα κόκκινη	12%	–	Πολύ γλυκό
Tom Watson	–	90	14-18 kg	Μακρύ και κυλινδρικό	Βαθό πράσινο με ανοικτές ραβδώσεις	Κόκκινη	–	–	Για μεταφορές σε μεγάλες αποστάσεις
Tong 810	Υβρίδιο διπλοειδές	70-75	3 -5 kg	Επιμήκες	Κίτρινο	Κόκκινη	11%	–	Ανθεκτικότητα σε ασθένειες, ομοιόμορφοι, μικροί σπόροι
Top Yield	Υβρίδιο	80	11-16	Επιμήκες	Γκρι-πράσινο	Κόκκινη	–	Ανθράκνωση,	Για εμπορική

	διπλοειδές		kg					Φουζαρίωση	χρήση
Topaz	Υβρίδιο τριπλοειδές	87	5-7 kg	globular	Στενές ραβδώσεις πάνω σε φωτεινό πράσινο	Σκούρα κόκκινη	-	Μερική ανθεκτικότητα στην ανθράκωση	Παρόμοιο με την Boston και την Queen of Hearts
Treasure Chest	Υβρίδιο τριπλοειδές	88	6-7 kg	Οβάλ	Φωτεινό πράσινο με φαρδιές πράσινες ραβδώσεις	Χρυσafi- 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>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

3.1. Ο γενότυπος

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:

- Στον επανασυνδυασμό των χαρακτήρων
- Στην αλλαγή ενός μόνο γονιδίου
- Στην αλλαγή διαφόρων γονιδίων
- 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 φυτευθούν 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 τεχνητός, 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 ακτίνων 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 βελτίωσή τους. Εν τούτοις είναι αδύνατο βλέποντας την ωραία εμφάνιση ενός

φυτού να αντιληφθούμε αν οι χαρακτήρες αυτοί του γενότυπου 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 (Σπάρτσης, 1995).

3.2. Ποικιλίες – Χθες, σήμερα και αύριο.

Παλαιότερα στην Ελλάδα καλλιεργούνταν ντόπιες ποικιλίες, όπως τα μοςχάτα, τα άσπρα, τα καρπούζια Λεσσινίου ή Ταινιωτά, τα μαύρα αυλακωτά, η Μαύρη Λεία, τα Γιαλί Ντουινιά, τα Ρώσικα, τα Χειμωνιάτικα κ.λ.π. Οι εγχώριες ποικιλίες έχουν σχεδόν εγκαταλειφθεί σήμερα. Όλες αυτές οι ποικιλίες δεν είναι ταξινομημένες και τυποποιημένες. Πριν 8-10 χρόνια η «κλασική» ποικιλία Crimson Sweet μονοπωλούσε σχεδόν την αγορά. Οι καλλιεργητές σπάνια δοκίμαζαν άλλες ποικιλίες. Οι απαιτήσεις όμως της αγοράς για μικρότερους καρπούς, με καλύτερη ποιότητα, για μεγαλύτερη αντοχή του καρπού στη μεταφορά και για μεγαλύτερη διατήρηση του καρπού μετά τη συγκομιδή, οδήγησαν στην επιλογή της καλλιέργειας υβριδίων καρπουζιού και ποικιλιών με πιο ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Έτσι μπήκαν στην παραγωγή οι ομάδες ποικιλιών Sugar Baby, Galaxy, Charleston Gray, Blue Ribbon, Sweet Baby, Klondike κλπ. που είχαν να προσφέρουν εναλλακτικές προωμήσιμες, ώστε ο καλλιεργητής να μπορέσει να επιλέξει πότε να παράγει καρπούς, επιλέγοντας αν θα διαθέσει τη σοδειά του για εξαγωγές, εσωτερική κατανάλωση, σε super market κ.ο.κ. Άλλες ενδιαφέρουσες ποικιλίες ήταν οι Black Diamond, Congo, Fairfax, Carrisonian, Hope Diamond, White Hope κ.λ.π.

Το καρπούζι αυτή την περίοδο είναι από τα κυρίαρχα εξαγωγικά γεωργικά προϊόντα της χώρας μας. Έτσι αυξήθηκαν οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και εισήχθησαν νέες ποικιλίες και υβρίδια, έτσι ώστε η παραγωγή καρπούζιου της χώρας μας να μπορεί να συναγωνιστεί αυτή της Ιταλίας και του Ισραήλ. Επίσης ιδρύθηκαν νέες εταιρίες εμπορίας σπόρων και βελτιώθηκαν οι ήδη υπάρχουσες.

Σήμερα κυκλοφορούν στην Ελλάδα οι εξής ποικιλίες και υβρίδια (αλφαβητικά):

1. Crimson Sweet
2. Crimson Tide F1
3. Crisby F1
4. Farao F1
5. Super Galaxy II
6. Top Gun

Επίσης συναντάμε σε μικρότερη κλίμακα τις εξής ποικιλίες και υβρίδια (αλφαβητικά):

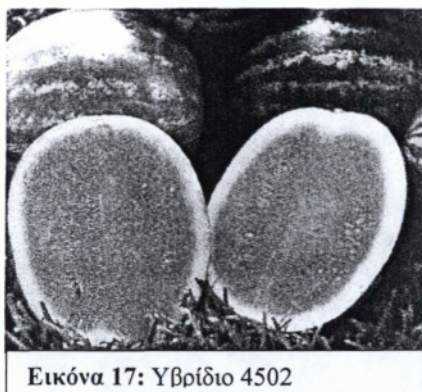
Allegria F1, Amazonia F1, Aramis F1, Baron F1, Blue Ribbon, Carousel, Crimson Giant F1, Crimson Plus F1, Domani F1, Dumara F1, Florida F1, Galaxy, Gigante F1, Lady F1, Lasca F1, Megane F1, Minos F1, Nun 3004, Obla F1, Pegasus F1, Plus F1, Rapsody F1, Robusta F1, Rugby F1, Samanta F1, Samara F1, Sunbaby F1, Sunsweet F1, Trophy F1, 180 F1, 2034 F1, 2057 F1.

Τα υβρίδια αυτά συνήθως εμπορεύονται σε δίσκους 77 ή 150 θέσεων με τιμές που κυμαίνονται από 0,13Euro έως 0,26Euro ανάλογα με το υβρίδιο.

Τελευταία άρχισε να χρησιμοποιείται το υβρίδιο Romantza F1, που αναμένεται να αντικαταστήσει σταδιακά το κλασικό Crimson Tide F1, αφού διαθέτει ανώτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Πρόσφατα επίσης εισήχθη και το υβρίδιο Celebration, που είναι τύπου allsweet με έντονη κόκκινη σάρκα, ανθεκτικό στις ασθένειες, που παρουσιάζει υψηλή στρεμματική απόδοση και για αυτό δείχνουν να το εμπιστεύονται, από την αρχή της εφαρμογής του.

Όσον αφορά τα άσπερμα καρπούζια δεν παρατηρείται η παραγωγή που ίσως αναμενόταν στην Ελλάδα. Είναι ευκαιρία για τη χώρα μας να πρωταγωνιστήσει στις εξαγωγές άσπερμου καρπούζιού, αν επιλέξει ποιοτικές ποικιλίες και υβρίδια. Ακόμη και στο εσωτερικό θα έβρισκε ανταπόκριση το καρπούζι χωρίς σπόρους, σαν ένα νέο προϊόν. Το τριπλοειδές υβρίδιο 4502 (Seedless) φαντάζει ιδανικό, με 85 ημέρες μέχρι την ωριμότητα, βάρος 6-8 kg, που απευθύνεται στη σημερινή οικογένεια (συνήθως τριμελής), με οβάλ σχήμα, πράσινο χρώμα φλοιού, με ραβδώσεις και έντονη κόκκινη σάρκα με γλυκιά γεύση.



Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το τριπλοειδές υβρίδιο Cotton Candy, που παράγει άσπερμους καρπούς. Χρειάζεται 80-85 ημέρες μέχρι την ωριμότητα, είναι σφαιρικό, έχει βάρος 6-9 kg και ωραίο φωτεινό πράσινο χρώμα φλοιού, με σκούρες πράσινες ραβδώσεις. Έχει ωραία γεύση και ανοικτό κόκκινο χρώμα σάρκας. Ενδείκνυται για μεταφορές.



Εικόνα 18: Υβρίδιο Cotton Candy

Όσο για πιο κλασικές ποικιλίες και υβρίδια, σίγουρα ανταγωνιστικό και ελκυστικό θα ήταν το Royal Flush (PS 10992), ένα διπλοειδές υβρίδιο, που θέλει 92 ημέρες μέχρι την ωριμότητα, ζυγίζει περίπου 13 kg και είναι επιμήκες (30x60 cm). Έχει μέτρια πράσινο χρώμα φλοιού, με λεπτές ραβδώσεις, έντονη κόκκινη σάρκα και είναι πολύ καλό για μεταφορές. Παρουσιάζει ανθεκτικότητα στη φυλή 1 της ανθράκνωσης και στη φυλή 1 της φουζαρίωσης.



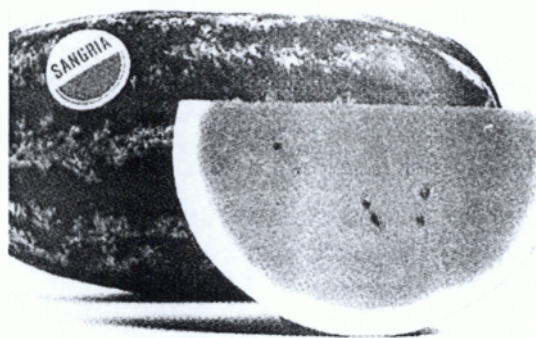
Εικόνα 19: Υβρίδιο Royal Flush

Επίσης το Royal Sweet, ένα υβρίδιο διπλοειδές, πρώιμο, με 85 ημέρες μέχρι την ωριμότητα θεωρείται ρωμαλέο, αφού παρουσιάζει ανθεκτικότητα στην ανθράκνωση καθώς και στη φουζαρίωση, έχει μικρότερες απαιτήσεις σε καλλιεργητικές φροντίδες και παρουσιάζει πολύ καλή παραγωγή. Ζυγίζει 9-11 kg, είναι επιμήκες (22x35 cm), έχει ωραίο πράσινο χρώμα φλοιού με μέτρια πράσινες ραβδώσεις και έχει τραγανή, έντονη κόκκινη σάρκα με 12% περιεκτικότητα σε σάκχαρα. Επίσης είναι καλό για μεταφορές. Θα μπορούσε πολύ άνετα να αντικαταστήσει το Crisby F1, που δεν έχει ιδιαίτερα καλή γεύση και χρησιμοποιείται περισσότερο λόγω της πρωιμότητάς του.



Εικόνα 20: Υβρίδιο Royal Sweet

Άλλη μια καλή πρόταση είναι το διπλοειδές υβρίδιο Sangria. Θέλει 85 ημέρες για να ωριμάσει, έχει βάρος 12-15 kg, είναι επιμήκες, με σκούρο πράσινο χρώμα εξωτερικά και έντονο κόκκινο εσωτερικά. Έχει 11% περιεκτικότητα σε σάκχαρα, παρουσιάζει ανθεκτικότητα στη φουζαρίωση και στη φυλή 1 της ανθράκνωσης και είναι καλό για μεταφορές, τοπικές αγορές αλλά και για σπιτική καλλιέργεια, αφού δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις.



Εικόνα 21: Υβρίδιο Sangria

Τέλος τα διπλοειδή υβρίδια Summer Flavor #500 και Summer Flavor #510, που είναι παρόμοια θα μπορούσαν να κερδίσουν μία θέση για επιλογή νέων υβριδίων, που ανταποκρίνονται στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών. Θέλουν 88 και 84 ημέρες αντίστοιχα, μέχρι την ωριμότητα, ζυγίζουν 11-14 kg και 11 kg αντίστοιχα, έχουν επιμήκες σχήμα, μέτρια πράσινο χρώμα φλοιού, με φαρδιές σκούρες ραβδώσεις, έντονη κόκκινη σάρκα και περιεκτικότητα σε σάκχαρα 12% και 11% αντίστοιχα. Θεωρούνται και τα δύο ιδανικά για μεταφορές σε μικρές και μεγάλες αποστάσεις.



Εικόνες 22 & 23: Υβρίδια Summer Flavor #500 (αριστερά) και Summer Flavor #510 ((δεξιά).

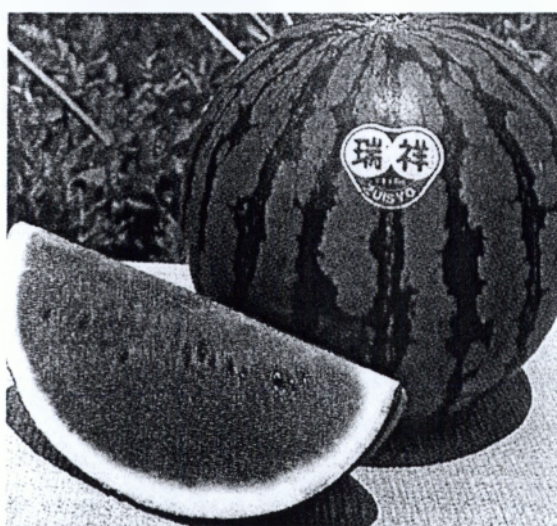
Τα τελευταία χρόνια υπάρχει μία τάση από τους καταναλωτές να ζητούν ολοένα και μικρότερους καρπούς. Έτσι οι γενετιστές δημιούργησαν υβρίδια με όλο και μικρότερο βάρος καρπού, μέχρι που φτάσαμε στα «μίνι» καρπούζια, βάρους 1-3 kg, που προορίζονται για ατομική κατανάλωση. Ένα τέτοιο υβρίδιο (διπλοειδές) είναι το Pilo Lady, πολύ πρώιμο (45 ημέρες μόλις αρκούν για να ωριμάσει), με βάρος 2 kg, επιμήκες σχήμα, με βαθύ πράσινο χρώμα καρπού με μαύρες ραβδώσεις. Η σάρκα είναι έντονη κόκκινη και έχει 12% περιεκτικότητα σε

σάκχαρα. Ασφαλώς πρόκειται για ένα υβρίδιο που θα γινόταν αγαπητό και στην Ελλάδα, τόσο από τους καταναλωτές, όσο και από τους καλλιεργητές.



Εικόνα 24: Υβρίδιο Pilo Lady

Ένα άλλο υβρίδιο (διπλοειδές) «μίνι» καρπουζιού είναι το Lucky Sweet, που είναι ακόμη μικρότερο (1 kg), έχει στρογγυλό σχήμα, με σκούρο πράσινο χρώμα, με μαύρες ραβδώσεις και ζωηρή κόκκινη σάρκα. Έχει πολύ ωραία, γλυκιά γεύση και είναι ανθεκτικό στη μεταφορά.



Εικόνα 25: Υβρίδιο Lucky Sweet

Η γενετική μελέτη τα τελευταία χρόνια επέφερε θεαματικά αποτελέσματα, όχι μόνο από πλευρά γεύσης, ανθεκτικότητας σε ασθένειες, έλλειψης σπερμάτων, πρωιμότητας και μεγέθους καρπού, αλλά και από πλευρά ποικιλίας χρώματος,

τόσο του φλοιού, όσο και της σάρκας. Έτσι εμφανίστηκαν υβρίδια με σκούρο ή πολύ ανοικτό πράσινο χρώμα φλοιού, χωρίς ραβδώσεις, αλλά και με μαύρο και κίτρινο. Όσον αφορά το χρώμα της σάρκας εκτός από το παραδοσιακό κόκκινο, υπάρχουν υβρίδια με ροζ, κίτρινο, πορτοκαλί και μαύρο χρώμα.

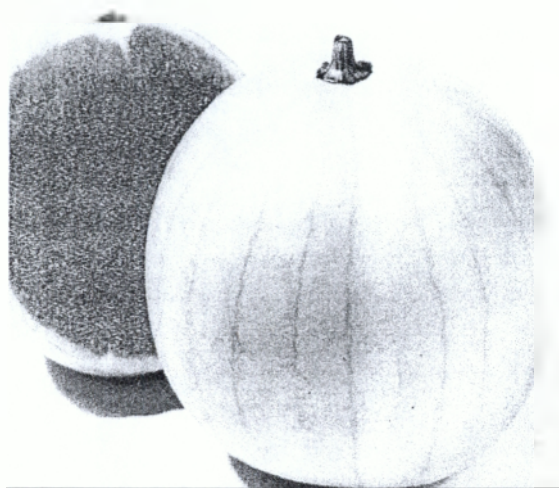
Το τριπλοειδές υβρίδιο Honey Heart, με σκούρες μπλε - πράσινες ραβδώσεις πάνω σε γκρι - πράσινο χρώμα εξωτερικά μοιάζει με ένα απλό «μίνι» υβρίδιο (3-5kg). Μόνο όταν το ανοίξει κάποιος ανακαλύπτει την εντυπωσιακή έντονη κίτρινη σάρκα, η οποία είναι επίσης τραγανή και γλυκιά. Θέλει 80-85 ημέρες μέχρι να ωριμάσει και είναι στρογγυλό έως ελαφρώς οβάλ (17x22cm). Είναι ιδανικό για σπιτική καλλιέργεια και για μεταφορές, επίσης είναι ιδανικό για συσκευασία carton pack.



Εικόνα 26: Υβρίδιο Honey Heart

Πρωτότυπο και διαφορετικό είναι επίσης το διπλοειδές υβρίδιο Summer Rich, ένας οβάλ καρπός, βάρους 0,5 kg με κίτρινο χρώμα φλοιού και ροζ - κόκκινη

σάρκα. Έχει 11% περιεκτικότητα σε σάκχαρα και χρειάζεται μόλις 38 ημέρες μέχρι την ωριμότητα.



Εικόνα 27: Υβρίδιο Summer Rich

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γκρίντζαλη, Πηγή. Γεωργική Εκμετάλλευση 100 Στρεμμιάτων στην Περιοχή Αμαλιάδος Ηλείας με Κύρια Καλλιέργεια το Καρπούζι υπό Χαμηλή Κάλυψη. Καλαμάτα: Πτυχιακή Εργασία ΤΕΙ Καλαμάτας. 1998.
- Δημητράκης, Κ. Γ. Λαχανοκομία Έκδοσις Β'. Αθήνα: Εκδόσεις Ανθοκηπουρική. 1973.
- . Λαχανοκομία. Αθήνα: Εκδόσεις Αγρότυπος Α.Ε. 1998.
- . Πρακτική Λαχανοκομία. Αθήνα: Εκδόσεις Καλλιεργητής. 1987.
- Καλτσίκης, Π. Ι. Βελτίωση Φυτών, Αρχές και Μέθοδοι. Αθήνα. 1981.
- Ολύμπιος, Χ. Μ. Καλλιέργεια Καρπουζιού. Λαχανοκομία Γ.Π. Αθηνών. Αθήνα. 1994.
- . Η Τεχνική της Καλλιέργειας των Κηπευτικών στο Θερμοκήπιο. σελ. (359-365, 375-377). Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης. 1994.
- . Η Τεχνική της Καλλιέργειας των Κηπευτικών στο Θερμοκήπιο. Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης. 2001.
- Παρασκευόπουλος, Κ. Π. Σύγγρονη Λαχανοκομία. σελ. (38-42, 45-54, 56-57). Αθήνα: Εκδόσεις Ψύχαλου.
- Σπάρτσης Νικόλαος Ι. Γενική και Ειδική Λαχανοκομία. σελ. (11-14, 449-450, 456-457). Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων. 1995.
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης. Δ/ση Αγροτικής Πολιτικής & Τεκμηρίωσης.
- . Δ/ση Πολλαπλασιαστικού Υλικού.
- Χριστοφιλόπουλος Ν. Ι. Σημειώσεις Εργαστηρίου Λαχανοκομίας II. σελ. (108-109, 112-113). Καλαμάτα: Εκδόσεις ΤΕΙ Καλαμάτας. 2000.
- Bassett, Mark J. Breeding Vegetable Crops. p.p. (38-42, 45-54, 56-57). Westport Conn. 1986.
- Ciufolini, Ciro. Λαχανοκομία (Γενικά), Κηπευτική, Γενική και Ειδική. Αθήνα: Εκδόσεις Ψύχαλου. 1979.
- Drainville, Martin. Genetic Improvement of Vegetable Crops. Oxford: Pergamon Press. 1993.

Ranero, Mario S. Το Καρπούζι. Τεχνική Καλλιέργειας και Φυτοπροστασία. σελ. (1-3). Bologna. 1983.

Περιοδικά:

Παρασκευόπουλος, Α. Π. & Μπέσσα, Σ. Κολοκυνθοειδή Εμβολιασμός Καρπουζιού σε Ανθεκτικά Υποκείμενα. "Γεωργία & Κτηνοτροφία". σελ. (161-163, 196-197). Δεκέμβριος 2002.

Τζομπανάκης, Ι. Κολοκυνθοειδή. Υποκείμενα Καρπουζιού. Προσαρμογή και Συγγένεια με Διάφορα Υβρίδια. "Γεωργία & Κτηνοτροφία". σελ. (32-35). Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1994.

Τσαλικούνης, Φ. Κολοκυνθοειδή. Πέντε Διαφορετικά κορυφολογήματα σε φυτά καρπουζιού και Επίδραση στο Χρόνο και Θέση Σχηματισμού του Πρώτου Καρπού. "Γεωργία & Κτηνοτροφία". σελ. (5-14). Δεκέμβριος 2002.

Iowa State University Horticulture Guide

Cucurbit Seed Production in the Pacific Northwest, PNW 226, Cooperative Extension Services of Washington, 2002

Διαδίκτυο:

<http://www.cuke.hort.ncsu.edu/cucurbit/wmelon/wmgenes/wmgenes.html>

<http://www.lane-ag/wm-world/cultivars/distributors.htm>

<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>

<http://www.aua.gr>

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

<http://www.aps-press.com>

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

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

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

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

Συνεντεύξεις:

Γεωργουλής Αντώνης, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας

Κιάρας Ευάγγελος, γεωπόνος της εταιρίας ΕΛΑΝΚΟ

Κρητικός Γιώργος, γεωπόνος της εταιρίας ΑΓΡΟΣΥΣΤΗΜ

Μπακούρος Αναστάσιος, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας

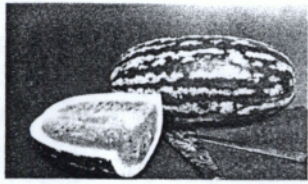



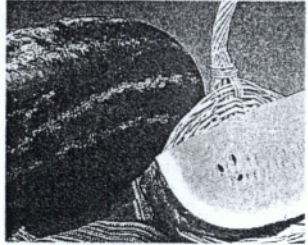
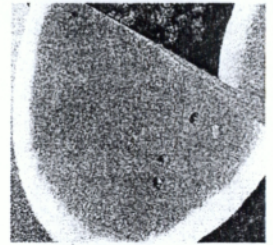


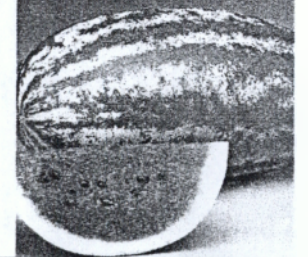


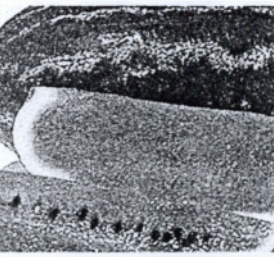


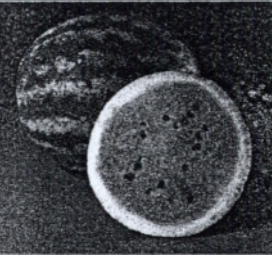


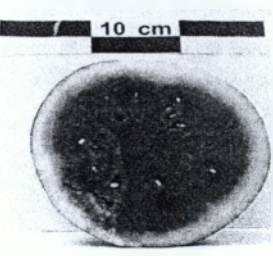


Παπαδόπουλος Χαράλαμπος, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας

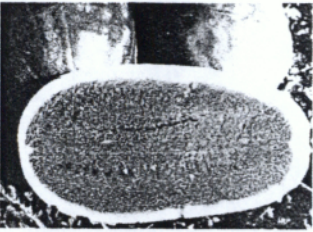
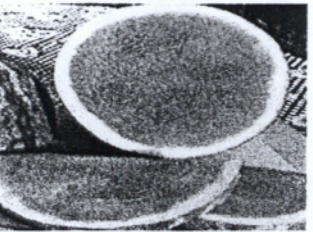
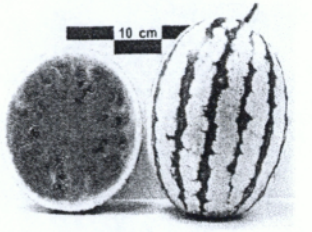





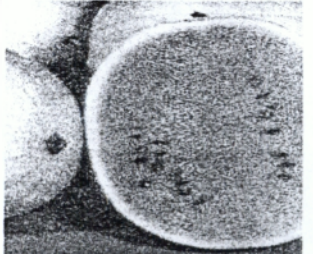

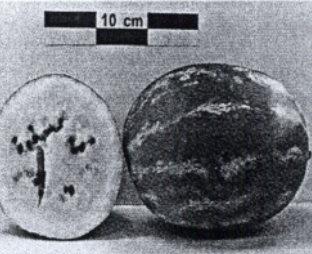




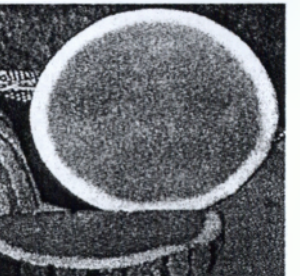


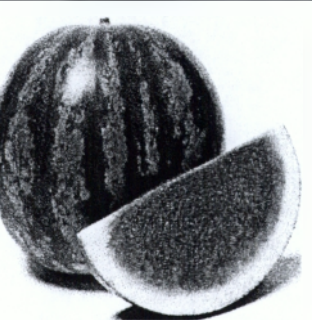
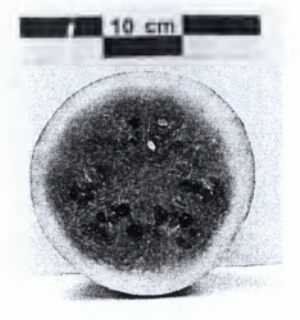
Παρασκευόπουλος Αντώνης, γεωπόνος στη Διεύθυνση Γεωργίας & Κτηνοτροφίας
Τριφυλίας





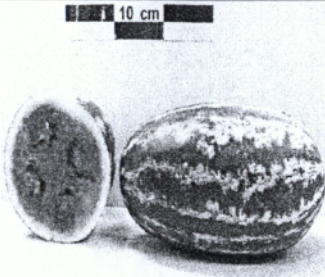



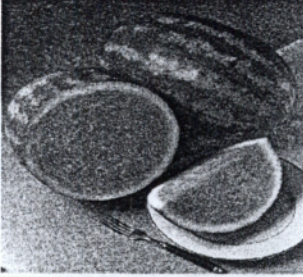


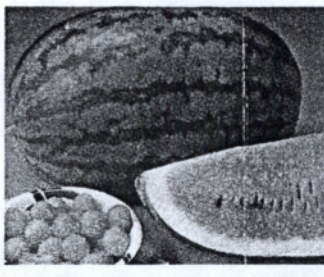

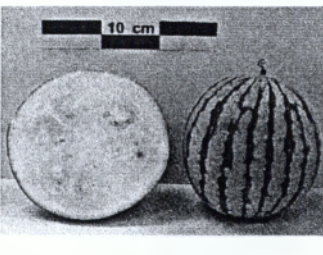

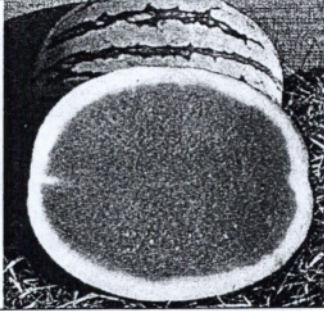
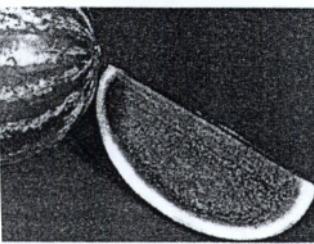
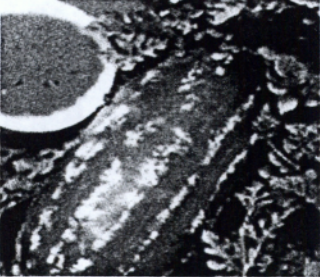


Πελεκάνης Ευάγγελος, γεωπόνος της εταιρίας Αγροτικός Οίκος ΣΠΥΡΟΥ


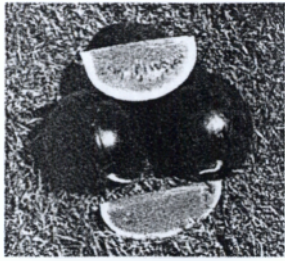



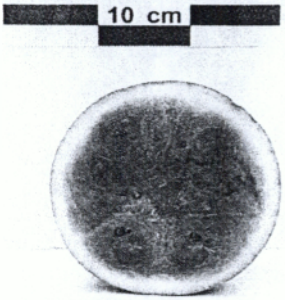

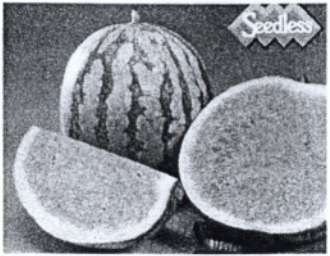




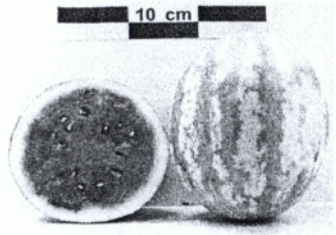

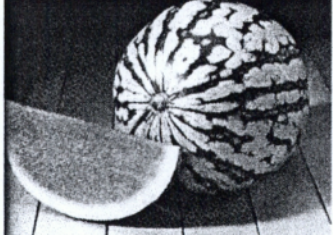





Σταματογιαννόπουλος Χαράλαμπος, παραγωγός στην περιοχή της Τριφυλίας

Παράρτημα: Φωτογραφίες ποικιλιών καρπουζιού

			
arriba	au-golden	au-jubilant	black diamond
			
Bravo	bush jubilee	calhoun grey	Calsweet
			
carnival	charleston gray	chubby gray	combo gem
			
constitution	cooperstown	crimson delight	crimson jewel
			
crimson tide	crimson trio	crisby	desert king

			
desert storm	disko	dixielee	Dumara
			
emerald	emperor	festival	Fiesta
			
funbell	glory	hopi yellow	imperial
 <small>Jack of Hearts™ Hybrid</small>			
jack of hearts	jade star	jubilation	Judo
			
jupiter	king of hearts	laurel	Legacy

			
loyalty	orange sweet	regency	royal jubilee
			
royal majesty	royal star	rwm 8036	Samos
			
sapphire 182	scarlet trio	Sentinel	Seville
			
sfv 710	solid gold	ssbv 5032	ssv 3731
			
ssv 5444	star gazer	starbite	Starsnstripes

			
sterling	sugar baby	sunshine	sweet heart
			
sweet marvel	sweet princess	tiger baby	Topaz
			
treasure chest	triple crown	triple prize	tri-x 313
			
tri-x carousel	tri-x chiffon	tycoon	Veracruz
			
verona	vista	yellow cutie	yfbd-f