

Κλάδεμα ελιάς

- ✓ Τι είναι?
- ✓ Γιατί γίνεται?
- ✓ Ποια η φυσιολογική βάση στην οποία στηρίζεται?
- ✓ Πότε γίνεται?
- ✓ Ποια τα είδη κλαδέματος?
- ✓ Ποιες οι γενικές αρχές?

Τι εννοούμε με τον όρο κλάδεμα

- Με τον όρο κλάδεμα εννοούμε την αποκοπή μερών του δένδρου με συγκεκριμένο σκοπό.
- Είναι η καλλιεργητική τεχνική η οποία αποσκοπεί
 - στην κατάλληλη διαμόρφωση του σκελετού της κόμης και
 - στην καλύτερη δυνατή προσαρμογή των δένδρων στις εκάστοτε εδαφοκλιματικές συνθήκες
 - Στην επίτευξη του μέγιστου δυναμικού παραγωγής του ελαιοδένδρου τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά
 - Στη διευκόλυνση των καλλιεργητικών τεχνικών και κυρίως της συγκομιδής
 - Στη μείωση της έντασης της παρεννιαυτοφορίας

Τι εννοούμε με τον όρο κλάδεμα

- Το κλάδεμα επιδρά
 - στην ανάπτυξη των βλαστικών και αναπαραγωγικών μερών του δένδρου,
 - **στη βελτίωση της καρποφορίας,**
 - **στη ρύθμιση σε μεγάλο ποσοστό της παρενιαυτοφορίας** και
 - στην αύξηση της παραγωγικής ζωής των δένδρων.
- Αποτελεί από τις πιο σημαντικές και απαραίτητες καλλιεργητικές τεχνικές που μπορεί να επηρεάσει τη φυσιολογία του δένδρου για πολλά χρόνια αν όχι για ολόκληρη τη ζωή του.

Οι τύποι κλαδέματος

- Δύο τύποι τομών εφαρμόζονται στο δένδρο
 - η **σύντμηση-βράχυνση** και το
 - **αραίωμα** βλαστών-κλάδων κάνοντας πάντα λείες τομές.
- **Σύντμηση-βράχυνση** καλείται το κλάδεμα που αποσκοπεί σε **αφαίρεση μέρους του βλαστού.**
- Όταν αφαιρείται μόνο η αυξανόμενη κορυφή με 2-3 φύλλα πιο κάτω, τότε ονομάζεται κορυφολόγημα.
- Κατά το **καλοκαίρι οι βλαστοί κορυφολογούνται ενώ το χειμώνα συντέμνονται.**

Οι τύποι κλαδέματος

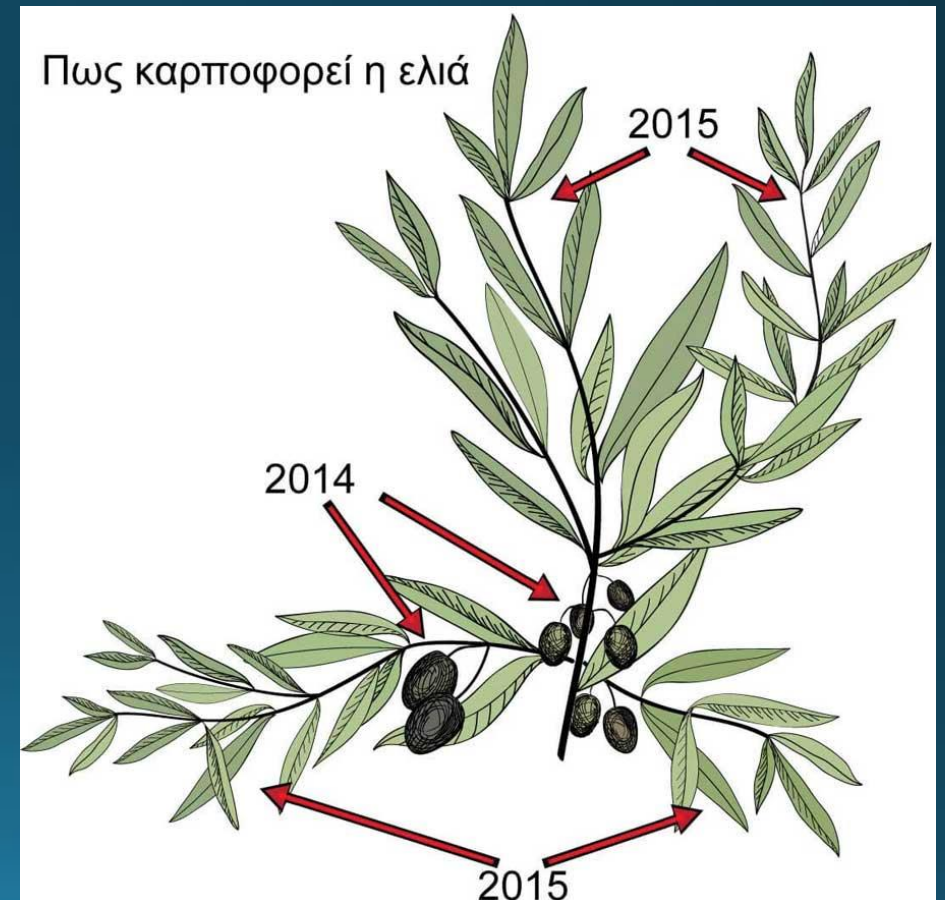
- Η αποκοπή-αφαίρεση ολόκληρων κλάδων ή βλαστών από τη βάση τους (χωρίς να αφήνεται τακούνι) καλείται **αραίωμα**.
- Η αποκοπή των πρωτογενών βραχιόνων ή του κορμού ονομάζεται **καρατόμηση**.
- Οι διάφοροι τύποι κλαδέματος πρέπει να προσαρμόζονται
 - στην ηλικία του δένδρου,
 - το σχήμα διαμόρφωσης,
 - το παραγωγικό φορτίο,
 - το παραγόμενο προϊόν,
 - τις συνθήκες του περιβάλλοντος,
 - τη δομή της μονάδας καλλιέργειας και
 - τις αγροοικονομικές συνθήκες.

Βασικά κριτήρια κλαδέματος

- Προσαρμόζω το κλάδεμα στην ηλικία και στη ζωηρότητα του δένδρου
- Κλαδεύω απλά και γρήγορα
- Δεν κλαδεύω σε ετήσια βάση όλα τα δένδρα εάν δεν είναι απαραίτητο
- Πραγματοποιώ πρώτα τις μεγάλες κοπές (πρωτογενείς και δευτερογενείς βραχίονες) και έπειτα τις μικρές προσπαθώντας να μειώσω τον αριθμό των απαιτούμενων κοψιμάτων
- Κλαδεύω τον εκάστοτε βραχίονα αναλόγως της ζωηρότητάς του

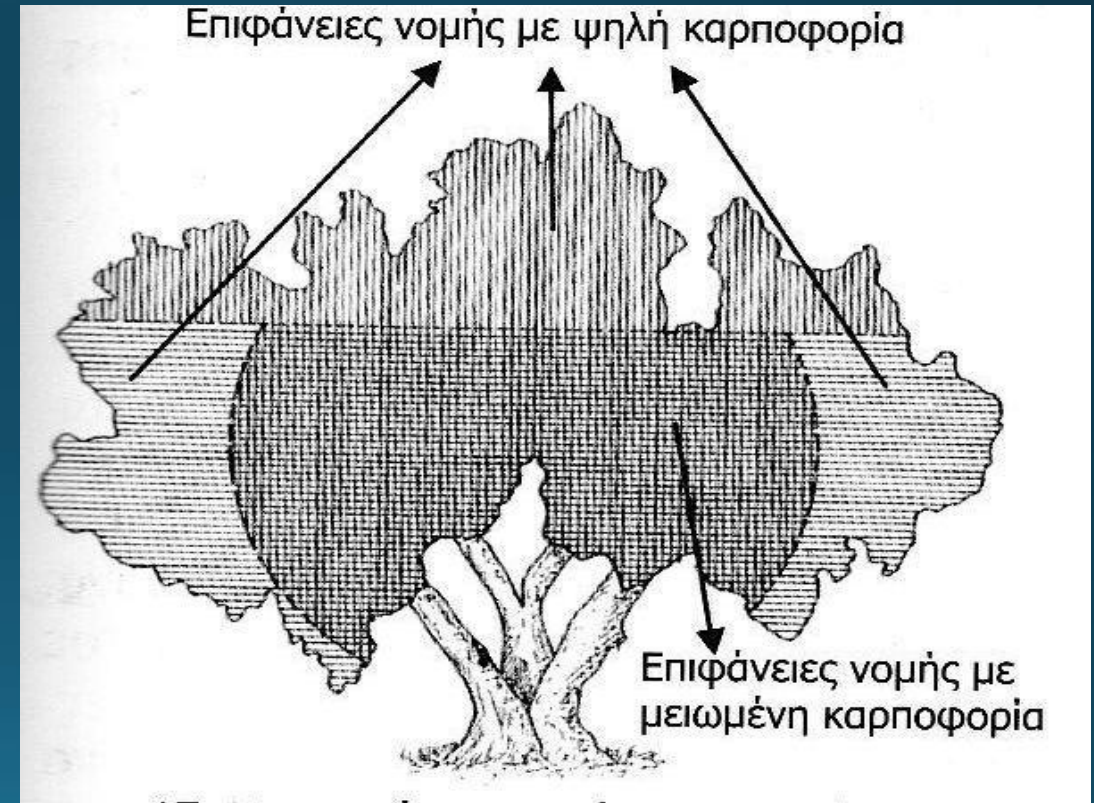
Πως κλαδεύω την ελιά?

- Πρέπει να γνωρίζουμε την παραγωγική ζώνη της ελιάς – ποια είναι? Που παράγει η ελιά περισσότερο?
- Καρποφορεί σε ξύλο του προηγούμενου έτους – άρα θέλω **κάθε χρόνο μεγάλη ετήσια βλάστηση!!!**



Πως κλαδεύω την ελιά?

- Πρέπει να γνωρίζουμε την παραγωγική ζώνη της ελιάς – ποια είναι? Που παράγει η ελιά περισσότερο?



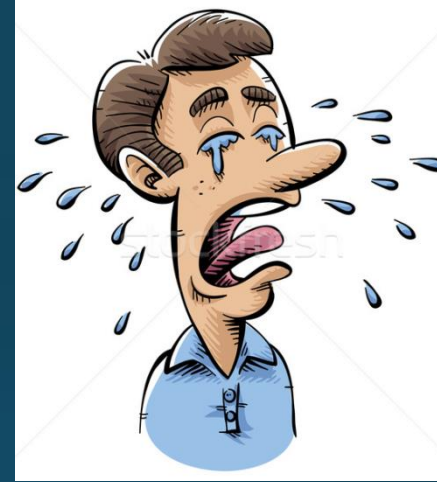
Βασικά κριτήρια κλαδέματος

- Καλοκαίρι και φθινόπωρο καλό είναι να αποφεύγονται οι κοπές
- Υπολογίζω το κόστος εφαρμογής κλαδέματος και αναβάλλω κοπές που μπορούν να πραγματοποιηθούν το επόμενο έτος

Ένταση κλαδέματος

- Η ένταση του κλαδέματος θα πρέπει να ρυθμίζεται με βάση τη ζωηρότητα του δένδρου και όλους εκείνους τους παράγοντες που επηρεάζουν αυτή, όπως είναι
 - η ποικιλία,
 - η ηλικία του δένδρου,
 - η γονιμότητα του εδάφους,
 - η άρδευση,
 - οι εφαρμοζόμενες καλλιεργητικές τεχνικές (λίπανση),
 - το φορτίο καρπών κ.ά..
- Γενικά, θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι όσο πιο αυστηρά κλαδεύουμε, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η βλαστική αντίδραση του δένδρου, εις βάρος της καρποφορίας.

Αυστηρό κλάδεμα? Καρατόμηση?



ΑΚΑΡΠΙΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ - ΠΑΡΕΝΙΑΥΤΟΦΟΡΙΑ

Ένταση κλαδέματος

- Επιτυχές θεωρείται το κλάδεμα μετά το οποίο επιτυγχάνεται ανάπτυξη βλαστών μήκους περί τα 20-60 εκατοστά.
- Αν 15 εκατοστά  εφάρμοσε πιο αυστηρό κλάδεμα
- Αν πάνω από 60 εκατοστά  ηπιότερο και λιγότερο άζωτο
- Αντίθετα, σε ζωηρά δένδρα το κλάδεμα πρέπει να είναι ελάχιστο και να αφαιρούνται μόνο λαίμαργοι και παραφυάδες από τη βάση τους.

Ένταση κλαδέματος

- Σε ένα κλάδο που δε φέρει πλάγια βλάστηση, το κορυφολόγημα ή η αφαίρεση τμήματος αυτού έχει ως αποτέλεσμα την ενεργοποίηση οφθαλμών που βρίσκονται κάτω από το σημείο κοπής, με αποτέλεσμα «το γέμισμα» με νέα βλάστηση κοντά στο σημείο τομής.
- Αντιθέτως με το λεγόμενο «κλάδεμα επιστροφής» η αφαίρεση βλάστησης γίνεται αμέσως πάνω από έναν πλάγιο βλαστό, που επιλέγουμε να κρατήσουμε.
- Σε αυτή την περίπτωση ελέγχεται η βλαστική ανταπόκριση μετά το κλάδεμα, ενώ ταυτόχρονα ενισχύεται το παραγωγικό δυναμικό βλάστησης που ήδη υπάρχει.

Ένταση κλαδέματος



Ένταση κλαδέματος

- Ένας σημαντικός δείκτης για το βαθμό αυστηρότητας του επικείμενου κλαδέματος αποτελεί και η αναλογία νέου προς παλαιό ξύλο.
- Όσο η αναλογία αυτή είναι υπέρ του παλαιού ξύλου, τόσο πιο αυστηρό θα πρέπει να είναι το κλάδεμα, με στόχο τη δημιουργία πλούσιας νέας βλάστησης και την αντιστροφή της αναλογίας.

Συχνότητα εφαρμογής κλαδέματος

- Το ετήσιο κλάδεμα προτείνεται στις περιπτώσεις που είναι επιθυμητή η διατήρηση μιας ελεγχόμενης διαμόρφωσης.
- Στις επιτραπέζιες ποικιλίες ελιάς ή σε ελαιοποιήσιμες με περιορισμένη ανάπτυξη κλάδων λόγω ξηρασίας, άγονο έδαφος κ.ά. το ετήσιο κλάδεμα κρίνεται απαραίτητο για να διεγείρει τη βλαστική ανάπτυξη και να επιφέρει ανανέωση των καρποφόρων κλάδων και **επετειοφορία** (κάθε χρόνο παραγωγή).
- Αντίθετα, σε ελαιοποιήσιμες ποικιλίες όπου τα δένδρα είναι εύρωστα, μπορεί να εφαρμοστεί κλάδεμα τουλάχιστον ανά διετία.
- Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο παραγωγός να αξιολογεί τα οφέλη του ετήσιου κλαδέματος έναντι του κόστους εφαρμογής αυτού.

Εποχή κλαδέματος

- Στη χώρα μας το «κλάδεμα» των δένδρων σε πολλές περιοχές γίνεται παράλληλα με τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου.
- Ωστόσο **αυτή η συνήθεια δεν είναι σωστή**, καθώς πρόκειται για δύο διαφορετικές καλλιεργητικές επεμβάσεις.
- Κατά τη μεν
 - **συγκομιδή ο στόχος είναι να ρίξουμε τον καρπό κάτω**, με την αποκοπή μεγάλων κλάδων ή και βραχιόνων, για να τον συγκομίσουμε με ευκολία, ενώ
 - οι στόχοι του κλαδέματος είναι τελείως διαφορετικοί.



- κατάλληλη διαμόρφωση του σκελετού της κόμης και
- καλύτερη δυνατή προσαρμογή
- επίτευξη του μέγιστου δυναμικού παραγωγής



Εποχή κλαδέματος

- Γενικά το κλάδεμα πρέπει να διενεργείται την περίοδο ανάμεσα στο τέλος του χειμώνα και πριν την έναρξη της βλαστικής δραστηριότητας.
- Αυτό για τις περισσότερες περιοχές της χώρας μας προσδιορίζεται τους μήνες Φεβρουάριο-Μάρτιο.
- Σε κάθε περίπτωση όμως το κλάδεμα θα πρέπει να διενεργείται **μετά το πέρας της περιόδου εκδήλωσης παγετών.**

Εποχή κλαδέματος

- Σε περιοχές όμως με ήπιο κλίμα όπου δεν σημειώνονται παγετοί το κλάδεμα μπορεί να διενεργηθεί ακόμα και το χειμώνα.
- Δεν πρέπει να γίνεται με βροχερό καιρό, ιδιαίτερα σε περιοχές με πρόβλημα καρκίνωσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να γίνει κατά εξαίρεση στα τέλη ανοίξεως ή καλοκαίρι.

Χειρισμοί δένδρων μετά το κλάδεμα

- Μετά το κλάδεμα θα πρέπει να προστατεύονται οι μεγάλες τομές με **πάστα επούλωσης πληγών**.
- Εναλλακτικά, ως πιο φθηνή λύση, χρησιμοποιείται πλαστικό λευκό χρώμα (απλό χρώμα εξωτερικών χώρων με διαλύτη νερό).
- Στη συνέχεια τα δένδρα θα πρέπει να ψεκαστούν μέχρι απορροήσμε **χαλκούχο σκεύασμα**, ιδιαίτερα αν είναι προσβεβλημένα με **καρκίνωση**.
- Τα μολυσμένα κλαδιά θα πρέπει να καίγονται και σε καμία περίπτωση να μην καταστρέφονται (με καταστροφέα ή τεμαχιστή) εντός ή πλησίον του χωραφίου.

Είδη κλαδέματος και τεχνικές

- Το κλάδεμα ανάλογα με την ηλικία του δένδρου διακρίνεται σε:
 - κλάδεμα μόρφωσης - διαμόρφωσης σχήματος γίνεται σε νεαρά δένδρα
 - κλάδεμα καρποφορίας γίνεται σε ανεπτυγμένα δένδρα που έχουν μπει στην παραγωγή και πρέπει να γνωρίζουμε την παραγωγική ζώνη
 - κλάδεμα ανανέωσης σε δένδρα μειωμένης ευρωστίας
 - κλάδεμα αναγέννησης σε εγκαταλελειμμένα δένδρα με μεγάλο ποσοστό ξηράνσεων της κόμης

Κλάδεμα Μόρφωσης



Κλάδεμα μόρφωσης

- Κατά τη διάρκεια των 1-3 πρώτων ετών διαμορφώνεται το σχήμα του δένδρου.
- Διενεργείται όμως ασυναίσθητα καθ' όλη τη ζωή του δένδρου
- ✓ Χρειάζεται προσοχή ώστε το κλάδεμα να είναι ελαφρύ καθώς το αυστηρό κλάδεμα καθυστερεί την είσοδο των δένδρων σε καρποφορία.
- ✓ Τα πρώτα χρόνια δεν πρέπει να αφαιρείται καθόλου βλάστηση από το κορυφαίο τμήμα της κόμης των δένδρων ή αν αφαιρείται να είναι ελάχιστη.
- Όταν όμως τα δένδρα μπουν σε καρποφορία (3^ο – 4^ο έτος), τότε χρειάζεται η διενέργεια κλαδέματος, που να αποσκοπεί στη δημιουργία του δευτερογενούς σκελετού της κόμης.

Κλάδεμα μόρφωσης

- Ο δευτερογενής σκελετός αποτελείται από μέχρι τρεις δευτερεύοντες βραχίονες, που εκπτύσσονται πάνω σε κάθε πρωτογενή βραχίονα.
- Η δημιουργία του δευτερογενούς σκελετού καλό είναι να συμπληρώνεται σε όσο το δυνατόν μακρύτερη περίοδο διότι
 - η υπερβολική αφαίρεση βλάστησης, κατά τη νεαρή ηλικία, **ευνοεί την ανάπτυξη ζωηρής βλάστησης και αναστέλλει την καρποφορία** μέχρι που να εξασθενήσει η βλάστηση και να παραχθεί νέα καρποφόρα βλάστηση.

Κλάδεμα μόρφωσης

- Τα ελαιόδεντρα διαμορφώνονται στην Ελλάδα κυρίως ως ανοικτά κύπελλα ή σφαίρες
- Άλλα συστήματα μόρφωσης είναι:
 - ✓ Ατράκτου-κυπαρισσάκι (υπέρπυκνες φυτεύσεις)
 - ✓ Δύο βραχίονες (Ισπανία)
 - ✓ Δύο κορμοί (Ισπανία)
 - ✓ Ελεύθερου θάμνου (Τυνησία)
 - ✓ Παλμέττα (Ιταλία)
 - ✓ Θαμνώδες κύπελλο
 - ✓ Πολυκωνικό
 - ✓ Μονόκορμο ελεύθερης ανάπτυξης

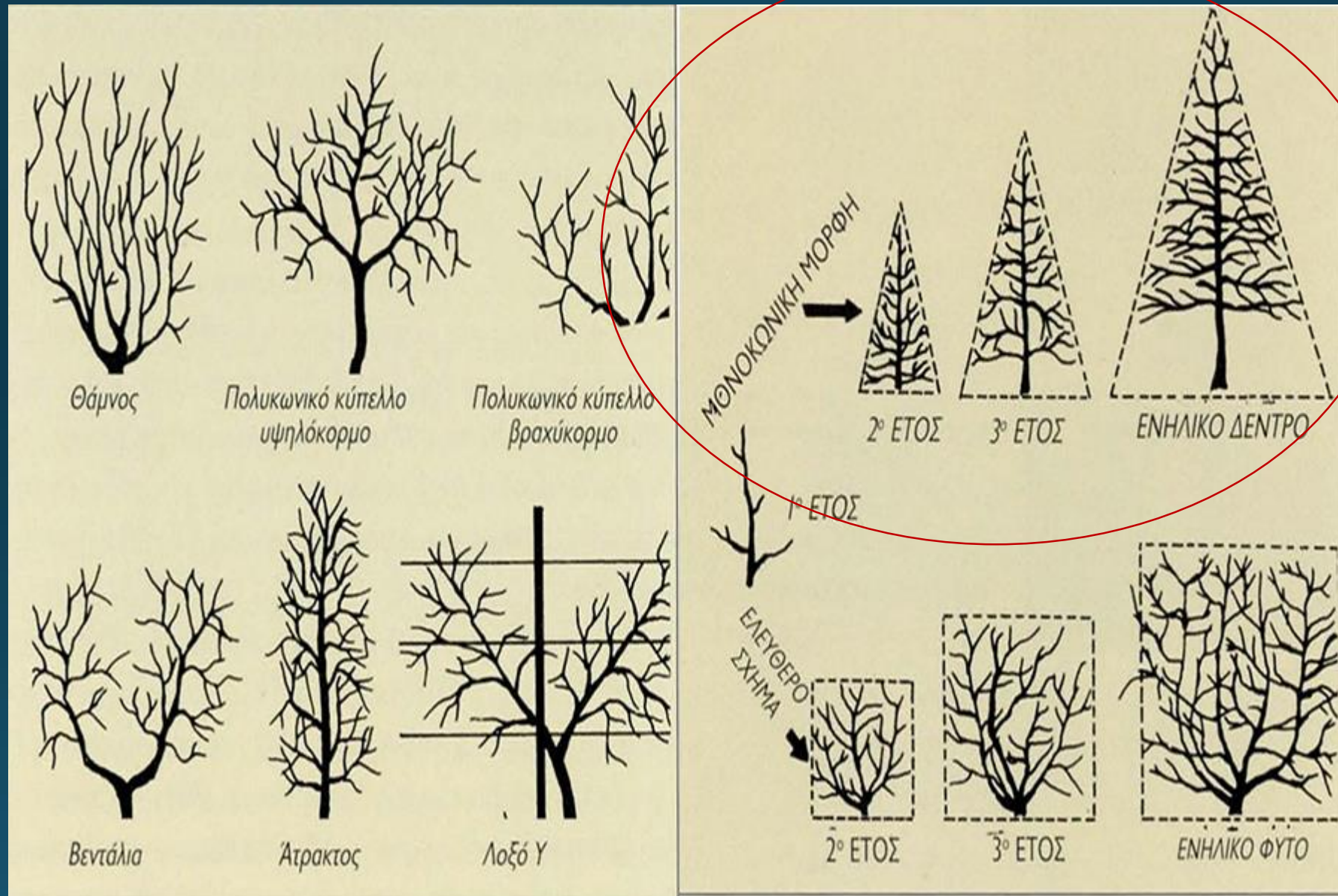


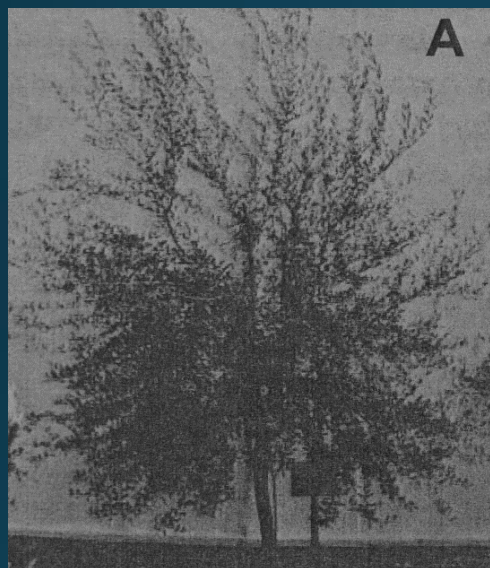
Ελεύθερο κύπελο (1), χαμηλό κύπελο (2), θαμνώδες σχήμα (3)

Κύπελο

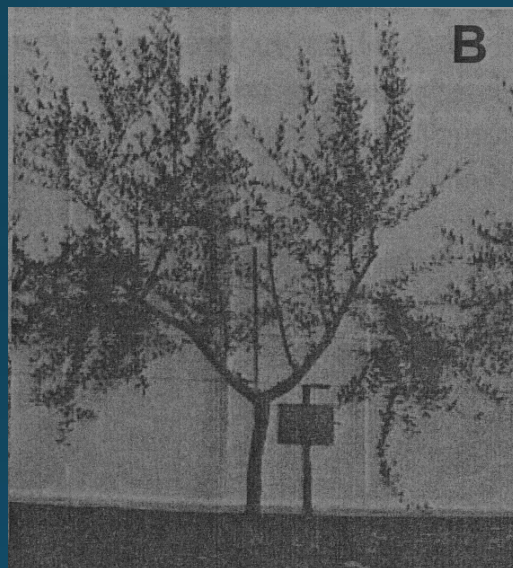


Διαμόρφωση δενδρυλλίων





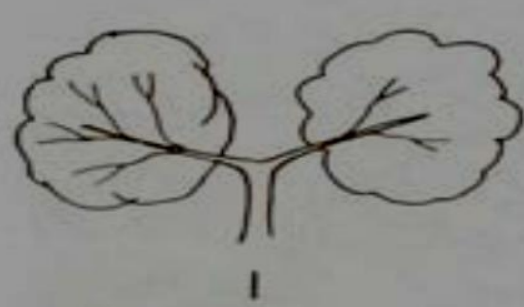
A: Μονόκορμο ελεύθερης ανάπτυξης



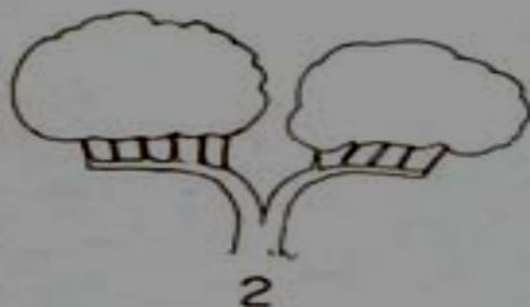
B: Ύψιλον



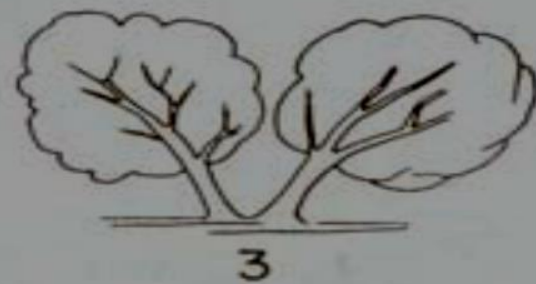
C: Κορδόνι



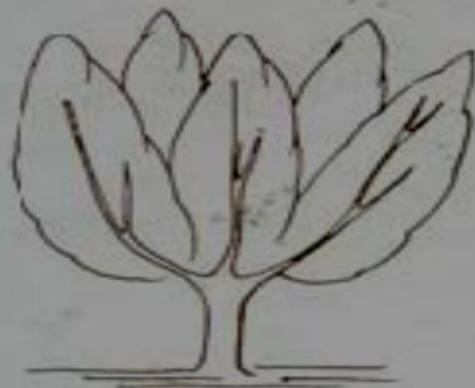
1



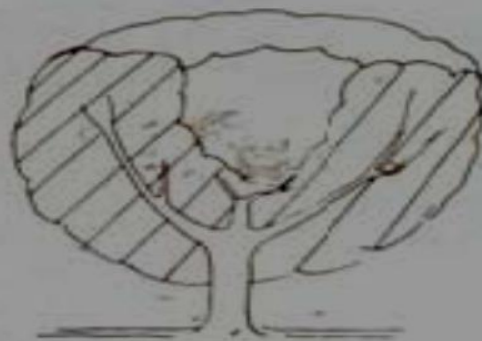
2



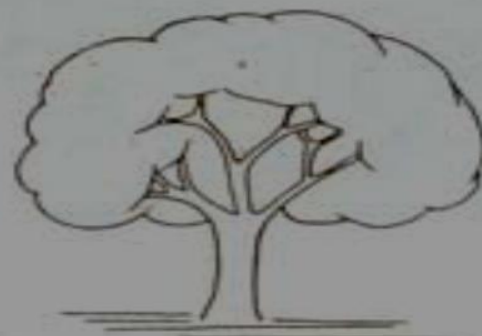
3



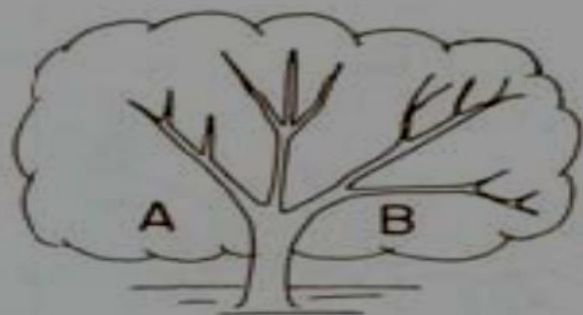
4



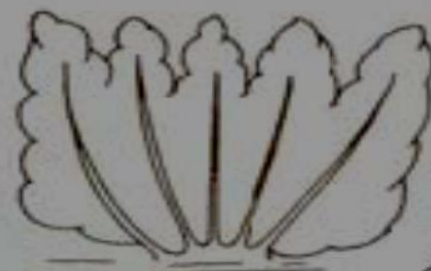
5



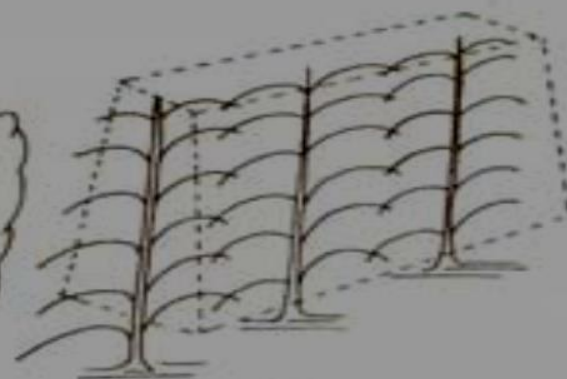
6



7

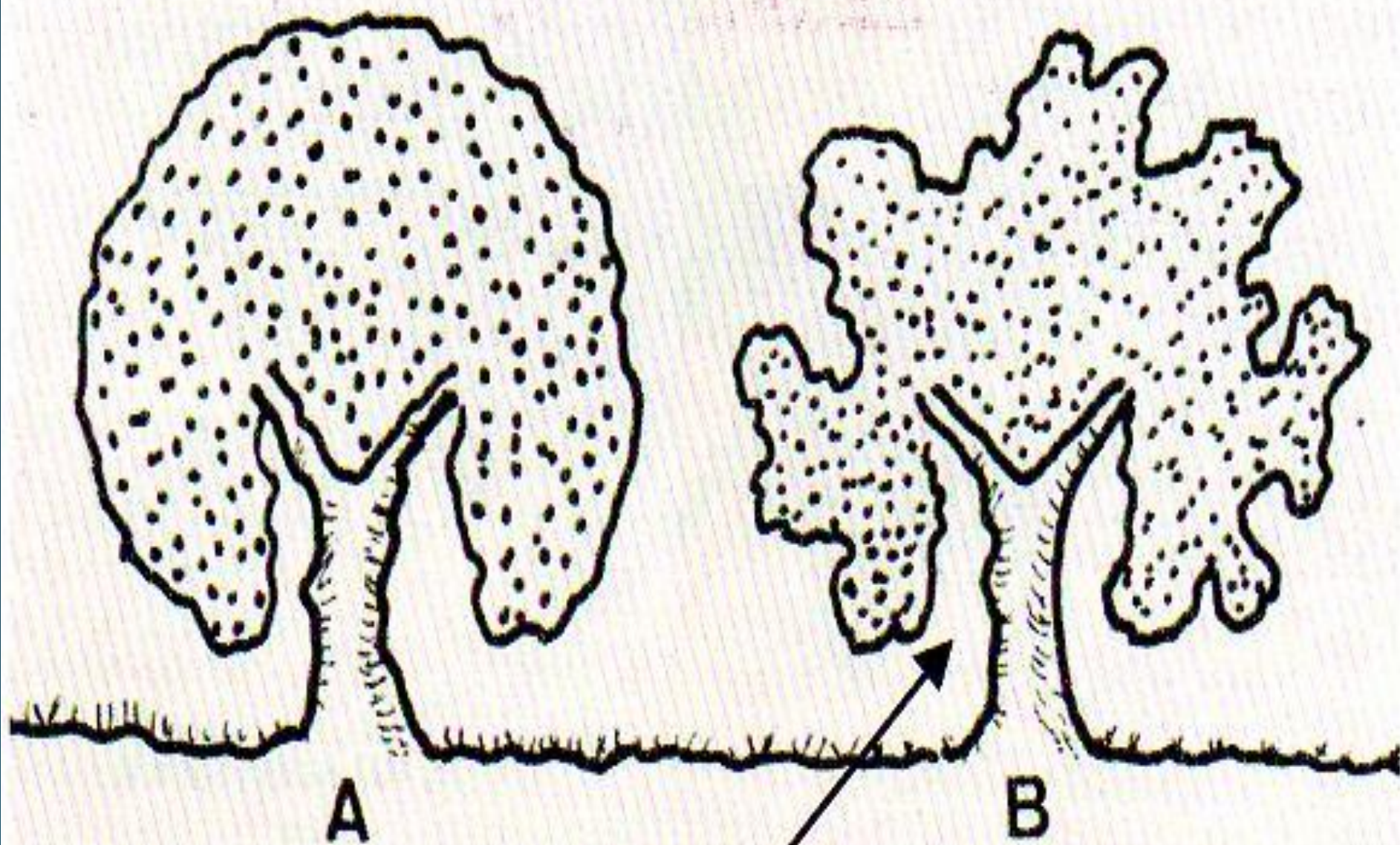


8



9





Προτιμητέα διαμόρφωση



Διαμόρφωση Κύπελλο

- Καθαρός κορμός, κορφολογημένος και σταυρωμένος στα 30-60 cm από το έδαφος
 - Κατά τη διαμόρφωση σε κύπελλο, τα νεαρά δενδρύλλια συνήθως φυτεύονται χωρίς να κλαδεύονται.
 - Στην πρώτη βλαστική περίοδο αφήνονται τρεις πλάγιοι βλαστοί (βραχίονες), ομοιόμορφα διατεταγμένοι σε ύψος 30-60 cm από το έδαφος.
 - Επιλέγονται οι πιο ζωνηροί βλαστοί, με τη μεγαλύτερη διάμετρο και την καλύτερη κατανομή στο χώρο γύρω από τον κορμό (η γωνία μεταξύ τους πρέπει να είναι 90° ή 120°).
 - Σε κάθε προεπιλεγμένο βλαστό αφήνεται δίπλα ένας αντικαταστάτης, για την περίπτωση που κάτι συμβεί στον πρώτο (σπάσιμο, προσβολή κλπ).

Διαμόρφωση Κύπελλο

- Οι υπόλοιποι βλαστοί και κυρίως οι παραφυάδες, αφαιρούνται.
- Την επόμενη χρονιά (2^ο έτος), εάν οι τρεις βασικοί βλαστοί-βραχίονες έχουν αναπτυχθεί σωστά, αφαιρούνται οι αντικαταστάτες.
- Κάθε χρόνο (2^ο, 3^ο και 4^ο έτος) γίνεται αφαίρεση των παραφυάδων και των λαίμαργων, που εκπτύσσονται από τη βάση του κορμού του δένδρου και οι βλαστοί ή κλάδοι που βρίσκονται σε μη κατάλληλες θέσεις.
- Από το 2-4^ο έτος και έπειτα ξεκινάνε οι ενέργειες για τη δημιουργία δευτερογενή σκελετού
- Δημιουργούμε τρεις δευτερογενείς βραχίονες πάνω σε κάθε πρωτογενή βραχίονα

Διαμόρφωση δένδρων για μηχανική συγκομιδή (με δονητή)

- ✓ Τουλάχιστον 50-70 cm ύψος κορμού
- ✓ Κατά το κλάδεμα δεν αφήνουμε ποδιές
- ✓ Μικρή διάμετρος κόμης, όσο το δυνατόν πιο κατακόρυφοι βραχίονες, ομοιόμορφα πυκνή κόμη και ύψος μεγαλύτερο από το συνηθισμένο
- ✓ Δεν υπάρχει περιορισμός όσον αφορά τον τύπο του εδάφους (τα νέα συστήματα δεν προκαλούν προβλήματα στα δένδρα)
- ✓ Δεν εφαρμόζεται κατά τα πρώτα 4-5 χρόνια δονητής, υπάρχει κίνδυνος ξεριζώματος (ιδιαίτερα σε ελαφρά εδάφη)

Διαμόρφωση σε μονόκλωνο ή κεντρικού άξονα

- Κατά τη φύτευση δεν κορυφολογούμε
- Φροντίζουμε τη διάταξη πλάγιας βλάστησης σπειροειδώς διατεταγμένης πάνω στον κορμό, ξεκινώντας από ύψος 40-60 cm
- Ενισχύουμε την κατακόρυφη ανάπτυξη του κεντρικού άξονα (στηρίζουμε με πασσάλους στήριξης)
- Μπορούμε να προβαίνουμε σε αραιώσεις βλαστών επί του κεντρικού άξονα, ώστε να πετυχαίνουμε καλή είσοδο φωτός
- Ισχύει ο κανόνας του 50% (βλαστοί-κλάδοι, με διάμετρο στο σημείο έκπτυξης άνω του 50% της διαμέτρου του κορμού στο σημείο εκείνο είτε αφαιρούνται είτε αφήνουμε ένα τμήμα (τακούνι) αν δεν υπάρχει πάνω και κάτω από αυτούς βλαστός αντικατάστασης

Διαμόρφωση σε μονόκλωνο ή κεντρικού άξονα

- Φροντίζουμε να ενισχύουμε την πλάγια βλάστηση με κορυφολογήματα, ώστε να περιορίζουμε τη ζωηρότητα των πλαγίων, να αυξήσουμε τον αριθμό των πλάγιων βλαστών και τελικά την καρποφόρο επιφάνεια
- Το τελικό ύψος μπορεί να ξεπερνάει τα 4-5 μέτρα, ανάλογα με τις δυνατότητες συγκομιδής
- Προσοχή να μη σκιάζει το ένα δένδρο το άλλο (αποστάσεις φύτευσης)

Διαμόρφωση σε μονόκλωνο ή κεντρικού άξονα

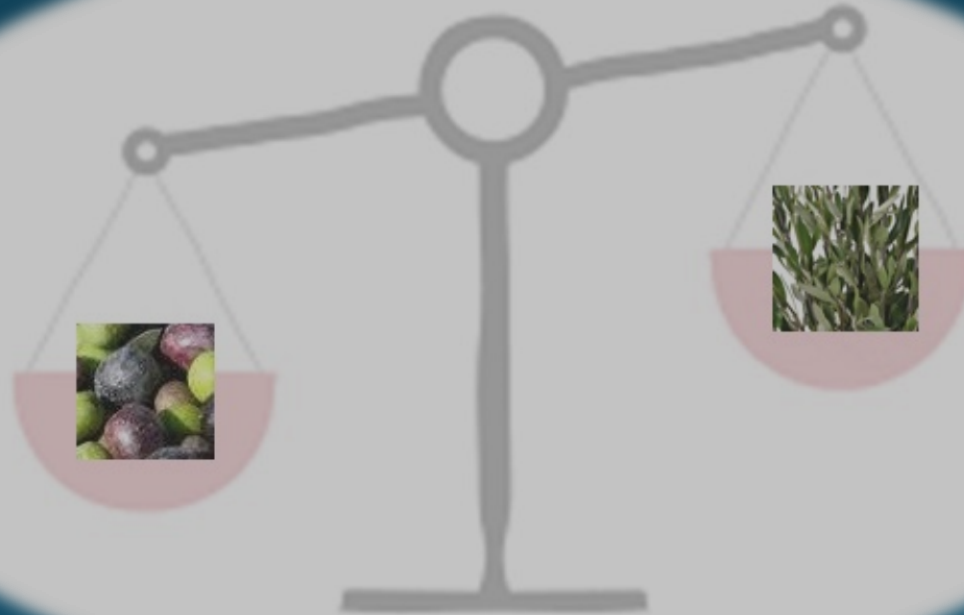
- Προσοχή στην καλή είσοδο ηλιακή ακτινοβολίας μέχρι τα κατώτερα στρώματα της κόμης
- Κρατάμε πλατύ το κάτω τμήμα και στενό το πάνω (μορφή σαν χριστουγεννιάτικο δένδρο)
- Λόγω της αναγκαιότητας γρήγορης αύξησης του κεντρικού άξονα, ιδιαίτερη προσοχή σε φυλλοφάγα έντομα (πχ. Μαργαρόνια)

Κλάδεμα ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ





Ο 1^{ος} ΧΡΥΣΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ



ΖΩΗΡΟΤΗΤΑ ΜΕ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ ΔΕΝ «ΠΑΝΕ» ΜΑΖΙ



Ο 2^{ος} ΧΡΥΣΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ



Η ΕΛΙΑ ΣΑΣ, ΛΑΤΡΕΥΕΙ ΤΟΝ ΗΛΙΟ

Βασικές αρχές κλαδέματος καρποφορίας

- ✓ Πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της παραγωγικής ζωής των δένδρων
- ✓ Το κλάδεμα καρποφορίας αποσκοπεί:
 - Να διατηρήσει τη σκελετική δομή σύμφωνα με το αρχικό σχήμα διαμόρφωσης του δένδρου
 - Να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή παραγωγή υψηλής ποιότητας
 - **Να εκθέσει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό της κόμης του δένδρου στην ηλιακή ακτινοβολία**
 - Να επιμηκύνει την παραγωγική ζωή των δένδρων και να επιβραδύνει τη γήρανση της κόμης
 - **Να διευκολύνει τη συγκομιδή των καρπών**
 - **Να αμβλύνει το φαινόμενο της παρενιαυτοφορίας**

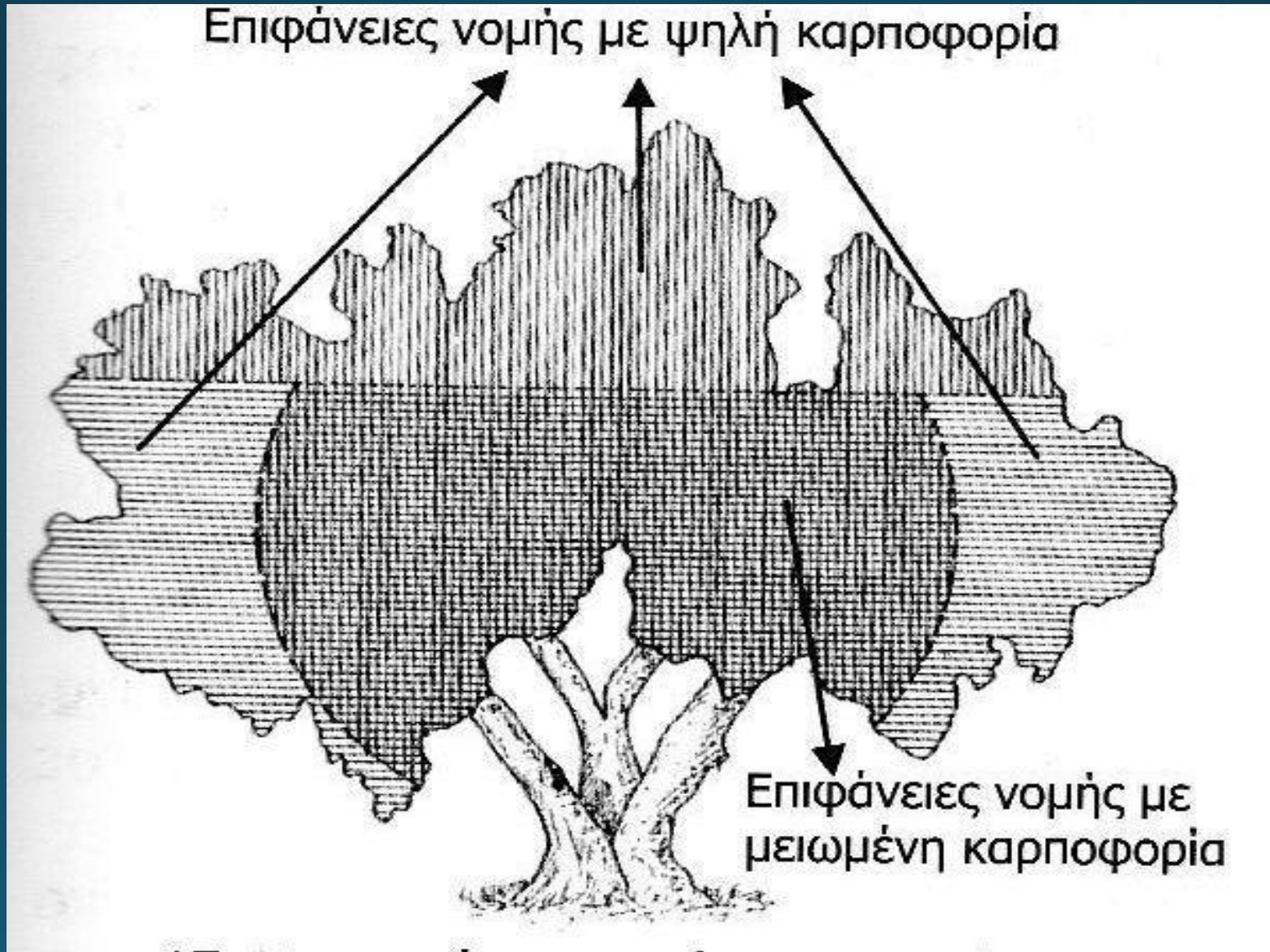
Βασικές αρχές κλαδέματος καρποφορίας

- Γενικά, η ελιά κλαδεύεται κάθε χρόνο ήπια έως μέτρια ή κάθε δύο χρόνια πιο αυστηρά, ανάλογα με τη ζωηρότητα της νέας βλάστησης.
- Μελέτες δείχνουν την οικονομικότητα του διετούς έως και τριετούς κλαδέματος (ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τη ζωηρότητα της ποικιλίας)
- Η ελιά **καρποφορεί σε ξύλο της προηγούμενης βλαστικής περιόδου**, οπότε στόχος του κλαδέματος καρποφορίας είναι **να αναπτύσσεται κάθε χρόνο ικανοποιητική βλάστηση**, η οποία τον επόμενο χρόνο θα καρποφορήσει.
- Για τη σωστή εφαρμογή του κλαδέματος καρποφορίας θα πρέπει να συνδυάζεται γνώση με εμπειρία.

Βασικές αρχές κλαδέματος καρποφορίας

- Ο σημαντικότερος κανόνας: ζωηρότητα με καρποφορία δρουν ανταγωνιστικά. Υψηλή ζωηρότητα οδηγεί σε χαμηλή καρποφορία. Στόχος είναι να επιτυγχάνουμε μέτρια ζωηρότητα με υψηλή καρποφορία.
- Η καρποφόρος ζώνη της ελιάς κατανέμεται στην περιφέρεια του δένδρου σε βάθος 60- 90 cm. Τα σκιαζόμενα μέρη έχουν μειωμένη καρποφορία.
- Η ορθή καλλιεργητική τεχνική προστάζει να εφαρμόζεται αυστηρότερο κλάδεμα τη χρονιά που αναμένεται η μεγάλη παραγωγή και ήπιο κλάδεμα την άνοιξη της επόμενης χρονιάς. Με αυτόν τον τρόπο αντισταθμίζεται εν μέρη η φυσιολογική τάση για παρενιαυτοφορία.

Καρποφόρος ζώνη ελιάς



Βασικές αρχές κλαδέματος καρποφορίας

- Τύπος και γονιμότητα εδάφους, ύψος βροχοπτώσεων, καλλιεργητικές τεχνικές (λίπανση και άρδευση): **οποιοσδήποτε παράγοντας οδηγεί σε αύξηση της ζωηρότητας της βλάστησης, συνδυάζεται με μέτριας έντασης κλάδεμα.**

Βασικές αρχές κλαδέματος καρποφορίας

- Τη θρεπτική κατάσταση του δένδρου: σε αυτή την περίπτωση δείκτης της θρεπτικής κατάστασης του δένδρου αποτελεί το μήκος της νέας βλάστησης.
- Όσο πιο αυστηρό είναι το κλάδεμα τόσο πιο ζωνηρή και μη παραγωγική θα είναι η νέα βλάστηση.

Πρακτική συμβουλή για ένα σωστό κλάδεμα

Κλαδεύω με:

N A Z I

✓ **N** - **Νεκρά**

✓ **A** - **Άρρωστα**

✓ **Z** - **Ζημιωμένα** (σπασμένα, τραυματισμένα κτλ)

✓ **I** - **Ιδιόρρυθμα** (λαίμαργοι, παραφυάδες, εμπλεκόμενα, κτλ)



27 2 2005

Πρακτικές κλαδέματος καρποφορίας

- ✓ Διατηρούμε το σχήμα του δένδρου και περιορίζουμε τις διαστάσεις του για διευκόλυνση της συγκομιδής κρατώντας όσο το δυνατόν την **καρποφόρο ζώνη κοντά στον κορμό**. Ποτέ δεν απομακρύνουμε την καρποφόρο ζώνη μακριά από τον κορμό
- ✓ Αραιώνουμε το υψηλό μέρος της κόμης ή/και αφαιρούμε πυκνούς και διασταυρούμενους βλαστούς σε όλη την κόμη του δένδρου έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε **ικανοποιητικό φωτισμό και αερισμό της κόμης** του δένδρου.
- ✓ Αφαιρούμε τους κλάδους που είναι εξαντλημένοι από την παραγωγή των προηγούμενων ετών (ποδιές) και ανανεώνουμε τους δευτερογενείς και τριτογενείς βραχίονες.



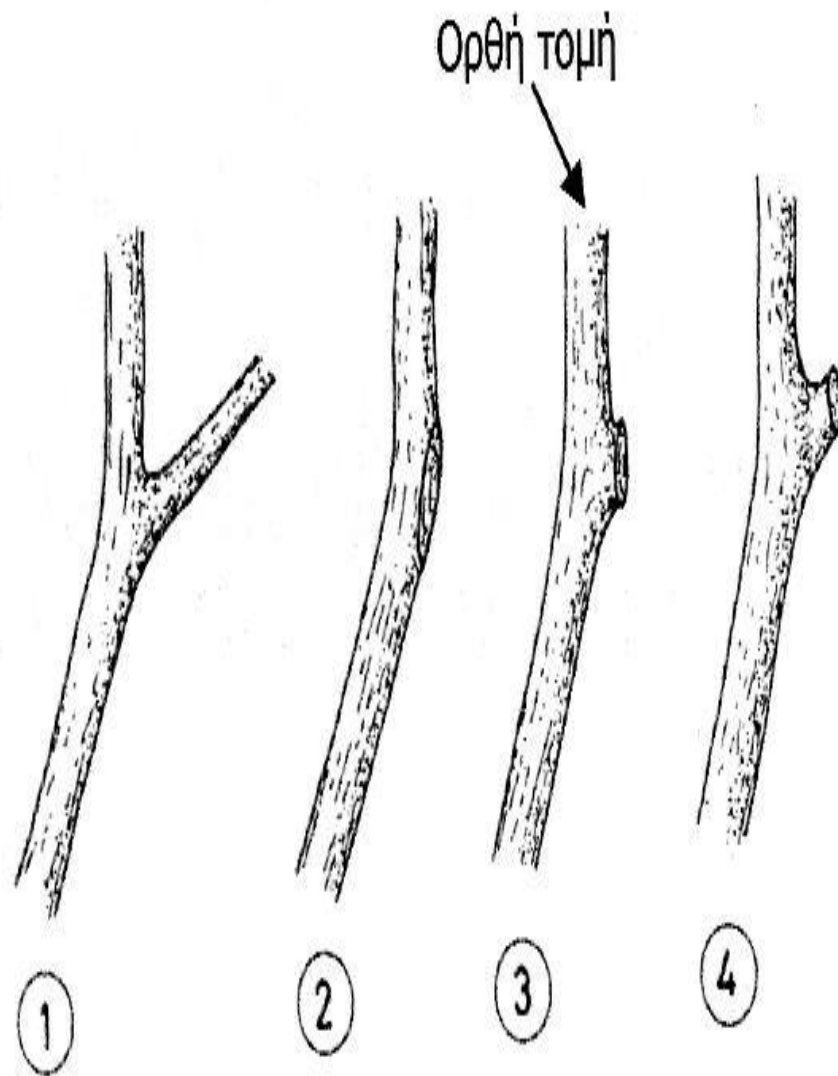
Κακοκλαδεμένο
δένδρο ελιάς, με
την καρποφόρο
ζώνη να
απομακρύνεται
από τον κορμό
προς τα αριστερά

Πρακτικές κλαδέματος καρποφορίας

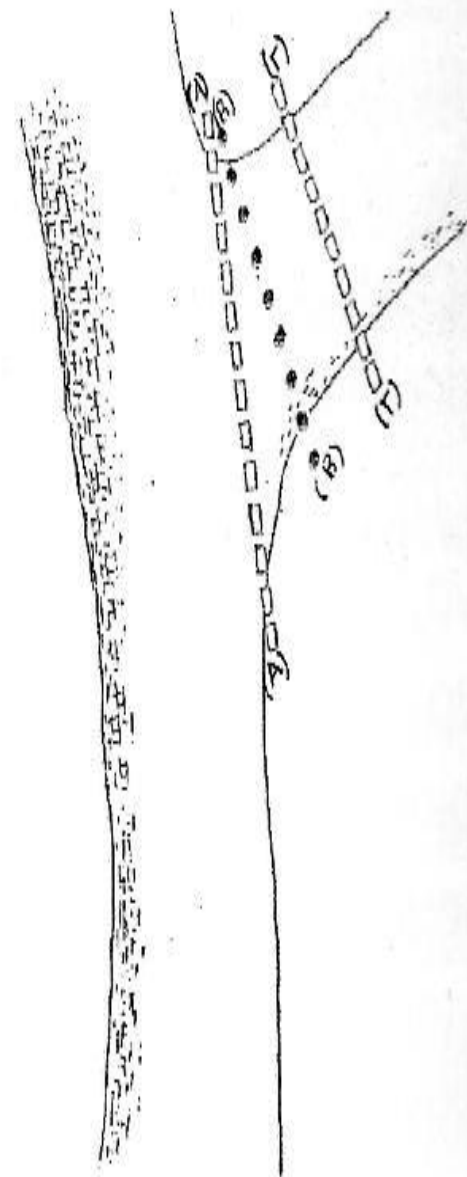
- ✓ Ο κανόνας είναι να **αφαιρείται το τμήμα που σκιάζεται** (έχει καρποφορήσει επανειλημμένα) **και όχι αυτό που σκιάζει** (που είναι το νεότερο, βρίσκεται πάνω από αυτό που σκιάζεται και εκπτύσσεται από σημείο πιο κοντά στον κορμό)
- ✓ Αφαιρούμε όλους τους ξερούς, ημίξηρους ή προσβεβλημένους από έντομα και ασθένειες βλαστούς (καρποφόρους και μη) και επιδιώκουμε την παραγωγή νέας βλάστησης με μέτριας αυστηρότητας κλαδέματα έτσι ώστε σε βάθος χρόνου να αντικαταστήσει τους εξαντλημένους καρποφόρους βλαστούς.

Πρακτικές κλαδέματος καρποφορίας

- ✓ Αφαιρούμε λαίμαργους βλαστούς και ειδικά όσους βρίσκονται στο εσωτερικό του δένδρου και εμποδίζουν την είσοδο της ηλιακής ακτινοβολίας.
- ✓ Αφαιρούμε όλες τις παραφυάδες που φύονται στο λαιμό του δένδρου ή από το ριζικό σύστημα.
- ✓ Στο τέλος του κλαδέματος θα πρέπει να ισχύει αυτό που λέγανε οι παλιοί κλαδευτές:
«Πρέπει να βλέπεις τον ουρανό όταν είσαι κάτω από την ελιά και κοιτάς προς τα πάνω»!!!



20. Τομές κλαδέματος



21. Τομές κλαδέματος

ΤΟ ΠΡΙΝ

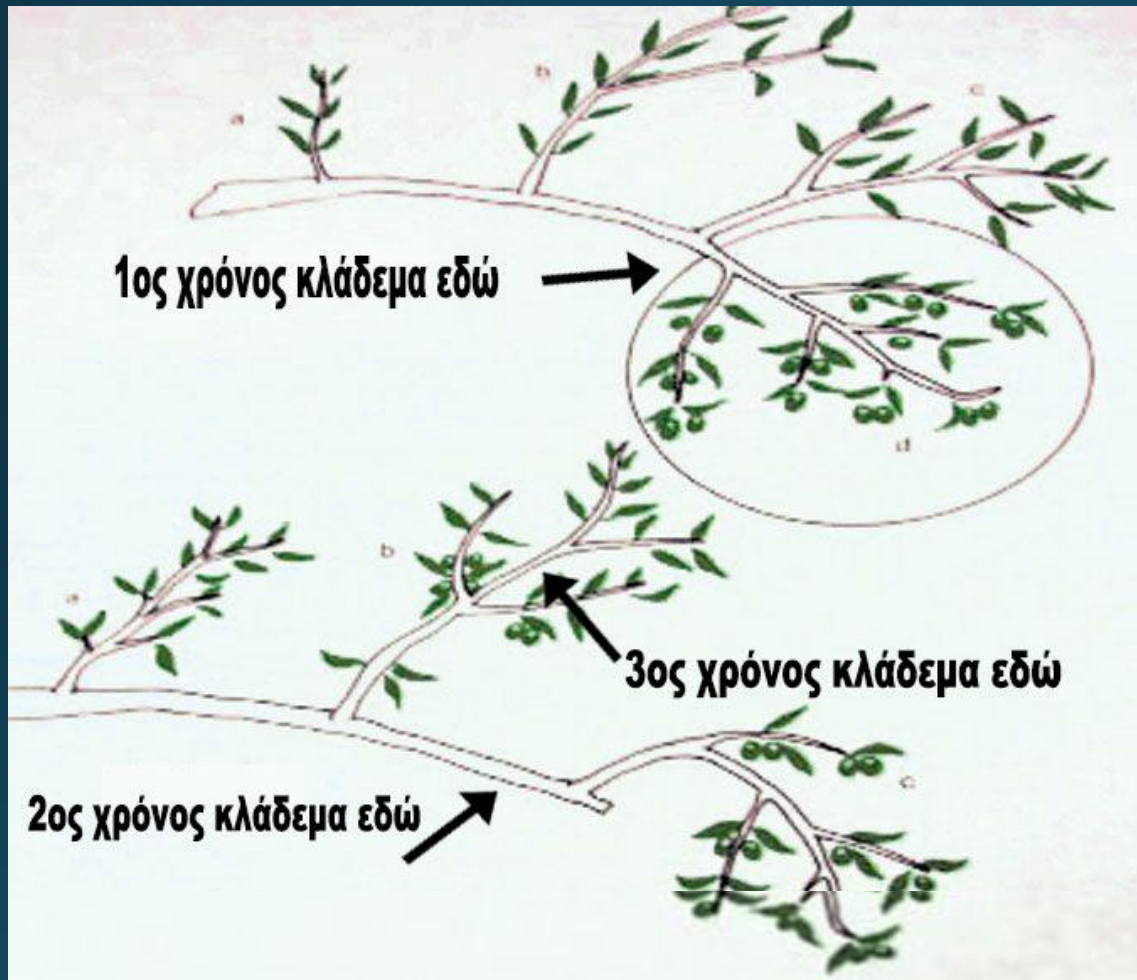
16 4 2005

και ΤΟ ΜΕΤΑ

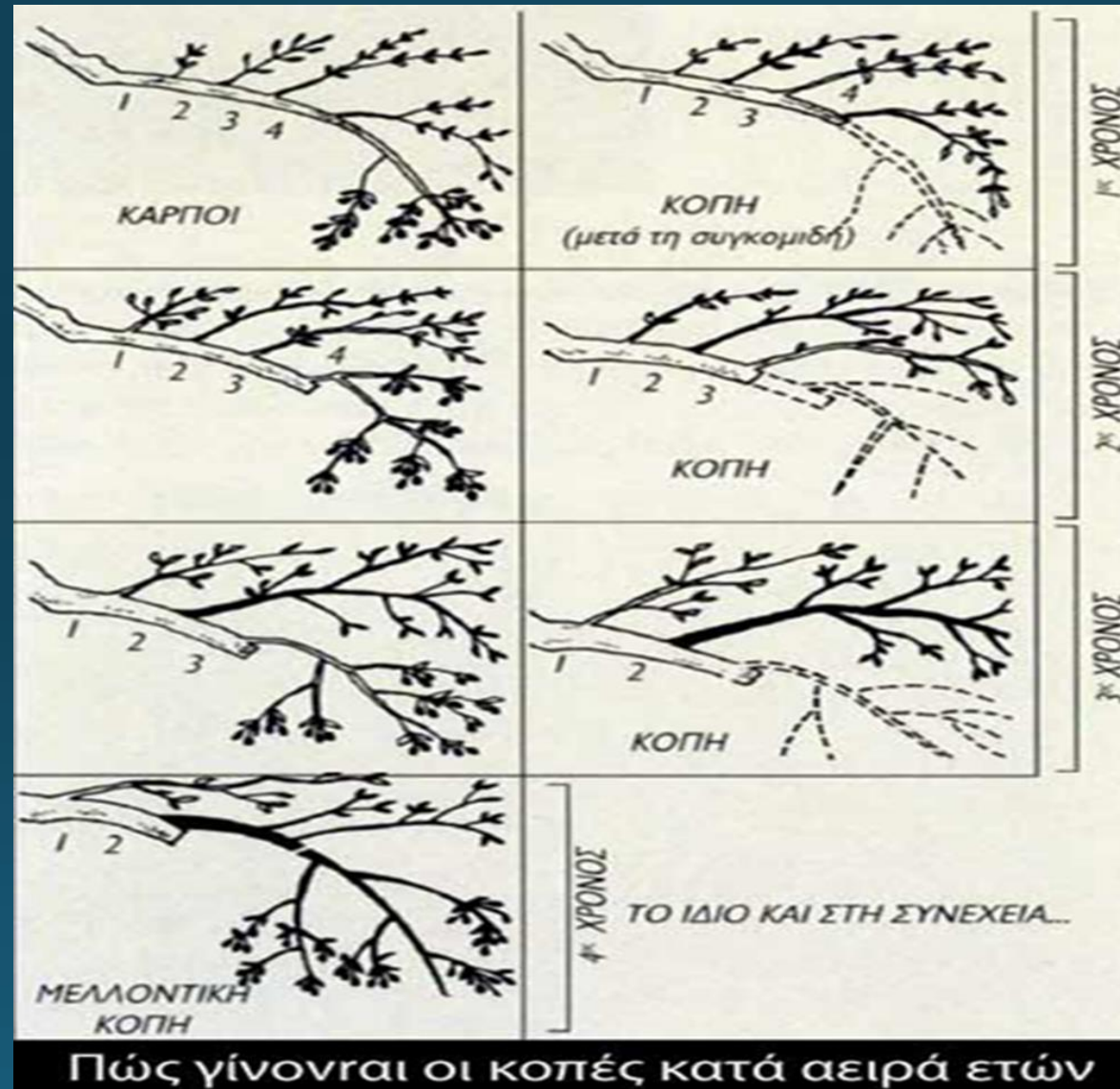


16 4 2005

Κλάδεμα καρποφορίας



Κλάδεμα καρποφορίας





23 9 2005



1 4 2005



1 4 2005





1 4 2005







21 3 2005



99027 6 12





Κλαδεμα ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ και ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ

Βασικές αρχές κλαδέματος ανανέωσης & αναγέννησης

- Το κλάδεμα ανανέωσης και αναγέννησης εφαρμόζεται γενικά σε δένδρα μεγάλης ηλικίας τα οποία είναι εξαντλημένα ή παραμελημένα ή εμφανίζουν έντονα σημάδια γήρανσης (ανανέωση),
 - ξηρούς βλαστούς ή ημίξηρους βραχίονες, κίτρινο φύλλωμα, μεγάλο ποσοστό γηρασμένου παλαιού ξύλου και έντονη πτώση της παραγωγής (αναγέννηση).
- Καρατόμηση βραχιόνων ή κορμού εφαρμόζεται όταν το δένδρο είναι τόσο μεγάλο που η κόμη του πρέπει αναγκαστικά να περιοριστεί ή όταν η σκελετική δομή έχει καταστραφεί.

Βασικές αρχές κλαδέματος ανανέωσης & αναγέννησης

- Μετά την καρατόμηση η νέα βλάστηση χρειάζεται 3 με 5 έτη για να ξαναμπεί σε καρποφορία-παραγωγή.
- Μπορεί να γίνει σε όλον τον ελαιώνα ταυτόχρονα ή τμηματικά, δηλαδή ένα ποσοστό δένδρων του ελαιώνα κάθε χρόνο.



Κλάδεμα **ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ**



Σκοποί του κλαδέματος ανανέωσης

- Παραγωγή νέας βλάστησης με δυνατότητα όσο το δυνατόν άμεσης καρποφορίας
- Ανανέωση παλαιών γηρασμένων βραχιόνων
- Επαναφορά των δένδρων σε κανονική καρποφορία
- Παράταση της παραγωγικής ζωής των δένδρων
- Αποκατάσταση του ισοζυγίου θρεπτικών στοιχείων μεταξύ των ριζών και του υπέργειου τμήματος
- Σε παραμελημένα, γερασμένα ή ζημιωμένα (πχ παγετόπληκτα) δένδρα

Το κλάδεμα ανανέωσης διενεργείται ως εξής

- Αφαίρεση ξηρών, ημίξηρων και διασταυρούμενων κλάδων.
- Αφαιρούμε τουλάχιστον το 50% από το μήκος των πρωτογενών βραχιόνων, ώστε μετά από χρόνια το τελικό ύψος του δένδρου να μην ξεπερνά τα 4-4,5 m.
- Θέλει μεγάλη προσοχή ώστε η καρατόμηση των πρωτογενών βραχιόνων να μη γίνει μακριά από τον κορμό για να έχει επιτυχία η επέμβαση, καθώς η νέα βάστηση που θα παραχθεί θα είναι συγκεντρωμένη στο ακραίο τμήμα του σκελετού.

Το κλάδεμα ανανέωσης διενεργείται ως εξής

- Λίγα κοψίματα σε μεγάλους βραχίονες, αντί πολλών κοψιμάτων σε κλαδιά και βραχίονες μικρών διαστάσεων.
- Οι τομές πρέπει να γίνονται αφήνοντας πάντα κάποια βλάστηση πάνω στο μέρος του βραχίονα που παραμένει στο ελαιόδενδρο. Καλό είναι να γίνονται σε σημεία διασταύρωσης με έναν πλάγιο βλαστό (κλάδεμα επιστροφής).

Το κλάδεμα ανανέωσης διενεργείται ως εξής

- Γενικά θα πρέπει να θυμόμαστε ότι όσο περισσότερο θέλουμε να χαμηλώσουμε το ύψος του σκελετού, τόσο πιο κοντά στο έδαφος θα πρέπει να βρίσκεται το σημείο κοπής απ' όπου θα αναπτυχθούν οι νέοι κλάδοι.
- Την άνοιξη μετά τη εφαρμογή του κλαδέματος ανανέωσης τα δένδρα αντιδρούν παράγοντας πολλούς νέους ζωνηρούς μη καρποφόρους βλαστούς.



ΚΑΚΟΚΛΑΔΕΜΕΝΑ ΑΝΑΝΕΩΜΕΝΑ ΕΛΑΙΟΔΕΝΔΡΑ



Κλάδεμα ανανέωσης



Το κλάδεμα ανανέωσης διενεργείται ως εξής

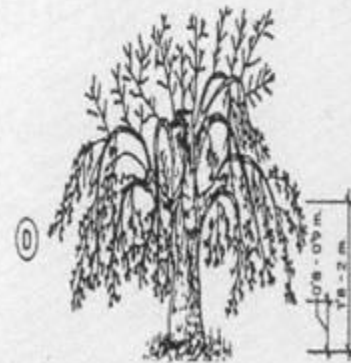
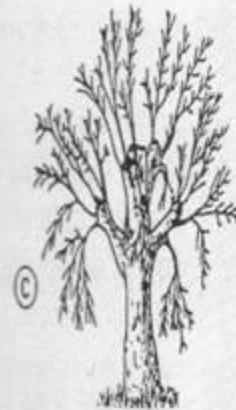
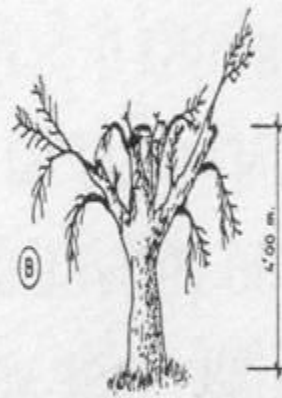
- Εάν δεν είναι επιθυμητό να γίνει άμεση επέμβαση σε όλους τους πρωτογενείς βραχίονες, μπορεί να διενεργηθεί **σταδιακή ανανέωση** με καρατόμηση **ενός από τους τρεις ή παραπάνω βραχίονες που διαθέτει το δένδρο**.
- Ο εκάστοτε βραχίονας συντέμνεται 20-30 cm εκατοστά πάνω από το σημείο έκφυσής του και αφήνεται να μεγαλώσει η νέα βλάστηση ελεύθερα μέχρι να μπει σε καρποφορία. Ένα με δύο έτη αργότερα μπορεί να συντμηθεί με τον ίδιο τρόπο άλλος ή άλλοι βραχίονες.
- Με τον τρόπο αυτό επειδή υπάρχει ανταγωνισμός 
 - γρηγορότερη είσοδος σε καρποφορία
 - Παίρνουμε και παραγωγή μέχρι να καρατομηθεί ο επόμενος βραχίονας

Μετά το κλάδεμα ανανέωσης

- Μετά την έκπτυξη της νέας βλάστησης
 1. τα δένδρα αφήνονται χωρίς να κλαδευτούν μέχρι να αναπτυχθεί πλούσια νέα βλάστηση και μετά από 1 χρόνο διαμορφώνονται **(εύκολο, φθηνό, αλλά αργό!)**
 2. Με την έκπτυξη νέας βλάστησης γίνονται αφαιρέσεις (παραφυάδες – λαίμαργοι σε λάθος θέση) και κορυφολογήματα ώστε να προωθηθεί ο σχηματισμός πλούσιας νέας βλάστησης **(κοστίζει αλλά αξίζει!!)**
 3. Γίνονται μόνο αφαιρέσεις (παραφυάδες – λαίμαργοι σε λάθος θέση) κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου **(σχετικά φθηνό, αργεί κάπως να μπει σε καρποφορία)**

Πρέπει να μειωθεί η ζωηρότητα της νέας βλάστησης – Με την χαραγή ή την τμηματική ανανέωση του δένδρου πετυχαίνουμε ανταγωνισμό νέας-παλαιάς βλάστησης και γρηγορότερη είσοδο σε καρποφορία

Βλ. όμως και ενδεχόμενους άλλους χειρισμούς μετά το κλάδεμα ανανέωσης



Κλάδεμα **ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ**



Σκοποί του κλαδέματος αναγέννησης

- ✓ Το κλάδεμα αναγέννησης είναι πιο αυστηρό από το ανανέωσης και ουσιαστικά διαφέρει στο ότι δεν αφήνεται στο δένδρο τελικά καθόλου φυλλική επιφάνεια.
- ✓ Αφαίρεση όλων των βραχιόνων σε απόσταση 20-30 cm από το σημείο πρόσφυσής τους με τον κορμό με πλάγια τομή, ώστε να απομακρύνεται το νερό της βροχής και τυχόν πλεονάζοντες χυμοί.
- ✓ **ΠΡΟΣΟΧΗ!!** ΔΕΝΔΡΑ ΑΙΩΝΟΒΙΑ ΠΟΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΕΧΟΥΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΙ ΚΟΥΦΑΛΑ ΣΤΟΝ ΚΟΡΜΟ

Το κλάδεμα αναγέννησης διενεργείται ως εξής

- Σε ψηλά δένδρα  **καρατόμηση του κορμού σε ύψος περί τα 60-100 cm** από το έδαφος, ώστε να δώσουμε χώρο στους μελλοντικούς βραχίονες να αναπτυχθούν σε ύψος από 40-100 cm από το έδαφος.
- Πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή ώστε η **τομή να είναι πάνω από το σημείο εμφολιασμού** εάν η καρατόμηση διενεργείται σε εμφολιασμένα σε αγριελιά ή άλλη ποικιλία δένδρα.

Το κλάδεμα αναγέννησης διενεργείται ως εξής

- Σε περιπτώσεις μηχανικής συγκομιδής και ύπαρξης παγετών η καρατόμηση διενεργείται όσο το δυνατό υψηλότερα.
- Υπάρχει η δυνατότητα, αντί άμεσης αφαίρεσης του βραχίονα να γίνει **αφαίρεση δακτυλίου φλοιού πλάτους περί τα 5-10 cm στο προβλεπόμενο σημείο καρατόμησης** (20-30 cm από το σημείο πρόσφυσής τους με τον κορμό), ένα χρόνο πριν την εφαρμογή της κοπής.
- Με αυτό τον τρόπο αναστέλλεται η αφαίρεση του βραχίονα για 1 έτος σε περίπτωση που επιθυμούμε να συγκομίσουμε την τρέχουσα σοδειά.
- Παράλληλα ξεκινάει η έκπτυξη νέων βλαστών από το σημείο ακριβώς κάτω από τη δακτυλίωση και αρχίζει η ανανέωση των βλαστών.

Κλάδεμα αναγέννησης



Το κλάδεμα αναγέννησης διενεργείται ως εξής

- Στη νέα βλάστηση κάνουμε ό,τι κάναμε και στην περίπτωση του κλαδέματος ανανέωσης

ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΜΕ

ΑΖΩΤΟΥΧΟ ΛΙΠΑΣΜΑ

ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ 2-3 ΧΡΟΝΙΑ

Το κλάδεμα αναγέννησης διενεργείται ως εξής

ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΜΑΛΙΣΤΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΓΟΝΙΜΩΝ
ΕΔΑΦΩΝ ΝΑ ΜΗ ΛΙΠΑΝΟΥΜΕ ΟΥΤΕ ΠΟΤΙΖΟΥΜΕ ΤΑ
ΕΠΟΜΕΝΑ ΧΡΟΝΙΑ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΜΠΕΙ ΣΕ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Διαχείριση μετά το κλάδεμα αναγέννησης

- ✓ Όμοια με το κλάδεμα ανανέωσης
- ✓ Πιθανές τεχνικές για περιορισμό της ζωνηρότητας της βλάστησης για γρήγορη είσοδο σε καρποφορία
 - ✓ Συγκαλλιέργεια μετά το κλάδεμα με ένα ετήσιο φυτό (κυρίως θέλουμε ανταγωνισμό την άνοιξη-καλοκαίρι)
 - ✓ Ψεκασμός με παρεμποδιστές αύξησης την άνοιξη
 - ✓ Κλάδεμα ριζών (επικίνδυνο λόγω πιθανής εισόδου μικροοργανισμών από τις πληγές)
 - ✓ Μείωση έως και μηδενική παροχή νερού και λιπασμάτων για 1-2 χρόνια (υπό συνθήκες που ευνοούν τη ζωνηρή αναβλάστηση, πχ βροχοπτώσεις, γόνιμα εδάφη κτλ).