

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Leucospermum “sunrise”

ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΙ

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΒΛΑΣΤΩΝ

ΚΑΙ ΑΝΘΕΩΝ.

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οικογένεια Proteaceae περιλαμβάνει τα γένη *Protea*, *Leucospermum* και *Leucodendrum*. Τα περισσότερα είδη ανήκουν στο γένος *Protea* γι' αυτό συνηθίζεται να αποκαλούνται όλα με το όνομα «Πρώtea».

Στην οικογένεια Proteaceae ανήκουν περίπου 1400 είδη από 82 γένη τα οποία όλα προέρχονται από το Νότιο ημισφαίριο και κυρίως από την Αυστραλία και τη Νότιο Αφρική. Τα πλέον εντυπωσιακά είδη που χρησιμοποιούνται ως δρεπτά ανήκουν στα γένη *Protea*, *Leucadendron*, *Leucospermum*, *Banksia* και *Grevillea*, ενώ τα υπόλοιπα χρησιμοποιούνται ως γλαστρικά ή καλλωπιστικά είδη στην κηποτεχνία. Χαρακτηριστικά των Πρώtea είναι τα πολλά και εντυπωσιακά χρώματα και η ποικιλομορφία τόσο των ανθέων, βράκτιων, όσο και των φύλλων τους, κάτι που τα καθιστά πολύ ελκυστικά. Ως δρεπτά χρησιμοποιούνται σε συνθέσεις υψηλού κόστους, αντέχουν σε σκληρούς μετασυλλεκτικούς χειρισμούς και έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής στο βάζο (έως και ένα μήνα). Μοναδικό γνωστό είδος στη χώρα μας είναι η *Macadamia*, μεγάλο δέντρο που καλλιεργείται στη Μεσόγειο και οι καρποί του οποίου διατίθενται ως είδος ξηρών καρπών.

Ευδοκούν σε περιοχές με ήπιες κλιματικές συνθήκες (σε θερμοκρασία 7°C έως 27°C), με μεγάλη ηλιοφάνεια και θέλουν εδάφη με καλή στράγγιση, χαμηλή περιεκτικότητα σε διαλυτά άλατα και σε φώσφορο, με pH 4,5 – 6. Επιπλέον απαιτούν επαρκή ποσότητα καθαρού νερού και συχνούς, ήπιους ανέμους. Η πρώτη προσπάθεια για καλλιέργεια των αρχικά άγριων ειδών των Πρώtea έγινε μετά το 1920 από τον Εθνικό Βοτανικό Κήπο του Kirstenbosch στην Ν. Αφρική. Σήμερα, κύριες χώρες παραγωγής τους είναι η Ν. Αφρική, οι ΗΠΑ (Καλιφόρνια και Χαβάη), η Αυστραλία, η Ν. Ζηλανδία και το Ισραήλ (Criley, 1998).

Τα Πρώtea είναι πολυετή φυτά, με αργή ανάπτυξη (Brits, 1992), που παράγουν εντυπωσιακά δρεπτά άνθη υψηλής αξίας, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν φρέσκα ή αποξηραμένα σε συνθέσεις. Τα άνθη, με κατάλληλη μετασυλλεκτική μεταχείριση μπορούν να διατηρηθούν για αρκετά μεγάλο διάστημα (μέχρι κι ένα μήνα).

Υπάρχουν πολλές ποικιλίες και υβρίδια, πολλές με θαμνώδη ανάπτυξη και άλλες με τη μορφή χαμηλών δένδρων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως

καλλωπιστικά σε κήπους, στις περιφράξεις καθώς και ως ανεμοθραύστες. Το χρώμα των ανθέων ποικίλει από άσπρο-κρεμ έως και αποχρώσεις του ροζ-κόκκινου. Επιπλέον, κυκλοφορούν υβρίδια ανθεκτικά σε ασθένειες και σε διάφορους τύπους εδάφους (Mc Lennan, 1993).

Η καλλιέργεια των ειδών Πρώtea δεν έχει ευρέως εφαρμοστεί στην Ελλάδα. Στην ελληνική αγορά τα εισαγόμενα άνθη διατίθενται περίπου στην τιμή των 7.5 € το καθένα. Μια τέτοια δυναμική καλλιέργεια, μπορεί να προσφέρει υψηλό εισόδημα στους παραγωγούς (Futura, 1983).

1.1.1. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΡΩTEΑ

Τα είδη της οικογένειας Proteaceae χαρακτηρίζονται ως άνθη του πάθους και πήραν το όνομα τους από τον μυθικό Πρωtea με τα χίλια πρόσωπα. Σύμφωνα με την μυθολογία ο θαλασσινός Πρωtea ήταν Αιγυπτιακής καταγωγής και λέγεται ότι είχε την ικανότητα να μεταμορφώνεται και να προλέγει το μέλλον. Τα χίλια πρόσωπα αυτά του θεού ταυτίστηκαν με τα πολλά και διαφορετικά είδη του φυτού πρωtea (Σφυρόερα, 2006)

1.1.2. ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΑ ΓΕΝΗ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ PROTEACEAE

- ❖ *Protea* (*acaulos, acuminata, amplexicaulis, aristata, ayrea, coronata, cynaroides, eximea, grandiceps, holosericea, laevis*),
- ❖ *Leucospermum* (*catherinae, cordifolium, cuneiforme, mundii, oleifolium, praecox, prostratum, reflexum, tottum*),
- ❖ *Leucadendron* (*album, argenteum, conicum, discolor, galpinii, gandogeri, glaberrimum, laureolum, orientale, radiatum*),
- ❖ *Banksia* (*ashbyii, attenuata, baueri, baxteri, blechnifolia, burdettii, coccinea, ericifolia, gardneri, grandis, integrifolia, media*).

1.1.3. ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ PROTEACEAE

1.1.3.1. *Leucospermum* “Sunrise”

Υβρίδιο των ποικιλιών *L. cordifolium* x *L. patersonii*. Θάμνος που φτάνει τα 2μ. και καλλιεργείται για τα άνθη του. Ανθίζει από άνοιξη έως καλοκαίρι ενώ σε συνθήκες θερμοκηπίου παράγει ανθοφόρους οφθαλμούς και το χειμώνα.

Το χρώμα του άνθους του είναι πορτοκαλοκόκκινο που σχηματίζεται στις κορυφές των βλαστών και είναι ιδιαίτερα ελκυστικό για τα πουλιά και τις μέλισσες. Οι βλαστοί είναι μεγάλου μήκους με ελκυστικό φύλλωμα, ελαφρά χνουδωτό με έντονες βαθιές τομές στην κορυφή τους.

Το φυτό είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες (περίπου στους -3°C) και στους δυνατούς ανέμους, απαιτεί όμως ηλιόλουστες θέσεις και εδάφη με καλή στράγγιση.



Εικόνα 1.1. Καλλιέργεια *Leucospermum* “Sunrise” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

Η ποικιλία αυτή δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα και εγκλιματίστηκε γρήγορα στις συνθήκες εντός (το χειμώνα) και εκτός θερμοκηπίου στη Θέρμη Θεσσαλονίκης. Οι ανάγκες σε νερό αυτής της ποικιλίας είναι μεγαλύτερες από τις υπόλοιπες που μελετήθηκαν, με την προϋπόθεση να εξασφαλίζεται σωστά η στράγγιση.

Στο γένος αυτό εμφανίζονται περισσότεροι από ένας ανθοφόροι οφθαλμοί στις κορυφές των βλαστών. Ωστόσο, για την παραγωγή μεγαλύτερων και καλύτερης ποιότητας ανθέων χρειάζεται να εφαρμοστεί η τεχνική του αραιώματος ή της απομάκρυνσης των πλάγιων ανθοφόρων οφθαλμών. Τα κατάλληλο στάδιο για τη συγκομιδή του ανθοφόρου στελέχους είναι όταν ανοίξει το 20%-70% των στημόνων του άνθους.

1.1.3.2. *Leucospermum* “High Gold”

Υβρίδιο των ποικιλιών *L. cordifolium* x *L. patersonii*. Ισχύουν όσα αναφέρθηκαν για την ποικιλία *L. “Sunrise”*, με τη διαφορά ότι το χρώμα του άνθους του είναι κίτρινο. Επιπλέον, πρόκειται για ένα φυτό ανθεκτικό στις ασθένειες και σε χαμηλές θερμοκρασίες έως και -5°C (Εικόνα 1.2).



Εικόνα 1.2. Καλλιέργεια *Leucospermum* “High Gold” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.3.3. *Leucospermum* “Succession”

Υβρίδιο που προέρχεται από τη διασταύρωση των ποικιλιών *L. cordifolium* x *L. linear*. Όμοιο άνθος με αυτό του *L. “Sunrise”* μόνο που είναι πιο κόκκινο. Τα φύλλα του φυτού είναι στενά, λογχοειδή με χαρακτηριστικό κόκκινο χρωματισμό στην κορυφή τους (Εικόνα 1.3).



Εικόνα 1.3. Καλλιέργεια *Leucospermum* “Succession” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.3.4. *Protea cynaroides* “Protea King”

Ο πιο δημοφιλής θάμνος της οικογένειας Proteaceae, έγινε το εθνικό φυτό της Ν. Αφρικής. Τα φύλλα του είναι μεγάλα και στρογγυλεμένα (Εικόνα 1.4). Το άνθος του είναι εντυπωσιακό, μπορεί να φτάσει σε διάμετρο έως και τα 30cm, ενώ το φυτό δεν ξεπερνά σε ύψος τα 2μ. Το χρώμα του άνθους είναι λευκό-ροζ, αλλά πολλές φορές και λευκό-κόκκινο. Η περίοδος ανθοφορίας ποικίλει από άνοιξη έως και νωρίς το καλοκαίρι, αλλά στις συνθήκες θερμοκηπίου κατεγράφησαν και άνθη το χειμώνα.

Το κατάλληλο στάδιο συγκομιδής των ανθέων είναι μόλις ανοίξουν τα βράκτια φύλλα της κορυφής του ώριμου ανθοφόρου οφθαλμού για να έχουν μεγάλη ζωή στο βάζο (έως ένα μήνα).

Είναι φυτό με αργή ανάπτυξη, ιδιαίτερα ευαίσθητο στην υψηλή σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας. Όπως έχει παρατηρηθεί, απαιτεί την καλύτερη στράγγιση από όλες τις ποικιλίες και εμφανίζει συχνά φυτοπαθολογικά προβλήματα όπως ερυθρόμορφες κηλίδες στα φύλλα, αποτέλεσμα στρεσαρίσματος λόγω κακής

στράγγισης του υποστρώματος κατά την φθινοπωρινή - χειμερινή περίοδο, κάμψη βλαστών και προσβολή επίσης από κοκκοειδή. Επίσης χάνονται φυτά ξαφνικά χωρίς να είναι δυνατός ο προσδιορισμός της αιτίας. Βιβλιογραφικά το φαινόμενο αυτό αναφέρεται ως “Sudden death” (Ξαφνικός θάνατος).

Οι επεμβάσεις που γίνονται για να αντιμετωπιστούν τα μυκητολογικά προβλήματα είναι με χαλκούχα σκευάσματα, ενώ τα κοκκοειδή απομακρύνονται με το χέρι από φύλλα και βλαστούς των προσβεβλημένων φυτών.

Να σημειωθεί ότι η ποικιλία αυτή είναι ιδανική για πολύ όξινα εδάφη με pH 3,5. Καλό θα είναι να αποφεύγεται η καλλιέργειά της σε περιοχές της Β. Ελλάδας με βαρύ χειμώνα, διότι δεν είναι ανθεκτική στις χαμηλές θερμοκρασίες.



Εικόνα 1.4. Καλλιέργεια *Protea cynaroides* “Protea King” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.3.5. *Protea* “Pink ice”

Υβρίδιο που προέρχεται από τη διασταύρωση των ποικιλιών *Protea compacta* x *P. susannae*. Θάμνος ταχείας ανάπτυξης που φτάνει σε ύψος τα 3μ. Δίνει βλαστούς μεγάλου μήκους και τα φύλλα του είναι στενά, με στρογγυλεμένες άκρες. Το χρώμα του άνθους είναι ροζ-κόκκινο και η περίοδος ανθοφορίας-συγκομιδής ποικίλει από φθινόπωρο, χειμώνα, άνοιξη και σε κάποιες περιπτώσεις καλοκαίρι.

Ομοίως με την ποικιλία *Protea* “Sylvia”, κάθε φθινόπωρο και χειμώνα παρουσιάζουν χλωρώσεις στα φύλλα, λόγω της έλλειψης σιδήρου. Οι χλωρώσεις αυτές αντιμετωπίζονται διαφυλλικά με ψεκασμούς χειλικού σιδήρου. Είναι φυτό ιδιαίτερα ανθεκτικό στους δυνατούς ανέμους και αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες έως και -5°C (Εικόνα 1.5)



Εικόνα 1.5. Καλλιέργεια *Protea* “Pink ice” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.3.6. *Protea repens* “Protea Repens white”

Θάμνος που φτάνει σε ύψος τα 2,5-4,5μ. Βράκτια φύλλα πολύ στενά με στρογγυλεμένες άκρες. Ανθοφορεί από το καλοκαίρι έως το χειμώνα, μετά το τέταρτο με πέμπτο έτος της ηλικίας του. Τα άνθη είναι εντυπωσιακά λευκά, κρεμ, ροζ ή κόκκινα και βγαίνουν στην κορυφή των βλαστών.

Ευδοκίμει σε φτωχά εδάφη, σε παραθαλάσσιες περιοχές με ήπιο χειμώνα, όπου η θερμοκρασία δεν πέφτει κάτω από τους -3°C . Στη Ν. Αφρική όπου και ενδημεί, εμφανίζεται και σε περιοχές με 1500μ. υψόμετρο (Εικόνα 1.6)



Εικόνα 1.6. Καλλιέργεια *Protea repens* “Protea Repens white” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.3.7. *Leucadendron* “Safari sunset”

Υβρίδιο που προέρχεται από τη διασταύρωση των ποικιλιών *L. laureolum* x *L. salignum*. Πρόκειται για θάμνο που καλλιεργείται για το φύλλωμα του, όπως όλα τα είδη του γένους αυτού. Αν δεν κλαδευτεί, μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 3μ.

Οι βλαστοί του είναι μεγάλου μήκους που φτάνουν και το 1μ., με μεγάλη ζωή στο βάζο (Εικόνα 1.7). Το χρώμα του φυλλώματος γίνεται κόκκινο αργά το καλοκαίρι έως και τον χειμώνα, όπου και είναι η κατάλληλη περίοδος συγκομιδής. Αργά το καλοκαίρι προς την άνοιξη το εσωτερικό των βρακτίων φύλλων εμφανίζει ένα κρεμ χρώμα. Τα άνθη εμφανίζονται στην κορυφή των βλαστών.

Το φυτό απαιτεί καλή στράγγιση, ενώ οι ηλιόλουστες θέσεις βελτιώνουν πολύ το χρώμα του φυλλώματος. Συγκομίζεται όταν τα βράκτια αποκτήσουν μια τραχιά, δερματώδη υφή. Είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες έως -6 °C.

Στις συνθήκες του θερμοκηπίου στη Θέρμη, το είδος αυτό εγκλιματίστηκε πολύ γρήγορα και παρουσίασε μεγάλη ανθεκτικότητα στην αλατότητα των θρεπτικών διαλυμάτων που δοκιμάστηκαν. Επιπλέον οι απαιτήσεις του σε νερό είναι μεγαλύτερες από τις άλλες ποικιλίες, όπως με το *Leucospermum* “Sunrise”.



Εικόνα 1.7. Καλλιέργεια *Leucadendron* “Safari sunset” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.3.8. *Leucadendron discolour* “Red discolour”

Θάμνος που καλλιεργείται κυρίως για το φύλλωμά του αλλά και για το άνθος του και φτάνει σε ύψος τα 1,5-2μ. Οι βλαστοί του φέρουν στην κορυφή τους ένα άνθος, είτε αρσενικό είτε θηλυκό σε σχήμα κώνου (Εικόνα 1.8).



Εικόνα 1.8. Καλλιέργεια *Leucadendron discolour* “Red discolour” σε θερμοκήπιο στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε., Θέρμη, Ν. Θεσσαλονίκης.

1.1.4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ο πολλαπλασιασμός των φυτών γίνεται με έριζα μοσχεύματα και με σπόρο. Η παραγωγή φυτών με σπόρο αποφεύγεται διότι οι σπόροι έχουν υψηλό κόστος και η παραγωγή είναι μικρή. Για τον λόγο αυτό τους χρησιμοποιούμε ερασιτεχνικά στην κηποτεχνία.

Ο συνήθης τρόπος πολλαπλασιασμού είναι με φυλλοφόρα μοσχεύματα, διότι είναι οικονομικός, ταχύς, αποτελεσματικός και με μεγάλη παραγωγή.

Ακόμα, διερευνάται η δυνατότητα αναπαραγωγής των προαναφερόμενων ποικιλιών με μεθόδους της βιοτεχνολογίας (ιστοκαλλιέργεια) για την παραγωγή υψηλής ποιότητας πολλαπλασιαστικού υλικού.

1.1.5. ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το φυτό πρωτέας δεν είναι καθόλου απαιτητικό στην καλλιέργεια του. Είναι φυτό εξωτερικής καλλιέργειας με περιορισμένες καλλιεργητικές φροντίδες. Μπορεί να ευδοκιμήσει ακόμα και σε μέρη που δεν αποδίδουν οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες κηπευτικών ή παραδοσιακών προϊόντων, σε αγρούς με υποβαθμισμένα εδάφη κ.α.

Ως προς τις εδαφοκλιματικές συνθήκες τα φυτά της οικογένειας Proteaceae αναπτύσσονται σε περιοχές με ήπιες κλιματικές συνθήκες σε θερμοκρασία 7 έως 27°C και όπου επικρατούν ήπιοι άνεμοι. Οι απαιτήσεις των φυτών σε φωτισμό είναι μεγάλες, αν και αντέχουν σε ποσοστό σκίασης 30 – 40%.

Τα εδάφη που αναπτύσσεται ο πρωτέας θα πρέπει να είναι βαθιά, καλά στραγγιζόμενα και αμμοπηλώδη με pH 4,5 - 6 και χαμηλή περιεκτικότητα σε διαλυτά άλατα. Βαριά, αργιλώδη εδάφη με υψηλή περιεκτικότητα σε φώσφορο και ασβέστιο θα πρέπει να αποφεύγονται.

Επίσης θέλει επαρκή ποσότητα νερού με καταλληλότερο σύστημα άρδευσης το στάγδην. Το πλεονάζον νερό θα πρέπει να αποστραγγίζεται καλά και η υγρασία να διατηρείται 2cm κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Το πότισμα καλό θα είναι να γίνεται τις ώρες της ημέρας που η θερμοκρασία είναι χαμηλή ή καλύτερα τη νύχτα εφόσον υπάρχει σύστημα αυτόματης άρδευσης. Το νερό δεν πρέπει να είναι αλκαλικό ή υψηλής αλατότητας. Ο αριθμός των αρδεύσεων και η ποσότητα του νερού που απαιτεί το φυτό εξαρτώνται από την ηλικία του φυτού, από τις κλιματικές συνθήκες και από τον τύπο του εδάφους.

Στο φυσικό τους περιβάλλον τα φυτά της οικογένειας Proteaceae αναπτύσσονται σε φτωχά εδάφη, με αποτέλεσμα να μην απαιτούν μεγάλες ποσότητες λιπασμάτων. Μάλιστα συνηθισμένες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων, που για άλλα είδη φυτών θεωρούνται ικανοποιητικές για τα Πρωτέα μπορεί να είναι τοξικές.

1.1.6. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΠΟΧΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Τα μοσχεύματα φυτεύονται στον αγρό αρχές Άνοιξης (Μάρτιος), ενώ για την καλλιέργεια στο θερμοκήπιο ενδείκνυται οποιαδήποτε εποχή του έτους.

Για τα είδη *Leucospermum* sp. και *Leucadendron* sp. απαιτούνται 250 – 300 φυτά ανά στρέμμα, ενώ για τα είδη *Protea* sp. απαιτούνται περίπου 160 φυτά ανά στρέμμα. Για τα είδη *Leucospermum* sp. και *Leucadendron* sp. οι αποστάσεις φύτευσης είναι 1,50 m. επί των γραμμών και 2,50 m. μεταξύ των γραμμών φύτευσης, ενώ για τα είδη *Protea* sp. οι αποστάσεις φύτευσης είναι 2,50 m. επί των γραμμών και 2,50 m. μεταξύ των γραμμών φύτευσης.

Λίγους μήνες μετά την εγκατάσταση των φυτών στο θερμοκήπιο, όταν τα φυτά αποκτήσουν 30cm περίπου ύψος κλαδεύονται οι κορυφές των δυνατών βλαστών για την έκπτυξη πλάγιων, ενώ αφαιρούνται από τη βάση οι αδύναμοι βλαστοί, οι προσβεβλημένοι και αυτοί με ανεπιθύμητο προσανατολισμό. Στο τέλος του πρώτου χρόνου θα πρέπει να υπάρχουν 3 – 4 κεντρικοί βραχίονες σε κάθε φυτό. Τα τρία πρώτα χρόνια της ζωής του φυτού αποφεύγεται η διατήρηση ανθέων, για την ανάπτυξη ενός καλού ριζικού συστήματος, στο σχηματισμό γερών κεντρικών βραχιόνων και στη δημιουργία ισχυρής φυτικής κόμης. Η παραγωγή ξεκινά μετά τον τρίτο χρόνο. Για να διευκολυνθούν οι καλλιεργητικές εργασίες στον αγρό και η συγκομιδή των ανθέων όταν το φυτό μπει στην παραγωγική του φάση, το ύψος περιορίζεται στο 1,5 m.

1.1.7. ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΑΝΘΕΩΝ - ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

Η συγκομιδή των ανθέων γίνεται όταν έχει διαμορφωθεί πλήρως το χρώμα ή μόλις ανοίξει “η κεφαλή” το άνθος, ανάλογα με το είδος του φυτού. Αφού γίνει η συλλογή των ανθέων τοποθετούνται κατευθείαν σε νερό. Το νερό πρέπει να αλλάζεται τακτικά για να μην ανοίξουν εντελώς τα άνθη.

Είναι αρκετά ανθεκτικά είδη στη μεταφορά και δεν παρουσιάζουν οποιαδήποτε προβλήματα. Μπορεί να ταξιδέψει στην «ψυχρή αλυσίδα» (όλα τα στάδια της μεταφοράς των ανθέων στην ψυχρή αλυσίδα δεν υπερβαίνουν τους 5 °C), χωρίς όμως αυτό να είναι απαραίτητο.

1.1.8. ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ PROTEACEAE

Οι προσβολές από εχθρούς και ασθένειες στα φυτά της οικογένειας Proteaceae είναι μυκητολογικές προσβολές του ριζικού συστήματος και του φυλλώματος όπως *Phytophthora cinnamomi* (σήψεις λαιμού και ριζών), *Sphaceloma* sp. (φλύκταινες σε φύλλα και στελέχη), *Drechslera dematioidea* (κηλίδες σε φύλλα και νεαρούς βλαστούς, νέκρωση κορυφών), *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum* sp. [ξήρανση κορυφής και συστροφή νεαρών βλαστών (dieback)], Θρύπες και Ακάρεα.

Προβλήματα επίσης παρουσιάζονται από τροφοπενίες (μεσονεύριες χλωρώσεις από έλλειψη Fe), από τοξικότητα αλάτων (ξήρανση κορυφής) και από το υπερβολικό κρύο (σκουρόχρωμες κηλίδες).

1.1.9. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Η φυτοπροστασία για τα φυτά της οικογένειας Proteaceae είναι δύσκολη ακόμα και για τις νέες ασθένειες. Προβλήματα από ασθένειες δημιουργούνται εξαιτίας του κακού αερισμού των φυτών και της κακής αποστράγγισης του νερού άρδευσης.

Εφαρμόζονται περιοδικά προληπτικοί ψεκασμοί με Azoxystrobin, Hydrochloride, Chlorothalonil, Mancozeb και σκευάσματα χαλκού για την αντιμετώπιση των προαναφερθέντων προσβολών.

Καλύτερο μέτρο για την αντιμετώπιση των προσβολών είναι η πρόληψη παρά η καταπολέμηση. Έτσι θα πρέπει να επιλεγούν οι ποικιλίες που θα χρησιμοποιηθούν, η θέση που θα τοποθετηθούν τα φυτά, η οξύτητα των εδαφών στα οποία θα πραγματοποιηθεί η καλλιέργεια, η λίπανση που θα εφαρμοστεί καθώς και το κλάδεμα, έτσι ώστε να αερίζονται, να δέχονται καλύτερο φωτισμό και να έχουν μια ανάπτυξη χωρίς προβλήματα.