Κλάδεμα και Κορυφολόγημα Ανθοκομικών Φυτών

Σύνοψη
Το κλάδεμα στα καλλωπιστικά ανθοκομικά φυτά δεν περιλαμβάνει μόνο την αφαίρεση των ξυλοποιημένων βλαστών και μείωση του μήκους εκείνων που μένουν, αλλά και τις εργασίες που έχουν ως σκοπό τη διαχείριση της κόμης και τη βελτίωση της διακοσμητικής τους αξίας. Το κλάδεμα είναι μια απαραίτητη καλλιεργητική φροντίδα η οποία αποσκοπεί στον έλεγχο της βλάστησης και της ανθοφορίας και βελτιώνει τη λειτουργικότητα των φυτών στο χώρο. Εφαρμόζεται σε φυτά που καλλιεργούνται για παραγωγικούς σκοπούς (δρεπτά άνθη, γλαστρικά φυτά), αλλά κυρίως, σε φυτά κηποτεχνίας που χρησιμοποιούνται στη διαμόρφωση των χώρων πρασίνου. Οι επεμβάσεις που πραγματοποιούνται κατά το κλάδεμα είναι η αφαίρεση ή σύντμηση βλαστών, η αφαίρεση φύλλων και η αφαίρεση ανθέων.

8.1. ΚΛΑΔΕΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Το κλάδεμα παραγωγής έχει ως στόχο τον έλεγχο της βλάστησης και της ανθοφορίας (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Όπως συμβαίνει και με το κορυφολόγημα, το κλάδεμα αποσκοπεί στην ομοιόμορφη κατανομή της ανθοφορίας και στη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων ανθικών στελεχών. Κλάδεμα παραγωγής εφαρμόζεται στις καλλιέργειες τριανταφυλλιάς στο θερμοκήπιο για την παραγωγή ανθέων. Στελέχη τριανταφυλλιάς συγκομίζονται σχεδόν καθημερινά, η κατά κύματα. Η συγκομιδή τους αποτελεί το βασικό κλάδεμα στην παραγωγική τριανταφυλλιά. Με τη συνεχή αφαίρεση βλαστών, τα φυτά διατηρούν το αρχικό σχήμα κύπελου σε ύψος 50-70 cm, με 3-7 κεντρικούς βραχίωνες απ' όπου προκύπτει η νέα βλάστηση. Η ρύθμιση της ποσότητας βλαστών που θα παράξει ένας βραχίωνας εξαρτάται από τον αριθμό των οθφαλμών που παραμένουν. Σε κάθε περίπτωση ισχύει η σχέση ποσότητας/ποιότητας. Όσο περισσότεροι ανθοφόροι βλαστοί διατηρούνται για ανθοφορία από το ίδιο φυτό, τόσο χαμηλότερης ποιότητας θα είναι τα ανθικά στελέχη που θα παραχθούν. Τέλος, στην τριανταφυλλιά, όπως στο χρυσάνθεμο και στη γαριφαλιά, η αφαίρεση των πλάγιων ανθοφόρων βλαστών πρέπει να γίνεται έγκαιρα και σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να εξασφαλίζεται η ανάπτυξη του κεντρικού άνθους.

8.2. ΚΟΡΥΦΟΛΟΓΗΜΑ

Το κορυφολόγημα είναι βασική καλλιεργητική φροντίδα για ορισμένα είδη ανθοκομικών φυτών που καλλιεργούνται ως καλλωπιστικά γλάστρας ή για την παραγωγή δρεπτών ταξιανθιών (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Ενδεικτικά αναφέρονται η γαριφαλιά, το χρυσάνθεμο, η ποϊνσέτια κ.α. Το κορυφολόγημα αφορά στην αφαίρεση του ακραίου μεριστώματος (κορυφή του βλαστού) για να αναπτυχθούν όσο το δυνατό περισσότεροι πλάγιοι παραγωγικοί βλαστοί. Το κορυφολόγημα έχει ως αποτέλεσμα το καλύτερο 'αδέλφωμα' του φυτού που προκύπτει από την ανάπτυξη δευτερευόντων πλάγιων ανθοφόρων βλαστών. Το κορυφολόγημα καθορίζει τη σχέση ποιότητας/ποσότητας καθώς και την κατανομή της ανθοφορίας επιλεκτικά στο χρόνο βοηθώντας στον προγραμματισμό της παραγωγής.

Η εφαρμογή του κορυφολογήματος γίνεται με την αφαίρεση των μπουμπουκιών σε μέγεθος φακής ή μπιζελιού ανάλογα με το ανθοκομικό είδος. Για παράδειγμα, στις γαριφαλιές και στα χρυσάνθεμα τύπου

standard (ανθοφόροι βλαστοί με ένα μεγάλο άνθος) αφήνεται το κεντρικό άνθος του ανθοφόρου βλαστού και αφαιρούνται τα μπουμπούκια των πλάγιων βλαστών (Εικόνα 9.1). Στην περίπτωση των πολύανθων γαριφάλων (spray carnations) και χρυσανθέμων αφαιρείται ο κεντρικός ανθοφόρος οφθαλμός ώστε να αναπτυχθούν όσο το δυνατό περισσότεροι πλάγιοι οφθαλμοί από το ίδιο στέλεχος ώστε να αναπτύσσονται περισσότερα άνθη ανά ανθικό στέλεχος.

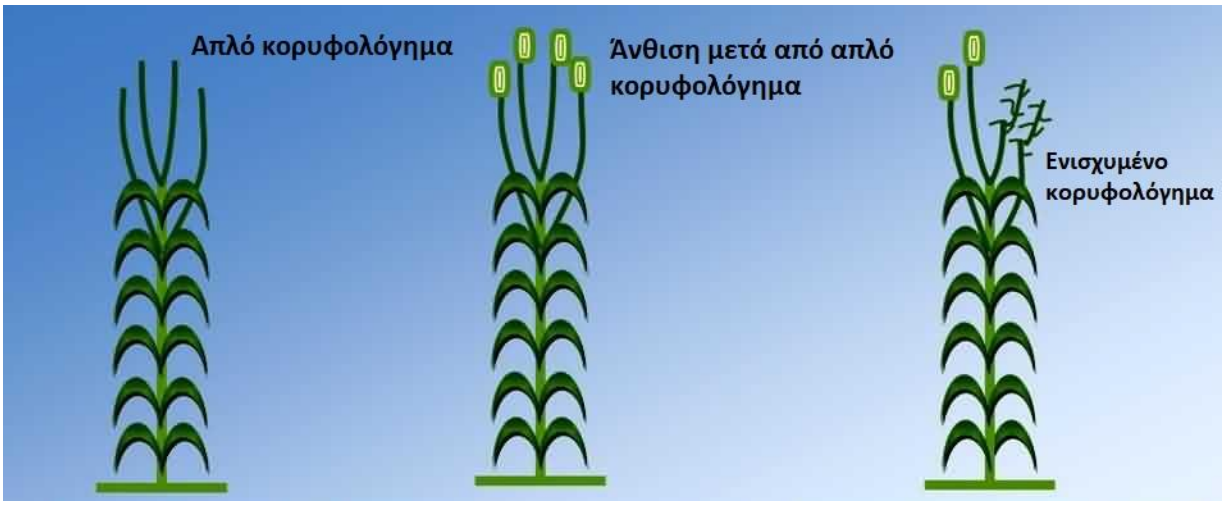


Εικόνα 9.1. Πλάγια μπουμπούκια που πρέπει να αφαιρεθούν ώστε το κεντρικό άνθος να αναπτυχθεί όσο το δυνατό περισσότερο.

Επίσης, για τον έλεγχο της ανθοφορίας χρονικά και την ομοιόμορφη κατανομή του στο έτος ώστε *να* υπάρχει διαδοχική και συνεχής άνθισης, γίνονται αυστηρά ή μέτρια κορυφολογήματα (Εικόνα 9.2). Για παράδειγμα, το κορυφολόγημα της γαριφαλιάς χωρίζεται σε τρείς βασικές κατηγορίες:

Απλό κορυφολόγημα: Αρχίζει περίπου 3 βδομάδες μετά τη φύτευση. Κορυφολογείται το κεντρικό στέλεχος πάνω από των 5^{ο} κόμβο και αφήνονται να αναπτυχθούν όλοι οι πλάγιοι βλαστοί. Με το απλό κορυφολόγημα ανθίζουν ομοιόμορφα όλοι οι πλάγιοι βλαστοί και είναι κατάλληλο για καλλιέργειες όψιμα φυτεμένες.

Ενισχυμένο κορυφολόγημα: Εκτός από το κλάδεμα του κεντρικού στελέχους πάνω από τον 5^{ο} κόμβο, κορυφολογούνται οι μισοί πλάγιοι βλαστοί επίσης στον 4 – 5^{ο} κόμβο. Η άνθιση επέρχεται πρώτα στους μισούς πλάγιους βλαστούς που δεν κορυφολογήθηκαν, ενώ οι κορυφολογημένοι βλαστοί ανθίζουν σταδιακά αργότερα. Η άνθιση των φυτών κατανέμεται στο χρόνο και παρατείνεται η περίοδος ανθοφορίας.

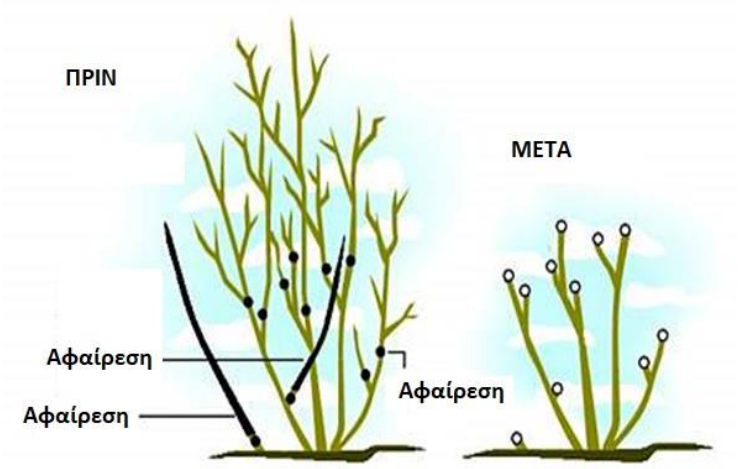


Εικόνα 9.2. Επίδραση του απλού και του ενισχυμένου κορυφολογήματος στην ανάπτυξη των νέων ταξιανθιών.

Αντίστοιχα, το κορυφολόγημα του χρυσανθέμου γίνεται για τη δημιουργία πολυστέλεχων φυτών. Κορυφολογείται η κορυφή του κεντρικού βλαστού και αφήνεται να αναπτυχθούν οι εναπομείναντες πλάγιοι οφθαλμοί. Σε καλλιέργειες που ελέγχεται η φωτοπερίοδος τεχνητά, το κορυφολόγημα στοχεύει στην αύξηση των ανθοφόρων στελεχών ανά φυτό. Ο καταλληλότερος χρόνος για το κορυφολόγημα είναι περίπου 2 εβδομάδες μετά τη μεταφύτευση των ριζοβολημένων μοσχευμάτων στην οριστική τους θέση.

8.3. Κλάδεμα φυτών κηποτεχνιας

Το κλάδεμα των φυτών κηποτεχνίας αποτελεί τη βασικότερη πρακτική συντήρησης η οποία γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Ωστόσο, η εφαρμογή του κλαδέματος έχει συγκεκριμένα ορόσημα. Για παράδειγμα, το **κλάδεμα ανανέωσης** πραγματοποιείται τους χειμερινούς μήνες (Ιανουάριο-Φεβρουάριο) (Εικόνα 9.3). Στο κλάδεμα ανανέωσης, αφαιρούνται όλοι οι βλαστοί του προηγούμενου έτους και παραμένουν 3-7 κεντρικοί βραχίωνες 30-50 cm με οφθαλμούς οι οποίοι θα δώσουν τη νέα βλάστηση. Μπορεί να διατηρηθούν και δευτερεύοντες βλαστοί με οφθαλμούς όπως φαίνεται στην Εικόνα 9.3. Το κλάδεμα ανανέωσης είναι σχεδόν απαραίτητο για πολλά φυτά ώστε να διατηρήσουν τη δομή του φυλλώματος και την καλλωπιστική τους αξία. Η παράλειψη του κλαδέματος ανανέωσης οδηγεί στη δημιουργία πολλών ξυλοποιημένων βλαστών χωρίς ενεργούς οφθαλμούς στο εσωτερικό του φυλλώματος οι οποίοι εμφανίζονται σαν «ξεροί». Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα φυτά λεβάντα, δεντρολίβανο, λαντάνα κ.α. (Εικόνα 9.4)



Εικόνα 9.3. Κλάδεμα ανανέωσης που πραγματοποιείται 1 φορά το χρόνο ή μετά από 3-4 χρόνια σε πολλούς καλλωπιστικούς θάμνους.



Εικόνα 9.4. Ξηλοποιημένοι και ξεροί κλάδοι λεβάντας οι οποίοι δεν κλαδεύτηκαν το χειμώνα σε κλάδεμα ανανέωσης.

Το **κλάδεμα διαμόρφωσης** είναι το συχνότερο κλάδεμα που εφαρμόζεται στα φυτά κηποτεχνίας (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Αφορά στην αφαίρεση βλαστών και φυλλώματος του τρέχοντος έτους, και πραγματοποιείται οποιαδήποτε περίοδο κρίνεται αναγκαίο. Είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία σχήματος στα φυτά, είτε αυτό είναι γεωμετρικό σχήμα, είτε αφορά στην ανάδειξη της φυσικής δομής (Εικόνα 9.5). Το κλάδεμα μορφοποίησης μπορεί να έχει αισθητικό ή και λειτουργικό χαρακτήρα (Εικόνα 9.6).



Εικόνα 9.5. Κλάδεμα μορφοποίησης για τη δημιουργία σχήματος (αριστερά), ή για τη διατήρηση του φυσικού σχήματος του φυτού (δεξιά).

Η δημιουργία φυτικών φραχτών αποτελεί βασικό κλάδεμα διαμόρφωσης για τα φυτά κηποτεχνίας (Εικόνα 9.7). Οι φυτικοί φράχτες χρησιμοποιούνται για την απομόνωση χώρων οπτικά και ηχητικά. Μπορεί να έχουν ύψος από 0,5 m ως και 3-4 m ανάλογα με τη λειτουργικότητά τους (Εικόνα 9.7). Οι χαμηλότερες μπορντούρες χρησιμοποιούνται για την οριοθέτηση μονοπατιών, δρόμων και παρτεριών στα πάρκα και στους κήπους. Θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολή στη δημιουργία φυτικής μπορντούρας, καθώς πολλές φορές λειτουργεί αρνητικά τόσο σε πρακτικό όσο και σε αισθητικό επίπεδο, αφού μπορεί να απομονώσει περιοχές στον κήπο που σε άλλες περιπτώσεις θα έπρεπε να αναδειχτούν. Επίσης, το κλάδεμα φυτών σε μορφή γεωμετρικών σχημάτων, πολλές φορές υπερβάλει στους αστικούς κήπους αφαιρώντας τη φυσικότητα και την αρμονία. Η εφαρμογή κλαδέματος θα πρέπει να γίνεται πάντα με βάση τη λειτουργικότητα και την αισθητική.



Εικόνα 9.6. Κλάδεμα μορφοποίησης για τη δημιουργία μπορντούρας (αισθητική παρέμβαση, αριστερά), ή για βελτίωση της λειτουργικότητας (δεξιά).



Εικόνα 9.7. Κλάδεμα μορφοποίησης για τη δημιουργία φυτικού φράχτη με λειτουργικό και ταυτόχρονα αισθητικό αποτέλεσμα (δεξιά).

8.4. Κλαδεμα πολυετων ποωδων

Τα πολυετή ποώδη φυτά, όπως για παράδειγμα τα γεράνια (*Pelargonium x hortotum*), που η βλάστηση τους ξεραίνεται τον χειμώνα, κλαδεύονται σε χαμηλό ύψος από την επιφάνεια του εδάφους για να ανθίσουν ξανά την επόμενη βλαστική περίοδο (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Φυτά όπως η γαριφαλιά (*Dianthus caryophyllus*) και η ντάλια (*Dahlia* sp.) κλαδεύονται νωρίς το φθινόπωρο για να ανθίσουν ξανά νωρίς την άνοιξη. Στις καλλιέργειες ανθέων και γλαστρικών φυτών στο θερμοκήπιο τα φυτά κλαδεύονται όλο το χρόνο, ανάλογα με το είδος και το πρόγραμμα παραγωγής. Σε καλλιέργειες τριανταφυλλιάς και γαριφαλιάς στο θερμοκήπιο, το κλάδεμα γίνεται κατά τη συγκομιδή των ανθέων, δεδομένου ότι αποτελεί ταυτόχρονη επέμβαση κλαδέματος.

8.5. Κλαδεμα ανθοφορων θαμνων

Το κλάδεμα καλλωπιστικών θάμνων με πλούσια ανθοφορία έχει ως στόχο τα δημιουργία δομής και την ενίσχυση της ανθοφορίας (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Οι καλλωπιστικοί θάμνοι διαιρούνται σε δυο ομάδες ανάλογα με την επέμβαση που σχετίζεται με το χρόνο ανθοφορίας τους:

<u>Θάμνοι με χειμερινή ή πρώιμη ανοιξιάτικη άνθιση</u>, όπως η πασχαλιά (*Syringa vulgaris*), η σπειραία (*Spirea* sp.), ο φιλάδελφος (*Philadelphus* sp.), ο χειμώνανθος (*Chimonanthus* sp.), η τσιντόνια (*Chaenomeles japonica*), η φορσύθια (*Forsythia intermedia*), το βιβούρνο (*Viburnum* sp.) κ.α.. Στους θάμνους αυτούς τα μπουμπούκια σχηματίζονται την προηγούμενη βλαστική περίοδο και η άνθιση την επόμενη χρονιά πάνω σε βλαστούς ηλικίας ενός έτους. Κλαδεύονται μετά την ολοκλήρωση της άνθισης ώστε να υποστηριχθεί η ανάπτυξη των βλαστών της επόμενης ανθοφορίας.

<u>Θάμνοι με όψιμη ανοιξιάτικη, καλοκαιρινή και φθινοπωρινή άνθιση</u>, όπως η βουτλέια (*Buddleia davidii*), ο ιβίσκος ο συριακός (*Hibiscus syriacus*), ο ιβίσκος ο σινικός (*Hibiscus sinensis*), η τριανταφυλλιά (*Rosa* sp.), η κάσσια (*Cassia floribunda*) και η λαντάνα (*Lantana camara*) κ.α.. Στους θάμνους αυτούς τα μπουμπούκια σχηματίζονται σε διάστημα μερικών εβδομάδων, πάνω σε βλαστούς του ίδιου έτους που είναι ακόμα τρυφεροί. Κλαδεύονται κατά το τέλος του χειμώνα (Ιανουάριος-Φεβρουάριος), αφήνοντας σε κάθε βλαστό 5-7 οφθαλμούς. Οι περισσότεροι από τους παραπάνω θάμνους κλαδεύονται κάθε 3 - 4 χρόνια αυστηρά (**κλάδεμα ανανέωσης**). Στους θάμνους που καλλιεργούνται σε δοχεία και έχουν μεγάλη καλλωπιστική αξία όπως η καμέλια (*Camelia japonica*), η αζαλέα (*Azalea indica*), το ροδόδενδρο (*Rhododendron* sp.), το κλάδεμα είναι ελαφρύ και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρηθεί το σχήμα τους και να αραιωθεί το εσωτερικό της κόμης τους (Δάρρας & Κληρονόμου 2006).

8.6 Κλάδεμα καλλωπιστικών δένδρων

Τα φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα που καλλιεργούνται για τον ίσκιο τους ή για το παράστημα τους, κλαδεύονται στην αρχή της φύτευσής ώστε να δοθεί το βασικό σχήμα της κόμης (Δάρρας & Κληρονόμου 2006). Τις επόμενες χρονιές γίνεται ελαφρύ κλάδεμα και αραίωμα με αφαίρεση των ξερών και σπασμένων κλαδιών, των κλαδιών που τέμνονται και αυτών που ξεφεύγουν ανεξέλεγκτα και αλλάζουν τη βασική δομή. Σε πολλά φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα όπως στον πλάτανο (*Platanus* sp.) και στη λεύκη (*Populus* sp.), δεν γίνεται καμία εργασία κλαδέματος μετά τη φύτευση, εκτός από συγκεκριμένες λειτουργικές παρεμβάσεις που διευκολύνουν την παραμονή τους σε ένα χώρο. Τα αειθαλή καλλωπιστικά δένδρα όπως ο ευκάλυπτος (*Eucalyptus japonicus*), ο βραχυχίτωνας (*Brachichiton* sp.), οι ακακίες (*Acacia* sp.) κ.α., κλαδεύονται ελαφρά την άνοιξη και αραιώνεται το εσωτερικό τους για να διατηρηθεί το σχήμα τους. Στα κωνοφόρα δεν γίνονται παρεμβάσεις κλαδέματος κλάδεμα παρά μόνο για να αφαιρεθούν οι ξεροί και ασθενείς κλάδοι ή για να δοθεί γεωμετρικό σχήμα (π.χ. σχήμα κώνου σε τούγιες) (Δάρρας & Κληρονόμου 2006).

8.7. Εφαρμογη κλαδεματος

Η εφαρμογή του κλαδέματος στα φυτά κηποτεχνίας γίνεται με τη βοήθεια εργαλείων όπως τα ψαλίδια, τα πριόνια, τα μπορντουροψάλιδα τα οποία μπορεί να είναι χειροκίνητα, ηλεκτρικά ή βενζινοκίνητα (Εικόνα 9.8).



Εικόνα 9.8. Εργαλεία και μηχανές κλαδέματος.

Για την εφαρμογή κλαδέματος είναι απαραίτητο να χρησιμοποιείται συγκεκριμένος εξοπλισμός προστασίας. Αυτός περιλαμβάνει γάντια, γυαλιά, φόρμα εργασίας, προστατευτικά ακοής και κεφαλιού (Εικόνα 9.9).



Εικόνα 9.9. Εξοπλισμός και ρουχισμός που χρησιμοποιείται για την προστασία στις εργασίες κλαδέματος

Σκοπός της άσκησης είναι η εξοικείωση των φοιτητών και των φοιτητριών με τις εργασίες κλαδέματος. Οι φοιτητές/τριες αποφασίζουν για την παρέμβαση που θα πραγματοποιήσουν έχοντας υπόψη τις ανάγκες των φυτών, ανάλογα με την κατηγορία και την εποχή άνθισης.

8.9. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Φοιτητές και φοιτήτριες επιλέγουν φυτά τριανταφυλλιάς, τα οποία χωρίζουν σε 2 ομάδες. Σε αυτά που θα κλαδευτούν και σε αυτά χωρίς καμία παρέμβαση. Οι φοιτητές/τριες χρησιμοποιούν την κλαδευτική ψαλίδα εφόσον κλαδεύουν μικρής διαμέτρου βλαστούς, ή το πριόνι, όταν πρόκειται για μεγαλύτερης διαμέτρου βλαστούς. θα πρέπει τα εργαλεία κλαδέματος να είναι ιδιαιτέρως κοφτερά. Όλες οι τομές γίνονται 1-2 cm πάνω από τον οφθαλμό. Στα μέσα Ιανουαρίου με μέσα Φεβρουαρίου αφαιρούνται όλα τα ξερά και νεκρά κλαδιά της προηγούμενης περιόδου στα 10-15 cm πάνω από το έδαφος. Οι φοιτητές/τριες μετά το κλάδεμα, σημειώνουν την ημερομηνία εκτέλεσης της άσκησης, τον αριθμό του φυτού και την εφαρμογή (π.χ. φυτό 1 – κλάδεμα, φυτό 3 – χωρίς κλάδεμα), πληροφορίες που θα βοηθήσουν στην καταγραφή των μετρήσεων.

8.10. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Η άσκηση μελετά τις επιδράσεις του κλαδέματος.
Εκτιμώνται:

1. Ο αριθμός των νέων βλαστών
2. Ο αριθμός των παραγόμενων ανθέων
3. Το μήκος των ανθοφόρων στελεχών (cm)
4. Οι ημέρες μέχρι την ανθοφορία

Οι μετρήσεις λαμβάνονται κάθε 7 ημέρες για 6 εβδομάδες και σε κάθε μέτρηση συμπληρώνεται ο πίνακας του παραρτήματος. Επίσης, σημειώνονται οποιεσδήποτε πρόσθετες παρατηρήσεις σε σχέση με την εμφάνιση των φυτών, καθώς και με τη διεξαγωγή της άσκησης.
Μετά τη λήψη των μετρήσεων, γίνεται η επεξεργασία των αποτελεσμάτων και βρίσκονται οι μέσοι όροι,

συμπληρώνεται πίνακας με την ανάλυση παραλλακτικότητας και τέλος βρίσκονται οι στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μέσων όρων των εφαρμογών. Τα δεδομένα τοποθετούνται στο Excel και παρίστανται γραφικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Δάρρας Α.Ι. & Κληρονόμου, Δ. 2006. *Ανθοκομία - Εργαστηριακές Ασκήσεις*. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα