

Το κλάδεμα καρποφορίας στα Μονόκλωνα δένδρα κερασιάς

Κωνσταντίνος Καζαντζής¹ και Πασχάλης Αποστόλου²

¹ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων, Τ.Θ. 122, 592 00 Νάουσα

²«Φυτώρια Αποστόλου», 592 00 Επισκοπή Νάουσας

- Το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα είναι ένα νέο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς που εφαρμόζεται τελευταία από πρωτοπόρους κερασοπαραγωγούς. Πλεονεκτήματα του συστήματος αυτού είναι η γρηγορότερη είσοδος των δένδρων σε παραγωγή, η καλύτερη ποιότητα των καρπών και το μικρότερο κόστος συγκομιδής. Το σύστημα εξασφαλίζει υψηλότερη στρεμματική απόδοση αλλά έχει υψηλότερη δαπάνη φύτευσης (περισσότερα δένδρα ανά στρέμμα) και είναι απαιτητικό σε άρδευση. Στο άρθρο αυτό δίνονται οδηγίες για το κλάδεμα καρποφορίας στα δένδρα κερασιάς που έχουν διαμορφωθεί στο Μονόκλωνο σύστημα. Το σωστό κλάδεμα καρποφορίας είναι απαραίτητο για τη διατήρηση τόσο του σχήματος και του μεγέθους των δένδρων όσο και της καλής παραγωγικότητάς τους και συνιστάται να γίνεται κάθε χρόνο το φθινόπωρο πριν την ολοκλήρωση της πτώσης των φύλλων.

Εισαγωγή

Το κλάδεμα καρποφορίας είναι μία από τις σημαντικότερες επεμβάσεις που γίνονται στο Μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς¹, τόσο για τη διατήρηση του σχήματος και του μεγέθους των δένδρων, όσο και για την ενίσχυση της παραγωγικότητάς τους.

Σημαντικότερη επιδίωξη και φιλοσοφία του κλαδέματος καρποφορίας στο Μονόκλωνο σύστημα, είναι η **πλήρης έκθεση στον ήλιο** των καρποφόρων οργάνων και γενικότερα όλου του δένδρου. Αυτό βοηθάει στην προστασία του δένδρου από μυκητολογικές ασθένειες, επειδή δημιουργεί συνθήκες που δεν ευνοούν την ανάπτυξη των παθογόνων. Επίσης όπως είναι γνωστό, ο φυσικός φωτισμός σχετίζεται άμεσα με την παραγωγή εξαιρετικής ποιότητας καρπού. Η έκθεση του παραγόμενου φορτίου στον ήλιο, βοηθάει στον καλύτερο χρωματισμό του καρπού, στην ομοιόμορφη κατανομή των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών σε όλη την παραγωγή του δένδρου, στην καλύτερη απορρόφηση του ασβεστίου και επομένως στην καλύτερη συντήρηση και αντοχή στο σχίσιμο του καρπού.

Στόχοι του κλαδέματος καρποφορίας αποτελούν επίσης:

- Ο **καλύτερος αερισμός** του δένδρου, με τις ίδιες ευεργετικές επιδράσεις με τον φωτισμό, όσον αφορά την προστασία του δένδρου από μυκητολογικές προσβολές και την παραγωγή εξαιρετικής ποιότητας καρπού.
- Η **διατήρηση του Μονόκλωνου σχήματος** των δένδρων. Κατά μία έννοια, το κλάδεμα καρποφορίας συν-



Δένδρα κερασιάς διαμορφωμένα στο Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα.

δυάζεται και με το κλάδεμα διαμόρφωσης, στην περίπτωση που σχηματίζεται ακανόνιστη βλάστηση για τις ανάγκες του συστήματος.

- Η διατήρηση της **ζώνης καρποφορίας κοντά στον κεντρικό άξονα** τροφοδοσίας των δένδρων με θρεπτικά στοιχεία, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της ποιότητας

¹ Λεπτομέρειες για το σύστημα αυτό θα βρείτε στο άρθρο «Το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς», Κ. Καζαντζής & Π. Αποστόλου, *Γεωργία - Κτηνοτροφία* τεύχος 7/2010, σελ. 40-46.

του παραγόμενου καρπού. Αυτή η ενέργεια συνδυάζει το κλάδεμα καρποφορίας με το κλάδεμα επαναφοράς, στην περίπτωση που οι εκπτυσσόμενοι πλάγιοι κλάδοι είναι γυμνοί από βλάστηση.

- Η έκπτυξη **ικανοποιητικής ετήσιας βλάστησης** και ικανοποιητικού αριθμού καρποφόρων οργάνων, που έχει σαν αποτέλεσμα την εξισορρόπηση της βλάστησης με την παραγωγή, λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμούμενες δυνατότητες διατροφής των καρπών από τη φυλλομάζα των κλάδων στους οποίους αναπτύσσονται, αφού αραίωμα καρπών δεν μπορεί να γίνει στην κερασιά.
- Ο έλεγχος του όγκου της παραγωγής της **επόμενης χρονιάς**. Αφήνεται ικανοποιητικός αριθμός παραγωγικών κλάδων, που να εναρμονίζεται με την ατομική θρεπτική κατάσταση του δένδρου, για να δώσουν ικανοποιητική σε όγκο παραγωγή και να αποφύγουν τη μικροκαρπία.

Χρόνος εφαρμογής

Το κλάδεμα καρποφορίας στο Μονόκλωνο σύστημα δι-αμόρφωσης της κερασιάς, **γίνεται το φθινόπωρο**. Προτείνεται να αρχίζει περίπου από τις 10 Σεπτεμβρίου και μετά στις ορεινές περιοχές και από τις 20 Σεπτεμβρίου και μετά στις πεδινές, βάσει των επικρατούσων κλιματικών συνθηκών, του μικροκλίματος της περιοχής και του μεγέθους των εκμεταλλεύσεων και επομένως του απαιτούμενου χρόνου αποπεράτωσης των εργασιών του κερασοπαραγωγού.

Οι εργασίες του κλαδέματος θα πρέπει να τελειώσουν πριν την πλήρη πτώση των φύλλων του δένδρου, η οποία ποικίλει από ποικιλία σε ποικιλία και από περιοχή σε περιοχή, από το πρώτο δεκαήμερο του Νοεμβρίου μέχρι τα μέσα Δεκεμβρίου.

Ο κύριος λόγος που εφαρμόζεται αυτή την εποχή το κλάδεμα καρποφορίας στα Μονόκλινα δένδρα, είναι ότι όσο κυκλοφορούν οι χυμοί του δένδρου, πριν το χειμερινό λήθαργο αυτού, σκληραγωγούνται («ψήνονται») καλύτερα οι καρποφόροι οφθαλμοί, αποκτούν ανθεκτικότητα στους χειμερινούς παγετούς και στις διάφορες προσβολές και βελτιώνεται η παραγωγική τους ικανότητα. Ο εξαιρετικής ποιότητας παραγόμενος καρπός είναι άμεσα συνυφασμένος με τον εύρωστο και παραγωγικό καρποφόρο οφθαλμό. Άλλος λόγος είναι ότι αυτή την εποχή οι δενδροκαλλιεργητές δεν έχουν άλλες σοβαρές ασχολίες και οι συνήθειες καλές καιρικές συνθήκες που επικρατούν στη χώρα μας, ευνοούν την γρήγορη και απρόσκοπτη αποπεράτωση των εργασιών.

Ο κύριος όγκος των εργασιών του κλαδέματος καρποφορίας γίνεται αυτή την εποχή. Παραλείψεις, βελτιώσεις και διορθώσεις λαθών μπορούν να γίνουν και νωρίς την άνοιξη και αμέσως μετά τη συγκομιδή του καρπού, όπως αναφέρεται ειδικότερα παρακάτω.

Το κλάδεμα καρποφορίας θα πρέπει να αποφεύγεται αργότερα από την προτεινόμενη περίοδο, κατά το λήθαργο των δένδρων, γιατί με το φθινοπωρινό κλάδεμα προλαβαίνουν και επουλώνονται πλήρως οι πληγές, που καθιστούν ευαίσθητο το δένδρο σε προσβολές από μύκητες



Εικόνα 1. Πρόωρη έκπτυξη οφθαλμού το φθινόπωρο, σε Μονόκλωνο δένδρο, λόγω πρώιμου κλαδέματος.

και βακτήρια ξύλου και στους παγετούς και, όπως προαναφέρθηκε, δεν σκληραγωγούνται επαρκώς οι καρποφόροι οφθαλμοί.

Το θερινό κλάδεμα καρποφορίας αποφεύγεται, για την αποτροπή στρεσαρίσματος των δένδρων, που έχει σαν αποτέλεσμα την πρόωρη έκπτυξη ανθοφόρων και φυλλοφόρων οφθαλμών κατά το φθινόπωρο, λόγω των πολύ καλών καιρικών συνθηκών που επικρατούν στη χώρα μας κατά τους φθινοπωρινούς μήνες (Εικόνα 1). Σε περίπτωση όμως που η καλλιεργούμενη ποικιλία είναι πολύ ζωνή, εφαρμόζεται μικρής έκτασης θερινό κλάδεμα, μετά τη συγκομιδή, για την αφαίρεση πολύ χοντρών πλάγιων κλάδων που ανταγωνίζονται τον κεντρικό άξονα και για να αποτραπεί η ζωνή βλάστηση, ώστε να επιτευχθεί η επιζητούμενη ισορροπία βλάστησης και παραγωγής.

Εφαρμογή του κλαδέματος

Το κλάδεμα καρποφορίας στα Μονόκλινα δένδρα κερασιάς μπορεί να ξεκινήσει από τον πρώτο χρόνο εφαρμογής του συστήματος, σε περίπτωση που έχουμε αρκετή πλάγια βλάστηση, με το "τσιμπήμα" των πλάγιων κλάδων στο ¼ περίπου του μήκους τους. Σε περίπτωση που οι πλάγιοι έχουν μεγάλο μήκος, όταν π.χ. αυτό πλησιάζει το ένα μέτρο, τότε η αφαίρεση τμήματος αυτών μπορεί να γίνει και σε μεγαλύτερο μήκος από το ¼ αυτών.

Στα υπόλοιπα έτη ζωής των δένδρων, στις περιπτώσεις που έχουμε υπερβολικό αριθμό έκπτυξης πλάγιων κλάδων, αφαιρείται ένας αριθμός και αφήνονται τόσοι όσοι χρειάζονται για την εξισορρόπηση της βλάστησης με την παραγωγή. Ο αριθμός εκτιμάται ώστε να συμβαδίζει με την ατομική θρεπτική κατάσταση του δένδρου, για να δώσει ικανοποιητική ποσότητα παραγωγής και να αποφευχθεί η



Εικόνες 2 και 3. Ακλάδευτο (αριστερά) και κλαδεμένο (δεξιά), το ίδιο Μονόκλωνο δένδρο κερασιάς.

μικροκαρπία. Γνώμονας πάντα είναι να αφήνονται τόσο βλαστοί όσοι χρειάζονται για να εξασφαλιστεί ο καλός φωτισμός και αερισμός του δένδρου (Εικόνες 2 και 3). Επίσης αφαιρούνται οι πλάγιοι κλάδοι που έχουν ακανόνιστη βλάστηση για τις ανάγκες του συστήματος και αυτοί που κρίνεται ότι είναι σε πυκνή διάταξη, αφήνοντας πάντα τμήμα αυτών στη βάση τους («τακούνι») 3-5 εκατοστά περί-

Εικόνες 4 και 5. Ακλάδευτος και κλαδεμένος βραχιόνας αντίστοιχα, στο ίδιο Μονόκλωνο δένδρο κερασιάς.



που, για να αποφευχθούν μυκητολογικές προσβολές, όπου όμως θα δημιουργηθούν και καρποφόρα όργανα που θα ενισχύσουν την παραγωγή καρπού του επόμενου έτους.

Στην αφαίρεση πλάγιων κλάδων λαμβάνονται υπόψη και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε ποικιλίας. Στις αυτογόνιμες ποικιλίες π.χ. αφαιρείται περισσότερος όγκος ξύλου, σε σχέση με ποικιλίες που έχουν χαμηλή παραγωγική τάση.

Οι μεγάλες τομές πρέπει να προστατεύονται από προσβολές με την επάλειψή τους με κατάλληλη αλοιφή εμβολιασμού (Novaril).

Όσον αφορά το κλάδεμα των βραχιόνων, πρωταρχικός μας στόχος είναι η επαναφορά της ζώνης καρποφορίας κο-





Εικόνες 6 και 7. Ακλάδευτη και κλαδεμένη κορυφή αντίστοιχα, στο ίδιο Μονόκλωνο δένδρο κερασιάς.

ντά στον κεντρικό άξονα τροφοδοσίας με θρεπτικά στοιχεία και στην αντικατάσταση των παλαιότερων με νέους καρποφόρους βλαστούς.

Εάν υπάρχει έκπτυξη μεγάλου αριθμού βλαστών δευτέρας τάξης, αφαιρούνται όσοι σκιάζουν ή παρεμποδίζουν τον αερισμό. Οι εναπομένοντες κόβονται στο $\frac{1}{4}$ περίπου του μήκους τους (Εικόνες 4 και 5). Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση που ξεφεύγει η ζώνη καρποφορίας από τον κεντρικό άξονα και τα σημεία κοντά στη σύμφυση κεντρικού άξονα και βραχίονα είναι γυμνά από βλάστηση. Με την αφαίρεση της άκρης του βραχίονα, την αφαίρεση των περίσσιων βλαστών δευτέρας τάξης και το “τσίμπημα” των εναπομενόντων στο $\frac{1}{4}$ του μήκους τους, βοηθάμε τον βραχίονα να εκπτύξει νέα βλάστηση και επομένως καρποφόρα όργανα, κοντά στον κεντρικό άξονα (Εικόνες 4 και 5).

Εάν η ποικιλία είναι χαμηλής ζωηρότητας και δεν υπάρχει έκπτυξη μεγάλου αριθμού βλαστών δευτέρας τάξης,



τότε οι υπάρχοντες κόβονται απλώς στο $\frac{1}{4}$ περίπου του μήκους τους.

Σε αυτογόνιμες ποικιλίες όπου εκπτύσσονται πολλά και πυκνά καρποφόρα όργανα, σ' αυτή την περίοδο μπορεί να γίνει και αραίωμα καρποφόρων, για ν' αποφευχθεί η μικροκαρπία λόγω της μεγάλης ποσότητας παραγωγής.

Κλάδεμα επαναφοράς χοντρών βραχιόνων, γυμνών στη βάση τους, που δεν έχουν αντικαταστάτη βλαστό, μπορεί να γίνει και νωρίς την άνοιξη, λίγο πριν την έναρξη της έκπτυξης των οφθαλμών, με μείωση του μήκους αυτών ανάλογα με τους υπάρχοντες οφθαλμούς, για την υποβοήθηση της έκπτυξης πλαγίων κλάδων που θα καρποφορήσουν.

Όσον αφορά το κλάδεμα της κορυφής του δένδρου, πρωταρχικός μας στόχος είναι η διατήρηση του τελικού ύψους των δένδρων και η αφαίρεση των ανταγωνιστικών προς αυτήν κλάδων.

Στο σημείο αυτό αφαιρούνται όπως προαναφέρθηκε οι ανταγωνιστικοί προς τον κορυφή κλάδοι και οι εναπομείναντες κόβονται στο $\frac{1}{4}$ περίπου του μήκους τους (Εικόνες 6 και 7).

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ



ΦΥΤΩΡΙΑ ΚΑΡΥΔΙΑΣ ΓΑΛΛΙΚΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑΣ & ΟΠΟΡΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΙΔΙΩΝ

**ΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΔΑΜΑΣΙΩΤΗ**

ΜΑΝΟΥΣΑΚΗ 79, ΛΑΡΙΣΑ (ΠΕΡΑ ΜΑΧΑΛΑΣ)

Τηλ: 2410537587 • Fax: 2410537931

Κιν. 6993118474 & 6977537534

E-MAIL: info@damasiotis.eu • WEB: www.damasiotis.eu



Εικόνα 8. Όρθιοι κλάδοι, που ανταγωνίζονται τον κεντρικό άξονα, έχουν λυγισθεί για απόκτηση πλαγιόκλαδης φόρμας.



Εικόνα 9. Βαθύ κλάδεμα προηγούμενου έτους, για αφαίρεση ανταγωνιστή του κεντρικού βραχίονα και εξισορρόπηση της βλαστομανίας σε λαίμαργη ποικιλία κερασιάς.

Σε περίπτωση που η καλλιεργούμενη ποικιλία είναι πολύ ζωηρή, αφαίρεση λαίμαργων πλάγιων βλαστών που ανταγωνίζονται την κορυφή, μπορεί να γίνει το καλοκαίρι μετά τη συγκομιδή του καρπού, για να αποτραπεί η ζωηρή βλάστηση, ώστε να επιτευχθεί η επιζητούμενη ισορροπία βλάστησης και παραγωγής.

Εάν η καλλιεργούμενη ποικιλία κερασιάς είναι πολύ ορθόκλαδη και δεν βολεύει για τη διαμόρφωση του δέν-

δρου η αφαίρεση ανταγωνιστικών προς την κορυφή ή τον κεντρικό άξονα κλάδων, τότε εφαρμόζεται λυγισμο και δέσιμο αυτών, αφού κοπούν στο 1/4 περίπου του μήκους τους, για απόκτηση πλαγιόκλαδης φόρμας (Εικόνα 8).

Με το πέρας των εργασιών του κλαδέματος καρποφορίας, γίνεται ψεκασμός του οπωρώνα με κατάλληλο μυκητοκτόνο, για την αποφυγή μολύνσεων μέσω των πληγών.

Ιδιαιτερότητες του κλαδέματος καρποφορίας στο Μονόκλωνο σύστημα

Το κλάδεμα καρποφορίας στο Μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης κερασιάς γίνεται το φθινόπωρο, από τα μέσα Σεπτεμβρίου έως τα μέσα Νοεμβρίου περίπου, σε αντίθεση με τα ως τώρα γνωστά χειμερινά κλαδέματα καρποφορίας που γίνονται συνήθως νωρίς την άνοιξη, λίγο πριν την έναρξη της έκπτυξης των οφθαλμών έως και την εποχή της ανθοφορίας σε ορισμένες περιπτώσεις. Αυτό γίνεται για την καλύτερη σκληραγώγηση των καρποφόρων οφθαλμών αλλά και όλου του δένδρου γενικότερα, για απόκτηση ανθεκτικότητας στους χειμερινούς παγετούς και στις διάφορες προσβολές και βελτίωση της παραγωγικότητάς τους. Η έκθεση του κλαδεμένου δένδρου στις κλιματικές συνθήκες της συγκεκριμένης εποχής, ζεστές ημέρες και κρύα βράδια, όσο κυκλοφορούν οι χυμοί του δένδρου, πριν την πτώση των φύλλων και όσο υπάρχουν ουσίες-προϊόντα φωτοσυνθέσεως στην κυτταρική δομή του φυτού, βοηθάει στην προσαρμογή και αντοχή αυτού στις αντίξοες κλιματικές συνθήκες του χειμώνα και βελτιώνει την παραγωγικότητά του.

Το κλάδεμα καρποφορίας στο Μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης κερασιάς είναι εύκολο στην εφαρμογή του, δεν απαιτεί εξειδικευμένους εργάτες και κοστίζει σε εργατικά λιγότερο από τα κλαδέματα στα ελεύθερα συστήματα διαμόρφωσης. Με λίγη ώρα επιμόρφωσης, οποιοσδήποτε ανειδίκευτος εργάτης γης μπορεί να εφαρμόσει άριστα το συγκεκριμένο κλάδεμα, χωρίς να χρειάζεται να παρακολουθήσει ειδικά σεμινάρια. Επίσης, λόγω της δομής του Μονόκλωνου συστήματος διαμόρφωσης, μπορεί να γίνει γρηγορότερα και οικονομικότερα απ' ό,τι στα άλλα συστήματα. Βάσει υπολογισμών κοστίζει σε εργατικά 20% περίπου λιγότερο στο στρέμμα και είναι και 20% περίπου ταχύτερη η αποπεράτωση των εργασιών στο στρέμμα επίσης. Ο συνδυασμός οικονομίας κόστους και χρόνου αποπεράτωσης εργασιών καθιστά το κλάδεμα καρποφορίας στα Μονόκλινα δένδρα κερασιάς, μια οικονομική από κάθε άποψη μεταχείριση ενός σύγχρονου κερασεώνα, σε σχέση με προηγούμενες εποχές και πρακτικές.