

**Α.Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ**  
**ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΣΥΚΩΝ ΣΤΟ  
ΝΟΜΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ»**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΑΜ: 2004068**  
**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Επιβλέποντα Καθηγητή κ. Πανή Βασίλειο για την καθοδήγηση και την υποστήριξη στην ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής.

Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους υπαλλήλους του Συνεταιρισμού ΣΥΚΙΚΗΣ Καλαμάτας για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφεραν στην συγκέντρωση των απαραίτητων στοιχείων για την συγκεκριμένη εργασία.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την ηθική και οικονομική συμπαράστασή τους σε όλα τα χρόνια των σπουδών.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	6
ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	8
Η ΣΥΚΙΑ .....	8
1.1 Ιστορικά στοιχεία .....	8
1.2 Η Διατροφική αξία του σύκου .....	9
1.3 Βοτανική ταξινόμηση .....	11
1.4 Επικονίαση-Γονιμοποίηση.....	14
1.5 Ποικιλίες Συκιάς .....	17
1.5.1 Ποικιλία Βασιλική Μαύρη.....	17
1.5.2 Ποικιλία Καλαμάτας.....	18
1.5.3 Ποικιλία Κύμης.....	19
1.5.4 Ποικιλία Mission .....	19
1.5.5 Ποικιλία San Piero (συν. Brown Turkey, Μπουκνιά Σάμου).....	20
1.5.6 Ποικιλία Dottato .....	21
1.5.7 Ποικιλία Calimyrna .....	21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	22
Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ.....	22
2.1 Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις .....	22
2.1.1 Κλίμα .....	22
2.1.2 Έδαφος.....	23
2.2 Καλλιεργητική τεχνική .....	23
2.2.1 Εγκατάσταση συκεώνα .....	23
2.2.2 Πότισμα.....	24
2.2.3 Λίπανση .....	24
2.2.4 Κλάδεμα.....	25
2.3 Πολλαπλασιασμός .....	26
2.3.1 Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα .....	27
2.3.2 Πολλαπλασιασμός με σπόρο .....	27
2.3.3 Πολλαπλασιασμός με παραφυάδες.....	28
2.3.4 Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες.....	28
2.3.5 Πολλαπλασιασμός με την τεχνική in vitro .....	29
2.4 Εμβολιασμός.....	29
2.4.1 Εμβολιασμός με Ενοφθαλμισμό .....	30
2.4.2 Εμβολιασμός με Εγκεντρισμό .....	30
2.5 Αντιμετώπιση ζιζανίων .....	31
2.6 Εχθροί και ασθένειες της συκιάς .....	32
2.6.1 Κηροπλάστης ή ψώρα της συκιάς ( <i>Ceroplastes rusci</i> , <i>Homoptera</i> , <i>Coccidae</i> ) .....	32
2.6.2 Ψύλλα της συκιάς ( <i>Homotoma ficus</i> , <i>Homoptera</i> , <i>Psyllidae</i> ) .....	33
2.6.3 Μαύρη μύγα των σύκων ή λογχαία ( <i>Silba adipata</i> McAlpine, <i>Lonchaeidae</i> ) .....	33
2.6.4 Μύγα της Μεσογείου ( <i>Ceratitis capitata</i> , <i>Tephritidae</i> ) .....	35
2.7 Ωρίμανση-Συγκομιδή.....	36

2.7.1 Ωρίμανση .....	36
2.7.2 Συγκομιδή-Συντήρηση.....	36
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup></b> .....	<b>37</b>
<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΥΚΩΝ</b> .....	<b>37</b>
3.1 Μέθοδος παραγωγής .....	37
3.1.1 Καλλιέργεια των συκοδέντρων.....	37
3.2.2 Τρόπος συλλογής σύκων προς νωπή κατανάλωση.....	38
3.2.3 Τρόπος συλλογής σύκων προς ξήρανση .....	39
3.2.4 Λεύκανση.....	41
3.2.5 Αποθήκευση.....	42
3.2.6 Στάδια επεξεργασίας ξηρών σύκων από τον Συνεταιρισμό .....	43
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup></b> .....	<b>45</b>
<b>ΕΜΠΟΡΙΑ ΣΥΚΩΝ</b> .....	<b>45</b>
4.1 Γενικά.....	45
4.2 Τυποποίηση.....	46
4.3 Ταξινόμηση Ξηρών Σύκων .....	47
4.3.1 Μη Μεταποιημένα Ξηρά Σύκα.....	48
4.3.3 Κανόνες Ποιότητας για τα Ξηρά Σύκα.....	50
4.3.4 Κανόνες Ποιότητας για τις Πάστες Σύκων.....	58
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup></b> .....	<b>61</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	<b>61</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>63</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύκο είναι εδώ και τουλάχιστον 3.000 χρόνια βασικό συστατικό της ανθρώπινης διατροφής. Για τους αρχαίους πολιτισμούς της Μεσογείου αποτελούσε είδος πρώτης ανάγκης και αναπόσπαστο μέρος του διαιτολογίου, ώστε ενίοτε αντικαθιστούσε ακόμα και το ψωμί. Υπήρξε πολυαγαπημένο φρούτο και βασικό στοιχείο της Ελληνικής διατροφής από τα αρχαία χρόνια, αφού συνιστούσε την κύρια τροφή των αθλητών στους Ολυμπιακούς αγώνες, αλλά παράλληλα συνδεόταν με τη λατρεία του Διονύσου, της Δήμητρας και των Πυθαγορείων.

Εκτός από θρεπτικό αποτελούσε και συμβολικό φρούτο αφού συμβόλιζε την ευημερία, τη γονιμότητα, τη γνώση και την ενότητα. Στην Αρχαία Αθήνα τα σύκα ήταν πρώτα στις προτιμήσεις και φυσικά στην καλλιέργεια. Απαγορευόταν αυστηρά η εξαγωγή τους και υπήρχε τιμωρία σε όποιον εξήγαγε παράνομα. Αυτός ο οποίος κατήγγειλε ένα τέτοιο παραβάτη έπαιρνε αμοιβή και ονομαζόταν συκοφάντης. Αργότερα όμως το επίθετο έλαβε την αρνητική έννοια του διαβολέα. Εξίσου ιδιαίτερη θέση κατέχει το σύκο και στη Μυθολογία αλλά και μεταγενέστερα την εποχή της Τουρκοκρατίας.

Η καλλιέργεια της συκιάς ξεκίνησε στη Μεσσηνία από το 1908 όταν εισήχθησαν στην Ελλάδα μοσχεύματα Σμυρνείκης ποικιλίας από την Ελληνική κυβέρνηση. Η καλλιέργειά της άκμασε την περίοδο 1930-1935 μέσω της συνεισφοράς του συνεταιρισμού ΣΥΚΙΚΗ, ο οποίος ανέδειξε την ποιότητα των Ελληνικών ξηρών σύκων παγκοσμίως, ανεβάζοντας την Ελλάδα στην τρίτη θέση σε εξαγωγές ξηρών σύκων τόσο στην Ευρώπη όσο και στις Η.Π.Α., τον Καναδά και άλλες χώρες. Σήμερα η παραγωγή ξηρών συκών και η εξαγωγή τους έχει μειωθεί σημαντικά λόγω της αντικατάστασης της καλλιέργειας της συκιάς από την ελιά, ωστόσο στη Μεσσηνία αποτελεί σημαντικό τοπικό προϊόν ενισχύοντας την τοπική οικονομία.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η συκιά (*Ficus carica*), το δέντρο που συναγωνίζεται σε μακροβιότητα την ελιά είναι από την αρχαιότητα γνωστό για τον καρπό του, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φρούτο, τροφή και φάρμακο. Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να γίνει αντιληπτή η σημαντικότητα της καλλιέργειας της συκιάς συγκεκριμένα στον νομό Μεσσηνίας.

Για το λόγο αυτό η πτυχιακή χωρίστηκε σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην καταγωγή του φυτού και την βοτανική του ταξινόμηση και ακολουθεί το δεύτερο κεφάλαιο στο οποίο αναλύονται όλοι οι παράμετροι που αφορούν την επιτυχημένη καλλιέργεια της συκιάς. Στο τρίτο κεφάλαιο παρατίθενται αναλυτικά οι μέθοδοι παραγωγής τόσο των νωπών όσο και των ξηρών σύκων και η περαιτέρω επεξεργασία τους για την μεταποίησή τους, ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην εμπορία των ξηρών σύκων της Μεσσηνίας και την συμβολή του Συνεταιρισμού ΣΥΚΙΚΗ στην εξάπλωση των ξηρών σύκων τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Τέλος ακολουθεί το πέμπτο κεφάλαιο με τα συμπεράσματα ως προς την καλλιέργεια, παραγωγή και εμπορία των σύκων στην Μεσσηνία.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## Η ΣΥΚΙΑ

### 1.1 Ιστορικά στοιχεία

Η συκιά, το δέντρο που συναγωνίζεται σε μακροβιότητα την ελιά είναι από την αρχαιότητα γνωστό για τον καρπό του ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φρούτο, τροφή και φάρμακο. Στην αρχαία Ελλάδα το δένδρο της συκιάς θεωρούνταν ιερό όπως και η ελιά. Αναφορές για τη συκιά βρίσκουμε στη μυθολογία στον πόλεμο μεταξύ Τιτάνων και θεών του Ολύμπου, όπως λέγεται ο Δίας εξαπέλυε τους κεραυνούς του εναντίον του Τιτάνα Συκέα, υιού του Ουρανού και της Γης. Η μητέρα Γη προκειμένου να σώσει το γιο της τον μεταμόρφωσε σε δέντρο συκιάς. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν πως η συκιά αλλάζει την κατεύθυνση των κεραυνών.

Στην Ιλιάδα αναφέρεται ότι μια άγρια συκιά ήταν κοντά σε μια πύλη της Τροίας. Ο Όμηρος επίσης αναφέρει για τον Οδυσσέα ότι, για να πιστέψει ο πατέρας του Λαέρτης ότι αυτός ήταν πράγματι ο γιος του, του θύμισε ότι έλαβε από αυτόν “τεσσαράκοντα συκάς”. Αναφορές για τη συκιά έχουμε επίσης στα αποσπάσματα του Αιλιανού ο οποίος γράφει ότι ένας από τους λόγους που ώθησαν τον Ξέρξη να κατακτήσει την Ελλάδα ήταν τα περίφημα σύκα της χώρας.

Στην Ελλάδα η συκιά ήρθε από την Καρία, η τέχνη της καλλιέργειά της καταγράφηκε για πρώτη φορά από τον ποιητή Αρχίλοχο γύρω στο 700 π.Χ. Οι καρποί της συκιάς ήταν από τα σημαντικότερα είδη διατροφής των αρχαίων Ελλήνων και τα σύκα κατείχαν περίοπτη θέση στο τραπέζι των εύπορων οικογενειών. Στην αρχαία Αθήνα τα σύκα προστατεύονταν σαν ένα πολύτιμο εθνικό προϊόν και η εξαγωγή τους απαγορευόταν διά νόμου γιατί ήθελαν να τα απολαμβάνουν μόνο οι



κάτοικοί της. Παρουσιάζονταν όμως πολλοί κλέφτες που έκαναν καταγγελία στους δικαστές και για πρώτη φορά ονομάστηκαν συκοφάντες. Η έννοια που δόθηκε στη λέξη συκοφάντες ήταν εξαιτίας των πολλών ανακριβών ή ψευδών καταγγελιών για κλοπή και εξαγωγή σύκων.

Κάποιοι βοτανολόγοι αλλά και συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η συκιά είναι ιθαγενές φυτό στην Ελλάδα καθώς και σε όλες τις ακτές της Μεσογείου. Συναντούμε αγριοσυκιές σε χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο καθώς και στα Κανάρια νησιά. Η καλλιέργεια της συκιάς λέγεται επίσης ότι ξεκίνησε στην Κρήτη πριν από το 1600 π.Χ. και μεταφέρθηκε στην υπόλοιπη Ελλάδα τον 7ο ή 8ο αιώνα π. Χ. Σήμερα η συκιά καλλιεργείται συστηματικά στην Πελοπόννησο, στην Εύβοια ( βόρεια και κεντρική ), στην Αττική και στα νησιά του Αιγαίου (Στυλιανίδης Δ.Κ. κ.ά., 2009).

## 1.2 Η Διατροφική αξία του σύκου

Τα φρέσκα σύκα περιέχουν αρκετές ποσότητες σακχάρων, λίγες πρωτεΐνες, είναι πλούσια σε βιταμίνες Α, Β και C, σε ασβέστιο, κάλιο, φώσφορο, μαγνήσιο, σίδηρο και αποτελούν πολύ καλή πηγή φυτικών ινών. Επίσης, τα φρέσκα σύκα περιέχουν 80% νερό.

Τα ξερά σύκα, ωστόσο, έχουν τρεις φορές περισσότερη θρεπτική αξία από τα φρέσκα και γι αυτό το λόγο κατατάσσονται στα προϊόντα υψηλής θερμιδικής αξίας. Είναι πλούσια σε βιταμίνες Α, Β, C και σε μέταλλα όπως ασβέστιο, φώσφορο, κάλλιο και σίδηρο ενώ περιέχουν μεγάλο ποσοστό φυτικών ινών οι οποίες βοηθούν στη μείωση της χοληστερίνης και των τριγλυκεριδίων διότι μέσω αυτών καθαρίζουν και αποτοξινώνουν τον οργανισμό (πίνακας 1.1).

Περίπου 10% της ενέργειας που καταναλώνει ο ανθρώπινος οργανισμός μπορεί να αντληθεί με την κατανάλωση 100 γραμμαρίων σύκων την ίδια στιγμή που ικανοποιούνται το 7% των αναγκών σε πρωτεΐνες, το 17% σε ασβέστιο, το 30% σε σίδηρο και μαγνήσιο και ένα ποσοστό γύρω στο 5% σε βιταμίνες, όλα απαραίτητα για την καλή διατήρηση της χημικής ισορροπίας του οργανισμού και της κυτταρικής

λειτουργίας. Έχει δεχθεί πως εκατό γραμμάρια ξηρών σύκων περιέχουν 6-7 γραμμάρια φυτικών ινών τη στιγμή που η ελάχιστη ημερήσια πρόσληψη ινών προερχόμενη από διάφορες πηγές είναι 20-35 γραμμάρια. Αξίζει επίσης να αναφερθεί και η υψηλή περιεκτικότητα των ξηρών σύκων σε ασβέστιο, η οποία φτάνει αυτή του γάλακτος του οποίου 100 γραμμάρια μπορούν να καλύψουν ένα ποσοστό περίπου 17% των ημερήσια συνιστώμενων αναγκών.

*Πίνακας 1.1: Διατροφική αξία μιας μέσης ημερήσιας κατανάλωσης 100gr*

<b>Σάκχαρα</b>	55-60 g	<b>Φώσφορος</b>	163 mg
<b>Πρωτεΐνες</b>	4 g	<b>Μαγνήσιο</b>	91,5 mg
<b>Λιπίδια</b>	0g	<b>Κάλιο</b>	138 mg
<b>Φυτικές Ίνες</b>	6,7 g	<b>Βιταμίνη Α</b>	80 I.U.
<b>Χοληστερόλη</b>	0 mg	<b>Βιταμίνη Β1</b>	0,073 mg
<b>Ασβέστιο</b>	186 mg	<b>Βιταμίνη Β2</b>	0,072 mg
<b>Σίδηρος</b>	4,2 mg	<b>Ενέργεια</b>	217 kcal

Πηγή: <http://www.sykiki.gr>

Εξαιτίας των πολλών σπερμάτων που περιέχει ο καρπός των σύκων πιστεύεται ότι συμβάλλουν στην καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού. Επίσης πολλοί πιστεύουν ότι το αφέψημα ξηρών σύκων έχει θεραπευτικές ιδιότητες σε στομαχικές παθήσεις και κρυολογήματα. Παρουσιάζει και άλλες φαρμακευτικές ιδιότητες όπως είναι η χρήση του σε εγκαύματα και σε διάφορες παθήσεις του δέρματος.

Επίσης, φαίνεται πως συμμετέχουν ουσιαστικά στην πρόληψη του καρκίνου του παχέος εντέρου (λόγω του καλίου, της βιταμίνης Β6 και των ινωδών ουσιών τους) και μειώνουν τη χοληστερόλη και επομένως τον κίνδυνο καρδιακών νοσημάτων. Πρέπει να τρώγονται ώριμα, αλλιώς το γάλα που περιέχουν τα άγουρα σύκα δημιουργεί ερεθισμούς στο στομάχι αλλά και στο δέρμα.

### 1.3 Βοτανική ταξινόμηση

Η συκιά ανήκει στην οικογένεια Moraceae, στο γένος *Ficus*, στο υπογένος *Eusyce* και στο είδος *Ficus carica* L (εικόνα 1.1). Η οικογένεια αυτή περιλαμβάνει 60 γένη και πάνω από 2.000 είδη δένδρων, θάμνων, αναρριχώμενων και ποωδών φυτών.

Είναι δένδρο φυλλοβόλο με μέτριο έως μεγάλο (σχετικά) ύψος. Μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 2 έως 5 μέτρα ενώ η διάρκεια ζωής του κυμαίνεται μεταξύ 50 και 60 χρόνων. Οι τύποι συκιάς που συναντάμε είναι δύο: η αρρενοσυκιά ή αλλιώς αγριοσυκιά που είναι μόνοικη δηλαδή έχει αρσενικά και θηλυκά άνθη στο ίδιο δένδρο και την ήμερη – καλλιεργούμενη συκιά η οποία φέρει μόνο θηλυκά άνθη.



*Εικόνα 1.1: Το δέντρο Ficus carica L. (πηγή: [http://www.verdiincontri.com/piante/F/Ficus\\_carica.htm](http://www.verdiincontri.com/piante/F/Ficus_carica.htm)).*

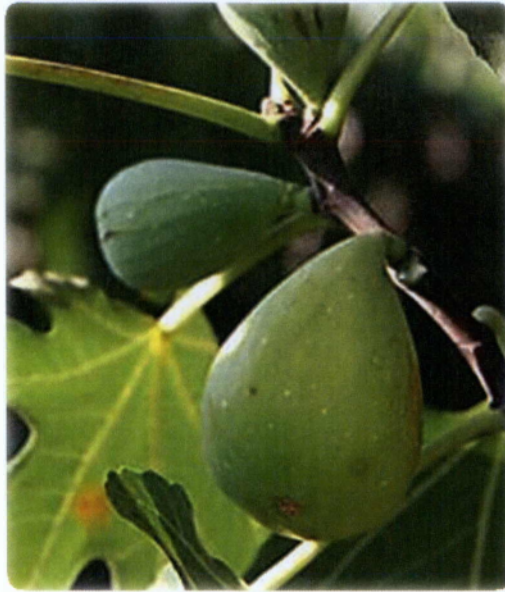
Τα φύλλα της είναι απλά, μεγάλα, παχιά, τρίλοβα έως πεντάλοβα, μακρόμισχα και φέρουν ένα λεπτό χνούδι στην κάτω επιφάνεια (εικόνα 1.2). Στη μασχάλη των φύλλων υπάρχουν τρεις οφθαλμοί ένας βλαστοφόρος και δύο ανθοφόροι. Ο βλαστοφόρος οφθαλμός σπανίως βλαστάνει την ίδια χρονιά συνήθως βλαστάνει την επόμενη. Από τους ανθοφόρους οφθαλμούς συνήθως αναπτύσσεται μόνο ο ένας από τους δύο. Σύκα παράγονται κυρίως από τους οφθαλμούς του 3ου, 4ου, και 5ου γονάτου μετρώντας από τη βάση του βλαστού. Οι ανθοφόροι που βρίσκονται στην

κορυφή των βλαστών δεν αναπτύσσονται την ίδια χρονιά αλλά νωρίς την άνοιξη του επόμενου έτους και δίνουν την πρώτη καρποφορία σύκων που αναπτύσσονται παρθενοκαρπικά. Στις μονόφορες ποικιλίες τα σύκα αφού αναπτυχθούν λίγο πέφτουν οπότε δεν υπάρχει πρώτη καρποφορία (Ποντίκης 1996, Andersen and Crocker, 2009).



*Εικόνα 1.2: Φύλλο συκιάς στο οποίο διακρίνεται το πεντάλοβο σχήμα  
(πηγή: <http://www.istockphoto.com>).*

Ο καρπός του σύκου έχει σχήμα σφαιρικό ή αχλαδόμορφο (εικόνα 1.3). Στο κάτω μέρος έχει μία μικρή οπή (τρύπα) η οποία είναι κλειστή αρχικά και όσο προχωρεί η ωρίμανση φαρδαίνει ανάλογα με την ποικιλία. Εξωτερικά έχει χρώμα πράσινο, μοβ, μελανό ανάλογα με την κάθε ποικιλία. Διακρίνουμε επίσης διαφορετικούς χρωματισμούς και στο εσωτερικό του καρπού στη σάρκα η οποία μπορεί να είναι ανοιχτό κόκκινο, κεχριμπαρι, ρόδινη ακόμη και σκούρο μοβ.



*Εικόνα 1.3: Αριστερά, αχλαδόμορφος καρπός συκιάς (πηγή: <http://www.passiflora.it>) και δεξιά, σφαιρικός καρπός συκιάς (πηγή: <https://toptropicals.com>).*

Το σύκο δεν είναι ένας ακέραιος καρπός, είναι γεμάτο μικρά άνθη που αφού γονιμοποιηθούν δίνουν το πλήθος των πολύ μικρών καρπών με το σπόρο τους που όλα μαζί αποτελούν το σύκο. Τα άνθη που βρίσκονται μέσα στο σύκο είναι ή θηλυκά ή αρσενικά, σπανίως ερμαφρόδιτα. Τα θηλυκά άνθη είναι τοποθετημένα προς το μέρος του κοτσανιού ενώ τα αρσενικά που είναι πολύ λιγότερα είναι τοποθετημένα προς το μέρος της οπής (τρύπας). Όλα τα σύκα δεν έχουν τα ίδια άνθη, υπάρχουν σύκα που έχουν μόνο θηλυκά άνθη όπως είναι τα Σμυρνέικα καθώς η συγκεκριμένη ποικιλία έχει ανάγκη από αρσενική γύρη για την γονιμοποίηση. Υπάρχουν σύκα και με τα δύο είδη ανθέων όπως είναι τα Αυγόσυκα ή Φρακατσάνα. Επίσης διακρίνουμε σύκα με μόνο αρσενικά άνθη όπως είναι τα αγριόσυκα ή ορνιοί τα οποία έχουν πολύ γύρη για την γονιμοποίηση (Βασιλακάκης, 2010).

Ανάλογα με τον τρόπο καρποφορίας της συκιάς διακρίνουμε τρεις τύπους:

- *Ημερη - μονόφορη συκιά* η οποία καρποφορεί πλάγια στην τρέχουσα βλάστηση στις μασχάλες των φύλλων και κάνει συνήθως 2-3 σύκα ανάλογα με την ποικιλία. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ποικιλίες Σμύρνης και Βασιλική που καλλιεργούνται στην Ελλάδα.

- *Ημερη - δίφορη συκιά* η οποία έχει δύο καρποφορίες το χρόνο, η πρώτη πάνω σε ξύλο της προηγούμενης χρονιάς όπου τα σύκα ωριμάζουν τον Ιούνιο και η δεύτερη πάνω σε ξύλο της τρέχουσας χρονιάς. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ποικιλίες Dottato ή Kadota που καλλιεργούνται στις Η.Π.Α και η Mission που καλλιεργείται στην Ισπανία.
- *Αρρενοσυκιά ή αγριοσυκιά* όπου εμφανίζει τρεις ή τέσσερις καρποφορίες το χρόνο, η μία πάνω σε ξύλο προηγούμενης χρονιάς και τις άλλες σε ξύλο της τρέχουσας χρονιάς. Μία ιδιότητα που έχει σε σχέση με την ήμερη συκιά είναι ότι φέρει σύκα όλο το χρόνο τα οποία όμως δεν είναι βρώσιμα.

## 1.4 Επικονίαση-Γονιμοποίηση

Όπως έχει αναφερθεί το σύκο είναι μία ταξιανθία που φέρει τα άνθη στο εσωτερικό. Η επικονίαση των ανθέων της συκιάς είναι μια πολύπλοκη και δύσκολη διαδικασία η οποία γίνεται με τη βοήθεια ενός εντόμου που ονομάζεται ψήνας, *Blastophaga psenes*, υμενόπτερο που ανήκει στην οικογένεια *Agonidae* (εικόνα 1.4). Η συκιά μπορεί να αναπτύξει τα σύκα ή παρθενοκαρπικά ή αφού γονιμοποιηθούν πρώτα. Για τη γονιμοποίηση σημαντικό ρόλο έχει ο ψήνας και η άγρια συκιά. Η άγρια συκιά κάνει τρεις φορές το χρόνο σύκα το χειμώνα, την άνοιξη και το καλοκαίρι αλλά αυτά που έχουν άφθονη γύρη ώστε να γίνει η γονιμοποίηση είναι τα ανοιξιάτικα. Τα σύκα που δημιουργούνται το χειμώνα και το καλοκαίρι δεν έχουν γύρη. Τα σύκα της άγριας συκιάς έχουν και αρσενικά και θηλυκά άνθη ενώ της ήμερης συκιάς έχουν μόνο θηλυκά άνθη. Τα σύκα τα οποία μπορούν να γονιμοποιηθούν είναι της μονόφορης συκιάς και τα σύκα της δεύτερης παραγωγής της δίφορης συκιάς (Ποντίκης, 1996).



*Εικόνα 1.4: Το έντομο Blastophaga psenes, υπεύθυνο για την επικονίαση της συκιάς (πηγή: <http://www.nhm.ac.uk/index.html>).*

Κατά τη χειμερινή περίοδο και στα σύκα που βρίσκονται στο δένδρο της άγριας συκιάς το έντομο ψήνας διαχειμάζει υπό μορφή προνύμφης. Τα σύκα αυτά λέγονται κρατητήρες ή όλυνθοι. Την άνοιξη με την καινούρια βλάστηση εμφανίζονται τα νέα σύκα που λέγονται ερинеοί ή ορνιοί (εικόνα 1.5).



*Εικόνα 1.5: Ερинеοί πάνω σε κλαδί*

Ο ψήνας ολοκληρώνει το βιολογικό του κύκλο μέσα στα σύκα της χειμερινής περιόδου, όταν βγει από εκείνα ψάχνει σύκα για να ωοτοκήσει και μπαίνει μέσα στα σύκα που έχουν δημιουργηθεί την άνοιξη τους ερинеούς. Οι ερинеοί φέρουν και

αρσενικά και θηλυκά άνθη και όπως είχαμε πει και παραπάνω τα θηλυκά που είναι βραχύστυλα βρίσκονται κοντά στον ποδίσκο ενώ τα αρσενικά βρίσκονται κοντά στην οπή (τρύπα) του σύκου και ονομάζονται γυρεοφόρα. Ο ψήνας μπαίνει μέσα στους ερινεούς και ωτοκοκεί στα θηλυκά άνθη, στη συνέχεια τα αυγά γίνονται προνύμφες και μετά ακμαία. Τα ακμαία βγαίνουν από τα σύκα και μαζί παίρνουν γύρη από τα αρσενικά άνθη. Την εποχή εκείνη η καλλιεργούμενη συκιά έχει αναπτύξει σύκα και τα άνθη της είναι δεκτικά έτσι ο ψήνας μπαίνει μέσα στο σύκο και προσπαθεί να ωτοκοκήσει. Τα άνθη όμως είναι μακρόστυλα και δεν καταφέρνει συνήθως να βγει έξω οπότε πεθαίνει μέσα στο σύκο, έτσι προσπαθώντας να ωτοκοκήσει επικονιάζει τα άνθη. Μερικά έντομα όμως καταφέρνουν και βγαίνουν από το σύκο και ωτοκοκούν σε καρπούς της άγριας συκιάς και έτσι συνεχίζουν το βιολογικό τους κύκλο. Εάν οι καρποί της καλλιεργούμενης συκιάς δεν επικονιαστούν αυξάνουν αρχικά σε μέγεθος αλλά μετά κιτρινίζουν, συρρικνώνονται και πέφτουν προτού ωριμάσουν (Ποντίκης, 1996, Βασιλακάκης, 2010).

Για την εξασφάλιση μιας ικανοποιητικής σοδειάς σε έναν συκεώνα, που χρειάζεται επικονίαση για να κορποδέσει, συνιστάται, αν δεν υπάρχουν κατάλληλες αρρενοσυκιές πλησίον του, να μεταφέρονται την κατάλληλη εποχή ερινεοί από αρρενοσυκιές και κατά προτίμηση να κρεμιόνται στα δέντρα υπό μορφή τσαπέλλας, ή σε πλαστικά δίχτυα, ή σε χάρτινες σακούλες (με τρύπες). Σε κάθε δέντρο θα πρέπει να τοποθετούνται 2 έως 3 τέτοιες κατασκευές με περιεχόμενο 5 έως 6 σύκα ανά συσκευασία. Κατά τους Simmons and Fisher (1947), για την επίτευξη ικανοποιητικής σοδειάς στην ποικιλία Calimyrna, πέντε ερινεοί είναι αρκετοί για ένα δέντρο διαμέτρου περίπου 3,3 μέτρων.

Οι ερινεοί θα πρέπει να συλλέγονται αργά το απόγευμα και να τοποθετούνται στο συκεώνα βράδυ ή πρωί προτού βγει ο ήλιος, γιατί οι δροσερές συνθήκες ευνοούν τη διακίνηση του ψήνα, που συνήθως διακινείται το πρωί. Ο ερινεασμός διαρκεί περίπου 20 μέρες και κατά το διάστημα αυτό θα πρέπει να τοποθετούνται κάθε 4 έως 5 μέρες νέοι ερινεοί, ή κάθε 2 έως 3 μέρες, όταν επικρατεί ζέστη ή άνεμος.



## 1.5 Ποικιλίες Συκιάς

Οι ποικιλίες της ημεροσυκιάς ταξινομούνται σε τρεις ομάδες ως εξής:

1. *Ομάδα τύπου Calimyrna (Smyrna)*. Οι ποικιλίες που αντιστοιχούν σ' αυτή την κατηγορία είναι μονόφορες και τα σύκα που προκύπτουν είναι μετά από επικονίαση.
2. *Ομάδα τύπου Κοινά*. Στην οποία ανήκουν ποικιλίες που είναι δίφορες και δεν απαιτείται γονιμοποίηση ώστε να παραχθούν τα σύκα.
3. *Ομάδα τύπου San Pedro*. Οι ποικιλίες της ομάδας αυτής φέρουν χαρακτηριστικά επικονίασης και των δυο προηγούμενων ομάδων. Η πρώτη σοδειά παράγεται παρθενοκαρπικά ενώ η κύρια ή δεύτερη σοδειά μετά από επικονίαση και γονιμοποίηση των ανθέων, όπως του τύπου Calimyrna.

Το σύκο έχει μεγαλύτερη εμπορική σημασία όταν υπάρχουν κάποια βασικά χαρακτηριστικά μερικά από τα οποία είναι η αντοχή στη μεταφορά, η εμφάνιση, η γεύση, η πρωΐμιση της παραγωγής.

Οι σπουδαιότερες ποικιλίες που καλλιεργούνται στην Ελλάδα είναι η Καλαμών, η Βασιλική Μαύρη και η Κύμης. Από τις ξένες ποικιλίες σπουδαιότητα αποκτούν η Calimyrna, η Dottato, η Brown Turkey και άλλες.

### 1.5.1 Ποικιλία Βασιλική Μαύρη

Είναι ποικιλία μονόφορη. Ο καρπός της έχει μεγάλο μέγεθος και σχήμα αχλαδόμορφο. Ο φλοιός είναι πράσινος με μοβ ραβδώσεις ενώ εσωτερικά η σάρκα είναι κόκκινη και γλυκιά. Η ποικιλία ωριμάζει τον Αύγουστο (εικόνα 1.6) και σαν δέντρο είναι μέτρια ζωνηρή αλλά πολύ παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και κατάλληλη για νωπή κατανάλωση.



*Εικόνα 1.6: Καρπός της ποικιλίας Βασιλική Μαύρη (πηγή: <http://www.to-perivolaki.gr/fruits.php>).*

### **1.5.2 Ποικιλία Καλαμάτας**

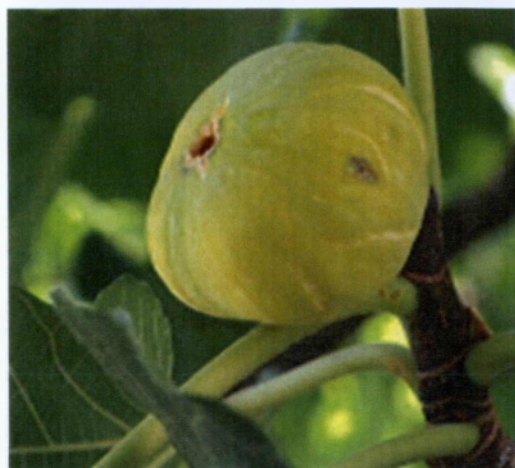
Ο καρπός της έχει μέτριο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό, ελαφρά πλακέ. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος ενώ εσωτερικά η σάρκα είναι κεχρिमπαρί και πάρα πολύ γλυκιά. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο με Σεπτέμβριο (εικόνα 1.7) και σαν δέντρο είναι ζωηρή και παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και είναι κατάλληλη τόσο για νωπή κατανάλωση όσο και για ξήρανση.



*Εικόνα 1.7: Καρπός της ποικιλίας Καλαμών (πηγή: [el-gr.facebook.com](http://el-gr.facebook.com)).*

### 1.5.3 Ποικιλία Κύμης

Ο καρπός της έχει μέτριο έως μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό έως αχλαδόμορφο. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος ενώ η σάρκα είναι κόκκινη και πολύ γλυκιά. Ωριμάζει κατά τα τέλη του Αυγούστου με αρχές Σεπτεμβρη. Σαν δέντρο είναι αρκετά ζωηρή και πολύ παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και κατάλληλη τόσο για νωπή κατανάλωση όσο και για ξήρανση (εικόνα 1.8).



*Εικόνα 1.8: Καρπός ποικιλίας Κύμης (πηγή: [http://koumiotis-andron.blogspot.com/2010/07/blog-post\\_9213.html](http://koumiotis-andron.blogspot.com/2010/07/blog-post_9213.html)).*

### 1.5.4 Ποικιλία Mission

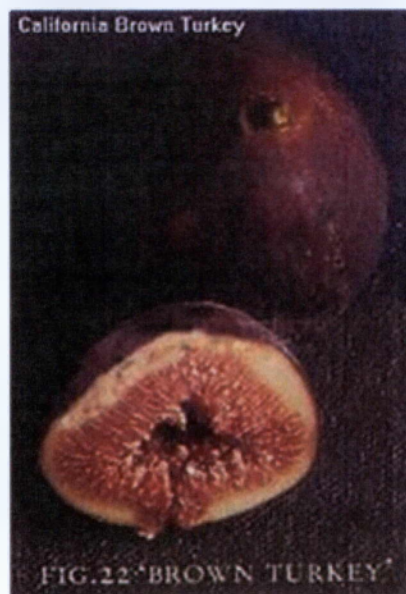
Ο καρπός έχει μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό με χονδρό λαιμό. Ο φλοιός είναι έντονα μωβ σχεδόν σε όλη την επιφάνειά του ενώ η σάρκα στο εσωτερικού του είναι ανοικτοκόκκινη και αρκετά γλυκιά. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο και σαν δέντρο είναι ποικιλία ζωηρή και παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και είναι κατάλληλη για νωπή κατανάλωση (εικόνα 1.9).



*Εικόνα 1.9: Καρπός ποικιλίας Mission (πηγή: <http://www.jmarchinifarms.com/products/figs.html>).*

#### **1.5.5 Ποικιλία San Piero (συν. Brown Turkey, Μπουκνιά Σάμου)**

Ο καρπός έχει μέτριο μέγεθος και σχήμα αχλαδόμορφο –επίμηκες με μικρό λαιμό. Ο φλοιός είναι έντονα μελανός ενώ η σάρκα είναι κεχριμπαρι έως κόκκινη και μέτρια γλυκιά. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο (εικόνα 1.10) και σαν δέντρο είναι ζωνρή και παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία μέτρια ποιότητας και είναι κατάλληλη για νοπή κατανάλωση (Ποντίκης, 1996).



*Εικόνα 1.10: Καρπός ποικιλίας San Piero (πηγή: <http://www.ravsfiginfo.com/id-dark.html>).*

### 1.5.6 Ποικιλία Dottato

Ο καρπός έχει μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό έως αχλαδόμορφο. Ο φλοιός είναι πρασινοκίτρινος ενώ εσωτερικά η σάρκα είναι κεχρμποαρί και πολύ γλυκιά. Ωριμάζει κατά τον Αύγουστο και σαν δέντρο είναι ζωηρή και πολύ παραγωγική. Θεωρείται ποικιλία εκλεκτής ποιότητας και χαρακτηρίζεται από οφθαλμό μικρού μεγέθους, φαινομενικά ανοικτό, κλεισμένο όμως με κόμμι. Είναι ποικιλία κατάλληλη για νωπή κατανάλωση και ξήρανση (εικόνα 1.11).



*Εικόνα 1.11: Καρπός ποικιλίας Dottato (πηγή: <http://forums.gardenweb.com/forums/load/fig/msg071625105502.html>).*

### 1.5.7 Ποικιλία Calimyrna

Ο καρπός έχει μεγάλο μέγεθος και σχήμα σφαιρικό με μικρό λαιμό. Ο φλοιός είναι ανοικτοκίτρινος ενώ η σάρκα είναι κεχρμποαρί έως ελαφριά κόκκινη, και πολύ γλυκιά. Ο καρπός ωριμάζει τον Αύγουστο. Είναι δέντρο μέτρια παραγωγικό αλλά αρκετά ζωηρό. Είναι ποικιλία κατάλληλη τόσο για νωπή κατανάλωση όσο και για ξήρανση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ

#### 2.1 Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις

##### 2.1.1 Κλίμα

Η συκιά είναι δένδρο που δεν αντέχει τις σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα. Κατά τους χειμερινούς μήνες τα δένδρα μένουν χωρίς φύλλα αλλά οι οφθαλμοί τους έχουν μικρής διάρκειας λήθαργο που αν η θερμοκρασία ήταν συνέχεια κοντά στους 15 °C θα είχε βλάστηση όλο το χρόνο. Όταν η θερμοκρασία είναι κάτω από τους 0 °C υπάρχουν ζημιές στο υπέργειο τμήμα ενώ όταν η θερμοκρασία είναι κάτω από -10 βαθμούς υπάρχουν ζημιές στο υπόγειο τμήμα του δένδρου παράγει καρπούς καλής ποιότητας, όταν η μέση θερμοκρασία του καλοκαιριού κυμαίνεται γύρω στους 30 °C. Θερμοκρασία πάνω από 40 °C υποβαθμίζει την ποιότητά τους κι έτσι παράγονται σύκα σκληρά και δερματώδη.

Η βροχή και η υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία προκαλεί μεγάλα προβλήματα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Η έντονη βροχόπτωση την περίοδο ωρίμανσης των σύκων προκαλεί σχίσσιμο του καρπού και ξίνισμα στη σάρκα του ενώ αν μετά τη βροχή επικρατήσουν υψηλές θερμοκρασίες τότε εκδηλώνεται ανεπιθύμητη ζύμωση που προκαλεί το ξίνισμα της σάρκας και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο καρπός να μην είναι εμπορεύσιμος (Βασιλακάκης 2010, Ποντίκης, 1996).

### 2.1.2 Έδαφος

Η συκιά θέλει γόνιμα και καλά στραγγιζόμενα εδάφη αλλά είναι και ένα δένδρο που μπορεί να αναπτυχθεί σε διάφορους τύπους εδαφών όπως είναι ξηρά, αμμώδη, χαλικιώδη και πετρώδη αρκεί να υπάρχουν ρωγμές για να αναπτυχθούν οι ρίζες του. Μπορεί επίσης να υπάρξει και σε ασβεστώδη, μέτρια αλκαλικά εδάφη. Το pH του εδάφους θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 6 και 8 βαθμούς. Δεν θα πρέπει να φυτεύεται σε εδάφη με πολύ υγρασία και σε περιοχές που επικρατούν συνθήκες υψηλής ατμοσφαιρικής υγρασίας (Βασιλακάκης 2010, Ποντίκης, 1996).

## 2.2 Καλλιεργητική τεχνική

### 2.2.1 Εγκατάσταση συκεώνα

Όταν θελήσουμε να κάνουμε εγκατάσταση νέου συκεώνα θα πρέπει το έδαφος να βρίσκεται στο ρώγο του δηλαδή να μην είναι ούτε πολύ υγρό αλλά ούτε πολύ ξηρό να έχει μία μέση σχετική υγρασία για να μπορέσουμε να το οργώσουμε. Η κατάλληλη εποχή για να γίνει αυτό είναι το φθινόπωρο. Κάνουμε όργωμα γιατί αυτό μας βοηθάει ώστε να καταστραφούν τα πολυετή ζιζάνια, να αυξηθεί η διηθητικότητα του εδάφους και να γίνει πιο «αφράτο» το χώμα για να αναπτυχθεί καλύτερα το ριζικό σύστημα.

Μετά το όργωμα εφαρμόζουμε κοπριά 2 έως 3 τόνων ανά στρέμμα για να βελτιώσουμε τη γονιμότητα του εδάφους. Πριν φυτέψουμε τα νεαρά δενδρύλλια καλό θα ήταν να εφαρμόσουμε απολύμανση του εδάφους με κάποιο αποτελεσματικό απολυμαντικό γιατί η συκιά είναι ευαίσθητη στους νηματώδεις ή να επιλέγονται εδάφη απαλλαγμένα από τους νηματώδεις. Στη συνέχεια φυτεύουμε τα νεαρά δενδρύλλια τέλος φθινοπώρου μέχρι και λίγο πριν την έκπτυξη των οφθαλμών την άνοιξη.

Οι αποστάσεις φύτευσης των δέντρων, σε συστηματικούς συκεώνες, είναι 6 έως 10 μέτρα. Σχετικά με το σύστημα φύτευσης, πιο επικρατέστερο είναι το σύστημα κατά τετράγωνα (Βασιλακάκης, 2010).

### **2.2.2 Πότισμα**

Αν και η συκιά ανέχεται πιο ξηρά εδάφη από τα περισσότερα οπωροφόρα δέντρα, για την εξασφάλιση καρπών ικανοποιητικού μεγέθους και αυξημένων σοδειών, σε ημιξηρικές και ξηρικές περιοχές χρειάζεται το καλοκαίρι αλαφρύ πότισμα. Τα πολλά όμως ποτίσματα, σε μερικές ποικιλίες, προκαλού σχίσσιμο καρπών και γι' αυτό καλό είναι να αποφεύγονται.

Συνήθως σχίσσιμο καρπών παρατηρείται, όταν τελείως ξηρικά δενδρύλια ποτιστούν κατά την περίοδο ωρίμανσης των καρπών τους. Η έλλειψη νερού κατά την περίοδο της ωρίμανσης των καρπών συμβάλλει στην παραγωγή καρπών που είναι λιγότερο σαρκώδεις, επίσης μπορεί να προκαλέσει φυλλόπτωση και να υποβαθμίσει την ποιότητα των καρπών. Η συκιά ανέχεται νερό μέχρι 400ppm σε αλκαλικά άλατα (Condit 1927, Ποντίκης, 1996).

### **2.2.3 Λίπανση**

Η λίπανση είναι ένας παράγοντας που δεν θα πρέπει να ξεχνάμε στο δένδρο της συκιάς. Έτσι η συκιά για να αναπτυχθεί καλύτερα θέλει άζωτο, κάλιο για την απόδοση και την ποιότητα των καρπών, φώσφορο για το χρωματισμό και την ωρίμανση των καρπών, σίδηρο και ασβέστιο. Επίσης στη λίπανση χρησιμοποιείται και η χωνεμένη κοπριά (1300 – 1500 κιλά ανά στρέμμα) ανάλογα βέβαια και με τις ανάγκες που έχει το έδαφος και θα πρέπει να συμπληρώνεται με φωσφοροκαλιούχο λίπασμα (4% υπερφωσφορικό και 0,5 % θειικό κάλιο). Το θειικό κάλιο το χρησιμοποιούμε σε φτωχά αμμουδερά εδάφη που δεν έχουν κάλιο.



Όταν στην καλλιέργειά μας υπάρχουν μεγάλα δένδρα τότε η λίπανση με κοπριά γίνεται είτε λιπαίνοντας το έδαφος γύρω - γύρω σε όλη του την επιφάνεια παραχώνοντας την κοπριά με όργωμα ή με σκάψιμο, είτε ρίχνοντας την κοπριά σε κάθε δένδρο ξεχωριστά. Αυτές οι εργασίες πρέπει να γίνονται αφού πρώτα έχει μαζευτεί όλη η σοδειά. Στην περίπτωση που ρίξουμε την κοπριά σε κάθε δένδρο ξεχωριστά μπορούμε να βάλουμε 30 με 60 κιλά για κάθε δένδρο. Την κοπριά και το λίπασμα τα τοποθετούμε σε μία ζώνη με πλάτος 50 πόντους γύρω στο δένδρο και σε απόσταση 1 με 1,5 μέτρο μακριά από τον κορμό και σε βάθος έως 20 πόντους. Η λίπανση με κοπριά εφαρμόζεται όταν το έδαφος είναι πολύ φτωχό, πολύ σφιχτό και όταν θελήσουμε να εγκαταστήσουμε νέο συκεώνα με νεαρά δενδρύλλια που έχουν ανάγκη από βλαστούς και φύλλα. Η κοπριά μπορεί επίσης να αντικατασταθεί με χλωρή λίπανση εφαρμόζοντας 60 κιλά υπερφωσφορικό και 25 κιλά θειικό κάλιο (Βασιλακάκης, 2010).

Όταν το έδαφος δεν έχει ανάγκη από κοπριά μπορούμε να κάνουμε σκέτη χημική λίπανση εφαρμόζοντας στα μεγάλα δένδρα θειική αμμωνία, νιτρικό ασβέστιο ή θειικό κάλιο, το ίδιο και στα μικρότερα ηλικιακά δένδρα αλλά σε μικρότερες ποσότητες. Για να γίνουν όλες αυτές οι διαφορετικές λιπάνσεις θα πρέπει να έχει τελειώσει η συγκομιδή των καρπών δηλαδή κατάλληλη εποχή είναι το φθινόπωρο που μπορούμε να εφαρμόσουμε ξελάκκωμα το οποίο μας βοηθά να τοποθετήσουμε τα λιπάσματα γύρω από το δένδρο και όχι κοντά στον κορμό του.

Επίσης η ποσότητα των λιπασμάτων που θα εφαρμόσουμε μεταβάλλεται ανάλογα με το ύψος της παραγωγής που αποδίδει το κάθε δένδρο, το μέγεθος του, την ηλικία του, την ποικιλία που καλλιεργείται στο συκεώνα, τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή και τέλος τις διαθέσιμες ποσότητες των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος.

#### **2.2.4 Κλάδεμα**

Το δένδρο της συκιάς δεν έχει μεγάλες απαιτήσεις σε κλάδεμα όπως άλλα δένδρα που παράγουν καρπούς. Όταν τα σύκα που καλλιεργούμε προορίζονται για

νωπή κατανάλωση τότε εφαρμόζουμε το ανοιχτό κυπελλοειδές τύπο κλαδέματος του δένδρου το οποίο αποτελείται από 4 – 5 σκελετικούς βραχίονες που εκπτύσσονται στο ένα μέτρο περίπου από το έδαφος. Αυτό το κλάδεμα γίνεται γιατί έτσι μπορούν οι καρποί να συγκομιστούν πιο εύκολα και γρήγορα ώστε να προωθηθούν στην αγορά.

Το χειμώνα και όταν τα φύλλα έχουν πέσει τελείως από το δένδρο εφαρμόζουμε κλάδεμα καρποφορίας κάθε 2 με 3 χρόνια γιατί η συκιά δεν παράγει πλάγια βλάστηση και καρποφορεί σε βλαστούς του ίδιου έτους κυρίως. Το κλάδεμα αυτό θα πρέπει να είναι ελαφρύ ώστε να διατηρήσουμε το σχήμα του δένδρου, την ανάπτυξη νέας βλάστησης, να μπορεί να μπαίνει ο αέρας και το φως στο εσωτερικό του δένδρου καθώς και την αφαίρεση των ξηρών και εμπλεκόμενων κλάδων. Έναν άλλο τύπο κλαδέματος που εφαρμόζουμε στο δένδρο της συκιάς είναι τα χλωρά κλαδέματα που σκοπό έχουν τη βελτίωση και την πρωίμηση της παραγωγής. Με το χλωρό κλάδεμα αφαιρούμε όλους τους περιττούς βλαστούς που βρίσκονται σε ακατάλληλες θέσεις και προέρχονται από την έκπτυξη λανθανόντων οφθαλμών.

Δεν πρέπει, ωστόσο, να ξεχνάμε πως υπάρχουν ποικιλίες συκιάς που φέρουν δυο σοδειές (δίφορες). Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζουμε ένα απλό αραίωμα κλάδων και όχι συντμήσεις γιατί η πρώτη σοδειά φέρεται σε ξύλο του προηγούμενου έτους και θα έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής. Συντμήσεις κλάδων γίνονται κυρίως στις μονόφορες ποικιλίες και κάθε τρία έως τέσσερα χρόνια, όταν επιδιώκουμε να δημιουργήσουμε νέα βλάστηση και να περιορίσουμε την επέκταση της κόμης του δέντρου. Η διενέργεια κορυφολογημάτων κατά τον μήνα Μάϊο έχει ως αποτέλεσμα την πρωίμηση των καρπών (Βασιλακάκης 2010, Ποντίκης, 1996).

## **2.3 Πολλαπλασιασμός**

Το δένδρο της συκιάς μπορεί να πολλαπλασιαστεί με πολλούς και διάφορους τρόπους, είτε με εγγενή πολλαπλασιασμό (με σπόρο), είτε με αγενή πολλαπλασιασμό (μοσχεύματα, καταβολάδες, παραφυάδες), είτε τέλος με την τεχνική *in vitro*.

### 2.3.1 Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα

Είναι ο συνηθέστερος τρόπος πολλαπλασιασμού. Τα μοσχεύματα δίδουν δένδρα όμοια με τα μητρικά, μπορεί να βρεθούν σε μεγαλύτερες ποσότητες από π.χ. τις καταβολάδες και έχουν καλύτερο ποσοστό ριζοβολίας.

Με τον όρο μοσχεύματα εννοούμε κομμάτια βλαστών τα οποία όταν κοπούν από το μητρικό φυτό είναι σε θέση όταν βρεθούν στις κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας, υγρασίας και αερισμού να σχηματίζουν ρίζες ή βλαστούς ώστε να δίνουν φυτά όμοια με τα μητρικά. Για τον πολλαπλασιασμό του δένδρου της συκιάς χρησιμοποιούμε μοσχεύματα σκληρού ξύλου ή φυλλοφόρα μοσχεύματα.

Τα μοσχεύματα σκληρού ξύλου είναι κλαδιά ενός έτους καλά αναπτυγμένα και απαλλαγμένα από ασθένειες. Τα κλαδιά αυτά πρέπει να έχουν 30 έως 40 πόντους μήκος και πρέπει να έχουν τουλάχιστον δύο μεσογονάτια διαστήματα. Συνήθως, τα κόβουμε αργά το φθινόπωρο όταν έχει τελειώσει η συγκομιδή των σύκων ή στο τέλος του χειμώνα. Μπορούμε να κόψουμε μοσχεύματα τον Ιανουάριο όταν κλαδεύουμε τα δένδρα ή ακόμα και στο τέλος του χειμώνα τέλος Φεβρουαρίου – αρχές Μαρτίου και να τα διατηρήσουμε σε φυτώριο μέσα σε άμμο κατά δέματα χωμένα πλάγια σε μέρος βορινό και δροσερό μέχρις ότου θελήσουμε να τα φυτέψουμε.

Όταν ριζώσουν τα μεταφυτεύουμε στο χωράφι όπου θα είναι και η τελική τους θέση, τα δενδρύλλια που έχουν δημιουργηθεί από μοσχεύματα θα δώσουν καρπούς από τον τρίτο χρόνο και μετά, ενώ άφθονη καρποφορία θα έχουμε μετά από δέκα χρόνια (Βαχαμίδης & Βέμμος, 2010).

### 2.3.2 Πολλαπλασιασμός με σπόρο

Ο πολλαπλασιασμός της συκιάς με σπόρο χρησιμοποιείται μόνον όταν επιδιώκουμε να δημιουργήσουμε νέες ποικιλίες. Οι μικροί σπόροι μπορεί να βλαστήσουν εύκολα, αν στρωματωθούν σε κιβώτια με βερμικουλίτη και τοποθετηθούν σε θερμαινόμενο θερμοκήπιο. Βλαστάνουν σε χρονικό διάστημα

περίπου 2 μηνών και πρέπει να σπέρνονται αμέσως μετά την εξαγωγή τους από τους υπερώριμους καρπούς. Ο διαχωρισμός από τη σάρκα γίνεται εύκολα με εμβάπτιση αυτής σε νερό για μερικές μέρες. Στο διάστημα αυτό οι γόνιμοι σπόροι πέφτουν στον πυθμένα του δοχείου με το νερό, ενώ οι κούφιοι μένουν στην επιφάνεια του νερού και απομακρύνονται εύκολα (Ποντίκης, 1996).

### **2.3.3 Πολλαπλασιασμός με παραφυάδες**

Οι παραφυάδες είναι βλαστοί που αναπτύσσονται από λανθάνοντες οφθαλμούς του λαιμού ή του υπόγειου μέρους του δένδρου και οι οποίοι εκφύονται από τη βάση του δένδρου της συκιάς. Για να πολλαπλασιάσουμε με αυτό τον τρόπο την συκιά θα πρέπει να κόψουμε αυτούς τους βλαστούς από τη βάση του δένδρου, κατά τους μήνες Φεβρουάριο – Μάρτιο, με κοφτερό εργαλείο και με τέτοιο τρόπο ώστε μαζί τους να βγαίνει και ένα κομμάτι από τη ρίζα του δένδρου και να τους φυτέψουμε κατευθείαν στον οριστικό τους τόπο αφού πρώτα τους έχουμε κόψει σε μήκος 50 εκατοστών.

Έχει παρατηρηθεί ότι τα δένδρα που προέρχονται από παραφυάδες δίνουν και εκείνα με τη σειρά τους άφθονες παραφυάδες κάτι το οποίο είναι ανεπιθύμητο γιατί τραβούν χυμούς από το δένδρο και το αδυνατίζουν.

### **2.3.4 Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες**

Οι καταβολάδες είναι βέργες που γυρίζονται όπως είναι μέσα στο χώμα για να ριζοβολήσουν σε βάθος 25 έως 30 εκατοστών. Πριν το παράχωμα στο σημείο της κάμψης αφαιρείται μέρος του φλοιού ή γίνεται χαραγή στο φλοιό για ενίσχυση της ριζοβολίας. Όταν μετά σχηματιστούν οι ρίζες η καταβολάδα αποκόπτεται τον επόμενο χρόνο από το μητρικό φυτό και φυτεύεται στο φυτώριο ή στο σημείο που θέλουμε μέσα στο χωράφι.

Τη διαδικασία αυτή μπορούμε να την κάνουμε το φθινόπωρο αλλά και την άνοιξη ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν και ανάλογα με τον τόπο στον οποίο βρίσκεται η καλλιέργεια.

### **2.3.5 Πολλαπλασιασμός με την τεχνική in vitro**

Για να εφαρμόσουμε την τεχνική in vitro θα πρέπει να πάρουμε μικρά φυτικά τμήματα από το φυτό (οφθαλμοί, κύτταρα ή τμήματα από οποιαδήποτε όργανο του φυτού) και τα οποία τα τοποθετούμε μέσα σε δοκιμαστικούς σωλήνες ή δοχεία με το κατάλληλο αποστειρωμένο θρεπτικό υπόστρωμα ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν υπό ελεγχόμενες συνθήκες. Το θρεπτικό υπόστρωμα που χρησιμοποιούμε και οι κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και αερισμού που υπάρχουν έχουν ως αποτέλεσμα τα φυτικά κύτταρα να πολλαπλασιάζονται γρήγορα και να δίνουν πλήρη φυτά.

Για να έχουμε επιτυχία στην τεχνική αυτή θα πρέπει το έκφυτο δηλαδή το κομμάτι που παίρνουμε από το φυτό να είναι σε καλή κατάσταση, οι συνθήκες θερμοκρασίας, φωτισμού και αερισμού στις οποίες θα γίνει η καλλιέργεια να είναι σωστές καθώς επίσης και το θρεπτικό υπόστρωμα όπως και η σύνθεσή του σε στοιχεία θρέψης να είναι ανάλογα.

## **2.4 Εμβολιασμός**

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι εμβολιασμού της συκιάς που γίνονται είτε γιατί θέλουμε να αλλάξουμε την ποικιλία στα μεγάλα δένδρα και το πετυχαίνουμε με τη διαδικασία του εγκεντρισμού, είτε γιατί θέλουμε να μετατρέψουμε σε ήμερα τα δενδρύλλια που έχουν προκύψει από σπόρο και αυτό το πετυχαίνουμε με τη διαδικασία του ενοφθαλμισμού.

#### 2.4.1 Εμβολιασμός με Ενοφθαλμισμό

Συνηθέστερα στη συκιά εφαρμόζεται ο ενοφθαλμισμός με ανεστραμμένο T. Γίνεται όπως ακριβώς το όρθιο T αλλά ανάποδα και αυτό γιατί το δένδρο της συκιάς βγάζει γάλα το οποίο εάν πέσει πάνω στο εμβόλιο το καταστρέφει. Όταν θελήσουμε να εφαρμόσουμε το ανεστραμμένο T θα πρέπει να μονοβεργίσουμε τα φυτά, να μην έχουν δηλαδή καθόλου πλάγιους βλαστούς μόνο τον ακραίο για να συνεχιστεί η βλάστηση.

Τον συγκεκριμένο εμβολιασμό τον κάνουμε τον Μάιο αλλά και το φθινόπωρο όταν δεν υπάρχει έντονη κυκλοφορία χυμών στο δένδρο. Για να γίνει ο εμβολιασμός θα πρέπει όπως και στην περίπτωση του πλακίτη ο φλοιός να “σηκώνει” εύκολα. Χαράσσουμε το ξύλο του υποκειμένου σε όρθιο T αλλά ανεστραμμένο. Το εμβόλιο αφαιρείται από το βλαστό αρχίζοντας πάνω από τον οφθαλμό και συνεχίζουμε προς τα κάτω. Αντίστοιχα για να δέσουμε το εμβόλιο με το υποκείμενο, ώστε να ενωθούν θα πρέπει να ξεκινήσουμε από κάτω προς τα επάνω.

#### 2.4.2 Εμβολιασμός με Εγκεντρισμό

Όταν θελήσουμε να εμβολιάσουμε τη συκιά με εγκεντρισμό θα πρέπει να γίνει ή αργά το χειμώνα ή νωρίς την άνοιξη και γι’ αυτό χρησιμοποιούμε εμβόλια από βλαστούς της προηγούμενης βλαστικής περιόδου. Αυτό τον τύπο εμβολιασμού τον εφαρμόζουμε σε μεγάλα δένδρα κόβοντας τον κορμό ή τους βραχίονες. Εάν θέλουμε να κάνουμε τον εγκεντρισμό στους βραχίονες πρέπει να τους κόψουμε σε μήκος 30 έως 50 εκατοστών από τη διακλάδωση, αφήνοντας συνήθως έναν ώστε να δημιουργείται σκιά στο σημείο που εμβολιάσαμε. Εάν θέλουμε ο εγκεντρισμός να γίνει στον κορμό κόβουμε τον κορμό στο σταυρό. Στη συνέχεια λειαίνεται η τομή του υποκειμένου και σχίζεται σε βάθος 3 – 5 εκατοστών.

Για να πάρουμε το εμβόλιο θα πρέπει να επιλέξουμε ένα κομμάτι βλαστού που να έχει 3 έως 4 οφθαλμούς. Κάνουμε δύο παράλληλες τομές στο εμβόλιο που συγκλίνουν στο κάτω μέρος και δημιουργείται σφήνα η οποία έχει μήκος τρεις ή

τέσσερις φορές το πάχος του εμβολίου. Όταν γίνει αυτή η διαδικασία τοποθετούμε τις σφήνες οι οποίες μπορεί να είναι 2 έως 3 στη σχισμή που έχει δημιουργηθεί και δένουμε το σημείο ώστε να ενωθεί το υποκείμενο με το εμβόλιο. Στο κενό που έχει δημιουργηθεί στη σχισμή τοποθετείται λίγο βαμβάκι και κλείνεται ώστε να μη προσβληθεί το σημείο του εμβολιασμού από έντομα, μύκητες ή ασθένειες (Βασιλακάκης, 2010).

## 2.5 Αντιμετώπιση ζιζανίων

Για την αντιμετώπιση των ζιζανίων ένας τρόπος που χρησιμοποιείται ευρύτατα είναι η καλλιέργεια του εδάφους με τη χρήση αρότρων και σκαπτικών μηχανημάτων. Με τα παραπάνω μηχανήματα εκτός από τον έλεγχο των ζιζανίων, επιτυγχάνεται ταυτόχρονα η βελτίωση του αερισμού του εδάφους καθώς και η συγκράτηση της υγρασίας σε αυτό. Το μειονέκτημα της συγκεκριμένης καλλιεργητικής επέμβασης είναι ότι η χρήση αυτών των μηχανημάτων προκαλεί ζημιά στο σχετικά επιφανειακό ριζικό σύστημα της συκιάς και επιπλέον υπάρχει σημαντικός κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους, ιδιαίτερα αν αναλογιστούμε ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των εκτάσεων με καλλιέργεια συκιάς, βρίσκεται σε ημιορεινές εκτάσεις και επομένως σε επικλινή εδάφη.

Από την άλλη πλευρά η χρήση του συστήματος της καλλιέργειας με τη χρήση χημικών σκευασμάτων (ζιζανιοκτόνων) είναι σχετικά επισφαλής ακόμη, μιας και μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν στην ελληνική αγορά εγκεκριμένα σκευάσματα για χρήση στην καλλιέργεια συκιάς. Εναλλακτικά, η αντιμετώπιση των ζιζανίων μπορεί να γίνει με τη χρήση χορτοκοπτικών μηχανημάτων, ωστόσο απαιτούνται αρκετά περάσματα κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου, μιας και παρουσιάζεται συνεχής αναβλάστηση των ζιζανίων, ιδιαίτερα όταν υπάρχει διαθέσιμη εδαφική υγρασία.

## 2.6 Εχθροί και ασθένειες της συκιάς

Οι κυριότεροι εχθροί της συκιάς είναι ο Κηροπλάστης ή ψώρα της συκιάς, η Ψύλλα της συκιάς, η μαύρη μύγα των σύκων ή λογχαία και η μύγα της Μεσογείου.

### 2.6.1 Κηροπλάστης ή ψώρα της συκιάς (*Ceroplastes rusci*, *Homoptera*, *Coccidae*)

Το ενήλικο θηλυκό έχει σχήμα ωσειδές και μήκος 3 έως 5 mm, το χρώμα του είναι κόκκινο και από πάνω όπως το κοιτάζουμε μοιάζει με όστρακο χελώνας ενώ το αρσενικό έχει χρώμα καφέ σκούρο, είναι πτερωτό και έχει μήκος 1 έως 1,2 mm. Το έντομο έχει δύο γενεές το χρόνο και διαχειμάζει ως ανώριμο ενήλικο θηλυκό στα κλαδιά του δένδρου. Τα θηλυκά ωριμάζουν και γεννούν το Μάιο 1000 έως 1500 αυγά που έχουν χρώμα κόκκινο και παραμένουν στην κάτω επιφάνεια του σώματος.



**Εικόνα 2.1:** Προσβολή συκιάς από το έντομο *Ceroplastes rusci*, Κηροπλάστης ή ψώρα της συκιάς (πηγή: <http://www.gardenguide.gr/articles/exthroi-asthenies/103-kiroplastis.html>).

Από το δένδρο μυζούν χυμούς και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να καθυστερεί η ανάπτυξη των βλαστών, των καρπών αλλά και των φύλλων προκαλώντας κιτρίνισμα των φύλλων, καχεξία στους καρπούς και μείωση της ζωηρότητας των δένδρων. Είναι χρονιές που ο κηροπλάστης μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στα δένδρα, μπορεί όμως να αντιμετωπιστεί με φυσικούς εχθρούς όπως είναι το λεπιδόπτερο



*Eublemma scitula* Ramb και το υμενόπτερο *Scutellista cyanea* Motsch. Για την καταπολέμηση του εντόμου συνίσταται ψεκασμοί με γαλάκτωμα θερινού ορυκτελαίου ή οργανοφωσφορούχα (malathion, diazinon) ή καρβαμδικά εντομοκτόνα (carbaryl, methomyl) το καλοκαίρι ή ψεκασμό με γαλάκτωμα χειμερινού ορυκτελαίου το χειμώνα (Λαμπρόπουλος, 2009).

### **2.6.2 Ψύλλα της συκιάς (*Homotoma ficus*, *Homoptera*, *Psyllidae*)**

Το ενήλικο έχει μήκος 3 έως 5mm και χρώμα πράσινο. Η προνύμφη έχει χρώμα κιτρινοπράσινο, σχήμα ελλειψοειδές και κεραίες. Η προνύμφη που έχει αναπτυχθεί έχει σχήμα απιόμορφο, πιο ανοιχτό χρώμα, πολλές κοντές τρίχες και κεραίες. Ξενιστές του εντόμου είναι τόσο η ημεροσυκιά όσο και η άγρια συκιά. Το έντομο έχει μία γενεά το χρόνο και διαχειμάζει με τη μορφή αυγού στους οφθαλμούς του φυτού. Οι νεαρές προνύμφες μένουν προστατευμένες στους εκπυσομένους οφθαλμούς. Από το τρίτο στάδιο και μετά βρίσκονται στην κάτω επιφάνεια των φύλλων και συμπληρώνουν την ανάπτυξή τους κατά τα μέσα Μαΐου με μέσα Ιουνίου. Τα ενήλικα μένουν στην κάτω επιφάνεια των φύλλων και αναπαράγονται αρχές φθινοπώρου. Γενούν τα αυγά τους τον Σεπτέμβριο και Οκτώβριο και μετά πεθαίνουν.

Για την καταπολέμηση συνίσταται ψεκασμός των νεαρών προνυμφών την άνοιξη με γαλάκτωμα θερινού ορυκτελαίου ή με συνθετικό οργανικό εντομοκτόνο εάν ο πληθυσμός είναι πυκνός (Βασιλακάκης, 2010).

### **2.6.3 Μαύρη μύγα των σύκων ή λογχαία (*Silba adipata* McAlpine, *Lonchaeidae*)**

Το ενήλικο έχει μήκος 3 έως 4mm και το χρώμα του είναι μαύρο μεταλλικό. Έχει σύνθετους οφθαλμούς και το θηλυκό έχει μυτερό ωσθέτη. Προσβάλλει περισσότερο την άγρια συκιά αλλά και την καλλιεργούμενη. Έχει 4 έως 6 γενιές το χρόνο και διαχειμάζει πιθανώς σαν ενήλικο, ωστόσο, έχουν βρεθεί προνύμφες σε άγρια σύκα και το Δεκέμβριο. Τα ενήλικα μυζούν απεκκρίματα κοκκοειδών, χυμό

που βγαίνει από σύκα τα οποία είναι υπερώριμα και την άνοιξη αφού τραφούν και αναπαραχθούν τα θηλυκά γεννούν τα αυγά τους στις ανθοταξίες (άγουρα σύκα) τον Απρίλιο. Σε καλλιεργούμενα σύκα η προνύμφη τρώει εσωτερικά το κέντρο της σάρκας του σύκου προκαλώντας σήψη ενώ εξωτερικά ο καρπός αλλάζει χρώμα και πέφτει πρόωρα. Στη συνέχεια ανοίγει μία τρύπα στο φλοιό ώστε να μπορέσει να βγει και πέφτει στο έδαφος όπου και γίνεται νύμφη σε μικρό βάθος. Τα ενήλικα βγαίνουν σε λίγες μέρες και φωτοκούν σε ήμερα ή άγρια σύκα με τον ίδιο τρόπο. Είναι ένας από τους σοβαρότερους εχθρούς της συκιάς γιατί καταστρέφοντας τα άγρια σύκα το φθινόπωρο μειώνεται και ο πληθυσμός του ψήνα του εντόμου που είναι απαραίτητο για την επικονίαση της συκιάς.



*Εικόνα 2.2: Προσβολή καρπών σύκου από το έντομο *Silba adirata*, Μαύρη μύγα των σύκων.*

Για την καταπολέμηση του εντόμου συνίσταται εξανόλη σε διαφανείς εντομοπαγίδες σε συνδυασμό ή μη με διάλυμα θεικού αμμωνίου ώστε να αντιμετωπιστεί το ενήλικο. Επίσης οργανοφωσφορούχα εντομοκτόνα (dimethoate, trichlorfon) συνήθως σε δολωματικούς ψεκασμούς (Παναγόπουλος, 2007).

#### 2.6.4 Μύγα της Μεσογείου (*Ceratitis capitata*, *Tephritidae*)

Το ενήλικο έχει μήκος 4 έως 6 mm και χαρακτηριστικές μαύρες, κίτρινες και καστανές κηλίδες στο θώρακα και στις πτέρυγες. Η προνύμφη είναι ακέφαλη, πιο στενή στο μπροστά μέρος του σώματος και το χρώμα της είναι λευκό – κίτρινο. Είναι έντομο πολυφάγο που προσβάλλει τους ώριμους καρπούς πολλών δένδρων ένα από αυτά είναι η συκιά. Έχει 3 έως 7 γενιές το χρόνο και διαχειμάζει με τη μορφή προνύμφης στους καρπούς που βρίσκονται στο δένδρο ή στους καρπούς που βρίσκονται στο έδαφος. Το ενήλικο θηλυκό τοποθετεί με τον ωοθέτη του τα αυγά του 1 έως 6 συνήθως, από την οπή που βρίσκεται στο σύκο. Οι προνύμφες αναπτύσσονται στο εσωτερικό του σύκου και έτσι ο καρπός γίνεται ακατάλληλος για κατανάλωση.



*Εικόνα 2.3: Το έντομο Ceratitis capitata, Μύγα της Μεσογείου (πηγή: <http://www.forestryimages.org/images/768x512/1317085.jpg>).*

Η καταπολέμηση γίνεται συνήθως με χημικά μέσα, ψεκασμοί κάλυψης ή δολωματικοί με οργανοφωσφορούχα κυρίως εντομοκτόνα όπως dimethoate, fenthion, malathion (Βασιλακάκης, 2010).

## 2.7 Ωρίμανση-Συγκομιδή

### 2.7.1 Ωρίμανση

Τα σύκα είναι ώριμα όταν ο φλοιός τους αποκτήσει το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας κατά την ωρίμανση και είναι μέτρια συνεκτικά. Η έκκριση γάλακτος από τον ποδίσκο του καρπού στο σημείο αποκοπής αποτελεί ένδειξη ότι ο καρπός είναι ακόμη άγουρος. Στο στάδιο αυτό ωριμότητας συλλέγονται όταν πρόκειται να καταναλωθούν στην αγορά ως νωπά. Τα σύκα όμως που προορίζονται για ξήρανση πρέπει να συλλέγονται στο στάδιο της πλήρης ωριμότητας (συρρίκνωση φλοιού, μέγιστη περιεκτικότητα σακχάρων).

### 2.7.2 Συγκομιδή-Συντήρηση

Τα σύκα που προορίζονται για νωπή κατανάλωση συλλέγονται με συστροφή του ποδίσκου και σε πολλά χέρια, ενώ τα προοριζόμενα για ξήρανση συλλέγονται με κούνημα των δέντρων, ή με ραβδισμό, ή από το έδαφος. Αυτό που πρέπει να προσεχθεί κατά την συγκομιδή είναι το γαλακτώδες υγρό που εκκρίνει η συκιά, το οποίο περιέχει κόμμεα, ρητίνες, λίπη ή κηρούς και πρωτεολυτικά ένζυμα, που όταν έρθει σε επαφή με το δέρμα προκαλεί ερεθισμούς και αλλεργία σε πολλά άτομα. Ως προληπτικά μέτρα συνίσταται η χρήση βαμβακερών γαντιών και η επάλειψη των χεριών ή εκτεθειμένων μερών του σώματος με ελαιόλαδο.

Τα σύκα είναι πολύ φθαρτοί καρποί και μπορεί να διατηρηθούν σε ψυκτικούς χώρους μόνον για μια εβδομάδα σε θερμοκρασία 0°C και σχετική υγρασία 90% (Ποντικής, 1996).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΥΚΩΝ

#### 3.1 Μέθοδος παραγωγής

##### 3.1.1 Καλλιέργεια των συκοδέντρων

Η καλλιέργεια της συκιάς μπορεί να φαίνεται εύκολη αλλά στην πραγματικότητα δεν είναι. Η παραγωγή αλλά και η επεξεργασία είναι εργασίες που απαιτούν πολύ δουλειά και κόπο από τους παραγωγούς. Στις συκίες εφαρμόζονται ανελλιπώς όλες οι παραδοσιακές καλλιεργητικές φροντίδες των συκοκαλλιεργητών της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα οι καλλιεργητικές φροντίδες που εφαρμόζονται είναι οι εξής:

- ❖ Οι αποστάσεις φύτευσης για τα δενδρύλλια της συκιάς είναι συνήθως έξι ως δέκα μέτρα, σε τετράγωνα.
- ❖ Οι κύριες αρόσεις είναι δυο κατά τη διάρκεια του έτους: Η πρώτη γίνεται τον Οκτώβριο-Νοέμβριο με σκοπό να προετοιμάσουν το έδαφος για να απορροφήσει και να συγκρατήσει το νερό των χειμερινών βροχών, ώστε να ενσωματωθούν τα οργανικά ή τα σύνθετα ανόργανα λιπάσματα. Η δεύτερη γίνεται το Φεβρουάριο με σκοπό να σπάσει η κρούστα, να καταστραφούν τα ζιζάνια και παράλληλα να μπορέσει το έδαφος να συγκρατήσει τις εαρινές και τις θερινές βροχές. Τους μήνες Μάιο και Ιούνιο γίνονται 1-2 φρεζαρίσματα και πριν τη συγκομιδή γίνεται ισοπέδωση του εδάφους των συκεώνων προκειμένου να διευκολυνθεί η συγκομιδή.

- ❖ Η κατεργασία του εδάφους γίνεται επιφανειακά με καλλιεργητές. Συνηθίζεται η χρήση καταστροφέα ο οποίος ενσωματώνει την υπάρχουσα χλωρίδα αλλά και τα κλαδιά τα οποία έχουν προκύψει από το κλάδεμα των συκιών. Η πρακτική αυτή παρέχει το πλεονέκτημα του εμπλουτισμού του εδάφους με οργανικά συστατικά.
- ❖ Το κλάδεμα που εφαρμόζουν οι παραγωγοί στα δένδρα της συκιάς είναι σε σχήμα κυπελλοειδές. Κάθε 3 με 4 χρόνια αφαιρούν κάποια μεγάλα κλαδιά με αποτέλεσμα να διατηρείται η κόμη του δένδρου στο επιθυμητό μέγεθος. Επίσης, εφαρμόζουν ένα κλαδοκάθαρο τους μήνες Δεκέμβριο έως Ιανουάριο με το οποίο διατηρούν το σχήμα του δένδρου, την ανάπτυξη νέας βλάστησης, την έκθεση του εσωτερικού μέρους της κόμης σε άφθονο φως και επαρκή αερισμό και τέλος την αφαίρεση ξηρών κλάδων που τυχόν υπάρχουν στο δένδρο.
- ❖ Η λίπανση γίνεται με οργανικά και ανόργανα κυρίως λιπάσματα συνήθως αζωτούχα τα οποία διασκορπίζονται κάτω από το δέντρο στα μέσα της περιόδου των βροχών.
- ❖ Τέλος, η άρδευση των συκεώνων εξασφαλίζεται με σύστημα στάγδην ή δικτύωση του οποίου γίνεται με σωληνώσεις σε ύψος 1-1,5 μέτρων.

### 3.2.2 Τρόπος συλλογής σύκων προς νωπή κατανάλωση

Μετά από σαράντα ημέρες και όταν η ωρίμανση έχει αρχίσει πρέπει να γίνει η συλλογή του καρπού. Για να συλλέξουμε φρέσκα σύκα πρέπει η επιδερμίδα τους να αποκτήσει το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας και ο καρπός να αρχίζει να μαλακώνει. Δεν θα πρέπει από τον ποδίσκο να βγαίνει γάλα γιατί αυτό δείχνει ότι το σύκο είναι άγουρο. Εάν ο καρπός συγκομισθεί άγουρος δεν ωριμάζει και υποβαθμίζεται η ποιότητα των σύκων. Επειδή είναι ένας καρπός πολύ ευπαθής, για να μπορέσει να μεταφερθεί σε κοντινές ή μακρινές αγορές θα πρέπει να συγκομισθεί όταν δεν είναι πλήρως ώριμο. Η συγκομιδή των φρέσκων σύκων γίνεται τις πρώτες πρωινές ώρες με αποκοπή του ποδίσκου ώστε ο καρπός να μένει ανέπαφος διαφορετικά ο φλοιός σκίζει στο μέρος του ποδίσκου και υποβαθμίζεται η ποιότητα των σύκων. Όταν οι καρποί συλλεχθούν τοποθετούνται σε ξύλινα τελάρα που στο

κάτω μέρος έχουν τοποθετηθεί φύλλα συκιάς ώστε να μη καταστρέφονται κατά τη μεταφορά και δημιουργηθούν μώλωπες και τραυματισμοί μεταξύ των καρπών.

Η μετασυλλεκτική διάρκεια ζωής των φρέσκων σύκων ειδικά όταν το προϊόν πρέπει να μεταφερθεί σε μεγάλες αποστάσεις είναι πολύ μικρή, δύσκολα μπορεί να ξεπεράσει τη μία εβδομάδα. Το φρέσκο σύκο για να μπορέσει να αντέξει μία εβδομάδα πρέπει να ψυχθεί άμεσα στους 0 °C με ρεύμα αέρος αμέσως μετά τη συγκομιδή. Στη συνέχεια συνιστάται οι καρποί να διατηρούνται στους 0 – 1,7 °C και σε σχετική υγρασία 85 – 90%.

### 3.2.3 Τρόπος συλλογής σύκων προς ξήρανση

Για να συλλεχθεί ο καρπός ως ξηρός πρέπει πρώτα να πέσει στο έδαφος δηλαδή όταν είναι στο στάδιο της πλήρους ωρίμανσης, όταν ο καρπός συρρικνώνεται και όταν έχει τη μέγιστη περιεκτικότητα σε σάκχαρα. Για να πέσει ο καρπός στο έδαφος οι παραγωγοί ή αφήνουν το καρπό πάνω στο δένδρο μέχρι να πέσει από μόνος του ή εφαρμόζεται τράνταγμα του δένδρου με ειδικά όργανα που ονομάζονται “μαγκούρες”, οι οποίες είναι μακριά ξύλα που στο πάνω μέρος έχουν ένα μεταλλικό γάντζο. Η μαγκούρα βοηθάει στο τινάγμα του σύκου από το δένδρο ώστε να πέσει στο έδαφος, ενώ με το γάντζο ο παραγωγός πιάνει τον κάθε βραχίονα του δένδρου χωριστά και τον τινάζει ώστε να πέσει ο καρπός.

Η συλλογή του καρπού γίνεται με τα χέρια όταν το σύκο πέφτει στο έδαφος σε ημερήσια βάση, αφού προηγουμένως τα ώριμα ή υπερώριμα σύκα έχουν πέσει πάνω σε δίχτυα τα οποία βρίσκονται 70cm από το έδαφος (εικόνα 3.1).



*Εικόνα 3.1: Δίκτυα συλλογής καρπών κάτω από δέντρα συκιάς.*

Τα σύκα τοποθετούνται σε « κοφίνια » μικρής χωρητικότητας, όχι μεγαλύτερης των 5-7 κιλών, των οποίων το εσωτερικό επενδύεται με φύλλα από συκόδεντρα. Η πρώτη διαλογή σύκων γίνεται από τους συκοπαραγωγούς αμέσως μετά τη συγκομιδή τους, όπου τα σύκα τοποθετούνται σε ξύλινα τελάρα (εικόνα 3.2). Για εμπορία χρησιμοποιούνται μόνο τα ευμεγέθη σύκα (45-55 τεμ./κιλό ), ενώ τα ακατάλληλα για εμπορία σύκα (απόσυκα) απομακρύνονται. Η συγκομιδή, διαλογή και παραλαβή των σύκων διέπονται από οδηγίες και κανονισμούς τους οποίους εκδίδει ο Συνεταιρισμός (Συνεταιρισμός Συκική).



*Εικόνα 3.2: Πρώτη διαλογή σύκων τοποθετημένα σε ξύλινα τελάρα*



### 3.2.4 Λεύκανση

Κατά το στάδιο της λεύκανσης τα ξύλινα τελάρα με τα σύκα τοποθετούνται σε κλίβανους (εικόνα 3.3.) το ένα πάνω στο άλλο ανά δέκα. Κάτω από αυτά υπάρχει ένας λάκκος όπου εκεί τοποθετείται συγκεκριμένη ποσότητα θείου, γίνεται η καύση και παράγονται ατμοί οι οποίοι προκαλούν τη λεύκανση των σύκων. Η αναγκαία ποσότητα από θειάφι είναι 500gr για δέκα τελάρα σύκων και τα τελάρα παραμένουν στους ατμούς του θείου για δυο ώρες.

Η θείωση γίνεται για να λευκανθεί η μεμβράνη των σύκων, γεγονός που κάνει το προϊόν περισσότερο επιθυμητό στον καταναλωτή. Οι ατμοί του θειοφίου έχουν την ιδιότητα να διασπούν τη χλωροφύλλη με αποτέλεσμα να καταστρέφεται αυτή και ο φλοιός των σύκων να αποκτά λευκό χρώμα. Το θείο δεν απορροφάται από τον φλοιό των σύκων αλλά βρίσκεται σε αέρια μορφή ως διοξείδιο του θείου ( $SO_2$ ), εντός των πόρων του φλοιού, με αποτέλεσμα το 80% της δεσμευμένης ποσότητας θειοφίου να φεύγει από το σύκο σε διάστημα 7 έως 10 ημερών. Η υπόλοιπη ποσότητα από θείο εξαχνούται σε ένα χρονικό διάστημα τριάντα ημερών. Η εναπομένουσα ποσότητα θείου στα συσκευασμένα σύκα δεν είναι ποτέ μεγαλύτερη από 50 ppm.



*Εικόνα 3.3: Ξύλινα τελάρα με σύκα τοποθετημένα σε κλίβανο*

Την επόμενη ημέρα όταν τα σύκα βγαίνουν από τον κλίβανο το χρώμα τους από κιτρινοπράσινο που είχαν, έχει γίνει άσπρο. Ακολουθεί η διαδικασία ξήρανσης των σύκων τα οποία τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους που ονομάζονται λιάστρες (εικόνα 3.4) και είτε είναι σκεπασμένα με νάιλον είτε το νάιλον βρίσκεται δίπλα. Κάτω στρώνεται άχυρο που βοηθάει να απομακρύνεται η υγρασία το βράδυ, ορισμένοι παραγωγοί δεν στρώνουν τίποτα κάνουν απλά μια ισοπέδωση του εδάφους με την τσουγκράνα (το άχυρο δεν είναι απαραίτητο). Πάνω από το έδαφος ή από το άχυρο ανάλογα τι έχει επιλέξει ο κάθε παραγωγός στρώνεται μαύρο δίχτυ και τοποθετούνται τα ξύλινα τελάρα.



*Εικόνα 3.4: Σύκα τοποθετημένα σε λιάστρες*

### **3.2.5 Αποθήκευση**

Όταν τα σύκα ξεραθούν πολύ καλά τοποθετούνται μέσα σε πλαστικές κλούβες και αφήνονται στην αποθήκη μέχρι την περαιτέρω επεξεργασία τους, η οποία γίνεται από τον συνεταιρισμό ΣΥΚΙΚΗ. Ο αποθηκευτικός χώρος πρέπει να έχει δροσερό και καλά αεριζόμενο περιβάλλον για την καλή διατήρηση των σύκων μέχρι την ώρα της επεξεργασίας.

### 3.2.6 Στάδια επεξεργασίας ξηρών σύκων από τον Συνεταιρισμό

#### ➤ Συγκέντρωση

Οι παραγωγοί μεταφέρουν τις ποσότητες τους στον χώρο παραλαβής του απεντομωτηρίου. Ο χώρος της παραλαβής είναι αίθουσα χωρητικότητας περίπου 20 τόνων (εικόνα 3.5). Τα σύκα προσκομίζονται σε πλαστικές κλούβες, ζυγίζονται, γίνεται μακροσκοπικός έλεγχος ως προς την περιεκτικότητα τους σε υγρασία από το γεωπόνο του Συνεταιρισμού, διαχωρίζονται ανάλογα το μέγεθος τους και τέλος γίνεται έλεγχος για τυχόν ύπαρξη ξένων σωμάτων (π.χ. πέτρες). Κατόπιν, τα σύκα οδηγούνται στο θάλαμο απεντόμωσης του απεντομωτηρίου (Συναιτερισμός Συκιική).



*Εικόνα 3.5: Σύκα μέσα σε πλαστικές κλούβες προς αποθήκευση μέχρι την στιγμή της επεξεργασίας τους.*

#### ➤ Απεντόμωση

Η απεντόμωση γίνεται με χρήση φωσφίνης, αφού πρώτα απομονωθεί ο θάλαμος του απεντομωτηρίου, κλείνοντας ερμητικά τις ειδικές κατασκευασμένες πόρτες του θαλάμου. Αφού γίνει η απεντόμωση τα σύκα οδηγούνται στις εγκαταστάσεις του Συνεταιρισμού και είναι σχεδόν έτοιμα για συσκευασία. Η αποθήκη του απεντομωτηρίου μπορεί να δεχθεί 160-180 τόνους σύκων. Μόνο τα

απεντομωμένα σύκα διατίθενται στα συσκευαστήρια για μεταποίηση και τυποποίηση (Συναιτερισμός Συκική).

#### ➤ *Πλύσιμο*

Τα σύκα μετά την απεντόμωση εμβαπτίζονται σε ειδικά πλυντήρια με θερμό νερό, θερμοκρασίας 60° C έως 70° C για 1-3 λεπτά. Κατά την πλύση απομακρύνονται από την επιφάνεια των σύκων διάφορα ξένα σώματα και εκπλύνονται κατά το μεγαλύτερο μέρος τα υπολείμματα θείου από τη λεύκανση καθώς επίσης βοηθά στο να μαλακώσουν τα σύκα (εικόνα 3.6).



*Εικόνα 3.6: Πλύσιμο σύκων σε ειδικούς ανοξείδωτους κάδους.*

#### ➤ *Στέγνωμα*

Μετά το πλύσιμο των ξηρών σύκων ακολουθεί το στράγγισμα. Τα σύκα τοποθετημένα σε πλαστικές κλούβες, στοιβάζονται ανά 20-30 κλούβες και τοποθετούνται μαζί σε νάilon περιέκτες που κλείνουν αεροστεγώς για 2-3 μέρες, μέσα στο χώρο του συσκευαστηρίου, έτσι ώστε να στεγνώσουν καλά και κατόπιν είναι έτοιμα για συσκευασία. Ο χώρος του συσκευαστηρίου, στον οποίο τοποθετούνται τα σύκα για στέγνωμα, είναι κλιματιζόμενος έτσι ώστε να επιτευχθεί ομοιόμορφη κατανομή θερμοκρασίας σε όλη την ποσότητα του προϊόντος και μείωση του χρόνου στεγνώματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΕΜΠΟΡΙΑ ΣΥΚΩΝ

#### 4.1 Γενικά

Η εμπορία των σύκων της Μεσσηνίας αλλά και ολόκληρης της Πελοποννήσου γίνεται από τον Συνεταιρισμό ΣΥΚΙΚΗ. Η “ΣΥΚΙΚΗ” ιδρύθηκε το 1953 και αποτελεί από το 1997 την Οργάνωση Παραγωγών Ξηρών Σύκων της Πελοποννήσου έχοντας έδρα το Δημοτικό διαμέρισμα Σπερχογείας του Δήμου Καλαμάτας. Τα μέλη παραγωγοί του Συνεταιρισμού είναι περίπου 3.700 και προέρχονται από τους νομούς Μεσσηνίας, Λακωνίας και Αρκαδίας.

Βασικός σκοπός του Συνεταιρισμού είναι η ανάπτυξη της οικονομίας των συκοπαραγωγών, η οποία επιτυγχάνεται με τη συστηματική και προγραμματισμένη ανάπτυξη της καλλιέργειας της συκιάς. Κύριο μέλημα είναι η βελτίωση της ποιότητας των σύκων σε συνδυασμό με την φροντίδα του περιβάλλοντος και τελικά η επεξεργασία και εμπορία υψηλής ποιότητας και προστιθέμενης αξίας προϊόντων σύκου, τόσο στην εσωτερική (Πίνακας 4.1) όσο και στην εξωτερική αγορά (<http://www.sykiki.gr>).

Σε εθνικό επίπεδο αποτελεί φορέα εξασφάλισης της ποιότητας των ξηρών σύκων, ενώ χρόνια τώρα έχει διεισδύσει σε αρκετές διεθνείς αγορές και φροντίζει για την προώθηση του προϊόντος σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στις ΗΠΑ, Καναδά, Αυστραλία και σε ορισμένες Αραβικές αγορές. Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό τροφίμων (FAO), η Ελλάδα μέχρι και το 2005 κατείχε μια πολύ υψηλή θέση στην παραγωγή και εμπορία ξηρών και νωπών σύκων μαζί με την Τουρκία και την Ισπανία, ωστόσο, σήμερα, το εξαγωγικό δυναμικό της Ελλάδας έχει μειωθεί σημαντικά.

*Πίνακας 4.1: Παραγωγή Σύκων σε τόννους/έτος*

Καλαμάτα	4000
Κύμη	150-300
Ταξιάρχης	1.700-2000

## 4.2 Τυποποίηση

*Πηγή: <http://www.sykiki.gr/>*

Τυποποίηση ενός γεωργικού προϊόντος ονομάζεται ο διαχωρισμός της όλης διακινούμενης ποσότητάς του σε διαφορετικές ποιότητες καθεμία από τις οποίες έχει διαφορετική τιμή. Ο καθορισμός διαφορετικών τιμών στις διάφορες ποιότητες των προϊόντων γίνεται ανάλογα με την ποιότητά τους. Έτσι οι ανώτερες ποιότητες τιμολογούνται με υψηλότερες τιμές και οι κατώτερες με χαμηλότερες τιμές. Η διαλογή και τοποθέτηση των σύκων σε διάφορες ποιοτικές κατηγορίες γίνεται με το χέρι σε ανοξείδωτους πάγκους με κινούμενο μιάντα.

Η τυποποίηση των γεωργικών προϊόντων είναι απαραίτητη, διότι:

- Από τη μια μεριά, η παραγωγή τους είναι διαφοροποιημένη, δηλαδή οι διάφορες μονάδες ενός και του αυτού γεωργικού προϊόντος παρουσιάζουν μικρή ή μεγάλη ποιοτική ανομοιομορφία όσον αφορά το μέγεθός τους, το σχήμα τους, το χρώμα τους κ.τ.λ. εξαιτίας βιολογικών, εδαφολογικών, εγγειοβελτιωτικών, τεχνολογικών, φυτοπαθολογικών και άλλων παραγόντων.
- Από την άλλη μεριά, η κατανάλωση των γεωργικών προϊόντων είναι επίσης διαφοροποιημένη, δηλαδή οι διάφοροι καταναλωτές ζητούν να αγοράσουν διαφορετικές ποιότητες ενός και του αυτού προϊόντος εξαιτίας διαφορετικών εισοδημάτων, προτιμήσεων, επαγγελματιών, μορφώσεων, ηλικιών, ηθών και εθίμων (Κιτσοπανίδης και Καμμενίδης, 2003).

Η τυποποίηση μπορεί να προκαλέσει σημαντική μείωση στο κόστος εμπορίας ενός τυποποιημένου ξηρού σύκου για τους παρακάτω λόγους:

1. Συντελεί στην εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου γιατί αποφεύγονται οι προσωπικές επισκέψεις των αγοραστών στον τόπο πώλησης των προϊόντων. Στα τυποποιημένα ξηρά σύκα η αγορά μπορεί να γίνει εύκολα με τηλεφώνημα ή αλληλογραφία.
2. Μειώνει το κόστος μεταφοράς των ξηρών σύκων. Αποφεύγεται η μεταφορά ακατάλληλων προϊόντων. Τα ακατάλληλα προϊόντα απορρίπτονται από την αρχή, δηλαδή στον τόπο παραγωγής τους, με αποτέλεσμα ο όγκος μεταφοράς του προϊόντος να είναι σχετικά μικρότερος και συνεπώς το συνολικό κόστος μεταφοράς να είναι χαμηλότερο. Επιπλέον ο πωλητής δεν χρειάζεται να τα ταξινομήσει σε κατηγορίες ο ίδιος, αφού, είναι τυποποιημένα και έτσι κερδίζει σε χρόνο, άρα σε χρήμα και κατανέμει τον χρόνο αυτό κάπου αλλού πιο παραγωγικά.
3. Μειώνει τις φθορές του προϊόντος και αυξάνει την καθαρά εμπορεύσιμη ποσότητα. Αυτό γίνεται γιατί η τυποποίηση απομακρύνει από την αρχή κιόλας τα προσβεβλημένα ξηρά σύκα που ήταν επικίνδυνα κατά την κοινή μεταφορά, να προσβάλλουν και τα υγιή.
4. Μειώνει τις δαπάνες διαφήμισης. Η καλή τυποποίηση είναι μια διαφήμιση καθαυτή που ενημερώνει τους καταναλωτές πάνω στην ποιότητα των τυποποιημένων προϊόντων και πλέον ο καταναλωτής παίρνει την ποιότητα ξηρού σύκου που θέλει και όχι αυτή που του προσφερόταν.

### 4.3 Ταξινόμηση Ξηρών Σύκων

Οι παρόντες κανόνες ποιότητας αναφέρονται στα ακατέργαστα ή στα κατά φυσικό τρόπο αποξηραμένα σύκα ή στα αποξηραμένα σύκα προς μεταποίηση (πάστα σύκων) που προέρχονται από τους ώριμους καρπούς ποικιλιών (cultivars) του *figus carica domestica* L.

### 4.3.1 Μη Μεταποιημένα Ξηρά Σύκα

#### A. Ταξινόμηση και Προδιαγραφές

Τα μη μεταποιημένα (ακατέργαστα) ξηρά σύκα ταξινομούνται σε τέσσερις κατηγορίες:

##### I. Κατηγορία Α

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει πλήρως.

Πρέπει:

- ❖ να έχουν λεπτό φλοιό και σάρκα μελιτώδους υφής,
- ❖ να έχουν ομοιόμορφο ανοικτό ξανθό χρώμα,
- ❖ να είναι καθαρά,
- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 64 ανά χιλιόγραμμο.

##### II. Κατηγορία Β

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει.

Πρέπει:

- ❖ να έχουν λεπτό φλοιό και σάρκα μελιτώδους υφής,
- ❖ να έχουν ομοιόμορφο χρώμα,
- ❖ να είναι καθαρά,
- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 74 ανά χιλιόγραμμο.

##### III. Κατηγορία Γ

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει.

Πρέπει:

- ❖ να έχουν λεπτό φλοιό και σάρκα μελιτώδους υφής,
- ❖ να έχουν σχετικά ομοιόμορφο χρώμα,
- ❖ να είναι καθαρά,



- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 94 ανά χιλιόγραμμο.

#### **IV. Κατηγορία Δ**

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει και να είναι καθαρά.

### **B. Περιεκτικότητα σε ύδωρ**

Η περιεκτικότητα σε ύδωρ των ξηρών σύκων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 24 %.

### **Γ. Ανοχές Ποιότητας**

#### **I. Κατηγορία Α**

- ❖ 15 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 5 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα,
- ❖ 1 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων ακατάλληλων προς μεταποίηση.

#### **II. Κατηγορία Β**

- ❖ 25 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 12 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα,
- ❖ 4 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων ακατάλληλων προς μεταποίηση.

### III. Κατηγορία Γ

- ❖ 35 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 20 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα,
- ❖ 6 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων ακατάλληλων προς μεταποίηση.

### IV. Κατηγορία Δ

- ❖ 50 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία.

## 4.3.3 Κανόνες Ποιότητας για τα Ξηρά Σύκα

### A. Ταξινόμηση και Προδιαγραφές

Τα ξηρά σύκα ταξινομούνται σε τέσσερις κατηγορίες όπως καθορίζονται κατωτέρω:

#### I. Κατηγορία Α («Grade A» ή «Extra» ή «Fancy»)

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει πλήρως.

Πρέπει:

- ❖ να έχουν λεπτό φλοιό και σάρκα μελιτώδους υφής,
- ❖ να έχουν ομοιόμορφο χρώμα,
- ❖ να είναι καθαρά,
- ❖ να είναι απαλλαγμένα από ξένες ουσίες
- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 62 ανά χιλιόγραμμο.

## **II. Κατηγορία Β («Grade B»ή «Choice»)**

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει.

Πρέπει:

- ❖ να έχουν λεπτό φλοιό και σάρκα μελιτώδους υφής,
- ❖ να έχουν ομοιόμορφο χρώμα,
- ❖ να είναι καθαρά,
- ❖ να είναι απαλλαγμένα από ξένες ουσίες
- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 72 ανά χιλιόγραμμο.

## **III. Κατηγορία Γ («Grade C» ή «Commercial» ή «Current»)**

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει.

Πρέπει:

- ❖ να έχουν λεπτό φλοιό και σάρκα μελιτώδους υφής,
- ❖ να έχουν σχετικά ομοιόμορφο χρώμα,
- ❖ να είναι καθαρά,
- ❖ να είναι απαλλαγμένα από ξένες ουσίες,
- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 80 ανά χιλιόγραμμο.

## **IV. Κατηγορία Δ («Grade D» ή «Standard»)**

Τα ξηρά σύκα που έχουν υπαχθεί στην κατηγορία αυτή πρέπει να έχουν συλλεγεί αφού έχουν ωριμάσει.

Πρέπει:

- ❖ να είναι καθαρά,
- ❖ να είναι απαλλαγμένα από ξένες ουσίες,
- ❖ να παρουσιάζουν αριθμό φρούτων όχι μεγαλύτερο από 94 ανά χιλιόγραμμο.

## **B. Περιεκτικότητα σε ύδωρ**

Η περιεκτικότητα σε ύδωρ των ξηρών σύκων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 24 %. Εντούτοις, μπορεί να γίνει υπέρβαση της περιεκτικότητας αυτής όταν γίνεται ειδική επεξεργασία για τη μαλάκωση του φλοιού, με την προϋπόθεση ότι εφαρμόζεται η καλή διατήρηση των φρούτων.

## **Γ. Ανοχές Ποιότητας**

### **I. Κατηγορία Α**

- ❖ 10 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 4 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα.

### **II. Κατηγορία Β**

- ❖ 15 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 6 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα.

### **III. Κατηγορία Γ**

- ❖ 20 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 10 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα,
- ❖ 2 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων ακατάλληλων προς κατανάλωση.

### **IV. Κατηγορία Δ**

- ❖ 25 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων που έχουν υποστεί εσωτερικές ή εξωτερικές ζημιές, οφειλόμενες σε οποιαδήποτε αιτία, και των οποίων το 12 %, κατ' ανώτατο όριο, έχει υποστεί ζημία από έντομα,
- ❖ 4 % κατ' αριθμό ή κατά βάρος ξηρών σύκων ακατάλληλων προς κατανάλωση.

#### Δ. Ανοχές Μεγέθους

Οι ανοχές μεγέθους πουν γίνονται δεκτές στις διάφορες κατηγορίες αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

*Πίνακας 4.2: Αποδεκτές ανοχές μεγέθους*

Κατηγορία	Ανοχή μονάδα βάρους σε γραμμάρια	Ποσοστό σύκων ανά χιλιόγραμμα
A	Λιγότερα από 16 και περισσότερα από 14	10
B	Λιγότερα από 14 και περισσότερα από 12,5	15
Γ	Λιγότερα από 12,5 και περισσότερα από 10,5	20
Δ	Λιγότερα από 10,5 και περισσότερα από 8	25

Πηγή: <http://eur-lex.europa.eu>

#### ΣΤ. Συσκευασία

Αφού προηγηθεί η απεντόμωση, το πλύσιμο και το στέγνωμα των σύκων στον συνεταιρισμό, όπως έχει αναλυθεί παραπάνω, ακολουθεί η συσκευασία των σύκων. Τα σύκα τα οποία είναι τοποθετημένα μέσα σε πλαστικά κιβώτια πηγαίνουν στο χώρο συσκευασίας, ο οποίος είναι ειδικά διαμορφωμένος με πάγκους ανά 5 έως 10 άτομα, ζυγίζονται σε ειδικές ζυγαριές, τοποθετούνται σε ειδικά καλούπια ώστε να πάρουν το τελειωτικό σχήμα τους, στη συνέχεια πιέζονται από ειδικές πρέσες και τέλος, δένονται σε συσκευασίες ανάλογα την επιλογή του κάθε έμπορα (μπορεί να είναι πακέτο των 250gr, 500gr, 1000gr ή μεγαλύτερες συσκευασίες που γίνονται σε χαρτοκιβώτια των 5 και 10 κιλών).



*Εικόνα 4.1: Χώρος συσκευασίας ξηρών σύκων του συνεταιρισμού ΣΥΚΙΚΗ (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*



*Εικόνα 4.2: Ζύγιση της κατάλληλης ποσότητας σύκων σε ειδικές ζυγαριές (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*



*Εικόνα 4.3: Τοποθέτηση σύκων σε καλούπια (αριστερά) για να αποκτήσουν την τελική τους μορφή (δεξιά) (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*

Τα ξηρά σύκα πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής προστασία του προϊόντος. Συσκευάζονται σε κιβώτια από ξύλο, χαρτόνι ή χαρτί, σε κουτιά από λευκοσίδηρο, κλπ. Τα ξύλινα κιβώτια πρέπει να είναι εσωτερικά επενδεδυμένα με κερωμένο χαρτί ή πολυαιθυλένιο ή κάθε άλλο επιτρεπόμενο υλικό. Για τα μέσα συσκευασίας από χαρτόνι ή χαρτί απαιτείται εσωτερική επένδυση μόνο στην περίπτωση σύκων χύμα ή σε αρμαθό.

Τα σύκα που παρουσιάζονται χύμα ή περασμένα σε νήμα μπορούν να συσκευάζονται σε σακούλες από λινό ή από γιούτα με την επιφύλαξη ότι αυτές είναι επενδεδυμένες εσωτερικά με χαρτί, πολυαιθυλένιο ή λεπτό βαμβακερό ύφασμα. Το περιεχόμενο του σχετικού μέσου συσκευασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 25 χιλιόγραμμα. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία ξηρών σύκων πρέπει να είναι καινούρια, στεγνά και άοσμα. Όσον αφορά τα μέσα συσκευασίας από ξύλο, αυτά πρέπει να είναι ορθογώνια, κατασκευασμένα από άοσμο ξύλο και πολύ λεία εξωτερική επιφάνεια. Απαγορεύεται η χρήση ξύλου πεύκου.

## **E. Σήμανση**

Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει με γράμματα ευανάγνωστα και ανεξίτηλα τις εξής ενδείξεις:

- *Στοιχεία ταυτότητας του εμπορεύματος. Επωνυμία και διεύθυνση ή/και εμπορικό σήμα του συσκευαστή ή του αποστολέα.*
- *Φύση του προϊόντος. «Ξηρά σύκα».*
- *Καταγωγή του προϊόντος. Χώρα καταγωγής και, ενδεχομένως, ζώνη παραγωγής ή εθνική, περιφερειακή ή τοπική ονομασία.*
- *Εμπορικά χαρακτηριστικά. Κατηγορία ποιότητας, καθαρό βάρος, μορφή παρουσίασεως, έτος εσοδείας.*
- *Επίσημο σήμα ελέγχου (προαιρετικό).*



*Εικόνα 4.4: Σήμανση των προϊόντων με ετικέτες στις οποίες αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*

## **Z. Παρουσίαση**

Στη διεθνή αγορά χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι εμφάνισης:

- i) «String Figs»: αρμαθός σύκων,
- ii) «Layer»: χαραγμένα σύκα, τοποθετημένα σε διαδοχικές σειρές και περιεχόμενα σε πακέτα,



- iii) «Protoben», «Lerida» ή «Round», ανάλογα με τη μορφή που έχει δοθεί σε κάθε σύκο: πρόκειται για πακέτα που περιέχουν ολόκληρα σύκα τοποθετημένα σε διαδοχικές σειρές (εικόνα 4.5),
- iv) «Loose»: σύκα χύμα,
- v) «Loose in bags»: σύκα χύμα, περιεχόμενα σε σακούλες,
- vi) «Loose in cartons»: σύκα χύμα, περιεχόμενα σε κουτιά από χαρτόνι.



*Εικόνα 4.5: Συσκευασία σύκων τοποθετημένα σε διαδοχικές σειρές ανάλογα με το σχήμα που τους έχει δοθεί (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*



*Εικόνα 4.6: Σύκα χόμα, περιεχόμενα σε σακούλες (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*



*Εικόνα 4.7: Σύκα χόμα, περιεχόμενα σε χάρτινα κουτιά (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*

#### **4.3.4 Κανόνες Ποιότητας για τις Πάστες Σύκων**

##### **A. Ταξινόμηση**

Ο παρών κανόνας αναφέρεται στην πάστα σύκων που παρασκευάζεται από αποξηραμένα μεταποιημένα σύκα και αποβλέπει στον καθορισμό της ποιότητας που πρέπει να έχουν οι πάστες σύκων.

Οι πάστες σύκων ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες που καθορίζονται κατωτέρω:

### **I. Κατηγορία Α «Finest»**

Η πάστα σύκων που υπάγεται στην κατηγορία αυτή μπορεί να παρασκευάζεται από αποξηραμένα μεταποιημένα σύκα που ανταποκρίνονται στις ποιοτικές προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον κανόνα που τις αφορά. Οι πάστες αυτές, εντούτοις, δεν πρέπει να έχουν περισσότερο από 10%, κατ' αριθμό ή κατά βάρος, φρούτων με εσωτερικές ζημίες, εκ των οποίων 5%, κατ' ανώτατο όριο, με ζημία από έντομα.

Τα σύκα πρέπει, επιπλέον, να έχουν πλυθεί με ζεστό νερό και να έχουν υποστεί αφυδάτωση, ο σκοπός της οποίας είναι να περιοριστεί η περιεκτικότητά τους σε ύδωρ στο 22 %.

Η ταξινόμηση της πάστας σύκων στην κατηγορία αυτή δεν μπορεί να γίνει αν κατά τον εργαστηριακό έλεγχο δείγματος βάρους 100 γραμμαρίων διαπιστωθεί η παρουσία:

- ❖ περισσότερων από 13 κεφαλών εντόμων,
- ❖ περισσότερων από 50 τμημάτων εντόμων,
- ❖ περισσότερων από 50 ακάρεων,
- ❖ περιττωμάτων ή τριχών τρωκτικών.

### **II. Κατηγορία Β «Choice»**

Η πάστα σύκων που υπάγεται στην κατηγορία αυτή μπορεί να παρασκευάζεται από αποξηραμένα μεταποιημένα σύκα που ανταποκρίνονται στις ποιοτικές προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον κανόνα που τις αφορά. Οι πάστες αυτές, εντούτοις, δεν πρέπει να έχουν περισσότερο από 20%, κατ' αριθμό ή κατά βάρος, φρούτων με εσωτερικές ζημίες, εκ των οποίων 10%, κατ' ανώτατο όριο, με ζημία από έντομα.

Τα σύκα πρέπει, επιπλέον, να έχουν πλυθεί με ζεστό νερό και να έχουν υποστεί αφυδάτωση, ο σκοπός της οποίας είναι να περιοριστεί η περιεκτικότητά τους σε ύδωρ στο 22 %.

Η ταξινόμηση της πάστας σύκων στην κατηγορία αυτή δεν μπορεί να γίνει αν κατά τον εργαστηριακό έλεγχο δείγματος βάρους 100 γραμμαρίων διαπιστωθεί η παρουσία:

- ❖ περισσότερων από 20 κεφαλών εντόμων,
- ❖ περισσότερων από 70 τμημάτων εντόμων,
- ❖ περισσότερων από 60 ακάρεων,
- ❖ περιττωμάτων ή τριχών τρωκτικών.

## **B. Συσκευασία και Παρουσίαση**

Οι πάστες σύκων πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η επαρκής προστασία του προϊόντος. Συσκευάζονται σε κιβώτια από ξύλο, χαρτόνι ή χαρτί ή σε κυτία από λευκοσίδηρο. Οι συσκευασίες από ξύλο, χαρτόνι ή χαρτί πρέπει να είναι εσωτερικά επενδεδυμένες με αδιάβροχο χαρτί ή πολυαιθυλένιο. Το περιεχόμενο των διαφόρων τύπων συσκευασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 40 χιλιόγραμμα.



*Εικόνα 4.8: Συσκευασία συκόπαστας (πηγή <http://www.sykiki.gr/>).*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως αναφέραμε η συκιά έχει βαθιά τις ρίζες στην Ελλάδα. Μάλιστα, στην Αρχαία Ελλάδα η συκιά αποτελούσε δέντρο ιερό. Σύμφωνα με την ιστορία, ένας από τους πολλούς λόγους που ώθησαν τον Ξέρξη να κατακτήσει την Ελλάδα ήταν τα ξακουστά σύκα της χώρας, κυρίως τα Αττικά σύκα.

Μοσχεύματα της σμυρνέικης συκιάς που καλλιεργείται στο νομό Μεσσηνίας μεταφέρθηκαν στην περιοχή σε διάφορες εποχές. Το 1908 η Ελληνική κυβέρνηση παραλαμβάνει χιλιάδες μοσχεύματα από τη Σμύρνη που είχαν εξαχθεί παράνομα αφού απαγορεύονταν οι εξαγωγές από τους Τούρκους. Από αυτά 100.000 διανέμονται στους αγρότες της Μεσσηνίας και έτσι αναπτύσσεται η καλλιέργεια της συκιάς στην περιοχή. Από το 1930 – 1935 έχουμε τα χρόνια της ακμής της καλλιέργειας της συκιάς στο νομό Μεσσηνίας όπου έχουμε εξαγωγή των αποξηραμένων σύκων στις χώρες της Ευρώπης και στις ΗΠΑ. Την εποχή εκείνη υπήρχαν εργοστάσια παραγωγής σύκων σε 6 κοινότητες του νομού Μεσσηνίας.

Ωστόσο τα χρόνια που ακολούθησαν δεν βοήθησαν ιδιαίτερα την καλλιέργεια της συκιάς, η οποία αντικαταστήθηκε από την ελιά. Αυτό το γεγονός σε συνδυασμό με τις ιδιαίτερα άσχημες καιρικές συνθήκες που επικράτησαν, οδήγησαν στην μείωση της παραγωγής. Βέβαια η Μεσσηνία παραμένει ο νομός με τις περισσότερες εκτάσεις συκοδέντρων και την μεγαλύτερη παραγωγή σύκων στην Ελλάδα (περίπου 4000).

Παρατηρούμε πως ιδιαίτερη είναι η συνεισφορά του συνεταιρισμού ΣΥΚΙΚΗ στην παραγωγή και εμπορία των σύκων τόσο της Μεσσηνίας όσο και των υπολοίπων νομών της Πελοποννήσου, που καλλιεργούνται τα συκόδεντρα (Λακωνία και Αρκαδία). Η καλλιέργεια, παραγωγή και εμπορία της συκιάς στον νομό Μεσσηνίας,

ειδικότερα, και στην Πελοπόννησο, γενικότερα, αποτελεί μια κοινή προσπάθεια των συκοπαραγωγών και του συνεταιρισμού ΣΥΚΙΚΗ.

Για παράδειγμα, η πιστοποίηση της υγιεινής και ασφάλειας του προϊόντος είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο επεξεργασίας του σύκου στο συσκευαστήριο, ενώ δεν είναι εφικτή κατά το στάδιο επεξεργασίας από τον παραγωγό. Επιπλέον, στην Μεσσηνία απασχολούνται περίπου 3700 οικογένειες με την καλλιέργεια της συκιάς κι ένας μεγάλος αριθμός ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται από τον συνεταιρισμό στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας των ξηρών σύκων. Είναι μια μεγάλη παραγωγή, η οποία αναβαθμίζει τόσο την Ελλάδα λόγω της εξαγωγικής δυναμικότητας του ξηρού σύκου, παρόλη την πτώση που εμφανίζει τα τελευταία χρόνια, αλλά και την τοπική οικονομία της Μεσσηνίας.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ❖ *Ελληνική Βιβλιογραφία*

1. **Βασιλακάκης Μ., (2010), "Γενική και Ειδική Δενδροκομία",** Εκδόσεις Διονύσιος Γαρταγάνης, ISBN: 960-7013-27-1
2. **Βαχαμίδης Π.Α. & Βέμμος Σ. (2010), "Η καλλιέργεια της συκιάς",** *Περιοδικό Γεωργία - Κτηνοτροφία*, τεύχος 1/2010, Εκδόσεις Αγροτύπος, Αθήνα
3. **Κιτσοπανίδης Γ., Καμενίδης Χ. (2003), "Αγροτική Οικονομία",** Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη
4. **Λαμπρόπουλος Πάνος (2009), "Κηροπλάστης ή Ψώρα της Συκιάς",** *Περιοδικό Garden Guide*, Τεύχος 18, διαθέσιμο online: <http://www.gardenguide.gr/articles/exthrois-asthenies/103-kiroplastis.html>
5. **Παναγόπουλος Γ. Χρήστος (2007), "Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου",** Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα
6. **Ποντίκης Α. Κωνσταντίνος (1996), "Ειδική Δενδροκομία, Ακρόδρυα, Πυρηνόκαρπα, λοιπά καρποφόρα",** Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα
7. **Στατιστική Ελληνική Επετηρίδα (2009),** Ελληνική Δημοκρατία, Ελληνική Στατιστική Αρχή, Πειραιάς 2010
8. **Στυλιανίδης Δ.Κ., Μπίρης Δ., Σιμώνης Α. & Ισαακίδης Α. (2009), "Το δένδρο της συκιάς: Ιστορία, Μυθολογία, Καλλιεργητικά στοιχεία",** *περιοδικό Γεωργία - Κτηνοτροφία*, τεύχος 9/2009, Εκδόσεις Αγροτύπος, Αθήνα
9. Συνεταιρισμός ΣΥΚΙΚΗ, <http://www.sykiki.gr/>
10. Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 1709/84 της Επιτροπής της 19ης Ιουνίου 1984 για τις ελάχιστες τιμές που πρέπει να πληρωθούν στους παραγωγούς και τα ποσά της ενίσχυσης στην παραγωγή για ορισμένα μεταποιημένα οπωροκηπευτικά που έχουν επιλεγεί για την ενίσχυση στην παραγωγή <http://eur-lex.europa.eu>

11. Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1573/1999 της Επιτροπής, της 19ης Ιουλίου 1999, για λεπτομέρειες εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2201/96 του Συμβουλίου όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των ξηρών σύκων που επωφελούνται του καθεστώτος ενίσχυσης στην παραγωγή <http://eur-lex.europa.eu>

❖ *Ξένη Βιβλιογραφία*

12. **Andersen C. Peter and Crocker E. Timothy (2009)**, “*The Fig*”, University of Florida, INFAS Extension
13. **Condit. I (1927)**, “*The Kadota fig*”, Bulletin 436, University of California, Printing office, Berkley, California, USA

❖ *Διαδικτυακοί τόποι*

14. [http://www.verdiincontri.com/piante/F/Ficus\\_carica.htm](http://www.verdiincontri.com/piante/F/Ficus_carica.htm)
15. <http://www.istockphoto.com>
16. <http://www.passiflora.it>
17. <https://toptropicals.com>
18. <http://www.nhm.ac.uk/index.html>
19. <http://www.to-perivolaki.gr/fruits.php>
20. [http://koumiotis-andron.blogspot.com/2010/07/blog-post\\_9213.htm](http://koumiotis-andron.blogspot.com/2010/07/blog-post_9213.htm)
21. <http://www.jmarchinifarms.com/products/figs.html>
22. <http://www.raysfiginfo.com/id-dark.html>
23. <http://forums.gardenweb.com/forums/load/fig/msg071625105502.html>
24. <http://www.gardenguide.gr/articles/exthrois-asthenies/103-kiroplastis.html>
25. <http://www.forestryimages.org/images/768x512/1317085.jpg>