

Ροδιά: Μια δυναμική καλλιέργεια

Καλλιέργεια,

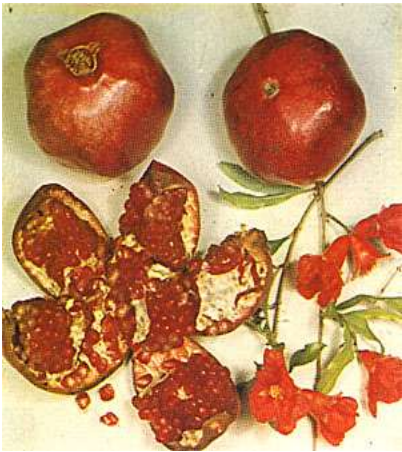
Κλάδεμα,

Θρέψη Λίπανση

και Προστασία της Ροδιάς

Νικόλας Κ. Παπακωνσταντίνου

Γεωπόνος



**- Α.Σ. Παραγωγών Οπωροκηπευτικών
Αγ. Αθανασίου Δράμας**

(Λυδία, 02.03. 2012)

Το φυτικό είδος



- **Ροδιά** (*Punica granatum*)
- ανήκει στην οικογένεια των Πουνικοειδών που περιλαμβάνει μόνο ένα γένος και δύο είδη (*P. granatum* και *P. protopunica*)
- Η ροδιά (*Punica granatum* Linnaeus) θεωρείται το παλαιότερο καλλιεργούμενο καρποφόρο δέντρο. Είναι ενδημικό της περιοχής μεταξύ του Ιράν και της βορινής Ινδίας και έχει καλλιεργηθεί από τα αρχαία χρόνια σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου μέχρι την Ινδία, όπου καλλιεργείται μέχρι και σήμερα

Η καλλιέργεια

- Η Ροδιά είναι μια νέα δυναμική καλλιέργεια, που με την ορθολογική καλλιεργητική τεχνική, μπορεί να αποφέρει ικανοποιητικό γεωργικό εισόδημα
- Ευδοκιμεί σε ποικίλα εδάφη, που δε νεροκρατούν και βρίσκονται σε περιοχές χωρίς ομίχλες ή κρύους ανέμους (ζώνες καλλιέργειας της ελιάς ή αμυγδαλιάς, με θερμοκρασίες χειμώνα **μέχρι μείον (-) 11°C**)
- Η Ροδιά αν και αντέχει στην ξηρασία , στον οργανωμένο οπωρώνα έχει ανάγκη από νερό τακτικά και σταθερά , από την άνθηση μέχρι τη συγκομιδή

Ποικιλίες Ροδιάς

- **Ερμιόνη** (Αφράτη) (Ελληνική, γλυκιά, λευκοκίτρινη, για νωπή κατανάλωση)
- **Akko**, (Ισραήλ, κόκκινη, γλυκιά, για νωπή κατανάλωση)
- **Wonderful** (όψιμη, κόκκινη, γλυκόξινη, διπλής χρήσης)
- **Hicaz** (όψιμη, κόκκινη, γλυκόξινη, διπλής χρήσης)
- Ελληνικές επιλογές

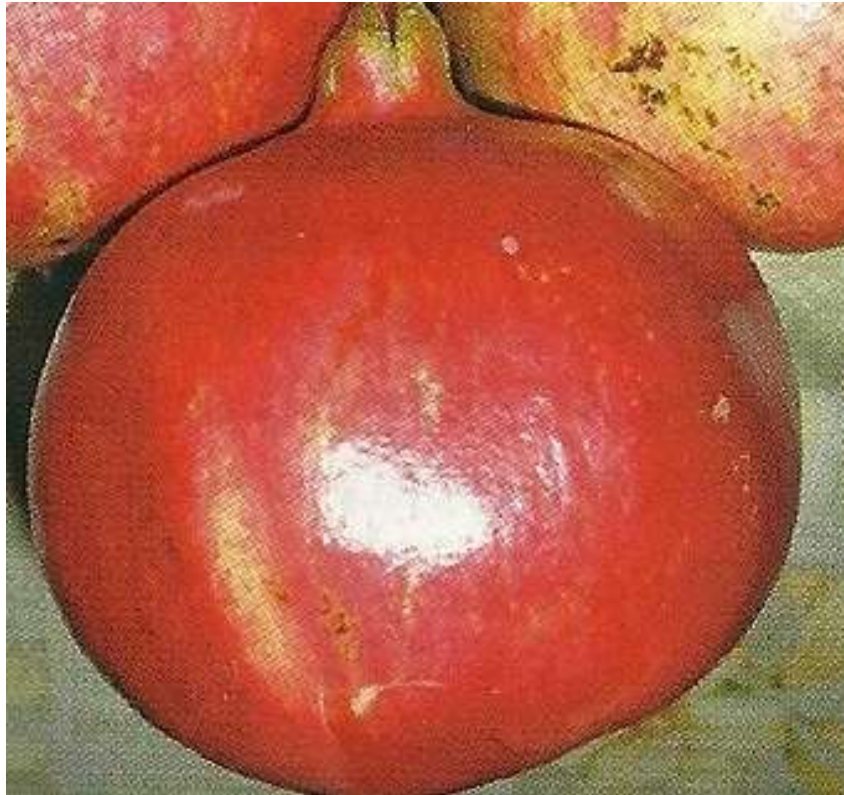
Ερμιόνη



AKKO



Wonderful



Hicaz



Η εγκατάσταση της Φυτείας

- Η φύτευση γίνεται από Νοέμβριο μέχρι Μάρτιο, σε καλά και κατάλληλα προετοιμασμένα χωράφια, που δε νεροκρατούν και βρίσκονται σε περιοχές χωρίς ομίχλες ή κρύους ανέμους (ζώνες καλλιέργειας της ελιάς ή αμυγδαλιάς).
- Συστήνεται στο τελευταίο σβάρνισμα η ενσωμάτωση κοπριάς (1- 2 τόνους ανά στρέμμα), υπερφωσφορικού λιπάσματος (25 κιλά ανά στρέμμα, 0-20-0) και θειικού καλίου (15 κιλά ανά στρέμμα, 0-0-50).
- Η φύτευση γίνεται σε ορθογώνια και σε αποστάσεις 5 μέτρα μεταξύ των γραμμών και 4 μέτρα επάνω στη γραμμή.(50 φυτά /στρέμμα) .

Αρχές Εγκατάστασης Φυτειών του ΑΣΟΠ Αγίου Αθανασίου Δράμας

- Φυτευτικός Σύνδεσμος σε μέτρα:
4 (στη γραμμή) επί 5 (μεταξύ των γραμμών)
- Διαμόρφωση φυτών σε Θάμνο με 3 - 5 βραχίονες
- Βιολογική και Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών
- Ολοκληρωμένη Διαχείριση στα υπόλοιπα στρέμματα
- Λειτουργία Ομάδας με βασικούς στόχους

Μείωση κόστους παραγωγής

Ποιοτική παραγωγή με σταθερότητα και ασφάλεια

Καλή θέση στην αγορά

Ωφέλεια και βιωσιμότητα μελών και εκμεταλλεύσεων

Η διαμόρφωση της κόμης των δένδρων

1. Δένδρο

2. ανοικτός θάμνος

Κλάδεμα διαμόρφωσης

1. δένδρο



Κλάδεμα διαμόρφωσης

1. δένδρο



Εικόνα 8. Ροδιά νεαρής ηλικίας διαμορφωμένη σε δένδρο.

“... ροδιά μου εσύ τετράκλωνη...”



Κλάδεμα διαμόρφωσης *ανοικτός θάμνος*

- Αξιοποιούμε τη φυσική τάση της Ροδιάς να γίνεται θάμνος.
- Διαμορφώνουμε τα δένδρα μας σε θάμνους, τον πρώτο ή το δεύτερο χρόνο από τη φύτευση, με την ανάπτυξη 3 – 5 κορμών, με τη μορφή ανοιχτού κυπέλου, με ομοιόμορφη κλίση και ανάπτυξη των κορμών – βραχιόνων.

Φυσικός θάμνος



Κλάδεμα διαμόρφωσης

2.ανοικτός θάμνος



Εικόνα 7. Ροδιά ηλικίας 4 ετών διαμορφωμένη σε θάμνο.



Κλάδεμα διαμόρφωσης

2.ανοικτός θάμνος



Κλάδεμα διαμόρφωσης

2.ανοικτός θάμνος



Εικόνα 7. Ροδιά ηλικίας 4 ετών διαμορφωμένη σε θάμνο.

Κλάδεμα διαμόρφωσης *ανοικτός θάμνος*

Πριν το κλάδεμα

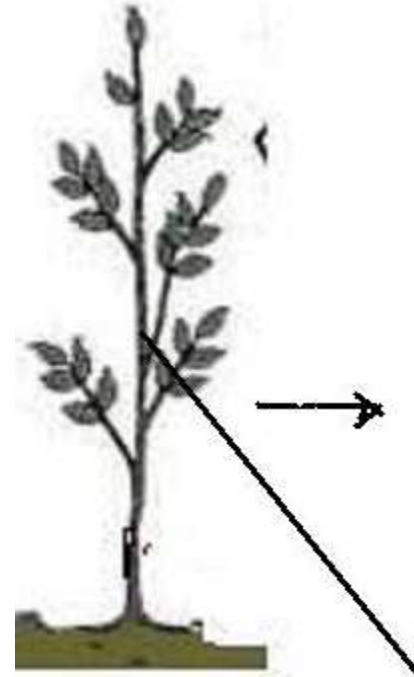


Μετά το κλάδεμα



Κλάδεμα διαμόρφωσης *ανοικτός θάμνος*

Χειρισμός σε δενδράκια με ένα βλαστό



Κλάδεμα διαμόρφωσης (ανοικτός θάμνος)



Επίδειξη κλαδέματος ροδιάς (Φωτολίσκος Φεβρ.2010)





Πριν το κλάδεμα



Μετά το κλάδεμα



Πριν το κλάδεμα



Μετά το κλάδεμα

Κλάδεμα διαμόρφωσης (ανοικτός θάμνος)

Διαμόρφωση με τρείς βραχίονες



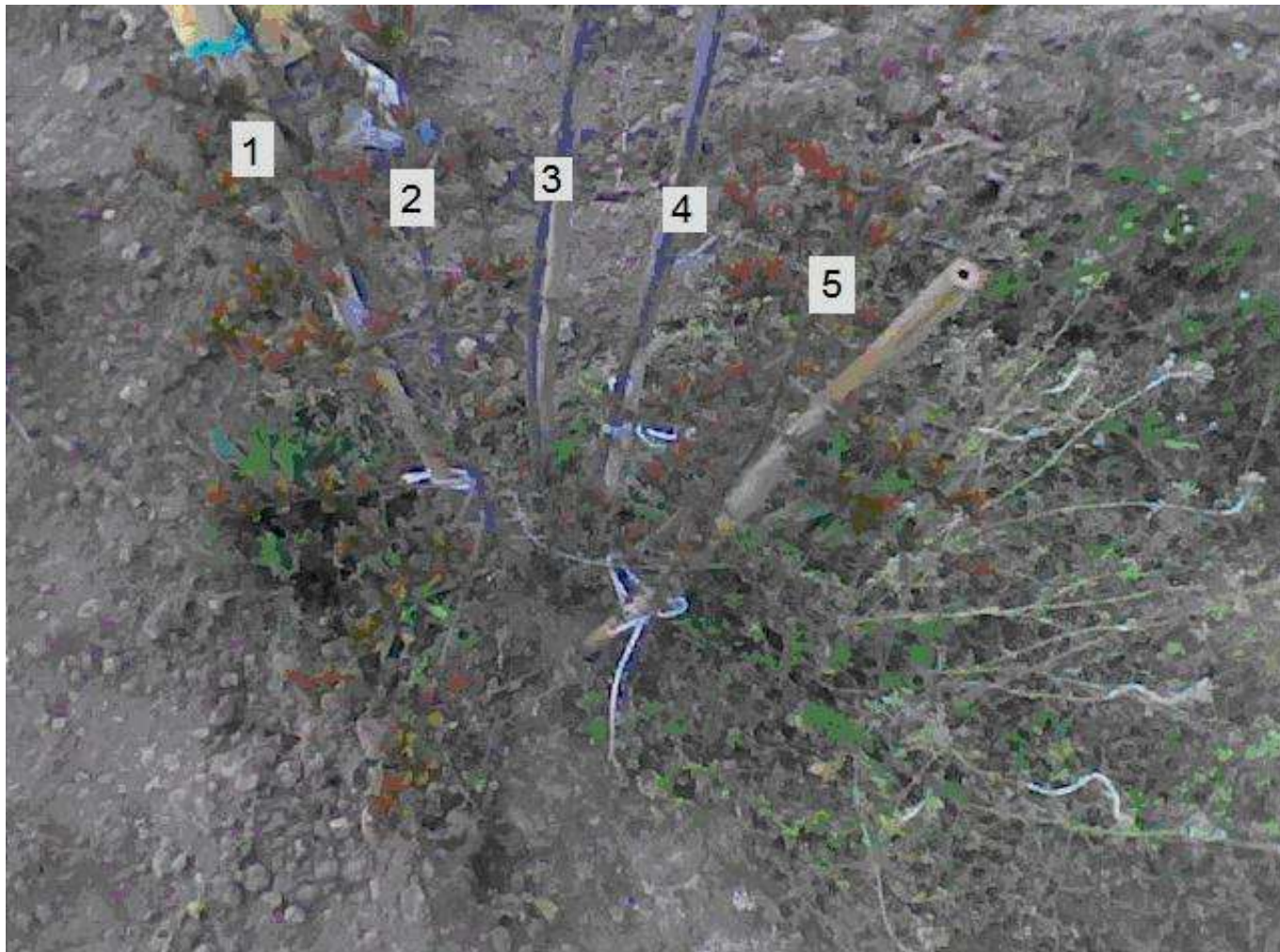
Κλάδεμα διαμόρφωσης (ανοικτός θάμνος)

Διαμόρφωση με τέσσερες βραχίονες



Κλάδεμα διαμόρφωσης (ανοικτός θάμνος)

Διαμόρφωση με πέντε βραχίονες και Υποστύλωση



Κλάδεμα διαμόρφωσης (ανοικτός θάμνος) Σταδιακή διαμόρφωση δένδρου



*Σταδιακά τον πρώτο ή
το δεύτερο χρόνο*

*Επιλέγουμε παραφυάδες
για να εξελιχθούν σε βραχίονες*

Κλάδεμα καρποφορίας

- Σκοπός είναι να εξασφαλιστεί ο καλός φωτισμός, ο αερισμός και η ανανέωση της καρποφόρας βλάστησης. Γίνεται το χειμώνα και συμπληρώνεται με καλοκαιρινά κλαδέματα.
- Αφαιρούνται οι βλαστοί που μπλέκονται στο εσωτερικό του θάμνου, τα ξερά κλαδιά, τα λαίμαργα και οι παραφυάδες.
- Κονταίνουμε τα μακριά βλαστάρια για να προωθήσουμε την καρποφορία και αν χρειαστεί ανανεώνουμε τους γερασμένους βραχίονες .

Θερινά κλαδέματα



Θρέψη , λίπανση

Βασικές αρχές

- Ικανοποίηση αναγκών ανάπτυξης
- Ανάγκες καρποφορίας
- Διατήρηση παραγωγικού δυναμικού
- Κόστος παραγωγής
- *Για τις λιπάνσεις μας παίρνουμε πάντοτε υπόψη, την καρποφορία και την ανάπτυξη των δένδρων και τον τύπο του χωραφίου σύμφωνα με την εδαφολογική ανάλυση*

Θρέψη , λίπανση

Εγκατάσταση του οπωρώνα, πρώτη ανάπτυξη

- Στο τελευταίο σβάρνισμα, ενσωμάτωση κοπριάς (1- 2 τόνους ανά στέμμα), μαζί με 100 -150 γραμμάρια Φώσφορο και 150 γραμμάρια Κάλιο ανά δένδρο.
- Από τον 1ο μέχρι τον 3ο χρόνο, η Ροδιά χρειάζεται λίπανση με Άζωτο.
- Ρίχνουμε 100 – 150 γραμμάρια άζωτο το χρόνο, σε κάθε φυτό, σε 3 δόσεις , από Απρίλιο – Μάιο μέχρι Ιούλιο (π.χ. τρεις φορές από 100-150 γραμμάρια Νιτρικής Αμμωνίας, σε κάθε δένδρο, πριν ή μαζί με το πότισμα).

Θρέψη , λίπανση

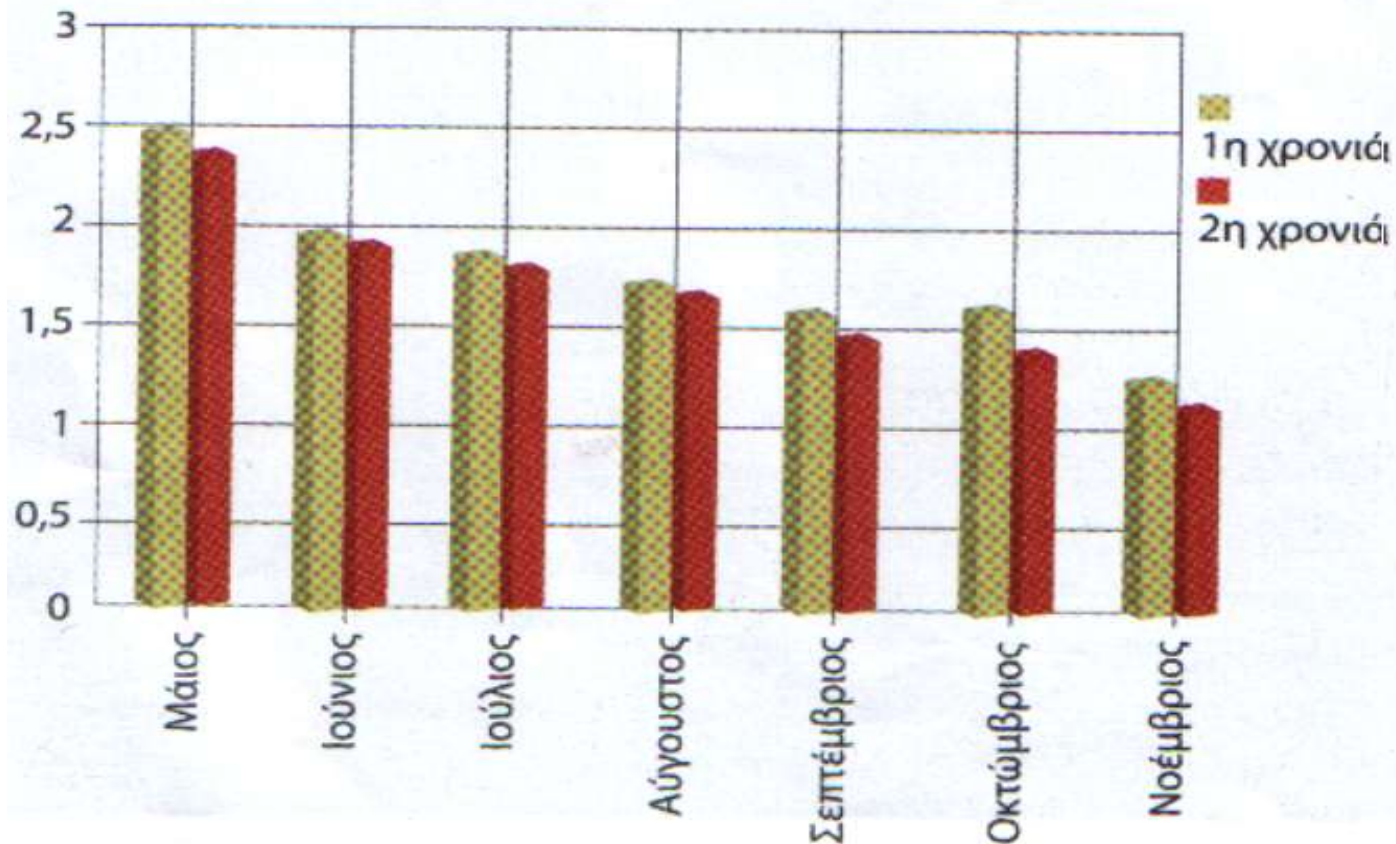
Παραγωγική φάση

(από τον 4ο χρόνο και μετά)

- Χρειάζονται 300 – 400 γραμμάρια Άζωτο, 200 γραμμάρια Φωσφόρου και 200 γραμμάρια Καλίου το χρόνο και σε κάθε δένδρο
Την ποσότητα αυτή τη ρίχνουμε σε 3 ή 4 δόσεις (αρχές Μαρτίου, αρχές Απριλίου, αρχές Μαΐου, αρχές Ιουνίου)
- Προτείνεται η χορήγηση, σε κάθε δόση, και των τριών μακροστοιχείων (Άζωτο, Φώσφορος και Κάλιο), στην ανάλογη ποσότητα (π.χ. στην πρώτη δόση αρχές Μαρτίου χορηγούμε 100 γραμμάρια Άζωτο και από 50 γραμμάρια Φώσφορο και Κάλιο).

Περιεκτικότητα των φύλλων σε Άζωτο, στη βλαστική περίοδο (Άζωτο, στοιχείο πολύ ευκίνητο)

Διάγραμμα 3. Ετήσια μεταβολή της περιεκτικότητας αζώτου (% ξηράς ουσίας) σε φύλλα ροδιάς της ποικιλίας Banati σε δύο διαφορετικές καλλιεργητικές χρονιές στην Αίγυπτο (Πηγή: 2).



Θρέψη , λίπανση Παραγωγική φάση

- Τα διαφυλλικά λιπάσματα συμπληρώνουν τα βασικά στοιχεία και τα ιχνοστοιχεία. Η εφαρμογή διαφυλλικά ή με υδρολίπανση ειδικών σκευασμάτων διατροφής (φωσφονικά άλατα, αμινοξέα, ενώσεις μακροστοιχείων και μικροστοιχείων), συντελεί στην ισορροπημένη διατροφή και ανάπτυξη των φυτών, ενώ παράλληλα, ενισχύει τον αμυντικό μηχανισμό τους.

Εχθροί, Ασθένειες και Φυσιολογικά προβλήματα

Στις συνθήκες της χώρας μας, η Ροδιά δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα με εχθρούς και ασθένειες

Εχθροί

Αφίδες



Οι σπουδαιότεροι εχθροί είναι οι Αφίδες (ψείρες) και ο Ψευδόκκοκος (κοκκοειδή) και διάφορες κάμπιες.

Αντιμετωπίζονται με ψεκασμούς με Θερινό λάδι (παραφινέλαιο), τη χειμερινή περίοδο και αρχές Ιουνίου, σε συνδυασμό με ήπια σκευάσματα – εντομοκτόνα (π.χ. Σαβόνα ή B.T.).



Κάμπιες των φύλλων
ή του ξύλου

Εχθροί, Ασθένειες και Φυσιολογικά προβλήματα
Στις συνθήκες της χώρας μας, η Ροδιά δεν αντιμετωπίζει
ιδιαίτερα προβλήματα με εχθρούς και ασθένειες

Ασθένειες

- Οι ασθένειες προσβάλλουν κυρίως τους καρπούς.
- Οι ψεκασμοί με χαλκούχα σκευάσματα, ελέγχουν αποτελεσματικά τις ασθένειες (3 – 4 ψεκασμοί / χρόνο)



Αλτερνάρια



Αλτερνάρια και
Γλοιοσπόριο



Φιλιντιέλλα

Ασθένειες του Λαιμού και των Ριζών



Ασθένειες

του Λαιμού και των Ριζών

Η αντιμετώπιση της ασθένειας εντοπίζεται κυρίως στην πρόληψη και σε καλλιεργητικά μέτρα:

- Χρησιμοποίηση εύρωστου και απολύτως υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Αποφυγή εγκατάστασης των δένδρων σε εδάφη βαριά, συνεκτικά που νεροκρατούν.
- Αποφυγή επαφής του κορμού του δένδρου με το νερό του ποτίσματος.
- Αποφυγή δημιουργίας πληγών στις ρίζες και το λαιμό των δένδρων κατά την εκτέλεση διαφόρων καλλιεργητικών φροντίδων.
- Χρησιμοποίηση ειδικών σκευασμάτων με ριζοπότισμα ή ψεκασμό (ξελάκωμα, επάλειψη, ψεκασμός)

Ασθένειες του Λαιμού και των Ριζών (ξελάκωμα, καθαρισμός, απολύμανση)



**Παράδοση Ψεκαστικών *MARTIGNANI* (1000 l) , στον Α.Σ.Ο.Π. Αγίου
Αθανασίου Δράμας , για την καλλιέργεια της Ροδιάς**



Ωφέλειες ψεκαστικών **MARTIGNANI**

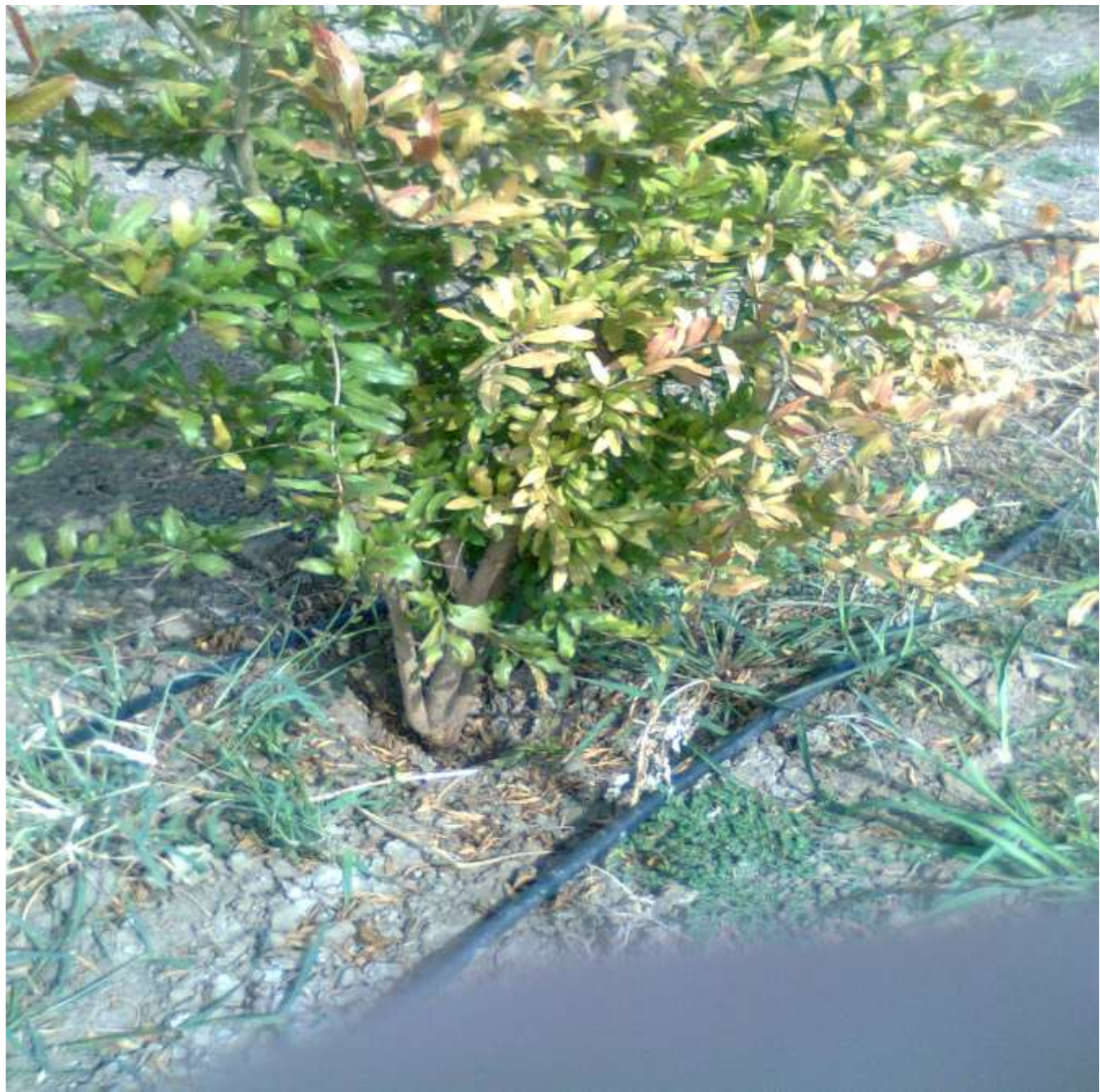
- Με τα ψεκαστικά **MARTIGNANI** μπορούμε να μειώσουμε :
- Τον όγκο του ψεκαστικού διαλύματος μέχρι 90% (10 – 20 Λίτρα / στρέμ.)
- Τα φυτοφάρμακα, μέχρι 30%
- Την ανθρώπινη εργασία, μέχρι 60 %
- Την κατανάλωση καυσίμων από τα μηχανήματα, μέχρι 50%



Άλλες εργασίες και Συγκομιδή

- Η αντιμετώπιση των ζιζανίων , κυρίως με καλλιεργητικά μέσα, είναι αναγκαία.
- Μακριά από το Γλυφοζέιτ (Ράουνταπ κ.λ.π.)





Αποτελέσματα από εφαρμογή ζιζανιοκτόνου Γλιφοζέιτ



Διαχείριση ζιζανίων – Εδαφόπανα Ακαλλιέργεια



Διαχείριση ζιζανίων – Εδαφόπανα Ακαλλιέργεια



Άλλες εργασίες και Συγκομιδή

- Το αραίωμα των καρπών , βελτιώνει την ποιότητά τους και βοηθά την ισόρροπη ανάπτυξη και παραγωγικότητα
- Η Συγκομιδή των Ροδιών, πρέπει να γίνεται έγκαιρα και γρήγορα σε 2-3 χέρια (δείκτης Brix > 16)
- Τα ώριμα ρόδια και μόνον αυτά, κόβονται προσεκτικά με ψαλιδάκι για να μην πληγώνονται οι καρποί

Διαχείριση νερού

- Η Ροδιά αν και αντέχει στην ξηρασία , στον οργανωμένο οπωρώνα έχει ανάγκη από νερό
- **Ποτίζουμε από την άνθηση μέχρι τη συγκομιδή**
- Με τη φύτευση γίνεται και το αρδευτικό σύστημα για πότισμα με σταγόνες. Οι ανάγκες στη φάση της παραγωγής είναι 45 - 60 κυβικά μέτρα νερού ανά στρέμμα και μήνα.
- Ανάλογα με τις βροχοπτώσεις και το έδαφος, **ποτίζουμε τακτικά και πυκνά** , συνήθως κάθε 7 με 10 ημέρες. *(χωρίς υπερβολές)*

Διαχείριση νερού

- Από τα φυσιολογικά προβλήματα το βασικό είναι το **Σχίσσιμο των καρπών**. Για την αντιμετώπισή του χρειάζονται τακτικά και σωστά ποτίσματα, σκίαση των καρπών με κατάλληλη διαμόρφωση των θάμνων ή **δίχτυα σκιάς και αντιχαλαζικά**, έγκαιρη συγκομιδή και σωστή θρέψη των δένδρων.



Βασικά στοιχεία παραγωγής

- Η παραγωγή της Ροδιάς αρχίζει το **3ο έτος** από την εγκατάσταση στον αγρό, με μέση απόδοση 300 κιλά ανά στρέμμα, στο **4ο έτος** 800 κιλά ανά στρέμμα, στο **5ο έτος** στα 1200 κιλά ανά στρέμμα και σταθεροποιείται από το 6ο έτος στα 2000 κιλά ανά στρέμμα
- Ώρες εργασίας / στρέμμα και έτος 50 - 55





Φυσιολογικά Προβλήματα και η Αντιμετώπισή τους

Πρόβλημα	Πιθανή Αιτία	Αντιμετώπιση
Σχίσιμο των καρπών	Απότομες εναλλαγές εδαφικής υγρασίας	Διατήρηση της εδαφικής υγρασίας με τακτικά και σωστά ποτίσματα
	Έκθεση των καρπών στον ήλιο και μεγάλες διακυμάνσεις της ημερήσιας θερμοκρασίας	Σκίαση των καρπών, Τοποθέτηση διχτυών σκίασης (αντιχαλαζικά δίχτυα) Ψεκασμός των καρπών με καολινίτη (άσπρισμα)
	Τροφοπενία βορίου	Διαφυλλικοί Ψεκασμοί με βόριο
	Καθυστέρηση συγκομιδής	Έγκαιρη συγκομιδή
	Προσβολές από έντομα ή ασθένειες	Σωστή και έγκαιρη φυτοπροστασία
Καρπόπτωση	Υπερβολικά ποτίσματα	Τακτικά και σωστά ποτίσματα
	Υπερβολικές αζωτούχες λιπάνσεις	Σωστές λιπάνσεις
	Προσβολές από έντομα (κάμπιες λεπιδοπτέρων)	Εφαρμογή ψεκασμών (με σκευάσματα Βάκιλου Θουριγγίας)
	Υπερβολική ξηρασία ή βροχοπτώσεις	Κανονικότητα ποτισμάτων
Μειωμένη καρπόδεση	Υπερβολική υγρασία στο έδαφος	Αποφυγή υπερβολικών ποτισμάτων κατά την άνθιση
	Υπερβολική λίπανση με Άζωτο	Κανονική λίπανση με Άζωτο
	Υπερβολικά ποτίσματα και λιπάνσεις με άζωτο (μαζί και τα δύο)	Κανονικά ποτίσματα και αζωτούχες λιπάνσεις
	Έλλειψη Αζώτου (πολλά ποτίσματα ή βροχές)	Κανονικά ποτίσματα
	Βλαστομανία από αυστηρό κλάδεμα	Αποφυγή αυστηρού κλαδέματος
Καστανός μεταχρωματισμός των καρπών, στην αποθήκευση	Ενζυματική δραστηριότητα (ενζυματική μελάνωση) ή κακές συνθήκες αποθήκευσης	Αποθήκευση σε αυστηρά ελεγχόμενη ατμόσφαιρα

Τα προϊόντα της Ροδιάς

Νωποί καρποί , Νωπά Σπόρια, Χυμός Ροδιού

- Η ζήτηση καθορίζεται από τη θρεπτική αξία των ροδιών που έχουν πάρα πολλές ευεργετικές ιδιότητες, που οφείλονται στην παρουσία μεγάλων ποσοτήτων αντιοξειδωτικών ουσιών (τριπλάσια ποσότητα σε σχέση με το κόκκινο κρασί και το πράσινο τσάι)
- Προωθούνται στην αγορά ολοένα και περισσότερα επώνυμα προϊόντα που περιέχουν ρόδι (χυμοί, ποτά, αναψυκτικά, γιαούρτια, παγωτά, μαρμελάδες, καφές αλλά και καλλυντικά και συμπληρώματα διατροφής (297 προϊόντα στις Η.Π.Α.)
- Η αγορά των νωπών και επεξεργασμένων προϊόντων του Ροδιού, διευρύνεται συνεχώς και οι προοπτικές , κυρίως , για τις χώρες της Ευρώπης, είναι πολλά υποσχόμενες ενώ οι τιμές νωπών και επεξεργασμένων προϊόντων είναι πολύ ικανοποιητικές



Οι Εγκαταστάσεις του Α Σ 🍎 Π



Τα προϊόντα Ροδιάς του Α Σ Π



Τα προϊόντα Ροδιάς του Α Σ 🍎 Π



Τα προϊόντα Ροδιάς του Α Σ Π



Οικονομικά στοιχεία

Αποτελέσματα για την καλλιέργεια της Ροδιάς

- 1. Από το 3^ο χρόνο τα Έσοδα ξεπερνούν τα έξοδα**
- 2. Στον 5^ο - 6^ο χρόνο γίνεται απόσβεση του κεφαλαίου**
- 3. Από τον 7^ο χρόνο το καθαρό εισόδημα υπολογίζεται πάνω από 600 ευρώ /στρ.**

Διαδικασία συνεργασίας με ΑΣΟΠ Αγ.Αθανασίου Δράμας

- Εγγραφή στα μέλη της Οργάνωσης
- Δελτίο παραγγελίας
- Παροχή Φυτών και υλικών άρδευσης
- Συμφωνητικό παράδοσης – παραλαβής παραγωγής, αορίστου χρόνου, με τις τιμές αγοράς κάθε περιόδου
- Δωρεάν τεχνική βοήθεια
- Πολλαπλή συνεργασία σε εφόδια και προϊόντα

Εκτάσεις μελών του Α Σ Π και Ενδιαφέρον ανά Νομό

Νομός	Στρέμματα	Ενδιαφέρον για επέκταση / Παρατηρήσεις
Δράμας	1715,1	Σταθερό
Καβάλας	757,55	Σταθερό
Ξάνθης	191,3	Σταθερό
Κομοτηνής	408,5	Σταθερό
Έβρου	229,5	Περιορισμένο
Σερρών	540,54	Σταθερό
Κιλκίς	76,5	Σταθερό
Θεσσαλονίκης	86,8	Έντονο
Χαλκιδικής	24	Έντονο
Πιερίας	34	Σταθερό
Λάρισας	122,34	έντονο
Τρικάλων	14	Μειωμένο
Φθιώτιδας	411,6	Έντονο
Βοιωτίας	45	Έντονο
Εύβοιας	76	Σταθερό
Αττικής	26	έντονο
Ιωαννίνων	69	Μειωμένο
Αιτωλοακαρνανίας	49,8	Έντονο / 600στρ.συνεργατών
Άρτας	13,2	Σταθερό
Ηλείας	97,1	Έντονο

“το χωράφι θέλει την **καλημέρα** του”



“ έγινα στον **πόνο** μου γιατρός ”



**Σας ευχαριστώ για την
προσοχή**

Καλές Δουλειές