



Κλαδεύοντας τα δένδρα

www.agforward.eu

Τα δένδρα που φυτεύονται σε μεγάλες αποστάσεις αναπτύσσουν φυσικά ένα μικρότερο κορμό και με μία μεγαλύτερη τάση για ένα κυρτό και διχαλωτό σχήμα. Συχνά φέρουν πολλούς ισχυρούς πλευρικούς κλάδους που μπορούν να παρεμποδίσουν την κίνηση των γεωργικών μηχανημάτων.

Πολλοί παράγοντες μπορούν να οδηγήσουν σε ελαττωματική διαμόρφωση του δένδρου (έντονος άνεμος, παγετός, ξηρασία, χιόνι, παρουσία πτηνών και εντόμων, θηραματικά ζώα, μεταβολές στη γονιμότητα του εδάφους) ή περισσότερο δομικοί (γενετική και ποιότητα δενδρυλλίων). Όλα τα ελαττώματα στο σχήμα πρέπει να διορθώνονται μόλις εμφανιστούν.

Απαιτούνται έγκαιρες, μετριοπαθείς και σταδιακές παρεμβάσεις κλάδευσης για την αύξηση της ευρωστίας των δένδρων, τη δημιουργία ευθυτενών κορμών και την παραγωγή ποιοτικής εμπορεύσιμης ξυλείας. Αυτές οι παρεμβάσεις πρέπει να πραγματοποιηθούν στην κατάλληλη στιγμή και με το κατάλληλο μέσο.



Κλάδεμα σχήματος μιας λεύκης (A. Guerrier - CNPF).



Το ταχέως αναπτυσσόμενο δένδρο με χοντρά πλευρικά κλαδιά θα επωφεληθεί από το έγκαιρο κλάδεμα (H. de Grandmaison - CNPF).

Γιατί κλαδεύονται τα δένδρα

Κλάδεμα είναι η κοπή των ζωντανών και νεκρών κλαδιών που αναπτύσσονται στον κορμό του δένδρου με σκοπό τη βελτίωση του σχήματός του καθώς ωριμάζει, προκειμένου να παραχθεί υψηλής ποιότητας ξυλείας χωρίς ρόζους.

Οι γεωργοί θα πρέπει να κλαδεύουν τα δένδρα για τους ακόλουθους κύριους λόγους:

- για τη βελτίωση της μηχανικής αντοχής του δένδρου, και ως εκ τούτου της ικανότητάς του να αντέχει στον άνεμο. Αυτό απαιτεί την απομάκρυνση των διχαλών και των ισχυρών κατακόρυφων κλαδιών που ανταγωνίζονται το κύριο στέλεχος.
- για τη διατήρηση της υγείας των δένδρων. Αυτό απαιτεί την αφαίρεση των νεκρών κλαδιών ή αυτών που έχουν σπάσει ή μεταφέρουν ασθένειες, ώστε να αποφευχθεί η εξάπλωσή τους.
- για την ανύψωση της κόμης δένδρου. Αυτό απαιτεί την κοπή χαμηλότερων κλαδιών και την αύξηση του ύψους της κόμης, έτσι ώστε να διευκολυνθούν οι γεωργικές εργασίες κατά μήκος των γραμμών δένδρων.
- για την αύξηση της αξίας της ξυλείας. Το κλάδεμα μπορεί να βοηθήσει στην παραγωγή ποιοτικού κορμού (το τμήμα του κορμού που βρίσκεται ανάμεσα στο έδαφος και τους πρώτους κλάδους) με υψηλή εμπορική αξία.



Πριν



Μετά

Καθυστερημένο κλάδεμα σχήματος μιας αγροκερασιάς (J. Becquey - CNPF).

Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του ξύλου υψηλής ποιότητας;

Από την οπτική των γεωργών ένας ποιοτικός κορμός δένδρου είναι αυτός που μπορεί να πωληθεί εύκολα και στην υψηλότερη τιμή. Για το διαχειριστή προιονιστηρίου, ωστόσο, ο κορμός αυτός πρέπει να είναι ευθύς, απολύτως κυλινδρικός, χωρίς κλαδιά, με αρκετή διάμετρο και μήκος και ελάχιστη ποσότητα ρόζων ή άλλων εσωτερικών ελαττωμάτων. Αυτά τα χαρακτηριστικά διευκολύνουν την επεξεργασία ξύλου, μεγιστοποιώντας την απόδοση σε πολύτιμα προϊόντα και μειώνοντας το κόστος κοπής.

Κλάδεμα κόμης

Το κλάδεμα κόμης συνίσταται στην αφαίρεση των διχαλών, των πολλαπλών σπασμένων ή ελαττωματικών κορυφαίων κλαδιών, καθώς και εκείνων που ανταγωνίζονται τον κύριο βλαστό του και απειλούν να αλλάξουν το σχήμα του. Ο στόχος είναι διπλός: η απόκτηση ενός μοναδικού, ευθυτενή, κυλινδρικού κορμού που έχει το μεγαλύτερο δυνατό ύψος, δίνοντας στην κόμη ένα σχήμα που μπορεί να αντέξει τον άνεμο.

Επιβλαβή κλαδιά

- Όσα σχηματίζουν οξεία γωνία: πρόκειται για τα κλαδιά που απομακρύνονται από το κύριο στέλεχος σε γωνία μικρότερη από 30°. Τα κλαδιά αυτά θα αυξηθούν προς τα πάνω και υπάρχει κίνδυνος να μεγαλώνουν γρηγορότερα από τα πιο ανοιχτά. Το πρόβλημα με αυτά τα κλαδιά είναι, ότι μπορούν να ξεπεράσουν τον κορυφαίο βλαστό και να δημιουργήσουν διχάλα.

• Όσα είναι υπεραναπτυγμένα: όταν ένα κλαδί αποκτήσει διάμετρο μεγαλύτερη από ό,τι τα γειτονικά κλαδιά ή υπερβεί το μισό της διαμέτρου του κορμού, μπορεί να γίνει επικίνδυνο.



Εδώ φαίνονται τρεις περιπτώσεις: απομάκρυνση κορυφαίας διχάλας (κόκκινο), μεγάλου κλαδιού (μπλε) και κατακόρυφου κλαδιού (πράσινο)

Από πάνω προς τα κάτω. Θα πρέπει να διορθωθούν κατά προτεραιότητα το κορυφαία ελαττώματα (διχάλες, πολλαπλά, σπασμένα ή ασαφή κορυφαία κλαδιά) που αποτελούν μεγάλη απειλή, με μακροχρόνιες επιπτώσεις, για την ευθύτητα και την κυλινδρικότητα του κύριου κορμού. Θα πρέπει να κοπούν αμέσως μόλις εμφανιστούν οποιαδήποτε επικίνδυνα κλαδιά, φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημία στο δακτύλιος του κλαδιού. Τα χαμηλότερα ισχυρά κλαδιά πρέπει να κοπούν μόλις η διάμετρός τους υπερβεί τα 2,5-3 εκ.

Σταδιακό κλάδεμα. Είναι πιο αποδοτικό να γίνεται ένα μέτριο και ήπιο κλάδεμα μόνο λίγες ώρες κάθε χρόνο και όχι ολόκληρες ημέρες κάθε 2-3 χρόνια. Το κλάδεμα για τη σχηματοποίηση του δένδρου είναι απαραίτητη κατά τη διάρκεια των πρώτων 10 έως 25 ετών της ζωής του, μέχρις ότου ο κορμός φτάσει το τελικό ύψος: 4-5 μ. για καρυδιά, 8 μέτρα για λεύκη και σε 6 μέτρα για άλλα πλατύφυλλα.

Ήπιο κλάδεμα. Δε θα πρέπει να απομακρύνεται περισσότερο από το 30% των ζωντανών κλαδιών (φωτοσυνθετική βιομάζα) ετησίως, ιδιαίτερα αν η κόμη είναι ακόμη ελάχιστα ανεπτυγμένη. Θα πρέπει να διατηρείτε ισορροπία σε ολόκληρη την κόμη.

Σωστό κλάδεμα

Έγκαιρο κλάδεμα. Το κλάδεμα συχνά ξεκινάει 2-3 χρόνια μετά τη φύτευση του νεαρού δενδρυλλίου, συνήθως από τη στιγμή που το κύριο στέλεχος βγαίνει από το προστατευτικό του δένδρου. Αν έχει σχηματιστεί διχάλα στο εσωτερικό του προστατευτικού, μπορεί να αφαιρεθεί χρησιμοποιώντας ψαλίδια κλαδέματος χειρός μέσα από το προστατευτικό ή με ανύψωση. Αν το δενδρύλλιο παρουσιάζει δυσκολίες εγκατάστασης, θα πρέπει να καθυστερήσει το κλάδεμα, γιατί η απομάκρυνση ενός τμήματος του φυλλώματός του θα εμποδίσει την ταχεία και υγιή ανάπτυξη του ριζικού του συστήματος.

Στην κατάλληλη στιγμή. Ενώ τα νεκρά κλαδιά μπορούν να κοπούν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, τα ζωντανά δεν πρέπει ποτέ να κοπούν κατά τη διάρκεια της έκπτυξης των οφθαλμών (από τη διόγκωση των οφθαλμών μέχρι την πλήρη ανάπτυξη των πρώτων φύλλων), ούτε όταν οι χυμοί κατεβαίνουν προς τα κάτω (από τα τέλη Αυγούστου μέχρι την πτώση των φύλλων). Έτσι θα αποφευχθεί η εξάντληση των πόρων του δένδρου. Από τα τέλη Ιουνίου, συνιστάται να πραγματοποιηθεί ένα μέτριο καλοκαιρινό κλάδεμα στα νεαρά δένδρα. Το κλάδεμα αυτό θα επιτρέψει καλύτερα το κλείσιμο των τραυμάτων, μεγαλύτερη αντοχή στα παθογόνα μικρόβια και λιγότερο έντονη κλαδοβρίθεια. Ένα χειμερινό κλάδεμα πριν από την έκπτυξη των οφθαλμών είναι επίσης δυνατό στα περισσότερα είδη (αν και όχι στην κεράσια). Το κλάδεμα χωρίς φύλλα επιτρέπει την παρακολούθηση της αρχιτεκτονικής του δένδρου πολύ πιο εύκολα, ωστόσο η κλαδοβρίθεια μπορεί να είναι πολύ πιο έντονη την επόμενη άνοιξη.

Σε πόσα δένδρα. Σε ένα αγροδασικό σύστημα με ευρύ φυτευτικό σύνδεσμο, τα περισσότερα, αν όχι όλα τα δένδρα, είναι συνήθως κλαδεμένα.

Ωστόσο, εναπόκειται στο γεωργό να αξιολογήσει τη δυνατότητα κάθε δένδρου να παράγει ποιοτική ξυλεία και ίσως να αποφασίσει να αφήσει κατά μέρος δένδρα που είναι λιγότερο υποσχόμενα για αυτή τη χρήση (π.χ. αυτά με στρεβλό κορμό). Τέτοια δένδρα χρειάζονται περισσότερη εργασία, οπότε το κλάδεμα για τη σχηματοποίηση του δένδρου ίσως να μην είναι τελικά οικονομικά σκότιμο. Θα ήταν προτιμότερο να αντιμετωπιστούν με διαφορετικό τρόπο, π.χ. με αποψιλωτική υλοτομία ή κουρά.

Καθυστερημένο κλάδεμα. Όταν το κλάδεμα γίνει καθυστερημένα, είναι δυνατή η κοπή σχετικά μεγάλων κλαδιών (διαμέτρου μεταξύ 3 και 6 εκ.) που ξέφυγαν τα προηγούμενα χρόνια, ωστόσο αυτό απαιτεί περισσότερο χρόνο και πρέπει να γίνει προσεκτικά. Προκειμένου να δημιουργηθεί καθαρή πληγή και να αποφευχθεί η αποκόλληση του φλοιού που περιβάλλει το κλαδί, η κοπή πρέπει να γίνει σε δύο διαδοχικά στάδια: μια πρώτη κοπή του κλαδιού 30 εκ. μακριά από τον κορμό, ακολουθούμενη από μια δεύτερη στο επίπεδο του κορμού. Αν το κλαδί αποκτήσει διάμετρο από 7 εκ. και πάνω, θεωρείται πολύ αργά για να κοπεί. Κι αυτό γιατί θα μπορούσε να απειλήσει την υγεία του δένδρου (υψηλός κίνδυνος αποσύνθεσης) και να μειώσει σημαντικά την ανάπτυξή του.

Κύριες ανωμαλίες κορυφαίου βλαστού



Διχάλα



Σπασμένη κορυφή



Πολλαπλοί κορυφαίοι βλαστοί



Ασαφής κορυφή

Κύριες ανωμαλίες πλευρικών κλαδιών



Κλαδί οξείας γωνίας



Υπεραναπτυγμένο

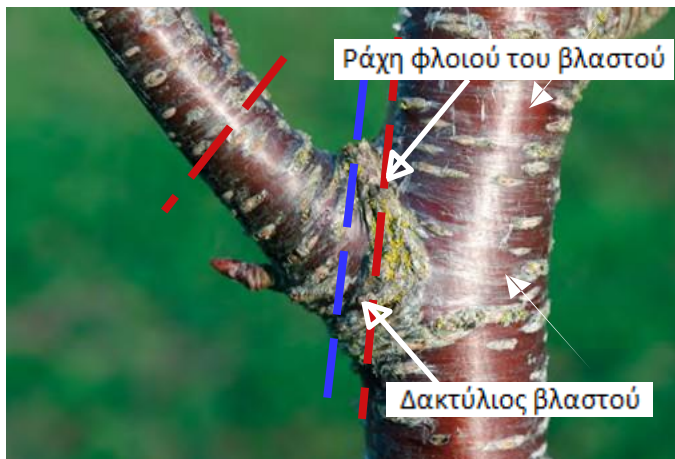


Λάθος κατακόρυφοι



Οξεία γωνία κορυφής

Κοπή κλαδιών. Μια καλή κοπή πρέπει να είναι καθαρή, χωρίς δηλ. σχισμένο φλοιό γύρω από αυτή. Η κοπή θα πρέπει να σχηματίζει μια μικρή γωνία με τον κορμό και να διατηρεί, τόσο τη ράχη του φλοιού του κλαδιού, όσο και το δακτύλιο του κλαδιού, ούτως ώστε να επιτραπεί στους ιστούς του δένδρου να επουλώσουν την πληγή. Οι κοπές που γίνονται πολύ μακριά από τον κορμό θα αφήσουν ένα νεκρό πρέμνο, ενώ εκείνες που είναι πολύ κοντά σε αυτόν θα παρεμποδίσουν τη διαδικασία επούλωσης. Και στις δύο περιπτώσεις, ο κίνδυνος μόλυνσης είναι υψηλός.



Κατάλληλο κλάδεμα κλαδιού (καλή κοπή – λάθος κοπή)

Εργαλεία. Μέχρι τα 2,5 μ. ύψος, είναι εύκολο να χρησιμοποιηθούν κοινά εργαλεία χειρός: κλαδευτήρια (για διάμετρο κλαδιού < 1.5 εκ.), κόφτες (για διάμετρο < 3 εκ.) και πριόνια (3 ≤ διάμετρο ≤ 10 εκ.). Από 2,5 μέχρι 6 μ. ύψος, χρειάζονται εργαλεία που είναι μονταρισμένα σε κοντάρια για να κοπούν τα κλαδιά από το έδαφος: υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά κλαδευτήρια και πριόνια μονταρισμένα σε κοντάρια για διαμέτρους κλαδιών από 3 μέχρι 4,5 εκ.

Κλαδευτήρια (1), κόφτες (2) πριόνια (3)



Πριόνι(1) και κλαδευτήρι (2) μονταρισμένα σε κοντάρια



Κλάδεμα κορμού

Το κλάδεμα κορμού συνίσταται στην απομάκρυνση κατώτερων κλαδιών, νεκρών ή ζωντανών, από τον κορμό. Σκοπός του είναι να παραχθεί ένας ποιοτικός κορμός: όσο το δυνατόν υψηλότερος και κυλινδρικός και με τη μεγαλύτερη αναλογία ξύλου χωρίς ρόζους. Ρόζοι¹ θα πρέπει να βρίσκονται μόνο στο κέντρο του κορμού (από τα προηγούμενα χρόνια της ζωής των δένδρων), σε έναν κύλινδρο διαμέτρου 10-15 εκ. το πολύ.

Το κλάδεμα κορμού πρέπει να γίνεται:

- **έγκαιρα:** να ξεκινάει μετά τα πρώτα χρόνια του σχηματικού κλαδέματος, όταν τα δένδρα έχουν φτάσει σε ύψος 2,5-3 μ. (καρυδιές και δρύες) και 4 μ. (άλλα πλατύφυλλα είδη), αλλά όχι πριν τα χαμηλότερα κλαδιά φθάσουν τα 2 εκ. σε διάμετρο
- **συχνά:** να ελέγχονται αρκετά συχνά τα δένδρα για κόβονται μόνο τα μικρά κλαδιά, με μέγιστη διάμετρο 3-4 εκ.,
- **σταδιακά:** την πρώτη φορά που θα κλαδευτεί ο κορμός, το ύψος του άκλαδου τμήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/3 του συνολικού ύψους του δένδρου. Στο τέλος του κύκλου, το άκλαδο τμήμα μπορεί να αντιπροσωπεύει μέχρι το ήμισυ του συνολικού ύψους των δένδρων (περισσότερο για τις λεύκες),
- **από κάτω προς τα πάνω:** αντίθετα με το κλάδεμα της κόμης, το κλάδεμα του κορμού πρέπει να αρχίζει από κάτω προς τα πάνω. Ωστόσο, ο κανόνας αυτός μπορεί να προσαρμοστεί, ώστε μεγαλύτεροι κλάδοι ("επιβλαβείς κλάδοι") που βρίσκονται σε μεγαλύτερα ύψη του δένδρου να μπορούν να κοπούν πριν από τα χαμηλότερα με μικρότερη διάμετρο

Philippe VAN LERBERGHE

The Institute for Forestry Development
(IDF) philippe.vanlerberghe@cnpf.fr
www.agforward.eu

Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνονται στον Fabien Balaguer (French Agroforestry Association) και στον Dr Tim Pagella (World Agroforestry Centre) για την εργασία τους ως τεχνικοί εκδότες και μεταφραστές στην αγγλική έκδοση.

23 Οκτωβρίου 2017

Το παρόν φυλλάδιο εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου AGFORWARD. Ενώ ο συντάκτης έχει επεξεργαστεί τις καλύτερες διαθέσιμες πληροφορίες, ούτε ο συντάκτης ούτε η ΕΕ είναι σε κάθε περίπτωση υπεύθυνη για τυχόν απώλεια, ζημία ή τραυματισμό που μπορεί να προκληθεί άμεσα ή έμμεσα σε σχέση με την έκθεση.

1. Ρόζος είναι η βάση ενός κομμένου κλαδιού, η οποία σταδιακά εγκλωβίζεται στον κορμό από τον οποίο βγαίνει κατά τη διάρκεια της αύξησης του δένδρου.