

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

**Δ/ΝΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΔΕΝΔΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΗΣ**

Διευθυντής: Αντώνης Κουντούρης Γεωπόνος

Πληροφορίες: Αναστασία Μακρή, Όλγα Παπακυριακοπούλου,
Γαρυφαλλιά Γκιόκα, Ελένη Ζωή Χησιμέλλη, Μαρία Πελώνη
Τηλ.: 210 212 4518, 210 212 4207-9, 210 212 4211

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Ροδιά
2. Δαμασκηλιά
3. Μύρτιλο
4. Βατόμουρο

1. ΡΟΔΙΑ



Η ροδιά (*Punica granatum* L.) θεωρείται το παλαιότερο καλλιεργούμενο καρποφόρο δένδρο, κατάγεται από την Περσία και η καλλιέργεια της εμφανίζεται στην Ελλάδα από τα αρχαία χρόνια. Παρόλα αυτά η συστηματική καλλιέργεια της ροδιάς στην Ελλάδα βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα, αλλά τα τελευταία χρόνια πολλοί παραγωγοί έχουν προβεί σε νέες φυτεύσεις δέντρων ροδιάς κυρίως της ποικιλίας wonderful.

Καλλιεργείται κυρίως σε εύκρατες περιοχές, τόσο σε χαμηλό όσο και σε υψηλό υψόμετρο ενώ η δυνατότητα επέκτασης της καλλιέργειας σε ξηρές περιοχές με εδάφη υψηλής αλατότητας, είναι πολύ μεγάλη καθώς δεν απαιτεί ιδιαίτερες εδαφικές συνθήκες. Τα πολύ υγρά εδάφη θεωρούνται ακατάλληλα. Είναι σχετικά ανθεκτική στο ψύχος αλλά

πρέπει να αποφεύγεται η φύτευση σε παγετόπληκτες περιοχές καθώς δεν ανέχεται θερμοκρασίες μικρότερες από -10ο C. Η υψηλή θερμοκρασία του καλοκαιριού ευνοεί την ωρίμανση των καρπών.

Η φύτευση γίνεται από Νοέμβριο έως Μάρτιο σε καλά και κατάλληλα προετοιμασμένα χωράφια. Οι αποστάσεις φύτευσης των δέντρων σε συστηματικούς οπωρώνες είναι 4-5 μέτρα μεταξύ των γραμμών και 3-4 μέτρα πάνω στη γραμμή (περίπου 50-80 φυτά/στρέμμα). Το κόστος ανεπτυγμένων διειτών φυτών ανέρχεται περίπου σε 7-10 €/φυτό.

Το πότισμα, ιδιαίτερα το καλοκαίρι, είναι αναγκαίο γιατί διατηρεί σταθερή την παραγωγικότητα των δέντρων και συμβάλλει στην παραγωγή καρπών ανωτέρας ποιότητας.

Η ροδιά θεωρείται απαιτητική σε άζωτο.

Η ροδιά **διαμορφώνεται** συνήθως σε δέντρο με ένα ή πολλούς κορμούς. Επειδή σχηματίζει πολλές παραφυάδες, το κλάδεμα καρποφορίας θα πρέπει να συνίσταται σε αφαίρεση των παραφυάδων και των κλαδιών της κόμης για να ενθαρρυνθεί η παραγωγή νέας καρποφόρας βλάστησης.

Η πλήρης ωρίμανση των καρπών γίνεται το φθινόπωρο. Τα ρόδια είναι ώριμα, όταν ο φλοιός τους αποκτήσει το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας κατά την ωρίμανση, αλλά πριν ακόμα οι καρποί σχιστούν.

Η παραγωγή της ροδιάς αρχίζει το 3ο έτος από την εγκατάσταση στον αγρό (περίπου 100 κιλά/στρέμμα), ενώ η μέγιστη παραγωγή εμφανίζεται γύρω στα 8-10 έτη (περίπου 2.000 κιλά ανά στρέμμα). Η παραγωγική ζωή της ροδιάς διαρκεί 40-50 χρόνια.

Το σημαντικότερο πρόβλημα της καλλιέργειας της ροδιάς είναι το σχίσσιμο των καρπών. Το φυσιολογικό αυτό φαινόμενο έχει πολλαπλά αίτια όπως τη μεγάλη διακύμανση μεταξύ ημερήσιας και νυκτερινής θερμοκρασίας, τη διακύμανση της εδαφικής υγρασίας, την καθυστέρηση της συγκομιδής, τις προσβολές από έντομα και

ασθένειες καθώς και την έλλειψη βορίου σε νεαρούς καρπούς. Η σωστή άρδευση των δένδρων κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού σε συνδυασμό με τη σκίαση των καρπών και με ψεκάσμο με αντιδιαπνευστικές ουσίες μειώνει το φαινόμενο του σχισίματος των καρπών.

Εκτός από την κατανάλωση των καρπών τα τελευταία χρόνια προωθούνται στην αγορά ολοένα και περισσότερα επώνυμα προϊόντα που περιέχουν ρόδι. Η ποικιλία των προϊόντων αυτών δεν περιορίζεται μόνο σε προϊόντα διατροφής (χυμοί, ποτά, αναψυκτικά, γιαούρτια, παγωτά, μαρμελάδες, καφές) αλλά περιλαμβάνει και καλλυντικά και συμπληρώματα διατροφής.

Η εμπορική αξία του καρπού επηρεάζεται κατά κύριο λόγο από το μέγεθός του. Έτσι, τα μεγαλύτερου μεγέθους ρόδια (>400 γρ.), πωλούνται ακριβότερα, ενώ τα πολύ μικρού μεγέθους έχουν ελάχιστη εμπορική αξία. Επίσης, ο καρπός πρέπει να έχει έντονο κόκκινο χρώμα και καλά διαμορφωμένο στέμμα για να έχει αυξημένη εμπορική αξία.

Σήμερα, στην περιοχή της Ερμιόνης, όπου η ροδιά αποτελεί παραδοσιακή καλλιέργεια, παράγεται ο κύριος όγκος (300-400 τόνοι) ροδιών στην Ελλάδα.

Η ελληνική αγορά εισάγει μεγάλες ποσότητες ροδιών (κυρίως από την Τουρκία, το Ιράν, την Ινδία, την Αίγυπτο και το Ισραήλ) προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες της. Σύμφωνα με στοιχεία από τις Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής της χώρας παράγονται συνολικά περίπου 2.500 τόνοι ρόδια.



2. ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ



Οικογένεια: Rosaceae

Επιστημονικό όνομα: *Prunus domestica*, *Prunus salicina*

Κοινό όνομα: Δαμασκηλιά

Γενικά

Η δαμασκηλιά καλλιεργείται ευρέως σε όλη την υφήλιο. Ανήκει στην οικογένεια Rosaceae, στο γένος *Prunus*, που περιλαμβάνει είδη από Ασία, Ευρώπη και Αμερική. Τα είδη με δενδροκομική σημασία είναι τα εξής: *P. domestica*, *P. salicina*, *P. cerasifera*, *P. insititia*, *P. spinosa*, *P. alleghaniesia*, *P. americana* κ.α.

Τεχνικές καλλιέργειας

Απαιτήσεις σε κλίμα-έδαφος

Η δαμασκηλιά μπορεί να ευδοκιμήσει επί διαφόρων τύπων εδαφών, αλλά αποδίδει καλύτερα σε βαθιά, ελαφρά, ασβεστώδη και μέσης σύστασης

εδάφη, που αποστραγγίζονται καλά. Ανέχεται βαρύτερα εδάφη από τα πιο πολλά πυρηνόκαρπα, εκτός αν έχει ως υποκείμενο τη ροδακινιά.

Θεωρείται ευαίσθητη στους ισχυρούς ανέμους και γι' αυτό θα πρέπει να αποφεύγονται οι περιοχές εκείνες που είναι εκτεθειμένες σε διαρκείς και σφοδρούς ανέμους.

Η δαμασκηλιά προσαρμόζεται εύκολα και ευδοκιμεί ικανοποιητικά σε ευρεία ποικιλία κλιματικών και εδαφικών συνθηκών.

Η υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία και οι πολλές βροχοπτώσεις κατά την περίοδο της ανθοφορίας της δαμασκηλιάς την άνοιξη, αποτελούν δυσμενείς παράγοντες για τη καλλιέργειά της, γιατί ευνοούν την ανάπτυξη της μονίλιας. Συνεπώς περιοχές με πολύ υγρή άνοιξη θεωρούνται ακατάλληλες για την καλλιέργεια της δαμασκηλιάς και πρέπει να αποφεύγονται.

Πολλαπλασιασμός

Η δαμασκηλιά πολλαπλασιάζεται με ενοφθαλμισμό με όρθιο T πάνω σε υποκείμενα σπορόφυτα (μυροβαλάνου, ροδακινιάς, βερικοκιάς και αμυγδαλιάς) ή κλώνους ηλικίας 1 έως 2 χρόνων. Ο ενοφθαλμισμός μπορεί να γίνει την άνοιξη, το καλοκαίρι (μέσα Ιουλίου) και το φθινόπωρο (αρχές Σεπτεμβρίου).

Ο ενοφθαλμισμός την άνοιξη γίνεται μόλις αρχίσει να αποκολλάται εύκολα ο φλοιός του υποκειμένου με κοιμώμενο οφθαλμό από εμβολιοφόρους βλαστούς, που κόπηκαν έγκαιρα και διατηρήθηκαν κατάλληλα συσκευασμένοι σε θερμοκρασία 30 έως 40 C. Σαν πιο κατάλληλη όμως εποχή θεωρείται το καλοκαίρι και το φθινόπωρο με ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες, περίοδοι, που εξασφαλίζουν και τα κατάλληλα εμβόλια. Το παραγόμενο δενδρύλλιο συνήθως διατίθεται ως μονοετές την επόμενη χρονιά, τέλη φθινοπώρου, ή ως διετές τη μεθεπόμενη χρονιά κατά τη ν ίδια περίοδο.

Τα κλωνικά υποκείμενα πολλαπλασιάζονται σχετικά εύκολα με ξυλοποιημένα χειμερινά μοσχεύματα, με φυλλοφόρα μοσχεύματα και με την τεχνική *in vitro*.

Υποκείμενα σπορόφυτα: Τα υποκείμενα αυτά παράγονται από σπόρο. Συνήθως χρησιμοποιούνται σπόροι μυροβολάνου (*P. cerasifera*), δαμασκηλιάς, κορομηλιάς και ροδακινιάς (Levell, Nemaquard, Elberta, κ.α.) και ελάχιστα φορές βερικοκιάς και αμυγδαλιάς. Τα σπορόφυτα

ροδακινιάς, βερικοκιάς και αμυγδαλιάς δε συνηθίζονται πια και δε συνιστώνται εκτός από ειδικές περιπτώσεις.

Υποκείμενα κλωνικά: Marianna 2624, Myrobolan 29C, Myrobolan B, Brompton, St. Julien A, Pershore, St. Julien GF 355/2, Damas 1869 ή GF 1869, Pixy, P. angustifolia, Prunus besseyi

Λίπανση

Η εμπειρική λίπανση κατά στρέμμα είναι της τάξης 10-15 μονάδες για το άζωτο (σαν θειϊκή αμμωνία 50-75 χιλιογρ. λιπάσματος, 5-10 μονάδες για το φώσφορο (σαν υπεροφωσφορικό 25-50 χιλιογρ. λιπάσματος) και 15-20 μονάδες για το κάλι (σαν θειϊκό κάλι 30-40 χιλιογρ. λιπάσματος) και κάθε δυο χρόνια για το φώσφορο και το κάλι, όταν τα εδαφικά αποθέματα είναι ανεπαρκή. Η προσθήκη των λιπαντικών στοιχείων συνίσταται να γίνεται χρονικά.

Εγκατάσταση φυτείας

Η φύτευση των δενδρυλλίων γίνεται από το Νοέμβρη, μόλις συμπληρωθεί η φυλλόπτωση, μέχρι τις αρχές της άνοιξης, προτού εκπτυχθούν οι οφθαλμοί και πάντοτε με ευνοϊκές εδαφοκλιματικές συνθήκες.

Η απόσταση φύτευσης εξαρτάται από τη ζωηρότητα της ποικιλίας και του υποκειμένου, και τη γονιμότητα του εδάφους. Συνήθως κυμαίνονται από 6 έως 7 μέτρα για τα ελεύθερα σχήματα μόρφωσης και 3 έως 4 μέτρα για τα γραμμοειδή σχήματα μόρφωσης. Τελευταία άρχισαν να διαδίδονται τα συστήματα πυκνής φύτευσης (100 έως 200 δένδρα ανά στρέμμα) με τη διάδοση και χρησιμοποίηση του υποκειμένου Pixy.

Κλάδεμα

Τα επικρατέστερα σχήματα μόρφωσης είναι το κυπελλοειδές και η αμφίπλευρη παλμέττα.

Η πιο ιδεώδης μέθοδος είναι το αρκετά αυστηρό κλάδεμα για να εκπτυχθεί νέα βλάστηση και να αφαιρεθεί μερικό καρποφόρο ξύλο. Με αυτό τον τρόπο η παραγωγή θα μειωθεί σε βαθμό που συντελέσει στην απόκτηση καρπών ικανοποιητικού μεγέθους και στη διατήρηση της ζωηρότητας του δένδρου.

Δε θα πρέπει η αυστηρότητα του κλαδέματος να υπερβαίνει κάποιο όριο πέρα από το οποίο θα έχει αρνητική επίδραση στην παραγωγή.

Το αυστηρό κλάδεμα συνίσταται σε ολοκληρωτική αφαίρεση των λαιμάργων, σε σχετικά αυστηρό αραίωμα των κλάδων και του

καρποφόρου ξύλου σε όλη την κόμη του δένδρου (στους κλάδους προς την κορυφή της κόμης αφήνονται μόνον ένας ή δυο βλαστοί κατά κλάδο, που συντέμνονται σε κάποια πλάγια βλάστηση) και σε αυστηρή επιβράχυνση της αδύνατης βλάστησης.

Επικονίαση

Η παραγωγή θεωρείται πολύ ικανοποιητική όταν καρποδέσει το 15-20% των ανθέων. Αυτό επισυμβαίνει μόνον όταν εξασφαλιστούν οι κατάλληλοι επικονιαστές και ο παράγοντας μέλισσα.

Γενικά ενδείκνυται, για την εξασφάλιση ικανοποιητικής παραγωγής, η συγκαλλιέργεια δυο τουλάχιστον ποικιλιών συνανθουσών του ίδιου είδους.

Συγκομιδή

Η συγκομιδή των καρπών που προορίζονται για νωπή κατανάλωση γίνεται με το χέρι, ενώ όταν πρόκειται για αποξήρανση συγκομίζονται με δονητές.

Συνήθως η συλλογή διενεργείται σε 2 έως 4 χέρια, κατά προτίμηση τις πρωινές ώρες και με μεγάλη προσοχή, ώστε να διατηρηθεί ο ποδίσκος του καρπού και το λεπτό χνούδι που τον καλύπτει.

Αποδόσεις

Η δαμασκηλιά εισέρχεται σε αξιόλογη καρποφορία από τον 3ο-5ο χρόνο της ηλικίας της. Η παραγωγική ζωή της υπολογίζεται σε 30-40 χρόνια.

- Μέση απόδοση καρπών: 2,5-3 τόνους/ στρέμμα (σε πλήρη παραγωγή)
- Περίοδος συγκομιδής: Ιούλιος-Σεπτέμβριος (ανάλογα με την ποικιλία και την περιοχή).

Στην Ελλάδα καλλιεργείται, κυρίως, η ποικιλία Σκοπελίτικη και τα δαμάσκηνα που παράγονται προορίζονται για ξήρανση.

Οι κύριες περιοχές καλλιέργειας είναι η Θεσσαλία, το νησί Σκόπελος, η Στερεά Ελλάδα, η Μακεδονία και η Θράκη.

Ευεργετικές ιδιότητες

Η δαμασκηλιά καλλιεργείται για τους καρπούς της, που τρώγονται νωποί ή αποξηραμένοι.

Τα ξηρά δαμάσκηνα προσφέρουν βιταμίνες και μέταλλα που είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία και τον μεταβολισμό. Αποτελούν πλούσια πηγή αντιοξειδωτικών βιταμινών όπως η βιταμίνη Α που βοηθά στην όραση και στην υγεία του δέρματος και η βιταμίνη C που είναι απαραίτητη για την ανάπλαση των ιστών. Περιέχουν, επίσης, σημαντικές ποσότητες μετάλλων και ιχνοστοιχείων δηλαδή σίδηρο, χαλκό, κάλιο και σελήνιο.

Βιβλιογραφία

Ποντίκης Κ., 1987. Ειδική Δενδροκομία

<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steg/theka/2007/Moniaki/attached-document/2007Moniaki.pdf>

<http://kipouremata.blogspot.com/search/label/%CE%94%CE%AD%CE%BD%CF%84%CF%81%CE%B1>

http://xeniapap.blogspot.com/2010/10/blog-post_19.html

3. ΜΥΡΤΙΛΟ (BLUEBERRIES)



Οικογένεια: Ericaceae

Επιστημονικό όνομα: *Vaccinium corymbosum*

Κοινό όνομα: Μύρτιλο

Γενικά

Η ιστορία του φυτού ξεκινά πριν από πολλά χρόνια στη μακρινή Σιβηρία. Κατά τη διάρκεια εκατοντάδων χρόνων οι άνθρωποι απολάμβαναν τη γεύση, το χρώμα και το άρωμα των μπλε καρπών χωρίς να γνωρίζουν για τις ευεργετικές τους ιδιότητες. Η φυσική κατάσταση και το όριο ηλικίας αυτών των ανθρώπων προσέλκυσε το ενδιαφέρον των επιστημόνων και έτσι ξεκίνησαν οι πρώτες έρευνες για τα θρεπτικά συστατικά και τις πολυποικίλες ιδιότητές του. Τα αποτελέσματα που λήφθηκαν το 1998 μετά από έρευνες πάνω στους καρπούς του μύρτιλου στο Ιατρικό κέντρο της Βοστώνης στις ΗΠΑ, ξεπέρασαν κάθε προσδοκία και σήμερα διαφημίζονται ως πηγή αιώνιας νιότης.

Το φυτό χαρακτηρίζεται ως υψηλός θάμνος και το ύψος του κυμαίνεται μεταξύ 1,5-2 μέτρα.

Τεχνικές καλλιέργειας

Απαιτήσεις σε κλίμα-έδαφος

Αναπτύσσεται καλά σε περιοχές με υγρασία και ήλιο και απαιτεί χαμηλές θερμοκρασίες κατά τη διάρκεια του χειμώνα. (800 ώρες χαμηλών θερμοκρασιών κάτω των 7ο).

Τα ιδανικά εδάφη για το μύρτιλο είναι ελαφρά αμμώδη ή χαλικώδη και χαρακτηρίζονται από υψηλή περιεκτικότητα σε οργανική ουσία και χαμηλό pH (4,8-5,2). Το έδαφος πρέπει να στραγγίζει καλά.

Μερικά είδη εδαφών, λόγω του ότι το pH τους είναι σχετικά υψηλό, απαιτούν μία διαδικασία όξυνσης και μείωσης του pH τους πριν από το φύτεμα των δενδρυλλίων. Η καλλιέργεια του μύρτιλου απαιτεί την καλή κατεργασία του εδάφους πριν από το φύτευση και την εγκατάσταση της καλλιέργειας.

Προτιμά περιοχές με μεγάλη ηλιοφάνεια, αλλά μπορεί να ανεχθεί και τη μερική σκίαση. Από τον Μάρτιο μέχρι και τον Οκτώβριο είναι απαραίτητη η ηλιοφάνεια για τα φύλλα, όχι όμως και για τη ρίζα. Για το λόγο αυτό ακολουθείται η εξής τεχνική: ρίχνουν αρκετό νερό και μονώνουν τις ρίζες με πριονίδι από καθαρό ξύλο για να μην αφήνει τη ζέστη να περάσει.

Το μύρτιλο φύτεται σε μία μεγάλη ποικιλία κλίματος. Το φυτό αυτό είναι ανθεκτικό πολύ στο ψύχος, μπορεί να επιζήσει σε θερμοκρασίες -28ο C ή και χαμηλότερες ακόμη.

Το κλίμα της Ελλάδας είναι κατάλληλο για την καλλιέργεια του μύρτιλου. Προσοχή χρειάζεται μόνο στην επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας που πρέπει να καλλιεργηθεί. Στη Βόρεια Ελλάδα μπορούν να καλλιεργηθούν ποικιλίες που απαιτούν μεγαλύτερα ποσά χειμερινού ψύχους για να αρθεί ο λήθαργος των οφθαλμών τους, ενώ στη Νότια Ελλάδα ποικιλίες που απαιτούν μικρότερα ποσά χειμερινού ψύχους.

Ποικιλίες με μεγάλες απαιτήσεις σε ψύχος : Berkley, Blueray, Bluetta, Collins, Coville, Darrow, Jersey, Lateblue

Ποικιλίες με μικρές απαιτήσεις σε χαμηλές θερμοκρασίες : Aliceblue, Beckyblue, Briteblue, Centurion, Climax, Delite, Flodablue, Poewrblue, Premier, Sharpblue, Southland, Tifblue, Woodard

Για να επιλέξει κανείς ποια ποικιλία θα εγκαταστήσει, πρέπει να λάβει υπόψη του πολλούς παράγοντες, μεταξύ αυτών ο σημαντικότερος είναι η προσαρμοστικότητα της ποικιλίας στις ιδιότητες του εδάφους και στο κλίμα της περιοχής.

Πολλαπλασιασμός

Ο πολλαπλασιασμός γίνεται αγενώς με μοσχεύματα σκληρού ξύλου, μοσχεύματα μαλακού ξύλου ή ιστοκαλλιέργεια.

- Μοσχεύματα σκληρού ξύλου: Είναι βλαστοί παρελθόντος έτους μήκους 10-15 εκ. Φυτεύονται σε ειδικές κατασκευές (Λεκάνες) γεμάτες με μίγμα που αποτελείται 50% από άμμο και 50% από όξινη τύρφη. Τα μοσχεύματα τοποθετούνται κατακόρυφα και δεν χρησιμοποιούνται ορμόνες ριζοβολίας. Η φύτευση γίνεται στα μέσα Απριλίου. Στα μέσα Μαΐου αρχίζει η βλάστηση και η ριζοβολία παρατηρείται αργότερα, Ιούνιο. Απαιτούν συνεχή άρδευση. Τα ριζοβολημένα μοσχεύματα είναι έτοιμα για μεταφύτευση την επόμενη άνοιξη.
- Μοσχεύματα μαλακού ξύλου: Τα φυλλοφόρα μοσχεύματα, μήκους 10εκ. με 2-3 φύλλα, κόβονται όταν σταματήσει το πρώτο κύμα βλάστησης. Το μίγμα ριζοβολίας που χρησιμοποιείται στην υδρονέφωση είναι 50% περλίτης και 50% όξινη τύρφη. Συνήθως η χρήση ορμόνης ριζοβολίας αυξάνει το ποσοστό ριζοβολίας. Η ριζοβολία επιτυγχάνεται μετά από 4-6 εβδομάδες και κατόπιν τα φυτά μεταφυτεύονται σε γλαστράκια.
- Ιστοκαλλιέργεια: Ο πολλαπλασιασμός με καλλιέργεια κορυφών υπό ασηπτικές συνθήκες έχει επιτευχθεί τελευταία και χρησιμοποιείται ήδη στην πράξη. Οι βλαστοί, υπό ασηπτικές συνθήκες, εμβαπτίζονται σε ορμόνη ριζοβολίας, ριζοβολούν στη συνέχεια σε υδρονέφωση και έτσι παράγονται πολλά φυτά αγενώς.

Λίπανση

Εάν το έδαφος δεν είναι αρκούντος όξινο τότε πριν τη φύτευση προστίθεται στο έδαφος θειάφι 0,36-1,09 κιλά ανά τετραγωνικό μέτρο, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους, αν είναι αμμώδες ή πηλώδες αντίστοιχα. Σε εδάφη με pH υψηλότερο από 5,2 πρέπει να προστίθεται sequestren Fe (30-40 γραμμάρια ανά φυτό).

Για τις ανάγκες της φυτείας συνίσταται κάθε χρόνο να προστίθεται 60 κιλά ανά στρέμμα σύνθετο λίπασμα 10-10-10.

Εγκατάσταση φυτείας

Η φύτευση του μύρτιλου γίνεται κατά προτίμηση στα τέλη του χειμώνα-άνοιξη. Σε περιοχές όμως της κεντρικής, νότιας και νησιωτικής Ελλάδος μπορεί να φυτευτεί την περίοδο Οκτωβρίου-Μαρτίου.

Οι αποστάσεις φυτεύσεως ποικίλλουν από 2,0 X 3 m μεταξύ των γραμμών και 1,2-1,5 επί της γραμμής, ανάλογα με τη ζωηρότητα της ποικιλίας και τις εδαφικές συνθήκες.

Κλάδεμα

Τα πρώτα τέσσερα χρόνια μετά το φύτεμα γίνεται ένα ελαφρό κλάδεμα που συνίσταται κυρίως στο «άνοιγμα» του φυτού.

Το κλάδεμα που εφαρμόζεται κάθε χρόνο είναι μέτριο, ούτε αυστηρό ούτε ελαφρύ, και έχει ως σκοπό την παραγωγή ικανοποιητικού αριθμού ζωηρών βλαστών, διότι έτσι επιτυγχάνεται καλό μέγεθος καρπών. Αυστηρό κλάδεμα έχει ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό πολλών μικρών καρπών.

Ζιζανιοκτονία

Συνήθως καταπολεμούνται με τοποθέτηση φυτικών υπολειμμάτων επί της γραμμής ή εφαρμόζεται ζιζανιοκτονία επί της γραμμής και καλλιέργεια του εδάφους μεταξύ των γραμμών.

Εχθροί και ασθένειες - Καταπολέμηση

Η καλλιέργεια προσβάλλεται από μήκυτες (μονίλια, καρκίνο των βλαστών, βοτρυτίς κα), από έντομα (σκουλήκι των μυρτιδίων, σκουλήκι των κερασιών, σκαραβαίος των δαμασκηνών κα) και από πολλές ιώσεις.

Για την καταπολέμηση των εχθρών και ασθενειών πρέπει να εφαρμόζεται πρόγραμμα ψεκασμών.

Επίσης τα πουλιά συχνά προξενούν τεράστιες ζημιές.

Επικονίαση

Για μια ικανοποιητική καρποφορία πρέπει να επιτευχθεί καρπόδευση της τάξης του 80%. Παρόλο που τα φυτά είναι αυτογόνιμα, η σταυρεπικονίαση(με έντομα και μέλισσες) βελτιώνει το μέγεθος των καρπών.

Συγκομιδή

Η συγκομιδή των καρπών που προορίζονται για νωπή κατανάλωση γίνεται με το χέρι, ενώ όταν πρόκειται να οδηγηθούν στη μεταποίηση ή να καταψυχθούν συγκομίζονται με μηχανές.

Αποδόσεις

Σε πλήρη καρποφορία τα φυτά εισέρχονται στο πέμπτο έτος, παράγουν επί 15-20 έτη.

Όσον αφορά τα οικονομικά στοιχεία της καλλιέργειας του μύρτιλου, η οικονομική ανάλυση λαμβάνει υπόψη της τα εξής στοιχεία:

- Μέση απόδοση καρπών: 1.000 κιλά ανά στρέμμα.
- Τιμή πωλήσεως καρπών: 4-5 ευρώ το κιλό
- Διάρκεια ωριμάνσεως: 3-6 εβδομάδες, ανάλογα με την ποικιλία.
- Περίοδος συγκομιδής: Ιούλιος-Σεπτέμβριος.
- Αριθμός των φυτών που φυτεύονται ανά στρέμμα: 200.
- Κόστος συγκομιδής καρπών με τα χέρια: 700- 1000€/στρέμμα

Το κόστος εγκατάστασης ενός στρέμματος μύρτιλου υπολογίζεται σε 1.000-1.200 ευρώ. Το ετήσιο κόστος καλλιέργειας, συντήρησης και συγκομιδής των καρπών ενός στρέμματος σε πλήρη ανάπτυξη ανέρχεται περίπου σε 2.000-2.200 ευρώ ανά στρέμμα, λαμβάνοντας δε υπόψη ότι τα έσοδα που μπορεί να έχει κανείς από αυτή την καλλιέργεια είναι περίπου 4.000- 5.000 ευρώ ανά στρέμμα, το καθαρό οικονομικό αποτέλεσμα μπορεί να φθάσει μέχρι 2.000-2.800 ευρώ ανά στρέμμα.

Όσον αφορά την εξέλιξη της πορείας των τιμών παραγωγού, αυτές έχουν μία διαρκή αύξηση, πράγμα που αποτελεί σημαντικό κίνητρο για την επέκταση της καλλιέργειας του μύρτιλου (μπλούμπερι) στις χώρες που καλλιεργείται, αλλά και σε εκείνες που σκοπεύουν στην ανάπτυξη της καλλιέργειάς του.

Το μύρτιλο ή "μπλούμπερι" όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στο εξωτερικό, αποτελεί -σύμφωνα με τους ειδικούς- μία πολύ καλή εναλλακτική καλλιέργεια που μπορεί να καλλιεργηθεί σε όλα τα σημεία της χώρας μας από την Κρήτη μέχρι τον Έβρο λόγω του ότι περιλαμβάνει ποικιλίες που έχουν μεγάλη προσαρμοστικότητα στο κλίμα και κυρίως υπάρχουν ποικιλίες που έχουν ανάγκη από περισσότερο ή λιγότερο χειμερινό ψύχος για να αναπτυχθούν και να δώσουν ικανοποιητική παραγωγή. Το μύρτιλο λόγω της μεγάλης του προσαρμοστικότητας στο ελληνικό περιβάλλον, αλλά και λόγω του πολύ υψηλού εισοδήματος που μπορεί να αποδώσει, αποτελεί μία σοβαρή πρόταση για τους Έλληνες παραγωγούς και όχι μόνο.

Το μύρτιλο σήμερα στην Ελλάδα είναι μια νέα καλλιέργεια, που άρχισε να καλλιεργείται συστηματικά κυρίως τα δύο τελευταία χρόνια. Σε πολλά μέρη της χώρας μας (Ηπειρο, Μακεδονία, Στερεά Ελλάδα κ.α.)

καλλιεργείται το μύρτιλο, τα δε πρώτα αποτελέσματα είναι πολύ ενθαρρυντικά.

Τα προϊόντα του μύρτιλου (καρποί, φύλλα) αποτελούν την πρώτη ύλη σε πολλές βιομηχανίες τροφίμων (χυμοί, μαρμελάδες, αρτοσκευάσματα, εσάνς κλπ.), φαρμακοβιομηχανίες, βιομηχανίες καλλυντικών, βιομηχανίες λειτουργικών τροφίμων κλπ.

Το μύρτιλο διακρίνεται για τους καρπούς του τόσο από γευστικής απόψεως όσο και λόγω της μεγάλης τους περιεκτικότητας σε πολύτιμες ουσίες για την υγεία του ανθρώπου, όπως είναι οι αντιοξειδωτικές ουσίες, οι βιταμίνες, τα ανόργανα άλατα κλπ. Οι καρποί του μύρτιλου έχουν ένα πολύ χαρακτηριστικό μπλε χρώμα, καταναλώνονται δε ως νωποί αλλά και ως κατεψυγμένοι ή και μεταποιημένοι.

Ευεργετικές ιδιότητες

Ο καρπός του διακρίνεται για την ελαφρά του περιεκτικότητα σε σάκχαρα και θερμίδες, ενώ είναι πλούσιος σε φυτικές ίνες και αντιοξειδωτικά, είναι δε χαρακτηριστικές οι διουρητικές του ιδιότητες.

Οι καρποί του είναι πλούσιοι σε υδροδιαλυτές βιταμίνες, σε κιτρικό και μηλικό οξύ, αλκαλοειδή, ανθοκυανοσίνες, σε πεντοζιδινικές βάσεις και τανίνες.

Οι ουσίες αυτές έχουν αντισηπικές, αντι-διαρροϊκές και αντι-αιμορραγικές ιδιότητες.

Είναι καρποί οι οποίοι διακρίνονται για τις πλούσιες αντιοξειδωτικές τους ουσίες, με όποια μέθοδο και αν τις μετρήσουμε. Μεταξύ 38 διαφορετικών φρούτων και λαχανικών που αναλύθηκαν, το μπλούμπερι έχει πολύ μεγάλη αντιοξειδωτική δράση, κατέχει τη 2η θέση μετά το ιπποφάες.

Βιβλιογραφία

Βασιλακάκης Μ., 1997. Μικρά οπωροφόρα

http://kpe-melit.flo.sch.gr/Hmerides/etos2011/kenotomes_kaliergies/gatsios.pdf

<http://www.ecotimes.gr>

http://efizissi.blogspot.com/2011/10/blog-post_1900.html

4. ΒΑΤΟΜΟΥΡΟ (blackberries)



Γένος *Rubus*,

Υπογένος *Eubatus*

Στη χώρα μας σύμφωνα με την αριθ. 136473/8.3.2011 (ΦΕΚ Β' 468/24.3.2011) απόφαση, προωθούνται οι ακόλουθες ποικιλίες βατόμουρου: *rubus fruticosus*, *ursinus fruticosus*, *daeus occidentalis*, *rubus idaeus*, *vaccinium corymbosum* καθώς και οι υβριδικές μορφές τους.

Από τα δεδομένα που υπάρχουν στη χώρα μας, δεν υπάρχει συστηματική καλλιέργεια βατόμουρων, με βασική αιτία τη δυσκολία στη

διάθεσή τους καθώς είναι πολύ ευαίσθητοι καρποί. Μετά τη συλλογή, η διάθεσή τους πρέπει να είναι άμεση (συντηρούνται 4-6 ημέρες στο ψυγείο). Καταναλώνονται νωποί, αλλά έχουν χρήση και στη ζαχαροπλαστική καθώς και στην παρασκευή φυσικών αρωμάτων και χρωμάτων. Το χρώμα, το μέγεθος του καρπού, η σκληρότητά του, η συνεκτικότητα της σάρκας του, το pH του χυμού κ.α., είναι χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την εμπορευσιμότητά του.

Ως φυτό, το βατόμουρο, ευδοκίμει στην Ευρώπη και το γένος *Eubatus* περιλαμβάνει πολλά είδη που προέρχονται από φυσικές διασταυρώσεις γεγονός που κάνει δύσκολη την ταξινόμησή τους. Υπάρχουν φυτά και έρποντα και ορθόκλαδα, και αειθαλή και φυλλοβόλα.

Τα περισσότερα ορθόκλαδα βατόμουρα πολλαπλασιάζονται με παραφυάδες και μοσχεύματα ριζών, ενώ τα έρποντα πολλαπλασιάζονται κυρίως με καταβολάδες και μοσχεύματα βλαστών.

Το ριζικό τους σύστημα είναι πολυετές ενώ οι κληματίδες τους είναι διετείς. Ανάλογα με το είδος απαιτείται διαφορετικό διάστημα χαμηλών θερμοκρασιών προκειμένου να διακοπεί ο λήθαργος και να ανθίσει το φυτό, και αυτό συμβαίνει από το δεύτερο έτος και μετά.

Η εγκατάσταση της φυτείας γίνεται την άνοιξη φυτεύοντας φυτά ύψους 30-45 εκατοστών, σε αποστάσεις 1,5-3,0 μέτρα επί της γραμμής φύτευσης και 3,0 μέτρα ανάμεσα στις γραμμές. Η απόσταση αυτή γίνεται 4-5 μέτρα σε περίπτωση μηχανικής συγκομιδής. Πριν τη φύτευση εφαρμόζεται στο έδαφος η κατάλληλη για την καλλιέργεια λίπανση.

Το φυτό έχει παραγωγική ζωή 12-13 χρόνια, ξεκινώντας όπως αναφέρθηκε από το δεύτερο έτος. Η μέση απόδοση μίας φυτείας ανά έτος είναι 500-1.000 κιλά ανά στρέμμα.

Κατά την εγκατάσταση μίας φυτείας βατόμουρων πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες με κυριότερο αυτόν της εξασφαλισμένης, κατά το δυνατόν, διάθεσης του παραγόμενου προϊόντος στην αγορά.

Άλλοι παράγοντες που πρέπει να συνεκτιμηθούν είναι:

- Η επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας που θα επηρεάσει αρχικά την καρπόδεση (αν και οι περισσότερες είναι αυτογόνιμες), τον τρόπο συγκομιδής του καρπού (μηχανική ή με το χέρι) αλλά και την εμπορευσιμότητά του.

- Η άρδευση της φυτείας καθώς απαιτούνται περίπου 25 χιλιοστά βροχής ανά εβδομάδα κατά την περίοδο αύξησης των φυτών.
- Τα έξοδα της συγκομιδής, όπως και η μετασυλλεκτική μεταχείριση του καρπού.
- Η φροντίδα που πρέπει να επιδείξει ο γεωργός για την καλή ανάπτυξη των φυτών που περιλαμβάνει το κλάδεμα μόρφωσης και καρποφορίας, την καλλιέργεια του εδάφους και τη ζιζανιοκτονία όπως και τη φυτοπροστασία για την καταπολέμηση των εχθρών και των ασθενειών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βασιλακάκης Μιλτιάδης, 1997. Μικρά Οπωροφόρα. Εκδόσεις Γ. Δεδούση, Θεσ/νίκη