

Διαμόρφωση των δένδρων κερασιάς σε U.F.O.

Κωνσταντίνος Καζαντζής & Ανθούλα Δέλλα

Τεχνολόγος Γεωπονίας & Γεωπόνος, αντίστοιχα, ΕΛ.Γ.Ο. «Δήμητρα», Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Νάουσας

- Το UFO είναι ένα νέο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς σε πυκνή γραμμική φύτευση, το οποίο αναπτύχθηκε στις ΗΠΑ και βρίσκεται ακόμα σε πειραματικό στάδιο. Προϋποθέτει την ύπαρξη μιας απλής εγκατάστασης στήριξης με 3 σύρματα, καθώς και ότι ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι αρδευόμενος. Το σύστημα δείχνει ότι μπορεί να έχει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τα κλασικά συστήματα καλλιέργειας, αλλά δεν υπάρχουν ακόμα δεδομένα συμπεριφοράς των δένδρων σε ηλικίες μεγαλύτερες των 5 ετών.

Εισαγωγή

Ένα νέο γραμμικό σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς, αναπτύσσεται και δοκιμάζεται πειραματικά στις Η.Π.Α. τα τελευταία χρόνια, το οποίο φέρει την ευκόλως απομνημονεύσιμη ονομασία UFO. Η λέξη U.F.O. είναι ακρωνύμιο και σημαίνει Upright Fruiting Offshoots, η οποία θα μπορούσε να αποδοθεί στα ελληνικά, σε ελεύθερη μετάφραση, Ορθόκλαδοι Καρποφόροι Βλαστοί. Το σύστημα UFO αναπτύχθηκε από το Δρ Matthew Whiting, φυσιολόγο φρούτων στο Πανεπιστήμιο Washington State University και τον Πειραματικό Σταθμό Irrigated Agriculture Research and Extension Center, Department of Horticulture and L.A., σε συνεργασία με αμερικανούς πρωτοπόρους κερασοπαραγωγούς.

Εκτός των Η.Π.Α., όπου υπάρχει ένας σοβαρός αριθμός πειραματικών οπωρώνων, το UFO δοκιμάζεται σε πολύ περιορισμένες εκτάσεις και στις χώρες Χιλή, Αυστραλία, Ιταλία και Τουρκία. Αν και το σύστημα σχεδιάστηκε για την κερασιά, δοκιμάζεται και στην αχλαδιά.

Το UFO είναι ένα σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς σε πυκνή γραμμική φύτευση, το οποίο κατατάσσεται στην κατηγορία «τείχος καρποφορίας», όπως και η Παλμέτα, το Μονόκλωνο και άλλα συστήματα. Παρουσιάζει όλα τα πλεονεκτήματα των γραμμικών συστημάτων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε περιοχή που ενδείκνυται για την καλλιέργεια της κερασιάς, χωρίς κάποιες ιδιαίτερες απαιτήσεις, πλην του ότι ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι οπωσδήποτε αρδευόμενος.

Προϋποθέσεις εφαρμογής του συστήματος

Ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι οπωσδήποτε αρδευόμενος. Η άρδευση θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη των χρησιμοποιούμενων νάνων υποκειμένων.

Το σύστημα διαμόρφωσης UFO είναι γραμμικό, οπότε προϋποθέτει την ύπαρξη μιας απλής εγκατάστασης στή-



ριξης με 3 σύρματα. Το πρώτο σύρμα θα πρέπει να απέχει από το έδαφος 0,60 μέτρα, το δεύτερο 1,30 μέτρα και το τρίτο 2,00 μέτρα. Οι αποστάσεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία μεταξύ των συρμάτων ποικίλουν. Οι Lang Gregory και Lillrose Tiffany του Michigan State University αναφέρουν, ότι χρειάζεται και τέταρτο σύρμα σε ύψος 2,75 μέτρων από το έδαφος, το οποίο πιθανόν να είναι απαραίτητο εάν γίνει χρήση ζυγρών υποκειμένων. Οι πάσσαλοι μπορούν να είναι από οποιοδήποτε υλικό και θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 12–20 μέτρα, ανάλογα και με το σχήμα της επιφάνειας του οπωρώνα, με καθαρό ύψος πάνω από το έδαφος 2,00 μέτρων τουλάχιστον. Η εγκατάσταση στήριξης θα πρέπει να γίνεται πριν από τη φύτευση.

Τα δενδρύλλια που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι ανεπτυγμένα, εύρωστα, με ύψος ελαφρώς μεγαλύτερο από την απόσταση φύτευσης μεταξύ των φυτών, λόγω της δομής του συστήματος που απαιτεί πλάγια τοποθέτηση αυτών, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι απορρίπτονται τα χαμηλότερου ύψους δενδρύλλια.

Συνιστώμενα υποκείμενα και ποικιλίες

Τα υποκείμενα που δοκιμάζονται για τη διαμόρφωση σε UFO, αυτή τη στιγμή και άρα τα συνιστώμενα προς το παρόν, είναι τα εξής:

- **Gisela 5:** νάνο υποκείμενο, σε αποστάσεις φύτευσης 1,5–1,8 μέτρα μεταξύ των φυτών και 4,0–4,5 μέτρα μεταξύ των γραμμών. Η παρούσα φύτευση απαιτεί 123 έως 167 δένδρα το στρέμμα.

Upright Fruiting Offshoots (UFO)

WSU-Prosser



Το σύστημα UFO αναπτύχθηκε από τον Δρ Matt Whiting στο Washington State University των ΗΠΑ.

- **Gisela 6:** ημινάνο υποκείμενο, σε αποστάσεις φύτευσης 1,8–2,4 μέτρα μεταξύ των φυτών και 4,0–4,5 μέτρα μεταξύ των γραμμών. Η παρούσα φύτευση απαιτεί 93 έως 139 δένδρα το στρέμμα.

Όπως είναι γνωστό, τα υποκείμενα της σειράς Gisela είναι επιπολαιόριζα, οπότε καθίστανται αναγκαίες οι συχνές και με μικρές ποσότητες νερού αρδεύσεις, ιδιαίτερα τα πρώτα χρόνια ανάπτυξης του δένδρου.

Όσον αφορά τις ποικιλίες, δεν υπάρχουν ιδιαίτεροι περιορισμοί στην επιλογή τους. Επιλέγονται βάσει του χρόνου ωρίμανσης, των ποιοτικών χαρακτηριστικών, της ανθεκτικότητας στο σχίσμο και στις ασθένειες και της εμπορικής δυναμικής αυτών. Καλό είναι όμως στο υποκείμενο Gisela 5 να αποφεύγονται οι αυτογόνιμες ποικιλίες, επειδή καρποδένουν υπερβολικά, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν μικροκαρπία και να εμποδίζουν το δένδρο να αναπτύξει ζωήρη ετήσια βλάστηση, η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και διαμόρφωση των δένδρων, που είναι εμβολιασμένα σε νάνα υποκείμενα.

Διαμόρφωση των δένδρων σε UFO

Προετοιμασία οπωρώνα

Κατά το Φθινόπωρο γίνονται όλες οι κλασικές εργασίες

προετοιμασίας του οπωρώνα που ισχύουν για όλα τα φυλλοβόλα οπωροφόρα, όπως βαθειά και επιφανειακή άρροση 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.

Επεμβάσεις κατά το 1^ο έτος

Η φύτευση των δενδρυλλίων γίνεται καθ' όλη την περίοδο του λήθαργου των δένδρων, από το Δεκέμβριο μέχρι και το Φεβρουάριο. Συνιστάται όμως να γίνεται νωρίς, μέσα στο Δεκέμβριο έως τα μέσα Ιανουαρίου, για καλύτερα αποτελέσματα ανάπτυξης αυτών. Τα νεοφυτευθέντα δενδρύλλια, όπως προαναφέρθηκε, καλό είναι να έχουν ύψος λίγο μεγαλύτερο από την απόσταση φύτευσης μεταξύ των φυτών, για να γεμίζουν το διάστημα μεταξύ των φυτών. Η φύτευση γίνεται σε γωνία 45° με 60° από την κατακόρυφο και τα δενδρύλλια δένονται στο πρώτο σύρμα της εγκατάστασης στήριξης, σε ύψος 60 εκατοστών, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, για να ενθαρρυνθεί η οριζόντια διαμόρφωση του κορμού (Σχήμα 1).

Ο σχηματισμός του δένδρου εστιάζεται στην ανάπτυξη όρθιων κλάδων, απόστασης μεταξύ τους 15 εκατοστών περίπου. Γι' αυτό το λόγο γίνεται χρήση χαραγών κατά την



Σχήμα 1. Σχηματική παράσταση φύτευσης δενδρυλλίου σε UFO.

περίοδο του φουσκώματος των οφθαλμών, στα τέλη Φεβρουαρίου με αρχές Μαρτίου, σε επιλεγμένους φυλλοφόρους οφθαλμούς, στην άνω επιφάνεια του κεντρικού βραχίονα. Εφαρμόζονται 5–6 χαραγές, λαμβάνοντας υπόψη: το αν υπάρχουν από πριν εκπτυγμένοι όρθιοι κλάδοι, τη θέση που επιθυμείται η έκπτυξη ορθόκλαδης βλάστησης και την ευρωστία του κάθε δενδρυλλίου. Σπάνια όμως έχουμε 100% απόδοση έκπτυξης ετήσιας βλάστησης, ανάλογη του αριθμού των χαραγών που έγιναν.

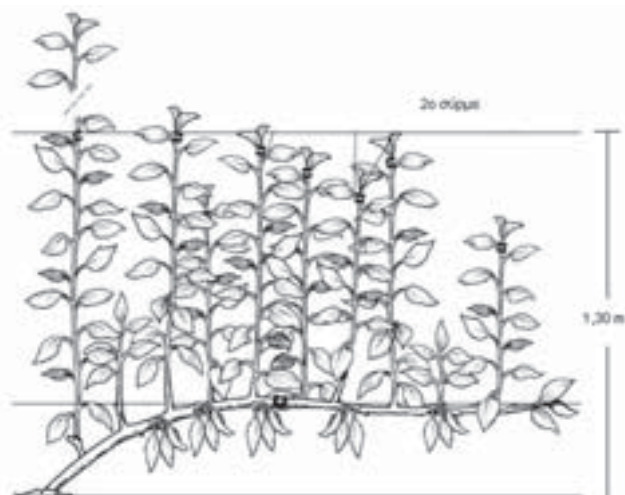
Μετά τη διαδικασία της χαραγής, γίνεται ψεκασμός με χαλκούχο σκεύασμα, για την αποφυγή μολύνσεων από παθογόνους οργανισμούς (μύκητες ή βακτήρια) μέσω των πληγών. Αυτός ο ψεκασμός επιβάλλεται να γίνεται κάθε χρονιά που εφαρμόζεται χαραγή στα δένδρα. Την ίδια περίοδο αφαιρούνται ή καλύτερα “τυφλώνονται” με τσίμπημα, οφθαλμοί, οι οποίοι βρίσκονται σε ακατάλληλη θέση για την ανάπτυξη του συστήματος, π.χ. στην κάτω επιφάνεια του κεντρικού βραχίονα, που αν εκπτύξουν βλαστούς στρεβλώνουν τον σχηματισμό των δένδρων σε UFO.

Από τα τέλη Μαρτίου έως τα τέλη του Καλοκαιριού εφαρμόζονται συχνές και με μικρές ποσότητες νερού αρδεύσεις. Μετά την πλήρη έκπτυξη των φύλλων, εφαρμόζεται ισορροπημένη λίπανση, για την ενίσχυση της θρεπτικής κατάστασης των δενδρυλλίων. Η εφαρμογή της λίπανσης συνεχίζεται σε μικρές ποσότητες, ανά δεκαπενθήμερο έως τα μέσα Αυγούστου. Έως τα τέλη του Καλοκαιριού το νερό δένδρο θα αναπτύξει νέα βλάστηση (Εικόνα 1). Σ' αυτό το σημείο γίνονται θερινές επεμβάσεις διαμόρφωσης.

Ο κεντρικός βραχίονας θα φτάσει στη θέση του επόμενου στη σειρά δένδρου, αν ήταν μικρότερου ύψους της συγκεκριμένης απόστασης, κατά τη φύτευση των δένδρων. Η ανάπτυξη του κεντρικού βραχίονα ανακόπτεται με αφαίρεση της κορυφής. Επίσης εκπτύσσονται ορθόκλαδοι ετήσιοι βλαστοί, που μπορούν να φτάσουν σε ύψος έως το 1,00 μέ-



Εικόνα 1. Δένδρο διαμορφωμένο σε UFO, το Καλοκαίρι του πρώτου έτους.



Σχήμα 2. Θερινές επεμβάσεις διαμόρφωσης σε UFO κατά τον πρώτο χρόνο.

τρο, αν και ιδανικότερο ύψος θεωρείται γύρω στα 0,75 μέτρα. Σε πολύ ζηρούς ορθόκλαδους ετήσιους βλαστούς, αφαιρείται η κορυφή, ενώ όλοι οι βλαστοί που έχουν εκπτυχθεί δένονται στο δεύτερο σύρμα της εγκατάστασης, εκτός από τους πολύ μικρού μήκους (Σχήμα 2).

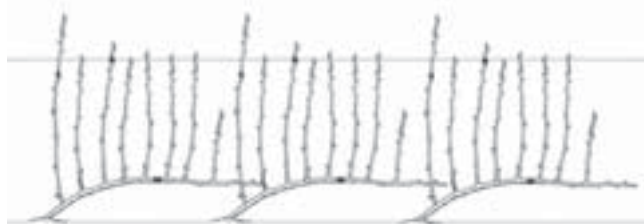
Κατά το Χειμώνα του πρώτου προς το δεύτερο έτος δεν γίνεται καμία επέμβαση διαμόρφωσης, ούτε κάποιου είδους χειμερινό κλάδεμα. Η γενική εικόνα του συστήματος δίδεται στο Σχήμα 3.

Επεμβάσεις κατά 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. Ωφέλιμη 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.

Συνεχίζονται οι χαραγές κατά το φουσκωμα των οφθαλμών, για την υποβοήθηση της έκπτυξης νέας βλάστησης, όπου κριθεί ότι είναι γυμνός ο κεντρικός βραχίονας. Ο αριθμός των χαραγών είναι μεγαλύτερος από το πρώτο έτος πλέον, λόγω του ότι τα δένδρα έχουν πια αναπτυχθεί και μπορούν να ανταποκριθούν ικανοποιητικά σ' αυτή τη μεταχείριση.

Το Μάιο του δεύτερου έτους αναμένεται η πρώτη καρποφορία των δένδρων, σε περιορισμένη ποσότητα όμως, στη βάση των ορθόκλαδων βλαστών και σε καρποφόρα



Σχήμα 3. Γενική εικόνα διαμόρφωσης σε UFO κατά το Χειμώνα του πρώτου έτους.

όργανα του κεντρικού βραχίονα. Οι αποδόσεις, κατά τις μελέτες των αμερικανών, αναφέρεται ότι μπορεί να είναι και πάνω από 250 κιλά το στρέμμα.

Οι θερινές παρεμβάσεις διαμόρφωσης που μπορούν να γίνουν μετά τη συγκομιδή, περιορίζονται στην αφαίρεση της κορυφής των ζυγών ορθόκλαδων βλαστών και στην ανανέωση των εξαιρετικά λαίμαργων κλάδων, που εμφανίζουν τον κίνδυνο να γίνουν ανταγωνιστές του κεντρικού βραχίονα, με την κοπή αυτών χαμηλά, πάνω από κοιμώμενο οφθαλμό. Σ' αυτό το σημείο ελέγχουμε αν χρειάζεται πρόσδεση κάποιων ορθόκλαδων βλαστών στο δεύτερο σύρμα της εγκατάστασης στήριξης.

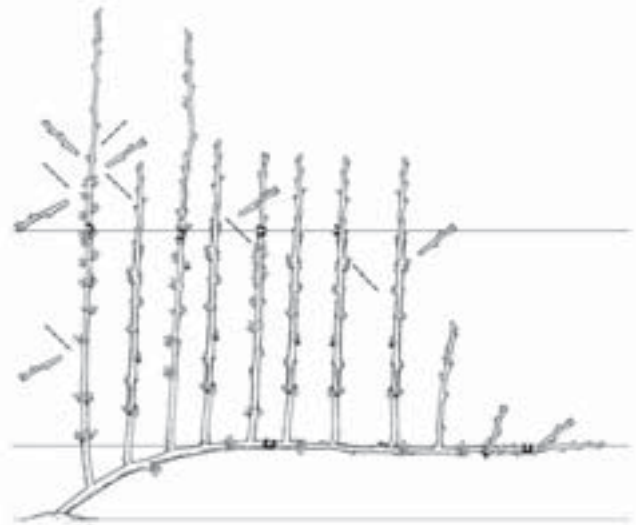
Οι επεμβάσεις κατά το Χειμώνα του δεύτερου προς το τρίτο έτος συνίστανται στην απομάκρυνση της πλευρικής βλάστησης των ορθόκλαδων βλαστών και στην ανανέωση με κοπή πάνω από κοιμώμενο οφθαλμό ή στην αφαίρεση τυχόν λαίμαργων βλαστών, ανταγωνιστών του κεντρικού βραχίονα ή ακατάλληλων για την ανάπτυξη του συστήματος, αφήνοντας πάντα "τακούνι" 3-5 εκατοστών (Σχήμα 4).

Επεμβάσεις κατά το 3^ο έτος

Το τρίτο έτος, κατά το φούσκωμα των οφθαλμών νωρίς την Άνοιξη, σε σπάνιες περιπτώσεις που θα κριθεί ότι οι κεντρικοί βραχίονες είναι γυμνοί από βλάστηση, εφαρμόζονται εκ νέου χαραγές σε επικεντρωμένα σημεία. Το Μάιο του τρίτου έτους αναμένεται πλήρης παραγωγή καρπών στους εκπτυχθέντες ορθόκλαδους βλαστούς του πρώτου έτους. Επίσης, αναμένεται παραγωγή καρπών και στη βάση των εκπτυχθέντων ορθόκλαδων βλαστών του δεύτερου έτους, καθώς και σε καρποφόρα όργανα που βρίσκονται πάνω στον κεντρικό βραχίονα. Οι αποδόσεις, κατά τις μελέτες των αμερικανών, αναφέρεται ότι μπορεί να είναι από 600 έως και 1.100 κιλά το στρέμμα. Μετά τη συγκομιδή μπορεί να γίνει επέμβαση αφαίρεσης της κορυφής μόνο σε ζυγούς ορθόκλαδους βλαστούς.

Οι επεμβάσεις κατά το Χειμώνα του τρίτου προς το τέταρτο έτος συνίστανται στην απομάκρυνση της πλευρικής βλάστησης των ορθόκλαδων βλαστών και στην ανανέωση, με κοπή πάνω από κοιμώμενο οφθαλμό, των υπερβολικά λαίμαργων ανταγωνιστών του κεντρικού βραχίονα ή αφαίρεση των ακατάλληλων για την ανάπτυξη του συστήματος βλαστών, αφήνοντας πάντα "τακούνι" 3-5 εκατοστών. Στις θέσεις ανανέωσης, όπου πιθανόν να έχουμε έκπτυξη πολλών βλαστών, επιλέγεται και κρατείται μόνο ένας. Ζυγοί ορθόκλαδοι βλαστοί που κρίνεται ότι δεν έχουν για την ώρα επίπτωση στη φυσιολογική κατάσταση του δένδρου, δένονται στο τρίτο σύρμα της εγκατάστασης και αφαιρούνται το Καλοκαίρι, αφού πρώτα συγκομιστούν οι καρποί τους.

Από το τέταρτο έτος η καλλιέργεια μπαίνει στη φάση της πλήρους παραγωγής, που μπορεί να ξεπεράσει και τα 2.000 κιλά το στρέμμα. Κατά τα επόμενα έτη γίνονται χειμερινές επεμβάσεις με κλαδέματα ανανέωσης, με αφαίρεση των πολύ ζυγών ορθόκλαδων βλαστών που ανταγωνίζονται τον κεντρικό βραχίονα και με αφαίρεση της πλευρικής βλάστησης των ορθόκλαδων βλαστών, συνεπικουρούμενες από θερινές επεμβάσεις αφαίρεσης των πολύ λαίμαρ-



Σχήμα 4. Επεμβάσεις κατά το Χειμώνα του δεύτερου έτους.

γων βλαστών που γίνονται μετά τη συγκομιδή.

Οικονομικά στοιχεία

Οι Αμερικάνοι αναφέρουν ότι το στρεμματικό κόστος εγκατάστασης ενός κερασεώνα σε UFO φτάνει τα 4.950 \$ περίπου, δηλαδή 3.800 € περίπου, με αναλογία €/ \$ = 1/1,30. Λαμβάνοντας υπόψη όμως το υψηλό κόστος ζωής των Η.Π.Α., τη διαφορά ιδιοσυγκρασίας και σκεπτικού των γεωργών-επιχειρηματιών Η.Π.Α. και Ελλάδας, συν το ότι στις Η.Π.Α. συνήθως αναλαμβάνουν την εγκατάσταση εξ' ολοκλήρου εξειδικευμένα συνεργεία, χωρίς καθόλου προσωπική εργασία του παραγωγού, μπορούμε να πούμε, ότι το στρεμματικό κόστος για τα ελληνικά δεδομένα, είναι αναλογικά σαφώς μικρότερο από το μισό.

Αξίζει να αναφερθεί χαρακτηριστικά, όσον αφορά το κόστος του φυτικού κεφαλαίου, ότι τα δενδρύλλια κερασιάς στις Η.Π.Α. κοστολογούνται 8-11 \$ το τεμάχιο, δηλαδή 6-8,5 € (μέσος όρος 7,5 € περίπου), ενώ στην Ελλάδα κοστολογούνται 3-5 € το τεμάχιο (μέσος όρος 4 €).

Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα του συστήματος

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς σε σχήμα UFO, συνοψίζονται παρακάτω:

- Πλήρης εκμετάλλευση της έκτασης του οπωρώνα. Πρόκειται για σύστημα πυκνής φύτευσης, γεγονός θετικό για τις ελληνικές συνθήκες με τον πολυτεμαχισμό της καλλιεργούμενης γης.
- Υψηλή παραγωγικότητα ανά στρέμμα. Είναι φυσικό επακόλουθο της πλήρους εκμετάλλευσης της έκτασης του οπωρώνα.
- Γρήγορη είσοδος των δένδρων σε παραγωγή και επομένως ταχεία απόκτηση εισοδήματος και απόσβεση δα-

πανών.

- Υψηλή ποιότητα καρπού. Το σύστημα ευνοεί τον καλύτερο φωτισμό και αερισμό του δένδρου, με αποτέλεσμα την αύξηση της αντοχής του καρπού σε εχθρούς και ασθένειες, την αύξηση της παραγωγικότητας του δένδρου και τη βελτίωση της ποιότητας.
- Διευκόλυνση των εργασιών συγκομιδής και επομένως μείωση του κόστους αυτής σε αρκετά μεγάλο ποσοστό. Η δομή του συστήματος ευνοεί τη δημιουργία ενός τείχους καρποφορίας, με την πλειονότητα του φορτίου να βρίσκεται σε ύψος 0,60-1,50 μέτρων. Αποφεύγεται δηλαδή ακόμη και η χρήση μιας μικρής σκάλας. Πρόκειται για την απόλυτη λύση του κυριότερου προβλήματος της κερασοκαλλιέργειας, που είναι η δύσκολη και υψηλού κόστους συγκομιδή.
- Διευκόλυνση και επιτάχυνση των εργασιών κλαδέματος, λόγω της δομής του συστήματος. Επίσης το κλάδεμα καρποφορίας γίνεται απλή υπόθεση και για κάποιον ανειδίκευτο, λόγω της εύκολης εφαρμογής αυτού.
- Διευκόλυνση της εκμηχάνισης της παραγωγής.
- Διευκόλυνση της εφαρμογής ψεκασμών με αγροχημικά και καλύτερη κάλυψη των δένδρων με μικρότερες ποσότητες. Οι αμερικάνοι θεωρούν το UFO σύστημα που ελαχιστοποιεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, αν και στις Η.Π.Α. τα στάνταρ των περιορισμών φυτοπροστασίας είναι χαλαρότερα από τη χώρα μας και την Ευρώπη γενικότερα.

Τα μειονεκτήματα του συστήματος διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς σε σχήμα UFO, συνοψίζονται παρακάτω:

- Υψηλό κόστος εγκατάστασης. Πρόκειται περί γραμμικού, πυκνής φύτευσης συστήματος, οπότε απαιτείται μόνιμη εγκατάσταση στήριξης και αυξημένο φυτικό κεφάλαιο, που ανεβάζουν το κόστος σε σύγκριση με τα κλασικά συστήματα καλλιέργειας.
- Μεγάλες απαιτήσεις άρδευσης. Στο UFO χρησιμοποιούνται προς το παρόν, νάνα υποκείμενα της σειράς Gisela, που έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε νερό άρδευσης. Η εγκατάσταση συστήματος άρδευσης στον οπωρώνα, αν δεν υπάρχει, είναι ένα σημαντικό έξοδο.
- Αν και θεωρείται σύστημα εύκολο στη διαχείριση, μειονεκτεί, σε σχέση με το Μονόκλωνο γραμμικό σύστημα, στο ότι χρειάζεται πολλά δεσίματα στα σύρματα, των ορθόκλαδων εκπτυσσόμενων βλαστών, που πιθανόν να αποβαίνουν χρονοβόρα και κοστοβόρα.
- Η δομή του συστήματος σχηματίζει χαμηλού ύψους δένδρα. Εκτός των πλεονεκτημάτων στη συγκομιδή, εμφανίζονται και μειονεκτήματα, όπως κίνδυνος καταστροφής του φλοιού των δένδρων από τρωκτικά, κίνδυνος ηλιοεγκαυμάτων, καθώς και κίνδυνος ευαισθησίας στους ανοιξιάτικους παγετούς. Στην αγορά διατίθενται προϊόντα επάλειψης του κορμού, σε περίπτωση ύπαρξης τρωκτικών στον οπωρώνα, όπως και προϊόντα επάλειψης των ηλιοεγκαυμάτων για να μετριάζονται οι ζημιές. Σε περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος ανοιξιάτικων παγετών, καλή αντιμετώπιση είναι ο σωστός προσανατολισμός του οπωρώνα, βάσει των επικρατούντων ανέ-

μων, για να εξατμίζεται γρήγορα η υγρασία.

Επίλογος

Το UFO είναι ένα σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς που βρίσκεται ακόμα σε πειραματικό στάδιο, δείχνει ότι έχει σημαντικά πλεονεκτήματα, ειδικά σε σχέση με τα κλασικά συστήματα καλλιέργειας, αλλά δεν υπάρχουν δεδομένα συμπεριφοράς των δένδρων σε μεγαλύτερες ηλικίες, άνω των 5 ετών. Πιθανόν να προκύψουν και νέα μειονεκτήματα ή δυσεπίλυτα προβλήματα με την πάροδο του χρόνου, αλλά πιθανόν να εμφανιστούν και νέα πλεονεκτήματα, με αποτέλεσμα το UFO να καταστεί από τα καλύτερα συστήματα καλλιέργειας. Προς το παρόν το Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Νάουσας παρακολουθεί την πρόοδο των προχωρημένων πειραματικών κερασεώνων των Η.Π.Α. και οποιοδήποτε νεότερο δεδομένο υπάρχει θα ανακοινώνεται.

Δυστυχώς η παρούσα οικονομική συγκυρία και η δυσκαμψία του κράτους, με την έλλειψη πιστώσεων και εργατικού προσωπικού στο Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων, αποθαρρύνει την εγκατάσταση ενός πειραματικού διαμόρφωσης των δένδρων σε UFO στα αγροκτήματά του, για καλύτερη παρακολούθηση της εξέλιξης του συστήματος, με δικά μας δεδομένα. Ο κυριότερος ανταγωνιστής της χώρας μας στην κερασοκαλλιέργεια, η γειτονική Τουρκία, ήδη μελετά το σύστημα σε δικούς της πειραματικούς οπωρώνες, όπως προαναφέρθηκε, και έχει άποψη επί του συστήματος από δικά της δεδομένα και μετρήσεις.

Οι αγκυλώσεις του κράτους όμως, δεν δημιουργούν κανένα πρόβλημα στις Συνεταιριστικές Οργανώσεις, Ομάδες Παραγωγών ή οποιονδήποτε ανήσυχο, πρωτοπόρο ιδιώτη κερασοκαλλιεργητή, να εγκαταστήσει δικό του πειραματικό κερασεώνα UFO και να επωφεληθεί των πλεονεκτημάτων του, που ίσως στο μέλλον να καταστούν καθοριστικά για την πορεία της κερασοκαλλιέργειας.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ – ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

1. http://bayfield.uwex.edu/files/2010/11/Research-Bulletin-12_sweet-cherry-UFO_2010.pdf
2. <http://classes.hortla.wsu.edu/hort310/hort%20310%20-%20documents/Orchard%20Systems.pdf>
3. http://extension.oregonstate.edu/umatilla/mf/sites/default/files/Lynn_Long_Pruning_and_Training_2009.pdf
4. <http://fruit.prosser.wsu.edu/UFO.html>
5. <http://fruitgrowersnews.com/index.php/magazine/article/novel-sweet-cherry-system-getting-attention>
6. <http://www.goodfruit.com/Good-Fruit-Grower/August-2009/To-head-or-not-to-head/>
7. <http://www.goodfruit.com/Good-Fruit-Grower/May-1st-2011/Growers-gain-UFO-experience/>
8. <http://www.growingproduce.com/article/21008>
9. <http://www.yakima-herald.com/stories/2011/01/14/cherry-growers-gain-insight-to-new-program>