

# Εφαρμογή **χαραγών** σε δένδρα κερασιάς

Καζαντζής Κωνσταντίνος<sup>1</sup> και Μαρνασίδης Συμεών<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Γεωπόνος Τ.Ε., Ινστιτ. Γενετ. Βελτίωσης & Φυτογενετικών Πόρων, Τμήμα Φυλλοβόλων Οπωρ. Δένδρων Νάουσας, ΕΛ.Γ.Ο. «Δήμητρα».

<sup>2</sup> Γεωπόνος (MSc), ΔΑΟΚ Πέλλας.

## Εισαγωγή

Μια καλλιεργητική επέμβαση που χρησιμοποιείται ευρέως τα τελευταία χρόνια στη διαμόρφωση των δένδρων κερασιάς, είναι η εφαρμογή χαραγών.

Χρησιμοποιείται κυρίως στη Μονόκλωνη διαμόρφωση των δένδρων, επειδή δεν αφαιρείται η κορυφή τους κατά τη φύτευση, με συνέπεια τη δυσκολία έκπτυξης πλάγιας βλάστησης του δένδρου. Δεν υπάρχει όμως κανένας περιορισμός ή απαγόρευση στην εφαρμογή χαραγών και σε οποιοδήποτε άλλο ελεύθερο σύστημα διαμόρφωσης, σε δένδρα που θεωρούνται «γυμνά» και επιθυμείται έκπτυξη πλάγιων κλάδων, είτε στον κορμό, είτε σε κεντρικούς βραχίονες, για την ενίσχυση της παραγωγικής δυναμικής του δένδρου και για λόγους ανανέωσης της κόμης.

Η διενέργεια των χαραγών γίνεται για να ενεργοποιηθεί το ορμονικό σύστημα του δένδρου, ώστε κατά τη διαδικασία επουλώσης της πληγής που δημιουργείται, να παράξει τοπικά από μόνο του φυσικές ουσίες που βοηθούν στην έκπτυξη βλάστησης. Κάθε άλλη ερμηνεία, του τύπου ότι «διακόπτεται η ροή ανόδου των χυμών», δεν ισχύει.

## Περίοδος εφαρμογής των χαραγών

Η περίοδος που εφαρμόζονται οι χαραγές είναι το στάδιο του «φουσκώματος των οφθαλμών» (Εικόνες 1 και 2). Η χρονική περίοδος με την οποία συμπίπτει είναι νωρίς την Άνοιξη, από τα τέλη Φεβρουαρίου έως τα τέλη Μαρτίου, ανάλογα με το πρώιμο ή όψιμο της χρονιάς και της περιοχής καλλιέργειας. Σε πολύ ορεινές περιοχές μπορεί το στάδιο του φουσκώματος των οφθαλμών να εμφανιστεί μέσα στον Απρίλιο.

Οι χαραγές μπορούν να ξεκινήσουν από το έτος φύτευσης των δένδρων με μικρό αριθμό τομών (5-8), ώστε να υπάρξει θετική ανταπόκριση ως προς την έκπτυξη νέας βλάστησης

με δεδομένο το φτωχό ριζικό σύστημα των νεοφυτεμένων δένδρων. Χαραγές μπορούν να γίνουν καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του δένδρου, μέχρι να επιτευχθεί ο επιθυμητός σχηματισμός ή για την ενίσχυση της παραγωγικής δυναμικής του δένδρου και για λόγους δημιουργίας νέων κλάδων στην κόμη και στους υποβραχίονες, όπως προαναφέρθηκε.

## Σημεία που εφαρμόζονται οι χαραγές

Το ακριβές σημείο εφαρμογής των χαραγών είναι 1-2 εκ. πάνω από φυλλοφόρους (μονούς) οφθαλμούς (Εικόνες 3 και 4). Χαραγές πάνω από καρποφόρα μπουκέτα οφθαλμών είναι ανούσιες και περιττές. Οι χαραγές δεν γίνονται σε πολύ μεγάλο βάθος, ώστε να πληγωθεί ανεπανόρθωτα το κάμβιο, με κίνδυνο να σπάσει και ο κλάδος, ούτε σε όλη την περίμετρο του δενδρυλλίου, λίγα εκατοστά μήκους τομής αρκούν.

## Εργαλεία υποβοήθησης διενέργειας χαραγών

Η πιο απλή περίπτωση εργαλείου υποβοήθησης της διενέργειας των χαραγών είναι το απλό πριονωτό μαχαίρι ή το εμβολιαστήρι ή ένας απλός σουγιάς. Η χαραγή τύπου «δεκανέα» ή «λοχία» γίνεται με τα ως άνω εργαλεία.

Για τη διευκόλυνση της εργασίας, επινοήθηκε το ειδικό μαχαίρι δύο λεπίδων, ειδικά κατασκευασμένο για χαραγές (Εικόνα 5). Το μαχαίρι αυτό φέρει δύο λεπίδες που στο άκρο ενώνονται υπό μορφή τόξου, το οποίο είναι επίσης κοφτερό και με την ελαφριά κλίση που έχει, βοηθάει στην αφαίρεση φλοιού με το πέρας της κίνησης διεξαγωγής της τομής, στην περίπτωση της χαραγής με αφαίρεση φλοιού.

Στην περίπτωση δένδρων κερασιάς, καλλιεργούμενων σε ελεύθερα σχήματα και σε ζωνρά υποκείμενα, μεγάλης ηλικίας και με μεγάλες επιφάνειες ξύλου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα ειδικό δασοκομικό μαχαίρι που επιτυγχάνει μεγαλύτερο βάθος χαραγές (Εικόνα 6). Αυτό ερμηνεύεται από το ότι τα ζωνρά δένδρα μπορούν να επουλώσουν γρήγορα τις μικρότερες πληγές από το μαχαίρι δύο λεπίδων, με αποτέλεσμα να μην προλαβαίνει να ενεργοποιηθεί επαρκώς η διαδικασία παραγωγής φυσικών ουσιών από το δένδρο, για την επουλώση της πληγής, που βοηθούν στην έκπτυξη βλάστησης από τον υποκείμενο της χαραγής οφθαλμό. Αυτή η περίπτωση δεν είναι πολύ διαδεδομένη.

## Τύποι χαραγών που επικράτησαν

Α). Χαραγή τύπου «δεκανέα» ή «λοχία». Ο τρόπος εφαρμογής της γίνεται με απλή τομή σχήματος ανάποδου V στον τύπο «δεκανέα» (Εικόνα 8), ή με απλή τομή σχήματος διπλού ανάποδου V στον τύπο «λοχία». Κατάλληλα εργαλεία για την επέμβαση θεωρούνται είτε ένα απλό πριονωτό μαχαίρι είτε το εμβολιαστήρι.

Β). Χαραγή με αφαίρεση φλοιού του δένδρου. Γίνεται με το ειδικό μαχαίρι δύο λεπίδων, σύροντας το μαχαίρι καθ' όλο το μήκος των λεπίδων του και με τη βοήθεια της ειδικής κατασκευής του, αφαιρείται και ο φλοιός ή ακόμη και λίγο ξύλο,



**Εικόνες 1 και 2.** Στάδιο εφαρμογής των χαραγών.

1. Κοιμώμενοι οφθαλμοί ΟΧΙ, 2. Φούσκωμα οφθαλμών ΝΑΙ.

**Εικόνες 3 και 4.** Κατάλληλα σημεία εφαρμογής των χαραγών.

3. Καρποφόρα μπουκέτα ΟΧΙ, 4. Φυλλοφόροι οφθαλμοί ΝΑΙ.



5



6

**Εικόνες 5 και 6.** Εργαλεία υποβοήθησης διενέργειας χαραγών. Μαχαίρι δύο λεπίδων (5), Δασοκομικό μαχαίρι (6).



7

Κερασιά, χαραγές για έκπτυξη πλάγιας βλάστησης

**Εικόνα 7.** Χαραγή με μαχαίρι δύο λεπίδων (Α) και με δασοκομικό μαχαίρι (Β).

**Εικόνες 8 – 9.** Επικρατούντες τύποι χαραγών στα δένδρα κερασιάς. Χαραγή τύπου «δεκανέα» (8), Χαραγή με αφαίρεση φλοιού (9).

ανάμεσα από τις τομές που δημιουργούν οι δύο λεπίδες (Εικόνα 9). Αυτή η περίπτωση είναι η πλέον διαδεδομένη.

Οι προαναφερθείσες χαραγές σπανίως έχουν απόδοση έκπτυξης ετήσιας βλάστησης 100%, ανάλογη του αριθμού των εφαρμογών αυτών ανά δένδρο. Αυτό ποικίλει ανάλογα με τις εκάστοτε επικρατούσες εδαφοκλιματικές συνθήκες, την ποικιλία, τη θρεπτική κατάσταση των δένδρων και τη διαφορετική φυσιολογία του κάθε δένδρου. Παρόλα ταύτα παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά επιτυχίας και θεωρούνται αξιόπιστες.

Σημειώνεται ότι μετά την εφαρμογή οποιουδήποτε τύπου χαραγής, είναι απαραίτητος ο ψεκασμός με χαλκούχο σκεύασμα για την αποφυγή μόλυνσης από παθογόνους οργανισμούς (μύκητες ή βακτήρια) μέσω των πληγών.

### Χημική υποβοήθηση των χαραγών

Για την αύξηση του ποσοστού έκπτυξης ετήσιας βλάστησης, έως και 100% στην πλειονότητα των περιπτώσεων, μπορεί στις χαραγές να γίνει χρήση και ρυθμιστών ανάπτυξης (φυτορρυθμιστικών ουσιών). Σε δοκιμαστικές επεμβάσεις των συγγραφέων, το έτος 2013, στο κεντρικό αγρόκτημα του Τμήματος Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας, με το σκεύασμα Promalin®, που περιέχει τις φυτορρυθμιστικές ουσίες 6-βενζυλαδενίνη (6-BA) και GA4-A7 γιββερλικό οξύ, υπήρξε 100% επιτυχία έκπτυξης ετήσιας βλάστησης.

Καλύτερος συνδυασμός ενεργειών βρέθηκε ότι ήταν χαραγές με αφαίρεση φλοιού και επικάλυψη της πληγής με παχύρευστο υγρό ιδιοσκεύασμα, με τη χρήση μικρού πινέλου. Το υγρό ιδιοσκεύασμα παρασκευάσθηκε από ανάμειξη πλαστικής μπογιάς (ανεξαρτήτου χρώματος) σε ποσοστό 75% και Promalin® σε ποσοστό 25%. Το σκεπτικό παρασκευής του ιδιοσκευάσματος είναι να αραιωθεί το ορμονικό σκεύασμα σε κάποιο μέσο διάλυσης, για την αποφυγή τοξικοτήτων και το τελικό προϊόν να είναι τόσο παχύρευστο, ώστε να παραμένει συγκεντρωμένο κατά την εφαρμογή του στο επιθυμητό σημείο της χαραγής.

Από τα αποτελέσματα των δοκιμών φάνηκε, ότι για την περιοχή της Νάουσας και για το έτος 2013, η επέμβαση που έγινε στις 25/03, αύξησε σημαντικά τον αριθμό των νέων πλάγιων βλαστών σε δέντρα κερασιάς. Η επέμβαση που έγινε στις 30/03, είχε μεγαλύτερη επιτυχία από αυτές που έγιναν στις 04/03 και στις 18/03.



8



9

Φαίνεται ότι όταν η χαραγή γίνεται σε ημέρες που δεν επικρατούν ιδιαίτερα χαμηλές ημερήσιες θερμοκρασίες, το ποσοστό επιτυχίας είναι μεγαλύτερο.

### Σχετική Βιβλιογραφία

1. Bennewitz von E., Fredes C., Gutierrez L., Lošák T. (2010). "Effect of the co-application of promalin® at different bud phenological stages and notching at different distances on lateral branching of three sweet cherry cultivars (*Prunus Avium* L.) in Central Chile", *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendellianae Brunensis*, Vol. LVIII 5 N. 2.
2. Elfving D., Visser D. (2007). "Improving the Efficacy of Cytokinin Applications for Stimulation of Lateral Branch Development in Young Sweet Cherry Trees in the Orchard", *Hortiscience* 42(2): 251–256.
3. Καζαντζής Κ. (2011). Τύποι χαραγών που εφαρμόζονται στο μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς. Γεωργία-Κτηνοτροφία, τ. 7/2011: 56-58.
4. Tadeusz J., Tomasz L. (2008). "Induction of lateral Shotts in upruned leaders on young sweet cherry trees", *Journal of Fruit and Ornamental Plant Research* Vol. 16, 2008: 65-73
5. Χατζηχαρίσης Ι., Καζαντζής Κ. (2014). Η κερασιά και η καλλιέργειά της. Εκδόσεις ΑγροΤύπος, σελ. 440, 2014.