

Ροδιά

Τζουραμάνη Ε., Λιοντάκης Αγ., Σιντόρη Αλ., Ναβρούζογλου Π., Παπαευθυμίου Μ.,
Καρανικόλας Π. και Αλεξόπουλος Γ.

Γενικά Στοιχεία: Η ροδιά (*Punica granatum L.*) κατάγεται από την Περσία και καλλιεργείται κυρίως σε εύκρατες περιοχές, τόσο σε χαμηλό όσο και σε υψηλό υψόμετρο. Είναι σχετικά ανθεκτική στο ψύχος, ενώ δεν απαιτεί ιδιαίτερες εδαφικές συνθήκες. Ωστόσο, μεγαλύτερες και ποιοτικότερες αποδόσεις επιτυγχάνονται σε εδάφη πλούσια, βαθιά, με pH από 5.5 έως 7, που αρδεύονται συχνά. Η καλλιέργεια της ροδιάς επεκτείνεται τα τελευταία χρόνια ιδίως σε περιοχές με μεσογειακό κλίμα, ενώ η δυνατότητα επέκτασης της καλλιέργειας σε ξηρές περιοχές με εδάφη υψηλής αλατότητας, είναι πολύ μεγάλη¹.

Το σημαντικότερο πρόβλημα της εμπορικής 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 καρπούς¹.

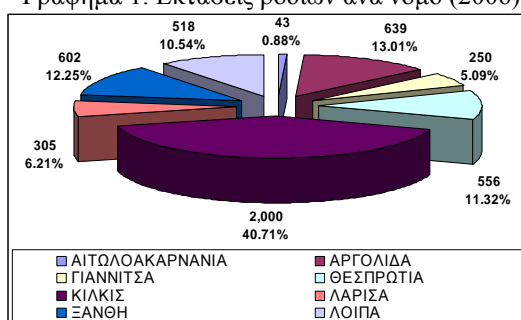
Παραγωγή: Σύμφωνα με εκτιμήσεις, το σύνολο της παγκόσμιας παραγωγής τα τελευταία χρόνια ανέρχεται σε 2.250.000 τόνους (Πίνακας 1). Τα τελευταία χρόνια, αν και δεν υπάρχουν ακριβή στατιστικά στοιχεία, φαίνεται ότι οι καλλιεργούμενες εκτάσεις ροδιάς έχουν αυξηθεί σημαντικά, λόγω νέων φυτεύσεων σε

Πίνακας 1. Σημαντικότερες χώρες παραγωγής ροδιάς		
Χώρα	Παραγωγή (τόνοι)	Ποσοστό
Ινδία	1.200.000	53,33%
Ιράν	650.000	28,89%
Η.Π.Α.	100.000	4,44%
Τουρκία	75.000	3,33%
Ισπανία	60.000	2,67%
Ισραήλ	20.000	0,89%
Λουίπες	145.000	6,44%
ΣΥΝΟΛΟ	2.250.000	

Πηγή: <http://www.citrogold.co.za/Pomtechwebsite.pdf>

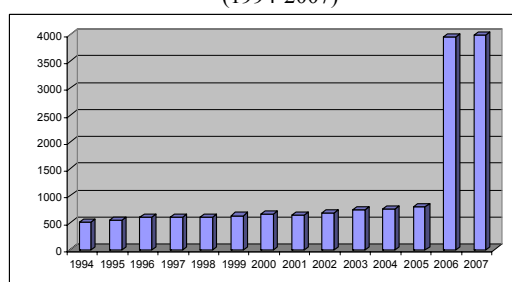
πολλές χώρες και κυρίως στο Ισραήλ². Η καλλιέργεια της ροδιάς εμφανίζεται στην Ελλάδα από τα αρχαία χρόνια³. Σύμφωνα με παλαιότερα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (1989), μόνο το 10% του συνόλου των δέντρων βρίσκονταν σε οργανωμένους οπωρώνες ενώ η συνολική ετήσια παραγωγή, ανερχόταν σε 2.700 τόνους περίπου. Τη δεκαετία του '90, τόσο οι εκτάσεις κανονικών οπωρώνων όσο και η συνολική παραγωγή, μειώθηκαν σημαντικά. Σήμερα, στην περιοχή της Ερμιόνης, όπου η ροδιά αποτελεί παραδοσιακή καλλιέργεια, παράγεται ο κύριος όγκος (300-400 τόνοι) ροδιών στην Ελλάδα⁴.

Γράφημα 1. Εκτάσεις ροδιών ανά νομό (2006)



Πηγή: Υπ.Α.Α.τ.

Γράφημα 2. Συνολικές εκτάσεις ροδιών στην Ελλάδα (1994-2007)



Πηγή: Υπ.Α.Α.Τ

Τα τελευταία χρόνια, πολλοί παραγωγοί έχουν προβεί σε νέες φυτεύσεις δέντρων ροδιάς κυρίως της ποικιλίας wonderful, στην Αργολίδα, στην Ηλεία, στη Λακωνία, στα Γιαννιτσία, στην Ξάνθη, στη Λάρισα και στα Φάρσαλα^{4,5}. Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, τα τελευταία χρόνια, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις έχουν αυξηθεί τουλάχιστον κατά 3 χιλιάδες στρέμματα, φτάνοντας συνολικά τα 4000 στρέμματα περίπου (Γραφήματα 1, 2).

Αγορά : Τα τελευταία χρόνια βρίσκεται σε εξέλιξη μεγάλη διαφημιστική καμπάνια στις Η.Π.Α. που έχει ως σκοπό να ενημερώσει του καταναλωτές για τις ευεργετικές ιδιότητες του ροδιού. Από το 2003 και μετά, 961 προϊόντα με βάση τα ρόδια εισήλθαν στην αγορά των Η.Π.Α. Η διαφήμιση οδήγησε σε κατακόρυφη αύξηση της ζήτησης στις Η.Π.Α., ενώ ο απόηχος έφτασε και στην Ευρώπη τονώνοντας τη ζήτηση σε πολλές ευρωπαϊκές αγορές. Όμως οι προσφερόμενες ποσότητες ροδιών δε διαφοροποιήθηκαν σημαντικά, με αποτέλεσμα την αύξηση της τιμής πώλησης².

Το μεγαλύτερο βάρος της διαφημιστικής εκστρατείας, δόθηκε στην ανάδειξη της θρεπτικής αξίας των ροδιών. Από το 2002 και μετά, πάρα πολλές μελέτες ανέδειξαν τις ευεργετικές ιδιότητες των ροδιών (Πλαίσιο 1) οι οποίες, κατά κύριο λόγο οφείλονται στην παρουσία μεγάλων ποσοτήτων αντιοξειδωτικών ουσιών (τριπλάσια ποσότητα σε σχέση με το κόκκινο κρασί και το πράσινο τσάι).

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 εκτιμήσεις, η ελληνική αγορά απορροφά ποσότητες ροδιών που κυμαίνονται μεταξύ 1.000-1.200 τόνων, εκ των οποίων οι 800 τόνοι

εισάγονται. Οι εισαγόμενες ποσότητες αφορούν κυρίως ρόδια ξινών ή ημίξινων, ποικιλιών που χαρακτηρίζονται από πολύ καλή εξωτερική εμφάνιση⁴. Επίσης, τα τελευταία χρόνια προωθούνται στην αγορά ολόενα 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.

Πλαίσιο 1. Θεραπευτικές ιδιότητες ροδιών
1. Αποτροπή ανάπτυξης καρκινικών όγκων, HIV-1, οξειδωσης της hLDL και αρτηριοσκλήρωσης
2. Προστασία καρδιαγγειακού συστήματος
3. Αντιδιαβητική δράση (εκχύλισμα ανθέων)
4. Μείωση συμπτωμάτων κατάθλιψης και απώλειας ωστικής μάζας κατά την εμμηνόπαυση
5. Αντικη και αντιμυκοτοκτόνο δράση

Πηγή: ^{6,7}

Κόστος Εγκατάστασης¹

Το κόστος εγκατάστασης της φυτείας ανέρχεται περίπου στα 1330 €/στρέμμα, και περιλαμβάνει τις δαπάνες που πραγματοποιούνται κατά τα πρώτα τρία χρόνια, όσο δηλαδή θεωρούμε ότι διαρκεί η

Πίνακας 1. Κόστος Εγκατάστασης Φυτείας Ροδιάς (€/στρέμμα)	1ο	2ο	3ο	ΣΥΝΟΛΟ
	Έτος	Έτος	Έτος	
Εργασία	33	33	28	94
Μεταβλητό Κεφάλαιο	40	52	78	170
Σταθερό Κεφάλαιο	524	19	-	543
Αγορά δενδρυλλίων	244			
Σύστημα άρδευσης	242			
Λοιπά	38			
Έδαφος	30	30	30	90
Τόκοι	20	33	47	100
Εκτιμώμενη Αξία Παραγωγής	0	0	145	145
ΣΥΝΟΛΟ	647	167	38	852
Δαπάνες σταθερού κεφαλαίου*				480
ΣΥΝΟΛΟ	807	327	198	1332

*Απόσβεση, ασφάλιση, συντήρηση και τόκοι κτιρίων και μηχανημάτων για 3 έτη
Πηγή: Επεξεργασία συγγραφέων

¹ Το κόστος εγκατάστασης προέκυψε από επιτόπια έρευνα σε ομάδα παραγωγών ροδιών στην περιοχή του Κιλκίς.

περίοδος εγκατάστασης της φυτείας (Πίνακα 1). Κατά το πρώτο έτος, οι δαπάνες εγκατάστασης προέρχονται κατά κύριο λόγο από τα δενδρύλλια και το αρδευτικό σύστημα. Η εργασία περιλαμβάνει κυρίως τη χάραξη του δενδρώνα, τη φύτευση των δενδρυλλίων και την τοποθέτηση των καλαμιών υποστήριξης. Η εργασία καταλαμβάνει πολύ μικρό ποσοστό στις συνολικές δαπάνες εγκατάστασης, λόγω της αυξημένης συμμετοχής του σταθερού κεφαλαίου (84%). Το μεταβλητό κεφάλαιο αποτελείται, ουσιαστικά, από το κόστος του πετρελαίου, αφού κατά το πρώτο έτος, δεν εφαρμόζονται λιπάνσεις και φυτοφάρμακα. Τέλος, το ενοίκιο εδάφους, υπολογίστηκε με βάση το ενοίκιο της αρδευόμενης γης στην περιοχή (30 €/στρέμμα). Μετά το 2ο έτος, παρατηρείται μία μεγάλη μείωση των δαπανών καθώς οι μεγάλες δαπάνες της αγοράς δενδρυλλίων και του συστήματος άρδευσης έχουν ήδη πραγματοποιηθεί, ενώ στο 3ο και τελευταίο έτος εγκατάστασης, τα δέντρα αρχίζουν να μπαίνουν σε παραγωγή καλύπτοντας έτσι μικρό μέρος των δαπανών.

Τιμή και Απόδοση: Η εμπορικά αξιοποιήσιμη παραγωγή στην υπό εξέταση περιοχή, ξεκινάει το 3^ο έτος, με το μέσο όρο της αναμενόμενης απόδοσης να ανέρχεται στα 100 κιλά/στρέμμα περίπου. Όσον αφορά την τιμή διάθεσης των ροδιών, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των παραγωγών, η τιμή πώλησης αναμένεται να κυμανθεί γύρω στο 1 €/κιλό. Επισημαίνεται ότι 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 αξία⁸. Σύμφωνα με τους Δρογούδη και Τσιπουρίδη¹, ένας καλός οπωρώνας 8-10 ετών, αποδίδει 1,8-2,5 τόνους/στρέμμα εμπορεύσιμα ρόδια, ενώ η απόδοση ελαττώνεται βαθμιαία μετά το 25^ο-30^ο έτος.

Προοπτικές Καλλιέργειας

Θετικοί Παράγοντες

- ✓ Ελλειμματικό προϊόν τόσο στην ελληνική όσο και στη διεθνή αγορά
- ✓ Στο επίκεντρο της προσοχής σε πολλές χώρες του κόσμου
- ✓ Πολλά νέα προϊόντα με βάση το ρόδι εμφανίζονται συνεχώς στη διεθνή αλλά και στην εγχώρια αγορά

- ✓ Πολλές εταιρίες που παράγουν προϊόντα με βάση τα ρόδια θα μπορούσαν να συνεργαστούν με Έλληνες παραγωγούς, αυξάνοντας έτσι την προστιθέμενη αξία των προϊόντων τους
- ✓ Οι Έλληνες καταναλωτές προτιμούν τα ντόπια προϊόντα από τα εισαγόμενα
- ✓ Οι καταναλωτές τείνουν να αγοράζουν προϊόντα υψηλής θρεπτικής αξίας
- ✓ Η διεθνής βιομηχανία ζητάει όλο και περισσότερο προϊόν για να καλύψει τις ανάγκες της
- ✓ Οι κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας φαίνεται να είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη της καλλιέργειας

Αρνητικοί Παράγοντες

- ✓ Τα περιθώρια αύξησης της κατανάλωσης είναι σχετικά περιορισμένα και έτσι μία απότομη αύξηση της προσφοράς, μπορεί να οδηγήσει όχι μόνο σε κατακόρυφη πτώση της τιμής του αλλά ακόμα και σε αδυναμία πώλησης του
- ✓ Η νωπή κατανάλωση παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες συγκριτικά με τα υπόλοιπα φρούτα
- ✓ Δεν υπάρχουν διαθέσιμα πειραματικά δεδομένα για τις αποδόσεις των εισαγόμενων ποικιλιών στις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες
- ✓ Ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η δημοτικότητα των ροδιών θα ελαττωθεί με την ανακάλυψη της επόμενης ‘σούπερ’ τροφής².

Βιβλιογραφία

- 1 Δρογούδη Π. και Τσιπουρίδης Κ. Η καλλιέργεια της ροδιάς. Γεωργία-Κτηνοτροφία. 2007; 1.
- 2 Abelson J. Pomegranate sows seeds of popularity. The Boston Globe. 2006; 12-10.
- 3 Lionakis S.M. Present Status and Future Prospects of the Cultivation in Greece of the Plants Fig, Japanese Persimmon, Pomegranate and Barbary Fig in : Cultures Fruitières Sous-Utilisées dans la Région Méditerranéenne. First meeting of the CIHEAM Cooperative Working Group on Underutilized Fruit Crops in the Mediterranean Region, Zaragoza (Spain). 9-10 Nov 1994.
- 4 Ορφανός. Ξεκίνησε μία Ενδιαφέρουσα Χρονιά για τα Ρόδια. Περιοδικό Φρουτονέα. 2000; 93: 20-22.
- 5 Φραγκούλη Ν. Χρυσόφορα ρόδια μέσω Ισραήλ σε Θεσσαλία και Β. Ελλάδα. Εφημερίδα Agrenda. 2006: 36.
- 6 Drogoudi PD., C. Tsiouridis, Z. Michailidis. Physical and chemical characters in pomegranate. Hortscience. 2005; 40 (5): 1200-1203.
- 7 Huang, T.H.W. Penga G., Kotaa B.P, Lia G.Q, Yamaharab G, Roufogalisa B.D, Lia Y.. Anti-diabetic action of Punica granatum flower extract: Activation of PPAR-

-
- g and identification of an active component. *Toxicology and Applied Pharmacology*. 2005; 207: 160–169
- 8 Blumenfeld A., Shaya F. and Hillel R. Cultivation of pomegranate. In Melgarejo-Moreno P. (ed.), Martínez-Nicolás J.J. (ed.), Martínez-Tomé J. (ed.). *Production, processing and marketing of pomegranate in the Mediterranean region: Advances in research and technology*. Zaragoza : CIHEAM-IAMZ. 2000