

Η καλλιέργεια της Φουντουκιάς

Έκδοση 10/2006

Λευκωσία - ΚΥΠΡΟΣ

Εισαγωγή

Η φουντουκιά ανήκει στο γένος *Corylus* της οικογένειας *Betulaceae*. Κατά άηλους ερευνητές, η φουντουκιά έχει ενταχθεί στην οικογένεια *Corylaceae*. Η καλλιιεργούμενη φουντουκιά ανήκει κυρίως στα είδη *Corylus avellana* και *Corylus maxima*. Ορισμένες όμως ποικιλίες των πιο πάνω ειδών, καθώς και άλλα είδη (*C. colurna*) χρησιμοποιούνται κυρίως ως καλλιηπιστικά δέντρα σε κήπους και πάρκα.

Το όνομα *Corylus* προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη "κόρυς" που σημαίνει κράνος/περικεφαλαία. Και τούτο διότι ο καρπός της φουντουκιάς όταν είναι φρέσκος περιβάλλεται από ένα προστατευτικό φυλλώδες περίβλημα το οποίο παρομοιάζεται με στρατιωτικό κράνος.

Η φουντουκιά είναι ιθαγενές φυτό της Ευρώπης και της Μικράς Ασίας. Οι κυριότερες φουντουκοπαραγωγές χώρες της Ευρώπης είναι η Ισπανία, η Πορτογαλία, η Ιταλία, η Γαλλία και η Ελλάδα. Επίσης, αρκετές εκτάσεις φουντουκιών υπάρχουν και στην Τουρκία. Άλλες χώρες όπου καλλιιεργείται η φουντουκιά είναι η Κίνα, η Αυστραλία και οι ΗΠΑ.

Το φυλλάδιο αυτό, που ετοιμάστηκε στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος του Τμήματος Γεωργίας, δίνει χρήσιμες πληροφορίες για την καλλιέργεια της φουντουκιάς, με στόχο τη διατήρηση της, τουλάχιστο στην παραδοσιακή περιοχή καλλιιεργειας της που είναι η Πιτσιλιά.

Οικονομικά στοιχεία

Η φουντουκιά αρχίζει την παραγωγή της όταν γίνει 3 – 4 χρονών, φτάνει στη μέγιστη παραγωγή στα 8 – 12 και μπορεί να είναι παραγωγική μέχρι τα 50 χρόνια. Η παραγωγή ανέρχεται κατά μέσο όρο στα 120 κιλά ξηρού καρπού ανά δεκάριο το χρόνο. Όταν η φουντουκιά ανανεώνεται κανονικά μπορεί να ζήσει μέχρι και τα 600 χρόνια.

Περιγραφή του φυτού και των οργάνων του

Βλαστός: Η φουντουκιά είναι φυλλοβόλος πολυστέλεχος θάμνος που μπορεί να φτάσει σε ύψος μέχρι 8 μέτρα. Από τη βάση των στελεχών βλαστάνουν παραφυάδες οι οποίες χρησιμοποιούνται για ανανέωση του δέντρου και για πολλαπλασιασμό του. Με κατάλληλο χειρισμό των παραφυάδων αυτών το φυτό της φουντουκιάς μπορεί να μετατραπεί σε μονοστέλεχο δέντρο. Συνήθως το φυτό ανανεώνεται κάθε 8 χρόνια αφαιρώντας τους παλαιούς βλαστούς οι οποίοι αναπληρώνονται από τις παραφυάδες.

Ρίζα: Η φουντουκιά είναι μάλλον επιπολαιόριζο φυτό με ρίζες που διακλαδώνονται αρκετά.

Φύλλα: Τα φύλλα της φουντουκιάς είναι απλά, καρδιόσχημα πριονωτά με την πάνω επιφάνεια πιο πράσινη από την κάτω, φέρουν δε και στις δυο επιφάνειες αραιό χνούδι.

Άνθη: Η φουντουκιά από άποψη ανθοφορίας είναι μόνοικο δικλινές φυτό. Φέρει δηλαδή τα αρσενικά και θηλυκά άνθη σε διαφορετικά μέρη του ίδιου φυτού. Τα αρσενικά άνθη φέρονται σε ταξιανθίες ιούλους μήκους 4-6 εκατοστών. Οι ταξιανθίες φέρονται σε ομάδες από 2-4 ιούλους η κάθε μια. Εμφανίζονται δε πολύ νωρίς πάνω στα φυτά, συνήθως από τον προηγούμενο Νοέμβριο – Δεκέμβριο. Η γύρη είναι έτοιμη για απηλευθέρωση, ανάλογα με το είδος, από τα μέσα Ιανουαρίου (*C. maxima*) μέχρι μέσα Φεβρουαρίου (*C. avellana*). Μεταφέρεται δε προς στα θηλυκά άνθη με τον άνεμο.

Τα θηλυκά άνθη είναι πολύ μικρά και φέρονται σε ταξιανθίες των 2-10 ανθέων. Η ταξιανθία περικλείεται σε θήκη η οποία δημιουργείται από μικρά ηπιόμορφα φυλλίδια και βρίσκεται σε βραχύτατο ετήσιο βλαστό με απο-

τέλεσμα να φαίνεται ότι τα θηλυκά άνθη εκφύονται σε βλαστό του προηγούμενου έτους. Μετά την επικονίαση, κατά το Μάρτιο, ο βλαστός αυτός επιμηκύνεται και αποκτά μήκος 5-7 εκατοστά.

Τα θηλυκά άνθη στερούνται πετάλων και σεπάλων και το μόνο ορατό μέρος τους είναι οι ερυθρές άκρες των στύλων μήκους 2-3 χιλιοστών οι οποίες βγαίνουν έξω από τη θήκη. Είναι δεκτικά προς επικονιασμό για ένα περίπου μήνα, από τον Ιανουάριο μέχρι το Φεβρουάριο.

Στην αρχή τα θηλυκά άνθη στερούνται ωοθηκών. Η ωοθήκη αναπτύσσεται με ερεθισμό που προκαλείται από τη γύρη. Όταν ο γυρεόκοκκος, τον Ιανουάριο – Φεβρουάριο, καθίσει πάνω στο στίγμα, η εκβλάστησή του εισέρχεται στο στυλίο και μένει αδρανής μέχρι περίπου τον Ιούνιο οπότε αναπτύσσεται η ωοθήκη και γίνεται η γονιμοποίηση.

Καρπός: Ο καρπός (ληπτοκάρυο – φουντουκί) είναι σχήματος ωοειδούς έως σφαιρικού (C. avellana), ή επιμήκης 1,5 – 2,0 εκ. (C. maxima). Όταν είναι φρέσκος καλύπτεται από ένα φυλλώδες περίβλημα μέσω του οποίου στερεώνεται στο βλαστό. Όταν ωριμάσει ελευθερώνεται από το περίβλημα αλλά παραμένει στο εσωτερικό του.

Εδαφοκλιματικές συνθήκες ανάπτυξης

Έδαφος: Η φουντουκιά ευδοκίμει σε εδάφη ελαφράς έως μέσης σύστασης που να στραγγίζονται εύκολα και με ελαφριά όξινη έως ουδέτερη αντίδραση (pH 5,5 – 7,0). Όταν το pH εδάφους είναι κάτω από 5,5 αυτό πρέπει να ανέλθει στο 6,5 με προσθήκη ασβέστη για καλύτερη ανάπτυξη του φυτού.

Κλίμα: Όπως αναφέρεται και πιο πάνω, η φουντουκιά είναι φυτό των εύκρατων περιοχών. Προτιμά κυρίως δροσερές τοποθεσίες με σχετικά ψηλή υγρασία. Εάν η θερμοκρασία του χειμώνα πέφτει κάτω από -7 °C η καλλιέργεια της φουντουκιάς για καρπό είναι αντιοικονομική λόγω καταστροφής των ανθέων. Το δέντρο όμως μπορεί να αντέξει σε θερμοκρασίες μέχρι και -25 °C.

Άρδευση: Σε περιοχές όπου η βροχόπτωση ανέρχεται πάνω από 700 χιλιοστά και είναι κανονικά κατανομημένη κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου η φουντουκιά δεν χρειάζεται άρδευση. Κατά τη διάρκεια όμως παρατεταμένων ξηρών περιόδων η άρδευση βοηθά στην επίτευξη καλύτερης ποιότητας καρπών. Δεν είναι όμως σπάνιες περιπτώσεις που ακόμη και υπό τις συνθήκες της Κύπρου η φουντουκιά καλλιεργείται τελείως ξηρική με ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά στην παραγωγή.

Πολληλασιασμός

Με σπόρο: Αν και η φουντουκιά μπορεί θεωρητικά να πολλαπλασιαστεί με σπόρο, τούτο δεν συστήνεται για δύο κυρίως λόγους: τα προερχόμενα δέντρα από σπόρο αργούν να καρποφορήσουν (8-10 χρόνια), και τα δέντρα αυτά, λόγω του ότι η φουντουκιά είναι αυτόστειρο φυτό, δεν αποδίδουν την ποικιλία από την οποία λαμβάνουμε το σπόρο. Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται από γενετιστές για παραγωγή νέων ποικιλιών.

Με εμβολιασμό: Ο εμβολιασμός της φουντουκιάς είναι πολύ δύσκολος. Θα πρέπει να γίνεται σε περίοδο κατά την οποία τόσο το φυτό από το οποίο λαμβάνουμε το εμβόλιο όσο και το υποκείμενο βρίσκονται σε πλήρη λήθαργο. Ο εμβολιασμός χρησιμοποιείται για δημιουργία οπωρώνων φουντουκιάς με μονοστέλεχα φυτά εάν χρησιμοποιηθεί ως υποκείμενο η *Corylus colurna* η οποία δεν έχει την ιδιότητα δημιουργίας παραφυάδων.

Με παραφυάδες: Είναι ο πλέον διαδεδομένος τρόπος πολλαπλασιασμού. Οι παραφυάδες αφαιρούνται και μεταφυτεύονται στην οριστική θέση τους. Για καλύτερη ριζοβολία παρακώνονται στη βάση τους. Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται στην Κύπρο.

Με καταβολάδες: Ο πολλαπλασιασμός με τον τρόπο αυτό γίνεται όπως ακριβώς και στο αμπέλι.

Με εναέριες καταβολάδες με χαραγή (δακτύλιωση): Με αυτό τον τρόπο στη βάση των βλαστών που θα χρησιμοποιηθούν εφαρμόζεται νωρίς την άνοιξη μεταλλικός δακτύλιος ο οποίος τους περισφίγγει, εμποδίζοντας τους κατερχόμενους χυμούς. Στο σημείο όπου τοποθετείται ο δακτύλιος δημιουργούνται εναέριες ρίζες. Για διευκόλυνση της δημιουργίας των ριζών, στη θέση του βλαστού που εφαρμόζεται ο δακτύλιος τοποθετείται δοχείο με χώμα. Κατά το φθινόπωρο, αφαιρείται το χώμα και οι έρριζοι βλαστοί αποκόπτονται και φυτεύονται κατευθείαν στο χωράφι.

Δημιουργία φυτείας φουντουκιάς

Η φύτευση της φουντουκιάς, όταν θέλουμε να εγκαταστήσουμε νέο φουντουκώνα, γίνεται σε αποστάσεις 7μ x 6μ. Επειδή η φουντουκιά είναι αυτόστειρο φυτό, κατά τη φύτευση πρέπει να ληφθεί πρόνοια ώστε να φυτεύεται και δεύτερη ποικιλία/είδος για επικονίαση. Η αναλογία επικονιαστή προς κύρια ποικιλία είναι 1:8. Συνήθως φυτεύονται 4 δενδρύλλια κατά θέση. Μετά την εγκατάσταση των δενδρυλλίων και την έναρξη έκφυσης των παραφυάδων διατηρούνται 5-7 βλαστοί. Με κατάλληλους όμως χειρισμούς μπορεί να διατηρηθεί ένας μόνο

βηαστός έτσι ώστε να έχουμε φυτείες με δενδρώδη μορφή. Για φυτείες με δενδρώδη μορφή μπορεί επίσης να χρησιμοποιούνται εμβολιασμένα δενδρύλλια με υποκείμενο το είδος *Corylus colurna*, το οποίο δεν παράγει παραφυάδες.

Λίπανση

Από έρευνες που έγιναν έχει βρεθεί ότι από ένα δεκάριο με φουντουκιές και για μια παραγωγή 120 κιλών περλίπου ανά δεκάριο, αφαιρούνται από το έδαφος 1,9 κιλά άζωτο, 0,9 κιλά P_2O_5 , 1,2 κιλά K_2O και 1,6 κιλά CaO . Οι ποσότητες αυτές θα πρέπει να προστίθενται στο έδαφος με την κατάλληλη λίπανση.

Μια ορθολογική λίπανση θα πρέπει να βασίζεται σε ανάληψη εδάφους και φύλλων. Επειδή όμως τούτο, ιδιαίτερα υπό τις συνθήκες καλλιέργειας της φουντουκιάς στην Κύπρο, είναι δύσκολο, μια καλή λίπανση για τη φουντουκιά μπορεί να θεωρηθεί η εφαρμογή 400 γρ. N ανά δέντρο το χρόνο, 400 γρ. P_2O_5 ανά δέντρο κάθε δυο ή τρία χρόνια και 800-1000 γρ. K_2O ανά δέντρο κάθε δυο χρόνια.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην προσθήκη του αζώτου και του καλίου διότι ψηλές ποσότητες αζώτου αυξάνουν το πάχος του κελύφους και μειώνουν το μέγεθος της ψίχας. Επίσης, κανονική προσθήκη καλίου ελαττώνει το ποσοστό των άδειων καρπών. Από τα μικροστοιχεία ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί στην επάρκεια σιδήρου και βορίου. Μάλιστα η έλλειψη βορίου έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη αναλογία των φουντουκίων χωρίς σπέρμα.

Εχθροί και ασθένειες

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, τη φουντουκιά προσβάλλουν διάφοροι εχθροί και ασθένειες.

Από τους **εχθρούς**, αναφέρονται προσβολές από αφίδες (*Macrosiphum* sp) και αλευρώδεις (*Trialeurodes* sp). Επίσης, σοβαρές ζημιές προκαλεί και το κολεόπτερο *Curculio obtusus* (Βαλάνινος) το οποίο κατατρώγει το σπέρμα. Άλλος εχθρός είναι το άκαρι *Eriophyes avellanae* το οποίο προκαλεί παραμόρφωση των οφθαλμών, με αποτέλεσμα οι οφθαλμοί να φαίνονται σαν κόμβοι.

Από τις **ασθένειες**, αναφέρονται η προσβολή από το μύκητα *Anisogramma anomala*, ο οποίος προσβάλλει κυρίως τους νέους βηαστούς, αλλιά και τους παλαιότερους, και πολλές φορές προκαλεί ξήρανση ολόκληρου του φυτού, καθώς και η προσβολή από το βακτήριο *Xanthomonas corylina* το οποίο μπορεί να προκαλέσει ξηράσεις σε νεαρά δέντρα.

Στην Κύπρο δεν έχουν αναφερθεί, μέχρι στιγμής, προσβολές από τις πιο πάνω ασθένειες. Από τους εχθρούς αναφέρονται προσβολές από αφίδες, χωρίς όμως να προκαλούν αξιοσημείωτες ζημιές, και προσβολή από το άκαρι *Phytocoptella avellanae* το οποίο προκαλεί την ίδια ζημιά που προκαλεί το *Eriophyes avellanae*. Ο κυριότερος εχθρός της φουντουκιάς στην Κύπρο είναι η ποντίκα η οποία προκαλεί, αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα και σωστά, σοβαρές ζημιές στον καρπό.

Συλλογή και μετασυλλεκτική διαχείριση του καρπού

Ο καρπός είναι έτοιμος προς συλλογή από τα τέλη Αυγούστου προς αρχές Σεπτεμβρίου όταν αποχωρίζεται εύκολα από το φυλλώδες περίβλημα του και το σπέρμα παίρνει καφέ χρώμα. Στην Κύπρο όμως, τα φουντούκια μαζεύονται και πολύ πριν από την περίοδο αυτή, από αρχές Αυγούστου, όταν ακόμη το σπέρμα έχει άσπρο χρώμα, για κατανάλωση ως «φρέσκα».

Μετά τη συλλογή, ξεραίνονται μέχρι να αποκτήσουν υγρασία 8-10% και αν αποθηκευτούν σε θερμοκρασία 2,5-4,5°C διατηρούνται χωρίς αλλοίωση μέχρι ένα χρόνο και περισσότερο.

Επίσης, για βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης αλλιά και απαλλογή από τυχόν έντομα, μπορούν να υποστούν υποκαπνισμό με θειάφι.

Θρεπτική αξία και χρήση των φουντουκιών

Η φουντουκιά καλλιεργείται συνήθως για τους θρεπτικούς καρπούς της, τα φουντούκια ή «νηφτοκάρκα» όπως λέγονται σε αρκετές περιοχές της Κύπρου. Το μεγαλύτερο ποσοστό των φουντουκιών καταναλώνεται ως ξηρός καρπός. Σε κάθε 100 γρ. εδωδιμου μέρους περιέχονται:

Νερό 5,8%, Θερμίδες 634,0, Πρωτεΐνες 12,6%, Λίπος (ακόρεστο) 62,0%, Υδατάνθρακες 17,0% και Ίνες 1,8%.

Επιπλέον, περιέχει και σημαντικές ποσότητες βιταμινών, Θειαμίνης και Νιασίνης, καθώς και αλάτων ασβεστίου, φωσφόρου, σιδήρου, καλίου και μαγνησίου.

Τα φουντούκια χρησιμοποιούνται επίσης πολύ στη ζαχαροπλαστική και στη βιομηχανία κατασκευής σοκολάτων.

Η καλλιέργεια της φουντουκιάς στην Κύπρο

Η φουντουκιά καλλιεργείται στην Κύπρο από πολύ παλιά. Σύμφωνα με στοιχεία τα οποία λήφθηκαν από το Μητρώο Καλλιεργητών Φυλλοβόλων που ετοίμασε το Τμήμα Γεωργίας (1998 – 2000), η έκταση που καταλαμβάνει η καλλιέργεια της φουντουκιάς ανέρχεται στα 297 δεκάρια.

Το σύνολο σχεδόν της πιο πάνω έκτασης βρίσκεται στην Πιτσιλιά και ειδικότερα σε περιοχές που βρίσκονται στις βόρειες πλαγιές της οροσειράς, από Μαδαρή μέχρι την Παπούτσα, και περιλαμβάνει τα χωριά, Ασκάς, Φτερικούδι, Πλατανιστάσα, Άλωνα, Ποθύστυπος, Λειβάδια, Αθηθινού, Λαγουδερά, Σαράντι, Αγρός και Παλαιχώρι.

Ποικιλίες: Σύμφωνα με τα όσα εξάγονται από το Μητρώο Καλλιεργητών Φυλλοβόλων αλλιό και από προσωπικές συνεντεύξεις με τους φουντουκοκαλλιεργητές, στην Κύπρο καλλιεργούνται δυο κυρίως ποικιλίες. Τα «Ντόπια» ή «Μακρουλή» και τα «Περατικά».

Ο καρπός στα «Ντόπια» ή «Μακρουλή» όπως και το όνομα δηλώνει, είναι πεπλητυσμένος και το μήκος του είναι μεγαλύτερο του πλάτους. Το μήκος είναι 2,0-2,5 εκ και το πλάτος 1,5-1,8 εκ.

Στα «Περατικά» ο καρπός είναι σχεδόν σφαιρικός με μήκος μέχρι 2 εκ.

Άλλες διαφορές μεταξύ των δύο ποικιλιών είναι οι εξής:

- α) Το δέντρο της «Ντόπιας» είναι πιο ζωνρό και τα φύλλα του είναι μεγαλύτερα από της «Περατικής».
- β) Οι αρσενικές ταξιανθίες (ίουλοι) στην «Ντόπια» έχουν μεγαλύτερο μήκος από ότι στην «Περατική». Επίσης, η γύρις ελευθερώνεται δέκα έως δεκαπέντε μέρες νωρίτερα στην «Ντόπια» από ότι στην «Περατική».
- γ) Το δερματώδες περίβλημα στην «Ντόπια» περιβάλλει ολόκληρο τον καρπό με αποτέλεσμα ο καρπός να μην είναι ορατός, ενώ στην «Περατική» είναι μικρότερο από τον καρπό και η κορυφή του καρπού εξέχει από αυτό.

Όπως από το επίθετο «Περατικά» συμπεραίνεται, η ποικιλία αυτή πρέπει να εισήχθη στην Κύπρο διότι οι Κύπριοι στο παρελθόν ονόμαζαν «περατικό» κάθε τι το εισαγόμενο (ήλθε δηλαδή από «πέρα») σε σύγκριση με το ντόπιο που προηπήχε.

Αποδόσεις

Οι αποδόσεις της φουντουκιάς εξαρτώνται κυρίως από την ποικιλία, με τα δέντρα της «Περατικής» ποικιλίας να είναι πιο παραγωγικά από τα δέντρα της «Ντόπιας».

Κατά μέσο όρο η απόδοση ενός δέντρου φουντουκιάς ανέρχεται σε 3-4 κιλά για την «Περατική» και 2,3-3,0 κιλά για την «Ντόπια» ή «Μακρουλή».

Προβλήματα και προοπτικές της καλλιέργειας της φουντουκιάς στην Κύπρο

Το κυριότερο πρόβλημα της καλλιέργειας της φουντουκιάς στην Κύπρο είναι ο πολυτεμαχισμός και μικροτεμαχισμός. Και τούτο οφείλεται κυρίως στη νοοτροπία που επικρατούσε παλιά στην Κύπρο (και εν μέρει ακόμη ισχύει) ότι τα παιδιά πρέπει να έχουν από όλα τα καλλιεργούμενα είδη που είχαν οι γονείς τους. Ως απλό παράδειγμα αναφέρεται ότι η έκταση των 98,7 δεκαρίων που καλλιεργείται στην Άλωνα κατέχεται από 178 άτομα και είναι φυτεμένη σε 980 τεμάχια γης.

Τούτο έχει σαν αποτέλεσμα, η καλλιέργεια της φουντουκιάς να καθίσταται αρκετά δαπανηρή και δεδομένης της ελευθεροποίησης του εμπορίου και εισαγωγής πολύ φθηνότερης φουντουκόψιχας, να είναι δύσκολη η διάθεση της παραγωγής. Το πρόβλημα της διάθεσης των ξηρών φουντουκιών απαμβλύνεται κάπως με τη διάθεση τους ως «φρέσκων», όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Από όσα αναφέρονται πιο πάνω, φαίνεται ότι το μέλλον της καλλιέργειας της φουντουκιάς στην Κύπρο δεν είναι ρόδινο. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι κατά τα τελευταία 50 χρόνια τουλάχιστον, δεν έχουν φυτευτεί συστηματικές καλλιέργειες φουντουκιάς στην Κύπρο.

Επειδή όμως η φουντουκιά από άποψη αισθητικής προσθέτει ιδιαίτερη ομορφιά στο περιβάλλον, και επειδή θεωρείται και ως το χαρακτηριστικό δέντρο της περιοχής στην οποία καλλιεργείται, θα πρέπει να καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια για τη διατήρησή της.



ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΥΠΡΙΑΝΟΥ
Γεωργικός Λειτουργός Α΄
Επαρχιακού Γεωργικού Γραφείου Πιτσιλιάς

Επιμέλεια Έκδοσης
Τομέας Δημοσιότητας