

ΤΟ ΡΟΔΙ ΚΑΙ ΟΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΒΑΛΑΣΗΣ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ

ΦΛΩΡΙΝΑ 2021

Δήλωση περί μη λογοκλοπής

Δηλώνω ότι είμαι συγγραφέας της παρούσας εργασίας με τίτλο «*Το ρόδι και οι θεραπευτικές του ιδιότητες στον άνθρωπο*» που συντάχτηκε στα πλαίσια της πτυχιακής μου εργασίας και παραδόθηκε τον μήνα Φεβρουάριο 2021. Η αναφερόμενη εργασία δεν αποτελεί αντιγραφή ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν αναφέρονται στην βιβλιογραφία ενώ κάθε εξωτερική βοήθεια αν υπήρξε αναγνωρίζεται ρητά.

Όνομα

ΑΜ

Υπογραφή

ΒΑΛΑΣΗΣ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ

FG30069

Ημερομηνία

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την σχολή μου για όλο αυτόν τον καιρό κατά τον οποίο παρεβρέθηκα στο τμήμα της φυτικής παραγωγής. Οι γνώσεις που εκλάβαμε ήταν πολύ σημαντικές και χρήσιμες για την επαγγελματική αποκατάσταση μας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας Κύριο Ιωάννη Παπαδόπουλο ο οποίος είναι ένας εξαιρετος καθηγητής και άνθρωπος πάνω από όλα καθώς επίσης και όλους τους υπόλοιπους καθηγητές της σχολής μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η καλλιέργεια της ροδιάς αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική καλλιέργεια για την Ελλάδα. Τα τελευταία χρόνια η καλλιέργειά της έχει κερδίσει σημαντικό έδαφος κυρίως λόγω των πολλαπλών χρήσεων του καρπού της ροδιάς. Οι φαρμακευτικές ιδιότητες του καρπού της ροδιάς είναι σημαντικές για τον άνθρωπο. Σκοπός της πτυχιακής μελέτης μου είναι η αναφορά της διαδικασίας παραγωγής της ροδιάς αλλά και των ευεργετικών τους δράσεων. Έτσι, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην καλλιέργεια της ροδιάς καθώς και στην διαιτητική αξία του καρπού και ακολουθεί στο δεύτερο κεφάλαιο αναφορά στα βοτανικά χαρακτηριστικά του φυτού καθώς και σε όλα τα στοιχεία που αφορούν τις καλλιεργητικές απαιτήσεις της ροδιάς. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά τις αντιοξειδωτικές ουσίες και ακολουθεί το τέταρτο κεφάλαιο με τις θεραπευτικές ιδιότητες οι οποίες αφορούν σε μεγάλο βαθμό και την υγεία του ανθρώπου. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται τα συμπεράσματα της βιβλιογραφικής αυτής έρευνας για τις ευεργετικές ιδιότητες του ροδιού.

ABSTRACT

The cultivation of pomegranate is a very important crop for Greece. In recent years its cultivation has gained significant ground mainly due to the multiple uses of the pomegranate fruit. The medicinal properties of pomegranate fruit are important for humans. The purpose of my dissertation is to report the process of production of pomegranate and their beneficial actions. Thus, in the first chapter reference is made to the cultivation of pomegranate as well as to the dietary value of the fruit and in the second chapter reference is made to the botanical characteristics of the plant as well as to all the data concerning the cultivation requirements of the pomegranate. The third chapter deals with antioxidants and follows the fourth chapter with the healing properties which concern to a large extent the human health. Finally, the fifth chapter reports the conclusions of this literature on the beneficial properties of pomegranate.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Δήλωση περί μη λογοκλοπής	2
Ευχαριστίες.....	3
Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
Περιεχόμενα.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
Η ΡΟΔΙΑ	
1.1 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΡΟΔΙΑΣ-ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ.....	10
1.2 ΠΑΡΑΓΩΓΗ.....	11
1.3 ΑΓΟΡΑ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
«Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΡΟΔΙΑΣ»	
2.1 ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	13
2.2 ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΡΟΔΙΑΣ.....	15
2.3 ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	17
2.3.1 ΕΔΑΦΟΣ.	17
2.3.2 ΚΛΙΜΑ.....	17
2.4 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ.....	18
2.5 ΦΥΤΕΥΣΗ.....	18
2.6 ΛΙΠΑΝΣΗ.....	19
2.7 ΚΛΑΔΕΜΑ.....	20

2.8 ΩΡΙΜΑΝΣΗ-ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	22
2.9 ΦΥΣΙΟΛΟΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....	23
2.9.1 ΣΧΙΣΙΜΟ ΚΑΡΠΩΝ.....	23
2.9.2 ΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΡΠΩΝ.....	24
2.9.3 ΕΧΘΡΟΙ-ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

«ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΤΟΥ ΡΟΔΙΟΥ»

ΓΕΝΙΚΑ.....	26
3.1 ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ.....	26
3.2 ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ.....	27
3.3 ΦΑΙΝΟΛΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ.....	27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

«ΟΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΡΟΔΙΟΥ»

4.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΡΟΔΙΟΥ.....	28
4.2.1 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ.....	28
4.2.2 ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΔΡΑΣΗ.....	28
4.2.3 ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ ΔΡΑΣΗ.....	29
4.2.4 ΕΠΟΥΛΩΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΠΛΗΓΩΝ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ.....	30
4.2.5 ΔΡΑΣΗ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΤΟΥ ΕΛΚΟΥΣ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΧΟΥ.....	30
4.2.6 ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΔΡΑΣΗ	30
4.2.7 ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ.....	31
4.2.8 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΜΝΗΜΗΣ.....	32

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ33

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....34

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ρόδι, σύμβολο ζωής, γονιμότητας και ευημερίας, είναι ο καρπός που, από τα πανάρχαια χρόνια, θεοί και άνθρωποι λάτρεψαν. Οι μικροσκοπικοί κόκκινοι, ζουμεροί και γλυκόξινοι σπόροι του αποτελούν μια ξεχωριστή, γευστική απόλαυση και κρύβουν πλήθος από θρεπτικές και θεραπευτικές ιδιότητες. Το ρόδι παράγεται από ένα θάμνο ή δενδρύλλιο που είναι αυτοφυές στην Ελλάδα, καθώς και σε άλλες μεσογειακές χώρες. Πιθανολογούν ότι μας έχει έρθει σε άγρια μορφή τα πανάρχαια χρόνια από την κεντρική Ασία. Η λατινική ονομασία του είναι "Púnica granalum", που σημαίνει "πολύσπορο μήλο".

Η ροδιά καλλιεργείται κυρίως στην περιοχή της Μεσογείου και είναι μια από τις σημαντικότερες καλλιεργούμενες παραγωγές στο Ιράν. Αποτελεί ένα φρούτο το οποίο έχει προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον για την ιατρική καθώς είναι το "σήμα κατατεθέν" για την καταπολέμηση πολλών ασθενειών εξαιτίας της πληθώρας των θεραπευτικών του ιδιοτήτων. Είναι γεγονός πως τόσο ο πολτός, όσο και η φλούδα του ροδιού περιέχουν διαφορετικά είδη αντιοξειδωτικών ουσιών τα οποία είναι σημαντικά για την υγεία του ανθρώπου.



Εικόνα 1.2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

“Η ΡΟΔΙΑ”

1.1 Ιστορική αναδρομή της ροδιάς-προέλευση

Από την αρχαιότητα το ρόδι αναφέρεται σε Αιγυπτιακούς παπύρους στην Παλαιά Διαθήκη, εμφανίζεται στην Ελληνική και Περσική Μυθολογία καθώς και στην Ρωμαϊκή ιστορία.

Η ροδιά θεωρείται το παλαιότερο καλλιεργούμενο καρποφόρο δέντρο. Πρωτοεμφανίστηκε στην Περσία, και σιγά-σιγά η καλλιέργειά του προχώρησε σε ολόκληρο τον κόσμο. Είναι ένα από τα πρώτα φρούτα καλλιέργειας.



Εικόνα 1.3

Αναφέρεται ότι το ρόδι λατρευόταν για τις θεραπευτικές του ιδιότητες και σαν σύμβολο ομορφιάς, μακροζωίας, γονιμότητας και σοφίας. Στην Ελληνική μυθολογία αναφέρεται σαν σύμβολο ζωής, αναγέννησης και ζευγαρώματος. Βασισμένο στην ιστορία του Ελληνικού μύθου της Περσεφόνης, το ρόδι έγινε σύμβολο γονιμότητας, θανάτου και αιωνιότητας και ήταν το έμβλημα των Ελευσίνιων Μυστηρίων. Το ρόδι χρησιμοποιήθηκε σαν διακοσμητικό στοιχείο στον Ναό του Σολομώντα, σε βασιλικά

εμβλήματα και στους μανδύες των ιερέων. Είναι σύμβολο ανάστασης και ζωής στον Χριστιανισμό και στην Χριστιανική τέχνη συμβολίζει την ελπίδα. Στη βουδιστική παράδοση, τα ρόδια είναι ένα από τα τρία ιερά φρούτα. Οι αρχαίοι Κινέζοι πίστευαν ότι οι σπόροι του συμβόλιζαν την μακροζωία και την αθανασία. Αλλά και μέχρι τη σύγχρονη εποχή το σπάσιμο του ροδιού στους γάμους και την Πρωτοχρονιά συμβολίζει την καλή τύχη και τη γονιμότητα.

1.2 Παραγωγή

Η ροδιά αποτελεί μια νέα και δυναμική καλλιέργεια η οποία με την ορθολογική καλλιεργητική τεχνική μπορεί να αποφέρει ένα ικανοποιητικό γεωργικό εισόδημα. Η ροδιά τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί σημαντικά στην Ελλάδα καθώς ολοένα και περισσότεροι διαμορφώνουν νέους οπωρώνες.



Εικόνα 1.4

1.3 Αγορά-Οικονομική σημασία

Όσον αφορά την αγορά και την οικονομική σημασία η Ελλάδα όπως και κάθε χώρα στην οποία καλλιεργείται οποιαδήποτε ποικιλία ροδιού σημειώνει μεγάλες ποσότητες εσόδων και αυτό συμβαίνει διότι πάρα πολλές μελέτες ανέδειξαν τις ευεργετικές ιδιότητες των ροδιών που κατά κύριο λόγο οφείλονται στην παρουσία μεγάλων ποσοτήτων αντιοξειδωτικών ουσιών οι οποίες ουσιαστικά κάνουν τόσο σημαντικό το ρόδι στον κόσμο. Το ίδιο ισχύει και για τις υπόλοιπες χώρες ανά τον κόσμο στις οποίες ασχολούνται με την καλλιέργεια του ροδιού και ευδοκίμει το δέντρο στα εδάφη τους. Επίσης τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια ραγδαία προώθηση στην αγορά πολλών σκευασμάτων τα οποία αποτελούνται από χυμούς, ποτά, αναψυκτικά, μαρμελάδες αλλά και από συμπληρώματα διατροφής και καλλυντικά.



Εικόνα 1.5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

“Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΡΟΔΙΑΣ”

2.1 Βοτανικά χαρακτηριστικά

Η Ροδιά γίνεται θάμνος ή μικρό δέντρο με ανάπτυξη πολύ γρήγορη αλλά με μικρή βλάστηση σχηματίζει σφαιρική κόμη και συνήθως έχει ύψος 4 έως 5 μέτρα όμως μπορεί να φτάσει και το ύψος των 9m. Έχει πολλά κλαδιά τα οποία είναι δύσκαμπτα, με γωνίες και περισσότερα ή λιγότερα αγκάθια ανάλογα με την ποικιλία. Έχει ισχυρή τάση να σχηματίζει παραφυάδες. Οι παραφυάδες εκφύονται από τη βάση του κορμού του δένδρου και σχηματίζουν οξεία γωνία με τον κορμό. Ανήκει στο γένος *Punica*. Τα άνθη της ροδιάς ανάλογα με το μήκος του στύλου που αναπτύσσουν διακρίνονται σε δυο κατηγορίες, τα μακρόστυλα (γόνιμα) και τα βραχύστυλα (άγονα). Το χρώμα τους ποικίλεις από το βαθύ ερυθρό, μέχρι μερικές φορές το κίτρινο ή το λευκό ενώ γεγονός είναι πως ο αριθμός των άγονων ανθέων υπερέχει κατά πολύ από τα γόνιμα άνθη.



Εικόνα 2.1 Άνθη ροδιάς

Τα άνθη έχουν χρώμα κόκκινο, πορτοκαλί έως κιτρινόλευκο, ανάλογα με την ποικιλία, εκπύσσονται στη μασχάλη των βλαστών μονά, διπλά ή σε ταξιανθία 3-5

ανθέων μαζί, στην άκρη του κλαδίσκου. Ο καρπός είναι μια σαρκώδης ράγα, με χρώμα που ποικίλλει από λευκο-κίτρινο με ροζ επίχρωμα μέχρι βυσσινί ή και μαύρο. Το μέγεθος του καρπού εξαρτάται από τον αριθμό των σπόρων και όχι από το μέγεθός τους, ενώ όσο περισσότερα ωάρια γονιμοποιούνται, τόσο πιο μεγάλο θα γίνει και το ρόδι. Το βάρος των καρπών κυμαίνεται μεταξύ 150-800 γραμμάρια με μέσο βάρος στα 200-400 γραμμάρια, ενώ φέρουν στην κορυφή τους τον κάλυκα. Εσωτερικά ο καρπός χωρίζεται σε χώρους με λευκά τοιχώματα από κυτταρίνη. Το εδώδιμο τμήμα του καρπού είναι οι σπόροι. Κάθε ρόδι έχει 300-600 σπόρους, ανάλογα με το μέγεθος του καρπού όπου συνήθως έχει σχήμα πορτοκαλιού, ενώ έχουν βρεθεί και καρποί που φτάνουν μέχρι και τους 800 σπόρους. Η ωρίμανση των καρπών γίνεται από Σεπτέμβριο μέχρι Οκτώβριο, ανάλογα με την ποικιλία.

Η ροδιά μπορεί να μπει σε καρποφορία από το 3ο ή το 4ο έτος μετά την εγκατάστασή της, ενώ σε πλήρη παραγωγή φθάνει μετά το 7ο-8ο έτος. Κατά την πλήρη παραγωγή της αποδίδει 2,5-3 τόνους ανά στρέμμα εμπορεύσιμο ρόδι και σε μερικές περιπτώσεις μεγαλύτερη

Οι σπόροι συμπιέζονται σε ένα στρώμα που μοιάζει με την κηρήθρα γύρω από τον πυρήνα. Τα στρώματα των σπόρων χωρίζονται από τις λεπτές σαν χαρτί άσπρες μεμβράνες που είναι πικρές στην γεύση.



Εικόνα 2.2 Σπόροι ροδιού

2.2 Ποικιλίες ροδιάς

Οι περισσότερες ποικιλίες που καλλιεργούνται σήμερα έχουν προέλθει από τυχαία σπορόφυτα ή μεταλλάξεις, και μερικές μόνο περιπτώσεις από διασταυρώσεις. Οι επιλογές των τοπικών ποικιλιών μέχρι τώρα έγιναν με χαρακτηριστικά που προτιμούν οι τοπικοί πληθυσμοί όπως για παράδειγμα οι ποικιλίες που επελέγησαν στην Ινδία και Ισπανία που χαρακτηρίζονται από χαμηλή οξύτητα και μαλακά σπέρματα. Η εξέλιξη της ζήτησης ροδιών ανά τον κόσμο και η ανάγκη εξαγωγών έχει επηρεάσει τα κριτήρια επιλογής ποικιλιών ροδιάς και στην Ελλάδα, όπου ενώ οι περισσότερες τοπικές ποικιλίες είναι γλυκές, εγκαταστάθηκαν σε μεγάλες εκτάσεις γλυκόξινες ποικιλίες που προορίζονται για εξαγωγή και παραγωγή εξαιρετικής ποιότητας χυμού. Οι ελληνικές ποικιλίες ροδιάς προέρχονται από σπορόφυτα που έχουν επιλεγεί σε διάφορες περιοχές και είναι κυρίως γλυκές ποικιλίες με πιο γνωστή την ποικιλία Ερμιόνη, ενώ τελευταία εισήχθησαν και καλλιεργούνται κυρίως οι γλυκόξινες ποικιλίες Wonderful και Hicaznar, και λιγότερο οι γλυκές ποικιλίες Acco και Mollar de Elche.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά στη ροδιά είναι:

- Υψηλή απόδοση.
- Πρωιμότητα.
- Οψιμότητα, για να αυξηθεί η διάρκεια διάθεσης καρπών.
- Έντονο χρώμα στο φλοιό.
- Έντονο χρώμα στο σπόρο, ιδιαίτερα όταν προορίζονται για χυμοποίηση.
- Μεσαίο-μεγάλο μέγεθος καρπού.
- Μεγάλο μέγεθος σπόρου.
- Μαλακά σπέρματα (για τις επιτραπέζιες ποικιλίες).
- Γεύση υπόξινη ή γλυκιά, ανάλογα με τις προτιμήσεις των καταναλωτών.
- Μεγάλη δυνατότητα συντήρησης.

- Μεγάλη αντοχή στο σχίσιμο των καρπών μεγάλη αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες όπως επίσης και στον παγετό.



Εικόνα 2.3

2.3 ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.3.1 ΕΔΑΦΟΣ

Η ροδιά, περισσότερο από πολλά άλλα είδη δένδρων, προσαρμόζεται σε ευρεία κλίμακα εδαφών. Όμως η καλύτερη ανάπτυξη επιτυγχάνεται σε βαθιά αργιλώδη εδάφη, αν και αναπτύσσεται ικανοποιητικά σε αμμώδη και πηλώδη εδάφη. Ανέχεται τα ασβεστούχα, αλκαλικά εδάφη και βαθιά, όξινα πηλοαμμώδη. Το άριστο pH του εδάφους κυμαίνεται μεταξύ 6,5-7,5. Η ροδιά είναι μέτρια ανεκτική στα άλατα.

2.3.2 ΚΛΙΜΑ

Η ροδιά ευδοκίμει σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από μακρύ, θερμό και ξηρό καλοκαίρι. Το κλίμα που ταιριάζει περισσότερο στην καλλιέργεια της είναι το τροπικό ή υποτροπικό. Έχει μοναδική προσαρμοστικότητα σε διαφορετικά περιβάλλοντα, γεγονός που σχετίζεται με την ανθεκτικότητά της σε θερμοκρασίες από 44 μέχρι -12°C. Θεωρείται πολύ πιο ανθεκτική στο ψύχος από ότι η ελιά και τα εσπεριδοειδή, ιδιαίτερα κατά την περίοδο του λήθαργου των οφθαλμών. Αντέχει, γενικά, σε χαμηλές θερμοκρασίες, μέχρι τους -12°C, αλλά είναι πολύ ευαίσθητη στο ψύχος κατά την πλήρη ωρίμανση των καρπών, το φθινόπωρο, αλλά και κατά το φούσκωμα των οφθαλμών, την άνοιξη. Αν και φυλλοβόλο, η ροδιά έχει μικρές απαιτήσεις σε ψύχος για τη διακοπή του ληθάργου των οφθαλμών της (περίπου 150-400 ώρες κάτω από 7°C). Δεν ευδοκίμει σε περιοχές με ομίχλη και ψυχρούς ανέμους. Η υψηλή θερμοκρασία του καλοκαιριού ευνοεί την ωρίμανση των καρπών, δίνοντάς τους ωραίο, κόκκινο χρωματισμό και καλή γεύση.

2.4 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

Η ροδιά είναι ένα είδος που πολλαπλασιάζεται εγγενώς και αγενώς. Ο εγγενής πολλαπλασιασμός γίνεται με τους σπόρους του ροδιού, από όπου προκύπτουν τα σπορόφυτα, που εμβολιάζονται στη συνέχεια με την κατάλληλη ποικιλία. Ο αγενής πολλαπλασιασμός γίνεται με μοσχεύματα σκληρού ξύλου, με φυλλοφόρα, ή με ιστοκαλλιέργεια.

Ο πολλαπλασιασμός με σπόρους δεν χρησιμοποιείται πολύ και δεν συστήνεται, επειδή χρειάζεται μεγάλο χρονικό διάστημα έως ότου τα σπορόφυτα φτάσουν σε παραγωγική ηλικία. Ο κύριος λόγος όμως είναι, ότι τα φυτά που παράγονται με αυτόν τον τρόπο, δεν έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τα μητρικά φυτά.

Ο αγενής πολλαπλασιασμός γίνεται, στην πράξη, με μοσχεύματα σκληρού ξύλου από τα οποία παράγονται φυτά ροδιάς με τα ίδια χαρακτηριστικά με τα μητρικά φυτά, από τα οποία προήλθαν, επομένως δεν υπάρχει ανάγκη εμβολιασμού.

2.5 ΦΥΤΕΥΣΗ

Η καλύτερη εποχή για τη φύτευση των δενδρυλλίων της ροδιάς είναι στα τέλη του χειμώνα με αρχές της άνοιξης, δηλαδή Φεβρουάριο – Μάρτιο. Το γεγονός ότι η ροδιά αναπτύσσει τη νέα του βλάστηση όψιμα, μας δίνει τη δυνατότητα να φυτεύουμε τις νέες φυτείες μέχρι τον Μάρτιο ή τον Απρίλιο, αφού έτσι δεν παρουσιάζονται αποτυχίες εγκατάστασης των φυτών. Η φύτευση γίνεται με δενδρύλλια ηλικίας 2 ετών. Μετά τη φύτευση να ακολουθεί πλούσια άρδευση, ώστε να εξασφαλιστεί η καλή ενσωμάτωση στο έδαφος και γρήγορη ανάπτυξη των δενδρυλλίων.

Πριν την φύτευση πρέπει να γίνονται όλες οι καλλιεργητικές εργασίες που απαιτούνται, όργωμα βαθύ, ισοπέδωση, προετοιμασία, βασική λίπανση, χάραξη και άνοιγμα λάκκων. Οι αποστάσεις φύτευσης διαφέρουν ανάλογα με την περιοχή, τον τύπο του εδάφους και τον τρόπο καλλιέργειας ενώ τα φυτά μπορεί να φυτευτούν σε τετράγωνα, ρόμβους ή παραλληλόγραμμα. Η απόσταση φύτευσης επί της γραμμής

πρέπει να είναι τέτοια ώστε να είναι εύκολη η μετακίνηση των εργαζομένων για το κλάδεμα, τη συγκομιδή , δεδομένου ότι τα φυτά έχουν αγκάθια και η εργασία δυσχεραίνεται ακόμη πιο πολύ στις πυκνές φυτεύσεις οπωρώνων ροδιάς απ' ότι σε οπωρώνες άλλων ειδών. Η απόσταση φύτευσης μεταξύ των γραμμών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει να γίνεται εύκολα η διέλευση των οχημάτων.

Οι πολύ πυκνές φυτεύσεις επιδρούν αρνητικά στο χρωματισμό του καρπού λόγω σκίασης, ενώ οι πολύ αραιές μειώνουν την κατά στρέμμα απόδοση. Η φύτευση, κατά προτίμηση, πρέπει να γίνεται το φθινόπωρο μετά την πτώση των φύλλων, εκτός από τις περιοχές με ψυχρά κλίματα στις οποίες καλό είναι να γίνεται στο τέλος του χειμώνα πριν την έναρξη του φουσκώματος των οφθαλμών.



Εικόνα 2.4

2.6 ΛΙΠΑΝΣΗ

Η λίπανση πρέπει να βασίζεται στην εδαφολογική ανάλυση που γίνεται πριν την εγκατάσταση του ροδώνα, καθώς και στις φυλλοδιαγνωστικές αναλύσεις. Τα βασικά στοιχεία λίπανσης είναι το άζωτο, το οποίο είναι υπεύθυνο για τη βλάστηση, ο φώσφορος, στοιχείο το οποίο ευνοεί τη δημιουργία και την ωρίμανση των καρπών, και το κάλιο που ευνοεί την καλή ποιότητα των καρπών. Αν και η ροδιά θεωρείται

απαιτητική σε άζωτο, η υπερβολική αζωτούχος λίπανση μπορεί να μειώσει το δέσιμο του καρπού. Επίσης η λίπανση που εφαρμόζεται αργά μπορεί να μειώσει τον χρωματισμό των φρούτων και να κάνει τα φυτά πιο ευαίσθητα στους χειμωνιάτικους παγετούς.

2.7 ΚΛΑΔΕΜΑ

Η φυσική τάση της ροδιάς είναι να διαμορφώνεται σε θαμνώδες σχήμα. Όμως με κατάλληλο κλάδεμα μπορεί να διαμορφωθεί και σε μικρό δένδρο. Στη ροδιά όπως και στα άλλα καρποφόρα δέντρα εφαρμόζονται δύο είδη κλαδέματος.

Η φυσική τάση της ροδιάς είναι να διαμορφώνεται σε πολύκορμο θάμνο, σε συστηματικούς οπωρώνες όμως, συνιστάται το κυπελλοειδές σχήμα, γιατί δίνει μεγαλύτερη παραγωγή και γίνονται εύκολα οι καλλιεργητικές εργασίες. Το κλάδεμα διακρίνεται σε **κλάδεμα διαμόρφωσης**, το οποίο γίνεται από την αρχή στα νεαρά δένδρα και το **κλάδεμα καρποφορίας**, το οποίο πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο για να υπάρχει ισορροπία μεταξύ βλάστησης και καρποφορίας.

Στο κλάδεμα διαμόρφωσης επιδιώκεται η διαμόρφωση της ροδιάς σε θάμνο με 3-5 κορμούς. Κατά τη φύτευση, τα δενδρύλλια κλαδεύονται περίπου 60 εκατοστά, ενώ απομακρύνονται όλοι οι βλαστοί κάτω των 30 εκατοστά. Το δένδρο κλαδεύεται έτσι ώστε να διατηρηθούν 3-5 βραχίονες. Για τα επόμενα 3 χρόνια αφαιρούνται, κάθε χρόνο, οι λαίμαργοι και οι βλαστοί με άσχημη θέση σε σχέση με την επιδίωξη δημιουργίας κυπέλλου.

Το κλάδεμα καρποφορίας γίνεται κάθε χρόνο την εποχή του ληθάργου των οφθαλμών, με σκοπό τον καλό φωτισμό, αερισμό και την ανανέωση των οργάνων καρποφορίας. Στο κλάδεμα αυτό αφαιρούνται οι λαίμαργοι βλαστοί και οι παραφυάδες καθώς και πολύ πυκνοί, εξαντλημένοι, εσωτερικοί βλαστοί. Τα πολύ μακριά, ζωηρά κλαδιά βραχύνονται. Επίσης, πρέπει να γίνεται σταδιακή ανανέωση με ελαφρά κλαδέματα κάθε χρόνο, των βραχείων βλαστών καρποφορίας που βρίσκονται στην εξωτερική πλευρά της κόμης. Τα αυστηρά κλαδέματα πρέπει να

αποφεύγονται γιατί αυξάνουν τη ζοηρότητα και μειώνουν την καρποφορία, οδηγώντας έτσι το δένδρο σε παρενιαιοτοφορία.

Αν κατά τη διάρκεια του χειμώνα βραχίονες και κλαδιά ζημιοθούν από παγετό και ξεραθούν, ή η βλάστησή τους είναι αδύνατη, τότε πρέπει να κλαδεύονται βαθιά ώστε να δώσουν πλούσια βλάστηση για αντικατάσταση.



Εικόνα 2.5

2.8 ΩΡΙΜΑΝΣΗ-ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η ροδιά μπαίνει σε παραγωγή από το 3ο ή 4ο έτος, οπότε αρχίζει και η συγκομιδή. Ένα δένδρο σε ώριμη ηλικία παράγει περίπου 100 εμπορεύσιμους καρπούς, ενώ ένας ροδώνας ηλικίας 8-10 ετών αποδίδει 2-2,5 τόνους το στρέμμα. Οι καρποί ωριμάζουν τέλη Σεπτεμβρίου με αρχές Οκτωβρίου και θεωρούνται ώριμοι όταν αποκτήσουν το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας και όταν παράγεται ένας μεταλλικός ήχος μετά από ελαφρύ χτύπημα. Το ρόδι θεωρείται μη κλιμακτηρικός καρπός, δηλαδή ωριμάζει μόνο όταν είναι πάνω στο δένδρο, γι' αυτό θα πρέπει να είναι πλήρως ώριμος όταν συλλέγεται.

Η συγκομιδή πρέπει να γίνεται νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα, όταν το φυτό έχει τη μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε υγρασία, και όσο το δυνατόν συντομότερα, αφότου οι καρποί έχουν αποκτήσει τα ελάχιστα κριτήρια συγκομιδής, γιατί η καθυστερημένη συγκομιδή οδηγεί σε σχίσιμό τους. Η συγκομιδή γίνεται σε 2-3 χέρια, σε διάστημα 8-10 ημερών μεταξύ τους, με απαραίτητη χρήση ψαλιδιού, κόβοντας τον ποδίσκο από τη βάση. Μεταφέρονται όσο το δυνατόν γρηγορότερα στο συσκευαστήριο και γίνεται η διαλογή τους σε εμπορεύσιμους και μη.

Τα ρόδια έχουν σχετικά μεγάλη ικανότητα συντήρησης, παρόμοια με αυτή των μήλων. Κατά τη συντήρηση, οι καρποί γίνονται περισσότερο χυμώδεις και αρωματικοί. Για μακρά αποθήκευση μέχρι 5 μήνες συνιστάται η αποθήκευση σε θαλάμους με ελεγχόμενη ατμόσφαιρα.



Εικόνα 2.6

2.9 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

2.9.1 ΣΧΙΣΙΜΟ ΚΑΡΠΩΝ

Το σχίσιμο μπορεί να οφείλεται:

- α) Σε μεγάλη διακύμανση της θερμοκρασίας μεταξύ ημέρας και νύχτας. Προκαλείται έτσι σκλήρυνση του φλοιού σε ορισμένα σημεία με αποτέλεσμα το σχίσιμό του.
- β) Σε απότομες αλλαγές της εδαφικής υγρασίας. Είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για το σχίσιμο των καρπών. Θα πρέπει να διατηρείται, κατά το δυνατόν, σταθερή η υγρασία του εδάφους, με κανονικές αρδεύσεις, καθ' όλη τη διάρκεια ωρίμανσης του καρπού και με την προσθήκη οργανικής ουσίας, ώστε να αυξηθεί το πορώδες του εδάφους.
- γ) Στην καθυστέρηση της συγκομιδής.
- δ) Στην έλλειψη βορίου σε νεαρούς καρπούς.



Εικόνα 2.7 Σχίσσιμο καρπών ροδιάς

2.9.2 ΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΡΠΩΝ

Κατά τα 3-5 πρώτα χρόνια της ζωής των δένδρων της ροδιάς, παρατηρείται έντονη καρπόπτωση, εξαιτίας του έντονου ανταγωνισμού μεταξύ της καρποφορίας των δένδρων και της βλάστησης όσον αφορά τις θρεπτικές ουσίες και το νερό, με επικράτηση της δεύτερης. Η πτώση των καρπών αυξάνεται με καλλιεργητικές πρακτικές όπως η υπερβολικές αρδεύσεις και οι υπερβολικές αζωτούχες λιπάνσεις.

2.9.3 ΕΧΘΡΟΙ-ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Οι σημαντικότεροι εχθροί της ροδιάς είναι:

Οι αφίδες οι οποίες εμφανίζονται την άνοιξη και προσβάλλουν τους νεαρούς βλαστούς, τα φύλλα και σπανιότερα τα άνθη. Η προσβολή παρατηρείται από Απρίλιο μέχρι τέλος Ιουνίου, ενώ εμφανίζεται και μια δεύτερη προσβολή τον Σεπτέμβριο, προκαλώντας μείωση στην ποιότητα και στην ποσότητα της παραγωγής. Η καταπολέμηση γίνεται κατά την εμφάνισή τους, με διάφορα σκευάσματα, αλλά καλύτερα αποτελέσματα έδειξε η καταπολέμηση των χειμερινών αυγών, πριν το φούσκωμα των οφθαλμών με τη χρήση παραφινέλαιων σε συνδυασμό με ένα κατάλληλο εντομοκτόνο.

Ο φλοιοφάγος το οποίο είναι ένα μεγάλο λεπιδόπτερο έντομο, η προνύμφη του οποίου δημιουργεί στοές στο φλοιό του δένδρου, προκαλώντας την ξήρανση των βλαστών του.

Ζημιές από πτηνά και τρωκτικά. Διάφορα πτηνά και κυρίως κοτσίφια προσβάλλουν τα ρόδια. Επίσης τα ποντίκια ανοίγουν οπές στους καρπούς και τρώνε το εσωτερικό τους ενώ οι καπροί παραμένουν πάνω στο δέντρο. Χρησιμοποιούνται πλαστικές ή χάρτινες σακούλες για να καλύπτουν τους καρπούς και να τους προστατεύσουν από τα πουλιά και άλλους εχθρούς



Εικόνα 2.8 Ασθένειες ροδιάς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

“ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΤΟΥ ΡΟΔΙΟΥ”

Γενικά

Το ρόδι είναι ένα από τα πιο ισχυρά αντιοξειδωτικά σε όλο τον κόσμο. Το ρόδι εκτός του ότι αποτελεί καρπό της γονιμότητας, της ευημερίας και της καλοτυχίας συνδέεται και με και με την καλή υγεία και χρόνια κλινικών ερευνών έχουν δείξει πως υπάρχουν πολλοί λόγοι για να το καταναλώνουμε.

3.1 ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Το ρόδι περιέχει περισσότερα αντιοξειδωτικά όπως πουνικαλαγίνη που είναι μία υδρολύσιμη ταννίνη (πολυφαινόλη υψηλού μοριακού βάρους) με υψηλή αντιοξειδωτική δράση, σε σχέση με άλλα 40 διαφορετικά είδη χυμών καρπών που θεωρούνται σαν καρποί με πολλά αντιοξειδωτικά, όπως ο χυμός του μύρτιλλου, του πορτοκαλιού, του κόκκινου κρασιού, του κράνμπερυ και του πράσινου τσαγιού. Ακόμα η πλούσια περιεκτικότητα του χυμού από ρόδι σε πολυφαινόλες, κυρίως σε κηκιδικό οξύ, δίνει τη δυνατότητα σε αρκετούς ερευνητές να θεωρούν ότι το ρόδι έχει πολλές αντικαρκινικές δράσεις.



Εικόνα 3.1

3.2 ANTIOΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Το ρόδι είναι πλούσιο σε βιταμίνες, σίδηρο, κάλιο και αντιοξειδωτικές ουσίες. Μάλιστα, ένα ρόδι καλύπτει σχεδόν το 50% της ποσότητας βιταμίνης C και το 25% φυλλικού οξέος που έχει καθημερινά ανάγκη ένας ενήλικας. Περιέχει επίσης υψηλές ποσότητες φυτικών ινών, ενώ είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε θερμίδες. Ακόμα περιέχει υψηλές ποσότητες αντιοξειδωτικών ουσιών όπως τανίνες, ανθοκυανίνες και ελλαγικό οξύ. Μάλιστα, η συγκέντρωση των ευεργετικών αυτών ουσιών για τον άνθρωπο, είναι 3 φορές μεγαλύτερη από ότι στο κόκκινο κρασί και στο πράσινο τσάι. Οι αντιοξειδωτικές ουσίες προστατεύουν το οργανισμό μας από τις αρνητικές επιδράσεις των οξειδωτικών ουσιών που σχηματίζονται καθημερινά από τον κανονικό μεταβολισμό των κυττάρων.

3.3 ΦΑΙΝΟΛΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Οι φαινολικές ουσίες ή πολυφαινόλες είναι δευτερογενείς μεταβολίτες των φυτών που συνεισφέρουν σημαντικά στη φυσιολογία τους αφού παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη, στην αναπαραγωγή, στο χρωματισμό και στην άμυνα των φυτών απέναντι σε παθογόνους μικροοργανισμούς. Ανάλογα με την κατανομή τους στη φύση χωρίζονται σε μικρής έκτασης πολυφαινόλες, σε μεγάλης έκτασης πολυφαινόλες και στα πολυμερή. Τέλος ανάλογα με τη θέση τους στο φυτό και τη χημική δομή χωρίζονται σε διαλυτές (απλές φαινόλες) και αδιάλυτες φαινολικές ουσίες (φαινολικά οξέα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

“ΟΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΡΟΔΙΟΥ”

4.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΡΟΔΙΟΥ

Οι πολυφαινόλες των ροδιών μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της μνήμης και της γνωστικής λειτουργίας τους ηλικιωμένους. Σχετική μελέτη έδειξε ότι μεσήλικες και ηλικιωμένοι που έπιναν καθημερινά ένα ποτήρι χυμό ροδιού επί ένα μήνα βελτίωσαν σημαντικά τους δείκτες λεκτικής και οπτικής μνήμης. Οι καρποί της ροδιάς, αλλά και οι σπόροι της, ο φλοιός και τα άνθη της χρησιμοποιούνται για τις φαρμακευτικές τους ιδιότητες. Παραδοσιακά η ροδιά χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση των γαστρεντερικών παθήσεων και προσβολών από τα παράσιτα. Τα τελευταία χρόνια η ροδιά είναι το αντικείμενο της επιστημονικής έρευνας, επειδή θεωρείται σαν ένας προστατευτικός παράγοντας έναντι των καρδιοαγγειακών νοσημάτων και του καρκίνου.

4.2.1 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Το ρόδι είναι επίσης γνωστό για την μείωση της υψηλής αρτηριακής πίεσης. Ο χυμός μειώνει βλάβες και την φλεγμονή των αιμοφόρων αγγείων σε ασθενείς με καρδιακά προβλήματα. Είναι μια φυσική ασπιρίνη, η οποία προφυλάσσει το αίμα από την πήξη και τον σχηματισμό θρόμβων. Δρά ακόμη και ως διαλυτικό του αίματος και επιτρέπει την ανεμπόδιστη ροή του αίματος μέσα στο σώμα.

4.2.2 ΑΝΤΙΚΑΡΚΙΝΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

Σε έρευνες όπου χρησιμοποιήθηκαν καρκινικά κύτταρα από τον προστάτη, έχει φανεί ότι το ρόδι (ο χυμός, τα σπόρια αλλά και το περίβλημα) πιθανά αναστέλλει την επιθετικότητα και τον πολλαπλασιασμό των συγκεκριμένων καρκινικών κυττάρων

μέσω της διακοπής του κυτταρικού κύκλου, προκαλώντας έτσι απόπτωση και αναστέλλοντας την ανάπτυξη του όγκου. Επιπλέον οι έρευνες αυτές επιβεβαιώνουν ότι τα εκχυλίσματα από όλα τα μέρη του ροδιού μαζί ασκούν περισσότερο αντικαρκινική δράση σε σχέση με το κάθε συστατικό ξεχωριστά. Παρόλο που η αντικαρκινική δράση του ροδιού επιβεβαιώνεται κυρίως από μελέτες που έχουν γίνει σχετικά με τον καρκίνο του προστάτη, φαίνεται ότι η προστατευτική δράση ισχύει και για τον καρκίνο του μαστού και του παχέος εντέρου.

4.2.3 ΑΝΤΙΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ ΔΡΑΣΗ

Σε έρευνες φάνηκε ότι μειώθηκε η παραγωγή δύο σημαντικών ουσιών για την δημιουργία φλεγμονής, των προσταγλαδινών και τα λευκοτριενίων, μέσω της αναστολής της δράσης των ενζύμων που τα καταλύουν (κυκλοοξυγενάση και λιποοξυγενάση αντίστοιχα) μετά από την χρήση εκχυλίσματος ροδιού. Σε άλλες έρευνες φάνηκε ότι η χρήση εκχυλίσματος ροδιού είχε σημαντικές επιδράσεις σε ανθρώπους που υποφέρουν από οστεοαρθρίτιδα, μέσω της αποτροπής της αποκοδόμησης του κολλαγόνου με αποτέλεσμα να ανασταλθεί η καταστροφή των αρθρώσεων σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα.



Εικόνα 4.1

4.2.4 ΕΠΟΥΛΩΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΠΛΗΓΩΝ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ

Ένα σκεύασμα που παράγεται με βάση το έγχυμα του φλοιού της ροδιάς, συγκρινόμενο με ένα επουλωτικό αντιβακτηριδιακό για τοπική χρήση σκεύασμα του εμπορίου, έδωσε καλύτερα αποτελέσματα, επειδή επέτρεψε την πολύ καλύτερη και γρηγορότερη επούλωση των πληγών στο δέρμα ποντικών.

4.2.5 ΔΡΑΣΗ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΤΟΥ ΕΛΚΟΥΣ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΧΟΥ

Το έγχυμα των φλοιών της ροδιάς έχει μία δράση εναντίον του έλκους του στομάχου που προκαλείται από τη λήψη ασπιρίνης και της αιθανόλης, χάρις στις αντιοξειδωτικές του ιδιότητες.

4.2.6 ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΔΡΑΣΗ

Τα τελευταία χρόνια, εργασίες που διενεργήθηκαν σε ειδικά ερευνητικά κέντρα, έδειξαν ότι ο χυμός της ροδιάς έχει αντιμικροβιακή δράση. Η αντιμικροβιακή δράση του ροδιού φανερώνεται από την αναστολή της ανάπτυξης του σταφυλόκοκκου, στεπτόκοκκου, *Escherichia coli* και *Candida*, μετά από χορήγηση ροδιού. Επιπλέον έρευνες δείχνουν ότι η τοπική χρήση ροδιού στο στόμα έχει αποτελεσματική δράση στον έλεγχο της φλεγμονής του στόματος, με την μείωση των βακτηρίων και των μυκήτων τόσο στην περιοδοντίτιδα όσο και σε στοματίτιδες.



Εικόνα 4.2

4.2.7 ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

Πλούσιο σε αντιοξειδωτικά (τανίνες, ανθοκυανίνες, ελλαγικό οξύ), που καταπολεμούν τις βλαβερές ελεύθερες ρίζες, το ρόδι μαζί με τα μούρα είναι το καλύτερο όπλο ενάντια στη γήρανση του δέρματος, στην ξηροδερμία και στην ακμή. Η αντιοξειδωτική του ικανότητα υπολογίζεται μάλιστα 2-3 φορές μεγαλύτερη από αυτή του πράσινου τσαγιού. Σήμερα τα διάφορα είδη καλλυντικών που παρασκευάζονται από τα ρόδια ή με τη συμμετοχή των ουσιών που περιέχονται στα διάφορα τμήματα της ροδιάς είναι:

- (α) Κρέμες μακιγιάζ,
- (β) πομάδες,
- (γ) έλαια για την περιποίηση του σώματος, του δέρματος και των μαλλιών,
- (δ) κραγιόν,
- (στ) κρέμες ντεμακιγιάζ



Εικόνα 4.3

4.2.8 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΜΝΗΜΗΣ

Οι πολυφαινόλες των ροδιών μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της μνήμης και της γνωστικής λειτουργίας τους ηλικιωμένους. Σχετική μελέτη έδειξε ότι μεσήλικες και ηλικιωμένοι που έπιναν καθημερινά ένα ποτήρι χυμό ροδιού επί ένα μήνα βελτίωσαν σημαντικά τους δείκτες λεκτικής και οπτικής μνήμης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, η ροδιά αποτελεί μια εναλλακτική καλλιέργεια με πολύ καλές αποδόσεις τόσο στην παραγωγή όσο και στην κατανάλωση. Αποτελεί φρούτο με υψηλή αντιοξειδωτική ικανότητα πράγμα που το καθιστά αξιόλογο ως προς την χρήση του στην φαρμακευτική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. MED NUTRITION

(<https://www.mednutrition.gr/portal/efarmoges/leksiko-diatrofis/14915-rodityxero-kai-threptiko>)

2. ιατροnet (<https://www.iatronet.gr/diatrofi/trofimafimata/article/1093/h-dynami-toy-rodioy-to-froyto-me-ta-zwntanaxrwmata-kai-tin-antioxeidwtiki-drasi.html>)

(<https://www.iatronet.gr/diatrofi/trofimafimata/article/1093/h-dynami-toy-rodioy-to-froyto-me-ta-zwntanaxrwmata-kai-tin-antioxeidwtiki-drasi.html>)

3. ΠΟΔΙ (<https://peritrofis.gr/%CF%81%CF%8C%CE%B4%CE%B9-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%84%CF%85%CF%87%CE%AF%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1/>)

(<https://peritrofis.gr/%CF%81%CF%8C%CE%B4%CE%B9-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%84%CF%85%CF%87%CE%AF%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1/>)

4. ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΡΟΔΙΟΥ

(<https://www.okaa.gr/files/1/%CE%9F%CE%9A%CE%91%CE%91/Suntages/%CE%A1%CF%8C%CE%B4%CE%B9.pdf>)

5. Εναλλακτική δράση (<https://enallaktikidrasi.com/2018/03/rodo-uergetikes-idiotites-tropoi-xrasis/>)

(<https://enallaktikidrasi.com/2018/03/rodo-uergetikes-idiotites-tropoi-xrasis/>)

7. ΙΑΤΡΙΚΑΝΕΑ (https://medlabgr.blogspot.com/2013/09/blog-post_24.html)

(https://medlabgr.blogspot.com/2013/09/blog-post_24.html)

8. Symagro (<https://www.symagro.com/rodia/>)

9.ΤΟ ΡΟΔΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

(<http://nestor.teipel.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/18193/%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9%20%CE%B2%CE%B1%CE%BA%CF%81%CE%BF%CF%83%201.pdf?sequence=1>)

10.BACK TO NATURE (<https://back-to-nature.gr/2013/01/h-2.html>)

11.ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

(<http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/7556/879.pdf?sequence=2>)

12.THE DOCTOR

(<https://www.thedoctor.com.gr/lifestyle/%CE%BF%CE%B9-%CE%B8%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B5%CF%82-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CF%8D/>)

13.Καλλιέργεια ροδιάς ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

([http://www.naevias.gr/files8/%CE%97%20%CE%9A%CE%91%CE%9B%CE%9B%CE%99%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%97%CE%A3%20%CE%A1%CE%9F%CE%94%CE%99%CE%91%CE%A3\(%CE%A0%CE%91%CE%A0%CE%91%CE%9A%CE%A9%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%9D%CE%A4%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%A5\).pdf](http://www.naevias.gr/files8/%CE%97%20%CE%9A%CE%91%CE%9B%CE%9B%CE%99%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%97%CE%A3%20%CE%A1%CE%9F%CE%94%CE%99%CE%91%CE%A3(%CE%A0%CE%91%CE%A0%CE%91%CE%9A%CE%A9%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%9D%CE%A4%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%A5).pdf))

14.ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

(http://www.minagric.gr/gpa/gpa_third/omilies/roumpos4.pdf)

15. PLANT PROTECTION (<https://plantpro.gr/post/362>)

16. ΓΑΙΑ Επιχειρείν

(http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82_%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%82)

17. Εικόνα εξωφύλλου (<https://lekedes.gr/lekedes/trofima-pota/rodi/%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%81%CF%8C%CE%B4%CE%B9-%CF%83%CF%84%CE%B1-%CF%81%CE%BF%CF%8D%CF%87%CE%B1/>)

18. Εικόνα 1.2 (<https://www.clickatlife.gr/your-life/story/6988>)

19. Εικόνα 1.3 (<https://plantpro.gr/post/362>)

20. Εικόνα 1.4

(<https://anthofyto.wordpress.com/2018/07/25/%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%AF%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%BF%CF%80%CF%89%CF%81%CF%8E%CE%BD%CE%B1/>)

21. Εικόνα 2.1

(<http://www.atlasfruit.gr/index.php?act=viewCat&catId=105>)

22. Εικόνα 2.2

(<https://www.olivemagazine.gr/%CF%87%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B1/%CF%83%CF%85%CE%BC%CE%B2%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%AD%CF%82/rodi-se-5-vimata/>)

23. Εικόνα 2.3

(<https://www.zarpanews.gr/%CF%83%CF%80%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%BF-%CF%84%CE%BF%CF%85-%>

[%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CF%8D-%CE%AD%CE%BD%CE%B1-%CE%B1%CF%80%CF%8C-%CF%84%CE%B1-%CF%80%CE%B9%CE%BF-%CE%BA%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%B9/\)](#)

24.Εικόνα 2.4

(<https://anthofyto.wordpress.com/2018/07/25/%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%AF%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%BF%CF%80%CF%89%CF%81%CF%8E%CE%BD%CE%B1/>)

25.Εικόνα 2.5 (<https://www.ftiaxno.gr/2014/10/rodia-fitema-kalliergeia.html>)

26.Εικόνα 2.6 (<https://share24.gr/giati-skane-ta-rodia-prin-orimasoun-pano-sto-dentro-ti-borite-na-kanete-gia-na-apotrepsete/>)

27.Εικόνα 2.7

(http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82_%CF%81%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%82)

28.Εικόνα 3.1 (<https://www.athensmagazine.gr/article/health-beauty/372326-swthrio-to-rodipoia-noso-toy-egkefaloy-eksafanizei-apisteyta-ofelh-gia-neyriko-systhma>)

29.Εικόνα 4.1 (<https://www.prabhasakshi.com/harticle/know-the-health-benefits-of-pomegranate-juice-in-hindi>)

30.Εικόνα 4.2 (<http://www.roidongh.gr/el/fisikos-ximos-rodious-To-Rodi>)

31.Εικόνα 4.3 (<https://www.thetoc.gr/koinwnia/article/giati-spame-to-roditi-prwtoxronia-ena-panarxaio-ethimo>)

