



Το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς

Κωνσταντίνος Καζαντζής¹ και Πασχάλης Αποστόλου²

¹ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων, Τ.Θ. 122, 59200 Νάουσα

² «Φυτώρια Αποστόλου», 592 00 Επισκοπή Ανθεμίων

- Περιγράφεται ένα νέο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς, γνωστό σαν Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα, που εφαρμόζεται τελευταία από πρωτοπόρους κερασοπαραγωγούς. Από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του νέου συστήματος είναι η γρηγορότερη είσοδος των δένδρων σε παραγωγή, η καλύτερη ποιότητα των καρπών, το μικρότερο κόστος συγκομιδής κ.ά. Το σύστημα εξασφαλίζει υψηλότερη στρεμματική απόδοση αλλά έχει υψηλότερη δαπάνη φύτευσης (περισσότερα δένδρα ανά στρέμμα) και είναι απαιτητικό σε άρδευση.

Εισαγωγή

Η υφιστάμενη κατάσταση της δενδροκομίας, με τον σκληρό ανταγωνισμό και τις ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις των αγορών για ποιοτικότερα και φθηνότερα προϊόντα, οδηγεί στην αναζήτηση νέων μεθόδων παραγωγής, με έμφαση στη μείωση του καλλιεργητικού κόστους και στη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Ένα νέο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς άρχισε να εφαρμόζεται τελευταία από πρωτοπόρους κερασοπαραγωγούς, γνωστό σαν Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα, το οποίο υπόσχεται πολλά πλεονεκτήματα σε

σχέση με τα κλασικά συστήματα διαμόρφωσης και τα άλλα γραμμικά.

Επιδίωξη της μονόκλωνης διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς, είναι ο σχηματισμός δένδρων που να εκμεταλλεύονται πλήρως την έκταση του οπωρώνα, να μπαίνουν γρηγορότερα στην παραγωγή και επομένως να δίνουν γρηγορότερα εισόδημα στον παραγωγό, να αξιοποιούν πλήρως τον φυσικό φωτισμό και αερισμό, να διατηρούν τη ζώνη καρποφορίας κοντά στον κεντρικό άξονα τροφοδοσίας με θρεπτικά στοιχεία, που έχουν σαν αποτέλεσμα την παραγωγή βέλτιστης ποιότητας καρπών και την εύκολη και χαμηλού κόστους συγκομιδή.

Προϋποθέσεις εφαρμογής του συστήματος

Βασικός παράγοντας για την επιτυχημένη εφαρμογή του συστήματος σε έναν οπωρώνα κερασιάς είναι η **καλή στράγγιση του εδάφους**. Σ' αυτό παίζει σημαντικό ρόλο η εδαφική του σύσταση. Αν το έδαφος είναι βαρύ και νεροκρατεί, γίνεται διαμόρφωση του εδάφους με το σχηματισμό σαμαριών, πάνω στα οποία φυτεύονται τα νεαρά δενδρύλλια.

Ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι **αρδευόμενος**, επειδή είναι αναγκαία η συχνή και με μικρές ποσότητες νερού άρδευση, ιδιαίτερα στα υποκείμενα της σειράς Gisela τα οποία είναι επιπολαιόριζα. Η άρδευση θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας και καλά θα είναι να αποφεύγεται η χρήση νάνων υποκειμένων αν δεν υπάρχει επάρκεια νερού.

Επειδή το Μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης είναι γραμμικό σύστημα, προϋποθέτει την ύπαρξη μιας απλής, οικονομικής **εγκατάστασης στήριξης** με 3-4 σύρματα, κατανομημένα σε ομοιόμορφα ύψη. Το πρώτο σύρμα θα πρέπει να απέχει από το έδαφος 0,80-1 μέτρο. Οι πάσσαλοι μπορούν να είναι από οποιοδήποτε υλικό και θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 15-20 μέτρα, με καθαρό ύψος πάνω από το έδαφος 3,5 μέτρα περίπου. Η εγκατάσταση στήριξης μπορεί να γίνει και μετά τη φύτευση αλλά αυτό δεν συνιστάται, γιατί υπάρχει ο κίνδυνος καταστροφής του ριζικού συστήματος ορισμένων δένδρων.

Προτιμάται τα δενδρύλλια που θα χρησιμοποιηθούν να είναι **ανεπτυγμένα**, για να αποφεύγονται οι κίνδυνοι απωλειών εμβολίων που εμφανίζονται στα δενδρύλλια με κοιμώμενο οφθαλμό και ομοιόμορφα ως προς το ύψος και το πάχος, για τη σωστή εφαρμογή του συστήματος. Άριστα δενδρύλλια θεωρούνται αυτά που έχουν ανεπτυγμένες διακλαδώσεις από το φυτώριο, χωρίς αυτό όμως να είναι και απαραίτητο.

Πρέπει να επιλέγεται ικανοποιητικός αριθμός ποικιλιών, ανάλογα με την έκταση του οπωρώνα, το εύρος του χρόνου ωρίμανσης του καρπού αυτών που επιθυμείται και το διαθέσιμο εργατικό προσωπικό, για να επιτυγχάνονται καλύτερα αποτελέσματα επικονίασης και να διευκολύνονται οι εργασίες συγκομιδής.

Συνιστώμενα υποκείμενα και ποικιλίες

Τα υποκείμενα που συνιστώνται για το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα είναι τα εξής:

- Το **Gisela 5**, νάνο υποκείμενο, σε αποστάσεις φύτευσης 0,80 – 1,5 μέτρα μεταξύ των φυτών και 4,5 μέτρα μεταξύ των γραμμών. Σημειώνεται ότι πρόκειται για επιπολαιόριζο υποκείμενο και γι' αυτό έχει μεγάλες απαιτήσεις σε νερό. Προτείνονται συχνές και με μικρές ποσότητες νερού αρδεύσεις από τα τέλη Μαρτίου έως τα τέλη του καλοκαιριού, ιδιαίτερα κατά τον πρώτο χρόνο εγκατάστασής του.
- Το **Gisela 6**, ημινάνο υποκείμενο, σε αποστάσεις φύτευσης 1,5 – 2,5 μέτρα μεταξύ των φυτών και 4,5 μέτρα μεταξύ των γραμμών. Πρόκειται επίσης για επιπολαιόριζο

υποκείμενο και ισχύουν τα ίδια που αναφέρθηκαν για το Gisela 5, όσον αφορά στις απαιτήσεις του για άρδευση.

- Το **Maxma 14 ή MxM 14**, ημινάνο έως ζυηρό υποκείμενο, σε αποστάσεις φύτευσης 3 – 4 μέτρα μεταξύ των φυτών και 5 μέτρα μεταξύ των γραμμών. Έχει και αυτό αυξημένες απαιτήσεις σε νερό, σε μικρότερο βαθμό όμως από τα υποκείμενα της σειράς Gisela.
- Το **CAB-6P**, ημινάνο έως ζυηρό υποκείμενο, για εδάφη υγρά, όχι καλά στραγγιζόμενα, σε αποστάσεις φύτευσης 3-4 μέτρα μεταξύ των φυτών και 5 μέτρα μεταξύ των γραμμών.

Όσον αφορά τις ποικιλίες, δεν υπάρχουν ιδιαίτεροι περιορισμοί στην επιλογή τους.

Επιλέγονται βάσει του χρόνου ωρίμανσης, των ποιοτικών χαρακτηριστικών, της ανθεκτικότητάς τους στο σχίσμο και άλλες ασθένειες και της εμπορικής δυναμικής τους.

Συνιστάται να χρησιμοποιούνται στα νάνα και ημινάνα υποκείμενα ζυηρές ποικιλίες.

Στο υποκείμενο Gisela 5 θα πρέπει να αποφεύγονται οι αυτογόνιμες ποικιλίες, επειδή καρποδένουν υπερβολικά, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν μικροκαρπία και να εμποδίζουν το δένδρο να αναπτύξει ζυηρή ετήσια βλάστηση, η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και διαμόρφωση των δένδρων που είναι εμβολιασμένα σε νάνα υποκείμενα.

Εφαρμογή του συστήματος

Προετοιμασία οπωρώνα

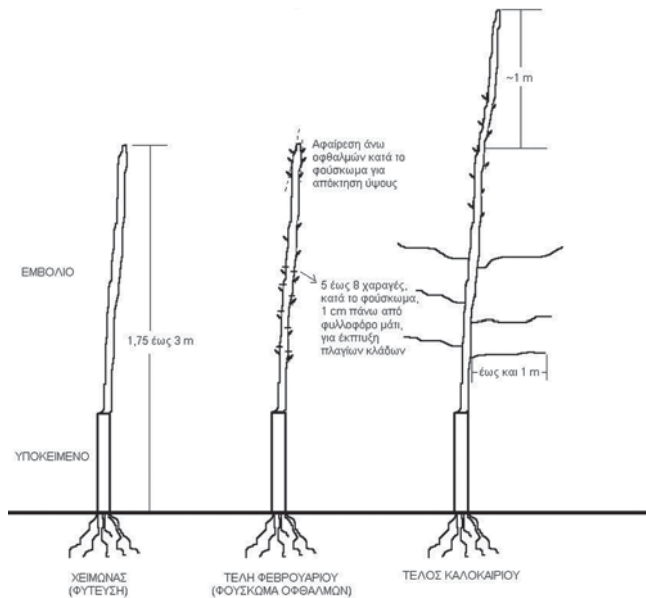
Κατά το Φθινόπωρο γίνονται όλες οι κλασικές εργασίες προετοιμασίας του οπωρώνα που ισχύουν για όλα τα φυλλοβόλα οπωροφόρα, όπως βαθειά και επιφανειακή άροση με παράλληλη ενσωμάτωση καλιούχου και φωσφορικής λίπανσης, ισοπέδωση με φρεζάρισμα, εγκατάσταση εξοπλισμού στήριξης, άνοιγμα λάκκων φύτευσης στις προαποφασισμένες αποστάσεις βάσει του χρησιμοποιούμενου υποκειμένου, κ.λπ.

Η περιγραφή της εγκατάστασης και του εξοπλισμού στήριξης δίνεται στην ενότητα «Προϋποθέσεις εφαρμογής του συστήματος».

Επεμβάσεις το 1^ο έτος

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι καλύτερα τα δενδρύλλια που θα χρησιμοποιηθούν να είναι ανεπτυγμένα από το φυτώριο, επειδή καταγράφονται απώλειες εμβολίων στα δενδρύλλια με κοιμώμενο οφθαλμό. Η κερασιά έχει μεγάλους μεγέθους βλαστοφόρους οφθαλμούς και είναι χαλαρά συνδεδεμένοι με τους ιστούς του καμβίου, με αποτέλεσμα να αποκολλώνται εύκολα και να πέφτουν και να σημειώνονται μεγάλες απώλειες εμβολίων. Σε περίπτωση απώλειας εμβολίου, χρειάζεται επανεμβολιασμός επί τόπου τον ερχόμενο Αύγουστο, με αποτέλεσμα να χαθεί η πρώτη χρονιά σχηματισμού των δένδρων σε Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα.

Η φύτευση των δενδρυλλίων γίνεται καθ' όλη την περίοδο του ληθάργου των δένδρων, από τον Δεκέμβριο μέχρι



Σχήμα 1. Σχηματική παράσταση επεμβάσεων του πρώτου έτους.



Εικόνα 1. Οπωρώνας τον Απρίλιο του πρώτου έτους σε Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα (υποκείμενο: Gisela 6).

και το Φεβρουάριο. Συνιστάται όμως να γίνεται νωρίς, μέσα στον Δεκέμβριο έως τις αρχές Ιανουαρίου. Οι αποστάσεις φύτευσης ανά υποκείμενο, δίνονται αναλυτικά στην ενότητα «Συνιστώμενα υποκείμενα και ποικιλίες».

Τα νεοφυτευθέντα ανεπτυγμένα δενδρύλλια έχουν ύψος από 1,75 έως 3 μέτρα και ικανοποιητικό ριζικό σύστημα. (Εικ. 1, Σχήμα 1). Αν κάποια από αυτά, κατά τη φύτευση, κριθεί ότι είναι αρκετά λεπτά και δεν επιτρέπουν ευχερή επέμβαση των διαδικασιών διαμόρφωσής τους, τότε κόβονται σε ύψος 1,5 μέτρου και εφαρμόζεται η διαδικασία τον επόμενο χρόνο, που θα είναι πιο εύρωστα και θα έχουν αποκτήσει ικανοποιητικό πάχος. Τα εύρωστα και χοντρά δενδρύλλια, άνω των 15 χιλιοστών, εκτός του ότι ευνοούν τις παρεμβάσεις διαμόρφωσής τους, έχουν και μεγαλύτερες αντοχές στις εκάστοτε εδαφοκλιματικές αντιξοότητες, πράγμα απαραίτητο ειδικά τον πρώτο χρόνο της ζωής τους.

Αν υπάρχουν ήδη εκπτυγμένοι πλάγιοι κλάδοι από το



Εικόνα 2. Δέσιμο κεντρικού άξονα σε σύρμα στήριξης.



Εικόνα 3. Ειδικό μαχαίρι δύο λεπίδων.



Εικόνες 4 και 5. Χαραγές με μαχαίρι δύο λεπίδων (πάνω) και μιας λεπίδας - τύπου «δεκανέα» (κάτω).

φυτώριο, τότε τους «τσιμπάμε» στο 1/3 του μήκους τους. Αυτό βοηθά στη μείωση των παρεμβάσεων για την έκπτυξη πλάγιας βλάστησης.

Τα νεαρά δενδρύλλια δένονται στα σύρματα της γραμμικής στήριξης μόνο στα σημεία επαφής με τον κεντρικό άξονα (κορμό), καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους (Εικ. 2). Δεν δένονται ποτέ οι πλάγιοι κλάδοι, γεγονός που καθιστά το Μονόκλωνο σύστημα πιο εύχρηστο από τα άλλα γραμμικά συστήματα διαμόρφωσης της κερασιάς, «παλμέτα» και «φράχτη».

Στα τέλη Φεβρουαρίου με αρχές Μαρτίου, στο φούσκωμα των οφθαλμών, αφαιρούνται οι πλάγιοι οφθαλμοί της κορυφής του δενδρυλλίου για να ενισχυθεί η τάση νέας βλάστησης και η ανάπτυξη σε ύψος (Σχήμα 1).

Για την απόκτηση επιθυμητής πλάγιας βλάστησης εφαρμόζεται χαραγή του κεντρικού άξονα των δενδρυλλίων. Η χαραγή εφαρμόζεται την ίδια βλαστική περίοδο με τα παραπάνω και γίνεται είτε με ειδικό μαχαίρι δύο λεπίδων (Εικ. 3), είτε με απλό εμβολιαστήρι στο λεγόμενο σχήμα «δεκανέα» ή «λοχία», ένα εκατοστό πάνω από φυλλοφόρους οφθαλμούς, σε επιθυμητό ύψος και θέση, για την ενίσχυση της τάσης έκπτυξης πλάγιων κλάδων (Εικ. 4 και 5). Εφαρμόζονται 5–8 χαραγές λαμβάνοντας υπόψη το αν υπάρχουν από πριν εκπτυγμένοι πλάγιοι κλάδοι και η επιθυμητή θέση που επιθυμείται πλάγια βλάστηση (Σχήμα 1). Η χαραγή δεν γίνεται σε μεγάλο βάθος, ώστε να πληγωθεί ανεπανόρθωτα το δενδρύλλιο, ούτε σε όλη την περίμετρο του δενδρυλλίου, λίγα εκατοστά μήκους αρκούν (Εικ. 4 και 5).

Μετά τη διαδικασία της χαραγής, γίνεται ψεκάσμος με χαλκούχο σκεύασμα για την αποφυγή μόλυνσης από παθογόνους οργανισμούς (μύκητες ή βακτήρια) μέσω των πληγών. Αυτός ο ψεκάσμος επιβάλλεται να γίνεται κάθε χρονιά που εφαρμόζεται χαραγή στα δένδρα.

Από τα τέλη Μαρτίου έως τα τέλη του Καλοκαιριού εφαρμόζονται συχνές και με μικρές ποσότητες νερού αρδεύσεις, ανάλογα με το υποκείμενο, όπως αναφέρθηκε στην ενότητα «Συνιστώμενα υποκείμενα και ποικιλίες».

Μετά την πλήρη έκπτυξη των φύλλων, εφαρμόζεται ισορροπημένη λίπανση, για την ενίσχυση της θρεπτικής κατάστασης των δενδρυλλίων. Η εφαρμογή της λίπανσης γίνεται ανά δεκαπενθήμερο έως τα μέσα Αυγούστου.

Έως τα τέλη του Καλοκαιριού το νεαρό δένδρο θα αναπτύξει νέα βλάστηση σε ύψος περίπου ενός μέτρου, ανάλογα με την ευρωστία του. Σ' αυτό το σημείο ελέγχεται αν χρειάζεται δέσιμο του κεντρικού άξονα στο επόμενο σύρμα της γραμμικής στήριξης.

Την ίδια περίοδο θα έχει εκπτύξει και έναν αριθμό πλάγιων κλάδων, σπάνια όμως σε όλα τα σημεία που έγιναν χαραγές και σε μήκος που ποικίλει και ανέρχεται μέχρι το ένα μέτρο, ανάλογα με την ευρωστία του και πάλι (Σχήμα 1).

Επεμβάσεις το 2^ο έτος

Κατά τη διάρκεια του Χειμώνα του δεύτερου έτους γίνεται εφαρμογή βασικής λίπανσης με άζωτο και εάν δεν έχει εφαρμοστεί λίπανση με φώσφορο και κάλιο πριν τη φύτευση, συμπληρωματικά και με αυτά τα στοιχεία. Ωφέ-

λιμη αυτή την περίοδο είναι και η προσθήκη λίπανσης με κόπρο. Κατά τη βλαστική περίοδο των δένδρων, την Άνοιξη, και όπου η βλάστηση δεν είναι ικανοποιητική, εφαρμόζεται συμπληρωματικά λίπανση, όπως και το πρώτο έτος.

Στα τέλη Φεβρουαρίου με αρχές Μαρτίου, στο φούσκωμα των οφθαλμών, στα νεαρά δένδρα που κόπηκαν σε ύψος 1,5 μέτρου την προηγούμενη χρονιά, για την απόκτηση ικανοποιητικού πάχους, άνω των 15 χιλιοστών, επαναλαμβάνεται η διαδικασία όλων των εργασιών του 1^{ου} έτους. Αυτά έχουν γίνει πλέον πιο χοντρά και πιο εύρωστα και μπορούν να διαμορφωθούν εύκολα όπως επιθυμείται (Σχήμα 1).

Την ίδια περίοδο, επαναχαράσσεται ο κεντρικός άξονας των μερικώς διαμορφωμένων δένδρων της προηγούμενης χρονιάς, στα επιθυμητά σημεία, για να εκπτύξουν νέους πλάγιους κλάδους, κυρίως στο ανώτερο μέρος του δένδρου αλλά και όπου κρίνεται ότι είναι γυμνό από πλάγια βλάστηση (Σχήμα 2).

Αμέσως μετά γίνεται ψεκάσμος με χαλκούχο σκεύασμα, για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Το Μάιο αρχίζει να διαφαίνεται η τελική διαμόρφωση των δένδρων. Αναπτύσσεται νέα βλάστηση καθ' ύψος. Σ' αυτό το σημείο ελέγχεται αν χρειάζεται δέσιμο του κεντρικού άξονα στο επόμενο σύρμα της γραμμικής στήριξης. Επίσης εκπτύσσονται νέοι πλάγιοι κλάδοι στα σημεία χαραγής. Οι πλάγιοι κλάδοι της προηγούμενης χρονιάς στο κατώτερο μέρος του δένδρου έχουν ήδη αναπτυχθεί πλήρως, από τους οποίους λαμβάνονται και τα πρώτα δείγματα παραγωγής καρπού (Εικ. 6 και 7, Σχήμα 2).

Τον Ιούνιο – Ιούλιο ξυλοποιείται και η ετήσια νέα πλάγια βλάστηση και επέρχεται η τελική διαμόρφωση του σχήματος του δένδρου (Σχήμα 2).

Τον Χειμώνα, κατά το κλάδεμα των δένδρων, αφαιρούνται οι κλάδοι που εμποδίζουν και μειώνεται ο αριθμός τους, όπου αυτός είναι μεγαλύτερος του επιθυμητού, με σκοπό την αύξηση του μεγέθους του καρπού. Η αφαίρεση των κλάδων γίνεται αφήνοντας 3–5 εκατοστά «τακού-

Εικόνα 6. Οπωρώνας το Μάιο του δεύτερου έτους σε Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα (υποκείμενο: Gisela 5).





Εικόνα 7. Οπωρώνας τον Μάιο του δεύτερου έτους σε Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα (υποκείμενο: Maxma 14).

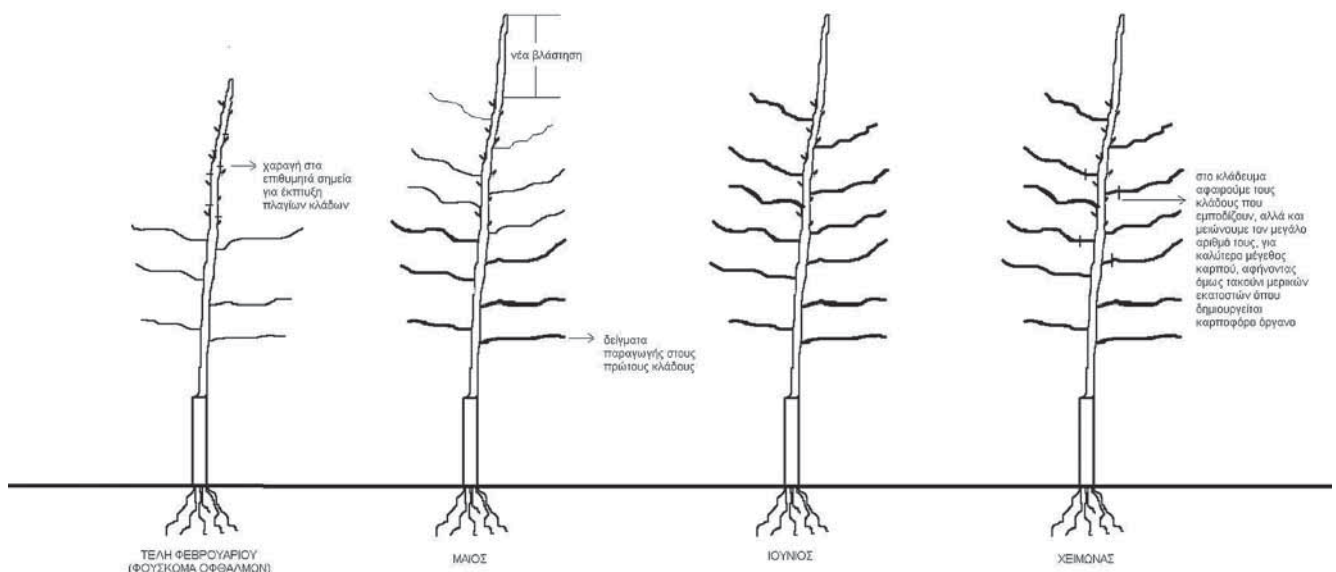
νι», για να αποφευχθούν μυκητολογικές προσβολές, όπου όμως θα δημιουργηθούν και καρποφόρα όργανα που θα ενισχύσουν την παραγωγή καρπού του επόμενου έτους (Σχήμα 2). Επίσης διακόπτεται, με αφαίρεση της κορυφής, η καθ' ύψος ανάπτυξη του δένδρου αν έχει φτάσει σε ύψος τα 3,5 μέτρα περίπου.

Επεμβάσεις το 3^ο και 4^ο έτος

Στα επόμενα δύο έτη συνεχίζονται οι χαραγές όπου παραμένουν γυμνοί οι κεντρικοί άξονες των δένδρων και επιθυμείται έκπτυξη πλάγιων κλάδων ενώ παράλληλα εφαρμόζονται και κλαδεύματα επαναφοράς.

Σκοπός του κλαδεύματος επαναφοράς είναι η μείωση ή η διατήρηση του μεγέθους των δένδρων και η διατήρηση της ζωηρότητας αυτών. Η αφαίρεση κλάδων γίνεται πάντα με διατήρηση ενός τμήματος αυτών (τακούνι) και με επά-

Σχήμα 2. Σχηματική παράσταση επεμβάσεων του δεύτερου έτους.



λειψη των μεγάλων τομών με αλοιφή εμβολιασμού.

Κατά το τρίτο έτος η παραγωγή καρπού ξεπερνάει το 50% της δυναμικότητας της καλλιέργειας (Εικ. 8). Από το τέταρτο έτος η καλλιέργεια μπαίνει στη φάση της πλήρους παραγωγής.

Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα του συστήματος

Το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με τα κλασικά συστήματα διαμόρφωσης, αλλά και τα άλλα γραμμικά συστήματα, που συνοψίζονται παρακάτω:

- **Γρηγορότερη είσοδος των δένδρων σε παραγωγή** και επομένως γρηγορότερη παραγωγή εισοδήματος και απόσβεση δαπανών. Στην εποχή μας θεωρείται πλέον πολύ σημαντικό μια καλλιέργεια να αρχίσει να αποδίδει γρήγορα εισόδημα, ώστε να δίνει την αίσθηση της ασφάλειας στον καλλιεργητή και να αποσβένει σύντομα τις δαπάνες που καταβλήθηκαν για την εγκατάστασή της.
- **Υψηλή ποιότητα καρπού.** Οι παραγόμενοι καρποί κερασιάς στο Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα, βρίσκονται πιο κοντά στον κεντρικό άξονα τροφοδοσίας με θρεπτικά στοιχεία, με αποτέλεσμα να τρέφονται καλύτερα και να κερδίζουν σε όγκο, βάρος και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά. Επίσης είναι τέτοια η δομή του συστήματος, που επιτρέπει τον καλύτερο φωτισμό και αερισμό του δένδρου, που βοηθούν στην αύξηση της αντοχής σε εχθρούς και ασθένειες, στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη βελτίωση της ποιότητας. Η βελτίωση της ποιότητας του καρπού, διευκολύνεται ακόμη και με το χειμερινό κλάδεμα που εφαρμόζεται στο σύστημα, με το οποίο ελέγχεται ο αριθμός των παραγωγικών κλάδων και επομένως το μεγάλο φορτίο του δένδρου που οδηγεί στη μικροκαρπία.
- **Διευκόλυνση των εργασιών συγκομιδής** και επομέ-



Εικόνα 8. Οπωρώνας τον Μάιο του τρίτου έτους σε Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα (υποκείμενο: Gisela 5).

νως μείωση του κόστους αυτής σε μεγάλο ποσοστό. Η καλλιέργεια της κερασιάς έχει την ιδιαιτερότητα της δύσκολης και υψηλού κόστους συγκομιδής του καρπού, λόγω των πολλών εργατικών που απαιτούνται, οι δαπάνες των οποίων αντιστοιχούν στο 60% περίπου του καλλιεργητικού κόστους. Τα Μονόκλινα δένδρα κερασιάς σχηματίζουν όλον σχεδόν τον όγκο της παραγωγής κοντά στον κεντρικό βραχίονα και δεν δίδουν κλάδους μεγάλου μήκους και χοντρούς, με αποτέλεσμα η εργασία της συγκομιδής αφ' ενός μεν να μην είναι τόσο επίπονη

και αφ' ετέρου δε να αυξάνονται οι αποδόσεις των εργατών. Έχει καταγραφεί και απόδοση ημερήσιας συγκομιδής άνω των 150 κιλών, από όχι ιδιαίτερα έμπειρους εργάτες. Η επιλογή ποικιλίας με μακρύ ποδίσκο, διευκολύνει ακόμη περισσότερο την εργασία της συγκομιδής.

- **Υψηλή παραγωγικότητα ανά στρέμμα.** Το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα διαμόρφωσης της κερασιάς, εκμεταλλεύεται στο μέγιστο βαθμό την έκταση του οπωρώνα. Τα Μονόκλινα δένδρα δεν αποδίδουν παραγωγή καρπού σε κιλά όσο τα δένδρα των κλασικών συστημάτων διαμόρφωσης, επειδή γίνονται μικρότερου μεγέθους, αλλά υπερσχύουν σε στρεμματική απόδοση λόγω του μεγάλου αριθμού φυτεύσεων αυτών

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

ΦΥΤΩΡΙΑ ΚΑΡΥΔΙΑΣ ΓΑΛΛΙΚΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑΣ & ΟΠΟΡΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΔΡΙΑΩΝ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΔΑΜΑΣΙΩΤΗ
 ΜΑΝΟΥΣΑΚΗ 79, ΛΑΡΙΣΑ (ΠΕΡΑ ΜΑΧΑΛΑΣ)
 Τηλ: 2410537587 • Fax: 2410537931
 Κιν. 6993118474 & 6977537534
 E-MAIL: info@damasiotis.eu • WEB: www.damasiotis.eu



16 L Αμινοξέα Φυτικής προέλευσης

απαραίτητα για την ολοκλήρωση του βιολογικού κύκλου των φυτών.

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝ ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Εγγυημένη Σύνθεση

Ελεύθερα L – Αμινοξέα: 11.3% | Ολικό Άζωτο: 4% | Οργανική Ουσία: 25%

Η ΠΛΗΡΕΣΤΕΡΗ ΠΗΓΗ ΘΡΕΨΗΣ



ΥΔΡΟΛΥΜΑ 16 L – ΑΜΙΝΟΞΕΩΝ

Η ΕΒΥΠ ΕΕ προτείνει έναν συμπληρωματικό τρόπο θρέψης των φυτών με την χρήση του ΑΜΙΝΟ 16, του Βιοενεργοποιητή L – Αμινοξέων Φυτικής Προέλευσης.

Απορροφάται εύκολα από τα φυτά μέσω του ριζικού συστήματος ή του φυλλώματος και είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση συνθηκών stress.

Παρασκευαστής και του:
Dacus bait 100

“ΕΒΥΠ ΕΕ”

ΔΡΟΜΟΣ Α5, ΒΙ.ΠΕ.Θ., 570 22 ΣΙΝΔΟΣ

ΤΗΛ.: 2310 542151 – FAX: 2310541581

email: evie@the.forthnet.gr - www.evyp.gr



ανά στρέμμα. Μπορεί να υπάρχουν έως και 250 δένδρα στο στρέμμα, ανάλογα πάντα με το χρησιμοποιούμενο υποκείμενο.

- **Οικονομικότερο κόστος εγκατάστασης** και ευκολία διαχείρισης σε σχέση με τα άλλα γραμμικά συστήματα διαμόρφωσης. Η εγκατάσταση στήριξης που χρησιμοποιείται στο Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις, είναι απλή και μπορεί να γίνει με μικρό κοστολόγιο σε σύγκριση με τα άλλα γραμμικά συστήματα. Οι πάσσαλοι μπορεί να είναι από οποιοδήποτε υλικό, με 3,5 μέτρα καθαρό ύψος πάνω από το έδαφος και 3 σύρματα στήριξης, ομοιόμορφα κατανεμημένα, θεωρούνται αρκετά για την εφαρμογή του συστήματος. Στο Μονόκλωνο σύστημα δεν απαιτείται δέσιμο των πλάγιων κλάδων στα σύρματα στήριξης, με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση των χειρισμών και τη μείωση των εργασιών που απαιτούνται για την εφαρμογή του συστήματος. Με την εγκατάσταση του συστήματος στήριξης, δημιουργούνται οι προϋποθέσεις εύκολης εγκατάστασης και σύγχρονων συστημάτων προστασίας του οπωρώνα, όπως αντιχαλαζικό και αντιβρόχινο δίχτυ.

Τα μειονεκτήματα του Μονόκλωνου γραμμικού συστήματος διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς, συνοψίζονται παρακάτω:

- **Κόστος εγκατάστασης.** Όπως κάθε γραμμικό σύστημα, το Μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης προϋποθέτει μόνιμη εγκατάσταση στήριξης των δένδρων, το οποίο επιβαρύνει με επιπρόσθετες δαπάνες την καλλιέργεια, σε σύγκριση με τα κλασικά συστήματα διαμόρφωσης. Το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα απαιτεί και την φύτευση αυξημένου αριθμού δένδρων ανά στρέμμα, για να εκμεταλλευτεί πλήρως την έκταση του οπωρώνα, που μπορεί να φτάσει τα 250, ανάλογα πάντα με το χρησιμοποιούμενο υποκείμενο. Η προμήθεια λοιπόν του απαιτούμενου φυτικού κεφαλαίου, αυξάνει το κόστος εγκατάστασης.
- **Μεγάλες απαιτήσεις άρδευσης.** Η άρδευση θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας για την εφαρμογή του συστήματος και καλά είναι να αποφεύγεται το Μονόκλωνο σύστημα σε νάνα υποκείμενα αν δεν υπάρχει επάρκεια νερού. Ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι αρδευόμενος, επειδή είναι αναγκαίες οι συχνές και με μικρές ποσότητες νερού αρδεύσεις, ιδιαίτερα στα υποκείμενα της σειράς Gisela που είναι επιπολαιόριζα. Η εγκατάσταση συστήματος άρδευσης στον οπωρώνα, αν δεν υπάρχει, είναι ένα σημαντικό έξοδο.

