

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΚΡΗΤΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ



TECHNOLOGICAL  
EDUCATIONAL  
INSTITUTE *of* CRETE  
DEPARTMENT *of* .....

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ**

**Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΞΑΓΩΓΩΝ**

**ΚΩΣΤΑΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΥ  
ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΑΝΤΩΝΙΑ**

ΜΗΝΑΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΙΟΣ ΕΤΟΣ 2015



***ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ***

ΚΑΘ.Κ. ΚΟΛΙΟΡΑΔΑΚΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΚΑΘ.Κ.ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗ ΑΝΤΩΝΙΑ

ΚΑΘ. Κ.ΔΟΥΠΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	8
2. ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	11
3. ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	16
4. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΥΚΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.....	19
4.1 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΥΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΒΟΙΑ.....	19
4.2 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΥΚΩΝ ΣΤΟ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ.....	20
5. ΠΡΟΩΘΟΥΜΕΝΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ.....	21
6. ΠΡΩΙΜΕΣ ΚΑΙ ΟΨΙΜΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	25
6.1 ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΞΕΝΕΣ ΠΡΩΙΜΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ.....	25
6.2 ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΞΕΝΕΣ ΟΨΙΜΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ.....	30
7. ΚΛΙΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	32
8. ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	33
9. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	34
10. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΚΕΩΝΑ.....	43
11. ΚΛΑΔΕΜΑ.....	44
12. ΛΙΠΑΝΣΗ.....	45
13. ΑΡΔΕΥΣΗ.....	46
14. ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΚΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	46
15. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	52
15.1 ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	52
15.2 ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	53
16. ΩΡΙΜΑΝΣΗ-ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ-ΞΗΡΑΝΣΗ-ΕΜΠΟΡΙΑ.....	54
17. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΕΞΑΓΩΓΩΝ.....	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	60
ΠΗΓΕΣΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ.....	61

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συκιά με επιστημονική ονομασία *Ficus carica* ανήκει στην οικογένεια Moraceae και είναι ιθαγενές φυτό της Ασίας. Καλλιεργείται ευρέως στην Ελλάδα σε περιοχές όπως η Πελοπόννησος, η Στερεά Ελλάδα, η Εύβοια, τα νησιά του Αιγαίου, τα Επτάνησα και η Κρήτη. Δεν πρέπει να ξεχνάμε άλλωστε ότι τα αποξηραμένα σύκα Ταξιάρχη της Εύβοιας είναι παγκοσμίου φήμης.

Η συκιά είναι φυλλοβόλο δέντρο που μπορεί να φτάσει σε αρκετά μεγάλο ύψος και ζει περίπου μισό αιώνα. Έχει φύλλα απλά, τρίλοβα ή πεντάλοβα, ενώ οι οφθαλμοί της διακρίνονται σε απλούς ξυλοφόρους, μικτούς καρποφόρους και απλούς ανθοφόρους. Ο καρπός θεωρείται ώριμο συκόνιο, αλλά βοτανικά είναι ψευδής καρπός.

Μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις τύπους, ανάλογα με τον τρόπο καρποφορίας της. Έχουμε την ήμερη μονόφορη συκιά, την ήμερη δίφορη και την αρρενοσυκιά. Η ήμερη μονόφορη καρποφορεί μόνο μια φορά στην καινούρια ετήσια βλάστηση. Η ήμερη δίφορη καρποφορεί 2 φορές ανά καλλιεργητική περίοδο, ενώ η αρρενοσυκιά μπορεί να καρποφορήσει έως και 3-4 φορές.

Κάποιες ποικιλίες της συκιάς που είναι καλής ποιότητας και που προωθούνται είναι οι ποικιλίες Κύμης, τα βασιλικά μαύρα και τα βασιλικά λευκά, τα μαύρα Μαρκόπουλου, η μπουκνιά Σάμου, καθώς και τα σύκα Καλαμάτας. Άλλες γνωστές ελληνικές και ξένες ποικιλίες είναι το λιβανο, το πολίτικο, η φρακασάνα, η μίσιον (mission) και η ντοτάτο (dottato).

Είναι ανθεκτικό δέντρο και μπορεί να καλλιεργηθεί σε πολλές περιοχές με διαφορετικά κλίματα (από τροπικά μέχρι εύκρατα). Τον χειμώνα αντέχει σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες (υπό του 0), ενώ το καλοκαίρι με θερμοκρασίες που φτάνουν ή και ξεπερνούν τους 40 βαθμούς, μπορεί να έχουμε ποιοτική υποβάθμιση στους καρπούς. Γενικά, δεν χρειάζεται σημαντικές ποσότητες νερού ή λιπασμάτων, ενώ έχει και ελάχιστα προβλήματα με έντομα ή ασθένειες. Καλλιεργείται σε ευρεία κλίμακα εδαφών, αλλά καλύτερα θα ήταν να αποφεύγεται η φύτευση της σε βαριά υγρά εδάφη, όπως αργιλώδη και αργιλοαμμώδη.

Όσο αναφορά τον πολλαπλασιασμό της, ο πιο ενδεδειγμένος τρόπος είναι τα

χειμερινά ξυλοποιημένα μοσχεύματα, τα οποία ριζοβολούν πολύ εύκολα. Το μεγάλο πλεονέκτημα είναι ότι τα δενδρύλλια που προέρχονται από μοσχεύματα μπαίνουν γρήγορα στην καρποφορία, σε αντίθεση με τα δενδρύλλια που προέρχονται από παραφυάδες. Για αυτό το λόγο δεν ενδείκνυται ο πολλαπλασιασμός της συκιάς με παραφυάδες, παρόλο που οι παραφυάδες ριζοβολούν εύκολα. Ακόμα, η συκιά πολλαπλασιάζεται και με φυλλοφόρα μοσχεύματα. Άλλος τρόπος πολλαπλασιασμού είναι ο εμβολιασμός με ανάποδο T σε ετήσιους καλά ξυλοποιημένους βλαστούς ή με πλακίτη σε βλαστούς μεγαλύτερους του 1 έτους. Το ανάποδο T γίνεται για να μην καταστραφεί το εμβόλιο από το γάλα που βγάζει η συκιά. Ο πιο κατάλληλος χρόνος για τους εμβολιασμούς είναι στις αρχές του Σεπτεμβρίου. Άλλοι τρόποι πολλαπλασιασμού της είναι με σπόρο, με καταβολάδες και με ιστοκαλλιέργεια (in vitro).

Στο κομμάτι των εξαγωγών τώρα, η Ελλάδα έχει μείνει πίσω. Δεν εξάγουμε τις ποσότητες των σύκων που εξήγαγε η χώρα μας τα προηγούμενα χρόνια. Ενδεικτικά, κάποιες προτάσεις που ενδεχομένως να οδηγούσαν στην αύξηση των εξαγωγών και πάλι είναι αυτές: η δημιουργία πρωτοκόλλων για την μείωση του κόστους παραγωγής και για την βελτίωση της εμφάνισης και της ποιότητας των σύκων σε συνθήκες χωραφιού. Κάποιες ιδέες σχετικά με αυτό είναι η βελτίωση κάποιων καλλιεργητικών τεχνικών και η πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης νωπών και μεταποιημένων προϊόντων. Επίσης η δημιουργία πρωτοκόλλων για την διατήρηση της ποιότητας κατά την συντήρηση και μεταφορά των σύκων. Μια ιδέα είναι η ανάπτυξη εδώδιμων μεμβρανών επικάλυψης που συντελούν στην διατήρηση της ποιότητας των φρούτων. Μια άλλη πρόταση θα μπορούσε να είναι η εύρεση μεθόδων για την αντιμετώπιση των φυσιολογικών ανωμαλιών, που αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα.

## **1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Η συκιά με επιστημονικό όνομα *Ficus carica* (Εικ. 1) είναι ένα δικοτυλήδονο φυτό που ανήκει στην οικογένεια των Μορεοειδών (Moraceae). Είναι ένα δέντρο ιθαγενές της Ασίας, που σήμερα όμως είναι πολύ γνωστό στην Αφρική, καθώς και σε πολλές μεσογειακές χώρες της Ευρώπης, όπως η Ελλάδα. Για την χώρα μας είναι μια πάρα πολύ σημαντική καλλιέργεια, καθώς τα προηγούμενα χρόνια αποτελούσαμε μια από τις κυριότερες χώρες παραγωγής σύκων ανά την υφήλιο. Άλλες σημαντικές χώρες που παράγουν μεγάλες ποσότητες σύκων είναι η Αίγυπτος, η Αλγερία, η Τουρκία, το Ιράν και η Αμερική. Στην Ελλάδα η συκιά καλλιεργείται σε αρκετές περιοχές. Κυρίως στην Πελοπόννησο, στην Εύβοια και στην Στερεά Ελλάδα, στα νησιά του Αιγαίου, καθώς και στα Επτάνησα και στην Κρήτη. Βέβαια στην Ελλάδα παράγονται και ξηρά σύκα με κυριότερες περιοχές παραγωγής, την Μεσσηνία, την Λακωνία, την Εύβοια και τα νησιά του Αιγαίου (Ποντίκης., 1996). Σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων (FAO) το 2010 η πρώτη χώρα σε παραγωγή σύκων ήταν η Τουρκία με 254.838 τόννους, δεύτερη ήταν η Αίγυπτος με 184.972 τόννους και στην συνέχεια ακολούθησαν άλλες χώρες όπως Αλγερία, Ιράν και Μαρόκο. Η Ελλάδα παρήγαγε τότε λίγο κάτω από είκοσι χιλιάδες τόνους και συγκεκριμένα 16.600 τόνους (Πίνακας 1). Εύκολα μπορούμε να καταλάβουμε την μεγάλη πτώση της χώρας στην παραγωγή σύκων, αν αναλογιστούμε ότι σε προηγούμενες δεκαετίες η Ελλάδα ήταν ανάμεσα στις πρώτες χώρες παγκοσμίως. Η κατάσταση σήμερα είναι ακόμα πιο δυσοίωνη, αφού παράγουμε πολύ λιγότερους τόνους και είναι δύσκολο ακόμα και να καλυφθούν οι εγχώριες ανάγκες.



**Πίνακας 1** Παραγωγή σύκων σε τόννους σε χώρες καλλιέργειας (FAO 2010)

ΧΩΡΕΣ	ΤΟΝΝΟΙ
ΤΟΥΡΚΙΑ	254838
ΑΙΓΥΠΤΟΣ	184972
ΑΛΓΕΡΙΑ	99100
ΙΡΑΝ	76414
ΜΑΡΟΚΟ	74300
ΣΥΡΙΑ	41000
ΗΠΑ	36290
ΤΥΝΗΣΙΑ	28700
ΙΣΠΑΝΙΑ	26800
ΒΡΑΖΙΛΙΑ	25727
ΑΦΓΑΝΙΣΤΑΝ	25000
ΙΝΔΙΑ	20700
ΑΛΒΑΝΙΑ	18387
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	17200
ΕΛΛΑΔΑ	16600
ΙΑΠΩΝΙΑ	14000
ΙΤΑΛΙΑ	12022
ΛΙΒΥΗ	10550
ΚΙΝΑ	10500
ΑΖΕΡΜΠΑΙΤΖΑΝ	8534

**Πίνακας 2** Παραγωγή ξερών σύκων σε τόννους τις χρονιές 2007-2010 σε χώρες καλλιέργειας

	2007	2008	2009	2010
ΤΟΥΡΚΙΑ	60393	43500	42500	56590
ΙΡΑΝ	43000	25000	22000	23000
ΗΠΑ	12000	13100	11000	12000
ΕΛΛΑΔΑ	12000	10000	8000	9000
ΙΣΠΑΝΙΑ	3500	5000	4500	5000
ΙΤΑΛΙΑ	5000	4000	4000	4000

Το σύκο έχει πολύ μεγάλη ιστορία. Εδώ και μερικές χιλιάδες χρόνια αποτελεί βασικό συστατικό της ανθρώπινης διατροφής. Για τους αρχαίους μεσογειακούς πολιτισμούς αποτελούσε ένα είδος πρώτης ανάγκης και ήταν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής τους διατροφής. Εκτός από αγαπημένο φρούτο της ελληνικής διατροφής, συνιστούσε και μία βασική τροφή για τους αθλητές που έπαιρναν μέρος στους Ολυμπιακούς αγώνες στα αρχαία χρόνια. Στην αρχαία Ελλάδα η συκιά αποτελούσε ένα ιερό δέντρο. Σύμφωνα με την ιστορία και έναν αρχαίο μύθο, ένας από τους λόγους που έκαναν τον Ξέρξη, βασιλιά των Περσών, να θέλει να πάρει υπό την κατοχή του την Ελλάδα, ήταν τα ξακουστά σύκα που είχε η χώρα μας ([www.sykiki.gr](http://www.sykiki.gr)). Στην αρχαία Αθήνα τα σύκα ήταν πολύ αγαπητά στους Αθηναίους και στις πρώτες προτιμήσεις τους. Για αυτό λοιπόν, υπήρχε νόμος που απαγόρευε κατηγορηματικά την εξαγωγή τους, καθώς και τιμωρία για όποιον τολμούσε να το κάνει παράνομα. Ακόμα το σύκο εκτός από όλη την θρεπτική του αξία, θεωρούταν τότε και ένα συμβολικό φρούτο, αφού συμβόλιζε την ευημερία, την γνώση, την γονιμότητα και την ενότητα.



*Εικόνα 1 Δέντρο συκιάς στην Κω*

## **2 Βοτανική ταξινόμηση**

Η συκιά, όπως προαναφέρθηκε ανήκει στο γένος *Ficus*, στο είδος *carica* και στην οικογένεια των Μορεοειδών. Η οικογένεια Moraceae αποτελείται από 60 γένη και πάνω από 2000 διαφορετικά είδη φυτών. Είναι ένα φυλλοβόλο δέντρο που φτάνει σε ένα μέτριο έως και μεγάλο ύψος. Ανάλογα με το φυτό και την ποικιλία το ύψος του κυμαίνεται από 2 έως και 5 μέτρα. Συνήθως ζει 50 χρόνια, αλλά πολλές φορές μπορεί να φτάσει και τα 60. Διακρίνεται σε δύο τύπους, την αρρενοσυκιά, που είναι μόνοικη, δηλαδή έχει και αρσενικά και θηλυκά άνθη πάνω στο ίδιο δέντρο και την ημεροσυκιά, η οποία αποτελείται μόνο από θηλυκά άνθη (Ποντίκης, 1996). Τα φύλλα της συκιάς είναι μεγάλα, παχιά, απλά, τρίλοβα (Εικ. 2) ή

πεντάλοβα (Εικ. 3 και 4), ανάλογα με την ποικιλία, έχουν σχετικά μεγάλο και μακρύ μίσχο με τραχεία επιφάνεια και χαρακτηριστικό χνούδι στην κάτω επιφάνεια τους. Έχει ριζικό σύστημα πλούσιο, με πολλές διακλαδώσεις που φτάνει σε μεγάλο βάθος και το οποίο βοηθά την συκιά να προσαρμόζεται καλύτερα στις ξηρές συνθήκες (Μαλαπάνη., 2011). Όσο αναφορά τους οφθαλμούς τώρα χωρίζονται σε τρεις ομάδες. Έχουμε τους απλούς ξυλοφόρους οφθαλμούς, οι οποίοι έχουν σχήμα κωνικό και μπορούν να σχηματιστούν στην άκρη ή στα πλάγια των βλαστών. Η δεύτερη ομάδα είναι οι μικτοί καρποφόροι που επίσης έχουν κωνικό σχήμα και μπορούν και αυτοί να σχηματιστούν στην άκρη ή πλάγια των βλαστών. Τέλος, υπάρχουν και οι απλοί ανθοφόροι που έχουν σφαιρικό σχήμα και εμφανίζονται μόνο πλάγια (Ποντίκης, 1996). Οι ξυλοφόροι οφθαλμοί όταν εκπτυχθούν αρχές με μέσα περίπου της άνοιξης, θα δώσουν βλαστό που θα φέρει ξυλοφόρους και μικτούς καρποφόρους οφθαλμούς. Την ίδια περίοδο θα εκπτυχθούν και οι μικτοί καρποφόροι οφθαλμοί που θα δώσουν βλαστό που θα αποτελείται από όλα τα είδη των οφθαλμών, δηλαδή θα έχει και ξυλοφόρους και μικτούς καρποφόρους και απλούς ανθοφόρους οφθαλμούς. Οι απλοί ανθοφόροι οφθαλμοί, που εκπτύσσονται και αυτοί την άνοιξη, είτε θα βρίσκονται πάνω σε ξύλο της προηγούμενης χρονιάς και θα δώσουν καρπό, είτε θα υπάρχουν στην καινούρια βλάστηση και θα παραμείνουν στο δέντρο ως λανθάνοντες (Σφιχτέλλης, 2009). Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί τύποι ανθέων: τα μεκρόστυλα θηλυκά της ημεροσυκιάς, τα αρσενικά των ερινεών της αρρενοσυκιάς, τα βραχύστυλα θηλυκά της αρρενοσυκιάς και τα θηλυκά της παρθενοκαρπικής συκιάς. Τα τελευταία δεν παράγουν γύρη, δεν επιδέχονται γονιμοποίηση, αλλά εξελίσσονται σε εδώδιμο καρπό. Η αρρενοσυκιά χαρακτηρίζεται από συκόνια που περιέχουν βραχύστυλα θηλυκά άνθη που είναι διατεταγμένα στο μεγαλύτερο μέρος του εσωτερικού χώρου και από αρσενικά άνθη, τα οποία είναι συγκεντρωμένα γύρω από το εσωτερικό κορυφαίο τμήμα του συκονίου. Η ημεροσυκιά χαρακτηρίζεται από συκόνια που περιέχουν μόνο μακρόστυλα θηλυκά άνθη (Ποντίκης, 1996). Ο καρπός από οπωροκομική άποψη είναι το ώριμο, εύχυμο συκόνιο, αλλά βοτανικά είναι ένας ψευδής καρπός. Οι πραγματικοί καρποί είναι τα μικρά έμμισχα αχαίνια στο εσωτερικό (Ποντίκης, 1996). Το σχήμα του είναι στρογγυλό-σφαιρικό. Ανάλογα με την ποικιλία, αλλάζει και το χρώμα του φλοιού. Μπορεί να είναι πράσινος, πρασινοκίτρινος, λευκοκίτρινος ή μωβ. Η σάρκα είναι μαλακή και γλυκιά και έχει χρώμα ρόδινο προς κόκκινο.

Όσο αναφορά τώρα, την διατροφική αξία του σύκου, έχει πολλά πλεονεκτήματα.

Καταρχάς, τα σύκα αποτελούν την καλύτερη φυτική πηγή ασβεστίου και φυτικών ινών. Τα αποξηραμένα σύκα είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, βιταμίνη Κ, χαλκό, μαγγάνιο, κάλιο, μαγνήσιο και ασβέστιο. Ακόμα περιέχουν αντιοξειδωτικά συστατικά, βιταμίνη C, φλαβονοειδή και πολυφαινόλες. Επίσης, απο τα σύκα σε μικρότερες ποσότητες μπορούν να προσληφθούν σίδηρος, φώσφορος και φυλλικό οξύ.

**Πίνακας 3** Διατροφική αξία 100 γραμμαρίων σύκων (ημερήσια κατανάλωση)

σάκχαρα	55-60 gr	φώσφορος	163 mg
πρωτείνες	4 gr	μαγνήσιο	91,5 mg
λιπίδια	0 gr	κάλιο	138 mg
Φυτικές ίνες	6,7 gr	Βιταμίνη Α	80 I.U
ασβέστιο	186 mg	Βιταμίνη Β2	0,07 mg
σίδηρος	4,2 mg	ενέργεια	217 kcal

Λόγω των φυτικών ινών που περιέχουν, τα σύκα είναι κατάλληλα για άτομα με κακή λειτουργία εντέρου και με προβλήματα δυσκοιλιότητας. Είναι χρήσιμα για άτομα με αναιμία και για έγκυους και θηλάζουσες γυναίκες. Τα σύκα χρησιμεύουν και για την καρδιαγγειακή υγεία. Πιο συγκεκριμένα, βοηθούν στον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης και στην αποφυγή της υπέρτασης. Ακόμα, μειώνει την χοληστερόλη και αποτρέπει την ανάπτυξη της αθηροσκλήρυνσης. Τα σύκα προστατεύουν από την εμφάνιση οστεοπονίας, οστεοπόρωσης και αρθρίτιδας. Επιπλέον, βοηθούν τους διαβητικούς κυρίως στον καλύτερο έλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης.

**Πίνακας 4** Θρεπτική αξία ξερών σύκων ανά 100 γραμμάρια

ενέργεια	240 kcal
πρωτείνες	3,6 gr
υδατάνθρακες-σάκχαρα	52,9 gr

λίπη-κορεσμένα	1,6 gr
Φυτικές ίνες	10,6 gr
νάτριο	0,07 gr



*Εικόνα 2* Τρίλοβο φύλλο σικιάς



*Εικόνα 3* Πεντάλοβο φύλλο συκιάς



*Εικόνα 4* Πεντάλοβο φύλλο συκιάς

### **3 Τρόπος καρποφορίας συκιάς**

Ανάλογα με τον τρόπο καρποφορίας, η συκιά μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις τύπους: ήμερη- μονόφορη συκιά, ήμερη- δίφορη συκιά και αρρενοσυκιά. Στην ήμερη μονόφορη συκιά, η καρποφορία εμφανίζεται στα πλάγια στην καινούρια ετήσια βλάστηση, στις μασχάλες των φύλλων και ανάλογα με την ποικιλία σχηματίζονται ένα ή πιο σπάνια 2 ή 3 σύκα. Η ήμερη δίφορη συκιά καρποφορεί δύο φορές τον χρόνο. Η πρώτη καρποφορία εμφανίζεται σε ξύλο της προηγούμενης χρονιάς, ενώ η δεύτερη σε ξύλο της τρέχουσας χρονιάς. Η αρρενοσυκιά μπορεί να καρποφορήσει 3 ή και 4 φορές τον χρόνο. Η μία καρποφορία είναι σε ξύλο προηγούμενης χρονιάς, ενώ οι υπόλοιπες είναι σε τρέχουσας χρονιάς ξύλο. Μια ιδιαιτερότητα της αρρενοσυκιάς σε σχέση με την ήμερη συκιά, είναι ότι φέρει πάνω σύκα κατά την διάρκεια όλου του χρόνου, τα οποία όμως δεν είναι βρώσιμα

Ο μόνος τρόπος για να ωριμάσει ο καρπός είναι τα άνθη να επικονιαστούν με γύρη από κάποια εξωτερική πηγή. Η μεταφορά της γύρης από την αρρενοσυκιά στην ανθοταξία για την επικονίαση των ανθέων της γίνεται με τη βοήθεια ενός εξειδικευμένου εντόμου της συκιάς,



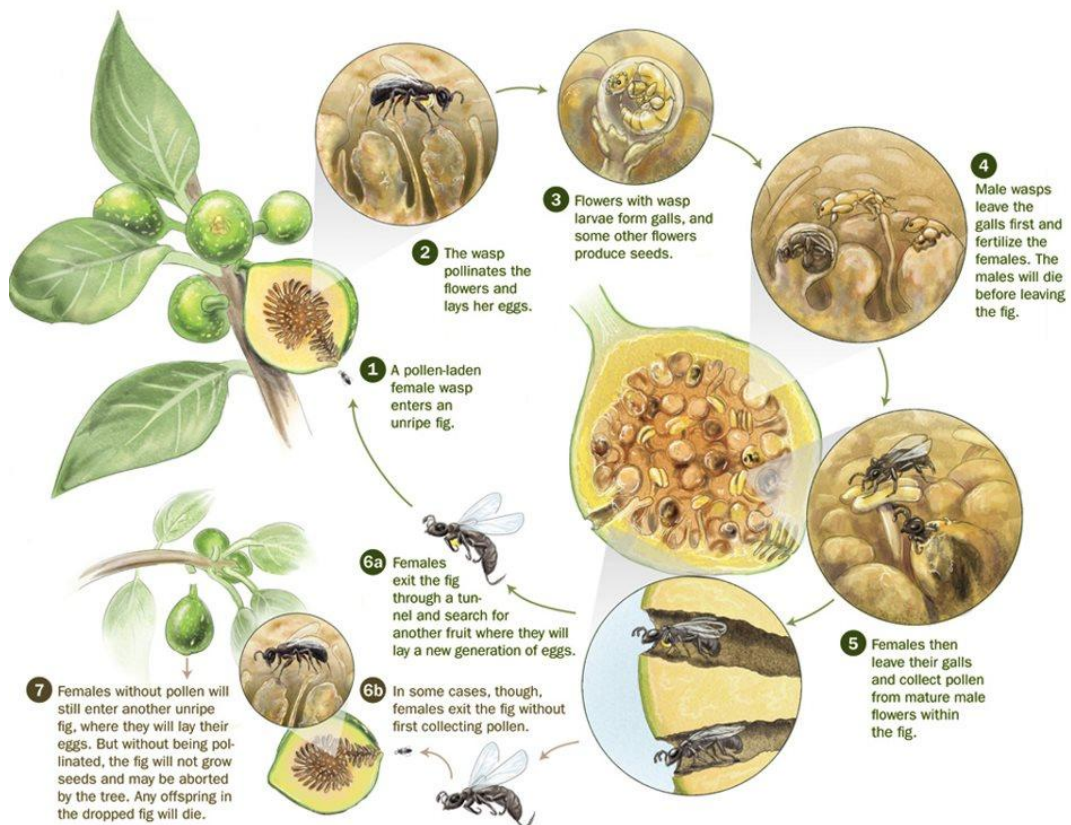
του ψήνα (*Blastophaga psenes*, τάξη Υμενόπτερα) (Ποντίκης, 1996). Η επικονίαση ξεκινά κατά το τέλος του Μάη και συνεχίζεται μέχρι και τον Ιούνιο. Τα ενηλικιωμένα θηλυκά άτομα βγαίνουν από τα αρρενόσυκα και εισέρχονται στα σύκα για να γεννήσουν εκεί τα αυγά τους (Εικ. 5). Κατά την είσοδο τους, που γίνεται από τον οφθαλμό του σύκου, η γύρη που μεταφέρει στο σώμα του ο ψήνας διασκορπίζεται στα θηλυκά άνθη με συνέπεια την γονιμοποίηση και τον σχηματισμό ζωτικών σπόρων. Ο ψήνας δεν μπορεί να τοποθετήσει τα αυγά του σε αυτά τα άνθη, γιατί η κατασκευή τους, τον εμποδίζει να φτάσει μέχρι την ωοθήκη. Έτσι, προσπαθώντας να φτάσει στην ωοθήκη για να γεννήσει τα αυγά του, η γύρη μεταφέρεται σε όλα τα άνθη και εξασφαλίζεται η γονιμοποίηση.

Ο ψήνας διαιωνίζει το είδος του και συμπληρώνει τον βιολογικό κύκλο του (Εικ. 6) μόνο στα αρρενόσυκα. Έχει 3 βιολογικούς κύκλους το χρόνο, οι οποίοι συμπίπτουν με τις τρεις σοδειές της αρρενοσυκιάς, δηλαδή την ανοιξιιάτικη, την καλοκαιρινή και την χειμωνιάτικη. Τα ενήλικα θηλυκά άτομα, μετά την έξοδο τους από τα ώριμα αρρενόσυκα, πηγαίνουν στην επόμενη σοδειά της αρρενοσυκιάς και τοποθετούν τα αυγά τους στις ωοθήκες των ανθέων. Εκεί θα γίνει η εκκόλαψη των αυγών και θα βγουν οι προνύμφες που θα γίνουν νύμφες και μετά τέλεια άτομα. Τα ενήλικα αρσενικά άτομα πριν φύγουν από τα θηλυκά άνθη συζεύγονται με τα θηλυκά. Μετά την ολοκλήρωση της σύζευξης, τα θηλυκά άτομα φεύγουν από τα ώριμα αρρενόσυκα και πηγαίνουν στην επόμενη σοδειά της αρρενοσυκιάς. Έτσι, συνεχίζεται και ολοκληρώνεται ο βιολογικός κύκλος του ψήνα.

Αν σε έναν συκεώνα, δεν υπάρχουν αρρενοσυκιές για να γίνει η επικονίαση που απαιτείται για την καρπόδεση, μια τεχνική που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί είναι η μεταφορά ερινεών, δηλαδή σύκα ανοιξιιάτικης σοδειάς, από αρρενοσυκιές. Καλό θα ήταν οι ερινεοί να τοποθετούνται σε κάθε δέντρο. Κάθε σύκο χρειάζεται 3-5 ψήνες. Μετά την συλλογή τους, οι ερινεοί μπορούν να διατηρηθούν σε χαμηλές θερμοκρασίες (6-7 βαθμούς Κελσίου) για 10 με 15 μέρες. Ο λεγόμενος ερινεασμός διαρκεί 20 μέρες και κατά το διάστημα αυτό, θα πρέπει να τοποθετούνται νέοι ερινεοί κάθε 4-5 μέρες ή πιο συχνά αν επικρατούν ζεστές συνθήκες.



Εικόνα 5 Ο ψήνας [Blastophaga psenes] κατά την είσοδό του στο σύκο



Εικόνα 6 Ο κύκλος δραστηριότητας του ψήνα στη διάρκεια της εισόδου του στο σύκο

#### **4 Καλλιέργεια σύκων σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας**

Ανάλογα με την κάθε περιοχή, αλλάζουν και οι καλλιεργητικές πρακτικές και συνθήκες που εφαρμόζονται. Παρακάτω θα γίνει μια προσπάθεια να παρουσιαστούν οι κυριότερες περιοχές με εμπορικές φυτείες στην Ελλάδα.

##### **4.1 Καλλιέργεια σύκων στην Εύβοια**

Η Εύβοια είναι γνωστή για την παραγωγή των ξηρών σύκων Ταξιάρχη (Εικ. 7). Οι καλλιεργητικές τεχνικές που εφαρμόζονται είναι οι εξής:

- 1) Οι αποστάσεις φύτευσης για τα δενδρύλλια της συκιάς είναι έξι με δέκα μέτρα σε τετράγωνο.
- 2) Γίνεται άρωση 2 φορές κατά την διάρκεια του έτους. Η πρώτη γίνεται κατά τον Οκτώβριο με Νοέμβριο με σκοπό να προετοιμαστεί το έδαφος, για να απορροφήσει και να συγκρατήσει το νερό από τις χειμερινές βροχές, έτσι ώστε να ενσωματωθούν τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται. Η δεύτερη άρωση γίνεται κατά τον Φλεβάρη, ώστε να σπάσει η κρούστα που έχει σχηματιστεί στο έδαφος, να καταστραφούν τα ζιζάνια και ακόμα να μπορέσει να συγκρατήσει το έδαφος τις εαρινές βροχές.
- 3) Η κατεργασία του εδάφους γίνεται επιφανειακά με τον καλλιεργητή. Επίσης είναι συνηθισμένη και η χρήση του καταστροφέα, ο οποίος ενσωματώνει τα φυτικά υπολείμματα. Το πλεονέκτημα αυτής της πρακτικής είναι ότι το έδαφος εμπλουτίζεται με οργανικά συστατικά.
- 4) Οι συκίες διαμορφώνονται σε σχήμα κυπέλου και εφαρμόζεται ένας κλαδοκάθαρος Δεκέμβρη- Γενάρη. Επίσης γίνεται αφαίρεση μεγάλων κλάδων κάθε 3-4 χρόνια για να διατηρηθεί η κόμη σε ένα επιθυμητό μέγεθος.
- 5) Χρησιμοποιούνται συνήθως αζωτούχα λιπάσματα για την λίπανση κατά την περίοδο των βροχών, εφαρμόζοντας τα με διασκορπισμό κάτω από τη κόμη του δέντρου.
- 6) Η άρδευση των συκεώνων γίνεται με σύστημα στάγδην, με σταγόνες δηλαδή
- 7) Οι ψεκασμοί με φυτοπροστατευτικά προϊόντα είναι ελάχιστοι έως μηδαμινοί, καθώς

δεν υπάρχουν πολλά προβλήματα με εχθρούς ή ασθένειες.



*Εικόνα 7 Αποξηραμένα σύκα Ταζιάρχη συσκευασμένα*

#### **4.2 Καλλιέργεια σύκων στο Μαρκόπουλο**

Στο Μαρκόπουλο Μεσογείων παράγεται η γνωστή ποικιλία σύκων Μαύρα Μαρκόπουλου. Οι καλλιεργητικές τεχνικές που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί σε αυτήν την περιοχή προέρχονται από εμπειρία πολλών ετών και είναι οι εξής:

- 1) Γίνεται μια βασική λίπανση κάθε χρόνο τον Νοέμβρη με λίπασμα 0-20-0 (υπερφωσφορικό) και καλά χωνεμένη κοπριά
- 2) Ελαφριά άρωση του εδάφους με φρέζα ή αλέτρι, έτσι ώστε να ενσωματωθούν τα λιπάσματα στο έδαφος, να καταστραφούν τα ζιζάνια και για να απορροφώνται καλύτερα από το έδαφος τα νερά των βροχών
- 3) Τον Δεκέμβρη εφαρμόζεται μια προφυτρωτική ζιζανιοκτονία με τη χρήση διαφόρων σκευασμάτων
- 4) Κατά τους μήνες Γενάρη και Φλεβάρη γίνεται ένας ψεκασμός με χειμερινό πολτό για να καταπολεμηθούν οι διαχειμάζουσες μορφές των εντόμων
- 5) Στα μέσα Μαρτίου εφαρμόζεται μια μικρή ποσότητα θειικής αμμωνίας. Η υπερβολική

δόση αζώτου μπορεί να προκαλέσει μαλάκωμα της σάρκας των σύκων, κάνοντας τα λιγότερο ανθεκτικά σε μετασυλλεκτικούς χειρισμούς, όπως η μεταφορά και η συντήρηση.

6) Αργότερα την άνοιξη γίνεται μια ελαφριά άρωση του εδάφους με καλλιεργητή για να σπάσει η κρούστα στο έδαφος που μπορεί να έχει δημιουργηθεί από τις χειμερινές βροχές.

7) Τέλη της άνοιξης, συνήθως τον Μάη, οι παραγωγοί αυτής της περιοχής κάνουν χλωρό κλάδεμα, γνωστό σε αυτούς ως ξεβλάστημα. Με το ξεβλάστημα αφαιρούνται πολλοί βλαστοί που έχουν την τάση να βγαίνουν από τις τομές του κλαδέματος. Οι παραγωγοί επιλέγουν να αφήσουν κάποιους από αυτούς τους βλαστούς, τους καλύτερους. Επίσης το ξεβλάστημα γίνεται και για καλύτερο φωτισμό και αερισμό της κόμης του δέντρου.

8) Στις αρχές Ιουνίου ξεκινάνε να εφαρμόζονται και τα ποτίσματα. Η άρδευση γίνεται συνήθως 2-3 φορές την εβδομάδα, καθώς για την παραγωγή των νωπών σύκων χρειάζεται αρκετό νερό κατά την διάρκεια του καλοκαιριού.

9) Η συγκομιδή συνήθως γίνεται από τα τέλη Ιουλίου έως αρχές Αυγούστου. Τα σύκα συγκομίζονται μαζί με τον ποδίσκο λίγο πριν ωριμάσουν εντελώς, ώστε να είναι ανθεκτικά στις μεταφορές και τοποθετούνται σε σκιερό μέρος μέσα σε χάρτινα ή ξύλινα τελάρα.

## **5 Προωθούμενες εμπορικές ποικιλίες**

Υπάρχουν πάρα πολλές ποικιλίες συκιάς, ελληνικές και ξένες, εκ των οποίων κάποιες ξεχωρίζουν και προωθούνται για καλλιέργεια και είναι οι εξής:

### **Κύμης**

Η ποικιλία αυτή συνιστάται και καλλιεργείται στους νομούς Εύβοιας, Κυκλάδων, Δωδεκανήσου και Κρήτης. Ο καρπός της (Εικ. 8) έχει μέγεθος μεσσαίο προς μεγάλο, ενώ το σχήμα της είναι στρογγυλό/σφαιρικό έως αχλαδόμορφο. Ο φλοιός της είναι πρασινοκίτρινος και η σάρκα παρουσιάζεται κοκκινωπή και αρκετά γλυκιά. Η ωρίμανση της γίνεται στο τέλος του καλοκαιριού, συνήθως τέλη Αυγούστου με αρχές Σεπτεμβρίου. Όσο αναφορά το δέντρο, είναι πολύ ζωνφόρο, αλλά και πολύ αποδοτικό με ικανοποιητική παραγωγή. Θεωρείται μια

ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για νωπή κατανάλωση, αλλά και για ξήρανση.



**Εικόνα 8** Σύκο ποικιλίας Κύμης

### **Βασιλική μαύρη**

Αυτή η ποικιλία καλλιεργείται στα Μεσόγεια Αττικής, στα Δωδεκάνησα, στις Κυκλάδες και στην Κρήτη. Είναι μονόφορη ποικιλία, δηλαδή παράγει καρπό μια φορά μόνο ανά καλλιεργητική περίοδο. Έχει καρπό μεγάλου μεγέθους και σχήμα αχλαδόμορφο (Εικ. 9). Ο φλοιός της είναι πρασινωπός με μωβ ραβδώσεις και η σάρκα της κόκκινη και γλυκιά. Η ωρίμανση γίνεται κατά τον Αύγουστο. Σαν δέντρο είναι μέτρια ζωνηρό και πολύ παραγωγικό. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και είναι κατάλληλη μόνο για νωπή κατανάλωση.



**Εικόνα 9** Σύκα βασιλικά μαύρα

### **Βασιλική λευκή**

Καλλιεργείται και συνιστάται στην Αττική, στα Δωδεκάνησα, στις Κυκλάδες και στην Κρήτη. Είναι και αυτή μονόφορη, όπως και η βασιλική μαύρη. Ο καρπός της έχει μεγάλο μέγεθος και αχλαδόμορφο σχήμα (Εικ. 10). Το χρώμα του φλοιού της είναι πρασινοκίτρινο, ενώ η σάρκα της έχει κοκκινωπό χρώμα και γλυκίζει. Ωριμάζει από τα τέλη Ιουλίου έως τα τέλη Αυγούστου. Το δέντρο αυτής της ποικιλίας έχει μέτρια ζωηρότητα και δίνει καλές αποδόσεις. Θεωρείται και αυτή εκλεκτής ποιότητας και προορίζεται για νωπή κατανάλωση.



**Εικόνα 10** Σύκα βασιλικά άσπρα

**Μαύρα Μαρκόπουλου**

Η ποικιλία αυτή καλλιεργείται στο Μαρκόπουλο Μεσογείων (Αττική) και ακόμα στην Εύβοια, στην Πελοπόννησο και στην Στερεά Ελλάδα. Το μέγεθος του καρπού είναι μέτριο προς μεγάλο. Ο φλοιός έχει έντονο μαύρο χρώμα και η σάρκα είναι κόκκινη και γλυκιά. Η ωρίμανση γίνεται από τον Αύγουστο ως και τον Οκτώβρη. Προορίζεται κυρίως για νωπή κατανάλωση.

### **Μπουκνιά Σάμου**

Η ποικιλία αυτή είναι γνωστή και με το όνομα San Piero. Καλλιεργείται στην Σάμο, όπως καταλαβαίνουμε και από το όνομα της (Εικ. 11). Ο καρπός έχει μεσσαίο μέγεθος και το σχήμα του είναι αχλαδόμορφο προς επίμηκες. Το χρώμα του φλοιού είναι κάπως μελανό και η σάρκα είναι κοκκινωπή, αλλά όχι πολύ γλυκιά. Ωριμάζει τον Αύγουστο. Το δέντρο είναι παραγωγικό με καλές αποδόσεις και μέτρια ζωηρότητα. Είναι ποικιλία μέτριας ποιότητας και κατάλληλη για νωπή κατανάλωση.



**Εικόνα 11** Σύκο ποικιλίας Μπουκνιά Σάμου

### **Καλαμάτας**

Καλλιεργείται κυρίως στην περιοχή της Καλαμάτας. Ο καρπός έχει μεσσαίο μέγεθος και το σχήμα του είναι σφαιρικό. Ο φλοιός έχει πρασινωπό χρώμα, ενώ η σάρκα είναι κεχριμπαρή



και πολύ γλυκιά. Η ωρίμανση γίνεται τέλη Αυγούστου με αρχές Σεπτέμβρη. Η ποικιλία αυτή προορίζεται και για νωπή και για ξηρή κατανάλωση.

## **6 Πρώιμες και όψιμες ποικιλίες συκιάς**

Ανάλογα με την εποχή ωρίμανσης των καρπών τους, οι ποικιλίες της συκιάς χωρίζονται σε πρώιμες και όψιμες. Στην συνέχεια θα ταξινομηθούν κάποιες σημαντικές ποικιλίες συκιάς με βάση αυτήν την κατηγορία διαχωρισμού.

### **6.1 Ελληνικές και ξένες πρώιμες ποικιλίες**

Κάποιες σημαντικές πρώιμες ποικιλίες, ελληνικές και ξένες, είναι οι εξής:

#### **Μαύρη βοτανικού**

Ο καρπός αυτής της ποικιλίας έχει μεσσαίο μέγεθος και στρογγυλό, πεπλατυσμένο κάπως σχήμα. Έχει πράσινο φλοιό με μωβ χρωματισμό σε όλη σχεδόν την επιφάνεια του. Το χρώμα της σάρκας είναι κεχριμπαρί και έχει λίγο ξινή γεύση. Σαν δέντρο δεν είναι πάρα πολύ ζωνηρή, αλλά είναι παραγωγική. Είναι ποικιλία καλής ποιότητας που προορίζεται για νωπή κατανάλωση. Είναι δίφορη ποικιλία, πράγμα που σημαίνει ότι παίρνουμε 2 συγκομιδές. Η πρώτη γίνεται στο τέλος της άνοιξης (τέλη Μάη) και η δεύτερη τον Αύγουστο.

#### **Πρασινοσυκιά Λέσβου**

Είναι γνωστή και ως Αιδανιά. Είναι ποικιλία που ο καρπός της είναι μεγάλος και σφαιρικός. Το χρώμα του φλοιού της κυμαίνεται μεταξύ πράσινου και κίτρινου, ενώ το χρώμα της γλυκιάς σάρκας της είναι κεχριμπαρί. Σαν δέντρο έχει καλή ζωνηρότητα και καλή παραγωγικότητα, μειονεκτεί όμως στο γεγονός ότι δεν θεωρείται ποικιλία καλής ποιότητας. Κατάλληλη για νωπή κατανάλωση. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο.

### **Λιβανό**

Ο καρπός αυτής της ποικιλίας έχει σχετικά μεγάλο μέγεθος και σχήμα αχλαδιού ή μπορεί να θυμίζει και σχήμα αυγού. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος με μωβ ραβδώσεις. Το χρώμα της σάρκας είναι προς το κόκκινο και είναι αρκετά γλυκιά. Το δέντρο είναι παραγωγικό και μέτρια ζωηρό. Είναι ποικιλία καλής ποιότητας που χρησιμοποιείται για νωπή κατανάλωση. Η ωρίμανση της γίνεται τον Αύγουστο.

### **Πολίτικο**

Ποικιλία μεσσαίου μεγέθους και σφαιρικού σχήματος. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της ποικιλίας, ότι ο καρπός έχει μακρύ ποδίσκο. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος και η σάρκα κοκκινωπή και γλυκιά. Σαν δέντρο είναι αρκετά παραγωγικό και όχι πολύ ζωηρό. Θεωρείται ποικιλία καλής ποιότητας που ο καρπός της καταναλώνεται και νωπός και ξηρός. Ωριμάζει και αυτή τον Αύγουστο.

### **Φρακασάνα**

Δίφορη ποικιλία που έχει μέτριο μέγεθος και αχλαδόμορφο σχήμα. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος και η σάρκα αρκετά γλυκιά. Δέντρο μέσης ζωηρότητας και καλής παραγωγής. Θεωρείται εκλεκτής ποιότητας και προορίζεται για νωπή κατανάλωση. Όπως και πολλές άλλες ποικιλίες, έτσι και αυτή ωριμάζει τον Αύγουστο.

### **Αργαλαστής**

Ποικιλία με καρπό μεσσαίου μεγέθους και σφαιρικού σχήματος. Έχει κίτρινο φλοιό, ενώ η σάρκα είναι ελαφρώς κόκκινη και γλυκιά. Δέντρο αρκετά ζωηρό και παραγωγικό. Ποιοτική ποικιλία που πάει για νωπή κατανάλωση. Ωριμάζει τον Αύγουστο.

### **Γιδίζ**

Ξένη δίφορη ποικιλία με καρπό μεγάλου μεγέθους και αχλαδόμορφου σχήματος. Έχει φλοιό χρώματος πράσινου προς κίτρινο. Η σάρκα είναι κοκκινωπή, αλλά όχι πολύ γλυκιά. Είναι

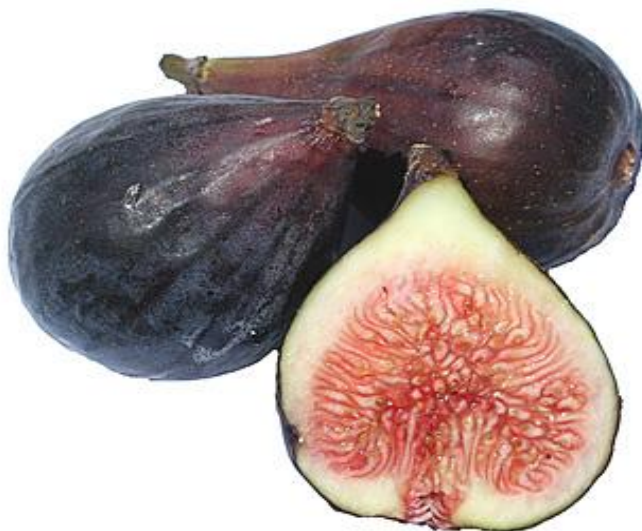
αρκετά παραγωγικό σαν δέντρο με μικρή ζωηρότητα. Είναι ποικιλία μέτριας ποιότητας για νωπή κατανάλωση. Η πρώτη συγκομιδή γίνεται στο τέλος του Μαΐου και η δεύτερη τον Αύγουστο.

### **Σάρι Λοπ (Sari Lop)**

Έχει μεγάλο καρπό με στρογγυλό σχήμα. Ανοιχτοκίτρινος είναι ο φλοιός και ελαφρά κόκκινη και γλυκιά η σάρκα. Είναι δέντρο πολύ ζωηρό και πολύ παραγωγικό. Ποικιλία εκλεκτής ποιότητας που είναι κατάλληλη και για ξήρανση και για νωπή κατανάλωση. Η ωρίμανση είναι τον Αύγουστο.

### **Μίσιον (Mission)**

Ο καρπός αυτής της ποικιλίας έχει μεγάλο μέγεθος, σφαιρικό σχήμα και χοντρό ποδίσκο (Εικ. 12 και 13). Ο φλοιός είναι σκούρος μωβ, ενώ η σάρκα ανοιχτή κόκκινη και πολύ γλυκιά. Ζωηρό και παραγωγικό δέντρο. Ποικιλία εκλεκτής ποιότητας που προορίζεται για νωπή



κατανάλωση. Ωριμάζει και αυτή τον Αύγουστο.

**Εικόνα 12** Σύκο ποικιλίας Μίσιον (mission)



**Εικόνα 13** Αποξηραμένα σύκα ποικιλίας Μίσσιον (mission)

### **Αλφιόρε (Alfiore)**

Ο καρπός της έχει μεσσαίο προς μεγάλο μέγεθος, σχήμα σφαιρικό ελαφρά πεπλατυσμένο και μικρό λαιμό. Χρώμα φλοιού πρασινοκίτρινο και σάρκα κεχριμπαρί και γλυκιά. Σαν δέντρο είναι ζωηρό με ικανοποιητική παραγωγή. Ποικιλία καλής ποιότητας που χρησιμοποιείται για νωπή κατανάλωση. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο.

### **Ντοτάτο (Dottato)**

Ποικιλία με μεγάλο καρπό και σχήμα στρογγυλό, κάπως αχλαδόμορφο (Εικ. 14). Έχει πρασινοκίτρινο φλοιό και γλυκιά σάρκα. Είναι πολύ παραγωγικό και πολύ ζωηρό δέντρο. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας, κατάλληλη για νωπή κατανάλωση και για ξήρανση. Η ωρίμανση της είναι τον Αύγουστο.



**Εικόνα 14** Σύκα ποικιλίας ντοτάτο (dottato)

### **Ντόφιν (Dauphine)**

Καρπός μεγάλος, σφαιρικός και πεπλατυσμένος. Ο φλοιός είναι κόκκινος έως μελανός. Η σάρκα είναι κόκκινη και πολύ γλυκιά. Σαν δέντρο είναι πολύ ζωηρό με πολύ καλή παραγωγή. Είναι ποικιλία καλής ποιότητας που πάει για νωπή κατανάλωση. Παίρνουμε δύο συγκομιδές. Την πρώτη κατά τα τέλη Μαΐου και την δεύτερη τον Αύγουστο.

### **Μπραζιλιάνα (Braziliana)**

Η ποικιλία αυτή έχει μεγάλο καρπό με σφαιρικό, πεπλατυσμένο σχήμα. Πρασινοκίτρινος φλοιός και κόκκινη, γλυκιά σάρκα. Το δέντρο της είναι μέσης ζωηρότητας, πολύ παραγωγικό με πυκνή βλάστηση. Είναι καλής ποιότητας, για νωπή κατανάλωση και ωριμάζει τον

Αύγουστο.

## 6.2 Ελληνικές και ξένες όψιμες ποικιλίες

Κάποιες σημαντικές όψιμες ποικιλίες, ελληνικές και ξένες, είναι οι εξής:

### **Καλαμών**

Ο καρπός αυτής της ποικιλίας έχει μεσσαίο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό, ελαφρώς πεπλατυσμένο (Εικ. 15). Το χρώμα του φλοιού είναι πρασινοκίτρινο, ενώ η σάρκα είναι κεχριμπαρί και πολύ γλυκιά. Το δέντρο είναι ζωηρό και παραγωγικό. Είναι ποικιλία εκλεκτής ποιότητας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για ξήρανση, εκτός από νωπή κατανάλωση. Ωριμάζει αρχές Σεπτεμβρίου.



Εικόνα 15 Σύκα ποικιλίας Καλαμών

### **Όψιμη Αθηνών**

Καρπός μετρίου μεγέθους και στρογγυλού σχήματος. Πρασινοκίτρινος ο φλοιός, ενώ η σάρκα έχει ανοιχτό κόκκινο χρώμα και πολύ γλυκιά γεύση. Το δέντρο εμφανίζει μέτρια ζωηρότητα και καλή παραγωγικότητα. Θεωρείται καλής ποιότητας ποικιλία που χρησιμοποιείται για νωπή κατανάλωση. Η ωρίμανση του γίνεται τον Σεπτέμβρη και τον Οκτώβρη.

### **Βερντόν (Verdone)**

Έχει καρπό μικρού μεγέθους με σχήμα σφαιρικό. Ο φλοιός είναι πράσινος και η σάρκα κόκκινη και γλυκιά. Ζωηρό και παραγωγικό δέντρο. Ποικιλία καλής ποιότητας που είναι κατάλληλη για νωπή κατανάλωση, αλλά και για ξήρανση. Ωριμάζει κατά τον Σεπτέμβρη με Οκτώβρη.

### **Αγριοσυκιά (mountain fig)**

Το λεγόμενο σύκο του βουνού είναι ένα άγριο σύκο (Εικ. 16), το οποίο μεγαλώνει φυσικά στις ημιάνυδρες, βραχώδεις περιοχές του Ιράν και συγκεκριμένα στα όρη Κοχεστάν στην περιοχή Χορασάν. Η μόνη διαφορά που έχει η αγριοσυκιά από τις άλλες ποικιλίες είναι ότι έχει ανεκτικότητα στα ξερά και κρύα κλίματα. Συνήθως δε χρειάζεται πότισμα και μπορεί να επιβιώσει ακόμα και στους -40 βαθμούς Κελσίου. Τα πιο παλιά και παραγωγικά δέντρα αγριοσυκιάς βρίσκονται στα βουνά Ζίμπαντ.



**Εικόνα 16** Άγριο σύκο (mountain fig)

## ***7 Κλίμα ανάπτυξης της συκιάς***

Η συκιά ευδοκimeί και καλλιεργείται κυρίως σε τροπικές και υποτροπικές περιοχές, αλλά και σε περιοχές της εύκρατης ζώνης που έχουν σχετικά ήπιο κλίμα. Σε περιοχές που η θερμοκρασία δεν κατεβαίνει κάτω από τους 14 με 15 βαθμούς Κελσίου, η βλάστηση των δέντρων και η ωρίμανση των καρπών είναι σχεδόν αδιάκοπη (Ποντίκης, 1996). Τα μεγάλα σε ηλικία δέντρα, ανάλογα με την ποικιλία, μπορούν να επιβιώσουν και σε θερμοκρασίες που φτάνουν τους -12 βαθμούς Κελσίου τον χειμώνα. Ωστόσο, υπάρχει πρόβλημα, γιατί οι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες κατά την διάρκεια του χειμώνα μπορεί να καταστρέψουν τους καρπούς που βρίσκονται πάνω στην αρρενοσυκιά, καθώς επίσης και τις προνύμφες του ψήνα



(Μαλαπάνη, 2011). Τα νεαρά δέντρα δεν είναι τόσο ανθεκτικά στις χαμηλές θερμοκρασίες που δημιουργούνται κατά την διάρκεια του χειμώνα και θα πρέπει να τους παρέχονται προστασία για να μην υποστούν ζημιές. Θερμοκρασίες κάτω από τους 0 βαθμούς Κελσίου μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητες καταστροφές στο υπέργειο τμήμα του δέντρου, ενώ όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους -10 βαθμούς Κελσίου μπορεί να έχουμε σοβαρό πρόβλημα στο ριζικό σύστημα.

Η συκιά παράγει καρπούς καλής ποιότητας όταν η θερμοκρασία του καλοκαιριού είναι γύρω στους 30 βαθμούς Κελσίου κατά μέσο όρο. Όταν έχουμε θερμοκρασίες κοντά ή και πάνω από τους 40 βαθμούς Κελσίου, τότε έχουμε ποιότητα υποβάθμιση των σύκων. Γίνονται σκληρά και δερματώδη. Επίσης οι ψηλές θερμοκρασίες μπορεί να προκαλέσουν και εγκαύματα στους καρπούς (Σφιχτέλλης, 2009).

Οι βροχοπτώσεις, τα ακανόνιστα ποτίσματα και η διαφορά θερμοκρασίας μέρας-νύχτας μπορεί να προκαλέσουν κατά την περίοδο ωρίμανσης σχίσσιμο στους καρπούς. Όταν έχουμε πολύ υγρό καιρό, μπορεί να εισέλθει νερό στον καρπό από τον οφθαλμό του. Αν μετά το πέρας της βροχής έχουμε ψηλές θερμοκρασίες, τότε δημιουργείται ανεπιθύμητη ζύμωση που προκαλεί το ξίνισμα στη σάρκα των καρπών.

Οι ανάγκες που έχει η συκιά σε ψύχος για την διακοπή του ληθάργου των οφθαλμών είναι πολύ μικρές. Θέλει περίπου 100 έως 350 ώρες κάτω από τους 7 βαθμούς Κελσίου (Ποντίκης, 1996). Για αυτό σπάνια έχουμε προβλήματα που έχουν σχέση με την διακοπή του ληθάργου των οφθαλμών.

## **8 Εδαφικές απαιτήσεις της συκιάς**

Η συκιά μπορεί να καλλιεργηθεί σε πολλούς διαφορετικούς τύπους εδαφών, από βαριά αργιλώδη εδάφη έως ελαφρά αμμώδη. Ευδοκίμει καλύτερα σε βαθιά αργιλλοπηλώδη ή πηλώδη εδάφη που στραγγίζουν ικανοποιητικά και έχουν pH που κυμαίνεται από 6 έως 8. Μπορεί να ανεχτεί ασβεστώδη και μέτρια αλκαλικά εδάφη. Αντιμετωπίζει πρόβλημα μόνο στα βαριά υγρά εδάφη, όπως τα αργιλώδη και τα αργιλοαμμώδη (Κακογιαννάκης, 2006). Δεν

θα πρέπει να επιλέγονται εδάφη σε περιοχές με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία.

## **9 Πολλαπλασιασμός της συκιάς**

Ο πολλαπλασιασμός της συκιάς μπορεί να επιτευχθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Πολλαπλασιάζεται είτε εγγενώς με σπόρο είτε αγενώς με μοσχεύματα, παραφυάδες και καταβολάδες. Υπάρχει βέβαια και ο εμβολιασμός, αλλά και η τεχνική *in vitro*.

### **α) Με σπόρο:**

Χρησιμοποιούμε τον πολλαπλασιασμό με σπόρο μόνο όταν θέλουμε να δημιουργήσουμε καινούριες ποικιλίες (Ποντίκης, 1996). Ο πολλαπλασιασμός με σπόρο δεν προτιμάται, αφού υπάρχουν μέθοδοι αγενούς πολλαπλασιασμού που είναι γρηγορότεροι και πιο αποτελεσματικοί. Ωστόσο αυτοί που θέλουν να πάρουν φυτά από σπόρο θα χρειαστεί να περιμένουν από μερικές βδομάδες μέχρι μερικούς μήνες έως ότου βλαστήσουν. Τα μικροσκοπικά φυτά μπορούν να μεταφυτευτούν μόλις ανοίξουν τα φύλλα τους και παρά το μικρό τους μέγεθος, μπορούν να μεγαλώσουν 30 εκατοστά ή και παραπάνω μέσα σε ένα χρόνο από τη στιγμή που έγινε η σπορά. Οι σπόροι πρέπει να παίρνονται από υπερώριμους καρπούς. Τους βάζουμε στο νερό για μερικές μέρες για να ξεχωρίσουν πιο εύκολα από την σάρκα τους. Αυτός είναι και ένας εύκολος τρόπος να διαχωρίσουμε τους καλούς από τους κούφιους σπόρους. Οι καλοί σπόροι θα πάνε στον πυθμένα του δοχείου, ενώ οι κούφιοι θα μείνουν στην επιφάνεια, κι έτσι μπορούμε να τους διώξουμε εύκολα. Ένας τρόπος για την εύκολη βλάστηση των σπόρων είναι η στρωμάτωση τους σε κιβώτια με βερμικουλίτη και η τοποθέτηση τους σε θερμαινόμενο θερμοκήπιο. Έτσι, θα αρχίσουν να βλαστάνουν μετά από περίπου 2 μήνες.

### **β) Με μοσχεύματα:**

Ίσως είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος πολλαπλασιασμού της συκιάς. Δίνουν φυτά που είναι όμοια με τα μητρικά και έχουν ένα ικανοποιητικό ποσοστό ριζοβολίας. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μοσχεύματα σκληρού ξύλου (Εικ. 17 και 18) ή φυλλοφόρα μοσχεύματα.

Όταν λέμε μοσχεύματα σκληρού ξύλου, εννοούμε εκείνα τα κλαδιά του προηγούμενου έτους που έχουν αναπτυχθεί καλά και είναι απαλλαγμένα από μυκητολογικές και εντομολογικές προσβολές. Τα μοσχεύματα που θα φτιάξουμε πρέπει να έχουν μήκος γύρω στα 10 με 15 εκατοστά και να έχουν περισσότερα από ένα μεσογονάτιο διάστημα. Συνήθως τα κόβουμε προς τα τέλη του φθινοπώρου, αμέσως μετά την συλλογή των σύκων ή μπορούμε και προς το τέλος του χειμώνα, τον Γενάρη όταν κάνουμε το κλάδεμα. Αν η κοπή των μοσχευμάτων γίνει το φθινόπωρο ή την άνοιξη, τότε τα φυτεύουμε αμέσως. Μόλις βγάλουν ρίζες (Εικ. 19), τα μεταφυτεύουμε στην οριστική τους θέση. Περιμένουμε να πάρουμε τους πρώτους καρπούς κατά τον τρίτο χρόνο, ενώ πλήρη καρποφορία θα έχουμε μετά από δέκα χρόνια. Η παραγωγική τους ζωή θα είναι περισσότερο από τριάντα χρόνια (Κακογιαννάκης, 2006).

Τα φυλλοφόρα μοσχεύματα τα φτιάχνουμε την άνοιξη ή το καλοκαίρι (τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο) από καινούριους βλαστούς, αφού πρώτα έχει περάσει το πρώτο κύμα βλάστησης. Το κόψιμο στην βάση γίνεται ακριβώς πάνω στο γόνατο. Αφαιρούμε όλα τα φύλλα της βάσης και αφήνουμε μερικά στην κορυφή, συνήθως 2-3. Αυτή η τεχνική δημιουργίας μοσχευμάτων εφαρμόζεται στις πιο ψυχρές περιοχές, για αυτό και γίνεται προς το καλοκαίρι (Δούκα, 2011)



**Εικόνα 17** Προετοιμασία μοσχευμάτων συκιάς- κοπή πάνω στο γόνατο (θερμοκήπιο денδροκομίας, ΤΕΙ Κρήτης)



**Εικόνα 18** Μοσχεύματα συκιάς σκληρού ξύλου (θερμοκήπιο δενδροκομίας)



**Εικόνα 19** Έρριζο μόσχευμα συκιάς

γ) Με παραφυάδες:

Είναι βλαστοί που δημιουργούνται από λανθάνοντες οφθαλμούς του λαιμού του δέντρου και εκφύονται από τη βάση του. Όπως είναι γνωστό, οι παραφυάδες (Εικ. 20 και 21) θα πρέπει να αποκόπτονται από το μητρικό φυτό, γιατί το ανταγωνίζονται όσο αναφορά το νερό και τα θρεπτικά στοιχεία. Αν θέλουμε να πολλαπλασιάσουμε την συκιά με παραφυάδα, την κόβουμε κατά τον Φλεβάρη με Μάρτη και την φυτεύουμε κατευθείαν στην οριστική της θέση. Το αρνητικό με αυτό τον τρόπο πολλαπλασιασμού είναι ότι τα δέντρα που προέρχονται από παραφυάδες, δίνουν και αυτά πολλές παραφυάδες, κάτι που εμείς δεν θέλουμε.



**Εικόνα 20** Παραφύαδα στην βάση δέντρου συκιάς (θερμοκήπιο δενδροκομίας ΤΕΙ Κρήτης)



**Εικόνα 21** Παραφυάδα στην βάση δέντρου συκιάς (θερμοκήπιο δενδροκομίας ΤΕΙ Κρήτης)

δ) Με καταβολάδες:

Είναι βλαστοί που τους λυγίζουμε και τους χώνουμε στο έδαφος σε βάθος περίπου 25-30 εκατοστών με σκοπό να ριζοβολήσουν. Πριν χώσουμε τους βλαστούς στο έδαφος, είναι σημαντικό στο σημείο που τους κάμπτουμε να; αφαιρέσουμε ένα μέρος του φλοιού ή να γίνει χαραγή στο φλοιό, έτσι ώστε να ενισχύσουμε την ριζοβολία. Μετά τον σχηματισμό των ριζών, μπορούμε να κόψουμε την καταβολάδα τον επόμενο χρόνο από το μητρικό φυτό και να την φυτεύσουμε εκεί που θέλουμε. Καταβολάδες μπορούμε να κάνουμε και το φθινόπωρο και την άνοιξη, ανάλογα βέβαια και με τις συνθήκες που επικρατούν ανά περιοχή (Πετούσης, Κολιοραδάκης, 2006).

ε) Με ιστοκαλλιέργεια (in vitro)

Αυτός είναι ένας αγενής τρόπος πολλαπλασιασμού των φυτών χρησιμοποιώντας



διάφορα φυτικά τμήματα. Η διαδικασία έχει ως εξής. Παίρνουμε μικρά φυτικά τμήματα από το φυτό, όπως για παράδειγμα κάποια κύτταρα. Τα τοποθετούμε σε τριβλία που έχουν κατάλληλο θρεπτικό υπόστρωμα. Έτσι αναπτύσσονται σε αποστειρωμένες και ελεγχόμενες συνθήκες. Με αυτόν τον τρόπο, τα φυτικά κύτταρα πολλαπλασιάζονται γρήγορα και δίνουν πλήρη φυτά, χάρη στο θρεπτικό υπόστρωμα που χρησιμοποιούμε και στις κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και αερισμού που υπάρχουν. Βέβαια σε αυτήν την τεχνική, υπάρχουν κάποια βασικά πλεονεκτήματα, αλλά και μειονεκτήματα. Ένα βασικό πλεονέκτημα, είναι ότι με μια μικρή ποσότητα μητρικού υλικού, μπορούμε να δημιουργήσουμε πάρα πολλά φυτά σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, τα οποία θα είναι όμοια με το μητρικό φυτό που χρησιμοποιήσαμε. Ένα δεύτερο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου, είναι ότι δημιουργούνται φυτά που είναι απαλλαγμένα από ιώσεις. Επίσης, μπορούμε να φτιάξουμε φυτά που δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν με κάποιον άλλον τρόπο. Όπως προαναφέρθηκε, υπάρχουν και μειονεκτήματα, όπως είναι το κόστος για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου, αλλά και η έλλειψη γνώσεων.

#### στ) Με εμβολιασμό

Υπάρχουν 2 είδη εμβολιασμού που χρησιμοποιούνται. Ο εγκεντρισμός και ο ενοφθαλμισμός. Ο πρώτος χρησιμοποιείται σε πιο μεγάλης ηλικίας δέντρα για να αλλάξουμε την ποικιλία. Ο δεύτερος χρησιμοποιείται σε νεαρά δενδρύλλια που έχουν προκύψει από σπόρο. Ο εγκεντρισμός γίνεται τέλη του χειμώνα ή αρχές της άνοιξης και χρησιμοποιούμε εμβόλια που έχουμε πάρει από βλαστούς της προηγούμενης βλαστικής περιόδου. Μπορούμε να τον κάνουμε είτε στον κορμό είτε στους βραχίονες. Ο ενοφθαλμισμός τώρα, εφαρμόζεται τέλος του καλοκαιριού ή αρχές του φθινοπώρου. Οι τεχνικές που συνήθως εφαρμόζονται είναι ο πλακίτης και το ανάποδο T (Εικ. 22 , 23 και 24). Και στις δύο περιπτώσεις πάντως, θα πρέπει ο φλοιός να ανασηκώνεται εύκολα (Σφακιωτάκης 1993).



*Εικόνα 22* Ενοφθαλμισμός με ανάπτυδο Τ



*Εικόνα 23* Ενοφθαλμισμός με ανάπτυδο Τ



*Εικόνα 24* Εξαγωγή εμβολίου (μάτι) από εμβολιοφόρο βλαστό

## **10 Εγκατάσταση συκεώνα**

Κατά την εγκατάσταση του συκεώνα, θα πρέπει το έδαφος να είναι στο ρώγο του, δηλαδή να μην έχει πολλή υγρασία, αλλά ούτε και να είναι πολύ ξηρό, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει ένα καλό όργωμα κατά το φθινόπωρο. Κάνουμε όργωμα με σκοπό να καταστρέψουμε τα ζιζάνια, να αυξήσουμε τη διηθητικότητα του εδάφους, αλλά και να κάνουμε το χώμα πιο αφράτο για να αναπτυχθεί καλά το ριζικό σύστημα του δέντρου. Αν θέλουμε να είμαστε ακόμα πιο σωστοί, μπορούμε να κάνουμε μια ανάλυση του εδάφους, για να διαπιστώσουμε την έλλειψη ή την περίσσεια κάποιων στοιχείων, που ενδεχομένως θα δημιουργήσουν πρόβλημα στη συκιά. Επίσης, αν θέλουμε να αυξήσουμε την γονιμότητα του εδάφους, μπορούμε να προσθέσουμε 2-3 τόνους κοπριά σε κάθε στρέμμα. Ένα άλλο πράγμα που είναι σημαντικό και πρέπει να προσέξουμε, είναι ότι το έδαφος μας θα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από νηματώδεις, καθώς οι συκιές είναι ευαίσθητες στους συγκεκριμένους μικροοργανισμούς (Ποντίκης, 1996). Η περιοχή που θα επιλέξουμε να εγκαταστήσουμε τον συκεώνα θα πρέπει να είναι ηλιόλουστη, διότι η συκιά έχει μεγάλες απαιτήσεις σε φως.

Ακόμα θα πρέπει να είναι ζεστή, χωρίς πολλή υγρασία και χωρίς ανοιξιάτικους παγετούς, καθώς θα έχουμε πρόβλημα στη νεαρή βλάστηση. Η φύτευση των δενδρυλλίων γίνεται από το τέλος του φθινοπώρου μέχρι πολύ νωρίς την άνοιξη, πριν προλάβουν να ανοίξουν οι οφθαλμοί. Όσο αναφορά τις αποστάσεις φύτευσης, στην Ελλάδα κυμαίνονται από 6 ως 12 μέτρα και γίνονται κατά τετράγωνα. Στο εξωτερικό εφαρμόζονται διαφορετικές αποστάσεις φύτευσης. Ο ένας τρόπος είναι η πολύ πυκνή φύτευση (5-6 μέτρα κατά τετράγωνα), ενώ ο δεύτερος τρόπος είναι η μέτρια πυκνή φύτευση (7-8 x 4-5 μέτρα). Ο λόγος που έχει επικρατήσει αυτός ο δεύτερος τρόπος, είναι ότι τα δέντρα αναπτύσσονται πιο οριζόντια, πράγμα που διευκολύνει τις καλλιεργητικές εργασίες και κυρίως τη συγκομιδή των σύκων (Μαλαπάνη, 2011).

## **11 Κλάδεμα**

Ο πιο συνηθισμένος τύπος κλαδέματος που εφαρμόζεται στην συκιά είναι σε σχήμα κυπελοειδές. Αυτός ο τύπος κλαδέματος αποτελείται από 4-5 σκελετικούς βραχίονες που εκπτύσσονται στο ένα μέτρο περίπου από το έδαφος. Το μεγάλο πλεονέκτημα που έχει το κύπελο, είναι η ευκολότερη και γρηγορότερη συγκομιδή των σύκων και κατά συνέπεια η άμεση προώθηση τους στην αγορά. Αυτό το κλάδεμα χρησιμοποιείται κυρίως για σύκα που πάνε για νωπή κατανάλωση.

Τον χειμώνα, μετά την πτώση των φύλλων εφαρμόζουμε κλάδεμα καρποφορίας. Το κλάδεμα καρποφορίας θα πρέπει να είναι ελαφρύ και να αποσκοπεί στην διατήρηση του σχήματος του δέντρου, στην δημιουργία νέας βλάστησης, στην εύκολη είσοδο του φωτός και του αέρα στο εσωτερικό της κόμης, καθώς και στην αφαίρεση των κλάδων που είναι ξεροί και πέφτουν ο ένας πάνω στον άλλον (Ποντίκης, 1996). Εξαίρεση στο κλάδεμα αποτελεί η ποικιλία Μαύρα Μαρκόπουλου, η οποία απαιτεί πιο αυστηρό κλάδεμα, λόγω της μεγάλης ικανότητας αναβλάστησης που έχουν τα δέντρα αυτής της ποικιλίας (Σφιχτέλλης, 2009).

Ένα άλλο που θα πρέπει να προσέξουμε, είναι ότι στις δίφορες ποικιλίες συκιάς, δε θα πρέπει να γίνονται συντμήσεις κλάδων, γιατί η πρώτη παραγωγή βρίσκεται σε ξύλο της προηγούμενης χρονιάς και έτσι θα έχουμε μείωση της παραγωγής (Ποντίκης, 1996). Συντμήσεις εφαρμόζονται συνήθως σε μονόφορες ποικιλίες κάθε 3-4 χρόνια, όταν θέλουμε να δημιουργήσουμε πλάγια βλάστηση, αλλά και να περιορίσουμε την επέκταση της κόμης

του δέντρου. Στις δίφορες ποικιλίες, αυτό που μπορούμε να κάνουμε είναι ένα απλό αραίωμα κλάδων.

Όταν έχουμε έντονη βλάστηση, αυτό μπορεί να επιδράσει αρνητικά στην ποιότητα των καρπών. Μπορούμε να κάνουμε κορυφολογήματα κατά τον Μάη, έτσι ώστε να περιορίσουμε την βλάστηση, αλλά συγχρόνως να προωμήσουμε και την παραγωγή (Μαλαπάνη, 2011).

Τέλος, υπάρχει και το χλωρό κλάδεμα. Αυτό γίνεται τον Μάιο και αυτό που κάνουμε είναι να αφαιρέσουμε εκείνους τους βλαστούς που δεν θέλουμε, οι οποίοι βρίσκονται σε ακατάλληλες θέσεις και έχουν προέλθει από έκπτυξη λανθάνοντων οφθαλμών. Αποτέλεσμα του χλωρού κλαδέματος είναι η προώμηση της παραγωγής και η βελτίωση της ποιότητας της (Σφιχτέλλης, 2009).

## ***12 Λίπανση***

Όπως σε όλα τα δέντρα, έτσι και στην συκιά, πριν ριζούμε οποιαδήποτε ποσότητα λιπάσματος, καλό θα ήταν να κάνουμε μια ανάλυση φύλλων, για να προσδιοριστούν οι ανάγκες της συκιάς σε θρεπτικά στοιχεία, αν και υπάρχουν πολλοί παράγοντες που ενδεχομένως επηρεάζουν την περιεκτικότητα των φύλλων σε κάποιο στοιχείο. Καταλληλότερη εποχή για να πάρουμε φύλλα για ανάλυση είναι τον Ιούλιο. Παίρνουμε φύλλα που βρίσκονται στην βάση μέχρι και την μέση του βλαστού, γιατί αυτά έχουν εκπτυχθεί πλήρως και θα δώσουν πιο σίγουρα αποτελέσματα (Ποντίκης, 1996).

Πιο συγκεκριμένα η συκιά θέλει άζωτο (100 με 200 γραμμάρια ενεργού αζώτου σε κάθε ενήλικο δέντρο θεωρείται επαρκής ποσότητα), κάλιο για αύξηση της απόδοσης και της ποιότητας των καρπών, φώσφορο για πιο ωραίο χρώμα και για ωρίμανση των καρπών, σίδηρο και ασβέστιο (Δούκα, 2011).

Καλή λίπανση μπορεί να γίνει και με την προσθήκη καλά χωνεμένης κοπριάς. Μπορούμε να προσθέσουμε 1300 έως 1500 κιλά κοπριά στο στρέμμα, ανάλογα βέβαια και με την ποιότητα και τον τύπο του εδάφους. Αντί για κοπριά, μπορούμε να εφαρμόσουμε χλωρή λίπανση, όπου θα δώσει παρόμοια αποτελέσματα.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όποια λίπανση και αν χρησιμοποιηθεί στην συκιά, αυτή θα πρέπει να γίνει αφού έχουν συγκομιστεί οι καρποί, δηλαδή το φθινόπωρο. Τότε κάνουμε και το ξελάκκωμα, το οποίο βοηθά να τοποθετήσουμε το λίπασμα περιμετρικά του δέντρου και όχι κοντά στον κορμό. Η ποσότητα του λιπάσματος που εφαρμόζουμε, μεταβάλλεται ανάλογα με την παραγωγή που δίνει το κάθε δέντρο, το μέγεθος του, την ηλικία του, την ποικιλία, τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή και στις ποσότητες των θρεπτικών στοιχείων που υπάρχουν ήδη στο έδαφος (Μαλαπάνη, 2011).

### **13 Άρδευση**

Γενικά η συκιά θεωρείται ανθεκτική στην έλλειψη νερού και ανέχεται πιο ξηρό κλίμα σε σχέση με άλλα οπωροφόρα δέντρα. Όμως, κατά την διάρκεια του καλοκαιριού και ιδιαίτερα σε περιοχές με ξηρό κλίμα, καλό θα ήταν να εφαρμόζονται ελαφριά ποτίσματα, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί καλύτερη παραγωγή από άποψη καλύτερης ποιότητας και καλύτερου μεγέθους των καρπών. Από την άλλη βέβαια, τα πολλά ποτίσματα σε ορισμένες ποικιλίες ενδέχεται να προκαλέσουν σχίσσιμο των καρπών. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι πολλές αρδεύσεις ιδιαίτερα κατά την περίοδο ωρίμανσης των σύκων. Συνήθως το σχίσσιμο των καρπών παρατηρείται, όταν εντελώς ξηρικά δέντρα συκιάς δεχτούν πότισμα κατά την περίοδο ωρίμανσης των καρπών τους (Ποντίκης, 1996).

Η συκιά εμφανίζει την τάση να ρίχνει φύλλα και καρπούς όταν η διαθέσιμη εδαφική υγρασία είναι ανεπαρκής. Χρειάζεται προσοχή, γιατί τα αυξημένα ποτίσματα τους καλοκαιρινούς μήνες μπορεί να προκαλέσουν και άλλα προβλήματα εκτός από το σχίσσιμο καρπών. Αυτά είναι ότι έχουμε μεγάλη βλαστική ανάπτυξη, η οποία επιδρά αρνητικά στην ποιότητα των σύκων που παράγονται, και ακόμα η καινούρια βλάστηση γίνεται πιο ευαίσθητη στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα (Μαλαπάνη, 2011). Γενικά, η συχνότητα που ποτίζουμε εξαρτάται από το μέγεθος των δέντρων και την ηλικία τους, την ζωνρότητα τους, τον τύπο του εδάφους και τις βροχοπτώσεις.

### **14 Εντομολογικοί εχθροί της συκιάς**

Η συκιά έχει αρκετούς εντομολογικούς εχθρούς που της προκαλούν άλλοι μεγαλύτερη και άλλοι μικρότερη ζημιά. Παρακάτω, γίνεται μια προσπάθεια να παρουσιαστούν οι

περισσότερο γνωστοί εχθροί της συκιάς, αλλά και κάποιοι όχι τόσο συνηθισμένοι.

***Homotoma ficus* (ψύλλα της συκιάς), τάξη Homoptera, οικ. Psyllidae**

Είναι αποκλειστικά εχθρός της συκιάς, προσβάλλει μόνο αυτήν. Έχει μια γενιά ανά έτος. Αρχικά, διαχειμάζει σαν αυγό στους οφθαλμούς του δέντρου. Την άνοιξη τα αυγά εκκολάπτονται και βγαίνουν οι νεαρές προνύμφες, οι οποίες παραμένουν στους οφθαλμούς για προστασία. Αργότερα, οι προνύμφες πάνε στην κάτω επιφάνεια των φύλλων και μένουν εκεί μέχρι την ενηλικίωση τους. Τα προβλήματα που προκαλούν τα ενήλικα άτομα και οι προνύμφες είναι ότι μυζούν χυμούς από τους ιστούς και εκκρίνουν μελιτώδη αποχωρήματα που ευνοούν την ανάπτυξη μυκήτων καπνιάς. Αποτέλεσμα αυτών, η ανάσχεση ανάπτυξης των φυτών και η ποιοτική υποβάθμιση των καρπών. Το έντομο αυτό (Εικ. 25) δεν καταπολεμάται χημικά, γιατί δεν υπάρχουν εγκεκριμένα εντομοκτόνα. Καταπολεμάται βιολογικά με κάποια αρπακτικά που είναι θηρευτές των αυγών και των προνυμφών του (Ναβροζίδης, Ανδρεάδης, 2012).



**Εικόνα 25** Ψύλλα συκιάς (*Homotoma ficus*)

***Anthophila nemorana*, τάξη Lepidoptera, οικ. Choreutidae**

Άλλο ένα έντομο που προσβάλλει μόνο την συκία. Έχει 2 ή περισσότερες γενιές ανά έτος. Μπορεί να διαχειμάσει ως νύμφη στα πεσμένα φύλλα ή ως ενήλικο σε προφυλαγμένες θέσεις. Την άνοιξη το θηλυκό αφήνει τα αυγά του στην πάνω επιφάνεια των φύλλων και τρέφεται με το παρέγχυμα των φύλλων. Οι προσβολές του εντόμου που βλέπουμε είναι οι τρύπες στα φύλλα σε ακανόνιστη διάταξη, καθώς και οι επιφανειακές διαβρώσεις σε νεαρά σύκα όταν αυτά ακουμπούν μεταξύ τους ή σε φύλλα. Όταν έχουμε μεγάλες προσβολές, συνιστάται ένας

ψεκασμός με εντομοκτόνο επαφής την άνοιξη στα φύλλα για τις νεαρές προνύμφες της πρώτης γενιάς (Δούκα, 2011).

***Ceroplastis rusci* (ψώρα της συκιάς), τάξη Homoptera, οικ. Coccidae**

Είναι πολυφάγο έντομο. Εκτός από την συκιά προσβάλλει και άλλα δέντρα και θάμνους, όπως πικροδάφνη, μουριά, εσπεριδοειδή και μυρτιά. Έχει 2 γενιές ανά έτος και διαχειμάζει στους κλαδίσκους των φυτών (Εικ. 26 και 27). Τα προβλήματα που προκαλούν οι προνύμφες και τα ενήλικα είναι η μύζηση των χυμών από τους φυτικούς ιστούς και η έκκριση μελιτωδών αποχωρημάτων, που ευνοούν την ανάπτυξη της καπνιάς. Για την καταπολέμηση του συνιστάται ψεκασμός με θερινό πολτό μαζί με ένα οργανοφωσφορικό εντομοκτόνο (Σφιχτέλλης, 2009). Βιολογικός τρόπος καταπολέμησης είναι διάφορα αρπακτικά και παρασιτοειδή που είναι φυσικοί εχθροί του (Ναβροζίδης, Ανδρεάδης, 2012). Αν η προσβολή δεν είναι μεγάλη, υπάρχει και ο απλός τρόπος αφαίρεσης του κηροπλάστη με το χέρι.



**Εικόνα 26.** Κηροπλάστης (*Ceroplastis rusci*) σε βλαστό συκιάς (φυτώριο денδροκομίας ΤΕΙ Κρήτης)





**Εικόνα 27** Κηροπλάστης (*Ceroplastis rusci*) σε βλαστό συκιάς (φυτώριο денδροκομίας ΤΕΙ Κρήτης)

***Silba adipata* (λογγαία ή μαύρη μύγα των σύκων), τάξη Diptera, οικ. Lonchaeidae**

Μοναδικός ξενιστής αυτού του εντόμου είναι η συκιά. Έχει 4-6 γενιές το χρόνο. Διαχειμάζει ως ενήλικο (Εικ. 28). Τα μεγαλύτερα προβλήματα τα δημιουργεί η προνύμφη, η οποία ανοιγεί στοιά στο εσωτερικό της ταξιανθίας και τρώει τα άνθη και την σάρκα της ταξιανθίας. Προκαλείται σήψη στα σύκα, τα οποία αλλάζουν χρώμα (κιτρινοκαστανό), μαλακώνουν και πέφτουν πριν την ώρα τους (Εικ. 29). Για την καταπολέμηση του, εκτός από παγίδες, συνιστώνται και δολωματικοί ψεκασμοί με οργανοφωσφορούχα εντομοκτόνα (Κακογιαννάκης, 2006).



**Εικόνα 28** Λογχαία ή μαύρη μύγα της σκιάς (*Silba adipata*)



**Εικόνα 29** Ζημιά σε σύκα από την λογχαία ή μαύρη μύγα της συκιάς

***Ceratitis capitata* (μύγα Μεσογείου), τάξη Diptera, οικ. Tephritidae**

Το έντομο αυτό (Εικ.30) είναι πολυφάγο. Προσβάλλει εκτός από την συκιά και εσπεριδοειδή, πυρηνόκαρπα και γιγαρτόκαρπα. Έχει 3 έως 7 γενιές το χρόνο και μπορεί να διαχειμάσει είτε ως προνύμφη στους προσβεβλημένους καρπούς είτε ως νύμφη στο έδαφος. Ένα μέτρο καταπολέμησης είναι η αφαίρεση των μη εμπορεύσιμων καρπών, γιατί αποτελούν εστίες

μόλυνσης. Επίσης, μπορούν να γίνουν χημικοί ψεκασμοί με οργανοφωσφορικά ή πυρεθροειδή σκευάσματα. Αν θέλουμε να αποφύγουμε τα εντομοκτόνα, χρησιμοποιούμε φερομονικές ή χρωματικές παγίδες. Τέλος, βιολογικά καταπολεμείται με σκευάσματα του μύκητα *Beauveria bassiana*.



**Εικόνα 30** Μύγα Μεσογείου (*Ceratitidis capitata*)

Υπάρχουν και κάποια άλλα έντομα που προσβάλλουν πολλές καλλιέργειες, ανάμεσα τους και η συκιά. Αυτά τα έντομα είναι τα εξής: *Metcalfa pruinosa* (τάξη Hemiptera, οικ. Flattidae) και *Amphicerus bimaculatus* (τάξη Coleoptera, οικ.Bostrychidae) (Ναβροζίδης, Ανδρεάδης, 2012). Επίσης, προβλήματα μπορεί να δημιουργήσουν και οι νηματώδεις.

## **15 Ασθένειες της συκιάς**

Εκτός από τους εχθρούς που αναφέρονται παραπάνω, η συκιά μπορεί να προσβληθεί και από διάφορες ασθένειες. Μερικές από αυτές αναφέρονται παρακάτω.

### **15.1 Μυκητολογικές ασθένειες**

#### **Κερκοσπορίαση (*Cercospora bobleana*)**

Ο μύκητας αυτός προσβάλλει κυρίως τα φύλλα και λιγότερο τους βλαστούς και τους καρπούς. Η αρχική προσβολή εμφανίζεται με πολυγωνικές, καστανοκόκκινες κηλίδες στην πάνω επιφάνεια των φύλλων. Στη συνέχεια οι κηλίδες θα εμφανιστούν και στην κάτω

πλευρά. Αποτέλεσμα αυτού, οι κηλίδες θα καλύψουν όλο το φύλλο, το οποίο τελικά θα καταστραφεί. Τελικό αποτέλεσμα της προσβολής, θα είναι η πρόωρη πτώση των φύλλων. Ένας τρόπος καταπολέμησης του μύκητα είναι η εφαρμογή κάποιων προληπτικών μέτρων. Αυτά είναι η αραιή φύτευση των δέντρων, για να έχουμε καλό αερισμό και η αποφυγή φύτευσης των δέντρων σε περιοχές με πολλή υγρασία (Σφιχτέλλης, 2009).

#### **Ενδόσηψη σύκων (*Fusarium spp.*)**

Η προσβολή στα σύκα ξεκινάει όταν αρχίζουν να ωριμάζουν. Η προσβολή εξαπλώνεται από το εσωτερικό προς το εξωτερικό του σύκου. Οι προσβεβλημένοι καρποί έχουν κάπως όξινη οσμή (Κακογιαννάκης, 2006). Ένα προληπτικό μέτρο για την αντιμετώπιση της ασθένειας είναι ότι τα σάπια σύκα θα πρέπει να συλλέγονται τακτικά και να απομακρύνονται από το χωράφι. Διάφορες σήψεις μπορεί να προκληθούν και από μύκητες διαφόρων γενών, όπως του γένους *Phytophthora spp.*, *Botrytis spp.*, *Penicillium spp.* και *Alternaria spp.* (Μαλαπάνη, 2011).

#### **Σηψίρριζιες (*Armillaria mellea* και *Rosellinia necatrix*)**

Ο *Rosellinia necatrix* προσβάλλει το φλοιό και προχωρα μέχρι το κάμβιο, ενώ ο *Armillaria mellea* φτάνει ως και το ξύλο. Χαρακτηριστικό τους είναι ότι σχηματίζουν μυκηλιακές πλάκες και ριζόμορφα. Τα ριζόμορφα αποτελούν τα κύρια όργανα μετάδοσης της ασθένειας, Ευνοούνται από την υψηλή υγρασία του εδάφους. Κάποια μέτρα για την αντιμετώπιση τους είναι: υγιές πολλαπλασιαστικό υλικό, αφαίρεση και καύση των προσβεβλημένων δέντρων και χρήση ανθεκτικών ποικιλιών (Παναγόπουλος, 2007).

### **15.2 Ιολογικές ασθένειες**

#### **Μωσαικό της συκιάς (fig mosaic)**

Μεταδίδεται με το άκαρι *Aceria ficus* (Κακογιαννάκης, 2006). Στα φύλλα εμφανίζονται

αρκετά έντονα τα συμπτώματα του μωσαικού (χλωρωτικές κηλίδες κιτρινοπράσινου χρωματισμού συνήθως) και παραμορφώσεων (Τζάμος, 2007). Τα συμπτώματα μπορεί να είναι ακόμη πιο σοβαρά σε μερικές ποικιλίες όπως η Καλαμών, όπου εμφανίζεται και μειωμένη ανάπτυξη φύλλων και βλαστών, καθώς και νεκρώσεις και πήρωση φύλλων (Ελληνική Φυτοπαθολογική Εταιρεία, 1998). Πιο σοβαρή ζημιά παρατηρείται την άνοιξη και λιγότερη το καλοκαίρι. Απαντάται η χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού και η έγκαιρη καταπολέμηση του φορέα του ιού.

## **16 Ωρίμανση – Συγκομιδή – Ξήρανση – Εμπορία**

### **Ωρίμανση**

Τα σύκα είναι ώριμα όταν έχουν ένα ικανοποιητικό μέγεθος, όταν ο φλοιός τους αποκτήσει το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας και ανάλογα με την συνεκτικότητα τους, δηλαδή όταν έχουν αρχίσει να μαλακώνουν (Ποντίκης, 1996). Ένα χαρακτηριστικό από το οποίο μπορούμε να καταλάβουμε αν ένα σύκο είναι ώριμο ή όχι είναι η έκκριση γάλακτος από τον ποδίσκο. Αν πάμε να τραβήξουμε ένα σύκο και αρχίσει να τρέχει γάλα, τότε αυτό σημαίνει ότι ο καρπός είναι ακόμα άγουρος. Τα σύκα που προορίζονται για ξήρανση, πρέπει να συλλέγονται στο στάδιο της πλήρης ωριμότητας. Σε αυτό το στάδιο εμφανίζονται με συρρικνωμένο φλοιό και έχουν τη μέγιστη περιεκτικότητα σε σάκχαρα. Μία τεχνική που χρησιμοποιούν οι παραγωγοί για πιο γρήγορη ωρίμανση των σύκων είναι το λάδωμα τους. Γίνεται επάλειψη με λάδι στον οφθαλμό τους αφού έχουν αποκτήσει διάμετρο 35 με 40 χιλιοστά. Αποτέλεσμα αυτής της εφαρμογής είναι ότι οι καρποί μεγαλώνουν σε μέγεθος μετά από ελάχιστες μέρες και τελικά φτάνουν σε πλήρη ωριμότητα μετά από μόλις 8 ημέρες (Μαλαπάνη, 2011).

### **Συγκομιδή**

Η συγκομιδή των σύκων που πάνε για νωπή κατανάλωση πρέπει να γίνεται με προσοχή, ώστε να μην τραυματιστούν, γιατί θα υποβαθμιστεί η ποιότητα τους. Συνήθως η συγκομιδή γίνεται με συστροφή του ποδίσκου για να μείνει έτσι ανέπαφος ο καρπός. Χρειάζεται προσοχή όσο αναφορά το γαλακτώδες υγρό που περιέχει η συκιά. Αυτό το υγρό περιέχει κόμμεα, ρητίνες, λίπη και κηρούς που όταν έρθει σε επαφή με το δέρμα μας μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό

και αλλεργία. Καλό θα ήταν λοιπόν, να χρησιμοποιούνται βαμβακερά γάντια και να γίνεται επάλειψη των χεριών με ελαιόλαδο (Ποντίκης, 1996). Μετά τα συγκομισμένα νωπά σύκα μπορούν να τοποθετηθούν σε τελαρα ή καφάσια με τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχονται σε επαφή και να μπορεί να περνάει ο αέρας ανάμεσα τους. Η συγκομιδή των σύκων που προορίζονται για ξήρανση μπορεί να γίνει είτε από το έδαφος μετά την πτώση τους από το δέντρο είτε για πιο γρήγορα κουνώντας το δέντρο ή ραβδίζοντας το. Πολλοί τοποθετούν δίχτυα γύρω από το δέντρο, ώστε να πέφτουν εκεί τα σύκα αντί στο έδαφος και να διευκολύνεται η συλλογή τους.

### **Ξήρανση**

Στην Ελλάδα τα σύκα που έχουν συλλεχθεί τοποθετούνται σε ξύλινους ταρσούς με διαστάσεις 2 επί 1 μέτρα, σε λεπτό στρώμα και μετά ξηραίνονται στον ήλιο για μερικές μέρες, μέχρι να πέσει η υγρασία στο 17 – 18% (Εικ. 31). Τα τελευταία χρόνια έχουν επικρατήσει να χρησιμοποιούνται καλαμωτές αντί για πλαστικά δίχτυα κυρίως λόγω χαμηλότερου κόστους (Εικ. 32 και 33). Κατά την διάρκεια της ξήρανσης την νύχτα, τα σύκα πρέπει να σκεπάζονται με κάποιο πανί, ώστε να μην απορροφήσουν υγρασία, αλλά και για να προστατευθούν από ενδεχόμενη προσβολή από έντομα. Η ξήρανση διαρκεί από μια βδομάδα μέχρι δέκα μέρες, ανάλογα βέβαια και με τις συνθήκες που επικρατούν.

Σε άλλες χώρες της Ευρώπης, στις ΗΠΑ και στην Αφρική η ξήρανση είναι λίγο διαφορετικά και αποτελείται από 2 φάσεις. Υπάρχει η φάση της προετοιμασίας για ξήρανση και η φάση της κύριας ξήρανσης. Η πρώτη φάση περιλαμβάνει την διαλογή των σύκων και την εμβάπτιση τους σε βραστό διάλυμα μαγειρικού αλατιού. Αυτό γίνεται για να απομακρυνθούν όλες οι ξένες ύλες και για να σχιστεί λίγο ο φλοιός των σύκων, κάτι το οποίο βοηθά στην ξήρανση. Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει την ξήρανση των σύκων στον ήλιο για λίγες μέρες ή στο ξηραντήριο για μερικές ώρες στους 60 βαθμούς. Η ξήρανση έχει ολοκληρωθεί όταν η υγρασία μειωθεί στο 17 με 18 % περίπου. Μετά ακολουθεί η αποστείρωση και η αποθήκευση τους (Ποντίκης, 1996).



Εικόνα 31 Ξήρανση σύκων σε ταρσούς



Εικόνα 32 Ξήρανση σύκων σε καλαμοτές





**Εικόνα 33** Ξήρανση σύκων στην προπολεμική περίοδο

### **Εμπορία**

Πρώτα από όλα ο παραγωγός πρέπει να απομακρύνει όλα τα σύκα που έχουν τραματιστεί, που είναι προσβεβλημένα και χαλασμένα. Στην συνέχεια, γίνεται η κατάταξη των σύκων σε κατηγορίες ανάλογα με την ποιότητα τους και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά. Αμέσως μετά μεταφέρονται σε κάποιον συνεταιρισμό, αν υπάρχει, ώστε να γίνει εκεί η περαιτέρω επεξεργασία, τυποποίηση και συσκευασία τους. Ο παραγωγός μπορεί να εμπορευθεί τα σύκα του μέσω των συνεταιρισμών (Δούκα, 2011).

## **17 Προοπτική ανάπτυξης των εξαγωγών**

Οι εξαγωγές σύκων, αλλά και γενικά οποιουδήποτε άλλου καρπού είναι πολύ σημαντική για τον ίδιο τον παραγωγό, εκείνους που ασχολούνται με την εμπορία και διακίνηση και κατ'επέκταση για την οικονομία της χώρας. Παρακάτω, παραθέτονται κάποιες προτάσεις που ενδεχομένως θα βοηθούσαν στην ανάπτυξη των εξαγωγών.

Μία πρόταση θα μπορούσε να είναι η ανάπτυξη πρωτοκόλλων για την μείωση του κόστους παραγωγής και για την βελτίωση της ποιότητας των φρούτων στον οπωρώνα. Αυτό αφορά προσυλλεκτικούς χειρισμούς. Ενδεικτικά, μπορούν να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν νέοι δείκτες ωρίμανσης των καρπών, να βελτιωθούν κάποιες καλλιεργητικές τεχνικές να δημιουργηθούν νέες πιστοποιήσεις προϊόντων και υπηρεσιών, να ελέγχεται η αυθεντικότητα, καθώς και να γίνεται πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης των νωπών φρούτων, αλλά και των μεταποιημένων προϊόντων.

Επίσης, μια άλλη ιδέα είναι η ανάπτυξη πρωτοκόλλων για τη διατήρηση της ποιότητας κατά την συντήρηση και την μεταφορά των φρούτων. Αυτό αφορά περισσότερο μετασυλλεκτικούς χειρισμούς. Κάποιες προτάσεις είναι η ανάπτυξη κάποιων καινοτόμων μεθόδων αντιμετώπισης των μετασυλλεκτικών σήψεων, η ανάπτυξη μεθόδων αντιμετώπισης φυσιολογικών ανωμαλιών, η δημιουργία εδώδιμων μεμβρανών επικάλυψης και η δημιουργία έξυπνων συσκευασιών για την ασφαλή μεταφορά των φρούτων σε πιο απομακρυσμένες αγορές.

Στις αναγκαίες διαρθρωτικές αλλαγές που θα βοηθήσουν να ξεπεραστούν τα προβλήματα και που μπορούν να προωθηθούν και να γίνουν πράξη με την αξιοποίηση της έρευνας και της τεχνολογίας είναι:

1) Αξιολόγηση και βελτίωση ποικιλιών που χρησιμοποιούνται για μεταποίηση ή για νωπό προϊόν. Ενδεικτική δράση αποτελεί η δημιουργία ενός μόνιμου μηχανισμού διαχείρισης του γενετικού υλικού των οπωροφόρων δέντρων, το οποίο θα διατηρεί το γενετικό υλικό, θα βελτιώνει ή και θα δημιουργεί νέες ποικιλίες και θα ελέγχει/αξιολογεί το εισαγόμενο πολλαπλασιαστικό υλικό.

2) Μεταποίηση – επεξεργασία φρούτων και παραγωγή νέων βιοτεχνολογικών προϊόντων. Σε αυτήν την περίπτωση, ενδεικτικές δράσεις αποτελούν η ανάπτυξη τεχνολογίας αποξήρανσης φρούτων, η βελτίωση τεχνολογίας παραγωγής κομπόστας, η παραγωγή ειδικών

πρωτότυπων μεταποιημένων προϊόντων και η απομόνωση βιοδραστικών ουσιών από τα φρούτα για φαρμακευτική χρήση ή άλλο ενδιαφέρον.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δούκα. Β, 2011. `` Παραγωγή και επεξεργασία ξηρών σύκων στην Εύβοια `` , Εκδότης ιστοσελίδας Κεντρική βιβλιοθήκη ΤΕΙ Κρήτης. Διαθέσιμο online < [http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steg/fp/2011/DoukaVasiliki,LydakisDimitrios/attached-document-1314173533-816235-24335/douka\\_lydaki2011.pdf](http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steg/fp/2011/DoukaVasiliki,LydakisDimitrios/attached-document-1314173533-816235-24335/douka_lydaki2011.pdf)>. Τελευταία πρόσβαση Μάρτιος 2015
- Ελληνική Φυτοπαθολογική Εταιρεία, 1998. Οδηγός αντιμετώπισης ασθενειών των φυτών. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα
- Κακογιαννάκης. Ν, 2006. `` Επισήμανση, συλλογή, αξιολόγηση και περιγραφή γενότυπων συκιάς στην Κρήτη`` , Εκδότης ιστοσελίδας Κεντρική βιβλιοθήκη ΤΕΙ Κρήτης. Διαθέσιμο online < <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse2/steg/fp/2006/Kakogianakis/attached-document/2006Kakogianakis.pdf>> Τελευταία πρόσβαση Μάρτιος 2015
- Μαλαπάνη, Α. 2011. `` Η επίδραση διαφορετικών επιπέδων λίπανσης στην ποιότητα σύκων ποικιλίας Καλαμών`` , Εκδότης ιστοσελίδας Νημερτής- Το ιδρυματικό καταθετήριο του Πανεπιστημίου Πατρών. Διαθέσιμο online < <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/4312/1/Anna%20Malapani.pdf>> Τελευταία πρόσβαση Μάρτιος 2015
- Ναβροζίδης, Ι.Ε., Ανδρεάδης, Σ.Σ., 2012. Ειδική γεωργική εντομολογία. Εκδόσεις Copy City Publish, Θεσσαλονίκη
- Παναγόπουλος, Χ., 2007. Ασθένειες καρποφόρων δέντρων και αμπέλου. Εκδόσεις Σταμούλη
- Πετούσης, Γ., Κολιοραδάκης, Γ., 2006. Γενική δενδροκομία (εργαστήρια). Ηράκλειο, Σχολή τεχνολογίας γεωπονίας, τμήμα φυτικής παραγωγής
- Ποντίκης, Κ., 1996. Ειδική δενδροκομία τόμος Β΄ Ακρόδρυα, πυρηνόκαρπα, λοιπά καρποφόρα. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα
- Σφακιωτάκης, Ε., 1993. Γενική δενδροκομία. Εκδόσεις Τυρο Man, Θεσσαλονίκη
- Σφιχτέλλης, Σ., 2009. `` Η καλλιέργεια και η γονιμοποίηση της συκιάς`` , Εκδότης ιστοσελίδας ΕΛΓΑ (Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων). Διαθέσιμο online
- 
- ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ..... , ΣΧΟΛΗ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, <2015>

<<http://www.elga.gr/downloads/texts/4026.pdf>> Τελευταία πρόσβαση Μάρτιος 2015

Τ ζάμος, Ε., 2007. Φυτοπαθολογία. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα

## ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

[www.sykiki.gr](http://www.sykiki.gr)

[www.gaiapedia.gr](http://www.gaiapedia.gr)

[www.e-geoponoi.gr](http://www.e-geoponoi.gr)

[www.geoteepk.gr](http://www.geoteepk.gr)

[www.realfarm.gr](http://www.realfarm.gr)

[www.agrotikistegi.gr](http://www.agrotikistegi.gr)

[www.gkbioculture.gr](http://www.gkbioculture.gr)

[www.aydinticaretborsaci.org.tr](http://www.aydinticaretborsaci.org.tr)