



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΝ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ - ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΥΦΥΤΩΝ ΣΤΙΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΤΟΥ
ΑΤΕΙΘ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΣΤ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΝ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ - ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΥΦΥΤΩΝ ΣΤΙΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΤΟΥ
ΑΤΕΙΘ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΣΤ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Γ. ΤΑΣΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Αφιέρωση

*Την πτυχιακή μου εργασία
την αφιερώνω στο γιό μου Γιώργο,
στον άντρα μου Βενιαμίν και
στους γονείς μου Πηνελόπη και Στέφανο*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στις εγκαταστάσεις του εκπαιδευτικού θερμοκηπίου του αγροκτήματος του ΑΤΕΙΘ κατά την χρονική περίοδο από το Νοέμβριο του 2013 έως το Μάρτιο του 2014.

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή Βασίλειο Γ. Τάσιο για την πολύτιμη καθοδήγηση, τη βοήθεια, τη συμπαράσταση και την κατανόησή του. Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους συνεργάτες του Καθηγητή που φρόντισαν τα φυτά κατά την απουσία μου.

Τέλος θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου που μου παρείχαν την πολύτιμή τους αρωγή, και το σύζυγο για τη βοήθειά του.

Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2014

Καλλιέργεια Κάκτων και Παχύφυτων στις

Εγκαταστάσεις του Εκπαιδευτικού

Θερμοκηπίου του

ΑΤΕΙΘ

Αικατερίνη Στ. Παπαδοπούλου

**Αλεξάνδρειον Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ίδρυμα Θεσσαλονίκης
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας και Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής
Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων
Κατεύθυνση Φυτικής Παραγωγής
Τομέας Οπωροκηπευτικών – Βοτανικής**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάστηκαν τα γενικά χαρακτηριστικά των κάκτων και παχύφυτων, οι τρόποι ανάπτυξης, άνθησης και φύτευσής τους. Έγινε αναφορά στις καλλιεργητικές φροντίδες των παραπάνω φυτών, στους τρόπους πολλαπλασιασμού τους καθώς και στον εμβολιασμό και την παραγωγή υβριδίων.

Στη συνέχεια της εργασίας γίνεται διεξοδική αναφορά ανά κεφάλαιο σε δείγματα φυτών, όπου αναπτύσσονται λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά του καθ' ενός.

Στο πλαίσιο της εργασίας εγκαταστάθηκαν στο θερμοκήπιο του ΑΤΕΙΘ 16 δείγματα κάκτων και παχύφυτων δημιουργώντας ένα μικρό όμορφο κήπο, με ιδιαίτερη όψη και δομή. Σε κάθε φυτό έγινε επισήμανση της ονομασίας του. Στη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μελετήθηκε η εξέλιξη του κήπου.

Το σύνολο των φωτογραφιών της παρούσας εργασίας συλλέχθηκε κυρίως στην Βόρεια Ελλάδα και ειδικότερα στην περιοχή της Χαλκιδικής, από φυτώρια και ιδιωτικούς κήπους, κατά την περίοδο 2012-2014 .

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	6
------------------	---

A.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.Τι είναι τα παχύφυτα:

Παχύφυτα λέγονται τα φυτά που έχουν την ικανότητα να αποθηκεύουν μεγάλες ποσότητες νερού στους ιστούς τους. Αυτός είναι και ο σκοπός για τον οποίο φυτά, όπως οι Κρασούλες, οι Εχεβέριες και οι Αγαύες έχουν παχιά φύλλα. Εξ ου και το όνομα παχύφυτα.

Παχύφυτα υπάρχουν σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης. Σε ορισμένες περιοχές παρατηρείται συχνότερη εμφάνιση πολλών διαφορετικών ενδημικών ειδών. Ειδικότερα στην Ευρώπη, παρατηρούνται αρκετά ενδημικά είδη παχύφυτων, κυρίως το Σέδο και το Αιώνιο.

Μπορούν να αναπτύσσονται από τις άγονες πεδιάδες μέχρι το εντυπωσιακά υψηλό υψόμετρο και σε πλαγιές βουνών όπου οι συνθήκες είναι ιδιαίτερα αντίξοες. Γενικότερα, τα παχύφυτα προέρχονται από ξερές άγονες περιοχές, όπου η βροχή είναι σπάνια. Έτσι τα φυτά πρέπει να αναπτύξουν την ικανότητα να αποθηκεύουν νερό στα φύλλα τους, ώστε να μπορούν να συντηρούνται για πολύ καιρό, μέχρι να έρθει η επόμενη βροχή. Αυτός ο κανόνας βέβαια έχει πάμπολλες εξαιρέσεις, καθώς κάποια είδη παχύφυτων ενδημούν σε περιοχές όπου η μέση βροχόπτωση είναι αρκετά υψηλή.

Το μεγάλο ατού των παχύφυτων είναι η μεγάλη προσαρμοστικότητά τους σε διαφορετικές συνθήκες. Πολλά από τα παχύφυτα έχουν μεταφερθεί σε περιοχές όπου οι συνθήκες είναι τελείως διαφορετικές από το φυσικό τους περιβάλλον, έχουν όμως προσαρμοστεί και αποτελούν πλέον μέρος της τοπικής χλωρίδας. Αυτή η δυνατότητα προσαρμογής, μας επιτρέπει να καλλιεργούμε παχύφυτα σχεδόν σε οποιοδήποτε σημείο, από τα περβάζια των παραθύρων και τα μπαλκόνια μας, μέχρι και μέσα σε θερμοκήπια, σε τελείως διαφορετική ποιότητα χώματος, θερμοκρασίας και υγρασίας.

1.1 Κύρια χαρακτηριστικά των παχύφυτων:

Το κύριο χαρακτηριστικό το οποίο διακρίνει τα παχύφυτα από τους κάκτους είναι η παρουσία σαρκώδους ιστού στους βλαστούς, τα φύλλα, και τις ρίζες, όπου αποθηκεύεται νερό. Χάρη στον ιστό αυτό τα παχύφυτα αντέχουν σε παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας.

Τα παχύφυτα εντάσσονται σε τρεις βασικές ομάδες ανάλογα με το μέρος του φυτού στο οποίο βρίσκεται ο ιστός που συγκρατεί την υγρασία. Τα πιο πολλά παχύφυτα συγκρατούν την υγρασία στο βλαστό. Επίσης υπάρχουν και αυτά που συγκρατούν υγρασία στα φύλλα, αλλά και αυτά που σχηματίζουν "caudex". Αυτό (caudex) είναι ένας ιστός όπου αποθηκεύεται το νερό. Βρίσκεται στη διογκωμένη βάση του ριζικού συστήματος και συνήθως επεκτείνεται μέσα στον βλαστό. (βλ. Εικ. 1)



(Εικ. 1) Παχύφυτο (*Adromischus marianae*) (Πηγή: Αικ.Π.)

2. Τί είναι οι κάκτοι;

Η λέξη "κάκτος", είναι αρχαία ελληνική (την ανέφερε ο Θεόφραστος αλλά αφορούσε το φυτό Κυνάρα) και σημαίνει φυτό "με αιχμηρές ακίδες". Βέβαια αυτό δε σημαίνει ότι όλα τα φυτά που έχουν αιχμηρές ακίδες είναι κάκτοι, διότι υπάρχουν πολλά ακανθώδη είδη που ανήκουν σε άλλα γένη παχυφύτων.

Οι κάκτοι είναι γνήσια παχύφυτα (φυτά που αποθηκεύουν νερό). Υπάρχουν κι άλλα παχύφυτα, μερικά από τα οποία δεν είναι κάκτοι.

Είναι φυτά δικοτυλήδωνα, αυτό σημαίνει πως όταν βλαστήσει ο σπόρος, αναπτύσσει δύο ημι-σφαιροειδείς μακρουλές "πλάκες", τις κοτυληδόνες. Από

το κέντρο τους αναπτύσσεται το μικροσκοπικό φυτό. Όλα τα είδη είναι πολυετή και συχνά χρειάζονται αρκετά χρόνια μέχρι να φτάσουν στο στάδιο της ανθοφορίας.

2.1 Κύρια χαρακτηριστικά των κάκτων

Όλοι οι κάκτοι ανεξάρτητα από το σχήμα και το μέγεθός τους, διαθέτουν έναν ιδιόμορφο ακραίο οφθαλμό, που ονομάζεται "άλως". Σε ορισμένα είδη δεν είναι εμφανής και συνήθως μοιάζει με ένα στρογγυλό ή μακρουλό εξόγκωμα που αποτελείται από ένα πυκνό χνούδι ή από σκληρά τριχίδια. Σε ορισμένα είδη όπως είναι η *Opuntia*, τα τριχίδια αυτά είναι οξύτατα, πολύ λεπτά και ξεκολλούν εύκολα από το φυτό μ' ένα άγγιγμα του χεριού. Αν τα τριχίδια αυτά έρθουν σε επαφή με το δέρμα, μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό. Στην πραγματικότητα η άλως περιλαμβάνει δύο σημεία έκπτυξης, που συχνά είναι τοποθετημένα τόσο κοντά, ώστε να μοιάζουν με ένα. Η άλως αναπτύσσει τα αγκάθια (τις αιχμηρές ακίδες) από το κάτω μέρος και τον ανθοφόρο οφθαλμό από τα "κλαδιά" στο πάνω μέρος. Το άνθος τους βρίσκεται πάντα πάνω από την ωοθήκη ή τον "καρπό". Ο καρπός ή λοβός, από βοτανολογική άποψη, είναι μια μονοκύτταρη ρώγα στην οποία περιέχονται όλοι οι σπόροι μαζί (βλ. Εικ. II).



3. Μορφή και τρόποι ανάπτυξης κάκτων και παχύφυτων

Οι διαφορετικές μορφές και οι ποικίλοι τρόποι ανάπτυξης των κάκτων και των παχύφυτων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προκύψουν πολλοί και διαφορετικοί συνδυασμοί.

Οι ψηλοί στύλοι, δημιουργούν έντονες κάθετες γραμμές, που έρχονται σε αντίθεση με τις μπροστινές φυτεύσεις, οι οποίες συνήθως αποτελούνται από μικρότερες σφαιροειδής μορφές, ή φυτά με πεπλατυσμένα μέρη (π.χ. *Opuntia*).

Αρκετά είδη είναι έρπουσας ανάπτυξης, χαρακτηριστικό που προσθέτει ένα οριζόντιο στοιχείο στο σχεδιασμό ενός κήπου.

Επίσης υπάρχουν και άλλα είδη τα οποία σχηματίζουν πυκνούς τάπητες βλάστησης και είναι ιδανικοί για εδαφοκάλυψη.

Τα αναρριχώμενα παχύφυτα (*Schlumbergera*) δημιουργούν "καταρράκτες" από λεπτεπίλεπτους βλαστούς ή φύλλα που αναδεικνύονται με τον καλύτερο τρόπο σε καλάθια.

Αρκετά είδη χαρίζουν ύψος στις ανάμεικτες φυτεύσεις, αν υπάρχει η κατάλληλη υποστήλωση από δικτυωτά πλέγματα, ή από το κλαδί ενός δέντρου (βλ.Εικ.III).



(Εικ.ΙΙΙ) Διάφορα είδη κάκτων και παχύφυτων (Πηγή: Αικ.Π.)

4. Άνθιση καλλωπιστικών κάκτων και παχύφυτων

Παράγουν συχνά εξαιρετικά άνθη και ανθίζουν τακτικά από τη στιγμή που θα ωριμάσουν, αν και αυτό μπορεί να χρειαστεί ένα έως 40 χρόνια. Τα περισσότερα φυτά ανθίζουν τη μέρα, με τα μεμονωμένα άνθη να διατηρούνται μερικές φορές για αρκετές μέρες. Ορισμένοι επιφυτικοί κάκτοι ανθίζουν στη διάρκεια του χειμώνα και έχουν άνθη διαδοχικά για μεγάλα διαστήματα.

Άλλα είδη ανθίζουν μόνο για λίγο, δηλαδή τα άνθη εμφανίζονται κάποιες φορές αμέσως μετά τη δύση του ηλίου και μαραίνονται στη διάρκεια της νύχτας. Πολλοί από τους μεγάλους κιονοειδής κάκτους, παράγουν οφθαλμούς που ανοίγουν σταδιακά το βράδυ και ύστερα μαραίνονται κατά τις πρώτες πρωινές ώρες.

Τα λουλούδια που έχουν συχνά λεπτεπίλεπτη όψη και μεταξένια υφή, είναι συνήθως εξαιρετικά μεγάλα σε σχέση με το μέγεθος του φυτού. Τα χρώματά τους είναι κυρίως θερμά, με μια αφθονία έντονων κίτρινων, κατακόκκινων και ζωηρών βαθυκόκκινων αποχρώσεων. Ορισμένα γένη, συχνότερα εκείνα που ανήκουν στην οικογένεια Mesembryanthemaceae και κάποια από τα επιφυτικά είδη, παράγουν άνθη με γλυκό άρωμα. Ορισμένα είδη, ιδιαίτερα όσα ανήκουν στην οικογένεια Agavaceae, είναι μονοκαρπικά, δηλαδή παράγουν καρπούς μόνο μια φορά, συνήθως έπειτα από πολλά χρόνια και μαραίνονται αφού ανθίσουν. Γύρω από την ανθοφόρο ροζέτα

σχηματίζονται μικρές, μη ανθοφόρες παραφυάδες. Όταν ωριμάσουν ανθίζουν τα επόμενα χρόνια (βλ. Εικ.ΙV).



(Εικ.ΙV) Άνθος (*Echinopsis oxygona*) (Πηγή: Αικ.Π.)

5. Προετοιμασία του εδάφους και φύτευση

Πολλά είδη κάκτων και άλλα παχύφυτα εμφανίζονται στη φύση μόνο σε περιοχές με συνθήκες ερήμου ή ζούγκλας, αλλά κάποιες φορές εντοπίζονται και σε μέρη με πιο δροσερό κλίμα, σε εξωτερικούς χώρους. Ανεξάρτητα από το αν καλλιεργούνται σε εσωτερικούς ή μη χώρους, χρειάζονται ειδικά προετοιμασμένα και καλά από στραγιζόμενα εδάφη ή κομπόστ. Για τα περισσότερα είδη απαιτείται μια ηλιόλουστη θέση, με επαρκή προστασία από τον παγετό.

5.1 Αγορά κάκτων και παχύφυτων

Θα πρέπει να επιλέγονται πάντα υγιή φυτά, χωρίς κηλίδες που εμφανίζουν νέα βλάστηση ή σχηματίζουν ανθοφόρους οφθαλμούς. Πρέπει να αποφεύγονται αυτά που μοιάζουν κατεστραμμένα, με ελαφρώς συρρικνωμένα, θολά ή ξηρά τμήματα και αυτά που έχουν "ξεχειλίσει" από τις γλάστρες.

5.2 Φύτευση σε υπερυψωμένα παρτέρια και σε κήπο - έρημο

Οι κάκτοι και άλλα παχύφυτα, χρειάζονται συνθήκες καλής αποστράγγισης για να μπορέσει η φύτευσή τους, να αποδώσει καλύτερα, σε ανυψωμένο παρτέρι, τουλάχιστον 25 cm από το έδαφος. Για να εξασφαλιστεί αυτό λοιπόν θα πρέπει να δοθεί ελαφριά κλίση στο παρτέρι και να εφοδιαστεί με μια παχιά

βάση από χαλίκι ή κεραμικά θραύσματα σε ύψος τουλάχιστον το ένα τρίτο του ύψους του παρτεριού.

Δε θα πρέπει να κατασκευάζεται ένα υπερυψωμένο παρτέρι, πάνω σε σκυρόδεμα ή άλλο στεγανό υπόβαθρο, καθώς αυτό παρεμποδίζει την αποστράγγιση. Η κατάλληλες συνθήκες είναι ηλιόλουστες και φωτεινές μέρες με ελάχιστη θερμοκρασία 5°C.

5.2.1 Προετοιμασία του εδάφους και του μείγματος κομπόστ

Οι κάκτοι και τα άλλα παχύφυτα, δεν ευδοκιμούν στο συνηθισμένο έδαφος ενός κήπου, διότι δεν αποστραγγίζεται ικανοποιητικά, και πρέπει είτε να αποκατασταθεί - αντικατασταθεί είτε να συμπληρωθεί με ένα προσεκτικά προετοιμασμένο υπόστρωμα. Ένα αργιλώδες έδαφος με pH 4 - 5,5 είναι σωστή βάση για τη δημιουργία ενός κομπόστ, το οποίο πρέπει πρώτα να αποστειρωθεί και να απομακρυνθούν οι σπόροι ζιζανίων και τα παράσιτα για την αποφυγή ασθενειών.

Για τη δημιουργία του κομπόστ θα πρέπει να αναμειχθούν δύο μέρη αποστειρωμένου αργιλώδους χώματος κήπου, με ένα μέρος υποκατάστατου τύρφης, ένα μέρος ψιλής άμμου ή πλυμένου αμμοχάλικου και λίπασμα βραδείας αποδέσμευσης.

Αν το έδαφος του κήπου είναι αλκαλικό, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί αργιλώδες "σπιτικό" κομπόστ, αναμειγμένο με άμμο ή χαλίκι σε αναλογία ένα μέρος άμμος ή χαλίκι και τρία μέρη κομπόστ.

5.2.2 Τοποθέτηση του φυτού στο παρτέρι

Αφαιρείται το φυτό από το δοχείο του, προσέχοντας τις ρίζες και στη συνέχεια ελέγχεται για τυχόν ασθένειες ή προσβολή από παράσιτα. Πριν από κάθε φύτευση θα πρέπει να γίνεται προληπτικός έλεγχος για την αντιμετώπιση των μολύνσεων.

Σκάβεται ένας λάκκος κατάλληλου μεγέθους και το φυτό τοποθετείται μέσα, προκειμένου η βάση του να είναι στο ίδιο επίπεδο με το έδαφος, όπως όταν ήταν στο δοχείο του. Συμπληρώνετε κομπόστ γύρω από τις ρίζες και σταθεροποιείτε, έτσι ώστε οι μίσχοι και τα φύλλα να είναι πάνω από το επίπεδο του εδάφους. Θα πρέπει να τοποθετηθεί επίσης χαλίκι για να αποφευχθεί η υπερβολική υγρασία και να μειωθεί ο ρυθμός εξάτμισης του νερού από το έδαφος. Αφού περάσει λίγος χρόνος, μέχρις ότου το φυτό προσαρμοστεί, χρειάζεται ελαφρύ πότισμα, το οποίο βαθμιαία θα πρέπει να αυξηθεί μέχρι το φυτό να προσαρμοσθεί πλήρως και να εμφανιστεί νέα βλάστηση.

5.3 Παχύφυτα σε δοχεία

Μία συλλογή κάκτων και παχύφυτων που αναπτύσσονται σε δοχεία, γλάστρες ή πιάτα, γίνεται συνήθως το επίκεντρο ενός αίθριου ή ενός περβαζιού.

5.3.1. Προετοιμασία του κομπόστ του δοχείου:

Το κομπόστ πρέπει να είναι καλά αποστραγγισμένο και κατά προτίμηση ελαφρώς όξινο με pH 5,5-6,5. Συνήθως χρησιμοποιείται ένα μέρος άμμου ή χαλικιού, είτε με τρία μέρη κομπόστ (με βάση το αργιλόχωμα), είτε με δύο μέρη κομπόστ χωρίς άργιλο. Ένα ελαφρώς πιο όξινο κομπόστ για γλάστρες, ίσως είναι αναγκαίο για τα επιφυτικά παχύφυτα, όπως ορισμένα είδη Χόγιας (Hoya) και οι κάκτοι Ριψαλίσ (Ripsalis) και Σλουμπεργκέρα (Schlumbergera) που είναι αυτόχθονα σε δασικές περιοχές. Ένα μέρος χούμου αναμειγνύεται με δύο μέρη κομπόστ για γλάστρες και προστίθεται αρκετή άμμος ή χαλίκι, για να διασφαλιστεί η επαρκής αποστράγγιση.

5.3.2. Επιλογή των δοχείων:

Τόσο τα πήλινα δοχεία όσο και τα πλαστικά, είναι κατάλληλα για την καλλιέργεια κάκτων και άλλων παχύφυτων. Το κομπόστ για γλάστρες στα πλαστικά δοχεία, διατηρεί την υγρασία του για μεγαλύτερο διάστημα απ' ό τι στις πήλινες γλάστρες, κάτι που ισοδυναμεί με λιγότερο συχνό πότισμα. Στις πήλινες όμως γλάστρες η κυκλοφορία του αέρα στις ρίζες είναι καλύτερη. Δοχεία που έχουν πάνω από μία τρύπα στη βάση, αποτελούν σωστή επιλογή, διότι εξασφαλίζουν την επαρκή και γρήγορη αποστράγγιση.

Η γλάστρα ή το δοχείο χρειάζεται να έχει πάντα μέγεθος ανάλογο με το μέγεθος του φυτού, αλλά σε καμία περίπτωση το βάθος της δεν πρέπει να είναι λιγότερο από δέκα εκατοστά.

5.3.3. Φύτευση σε δοχεία:

Το πρώτο βήμα είναι ο σχολαστικός καθαρισμός των δοχείων πριν από τη φύτευση για την απομάκρυνση κάθε εστίας μόλυνσης. Κατόπιν στη βάση του δοχείου θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα στρώμα από υλικό αποστράγγισης, περίπου στο ένα τρίτο του ύψους του. Τα βαθιά κωδωνόσχημα δοχεία, χρειάζονται τουλάχιστον ένα στρώμα χαλικιού 8 cm, για να επιτυγχάνεται άμεση και αποτελεσματική αποστράγγιση. Στη συνέχεια το δοχείο θα πρέπει να γεμίσει με κομπόστ, μέχρι περίπου 1 cm από το χείλος του.

Έπειτα το φυτό αφαιρείται προσεκτικά από το δοχείο του, απομακρύνοντας τυχόν επιφανειακή επίστρωση και χαλαρώνοντας τη ριζόμπαλα. Τοποθετείται σε νέο δοχείο και σε βάθος τέτοιο, ώστε στο κομπόστ στο φυτό να έχει το ίδιο βάθος με αυτό που ήταν στο αρχικό του δοχείο. Σταθεροποιείται λοιπόν στο κομπόστ και τοποθετείται επίστρωση με χοντρό χαλίκι ή αμμοχάλικο.

Κατά τη φύτευση πολλών κάκτων ή παχύφυτων σε ένα δοχείο, τα φυτά θα πρέπει να αραιώνονται μεταξύ τους, ώστε να έχουν χώρο για να αναπτυχθούν.

Έπειτα τα φυτά αφήνονται να προσαρμοστούν λίγες μέρες πριν την έναρξη του ποτίσματος. Τακτικό πότισμα πραγματοποιείται μόνο όταν έχουν εγκατασταθεί πλήρως.

5.3.4. Κρεμαστά καλάθια:

Για να δημιουργηθεί ένα ευχάριστο και ελαφρά ασυνήθιστο διακοσμητικό στοιχείο, μπορούν να φυτευτούν πολλά και διάφορα παχύφυτα σε κρεμαστά καλάθια, αφού πρώτα όμως βεβαιωθούμε ότι το καλάθι είναι πλήρως καθαρισμένο. Τα συρμάτινα καλάθια θα πρέπει να έχουν ή χειροποίητη επένδυση ή στρώμα από βρύα σφάγνου. Δε θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί καθόλου πλαστικό στη βάση, διότι θα περιορίσει την αποστράγγιση. Αν χρησιμοποιηθεί πλαστικό καλάθι που έχει προκατασκευασμένο δίσκο για την αποστράγγιση, μπορεί να τοποθετηθούν μικρά βότσαλα και χαλίκια στη βάση του αντί για σφάγνο.

Έπειτα το καλάθι γεμίζεται με το κατάλληλο κομπόστ για γλάστρες, χωρίς να διαταραχθούν τα βρύα ή τα βότσαλα, και στη συνέχεια τοποθετούνται τα φυτά με τον ίδιο τρόπο όπως και σε άλλα δοχεία. Ένα φυτό είναι αρκετό για ένα μεσαίου μεγέθους καλάθι. Μετά το διάστημα της προσαρμογής (λίγες μέρες), ξεκινάει και πάλι το πότισμα ρουτίνας και εμφανίζεται νέα βλάστηση.

6. Καλλιεργητικές φροντίδες

Οι κάκτοι και άλλα παχύφυτα έχουν λίγες απαιτήσεις για να μπορέσουν να ευδοκιμήσουν, παρ' όλα αυτά, χρειάζονται επάρκεια φωτός και ζέστης, με καλό αερισμό. Απαραίτητο είναι να ακολουθούνται οι κανόνες ποτίσματος για το κάθε είδος και να γίνεται συχνός έλεγχος για τυχόν σημάδια ασθενειών. Ακόμη η μεταφύτευση των φυτών είναι αναγκαία, όταν αυτά αρχίσουν να εξαπλώνονται πέραν του δοχείου τους, έτσι ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή των ριζών.

6.1. Κατάλληλο περιβάλλον

Θα πρέπει να τοποθετηθούν σε κατάλληλη θέση ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε είδους. Παρόλο που τα περισσότερα είδη χρειάζονται διαρκή έκθεση στον ήλιο, κάποια προτιμούν τη μερική έκθεση. Η μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία για το καλοκαίρι και την άνοιξη πρέπει να είναι 27°-30°C και στη διάρκεια της νύχτας 13°-19°C. Την περίοδο του λήθαργου, τα περισσότερα φυτά πρέπει να εκτίθενται σε θερμοκρασία τουλάχιστον 7°-10°C, αν και τα είδη από τις τροπικές χώρες και τις περιοχές του ισημερινού, χρειάζονται υψηλότερες θερμοκρασίες, με ελάχιστη τους 3°-19°C.

6.1.1.Αερισμός

Αν και ο καλός αερισμός είναι βασική προϋπόθεση, οι κάκτοι και τα διάφορα παχύφυτα δεν πρέπει να εκτίθενται σε ρεύματα. Για τα φυτά του θερμοκηπίου είναι απαραίτητη η χρήση κουρτινών ή το βάψιμο των τζαμιών των παραθύρων εξωτερικά, για τη δημιουργία σκιάς, αν και ο αερισμός δεν είναι επαρκής για να κρατήσει τη θερμοκρασία κάτω από τους 27°-30°C. Αν ο καιρός είναι εξαιρετικά ζεστός, το πότισμα του δαπέδου του θερμοκηπίου συμβάλει στη μείωση της θερμοκρασίας. Περιστασιακά, φυτά που καλλιεργούνται στην ύπαιθρο, ίσως χρειαστούν κάποια σκιά για προστασία, απέναντι σε συνθήκες υπερβολικής ζέστης.

6.2. Πότισμα και θρέψη

Το πότισμα θεωρείται απαραίτητο μόνο όταν τα φυτά βρίσκονται σε περίοδο ανάπτυξης και όχι όταν διανύουν περίοδο "ανάπαυσης". Για τα περισσότερα είδη κάκτων και άλλων παχυφύτων, αυτό συμβαίνει το καλοκαίρι, αλλά τα επιφύτα και τα παχύφυτα που προέρχονται από δασώδεις περιοχές, ανθίζουν κυρίως ανάμεσα στα τέλη του φθινοπώρου και στις αρχές της άνοιξης. Την περίοδο του λήθαργου, δεν θα πρέπει να γίνεται πότισμα, εκτός και αν παραμείνουν υψηλές οι θερμοκρασίες και μόνο όσο χρειάζεται για να αποφευχθεί η πλήρης αφυδάτωση.

6.2.1.Πότισμα

Στη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου, θα πρέπει να υγραίνεται με νερό το έδαφος προσεκτικά, αφήνοντας το φυτό σχεδόν να στεγνώσει, μέχρι το επόμενο πότισμα.

Το πότισμα θα πρέπει να πραγματοποιείται νωρίς το πρωί, ή αργά το απόγευμα, διαφορετικά τα φυτά καίγονται, αν τα καλύπτουν σταγόνες νερού στη δυνατή ηλιοφάνεια. Εναλλακτικά, τα φυτά που καλλιεργούνται σε γλάστρες, μπορούν να τοποθετηθούν με τη γλάστρα τους σε ένα ρηχό δοχείο με νερό, ώστε το νερό να διαπερνά το κομπόστ, χωρίς να έρχεται σε επαφή με τους μίσχους ή τα φύλλα. Η γλάστρα θα πρέπει να απομακρυνθεί από το νερό, για να στραγγίσει, όσο ακόμα η επιφάνεια του κομπόστ παραμένει υγρή, διότι σε διαφορετική περίπτωση, τα φυτά θα σαπίσουν, αν αφεθούν στο νερό.

Τα επιφυτικά είδη και όσα χρειάζονται συνθήκες σκιά για να αναπτυχθούν, πρέπει να διατηρούνται σε υγρασία, αλλά όχι βρεγμένα. Περιστασιακά ένας ελαφρύς ψεκασμός με νερό, μπορεί να εξασφαλίσει τα σωστά επίπεδα υγρασίας (βλ.Εικ.V).



(Εικ. V) Πότισμα κάκτων και παχύφυτων (Πηγή: Αικ.Π.)

6.2.2. Θρέψη

Στη διάρκεια της αυξητικής περιόδου, θα πρέπει να παρέχεται η τροφή που χρειάζονται οι κάκτοι και τα άλλα παχύφυτα, για να έχουν τα φυτά μια υγιή και ζωνρή αύξηση, καθώς θα ενθαρρυνθεί και η ανθοφορία. Στο εμπόριο είναι διαθέσιμοι πολλοί τύποι λιπάσματος, αλλά ένα σάνταρ, καλά ισορροπημένο υγρό λίπασμα που περιέχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, είναι αρκετό. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάθε δύο με τρεις εβδομάδες στη διάρκεια της αυξητικής περιόδου. Προσοχή να προστίθεται λίπασμα όταν ένα φυτό βρίσκεται σε κατάσταση λήθαργου, διότι μπορεί να καταστραφούν οι μίσχοι και το φύλλωμα.

6.3 Υγιεινή

Οι κάκτοι και τα παχύφυτα περιστασιακά έχουν ανάγκη απο καθαρισμό, αφού συσσωρεύεται σκόνη ανάμεσα στα φύλλα και στα αγκάθια. Στη διάρκεια της αυξητικής περιόδου, τα οικιακά φυτά καλό θα είναι να ψεκάζονται με λίγο νερό, και τα παχύφυτα του θερμοκηπίου ή αυτά που βρίσκονται στον κήπο, μπορούν να βραχούν με λάστιχο, προσεκτικά, με την προϋπόθεση ότι δεν εκτίθενται απευθείας στον ήλιο.

6.4. Παράσιτα και ασθένειες

Τακτικός έλεγχος για πιθανή προσβολή από παράσιτα και ασθένειες, είναι ένα από τα βασικά πράγματα που θα πρέπει να γίνονται, έτσι ώστε να διατηρηθούν υγιή τα φυτά. Τα πιο διαδεδομένα παράσιτα είναι οι ψευδόκοκκοι, και αλλά κοκκοειδή, ο τετράνυχος, η κόκκινη αράχνη, κοκκοειδή των ριζών και οι μύγες της οικογένειας Sciaridae.

Οι κάκτοι και τα παχύφυτα νοσούν σπάνια. Παρόλο που επικρατούν φτωχές καλλιεργητικές συνθήκες ή περίσσεια αζώτου στο έδαφος, είναι πιθανό να εμφανιστεί ένας μύκητας ο οποίος προκαλεί τη μαύρη σήψη, που επηρεάζει κυρίως τους επιφυτικούς κάκτους και τα είδη του γένους *Stapelia*.

Επειδή δεν υπάρχει θεραπεία, όταν εκδηλωθεί η ασθένεια τα φυτά αρχίζουν να παραμορφώνονται και ενδεχομένως να πεθάνουν λόγω μόλυνσης. Μια λύση είναι να κοπούν οι υγιείς βλαστοί ή τμήματα αυτών ως μοσχεύματα και να καλλιεργηθούν ώστε να αντικατασταθεί το άρρωστο φυτό.

6.5. Μεταφύτευση

Οι κάκτοι και τα παχύφυτα πρέπει να μεταφυτεύονται μόλις οι ρίζες φτάσουν στις πλευρές του δοχείου τους (συνήθως κάθε 2-3 χρόνια για είδη που αυξάνονται ταχέως). Τα είδη που μεγαλώνουν αργά συνήθως μεταφυτεύονται κάθε 3-4 χρόνια, ακόμα και αν δεν έχουν επεκταθεί έξω από τη γλάστρα τους.

Το φυτό αφαιρείται από το αρχικό του δοχείο, οι ρίζες ελέγχονται για σημάδια παρουσίας παρασίτων ή κάποιας ασθένειας και αν κριθεί αναγκαίο προσφέρεται η ανάλογη θεραπεία. Οι ρίζες που μοιάζουν αφυδατωμένες κόβονται και οι υπόλοιπες ψεκάζονται με μυκητοκτόνο. Επιλέγεται ένα νέο δοχείο, ένα μέγεθος μεγαλύτερο από το αρχικό και το φυτό μεταφυτεύεται σε φρέσκο κομπόστ, εξασφαλίζοντας ότι το βάθος φύτευσης είναι το ίδιο με αυτό του αρχικού δοχείου.

7. Πολλαπλασιασμός

Πολλαπλασιάζονται με σπόρους, με μοσχεύματα φύλλου ή βλαστού, μέσω διαίρεσης, ή με εμβολιασμό. Η διαίρεση και τα μοσχεύματα είναι οι πιο εύκολοι τρόποι. Η ανάπτυξη των φυτών από σπόρο είναι πιο αργή και πιο δύσκολη, αλλά παρέχει τη δυνατότητα της επιλογής παραλλαγών ενός είδους και δημιουργία νέων υβριδίων, μέσω επικονίασης με το χέρι. Ο εμβολιασμός είναι κατάλληλος για σπάνια είδη και υβρίδια, καθώς και για αργής ανάπτυξης παχύφυτα που είναι δύσκολο να πολλαπλασιαστούν με άλλες μεθόδους.

7.1 Πολλαπλασιασμός φυτών από σπόρο

Οι σπόροι των κάκτων και των παχύφυτων ποικίλουν σε σχήμα και μέγεθος ενώ κάποιοι έχουν ειδικές απαιτήσεις. Μερικοί λεπτοί σπόροι βλασταίνουν αργά, ενώ άλλοι μεγαλύτεροι έχουν μια παχιά κάψα (π.χ. *Opuntia*) και σπάνια βλασταίνουν, εκτός και αν έχουν διαστρωματωθεί και έχουν παραμείνει στο ψυγείο για 48 ώρες.

7.1.1. Σπορά

Οι σπόροι σπέρνονται σε καλυμμένο χώρο ανάμεσα στα τέλη του χειμώνα και τα τέλη της άνοιξης. Στη βάση του δοχείου τοποθετείται ένα στρώμα χοντρού χαλικιού, πασπαλισμένο με κομματάκια κάρβουνου. Έπειτα

γεμίζεται μέχρι επάνω το δοχείο με κομπόστ για σπόρους και σταθεροποιείται με προσοχή.

Οι λεπτοί σπόροι σκορπίζονται ομοιόμορφα πάνω από την επιφάνεια και καλύπτονται με αποστειρωμένη λεπτή άμμο ή μείγμα άμμου και χαλικιού. Στη συνέχεια πραγματοποιείται ελαφρύ πότισμα. Οι μεγαλύτεροι σπόροι πρέπει να πιεστούν μέσα στο κομπόστ, αφήνοντας χώρο μεταξύ τους, και να καλυφθούν με χοντρή άμμο ή χαλίκι. Οι γλάστρες ή οι δίσκοι με τους μεγαλύτερους σπόρους, τοποθετούνται μέσα σε ένα δοχείο με χλιαρό νερό (με χαμηλή στάθμη 2-3 cm) και αφήνονται μέχρι η επάνω επιφάνεια του χώματος να γίνει υγρή. Μετά τα δοχεία απομακρύνονται και αφήνονται, έτσι ώστε να στραγγίσει το πλεόνασμα νερού.

Έπειτα τα δοχεία τοποθετούνται σε έναν πολλαπλασιαστή, διατηρώντας τη θερμοκρασία στους 21°C. Εναλλακτικά, οι σπόροι μπορούν να σφραγιστούν μέσα στο δοχείο με μια καθαρή πλαστική σακούλα. Θα πρέπει να διατηρηθούν επίσης σε μερική σκιά, μέχρις ότου να βλαστήσουν.

7.1.2. Περιποίηση σποροφύτων

Όταν εμφανιστούν τα σπορόφυτα, τα δοχεία απομακρύνονται από την πλαστική σακούλα ή τον πολλαπλασιαστή και χορηγείται επιπρόσθετος αερισμός. Κατόπιν ψεκάζονται με μυκητοκτόνο για να αποφευχθεί η φουζαρίωση και διατηρούνται στη θερμοκρασία των 21°C, παρέχοντας περισσότερο φως και αέρα, καθώς τα σπορόφυτα αναπτύσσονται.

7.1.3. Αραίωση και μεταφύτευση

Έπειτα από 6 έως 12 μήνες (ανάλογα με το είδος), όταν τα σπορόφυτα είναι σε μέγεθος αντίχειρα, αραιώνονται και μεταφυτεύονται σε ένα δίσκο για σπόρους ή αν είναι μεγαλύτερα, σε ξεχωριστές γλάστρες. Το δοχείο προετοιμάζεται τοποθετώντας ένα στρώμα από κομμάτια στάβνας, γεμίζεται σχεδόν μέχρι το χείλος με κομπόστ και θα πρέπει να σταθεροποιηθεί προσεκτικά.

Μια ομάδα σποροφύτων απομακρύνεται και διαχωρίζεται προσεκτικά. Έπειτα φυτεύονται μεμονωμένα και επικαλύπτονται με ένα λεπτό στρώμα χαλικιού. Στη συνέχεια θα πρέπει τα διατηρηθούν τα νέα φυτά στην ελάχιστη θερμοκρασία των 15°C. Έπειτα από μερικές ημέρες, ποτίζονται με φειδώ στην αρχή ενώ βαθμιαία το νερό ποτίσματος, θα πρέπει να αυξάνεται σιγά-σιγά. Ύστερα από τρεις εβδομάδες μπορεί να αρχίσει το κανονικό πότισμα.

7.2. Μοσχεύματα φύλλου

Πολλά παχύφυτα μπορούν να αναπαραχθούν από μοσχεύματα φύλλων, όπως π.χ. πολλά είδη Κρασούλας (*Crassula*) και Εχεβέριας (*Echeveria*). Αυτά πρέπει να ληφθούν από το μητρικό φυτό την άνοιξη, ή στις αρχές του καλοκαιριού, που υπάρχει αφθονία νέας βλάστησης.

Θα πρέπει να επιλέγονται σαρκώδη φύλλα και να αφαιρούνται προσεκτικά από το μητρικό φυτό. Αποκόπτονται με τη βοήθεια αιχμηρού μαχαιριού ή τραβώντας τα απαλά προς τα κάτω, εξασφαλίζοντας ότι θα παραμείνει ένα μικρό κομμάτι μίσχου στη βάση του καθενός. Τα μοσχεύματα τοποθετούνται σε ένα καθαρό κομμάτι χαρτί, υπό μερική σκιά και σε ελάχιστη θερμοκρασία 10°C. Αφήνονται εκεί μία με δύο ημέρες μέχρι το καθένα από αυτά να σχηματίσει έναν εμφανή κάλο (τύλο).

Τα δοχεία συμπληρώνονται μέχρι το χείλος με ίσα μέρη απο λεπτό υποκατάστατο τύρφης και λεπτό χαλίκι ή άμμο. Κάθε μόσχευμα πρέπει να τοποθετηθεί σε όρθια θέση μέσα στη γλάστρα, ώστε ο μίσχος του φύλλου να συγκρατείται στη θέση του, στην επιφάνεια του κομπόστ. Με τη βοήθεια των δακτύλων σταθεροποιείται το κομπόστ γύρω από τα μοσχεύματα. Έπειτα η επιφάνεια σκεπάζεται με μια λευκή επικάλυψη από χαλίκι ή αμμοχάλικο, για να μείνουν τα μοσχεύματα στη θέση τους. Στη συνέχεια, τοποθετούνται σε μερική σκιά διασφαλίζοντας θερμοκρασία 21°C.

Τα νέα μοσχεύματα θα πρέπει να διατηρηθούν υγρά με καθημερινό πότισμα, ή ψεκάζοντάς τα με νερό. Ο ψεκασμός θα πρέπει να γίνει με προσοχή, ώστε να αποφεύγεται ενδεχόμενη ενόχληση των μοσχευμάτων.

Η ριζοβολία δεν αργεί και συνήθως συμβαίνει μέσα σε λίγες μέρες. Περίπου δύο εβδομάδες μετά την εμφάνιση της νέας βλάστησης, τα ριζώδη μοσχεύματα μεταφυτεύονται σε δοχείο κατάλληλου μεγέθους, συμπληρώνοντας με κομπόστ για γλάστρες (με βάση το αργιλόχωμα).

7.3. Μοσχεύματα μίσχου (βλαστού) και τμήματα μίσχου

Τα μοσχεύματα μίσχου, χρησιμοποιούνται για τον πολλαπλασιασμό πολλών ειδών παχύφυτων, συμπεριλαμβανομένων των Γαλασιδών (*Euphorbia*), της Σταπέλιας (*Stapelia*) και των περισσότερων κυλινδρικών κάκτων.

Τα μοσχεύματα μίσχου ή τμήματα αυτού, παίρνονται στις αρχές ή στα μέσα της άνοιξης. Η ποσότητα και ο τύπος του μοσχεύματος που θα αφαιρεθεί, εξαρτώνται από το φυτό. Μερικοί κάκτοι όπως η Οπούντια (*Opuntia*), αποτελούνται από στρογγυλά επιθέματα, ή τμήματα που μπορούν να αφαιρεθούν με ένα κοφτερό μαχαίρι από την άρθρωση ή τη βάση, για πολλαπλασιασμό. Στα φυτά που έχουν πεπλατυσμένους σε σχήμα φύλλου μίσχους, όπως π.χ. το Επίφυλλο (*Eriophyllum*), θα πρέπει να γίνει μια τομή 15-22 cm στο μίσχο. Για την αποφυγή της παραμόρφωσης του φυτού, θα πρέπει να αφαιρεθεί ένα ολόκληρο "φύλλο" από τον κύριο μίσχο. Στους περισσότερους κυλινδρικούς κάκτους και σε κάποια είδη Γαλασιδών (*Euphorbia*) μπορούν να αφαιρεθούν τμήματα μίσχων, για να παρέχουν μοσχεύματα.

Όλα τα είδη *Euphorbia* και μερικά είδη Ασκληπιιάδων (*Asclepiadoideae*) παράγουν ένα γαλακτώδη χυμό όταν κόβονται. Για να σταματήσει η ροή αυτού του χυμού, θα πρέπει το μόσχευμα να βυθιστεί σε χλιαρό νερό για λίγα δευτερόλεπτα. Η τομή του μητρικού φυτού μπορεί να κλείσει τοποθετώντας ένα υγρό πανί. Απαιτείται όμως μεγάλη προσοχή, διότι η επαφή με αυτόν το γαλακτώδη χυμό μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα.

Έπειτα τα μοσχεύματα αφήνονται σε ζεστό και ξηρό μέρος, από δύο μέρες μέχρι και δύο μήνες, ώσπου να σχηματιστεί κάλος από επουλωτικό ιστό, πριν να μεταφυτευτούν σε δοχεία με κατάλληλο κομπόστ.

7.3.1 Εισαγωγή μοσχευμάτων

Αρχικά εισάγεται ένα μόσχευμα κεντρικά σε ένα προετοιμασμένο δοχείο ή τοποθετούνται πολλά μικρά στην άκρη του δοχείου. Τα μοσχεύματα πρέπει να εισαχθούν σε τέτοιο βάθος ώστε να βρίσκονται σε όρθια θέση, αλλά όχι πολύ βαθιά, διότι η βάση τους υπάρχει πιθανότητα να σαπίσει προτού αναπτύξουν ρίζες. Στα μοσχεύματα μίσχου, παχύφυτων με φύλλα όπως η Περέσκια (*Pereskia*), τα φύλλα που είναι χαμηλά πρέπει να απομακρύνονται προτού εισαχθεί το μόσχευμα, με τον ίδιο τρόπο όπως στα μη παχύφυτα. Θα πρέπει να ψεκάζονται με χλιαρό νερό περιστασιακά, αλλά όχι σε υπερβολικό βαθμό, διότι μπορεί να σαπίσουν οι ρίζες. Η ριζοβολία πραγματοποιείται ύστερα από δύο εβδομάδες, αν και σε μερικά γένη πραγματοποιείται σε ένα μήνα ή και παραπάνω.

7.4. Διάρθρωση παραβλαστημάτων

Ένας μεγάλος αριθμός από κάκτους που σχηματίζουν συστάδες και άλλα παχύφυτα, όπως το Κονόφυτο (*Conophytum*), η Μαμιλάρια (*Mammillaria*) και το Σέδο (*Sedum*), μπορούν να αναπαραχθούν από παραβλαστήματα, νωρίς, κατά την αυξητική περίοδο.

7.4.1. Παραβλαστήματα που σχηματίζουν συστάδες

Θα πρέπει να σκαλιστεί το ανώτερο στρώμα του εδάφους γύρω από το μητρικό φυτό, για να αποκαλυφθεί η βάση των παραβλαστημάτων και να αφαιρεθούν προσεκτικά ένα, ή περισσότερα από το μητρικό φυτό, με ένα κοφτερό μαχαίρι. Τα τραύματα που πιθανόν θα προκύψουν, αντιμετωπίζονται με μυκητοκτόνο και αφήνονται να στεγνώσουν δύο με τρεις ημέρες, για να δημιουργηθεί κάλλος στην τομή από επουλωτικό ιστό. Οι μη τραυματισμένοι βλαστοί μεταφυτεύονται αμέσως.

Τα άρριζα παραβλαστήματα θα πρέπει να εισαχθούν σε κομπόστ που αποτελείται από ίσα μέρη υποκατάστατου λεπτής τύρφης και άμμου. Αν τα παραβλαστήματα έχουν αναπτύξει ρίζες, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί στάνταρ κομπόστ για γλάστρες. Έπειτα επιλέγεται το κατάλληλο μέγεθος γλάστρας και τοποθετείται ένα στρώμα από κεραμικά θραύσματα στο κάτω μέρος της. Τα παραβλαστήματα φυτεύονται ξεχωριστά και ποτίζονται ελαφρά.

Τα φυτεμένα παραβλαστήματα διατηρούνται σε ημισκιά για δύο περίπου εβδομάδες και με ελάχιστη θερμοκρασία 15°C και ποτίζονται πάλι μετά την πρώτη εβδομάδα. Όταν εμφανιστεί η νέα βλάστηση, τα φυτά θα πρέπει να μεταφυτευτούν σε στάνταρ κομπόστ για γλάστρες και να ποτίζονται κανονικά.

7.4.2. Κονδυλώδεις βλαστό

Μερικά κονδυλώδη παχύφυτα με ρίζες όπως το Κηροπήγιο (*Ceropergia*), παράγουν μικρούς δευτερεύοντες κονδυλώδεις βλαστούς γύρω από τον κύριο κόνδυλο του μητρικού φυτού. Αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν ως τμήματα, και να καλλιεργηθούν για την παραγωγή νέων φυτών. Στη διάρκεια του λήθαργού τους, αφαιρείται λίγο κομπόστ για να αποκαλυφθούν αυτοί οι δευτερεύοντες κόνδυλοι και κατόπιν απομακρύνονται από το μητρικό φυτό χρησιμοποιώντας ένα καθαρό αιχμηρό μαχαίρι.

Οι κομμένοι άρριζοι κόνδυλοι, ψεκάζονται με μυκητοκτόνο και αφήνονται μέχρι να δημιουργηθεί κάλος στην τομή από επουλωτικό ιστό. Στη συνέχεια εισάγεται κάθε ένας σε καθαρή γλάστρα, που περιέχει μείγμα υποστρώματος λεπτής τύρφης και χοντλής άμμου. Αν οι κόνδυλοι έχουν ρίζες, τοποθετούνται κατευθείαν σε στάνταρ κομπόστ για γλάστρες. Έπειτα τοποθετείται ένα λεπτό στρώμα από πλυμένο χαλίκι. Τοποθετείται σε ημισκιά και διατηρείται σε θερμοκρασία 18°C.

Οι κόνδυλοι αφήνονται 3-4 μέρες, μέχρι να προσαρμοστούν και ποτίζονται τακτικά με ψεκασμό. Όταν αρχίσουν να εμφανίζονται τα νέα βλαστάρια, αρχίσει το πότισμα ρουτίνας. Έπειτα φυτεύονται σε κομπόστ, μόλις τα νεαρά φυτά έχουν αρκετούς βλαστούς και έχουν προσαρμοστεί πλήρως.

7.5. Πολλαπλασιασμός από τμήματα μίσχου

Πολλοί κάκτοι και άλλα παχύφυτα μπορούν να πολλαπλασιαστούν από μικρά κομμάτια μίσχου αντί του ολόκληρου. Χρησιμοποιούνται συνήθως μήκη 15-22 cm, ανάλογα με το είδος. Για κυλινδρικούς κάκτους αφαιρείται ένα τμήμα του μίσχου, κόβοντας από το κατάλληλο σημείο. Για πεπλατυσμένους φυλλοειδής μίσχους, ο μίσχος κόβεται πλαγίως σε κομμάτια. Στη συνέχεια τα κομμάτια μίσχου χρειάζονται την ίδια μεταχείριση με τα μοσχεύματα μίσχου.

7.6. Διαίρεση ριζώματος

Πολλά είδη της οικογένειας Aizoaceae, όπως το Ντελόσπερμα ή Δηλόσπερμα (Delosperma) και η Φρίθια (Frithia), κάμποι κάκτοι που σχηματίζουν συστάδες και μερικά γένη όπως η Αλόη, πολλαπλασιάζονται εύκολα μέσω της διαίρεσης. Για κάποιες καλλιεργούμενες ποικιλίες Σανσεβερίας, η διαίρεση είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος για τη διατήρηση της ποικιλομορφίας, αφού τα μοσχεύματα φύλλων παράγουν φυτά τα οποία μπορούν να επανέλθουν σε μονόχρωμες μορφές. Τα παχύφυτα και οι κάκτοι που δημιουργούν συστάδες, πολλαπλασιάζονται καλύτερα με διαίρεση κατά τα πρώτα στάδια της αυξητικής περιόδου.

Ολόκληρο το φυτό αφαιρείται από τη γλάστρα και μετά, τα υποκείμενα απομακρύνονται και κόβονται προσεκτικά, σε μικρότερα τμήματα, ώστε καθένα από αυτά να έχει έναν υγιή οφθαλμό ή βλαστό και καλοσχηματισμένες ρίζες. Έπειτα οι πληγές περιποιούνται με μυκητοκτόνο για να φυτευτεί κάθε τμήμα ξεχωριστά σε κομπόστ για γλάστρες. Στη συνέχεια το φυτό ποτίζεται ελαφρά και τοποθετείται σε ημισκιά, μέχρι να προσαρμοστεί.

Εναλλακτικά, ένα κομμάτι του ριζώματος κόβεται, χωρίς να ανασηκωθεί το φυτό, αφαιρώντας το εύκολα από το έδαφος με τη βοήθεια μιας "πιρούνας". Στη συνέχεια τις περιοχές κοψίματος περιποιούμαστε με μυκητοκτόνο και στη συνέχεια ακολουθείται η ίδια διαδικασία όπως και με τους κονδυλώδεις βλαστούς. Τα κενά που έχουν μείνει γύρω από το μητρικό φυτό, συμπληρώνονται με στάνταρ κομπόστ και ποτίζονται ελαφρά.

7.7. Εμβολιασμός

Μερικοί κάκτοι και άλλα παχύφυτα, αργούν να ωριμάσουν και να ανθίσουν, όταν μεγαλώνουν με το δικό τους ριζικό σύστημα. Με τον εμβολιασμό τους σε εγκατεστημένα συγγενικά είδη που ωριμάζουν γρηγορότερα, μπορεί να ανθίσουν πολύ πιο γρήγορα. Κατά την αυξητική περίοδο, ο επικόρυφος βλαστός, το μόσχευμα του φυτού δηλαδή, εμβολιάζεται πάνω σε υποκείμενο πιο ζωντανό είδος. Τρεις μέθοδοι εμβολιασμού μπορούν να χρησιμοποιηθούν: α) επίπεδος εμβολιασμός, β) πλάγιος εμβολιασμός, γ) εγκεντρισμός με σχισμή ή σφηνοειδής εγκεντρισμός (σχιστός εμβολιασμός).

α) Επίπεδος εμβολιασμός:

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για να πολλαπλασιαστούν ποικιλίες με "λοφίο" (παχύφυτα με άτυπες, συχνά παραμορφωμένες μορφές βλάστησης), ορισμένα παχύφυτα με τούφες τριχιδίων και τα είδη Γυμνοκαλύκιουμ (Gymnocalycium mihanovichii) και Εχίνοψις (Echinopsis chamaecereus), καθώς τα σπορόφυτά τους μπορεί να έχουν έλλειψη χλωροφύλλης. Στα γένη που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν ως υποκείμενα, περιλαμβάνονται η Εχίνοψις (Echinopsis), η Χαρίσια (Harrisia) και το Υλοκηρίον (Hylocereus).

Μια οριζόντια ευθεία τομή γίνεται στο υποκείμενο, σε επιθυμητό ύψος. Μετά αφαιρούνται οι άκρες με ένα κοφτερό μαχαίρι για να δημιουργηθούν λοξές τομές και απομακρύνονται τυχόν αγκάθια που βρίσκονται κοντά στην τομή.

Το εμβόλιο ετοιμάζεται με παρόμοιο τρόπο και η βάση του τοποθετείται στην επιφάνεια της τομής, στο στέλεχος του υποκειμένου. Συνήθως μια τεχνική που χρησιμοποιείται και έχει καλά αποτελέσματα, είναι το να περαστούν λάστιχα πάνω από την κορυφή του εμβολίου και κάτω από τη βάση της γλάστρας, για να παραμείνει το εμβόλιο στη θέση του. Συνιστάται μεγάλη προσοχή, ώστε τα λάστιχα να μην είναι πολύ σφιχτά. Το εμβολιασμένο φυτό τοποθετείται σε σημείο με καλό φως, αλλά όχι κατευθείαν στον ήλιο.

Το κομπόστ θα πρέπει να διατηρηθεί ελαφρώς υγρό μέχρι το εμβόλιο και το υποκείμενο να ενωθούν (συνήθως μία με δύο εβδομάδες) και μετά τα λάστιχα αφαιρούνται. Κατόπιν το φυτό ποτίζεται και χρειάζεται λίπανση, όπως και ένα πλήρως ανεπτυγμένο φυτό.

β) Πλευρικός εμβολιασμός:

Αυτή η μέθοδος είναι χρήσιμη αν το εμβόλιο είναι πολύ λεπτό για να τοποθετηθεί στην κορυφή του κορμού. Η διαδικασία είναι παρόμοια με αυτήν που γίνεται στον πλευρικό εμβολιασμό, όταν χρησιμοποιείται στα ξυλώδη φυτά. Το υποκείμενο προετοιμάζεται κόβοντάς το από την κορυφή υπό γωνία και μετά κόβοντας τη βάση του εμβολίου, για να ταιριάζει στον κορμό όσο το δυνατόν περισσότερο. Τοποθετείται το εμβόλιο πάνω στο υποκείμενο και δένεται με νήμα ράφιας. Στη συνέχεια ακολουθεί η ίδια διαδικασία περιποίησης όπως και στον επίπεδο εμβολιασμό.

γ) Σχιστός εμβολιασμός:

Οι επιφυτικοί κάκτοι συχνά πολλαπλασιάζονται μέσω σχιστού εμβολιασμού για να δημιουργηθεί ένα όρθιο φυτό, ή ένα δενδροειδές φυτό.

Για την παραγωγή του υποκειμένου, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μοσχεύματα μίσχου. Όταν λοιπόν αναπτυχθούν ρίζες και εμφανιστούν τα πρώτα σημάδια της νέας βλάστησης, τότε είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί για εμβολιασμό. Η κορυφή κόβεται και μετά γίνονται δύο λοξές προς τα κάτω τομές στην κορυφή του ριζώματος, ώστε να δημιουργηθεί μια στενή, κατακόρυφη, σε σχήμα "V" σχισμή, περίπου 2 cm.

Επιλέγεται ένας υγιής βλαστός από το φυτό γόνου και κλαδεύεται το κάτω άκρο σε σχήμα σφήνας για να ταιριάζει με τη σχισμή του κορμού. Ο γόνος "σφήνα", εισάγεται στη σχισμή, έτσι ώστε οι επιφάνειες κοπής να ταιριάζουν

όσο το δυνατόν περισσότερο. Ασφαλίζεται ο κορμός και ο γόνος σταθερά στη θέση του, είτε πιέζοντας οριζόντια το κέντρο του κάκτου μέσω του εμβολίου, είτε εναλλακτικά μέσω σύνδεσης ράφιας, είτε με καλυμμένους πασσάλους. Το εμβολιασμένο φυτό τοποθετείται σε μερική σκιά, σε θερμοκρασία 21°C. Ο κορμός και ο γόνος πρέπει να ενωθούν μέσα με μερικές μέρες. Μόλις γίνει αυτό, αφαιρούνται τα αγκάθια ή η ράφια και κάθε τρύπα του ψεκάζεται με μυκητοκτόνο. Όταν αναπτυχθεί νέα βλάστηση, ποτίζεται όπως τα πλήρως εγκατεστημένα φυτά.

7.8. Παραγωγή υβριδίων

Όταν καλλιεργούνται κάκτοι και παχύφυτα σε μια μεικτή συλλογή, η διασταυρούμενη αναπαραγωγή είναι πολύ πιθανό να συμβεί. Γύρη από λουλούδια ενός είδους ή μίας ποικιλίας γονιμοποιεί άλλα είδη λουλουδιών, παράγοντας υβριδικούς απογόνους. Ενίοτε αυτά τα υβρίδια είναι βελτιωμένοι τύποι άλλων φυτών που αναπτύχθηκαν και μπορεί να είναι αξιόλογα για πολλαπλασιασμό, τις περισσότερες φορές όμως δεν ισχύει κάτι τέτοιο.

Για να αναπτυχθούν φυτά με επιθυμητά χαρακτηριστικά, είναι απαραίτητος ο έλεγχος της διαδικασίας της επικονίασης. Η ελεγχόμενη επικονίαση χρησιμοποιείται για την παραγωγή περισσότερων ατόμων των ίδιων ειδών (μητρικά χαρακτηριστικά), ή σκοπίμως για την παραγωγή υβριδίων από διαφορετικά είδη (τα οποία συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά των μητρικών φυτών).

Για να παραχθούν νέα υβρίδια, επιλέγονται τα μητρικά φυτά (συνήθως είδη του ίδιου γένους), σε μια προσπάθεια να συνδυαστούν τα καλύτερα χαρακτηριστικά (δηλαδή σχήμα φύλλου ή χρώμα λουλουδιού) και των δύο γονέων. Για να αποφευχθεί η ελεύθερη επικονίαση από τα έντομα, λίγο πριν το στίγμα γίνει δεκτικό ή οι ανθήρες είναι έτοιμοι να ανοίξουν, θα πρέπει να δεθεί μια μικρή χάρτινη σακούλα χαλαρά, πάνω από τα λουλούδια. Η γύρη από τους ανθήρες του ενός μητρικού λουλουδιού, μεταφέρεται στο στίγμα του δεύτερου μητρικού με το χέρι, χρησιμοποιώντας ένα λεπτό, απαλό πινέλο. Στη συνέχεια ξανακαλύπτεται το φυτό που γονιμοποιήθηκε με το χέρι, με μια χάρτινη σακούλα.

Πολλοί κάκτοι και παχύφυτα δεν αυτό-γονιμοποιούνται, έτσι είναι απαραίτητη η σταυρωτή επικονίαση προκειμένου να δημιουργηθούν σπόροι για σπορά. Αν ένα είδος γονιμοποιείται από μόνο του, χρειάζεται να καλυφθεί με μια σακούλα για να αποφευχθεί η σταυρωτή επικονίαση από τα έντομα. Ένα απαλό τίναγμα στη σακούλα είναι επαρκές για να φτάσει η γύρη στα στίγματα του λουλουδιού με αποτέλεσμα την αυτογονιμοποίηση.

Καθώς οι καρποί ωριμάζουν, γίνονται μαλακοί και σαρκώδεις και μπορεί να δώσουν σπόρο. Αν όχι, τότε οι καρποί χρειάζεται να κοπούν και να

ανοιχτούν, αφήνοντάς τους για δύο ή τρεις μέρες σε μερική σκιά, αλλά σε ζεστή θέση, ώστε ο πολτός να στεγνώσει. Κατόπιν ο σπόρος ξεπλένεται, για να απομακρυνθεί ο πολτός και στεγνώνεται με απορροφητικό χαρτί πριν από τη σπορά.

Β.Περιγραφή Διαφόρων Ειδών

1.ΑΓΑΥΗ - (AGAVE)

Γενικά

Οικογένεια: Asparagaceae

Υποοικογένεια: Agavoideae

Γένος: Agave

Ανήκει στην οικογένεια των Αγαυιδών. Κατάγεται από την Αμερικανική ήπειρο καθώς στην Ευρώπη το έφεραν Ισπανοί και Πορτογάλοι εξερευνητές το 16ο αιώνα από το Μεξικό.

Στην Ελλάδα το πιο γνωστό είδος είναι η Αγαύη η αμερικανική και αυτό στην ουσία ονομάζουμε "Αθάνατο". Το όνομα αυτό το οφείλει στη μακροζωία του και στον περίεργο βιολογικό του κύκλο. Αν και Μεξικανικής καταγωγής, η Αγαύη έχει Ελληνικό όνομα προερχόμενο από την Ελληνική μυθολογία. Ήταν

κόρη του βασιλιά της Θήβας Κάδμου και αδελφή της Σεμέλης, μητέρας του Διόνυσου. Όταν η τελευταία κεραυνοβολήθηκε από τον εραστή της Δία, η Αγαυή διέδωσε πως ο Δίας τιμώρησε την αδελφή της γιατί τον συκοφάντησε. Είναι φυτό μεγαλόπρεπο στην εμφάνιση, αυτό άλλωστε σημαίνει και το όνομά του, που είναι ομηρική λέξη (αγαυός = μεγαλοπρεπής) και πολύ χρήσιμο.

Οι Αγαυές είναι ξηρόφυλλα μέχρι παχύφυτα φυτά, με σπαθωτά έως λογχοειδή και συνήθως άκαμπτα φύλλα σε διάταξη ρόδακα. Τα άνθη εμφανίζονται μετά από πολλά χρόνια ή και δεκαετίες. Μετά την ωρίμανση των σπόρων μαραίνεται ο ρόδακας, αφού πρώτα έχουν δημιουργηθεί με παραφυάδες νέα φυτά. Η αξία της Αγάυης βρίσκεται στο χρωματισμό των φύλλων, τα αγκάθια και τις ενδιαφέρουσες μορφές ανάπτυξης. Η περιοχή εξάπλωσής της περιλαμβάνει το Νότιο μέρος των Η.Π.Α., το Βορρά της Νοτιοαμερικανικής ηπείρου και κάποια νησιά της Καραϊβικής. Η *Agave americana*, συναντάται συχνά καλλιεργούμενη σε βαρέλια, αλλά και σε άγρια μορφή στην περιοχή της Μεσογείου.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Δεν έχει κορμό, αλλά μόνο φύλλα, τα οποία φτάνουν μέχρι και τα 2 m. Στο κεντρικό στέλεχος του φυτού αναπτύσσεται ένας ισχυρός και ψηλός ανθοφόρος βλαστός που φτάνει τα 10-15 m. Είναι φυτό απαξανθές και μονοκαρπικό, δηλαδή ανθίζει και καρποφορεί μία φορά στη ζωή του, μετά από 10-20 χρόνια.

Προτεινόμενα είδη:

Agave americana: Είναι μονοκαρπική, χυμώδης, και έχει εξάπλωση σε μορφή ροζέτας (περίπου 4 m πλάτος). Έχει γκρι - πράσινα φύλλα που φτάνουν τα 2 m το καθένα, με ένα ακανθώδες περιθώριο και μια μεγάλη ακίδα στο άκρο.

Είναι η πιο κοινή Αγαυή. Ζει συνήθως μόνο 10 έως 30 χρόνια και έχει την κοινή ονομασία "φυτό αιώνα", επειδή χρειάζεται πολλά χρόνια για να ανθίσει. Στην πραγματικότητα, το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να ανθίσει είναι 15 έως 20 χρόνια ή ενδεχομένως και νωρίτερα, αν περιποιηθεί με πλούσιο χώμα και άφθονο νερό. Θα πεθάνει μετά την ανθοφορία (μια κατάσταση που ονομάζεται μονοκαρπισμός), αλλά παράγει παραφυάδες ή βλαστούς τυχαία από τη βάση, οι οποίοι συνεχίζουν την ανάπτυξη του φυτού.

Η ταξιανθία της *Agave americana* διακλαδίζεται και μπορεί να φτάσει σε μεγάλο μέγεθος. Εμφανίζεται δε όταν το φυτό φτάσει τουλάχιστον τα 3-7 m ύψος. Φέρει μεγάλα κίτρινο - πράσινα λουλούδια, με μέγεθος 6-10 cm και οι ταξιανθίες της μοιάζουν με σπαράγγια καθώς μεγαλώνει.

Παρά την κοινή ονομασία της "American Αλόη", δεν είναι στενά συνδεδεμένη με φυτά του γένους Aloe (βλ.Εικ. 1).



(Εικ. 1) *Agave Americana* (Πηγή: Αικ.Π.)

Agave potatorum: Η ειδική ονομασία "***potatorum***" δεν έχει να κάνει με πατάτες, αλλά προέρχεται από την γενική της λατινικής λέξης "***potator***", που σημαίνει "**από τους πότες**" και αναφέρεται στο γεγονός ότι τα φυτά χρησιμοποιούνται στην παραγωγή αλκοολούχων ποτών.

Είναι ένα χυμώδες φυτό, το οποίο μπορεί να αυξηθεί σε ύψος μόλις 1 ή 2 ft, αλλά μπορεί και να είναι ακόμη μικρότερη, εάν διατηρηθεί σε ένα δοχείο και όχι στο έδαφος. Τα φύλλα είναι γκριζοπράσινα ή ασημόλευκα, και η σάρκα ξεθωριασμένο λιλά με ροζ στις άκρες τους. Τα παχιά φύλλα της καταλήγουν σε κόκκινες αιχμές, (που μερικές φορές ονομάζονται δόντια), μήκους 4 cm και αναπτύσσονται σε σχηματισμό ρόδακα, κάνοντάς την ένα μάλλον εντυπωσιακό φυτό (βλ.Εικ. 2).



(Εικ. 2) *Agave potatorum* (Πηγή: Αικ.Π)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Οι Αγαύες χρειάζονται φωτεινές και προσήλιες θέσεις. Οι απαιτήσεις σε θερμοκρασία είναι γενικά μικρές, αλλά δεν πρέπει να βρίσκονται κάτω από τους 8°C. Το καλοκαίρι, κατά την περίοδο ανάπτυξής τους, χρειάζονται πολύ πότισμα, ενώ το χειμώνα διατηρούνται σε μεγάλο βαθμό στεγνές.

Ιδανικό θεωρείται το ξηρό έδαφος, αλλά και η "αδιαφορία", μιας και δε χρειάζεται ιδιαίτερη φροντίδα.

Ο πολλαπλασιασμός είναι εύκολος και μπορεί να γίνει με παραβλαστήματα και παραφυάδες ή και με σπόρο.

Όταν το μεταφυτεύουμε από τη γλάστρα στο έδαφος, δεν το ποτίζουμε, αν δεν περάσουν πρώτα, τουλάχιστον 10 μέρες.

Είναι κατάλληλο για σημεία που δε μπαίνουν άλλα φυτά και χρησιμοποιείται εδαφοκαλυπτικά, για παραθαλάσσια φύτευση, σε αντιπυρική ζώνη, καθώς και σε βραχόκηπους.

Χρήση

Από τη μπλε Αγαύη παράγεται η τεκίλα. Μετά την ανθοφορία της η Αγαύη κόβεται από τη ρίζα και τα φύλλα της καθαρίζονται μέχρι να αποκαλυφθεί η τεράστια καρδιά του φυτού (80-100 kg βάρος), η οποία επεξεργάζεται για να φτιαχτεί η τεκίλα.

Ερευνητές του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης υποστηρίζουν ότι το συγκεκριμένο φυτό θα μπορούσε να αποτελέσει μία ιδανική πηγή για τη δημιουργία ενός υποκατάστατου της βενζίνης, την αιθανόλη και μάλιστα με έναν τρόπο που θα έχει χαμηλότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο από άλλες μεθόδους παραγωγής της.

Οι επιστήμονες ανακάλυψαν, όπως συμβαίνει και με τις άλλες "καλλιέργειες" βιοκαυσίμων πως η αιθανόλη είναι εν δυνάμει ιδιαίτερα φιλική προς το περιβάλλον, μιας και η ποσότητα των παραγόμενων ρύπων CO₂ από τα αυτοκίνητα που κινούνται με βιοκαύσιμα, υπερσκελίζεται από την απορρόφηση του CO₂ από τα ίδια τα φυτά .

Ένα επιπλέον πλεονέκτημα της χρήσης της ως πρώτη ύλη για καύσιμο, είναι ότι δεν καταναλώνεται από τους ανθρώπους, εν αντιθέσει με τη ζάχαρη, το καλαμπόκι και άλλα φυτά. Η Αγαύη μπορεί ακόμα να καλλιεργηθεί και σε περιθωριακές ή ερημικές εκτάσεις .

Δοκιμές για το συγκεκριμένο καύσιμο γίνονται προς το παρόν στην Αυστραλία, ενώ υπάρχει φημολογία για αγοραστές που σχεδιάζουν να διεκδικήσουν εγκαταλελειμμένες φυτείες Αγαύης στο Μεξικό και την Αφρική.

Δρα ως αντισηπτικό, εφιδρωτικό, διουρητικό, καθαρτικό ή παυσίπονο σε οδοντικούς πόνους. Ο χυμός είναι αντισηπτικός, εφιδρωτικός, διουρητικός και ήπια καθαρτικός. Έχει απολυμαντικές ιδιότητες και μπορεί να ληφθεί εσωτερικά, για να ελέγξει την αύξηση των σηπτικών βακτηριδίων στο στομάχι και το έντερο.

Τα φύλλα, χάρη στην αντιφλεγμονώδη και καταπραυντική δράση τους, πολτοποιημένα, δίνουν μια θαυμάσια αλοιφή για οξείς ρευματισμούς, ρευματοαρθρίτιδες, οσφυαλγία, πόνους αρθρώσεων, κρυολογήματα και τον έρπη. Η ίδια αυτή αλοιφή σε συνδυασμό με το σινάπι βοηθά ως κατάπλασμα σε περιπτώσεις πνευμονίας. Τότε ο πυρετός πέφτει, γίνεται άφθονη απόχρεμψη και τα πνευμονολογικά συμπτώματα σταματούν. Χρησιμοποιείται, σε χρόνιες παθήσεις του ήπατος, ίκτερο και καθαρισμό των εντέρων.

Η ρίζα είναι διουρητική και εφιδρωτική. Την είχαν χρησιμοποιήσει στη θεραπεία σύφιλης και γονόρροιας. Το κόμμα που περιέχει η ρίζα και τα φύλλα δρά ενάντια στον πονόδοντο.

Το νερό μέσα στο οποίο έχουν βραχεί οι ίνες για μία μέρα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απολυμαντικό δέρματος κεφαλής και τονωτικό των μαλλιών σε περιπτώσεις τριχόπτωσης.

Τέλος έχει εντομοκτόνες και εντομοαπωθητικές ιδιότητες.

Εχθροί και ασθένειες

Προσβάλλεται κυρίως από Κοκκοειδή έντομα, που καταπολεμούνται σχετικά εύκολα. Επίσης προσβάλλεται από μύκητες αν βρίσκεται σε υγρές συνθήκες.

2.ΑΔΡΟΜΙΣΧΟΣ - (ADROMISCHUS)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Γένος: Adromischnus

Είναι ένα είδος ενδημικό στη Νότια Αφρική και πολλαπλασιάζεται εύκολα. Ανήκει στην οικογένεια Crassulaceae και το όνομά του προέρχεται από τις αρχαίες ελληνικές λέξεις "αδρός" (=παχύς) και "μίσχος" (=στέλεχος).

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα επίπεδα, στρογγυλά σαν κορύνη και πολύ σαρκώδη φύλλα του, στηρίζονται σε κοντούς κορμούς ενώ η περιφέρειά τους είναι λεία ή κυματιστή. Σε κάποια είδη τα φύλλα μοιάζουν με αυγά άγριων πουλιών, λόγω του σχήματος και των χρωματιστών σχεδίων τους. Σχηματίζει πολλές, πλεγμένες μεταξύ τους, εναέριες ρίζες και τα άνθη του είναι μικρά, σε βοτρυώδεις ταξιανθίες (τσαμπιά), μήκους 10-40 cm.

Προτεινόμενα είδη:

Adromischus cooperi (Αδρόμισχος ο βαρελοειδής): Τα φύλλα του είναι πρασινωπά, με σκουροκάστανα έως μαύρα στίγματα, τα οποία είναι πυκνά και συνωστιζόμενα σε κοντό κορμό (βλ.Εικ. 3).



(Εικ. 3) **Adromischus cooperi** (Πηγή: Αικ.Π.)

Adromischus marianae: Έχει φύλλα κυανοπράσινα, ωοειδή, με μυτερή ακμή. Ο κορμός του συγκεκριμένου είδους, μπορεί να φτάσει ως τα 10 cm (βλ. Εικ. 4).



(Εικ. 4) *Adromischus marianae* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Χρειάζεται να βρίσκεται σε θέση φωτεινή και προσήλια. Όσο φωτεινότερη η θέση, τόσο εντονότεροι είναι και οι σχηματισμοί στα φύλλα. Η θερμοκρασία δε θα πρέπει να πέσει για πολύ κάτω από τους 10°C. Το καλοκαίρι χρειάζεται πολύ πότισμα, ενώ το χειμώνα θα πρέπει να διατηρείται σε μεγάλο βαθμό στεγνό. Όταν ποτίζεται υπερβολικά, χάνει τη χαρακτηριστική του μορφή. Όσον αφορά στον πολλαπλασιασμό του, γίνεται με μοσχεύματα φύλλων ή κεφαλής βλαστού, διότι μ' αυτόν τον τρόπο το μόσχευμα ριζώνει πιο εύκολα. Τέλος μπορούν να πολλαπλασιαστούν και με σπόρο.

3.ΑΙΩΝΙΟ - (ΑΕΟΝΙΟΜ)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Γένος: Aeonium

Το Aeonium είναι ένα από τα 35 περίπου χυμώδη είδη της οικογένειας των Crassulaceae. Το όνομά του προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη "αιώνιος" (=αγέραςτος). Ενώ τα περισσότερα είδη είναι αυτοφυή των Καναρίων Νήσων, κάποια βρίσκονται στη Μαδέρα, στο Μαρόκο, και στην Ανατολική Αφρική (όπως π.χ. στα βουνά της Αιθιοπίας).

Έχουν σχέση με τα γένη Sempervivum, Aichryson και Monanthes, στα οποία είναι εύκολο να δει κανείς παρόμοια άνθη. Πρόσφατα το γένος Greenovia εντάχθηκε στο γένος Aeonium.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Οι ποικιλίες του Aeonium arboretum έχουν ψηλά, λεπτά, καμπυλωτά κλαδιά, στην κορυφή των οποίων υπάρχει μια ροζέτα από σαρκώδη φύλλα. Το "Αιώνιο το τραπεζόμορφο" (Aeonium tabuliforme), έχει μια εξαιρετικά επίπεδη ροζέτα από πυκνά φύλλα στο κατώτερο τμήμα του, που φτάνει μόλις τα 10 cm. Η καλύτερη ποικιλία του Aeonium arboretum είναι η Zwartkop. Οι ροζέτες της είναι σχεδόν μαύρες, με μια ελαφρώς βυσσινί γυαλάδα και πράσινο χρώμα στο κέντρο τους. Χαμηλά αναπτυσσόμενα είδη Aeonium είναι το Aeonium tabuliforme και το Aeonium Smithii. Είδη μεγάλης ανάπτυξης περιλαμβάνουν το Aeonium arboreum, Aeonium valverdense και Aeonium holochrysum.

Προτεινόμενα είδη:

Aeonium arboreum (Αιώνιο το δενδρώδες): Όταν μεγαλώνει σε γλάστρα, μπορεί να αναπτυχθεί περίπου σε ύψος 1 m. Έχει διακλαδιζόμενη ανάπτυξη, με πυκνό φύλλωμα και επίπεδους ρόδακες. Ο μίσχος του άνθους είναι χρυσοκίτρινος και η άνθιση πραγματοποιείται στα τέλη της άνοιξης (βλ.Εικ. 5).



(Εικ. 5) *Aeonium arboreum* (Πηγή: Αικ.Π.)

Aeonium spathulatum (Αιώνιο το σπαθίφυλλο): Είναι ένα λεπτεπίλεπτο Αιώνιο, το οποίο όταν φύτεται σε γλάστρα, σπάνια ξεπερνά τα 25 cm ύψος. Είναι πολυδιακλαδιζόμενο, κατακόρυφα αναπτυσσόμενο, με κοκκινωπά στελέχη και ροζέτες μικρού μεγέθους που φτάνουν μέχρι 3 cm διάμετρο (βλ. Εικ. 6).



(Εικ. 6) *Aeonium spathulatum* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Τα είδη του *Aeonium* δεν είναι ανθεκτικά στον παγετό. Απαιτούν λίγο νερό (άρδευση κάθε 15 ημέρες) και το χειμώνα το πότισμά τους μπορεί να αραιώσει σε διάστημα έως και δύο μηνών, για να μπορέσουν να επιβιώσουν σε ψυχρές συνθήκες. Χρειάζεται ήλιο ή μερική σκιά. Σε γενικές γραμμές, τα πράσινα *Aeonium* προτιμούν σκιερά μέρη, ενώ αυτά με μοβ χρωματισμό, πλήρη ήλιο, γιατί δεν αντέχουν τον παγετό και τις ακραίες θερμοκρασίες. Το καλοκαίρι πρέπει να βρίσκονται σε εξωτερικό χώρο για την καλή ανάπτυξή τους, και σε περίπτωση που η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από τους 10°C, χρειάζονται απαραίτητα προστασία από το ψύχος. Τα *Aeonium* αναπτύσσονται καλύτερα σε εδάφη με καλή αποστράγγιση και συγκεκριμένα έχει παρατηρηθεί ότι σε αμμώδη εδάφη το φυτό αναπτύσσεται ιδανικά. Μπορεί να φυτευτεί απευθείας στο έδαφος ή και σε γλάστρες. Κατά τη διάρκεια των θερμών μηνών, τα φυτά τα οποία βρίσκονται στο έδαφος, χρειάζονται προστασία από την απευθείας έκθεση στον ήλιο. Το δε χειμώνα χρειάζονται προστασία από τον παγετό και γενικότερα από τις χαμηλές θερμοκρασίες του.

4.ΑΛΟΗ - (ALOE)

Γενικά

Οικογένεια: Liliaceae

Υποοικογένεια: Asphodeloidae

Τάξη: Asparagales

Γένος: Aloe

Η Αλόη ανήκει στην οικογένεια των Liliaceae. Το γένος αυτό περιλαμβάνει περισσότερα από 350 είδη, από τα οποία μόνο δύο είναι σημαντικά για την καλλιέργεια της Αλόης, για θεραπευτική και κοσμητολογική χρήση. Η Aloe Ferox Miller ευδοκίμει στη Νότιο Αφρική και δίνει την "Αλόη του Ακρωτηρίου" (Cap Aloe), ενώ η Aloe Vera, η μόνη με κίτρινα λουλούδια (Aloe Barbadensis Miller) από τις Δυτικές Ινδίες, δίνει ένα προϊόν γνωστό ως "Αλόη των Barbados" (Curacao Aloe). Οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι χρησιμοποιούσαν την Αλόη "τη γνησία" για τη θεραπεία πληγών. Κατά το Μεσαίωνα, το κίτρινο υγρό που βρίσκεται μέσα στα φύλλα χρησιμοποιούνταν ως καθαρτικό. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επεξεργασμένη Αλόη που περιέχει αλοΐνη χρησιμοποιείται γενικά ως καθαρτικό, ενώ ο επεξεργασμένος χυμός από την Αλόη "τη γνησία" δεν περιέχει συνήθως σημαντικές ποσότητες αλοΐνης.

Τα πλεονεκτήματα της Αλόης είναι γνωστά εδώ και 5.000 χρόνια. Στην αρχαιότητα, την αποκαλούσαν και "Βότανο της Αθανασίας". Μία από τις πιο φημισμένες αναφορές που την αφορούν είναι αυτή του Χριστόφορου Κολόμβου, που έγραψε: "Τέσσερα φυτά είναι απαραίτητα για την υγεία του ανθρώπου: το σιτάρι, η άμπελος, η ελιά και η αλόη. Το πρώτο τον τρέφει, το δεύτερο αναζωογονεί το πνεύμα του, το τρίτο του χαρίζει αρμονία, το τέταρτο τον θεραπεύει". Το 1959, ο Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων των Η.Π.Α. (FDA) επικύρωσε και επίσημα τις σημαντικές ιδιότητες της αλόης, ανοίγοντας έτσι το δρόμο στην ευρύτερη χρήση και διάδοσή της.

Όλα τα είδη της Αλόης συναντώνται σε θερμές χώρες. Στην Ελλάδα έχει εγκλιματιστεί και καλλιεργείται ως καλλωπιστικό φυτό (Aloe Vera).

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Υπάρχουν περί τα 300 είδη Αλόης. Το πλέον γνωστό και διαδεδομένο είναι το είδος Aloe Barbadensis Miller. Ακολουθεί η Aloe Arborescence. Άλλα είδη Αλόης είναι: Aloe Vulgaris, Aloe Ferox και Aloe Perry, τα οποία καλλιεργούνται στο νησί Socotra-Zanzibar ήδη από τον 5 αιώνα π.χ. Τα είδη αυτά όμως χρησιμοποιούνται λιγότερο, λόγω μεγάλης περιεκτικότητας σε βιταμίνη Κ, νάτριο και κάλιο που έχει σαν αποτέλεσμα την έντονη τοξικότητα στα φύλλα τους.

Εξωτερικά το φυτό αυτό μοιάζει με κάκτο, αλλά ανήκει στην οικογένεια των κρινοειδών (Liliaceae). Τα τελευταία χρόνια όμως, οι επιστήμονες το κατατάσσουν σε ειδική κατηγορία: την οικογένεια Aloiaceae. Κατά την ανθοφορία του γίνεται εμφανής η συγγενειά του με φυτά όπως το κρεμμύδι, το σκόρδο, και το σπαράγγι. Τα φύλλα της Αλόης είναι χοντρά, χυμώδη και σαρκώδη ενώ μπορεί να παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά ως προς το μέγεθός τους (από 20 έως 60 cm). Από το κέντρο του φυτού βγαίνει μια ταξιανθία λουλουδιών με ζωηρά χρώματα (συνήθως κόκκινο ή ροζ), ανάλογα με την ποικιλία του φυτού.

Το ώριμο φυτό θα αναπτυχθεί σε ύψος μέχρι 7,5 m. Η Αλόη συναντάται σε σχετικά θερμές περιοχές της γης, όπως για παράδειγμα στην Ελλάδα, όπου υπάρχει σε αφθονία. Μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιαδήποτε περιοχή της Αμερικής, αλλά ως αυτοφυές φυτό φύτευται στη Φλόριντα και κυρίως στις ακτές της Λουιζιάνας, στην Αλαμπάμα, στο Μισισσιπή, στη Τζόρτζια και στη Βόρεια και Νότια Καρολίνα. Τα άνθη της Aloe Vera έχουν χρώμα από ανοιχτό πράσινο έως κόκκινο, ενώ μπορούν να πάρουν και αποχρώσεις που κυμαίνονται από κίτρινο έως και πορτοκαλί. Το χρώμα των φύλλων της, μπορεί να ποικίλλει από ένα ελαφρύ πράσινο, όταν είναι μικρό το φυτό, έως ένα βαθύτερο πράσινο, όταν γίνεται ώριμη. Το σχήμα των φύλλων της είναι πλατύ και λογχοειδές. Αυτά έχουν αγκάθια και από τις δύο πλευρές με σκληρό εξωτερικό φλοιό, ενώ στο εσωτερικό του φλοιού, κεντρικά, εμπεριέχεται ένα υγρό τζέλ, το οποίο το καθιστά ικανό να ευημερεί σε περιοχές με μέτριες ή χαμηλές βροχοπτώσεις. Αυτό το υγρό τζέλ συμβάλλει στην αποθήκευση νερού και θρεπτικών συστατικών για περιόδους ξηρασίας, όπως λειτουργεί αντίστοιχα και ένας κοινός κάκτος. Τα παραπάνω θρεπτικά συστατικά είναι που κάνουν το φυτό περιζήτητο.

Το φύλλο της Αλόης αποτελείται από τέσσερα στρώματα:

1. Το φλοιό
2. Τον υποφλοιώδη χιτώνα (sap)
3. Το στρώμα της κόλλας (latex)
4. Το παρέγχυμα (πολφός)

Ο **φλοιός** είναι λεπτός, με πράσινο χρώμα και καλύπτει όλη την επιφάνεια του φύλλου. Καλύπτεται από μία σειρά πλατιών επιδερμοειδών κυττάρων ενώ κάτω από την επιδερμίδα βρίσκονται δέκα περίπου σειρές κυβοειδών κυττάρων. Ο φλοιός περιέχει τα φωτοσυνθετικά στοιχεία, όπου εκεί συντίθενται όλα τα φυσικά θρεπτικά συστατικά που βρίσκονται στην Αλόη.

Ο **υποφλοιώδης χιτώνας (sap)**, αποτελείται από περιοδικές ινώδεις δεσμιδωτές προεκβολές που διατρέχουν όλο το μήκος του φύλλου και από γιγαντιαία επιμηκυμένα κύτταρα, που τείνουν προς το κέντρο. Έχει κίτρινο χρώμα, που αποκαλείται και "κίτρινο αίμα". Έχει ιδιαίτερα πικρή γεύση και

φαίνεται να προστατεύει το φυτό από ζώα και έντομα. Το υγρό αυτό ρέει από το φύλλο της Αλόης όταν αυτό κοπεί.

Το **στρώμα της κόλλας (latex)** είναι πλούσιο σε μεγαλομοριακά σάκχαρα, γνωστά σαν πολυσακχαρίτες.

Προτεινόμενα είδη:

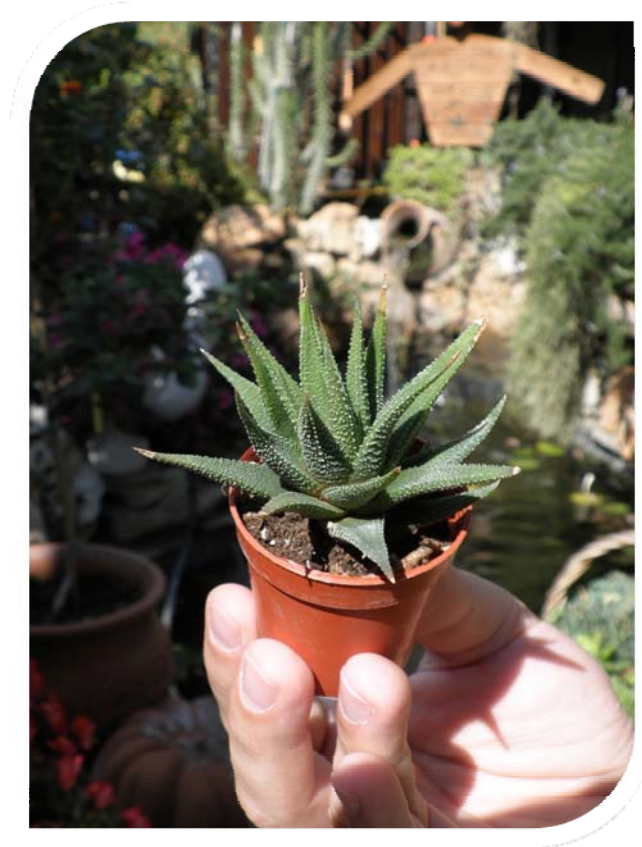
Aloe arborescens (Krantz Αλόη, Αλόη μανουάλια): Το είδος αυτό μπορεί να φτάσει έως τα 2-3 m (6,6 έως 9,8 ft). Τα φύλλα του είναι σαρκώδη, πράσινα, με μια ελαφρά μπλε απόχρωση. Επίσης είναι "οπλισμένα" με μικρές αιχμές κατά μήκος των άκρων τους και διατάσσονται σε ροζέτες. Τα λουλούδια είναι διατεταγμένα σε έναν τύπο που ονομάζεται ταξιανθία Βότρυς και έχουν κυλινδρικό σχήμα με ζωντανό κόκκινο - πορτοκαλί χρώμα (βλ.Εικ. 7).



(Εικ. 7) **Aloe arborescens** (Πηγή: Αικ.Π.)

Aloe aristata (Αλόη η αθερώδης): Σχηματίζει συνήθως μεμονωμένους μεγάλους ρόδακες, με διάμετρο μέχρι 15 cm. Τα γκριζοπράσινα φύλλα είναι λεπτά στην επάνω επιφάνεια και έχουν πολυάριθμα λευκά "δοντάκια" σε σειρές. Οι περιφέρειες είναι τριχωτά οδοντωτές και τα άνθη κοκκινοπορτοκαλί

χρώματος. Όταν ποτίζεται πολύ λίγο, τα φύλλα μαζεύονται όπως του κρεμμυδιού, ενώ όταν υπάρχει μεγάλη προσφορά νερού, τα φύλλα απλώνονται το ένα μακριά από το άλλο και το "κρεμμύδι" ανοίγει (βλ.Εικ. 8).



(Εικ. 8) *Aloe aristata* (Πηγή: Αικ.Π.)

Aloe barbadensis (Αλόη η γνησία): Είναι ένα φυτό το οποίο φτάνει γύρω στα 60-100 cm ύψος. Τα φύλλα είναι παχιά, σαρκώδη, χρώματος πράσινου έως πράσινο - γκρι και στο περίγραμμά τους έχουν μικρά λευκά αγκάθια. Ορισμένες ποικιλίες μπορεί να εμφανίζουν και λευκά στίγματα στις επιφάνειες των φύλλων. Ανθίζει το καλοκαίρι, με άνθη που κρέμονται από έναν και μόνο βλαστό ο οποίος φτάνει τα 90 cm ύψος. Έχουν σωληνοειδή μορφή, με κίτρινη στεφάνη που αγγίζει τα 2-3 cm (βλ. Εικ. 9).



(Εικ. 9) *Aloe barbadensis* (Πηγή: Αικ.Π.)

Aloe juvenna: Είναι μία από τους νάνους Αλόης. Αποτελείται από μικρές ροζέτες οι οποίες ξεκινούν από τη βάση του φυτού, με σχετικά οριζόντια διεύθυνση, κάτι που είναι ασυνήθιστο για την Αλόη, δεδομένου ότι το πρότυπο ανάπτυξής της, είναι κατακόρυφο. Τα φύλλα έχουν χρώμα ανοιχτό πράσινο, με κρεμ κηλίδες, στις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειές τους, ενώ στα περιθώριά τους βρίσκονται μικρά δοντάκια. Το χρώμα των φύλλων μπορεί να μετατραπεί σε καφέ - χάλκινο, όταν το φυτό βρίσκεται κάτω από τον καυτό ήλιο του καλοκαιριού. Στους καλοκαιρινούς μήνες εμφανίζονται τα κοραλλί άνθη (βλ.Εικ. 10).



(Εικ. 10) *Aloe juvenna* (Πηγή: Αικ.Π.)

Aloe rauhii: Σχηματίζει ρόδακες διαμέτρου περίπου 10 cm. Τα φύλλα είναι γκριζοπράσινα ενώ σε προσήλιες θέσεις γίνονται κόκκινα, με ακανόνιστες λευκές και καστανωπές κηλίδες. Η περιφέρεια των φύλλων είναι με κοντά λευκά δόντια και τα άνθη ποικίλουν χρωματικά, από ροζ έως ζωηρό κόκκινο (βλ.Εικ. 11).



(Εικ. 11) *Aloe vera* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Η Aloe Vera καλλιεργείται σε χώρες με τροπικό και ημιτροπικό κλίμα, όπως οι Ινδίες, η Κίνα, χώρες της Λατινικής Αμερικής, τα νησιά Barbados, η Τζαμάικα, η Αρούμπα, κάποιες περιοχές του Μεξικού, η Νότιος Αφρική, η Αίγυπτος και τελευταία η Ταϊβάν και η Νότιος Κορέα. Στις Ηνωμένες Πολιτείες οι μεγαλύτερες φυτείες υπάρχουν στην κοιλάδα του Rio Grande στο Τέξας, ενώ καλλιεργείται ακόμα στην κεντρική και νότια Φλόριντα. Τα παραπάνω όμως, δεν αποκλείουν την καλλιέργειά της και σε χώρες με μεσογειακό κλίμα, όπως είναι η Ελλάδα. Η καλύτερη εποχή για το φύτεμά της είναι μεταξύ Απριλίου και Αυγούστου.

Στις φυτείες η Aloe Vera φυτεύεται σε σειρές. Ανάμεσα σε κάθε σειρά και πριν το φύτεμα, υπάρχει ήδη αρδευτικό κανάλι ενώ το έδαφος οργώνεται και λιπαίνεται. Η φυτεία είναι δυνατόν να δώσει ικανοποιητική ποσότητα Aloe Vera από το πρώτο κιόλας έτος. Αυτό βέβαια εξαρτάται και από το μέγεθος των φυτών που θα φυτευτούν.

Το να παράγει κανείς Aloe Vera είναι μια εντατική και κουραστική διαδικασία. Το μεγαλύτερο μέρος της σποράς, της συγκομιδής και της

επεξεργασίας γίνεται χειρονακτικά. Κάθε φυτό Aloe Vera, ξεκινά σαν βλαστάρι που χωρίζεται από τη ρίζα ενός ώριμου φυτού και μεταφυτεύεται για να γίνει ένα νέο αυτόνομο φυτό. Μετά από 2 ολόκληρα χρόνια προσεκτικής καλλιέργειας, τα εξωτερικά φύλλα του νέου φυτού, είναι έτοιμα για συγκομιδή. Τότε τα ώριμα φύλλα κόβονται προσεκτικά με το χέρι. Οι εργάτες κάνουν μία μικρή τομή στη βάση τους και τα αφαιρούν προσεκτικά για να μην καταστρέψουν τα νεώτερα φύλλα. Τα φυτά της Aloe Vera, παραμένουν παραγωγικά για 3 με 4 χρόνια αφού ωριμάσουν, παράγοντας το καθένα πάνω από 50 φύλλα στη διάρκεια της ζωής του.

Απαιτήσεις της Καλλιέργειας:

Η Αλόη μπορεί να φυτρώσει και να αναπτυχθεί, σε πετρώδη και σε ξηρά εδάφη. Η καλλιέργειά της συνιστάται σε εδάφη που αποστραγγίζονται εύκολα, είτε απευθείας στη γη είτε σε γλάστρες, γιατί προέρχεται από ημιορημικά κλίματα.

Το καλύτερο έδαφος για την καλλιέργεια της Αλόης είναι αυτό με ελαφρώς αλκαλικό pH. Αν το έδαφος είναι πολύ όξινο π.χ. με pH=8 η ανάπτυξη του φυτού θα είναι περιορισμένη και αργή. Σύμμαχοι του φυτού είναι ο ήλιος και το εύκρατο κλίμα ενώ δεν αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες και την υπερβολική υγρασία. Όταν το φυτό συναντά πολύ ήλιο και λίγο νερό, το χρώμα του είναι καφετί, ενώ όταν συναντά λίγο ήλιο είναι καθαρό πράσινο. Σε περιοχές με μεγάλη ξηρασία, συνιστάται η χρήση του κατάλληλου συστήματος ποτίσματος, ανά περίπτωση. Επίσης συνιστάται η προστασία από ρεύματα του αέρα που θα μπορούσαν να σπάσουν τα βλαστάρια του φυτού. Η Αλόη γενικά αντέχει στις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού, αν και ενδέχεται αυτές να επιβραδύνουν ελαφρά την ανάπτυξή της, σε περίπτωση μεγάλης διάρκειάς τους. Πρόκειται για φυτό με μεγάλη ικανότητα προσαρμογής, γι' αυτό και συναντάται σε διάφορα μήκη και πλάτη της γης.

Σύμφωνα με το Διεθνές Επιστημονικό Συμβούλιο της Αλόης (IASC) η καλλιέργεια και η καλύτερη ανάπτυξη του φυτού, πετυχαίνεται στις περιοχές της Γης που βρίσκονται στη ζώνη μεταξύ 15° βόρεια και 15° νότια του Ισημερινού. Η ιδανική θερμοκρασία για τη σωστή ανάπτυξη και εξέλιξη του φυτού είναι μεταξύ 20° - 25°C, ενώ πρέπει να αποφεύγονται οι πολύ απότομες αλλαγές στις θερμοκρασίες μεταξύ μέρας και νύχτας. Όσο λιγότερες είναι οι βροχοπτώσεις τόσο πιο αργή είναι η ανάπτυξή της. Τα κλίματα στα οποία μπορεί να αναπτυχθεί κυμαίνονται από εύκρατα έως τροπικά. Γι' αυτό σε περιοχές που η θερμοκρασία πέφτει στο μηδέν, ή πιο κάτω, το φυτό πρέπει να καλλιεργείται σε εσωτερικούς χώρους. Τότε προτιμά το φιλτραρισμένο και λαμπερό φως, με προσανατολισμό προς το Νότο ή την Ανατολή.

Χρήση

Η Αλόη Βέρα, διακρίνεται για τις πολλές θεραπευτικές της ιδιότητες, οι οποίες ήταν γνωστές στους αρχαίους Αιγυπτίους, που την απεικόνιζαν στα ιερογλυφικά τους και τη χρησιμοποιούσαν για τη θεραπεία του καταρράκτη!

Η Αλόη είναι γνωστή με την ονομασία "Το θαύμα της Φύσης" και όχι άδικα. Το μοναδικό αυτό φυτό, καταφέρνει να δημιουργήσει μέσα του περίπου 200 διαφορετικά συστατικά. Κάποια από αυτά είναι πολύ σπάνια στη φύση. Το μυστικό της θεραπευτικής της δύναμης κρύβεται στη συνέργεια αυτών των συστατικών (που από μόνα τους δε θα μπορούσαν να λειτουργήσουν), αλλά και στο ότι η Αλόη αποτελεί μια φυσική πηγή πλούσιων συστατικών, σε αντίθεση με τα αντίστοιχα χημικά παραγόμενα συμπληρώματα διατροφής και χάπια.

Ερευνητές προσπάθησαν να αναπαράγουν το τζελ της Αλόης, συνδυάζοντας τα συστατικά της σε τεχνητή χημική μορφή, αλλά το αποτέλεσμα ήταν απογοητευτικό. Είναι αξιοσημείωτο πως από το μεγαλύτερο ποσοστό των φαρμάκων που κυκλοφορούν παγκοσμίως, η Αλόη περιέχει το 25% από τα συστατικά τους, τα οποία μάλιστα εμφανίζονται ως φυσικά προϊόντα και όχι με τη χημική τους μορφή. Αυτό μεταφράζεται και αλλιώς. Το 25% όλων των φαρμάκων περιέχει συστατικά της Αλόης!!!

Η Αλόη είναι μια σημαντική πηγή βιταμινών. Κατά κύριο λόγο συναντάμε τις βιταμίνες A, C και E οι οποίες είναι σημαντικές γιατί ενεργοποιούν τις διαδικασίες αυτοκαθαρισμού του οργανισμού και είναι γνωστές ως αντιγηραντικές. Βοηθούν στην ανάπτυξη υγιούς δέρματος, μαλλιών, δοντιών και ούλων. Ενισχύουν την άμυνα του οργανισμού απέναντι στους ιούς, και προλαμβάνουν τις καρκινογενέσεις που γίνονται καθημερινά μέσα στον οργανισμό μας. Βελτιώνουν την ενεργητικότητά μας και βοηθούν την γονιμότητα (η Βιταμίνη E λέγεται και τοκοφερόλη δηλαδή φέρω - τοκετό). Η βιταμίνη E έχει αποδεδειγμένα ισχυρές αντικαρκινικές ιδιότητες.

Οι βιταμίνες της ομάδας B (B1, B2, B3, B6, B12 και φυλλικό οξύ) οι οποίες συναντώνται επίσης στην Αλόη, είναι πολύτιμες γιατί βοηθούν στην καλή καρδιακή λειτουργία, βελτιώνουν τη μνήμη, την όραση, την καλή λειτουργία του νευρικού και μυϊκού συστήματος, τη συγκέντρωση και την ισορροπία. Θεωρούνται ως φυσικό ηρεμιστικό του οργανισμού και είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση της αναιμίας. Η Αλόη είναι η πιο σημαντική φυτική πηγή της B12 η οποία βρίσκεται μόνο σε ζωικές πηγές ενώ παρατηρείται έλλειψή της στους χορτοφάγους. Επίσης το φυλλικό οξύ είναι απαραίτητο για τη σύνθεση του DNA και του RNA στον οργανισμό.

Στην επιφάνεια του φυτού, αναπτύσσεται ένας μύκητας που ονομάζεται "Arbuscular Mycorrhiza" (δενδρόμορφη μυκόρριζα). Ο μύκητας αυτός εισέρχεται στο φυτό και βοηθά στην αύξηση της εξαγωγής καλίου και άλλων

χρήσιμων στοιχείων από το έδαφος. Εξαιτίας αυτού του γεγονότος, το φυτό έχει τόσο μεγάλη θεραπευτική σημασία.

Η κολλώδης ουσία μέσα στα φύλλα της Αλόης Βέρα ονομάζεται τζελ της Αλόης. Περιέχει σε μεγάλη συγκέντρωση το "Aloe Emodin", ένα πολύ ισχυρό καθαρτικό που μπορεί να επιφέρει τη σωστή κινητικότητα του εντέρου. Λαμβανόμενο το πρωί κάθε μέρας, ενισχύει την πέψη των τροφών.

Η Αλόη η γνησία όταν τεμαχιστεί, εκκρίνει δύο υγρά, τα οποία έχουν διαφορετικές επιδράσεις και ιδιότητες. Ο κιτρινοπράσινος χυμός, ο οποίος ως επί το πλείστον εκκρίνεται όταν κοπεί η πράσινη επιφάνεια του φύλλου, είναι ερεθιστικός. Αυτός περιέχει την αλοΐνη η οποία έχει όμοια σύνθεση με το κόμμι. Από την άλλη, το διαφανές υγρό που εκκρίνεται από το εσωτερικό του φύλλου, είτε αυτό τεμαχιστεί ή συνθλιβεί, είναι καταπραϋντικό και λέγεται ότι βοηθά στην επούλωση.

Ειδικότερα τα στάδια κατεργασίας της Aloe Vera είναι τα εξής:

1. Συλλέγονται τα φύλλα της Αλόης, σε ηλικία περίπου 24 - 30 μηνών.
2. Τα φύλλα κρέμονται σε κατακόρυφη θέση, προκειμένου να στάξουν τα προϊόντα. Τα προϊόντα αυτά έχουν πολύ ισχυρή καθαρτική δράση, γι' αυτό και η κατανάλωση πόσιμου χυμού Αλόης, θα πρέπει να είναι πολύ μικρή.
3. Τα φύλλα ξεπλένονται με καθαρό πόσιμο νερό.
4. Ακολουθεί στέγνωμα με εμφύσηση αέρα.
5. Τα φύλλα μετακινούνται σε αποστειρωμένη περιοχή για επεξεργασία.
6. Κόβονται οι πάνω και κάτω άκρες των φύλλων.
7. Τα φύλλα συμπιέζονται και εξάγεται το ζελέ.
8. Το ζελέ ανακατεύεται για ομογενοποίηση.
9. Το ζελέ φιλτράρεται σε τρία στάδια: χονδρό, μεσαίο και λεπτό.
10. Το ζελέ παστεριώνεται για 2-3 λεπτά στους 50° - 55° C και ψύχεται απότομα στους -3° με -5° C.
11. Το αποστειρωμένο ζελέ τοποθετείται σε βαρέλια των 25 ή 50 kg.
12. Ο κενός χώρος πάνω από τη επιφάνεια του ζελέ συμπληρώνεται με υγρό άζωτο.
13. Τα βαρέλια σφραγίζονται αεροστεγώς.

14. Τα βαρέλια αποθηκεύονται σε καταψύκτες στους -15° με -25° C.

15. Τα βαρέλια τοποθετούνται σε ψυγεία - containers και αναχωρούν με κατεύθυνση τον τελικό τους προορισμό.

Με το τέλος της συγκομιδής, γίνεται προσπάθεια να αρχίσει η επεξεργασία των φύλλων την ίδια μέρα. Αυτό όμως δεν είναι πάντοτε εφικτό και κάποιο μέρος των φύλλων παραμένει υποχρεωτικά για την επόμενη μέρα. Τα φύλλα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα και δε μπορούν να διατηρηθούν παρά μόνο για 1 με 2 ημέρες τους κρύους μήνες του έτους. Στο ψυγείο είναι δυνατόν να διατηρηθούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, περίπου μίας εβδομάδας.

Όταν ένα φύλλο Αλόης αποκόπτεται από το φυτό, το καθαρό ζελέ που έχει μέσα του γίνεται ευπρόσβλητο στις επιδράσεις του αέρα και την οξείδωση. Αν μείνει εκτεθειμένο, το ζελέ αρχίζει να σκουραίνει και να χάνει τη δραστηριότητά του.

Οι ρυμούλκες φορτώνονται στο χωράφι και μεταφέρονται γρήγορα στο εργοστάσιο. Τα φύλλα υποβάλλονται σε μία διαδικασία εξονυχιστικού ελέγχου. Πλένονται πολλές φορές με τρεχούμενο δροσερό νερό και μετά ακολουθεί ένα πλύσιμο υψηλής πίεσης κατά της διάρκειας του οποίου όλα τα υπολείμματα απομακρύνονται. Στη συνέχεια κάθε φύλλο επιθεωρείται για τυχόν ελαττώματα, ενώ τα άνω και κάτω μέρη αποκόπτονται πριν από ένα τελικό πλύσιμο που προετοιμάζει την εξαγωγή του ζελέ.

Μόλις το αγνό ζελέ Αλόης εξαχθεί από το φύλλο, συλλέγεται σε ασάλινα δοχεία και μετά φιλτράρεται για να απομακρυνθούν όλα τα ανεπιθύμητα υπολείμματα του φλοιού και πολτού. Επειδή το καθαρό ζελέ Αλόης χαλάει γρήγορα, όταν απομακρυνθεί από το φλοιό, υποβάλλεται άμεσα σε μία πατενταρισμένη διαδικασία σταθεροποίησης, η οποία το προστατεύει από την οξείδωση και κυριολεκτικά σφραγίζει τη φυσική του δραστηριότητα και αξία. Μετά τη σταθεροποίηση, το ζελέ υποβάλλεται σε εκτεταμένες εργαστηριακές δοκιμές και αναλύσεις, για να διασφαλιστεί η αγνότητα και η πυκνότητά του.

Αφού το ζελέ Αλόης δοκιμαστεί και ελεγχθεί, μεταφέρεται από το εργοστάσιο επεξεργασίας με αεροστεγείς δεξαμενές ή βυτιοφόρα στο εργοστάσιο παραγωγής.

Ιατρικές Χρήσεις

Η Αλόη η γνησία χρησιμοποιείται στον τομέα της εναλλακτικής ιατρικής. Η χρήση φυτών για θεραπεία, ήταν δημοφιλής στη δεκαετία του 1950 σε πολλές δυτικές χώρες. Οι ευεργετικές ιδιότητές της, είναι σχεδόν άμεσες. Όταν προστεθεί ένα στρώμα ζελέ πάνω στις πληγές, λέγεται ότι μειώνει την πιθανότητα μόλυνσης. Τόσο ο ημιδιαφανής εσωτερικός πολτός (ζελέ) όσο και

η κίτρινη ρητινοειδής αλοΐνη, χρησιμοποιούνται εξωτερικά για να ανακουφίσουν το δέρμα από τραυματισμούς και δερματικές παθήσεις όπως το έκζεμα και η δερματοφύτωση ή μικρής σπουδαιότητας εγκαύματα. Ως φυτοθεραπεία, ο χυμός της Αλόης Βέρα συνήθως πίνεται για την ανακούφιση από τη δυσφορία του πεπτικού συστήματος (καούρες). Κάποια σύγχρονη έρευνα αναφέρει, ότι η Αλόη η γνησία ενδέχεται να επιταχύνει σημαντικά την επούλωση μιας πληγής σε σύγκριση με τους συνηθισμένους τρόπους θεραπείας. Άλλες αξιολογήσεις σε τυχαίες και ελεγχόμενες κλινικές δοκιμές δεν έχουν παράσχει κανένα αποδεικτικό στοιχείο ότι η Αλόη Βέρα έχει κάποιο ισχυρό φαρμακευτικό αποτέλεσμα.

Έως σήμερα έχουν γίνει πολύ λίγες μελέτες σχετικά με πιθανά οφέλη του ζελέ της Αλόης της γνησίας για εσωτερική χρήση. Συστατικά της ενδέχεται να εμποδίζουν την ανάπτυξη όγκων. Υπήρξαν ορισμένες μελέτες σε ζώα που δείχνουν ότι το εκχύλισμα της Αλόης της γνησίας έχει σημαντικές αντι-υπεργλυκαιμικές ιδιότητες και μπορεί να είναι χρήσιμες για τη θεραπεία του διαβήτη τύπου Β. Οι μελέτες αυτές δεν έχουν εφαρμοστεί σε ανθρώπους.

5.ΑΡΤΕΝΙΑ - (ΑΡΤΕΝΙΑ)

Γενικά

Οικογένεια: Aizoaceae

Υποοικογένεια: Mesembryanthemoideae

Γένος: Artenia

Είναι ένα μικρό γένος των ανθοφόρων φυτών της οικογένειας Aizoaceae. Είναι αυτοφυές της Νότιας Αφρικής και το όνομα του γένους προέρχεται από το ελληνικό στερητικό α-(μη) και "πτενός" (πτερωτός), το οποίο αναφέρεται στα φρούτα με σχήμα κάψουλας.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Είναι χυμώδη φυτά, τα οποία αυξάνονται σαν ένα σύστημα ιστού και συχνά έχουν σαρκώδεις ρίζες. Οι μίσχοι μπορεί να έρπονται στο έδαφος ή να είναι αναρριχώμενοι. Οι βλαστικές βάσεις είναι ξυλώδης και οι μίσχοι είναι πράσινοι. Τα φύλλα είναι τοποθετημένα σε αντίθετη διάταξη ως επί το πλείστον, ενώ εκείνα που βρίσκονται κοντά στις ταξιανθίες μπορεί να είναι εναλλάξ τοποθετημένα. Τα λεπιδοειδή φύλλα της είναι επίπεδα, άτριχα και μερικές φορές με επιφάνεια που μοιάζει σαν να έχει κερί. Συνήθως έχουν σχήμα καρδιάς, ή λογχοειδές. Τα λουλούδια είναι μοναχικά ή αναπτύσσονται σε μικρά, σπειροειδή συμπλέγματα, συνήθως στις μασχάλες των φύλλων και κατά μήκος του στελέχους. Το λουλούδι έχει πλάτος περίπου ένα εκατοστό, με δύο μεγάλα σέπαλα και δύο μικρότερα. Η στεφάνη του περιέχει πολλά στενά πέταλα σε αποχρώσεις του ροζ, μοβ, κίτρινου ή λευκού. Οι πολλοί στήμονες στο κέντρο του άνθους είναι λευκοί ή κίτρινοι. Ο καρπός του είναι μια κάψουλα με τέσσερις βαλβίδες.

Προτεινόμενα είδη:

Artenia cordifolia: Είναι ένα αειθαλές και ταχέως αναπτυσσόμενο φυτό. Είναι χυμώδες και συχνά βραχύβιο είδος που μπορεί να φτάσει τα 25 cm σε ύψος. Οι ρίζες του είναι σαρκώδεις και παχιές. Οι χυμώδεις βλαστοί καταλήγουν σε τέσσερις γωνίες ή στρογγυλάδες, έχουν μήκος 60 cm και αναπτύσσονται παράλληλα με το έδαφος. Τα πράσινα φύλλα είναι σαρκώδη, επίπεδα και σε σχήμα καρδιάς. Έχουν διαστάσεις 25 x 60 mm, και είναι τοποθετημένα κατά ζεύγη ή μεμονωμένα.

Τα λουλούδια της είναι μωβ ή κόκκινα, λαμπερά, με πλάτους 15 mm ενώ κατανέμονται μεμονωμένα ή σε συστάδες. Είναι φυτά που μπορούν να αυτόγονιμοποιηθούν. Η ανθοφορία τους εμφανίζεται από την άνοιξη έως το φθινόπωρο (Απρίλιο - Αύγουστο). Παραμένουν ανοιχτά κατά τις φωτεινές

ώρες της ημέρας, δηλαδή από το μεσημέρι μέχρι νωρίς το απόγευμα. Ο καρπός είναι κάψα με τέσσερις θαλάμους (κοιλότητες). Κάθε θάλαμος περιέχει ένα μεγάλο μαύρο - καφέ σπόρο με μια τραχιά επιφάνεια (βλ.Εικ. 12).



(Εικ. 12) *Apтения cordifolia* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Είναι φυτά ενδημικά της Νοτίου Αφρικής και εξαιρετικά ανθεκτικά στην ξηρασία αλλά και στο κρύο (σε ημέρες παγετού χρειάζεται προστασία). Χρησιμοποιείται σαν φυτό εδαφοκάλυψης και είναι πολύ εύκολο στην καλλιέργεια. Έχει μεγάλη αντοχή σε ακραίες καιρικές συνθήκες, αλλά προσβάλλεται συχνά από ασθένειες και έντομα. Πολλαπλασιάζεται με σπόρους και μοσχεύματα, που ριζώνουν εύκολα αν τα βάλουμε σε νερό.

6.ΓΟΥΕΜΠΕΡΜΠΟΕΡΟΣΕΡΕΟΥΣ - (WEBERBAUEROCEREUS)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Υποοικογένεια: Cactoideae

Φυλή: Trichocereeeae

Γένος: Weberbauerocereus

Είναι ένα γένος κάκτου που θεωρείται ενδιάμεσο μεταξύ των γενών *Trichocereus* και *Cleistocactus*. Το γένος πήρε το όνομά του από το βιολόγο και πρωτοπόρο ερευνητή August Weberbauer, λόγω της εκτεταμένης έρευνάς του στη χλωρίδα του Περού των Άνδεων.

Όταν ταξινομήθηκε από τον Backeberg (1942) υποστηρίχθηκε ότι έχει ένα μόνο είδος, το *Weberbauerocereus Weberbaueri*. Τα περαιτέρω είδη δεν είχαν λάβει επαρκή αναγνώριση μέχρι που ανακαλύφθηκαν νέα είδη και δημοσιεύτηκαν από τους: Backeberg (1956, 1976), Rauh (1956, 1958) και Ritter (1962, 1981). Μετά την αναθεώρηση του γένους από τους Barthlott και Hunt (1993) μεταφέρθηκαν όλα τα είδη από το *Weberbauerocereus* στο *Haageocereus*, μια απόφαση που υποστηρίχθηκε από τον Heath (1995). Ωστόσο το 1999 ο Hunt άλλαξε την απόφασή του και αναγνώρισε το *Weberbauerocereus* ως διακριτικό γένος με οκτώ είδη, επτά εκ των οποίων έγιναν δεκτά: *W. Churinensis* (F. Ritter), *W. Johnsonii* (F. Ritter), *W. Longicomus* (F. Ritter), *W. Rauhii* (Backeb), *W. Torataensis* (F. Ritter), *W. Weberbaueri* (Backeb) και *W. Winterianus* (F. Ritter.) και ένα προσωρινά δεκτό μέχρι να διευκρινιστεί η ονοματολογία του *W. Cuzcoensis* (Knize). Άλλη μια τάξη που μπορεί να ανήκει ή να σχετίζεται με *Weberbauerocereus* είναι η *Rauhocereus* (Backeb).

Το όνομα *Meyenia* είναι συνώνυμο του γένους *Weberbauerocereus*.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα φυτά αυτά αποκτούν αρκετά μεγάλο μέγεθος αν αναπτυχθούν στο έδαφος. Η μορφή τους μπορεί να είναι θαμνώδης ή μπορεί να αποτελείται από έναν ξεχωριστό κορμό. Τα στελέχη έχουν πολλές επιφανειακές νευρώσεις, είναι σωληνοειδή και έχουν ασαφείς διαχωρισμούς. Τα αγκάθια, που είναι και το βασικό χαρακτηριστικό τους, είναι πολλά και εύρωστα. Το σχήμα του λουλουδιού μπορεί να είναι σωληνοειδές ή σε σχήμα χωνιού με χρώμα λευκό ή κοκκινωπό.

Τα αρωματικά νυχτερινά λουλούδια του, γονιμοποιούνται από νυχτερίδες. Ο καρπός είναι πράσινος, στρογγυλός και τριχωτός, με διάμετρο 4 mm.

Προτεινόμενα είδη:

Weberbaucrocereus johnstonii: Είναι ένας κάκτος - στήλη, ο οποίος μπορεί να φτάσει μέχρι τα 6 m ύψος. Έχει 3-3,6 cm διάμετρο, 30-35 νευρώσεις, και καφέ areoles με 40 ή και περισσότερα συνήθως αδιαφοροποίητα αγκάθια (βλ.Εικ. 13).



(Εικ. 13) *Weberbaucrocereus johnstonii* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Το γένος ευδοκίμει σε υψόμετρο μεταξύ 500 m και 3.500 m και σε θέση που να το βλέπει ο ήλιος. Η μέση ελάχιστη θερμοκρασία στην οποία μπορεί να αναπτυχθεί σωστά, είναι οι 12°C.

Πολλαπλασιάζεται σχεδόν αποκλειστικά με σπόρο. Οι σπόροι σπέρνονται σε γλάστρες με καλά στραγγιζόμενο αμμώδες έδαφος, οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της άνοιξης, και όταν οι θερμοκρασίες είναι υψηλές. Τα φυτά

δε θα πρέπει να μετακινηθούν μέχρις ότου ριζώσουν καλά. Μετά μπορούν να φυτευτούν ξεχωριστά σε μικρές γλάστρες.

Για την καλύτερη δυνατή ανάπτυξη θα πρέπει να φυτεύεται σε ένα πλούσιο και με ιδιαίτερα καλή αποστράγγιση υπόστρωμα, καθώς είναι πολύ ευαίσθητο στη σήψη. Όταν επικρατούν συνθήκες υγρασίας και χαμηλών θερμοκρασιών, το χώμα θα πρέπει να στεγνώνει μεταξύ των ποτισμάτων.

Σε γενικές γραμμές, τα φυτά του γένους θα πρέπει να μεταφυτεύονται κάθε χρόνο, προκειμένου να ανανεώνεται το χώμα τους με φρέσκο. Μετά από τη μεταφύτευση, δεν πρέπει να ποτιστεί για μία εβδομάδα ή και περισσότερο.

Αναπτύσσεται πολύ πιο γρήγορα με τη χρήση ενός λιπάσματος χαμηλού σε άζωτο κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι.

Από το Μάρτιο μέχρι τον Οκτώβριο, οι λεπτές ινώδεις ρίζες υποφέρουν, αν υπάρχει υγρασία, ως εκ τούτου, το φυτό θα πρέπει να ποτίζεται μόνο όταν το περιβάλλον έδαφος είναι ξηρό. Θα πρέπει να διατηρηθεί στεγνό όταν η θερμοκρασία αρχίσει να πέφτει τον Οκτώβριο και να διατηρηθεί εντελώς στεγνό το χειμώνα, όταν επικρατούν θερμοκρασίες 5° με 15° C.

Χρήση

Τα φρούτα τους, όταν είναι ακόμα ξινά, (δηλαδή πράσινα) και καταναλώνονται από τις γυναίκες, κατά τη διάρκεια της εμμηνόπαυσής τους, μπορούν να τις βοηθήσουν και να τις ανακουφίσουν από την ταλαιπωρία αυτής της περιόδου.

Εχθροί και ασθένειες

Μπορεί να είναι ελκυστικό σε μια ποικιλία εντόμων, αλλά τα φυτά σε καλή κατάσταση είναι σχεδόν απαλλαγμένα από επιβλαβείς οργανισμούς, ιδιαίτερα εάν έχουν καλλιεργηθεί σε πλούσιο μείγμα εδάφους, με καλή έκθεση στον ήλιο και καλό εξαερισμό.

Οι προσβολές που μπορεί να αποτελέσουν συχνά κίνδυνο στο συγκεκριμένο είδος, είναι αυτές από τις "Κόκκινες αράχνες" και από τον ψευδόκοκκο.

7.ΓΡΑΠΤΟΠΕΤΑΛΟ - (GRAPTOPETALUM)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Γένος: Graptopetalum

Είναι γένος φυτών, που προέρχεται από την οικογένεια Crassulaceae, με καταγωγή από το Μεξικό και την Αριζόνα. Περιλαμβάνει 20 είδη και υποείδη.

Το όνομά του προέρχεται από τις Ελληνικές λέξεις "γραπτός" και "πέταλο" και αναφέρεται στα σημάδια - σχέδια που έχουν τα πέταλα των φυτών.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Το Γραπτοπέταλο μοιάζει τόσο στην Εχεβέρια, όσο και στο Παχύφυτο (Pachyphytum). Είναι θάμνος με ρόδακες και στελέχη τα οποία είναι όρθια ή κατακλινή και βρίσκονται στο άκρο τους.

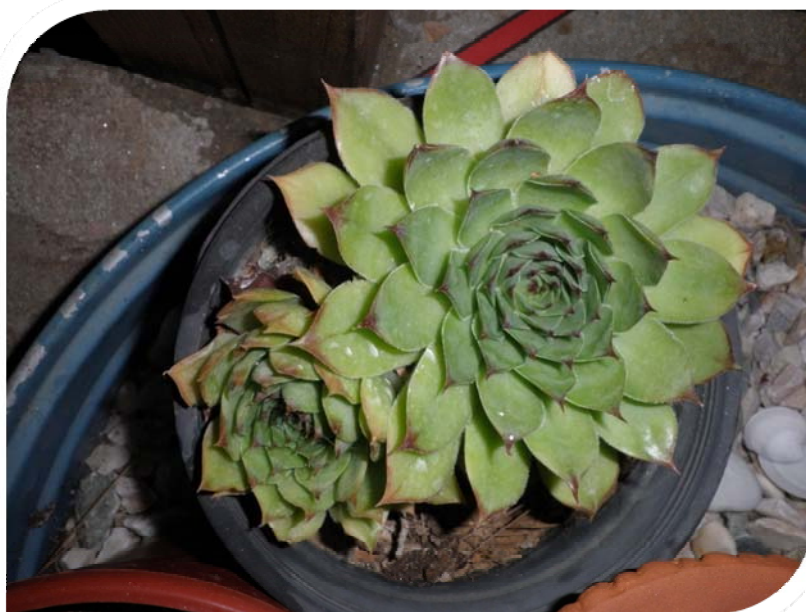
Προτεινόμενα είδη:

Graptopetalum amethystinum: Σχηματίζει στελέχη μήκους έως 30 cm, συνήθως κατακλινή και στεφανωμένα με ρόδακα φύλλων. Τα φύλλα του μπορεί να είναι γκριζοπράσινα ή καστανωπά με κόκκινες ανταύγειες (βλ.Εικ. 14).



(Εικ. 14) Graptopetalum amethystinum (Πηγή: Αικ.Π.)

Graptopetalum bellum (Tacitus bellus, Γραπτοπέταλο το όμορφο). Μοιάζει πάρα πολύ με το Σεμπερβίβο (Sempervivum) και σχηματίζει συμπαγείς ρόδακες σε επαφή με το χώμα. Τα όμοια με σπάτουλα φύλλα του, είναι σκουροπράσινα μέχρι γκριζοπράσινα, χρωματισμένα συχνά με κοκκινωπές ανταύγειες προς την περιφέρεια. Τα πυροκόκκινα άνθη του είναι μεγαλόπρεπα και σχηματίζουν ταξιανθία ανά δεκάδες (βλ.Εικ. 15).



(Εικ. 15) *Graptopetalum bellum* (Πηγή: Αικ.Π.)

Graptopetalum filiferum (Γραπτοπέταλο το κλωστικό): Είναι ένα ιδιαίτερα λεπτεπίλεπτο είδος, χωρίς κορμό, με πλούσια βλάστηση και ρόδακες διαμέτρου έως 6 cm. Στη μύτη των πράσινων ή καστανωπών φύλλων, σχήματος σπάτουλας, φέρει σκληρές τρίχες. Το ανθικό του στέλεχος είναι πολύ-διακλαδισμένο με μήκους 4-8 cm. Τα άνθη είναι λευκά και στη μύτη κοκκινωπά (βλ.Εικ. 16).



(Εικ. 16) *Graptopetalum filiferum* (Πηγή: Αικ.Π.)

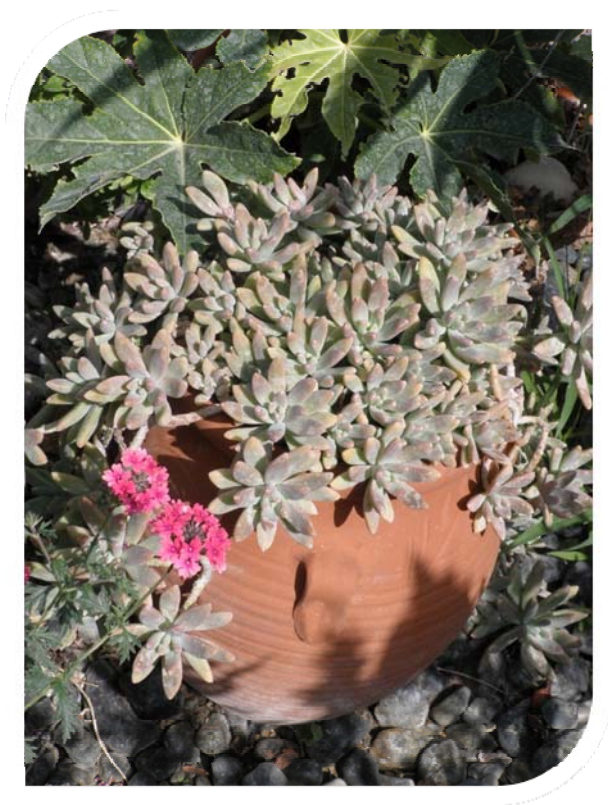
Graptopetalum paraguayense (Γραπποπέταλο της Παραγουάης): Τα στελέχη του είναι συνήθως έρποντα, στεφανωμένα με ρόδακα φύλλων. Τα φύλλα έχουν μήκος περίπου 5 cm και είναι γκριζοπράσινα, με πορφυρούς τόνους (βλ.Εικ. 19).



(Εικ. 17) *Graptopetalum paraguayense* (Πηγή: Αικ.Π.)

Graptopetalum paraguayense x Sedum pachyphyllum : Είναι ένα είδος που προέρχεται από τη διασταύρωση του *Graptopetalum paraguayense* με το *Sedum pachyphyllum* (υβρίδιο). Το συγκεκριμένο είδος θα κληρονομήσει το ροζ χρωματισμό του πρώτου και το σχήμα των φύλλων από το δεύτερο (*Sedum*).

Είναι χαμηλής ανάπτυξης, χυμώδες και ιδανικό για γλάστρες, αίθρια ή βραχόκηπους. Είναι αρκετά σκληραγωγημένο και θα μπορούσε να αναπτυχθεί σε εξωτερικούς χώρους, ακόμα και αν ήταν απροστάτευτο από τη βροχή, το χειμώνα. Σε ημέρες με πλήρη ήλιο, εμφανίζει χάλκινο χρώμα, ενώ κατά τη διάρκεια του χειμώνα, τα φύλλα παίρνουν συνήθως έναν απαλό, μπλε - πράσινο χρωματισμό (βλ.Εικ. 18).



(Εικ. 18) *Graptopetalum paraguayense x Sedum pachyphyllum* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Χρειάζεται να βρίσκεται σε προσήλια μέρη διότι μ' αυτόν τον τρόπο, τα φύλλα του παίρνουν πολύ ωραίο χρώμα.

Η φυσιολογική περίοδος άνθησης του φυτού, είναι από το Μάιο, μέχρι τον Ιούλιο. Το καλοκαίρι, χρειάζεται φωτεινή μέχρι προσήλια θέση κατά τις μεσημβρινές ώρες και άμεση προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία. Γενικά απαιτείται μέτριο πότισμα, ενώ κατά την ανθοφορία λίγο περισσότερο και στη διάρκεια του χειμώνα, μόνο σποραδικό. Ο πολλαπλασιασμός επιτυγχάνεται με διαίρεση των θυγατρικών ροδάκων, ή με μοσχεύματα φύλλων. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα η θερμοκρασία περιβάλλοντος του φυτού, δε θα πρέπει να ξεπερνά τους 15°C, διότι σε πιο ζεστό περιβάλλον, δε θα ανθίσει.

8.ΕΥΦΟΡΒΙΑ - (EUPHORBIA)

Γενικά

Οικογένεια: Euphorbiaceae

Γένος: Euphorbia

Το γένος αυτό, περιλαμβάνει περισσότερα απο 2000 είδη, εκ των οποίων τα 500 περίπου, είναι είδη παχύφυτων. Στα μη παχύφυτα είδη, ανήκουν μεταξύ άλλων το γνωστό και παντού αγαπητό Αλεξανδρινό ή Ποϊνσέτια, αλλά και η συχνά συναντώμενη στους κήπους μας Ευφόρβια η κυπαρισσία (Euphorbia cyparissias).

Ο πλούτος στις μορφές των παχύφυτων ειδών, είναι τόσο μεγάλος, ώστε μπορεί να καλύψει όλα τα γούστα αυτών που θέλουν όμορφα φυτά εσωτερικών χώρων. Πολλά είδη μοιάζουν εξωτερικά τόσο πολύ με κάκτους, που συχνά χαρακτηρίζονται έτσι. Το περίεργο αυτό φαινόμενο, που δεν συναντάται μόνο μεταξύ κάκτων και ευφόρβιας, ονομάζεται ομοιομορφισμός.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα περισσότερα είδη περιέχουν γαλακτώδη χυμό και η υφή τους είναι σαν καουτσούκ. Εκτός λίγων εξαιρέσεων το γαλάκτωμα αυτό είναι δηλητηριώδες, γι αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι κατά την επαφή με το δέρμα, μπορεί να προκληθούν μολύνσεις, ειδικά αν πέσει σε ανοιχτές πληγές ή σε βλεννογόνους διότι είναι πολύ τοξικό και προκαλεί πόνο.

Τα άνθη της Ευφόρβιας είναι χαρακτηριστικά και έχουν απλή, μικρή ταξιανθία που ονομάζεται κυάθιο. Το κυάθιο αυτό, που μοιάζει με ένα μεγάλο άνθος αποτελείται από πολλά άνθη, όπως και στα σύνθετα άνθη. Τα χρωματιστά πέταλα που στολίζουν εντυπωσιακά πολλά είδη, δεν ανήκουν στην πραγματικότητα στο άνθος. Είναι βράκτια φύλλα, που έχουν αναλάβει το ρόλο των πετάλων, για την προσέλκυση των επικονιαστών τους.

Η κύρια περιοχή εξάπλωσής τους είναι η Αφρική. Μοιάζουν στη μορφή με τους κάκτους, γι'αυτό ονομάζονται και κάκτοι του "Παλαιού Κόσμου". Οι παχύφυτες Ευφόρβιες είναι παχύφυτα κορμού ενώ μερικά μπορούμε να τα κατατάξουμε στα παχύφυτα με πασσαλώδη κορμό.

Προτεινόμενα είδη:

Euphorbia anoplia: Κατάγεται από την Αφρική. Είναι ένα ογκώδες πράσινο φυτό που σχηματίζει πυκνές συστάδες. Το γνωρίζουμε και ως "Φυτό φερμουάρ", λόγω των σχεδίων στις γωνίες των στελεχών που μοιάζουν με "φερμουάρ". Ανταποκρίνεται καλά στην ζέστη, και η περίοδος ανάπτυξής του τοποθετείται στα τέλη της άνοιξης και του καλοκαιριού. Έχει ανάγκη το έντονο

φως, για καλύτερη εμφάνιση, όμως θα πρέπει να δοθεί μια περίοδος ανάπαυσης το χειμώνα, όπου θα πρέπει να ποτιστεί με λιγότερο νερό. Σε περιόδους όπου επικρατεί παγετός θα πρέπει να προστατευτεί, διότι είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες (βλ.Εικ. 19).



(Εικ. 19) *Euphorbia anoplia* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Euphorbia loricata*:** Κάθε στέλεχος περιτριφυρίζεται από ένα φυλλώδες μέρος, του οποίου η διάταξη είναι σε ροζέτες. Αυτά τα φύλλα εμφανίζονται κατά κύριο λόγο στην κορυφή και κάνουν το φυτό να μοιάζει με μικροσκοπικό "φοίνικα". Μεγαλώνει με αργούς ρυθμούς και φτάνει τα 2,5 ft ύψος. Αναπτύσσεται καλύτερα, σε εδάφη καλά στραγγιζόμενα και χρειάζεται μέτριο πότισμα. Κατά τη διάρκεια της ζεστής καλλιεργητικής του περιόδου, χρειάζεται πρόσθετο λίπασμα και λίγο παραπάνω νερό από το κανονικό (βλ. Εικ. 20).



(Εικ. 20) *Euphorbia loricata* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Euphorbia trigona*:** Είναι ένας κάκτος που κοινώς είναι γνωστός ως Αφρικανικό δέντρο γάλακτος. Προέρχεται από την Αφρική και είναι ένα φυτό δημοφιλές για εσωτερικούς χώρους σε πολλά μέρη του κόσμου. Η Ευφόρβια τρίγωνα είναι ένας θάμνος ακανθώδης, που περιέχει ένα γαλακτώδες "σφρίγος" στα φύλλα του. Φτάνει μέχρι τα 6 ft ύψος. Κάποιες ποικιλίες μπορεί να έχουν κόκκινα φύλλα. Είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στην ξηρασία, όπως και άλλα είδη κάκτων, και πολλαπλασιάζονται εύκολα από μοσχεύματα (βλ.Εικ. 21).



(Εικ. 21) *Euphorbia trigona* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Για την καλύτερη ανάπτυξή τους, θα πρέπει να βρίσκονται σε θέση φωτεινή, προσήλια και σε θερμοκρασία όχι κάτω από τους 15°C. Η περίοδος κύριας ανάπτυξης είναι το καλοκαίρι και το φθινόπωρο. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου τα φυτά χρειάζονται πολύ πότισμα. Τα είδη που έχουν φύλλα χρειάζονται περισσότερο νερό από αυτά χωρίς φύλλα. Μερικά είδη περνούν εμφανή περίοδο ανάπτυξης και ανάπαυσης, ανεξάρτητα από την συγκεκριμένη εποχή του χρόνου. Όταν τα φύλλα ξεραθούν και πέσουν, θα πρέπει το πότισμα να σταματήσει. Μόλις εμφανιστούν τα πρώτα φύλλα, χρειάζεται πάλι καλό πότισμα.

Εκτός από τα είδη που δεν διακλαδίζονται ή διακλαδίζονται λίγο, όλες οι Ευφόρβιες πολλαπλασιάζονται με μοσχεύματα. Φυτά που προήλθαν από μοσχεύματα πλευρικών κλαδιών, της "Μέδουσας-Ευφόρβιας" και όλων των παχύφυτων με πασσαλώδη κορμό, δεν αποκτούν τη χαρακτηριστική μορφή του μητρικού φυτού, αλλά διατηρούν τη φιδίσια μορφή των πλευρικών κλαδιών. Αξιόλογα αποτελέσματα παρατηρούνται επίσης και με τον πολλαπλασιασμό με σπόρους.

9.ΕΧΕΒΕΡΙΑ - (ECHEVERIA)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Υποοικογένεια: Sedoideae

Φυλή: Sedeae

Γένος: Echeveria

Η Echeveria είναι ένα μεγάλο γένος των ανθοφόρων φυτών της οικογένειας Crassulaceae. Καλλιεργείται σε περιοχές της Κεντρικής Αμερικής, από το Μεξικό ως τη βορειοδυτική Αμερική. Το γένος πήρε το όνομά του μετά από το 18ο αιώνα, από τον Μεξικανό βοτανολόγο Atanasio Echeverría Godoy.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα φυτά μπορεί να είναι αειθαλή ή φυλλοβόλα και χαρακτηρίζονται, ως χαλαρά διακλαδιζόμενοι ημίθαμνοι. Αποτελεί γένος φυτών χωρίς κορμό, με αειθαλείς ροζέτες, που είναι μεμονωμένες ή σχηματίζουν πυκνό στρώμα. Τα λουλούδια βρίσκονται σε κοντούς μίσχους και προκύπτουν από συμπαγείς ροζέτες. Το ανθικό στέλεχος βγαίνει πλευρικά και τα άνθη έχουν σχήμα καμπανούλας και χρώμα λευκό, κίτρινο, ή κόκκινο. Τα φύλλα είναι χυμώδη και σαρκώδη και πολλές φορές εμφανίζουν έντονους χρωματισμούς. Βρίσκονται σε σπειροειδή διάταξη, γυμνά ή και με χνούδι. Τα διάφορα είδη της Εχεβέριας είναι πολυκαρπικά, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να ανθίσουν και να παράγουν σπόρο πολλές φορές κατά τη διάρκεια της ζωής τους.

Προτεινόμενα είδη:

Echeveria lilacina: Μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 15 cm και συνήθως φύτεται σε βραχώδεις περιοχές με αρκετά μεγάλο υψόμετρο. Τα φύλλα είναι ασημογκρί, σε σχήμα κουταλιού, σαρκώδη και τοποθετημένα σε μια συμμετρική ροζέτα με 12-25 cm διάμετρο. Αυτό το είδος έχει αργή ανάπτυξη και μεγάλη αντοχή στην ξηρασία. Τα λουλούδια έχουν απαλό ροζ χρώμα ή κοραλλί και αναδύονται σε μικρά τσαμπιά στην κορυφή του κοκκινωπού μίσχου τους. Η περίοδος ανθοφορίας εκτείνεται από το τέλος του χειμώνα, ως τις αρχές της άνοιξης (βλ.Εικ. 22).



(Εικ. 22) *Echeveria lilacina* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, αν και αναπτύσσεται καλύτερα με την τακτική του ποτίσματος και λίπανσης σε βάθος. Τα περισσότερα είδη ανέχονται τη σκιά και κάποια τον παγετό, αν και τα υβρίδια έχουν την τάση να είναι λιγότερο ανθεκτικά. Πολλά από αυτά, σχεδόν τα περισσότερα, χάνουν τα χαμηλότερα φύλλα τους το χειμώνα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, μετά από μερικά χρόνια, τα φυτά να χάνουν την ελκυστική - συμπαγή εμφάνιση τους. Επιπλέον αν δεν αφαιρούνται τα φύλλα "υπόστεγο", το φυτό μπορεί να φθείρεται, διότι αυτά φιλοξενούν μύκητες που μπορεί στη συνέχεια να μολύνουν το φυτό.

Τα είδη που έχουν λευκό κάλυμμα και αυτά που έχουν χνούδι αναπτύσσονται καλύτερα σε ηλιόλουστη θέση.

Οι θερμοκρασίες δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τους 15°C, αν και τα πιο χνουδωτά είδη αντέχουν και σε υψηλότερες θερμοκρασίες. Από την άνοιξη μέχρι το φθινόπωρο χρειάζεται αρκετό πότισμα, ενώ το χειμώνα καλό είναι τα φυτά να διατηρούνται στεγνά.

Μπορούν να πολλαπλασιάζονται εύκολα με θυγατρικές ροζέτες, μοσχεύματα φύλλων ή κεφαλής και με σπόρους, εάν δεν είναι υβρίδια.

10.ΕΧΙΝΟΨΙΣ - (ECHINOPSIS)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Γένος: Echinopsis

Τα είδη της Εχίνοψις είναι ιθαγενή στην Νότια Αμερική (Αργεντινή, Χιλή, Βολιβία, Περού, Βραζιλία, Εκουαδόρ, Παραγουάη και Ουρουγουάη). Αναπτύσσονται μόνο σε περιπτώσεις όπου το έδαφος είναι αμμώδες ή χαλικιώδες, όπως επίσης και σε λόφους, στις ρωγμές των βράχων.

Η Echinopsis αποτελεί ένα μεγάλο γένος των κάκτων στη Νότια Αμερική, που μερικές φορές είναι γνωστό και ως σκαντζόχοιρος κάκτος ή κάκτος αχινός. Ένα από τα πιο μικρά σε μέγεθος είδη, είναι το Echinopsis chamaecereus, που λέγεται αλλιώς και κάκτος φιστίκι. Τα 128 είδη που συναντώνται ποικίλουν από μικροί και στρογγυλοί κάκτοι, έως μεγάλοι και δενδροειδείς κάκτοι. Το όνομα προέρχεται από τις λέξεις "εχίνος" ή "αχινός" (σκαντζόχοιρος) και "όψις" (όψις = εμφάνιση).

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα φυτά του γένους Echinopsis, είναι όμορφοι σκουροπράσινοι και συνήθως σφαιρικοί κάκτοι.

Διακρίνονται στους Echinocactus οι οποίοι ξεχωρίζουν από το μήκος του σωλήνα του λουλουδιού τους και στους Cereus που ξεχωρίζουν από τη μορφή και το μέγεθος του μίσχου τους. Και στις δύο κατηγορίες το στέλεχος καταλαμβάνεται από τα λουλούδια. Τα είδη του γένους αυτού είναι αξιοσημείωτα για το μεγάλο μέγεθος που μπορούν να φτάσουν, το μήκος του σωλήνα, και την ομορφιά των λουλουδιών τους, που "βαρύνουν" κατά κανόνα μικρά στελέχη. Τα πολύ όμορφα άνθη τους σε σχήμα χωνιού, ανοίγουν μόνο τη νύχτα.

Προτεινόμενα είδη:

Echinopsis chamaecereus: Είναι ένα είδος κάκτου από την Αργεντινή. Έχει χαρακτηριστεί ως ο "κάκτος φιστίκι", αν και άλλοι συγγραφείς χρησιμοποιούν αυτό το όνομα μόνο για ένα διαφορετικό είδος, το Echinopsis silvestrii.

Έχει πορτοκαλί λουλούδια που φτάνουν μέχρι τα 4 cm ύψος, τα οποία εμφανίζονται στα τέλη της άνοιξης. Στην καλλιέργεια του, αν διατηρείται στεγνό, είναι ανθεκτικό σε θερμοκρασίες χαμηλές μέχρι -7°C (βλ.Εικ. 23).



(Εικ. 23) *Echinopsis chamaecereus* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Echinopsis oxygona*:** Είναι αυτοφυές φυτό της Νότιας Βραζιλίας, της Ουρουγουάης και της Βόρειας Αργεντινής. Τα χαρακτηριστικά του περιλαμβάνουν: πολλά ισχυρά αγκάθια, σφαιρικό σχήμα, και ένα μεγάλο λουλούδι με λευκά πέταλα, το οποίο έχει μια διακριτική ελαφριά μυρωδιά.

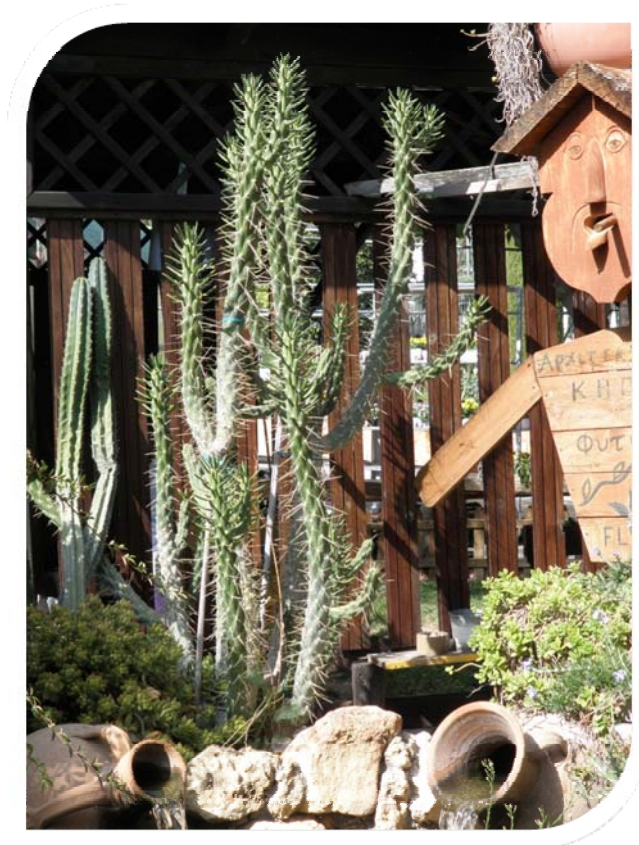
Είναι γνωστό για το τεράστιο επιδεικτικό λουλούδι στα άκρα των μακριών σωλήνων που συνδέονται με τον κάκτο. Το λουλούδι του έχει μια γλυκιά μυρωδιά, μεγαλώνει το βράδυ και πεθαίνει το επόμενο απόγευμα σε ζεστές μέρες. Αναπτύσσεται καλά σε ηλιόλουστες ή ελαφρά σκιασμένες θέσεις και μπορεί να αναπτυχθεί, ακόμα και σε θερμοκρασίες χαμηλές μέχρι -10°C . Αυτά τα φυτά χρησιμοποιούνται σε ξηρό κλίμα όπως αυτό της ερήμου, έτσι ώστε να μην χρειάζεται πότισμα κάθε μέρα.

Συνήθως κατά τα μέσα του καλοκαιριού, ο κάκτος αρχίζει να έχει λίγα μπουμπούκια τα οποία εμφανίζονται στη βάση του. Αυτά τα μπουμπούκια μπορούν να μεταμοσχευθούν σε ένα διαφορετικό δοχείο έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένας ώριμος κάκτος (βλ.Εικ. 24).



(Εικ. 24) *Echinopsis oxygona* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Echinopsis pachanoi*:** Τα στελέχη του έχουν ανοικτό έως σκούρο πράσινο χρώμα, με διάμετρο 6-15 cm και συνήθως 6 με 8 νευρώσεις. Οι συστάδες αγκαθιών ή αλλιώς areoles που έχουν χρώμα υπόλευκο, μπορούν να παράγουν έως και επτά κίτρινα - καφέ αγκάθια, που το κάθε ένα, φτάνει μέχρι 2 cm. Οι areoles έχουν ομοιόμορφη κατανομή κατά μήκος των πλευρών, ενώ απέχουν μεταξύ τους περίπου 2 cm. Το ύψος του συνήθως φτάνει από 3 έως 6 m ενώ το ψηλότερο φυτό που έχει καταγραφεί μέχρι σήμερα ήταν 12,2 m. Τα άνθη του ανοίγουν τη νύχτα. Είναι μεγάλα, διαστάσεως 19-24 cm, και διαμέτρου έως 20 cm. Τα επιμήκη σκούρα πράσινα φρούτα που παράγονται μετά τη γονιμοποίηση, έχουν περίπου 3 cm μήκος και 5-6 cm πλάτος (βλ.Εικ. 25).



(Εικ. 25) *Echinopsis pachanoi* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Το καλοκαίρι το φυτό χρειάζεται φως, καθαρό αέρα, προστασία από την ηλιοφάνεια και κατά προτίμηση υπαίθριο χώρο. Την εποχή αυτή θέλει μέτριο πότισμα και λίπασμα, ειδικό για κάκτους, κάθε 3 βδομάδες. Το χειμώνα χρειάζεται ανάπαυση σε μέρος δροσερό και ξηρό. Κατά το διάστημα που οι θερμοκρασίες είναι χαμηλές το φυτό θα πρέπει να παραμένει στεγνό. Μπορεί να γίνει αλλαγή γλάστρας το χειμώνα περίπου κάθε 2-3 χρόνια, αν θεωρείται απαραίτητο. Για την καλύτερη δυνατή ανάπτυξη του κάκτου *Echinopsis* θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το ειδικό χώμα για κάκτους, που είναι πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά. Η καλύτερη εποχή για τον πολλαπλασιασμό του είναι το καλοκαίρι και γίνεται με παραφυάδες ή σπόρους.

11.ΚΑΛΑΓΧΟΗ - (KALANCHOE)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Γένος: Kalanchoe

Η Καλαγχόη είναι ένας από τους ωραιότερους και πιο γνωστούς εκπροσώπους της οικογένειας των παχύφυτων. Καλλιεργείται με ευκολία σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης. Προέρχεται από τη Μαδαγασκάρη ενώ κάποιες έρπουσες ποικιλίες της, βρέθηκαν στα τροπικά δάση της Βραζιλίας και της Νοτιοανατολικής Ασίας.

Αρχικά το φυτό μεταφέρθηκε από τη Μαδαγασκάρη στο Παρίσι το 1927, ενώ το 1928, ένας Γερμανός έμπορος κατάφερε να την μετατρέψει σε φυτό εσωτερικού χώρου και άρχισε να την πουλάει λίγα χρόνια αργότερα (περίπου το 1932). Το όνομά του ήταν Μπλόσφελντ και δόθηκε στην πιο κοινή ποικιλία Καλαγχόης (*Kalanchoe blossfeldiana*) ενώ το όνομα Καλαγχόη προέρχεται από την παράφραση μίας κινέζικης λέξης που είναι άγνωστο πώς και πότε δόθηκε στο φυτό.

Η Καλαγχόη του Γερμανού Μπλόσφελντ αποτέλεσε τον πρόγονο των σημερινών φυτών. Οι Γερμανοί και Ελβετοί παραγωγοί ήταν οι πρώτοι που ασχολήθηκαν με το φυτό ενώ στη συνέχεια ακολούθησαν οι Αμερικανοί. Η μεγάλη εξέλιξη όμως έγινε στη δεκαετία του 80, όταν οι Δανοί και οι Ολλανδοί παραγωγοί κατάφεραν να δημιουργήσουν το σημερινό συμπαγές φυτό, που έχει πυκνό φύλλωμα, γερούς μίσχους και πλούσια ανθοφορία. Από τότε μέχρι σήμερα, τα όμορφα κόκκινα λουλουδάκια της Καλαγχόης που εμφανίζονται στην κορυφή των μίσχων σε ταξιανθίες, εξελίχθηκαν σε μία μεγάλη ποικιλία χρωμάτων: κίτρινα, πορτοκαλί, ροζ, μοβ, λευκά ενώ τελευταία εμφανίζονται και δίχρωμες ποικιλίες.

Το φυτό είναι πολύ δημοφιλές στους καταναλωτές για τη μεγάλη διάρκεια των λουλουδιών του και το ελκυστικό φύλλωμά του, ενώ οι παραγωγοί το αγαπούν γιατί φορτσάρουν εύκολα την άνθισή του ώστε να το πωλούν ανθισμένο κυρίως στις γιορτές μαζί με τα υπόλοιπα Χριστουγεννιάτικα φυτά (Ποϊνσέττια - Αλεξανδρινό, Κυκλάμινα, Υπομονή κ.α.).

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα φύλλα της Καλαγχόης είναι σαρκώδη, πλατιά, με οβάλ σχήμα και οδοντωτές άκρες. Εμφανίζονται εναλλάξ σε όλο το μήκος των μίσχων και επειδή είναι πολύ τρυφερά σπάνε εύκολα με την παραμικρή αδέξια κίνηση.

Προτεινόμενα είδη:

Kalanchoe blossfeldiana (Καλαγχόη η μπλοσφελδιανή): Είναι πολύ αγαπητή για τα διακοσμητικά της άνθη και είναι πολύ διαδεδομένη. Τα φωτεινά κόκκινα, σαν φωτιά άνθη, βρίσκονται πάνω σε κοντύτερο ή μακρύτερο ανθικό στέλεχος, πάνω από πυκνά, γυμνά, σαρκώδη φύλλα. Σήμερα υπάρχει στο εμπόριο πλήθος καλλιεργούμενων ποικιλιών με κίτρινα, πορτοκαλί, μωβ ή κόκκινα άνθη και διαφορετικά φύλλα (βλ.Εικ. 26).



(Εικ. 26) *Kalanchoe blossfeldiana* (Πηγή: Αικ.Π.)

Kalanchoe daigremontiana: Στη γλάστρα φτάνει περίπου τα 50 cm και έχει αντικριστά, τριγωνικά, με νερά στην κάτω πλευρά φύλλα. Η περιφέρεια του φύλλου έχει εσοχές και στις εγκολπώσεις σχηματίζονται θυγατρικά φυτά που έχουν ήδη ρίζες (βλ.Εικ. 27).



(Εικ. 27) *Kalanchoe diargremontiana* (Πηγή: Αικ.Π.)

Kalanchoe tomentosa (Κρασούλα η χνουδωτή): Ανήκει στα είδη που εντυπωσιάζουν με τα διακοσμητικά φύλλα τους. Σε πολύ τριχωτό άξονα στελέχους τα φύλλα σχηματίζουν χαλαρό ρόδακα. Τα φύλλα που καλύπτονται από πυκνό λευκό χνούδι και το χαρακτηριστικό για το είδος σκουροκάστανο ή κοκκινοκάστανο χνούδι της περιφέρειας των φύλλων, κάνουν το είδος αυτό ένα από τα πιο αγαπητά. Όταν μακρύνουν τα στελέχη πρέπει να κλαδευτούν (βλ.Εικ. 28).



(Εικ. 28) *Kalanchoe tomentosa* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Η Καλαγχόη είναι ιδιαίτερα εύκολη στην καλλιέργειά της. Απαιτεί ζεστές θερμοκρασίες και ελάχιστη περιποίηση. Στο εύκρατο κλίμα της Ελλάδας, μπορεί να καλλιεργηθεί το ίδιο εύκολα σε εσωτερικό και σε εξωτερικό χώρο, πάντα όμως σε γλάστρες και όχι στον κήπο. Οι θερμοκρασίες μεταξύ 12° και 30° C είναι ιδανικές για την ανάπτυξη και την άνθιση του φυτού. Η Καλαγχόη είναι ευαίσθητη στο κρύο και θα πεθάνει σε λίγες μόνο ώρες αν η θερμοκρασία πλησιάσει τους 0°C. Αν προβλέπονται λοιπόν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, μετακινήστε την Καλαγχόη σας μέσα στο σπίτι, μέχρι να περάσει το κρύο. Αν αυτό δε γίνεται, φροντίστε να την καλύψετε με χοντρό πλαστικό, ώστε να την προφυλάξετε από την παγωνιά.

Το ριζικό της σύστημα είναι εξαιρετικά ευαίσθητο και θα ήταν προτιμότερο να χρησιμοποιηθούν πήλινες γλάστρες για αυτά τα φυτά, καθώς ο πηλός επιτρέπει καλύτερο αερισμό των ριζών. Σημαντική είναι η πολύ καλή αποστράγγιση, βάζοντας χαλίκια στον πάτο της γλάστρας, και χρησιμοποιώντας ελαφρύ χώμα με μεγάλη περιεκτικότητα σε τύρφη, περλίτη και χοντρή άμμο. Θα πρέπει να απομακρύνεται πάντα το νερό που περισσεύει στο πιατάκι.

Η Καλαγχόη προτιμά να κατοικεί μόνη της σε μικρές γλάστρες αν και όσο μεγαλύτερη είναι η γλάστρα, τόσο πιο μεγάλα θα είναι τα φύλλα χωρίς μάλιστα το μέγεθος της γλάστρας να επηρεάζει ουσιαστικά την ανθοφορία ή την ταχύτητα ανάπτυξης του φυτού. Δε θα πρέπει να φυτεύονται πολλά φυτά στην ίδια γλάστρα με την Καλαγχόη ενώ κάθε άνοιξη πρέπει να γίνεται αλλαγή, προσθέτοντας φρέσκο χώμα. Η ανάπτυξη της Καλαγχόης είναι γενικά αργή και το μέσο ύψος της είναι 15-45 cm, ενώ με το πέρασμα των χρόνων οι κορμοί της αρχίζουν να ξυλοποιούνται.

Η Καλαγχόη αγαπά και χρειάζεται το πολύ φως για να αναπτυχθεί και μάλιστα αν το φως είναι άφθονο, τα φύλλα της θα αποκτήσουν μία όμορφη κοκκινωπή απόχρωση στις άκρες τους. Το καλοκαίρι δε θα πρέπει να εκτεθεί απευθείας στο ηλιακό φως, γιατί τα φύλλα της που περιέχουν πολύ νερό θα καούν. Το απευθείας ηλιακό φως από το φθινόπωρο μέχρι την άνοιξη δεν πρόκειται να βλάψει το φυτό.

Θα πρέπει να ποτίζεται με άφθονο νερό, όταν το χώμα της φαίνεται στεγνό, αλλά όχι πάνω από το επιτρεπτό όριο, γιατί αν το χώμα της είναι συνεχώς υγρό οι ρίζες θα σαπίσουν. Το νερό θα πρέπει να βρίσκεται μέσα σε ένα ποτιστήρι μέχρι να πάρει θερμοκρασία περιβάλλοντος πριν ποτίσουμε τη γλάστρα.

Η Καλαγχόη αντέχει γενικά την ξηρασία, αλλά δε θα πρέπει να μείνει χωρίς νερό για μεγάλο χρονικό διάστημα, γιατί αυτό θα καθυστερήσει την ανάπτυξή της, καθώς το φυτό θα χρειαστεί χρόνο για να επανέλθει. Μεγάλη προσοχή χρειάζεται κατά τη διάρκεια του ποτίσματος, διότι θα πρέπει να μην βρέχονται τα φύλλα του φυτού.

Συνήθως την αγοράζουμε ή μας τη δωρίζουν ανθισμένη. Όταν λοιπόν τα λουλούδια της αρχίσουν να ξεραίνονται, θα πρέπει να κόβονται. Αφού αφαιρεθούν τα λουλούδια, πρέπει να αραιωθεί και το πότισμα καθώς το φυτό χρειάζεται λιγότερο νερό σε αυτή τη φάση της ξεκούρασης. Σύντομα θα εμφανιστούν νέα μπουμπούκια και η Καλαγχόη θα ξανανθίσει. Αυτή η εναλλαγή κύκλων ανθοφορίας και ξεκούρασης θα συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια του χρόνου ανεξάρτητα από εποχές.

Όσων αφορά στην ανθοφορία της Καλαγχόης, το σημαντικότερο όλων είναι ότι έχει άμεση συνάρτηση με το πόσο φως δέχεται το φυτό σας. Αρκετές ώρες στο σκοτάδι θα ενισχύσουν την παραγωγή λουλουδιών. Αν περιοριστεί δηλαδή ο χρόνος που το φυτό δέχεται φως (ακόμα και τεχνητό φως) σε 8-10 ώρες την ημέρα ή λιγότερες, θα βοηθηθεί το φυτό να σχηματίσει μπουμπούκια. Μία περίοδος 45 περίπου ημερών με ελεγχόμενο σκοτάδι, είναι συνήθως αρκετή για να δημιουργηθούν νέα μπουμπούκια, ενώ από τη στιγμή που θα εμφανιστούν τα μπουμπούκια το φυτό μπορεί να τοποθετηθεί σε κανονικές συνθήκες φωτισμού.

Πάντως το πολύ φως αν και θα ενισχύσει τη συνολική ανάπτυξη, θα περιορίσει την ανθοφορία. Η μικρότερη διάρκεια της ημέρας από το φθινόπωρο μέχρι την άνοιξη, είναι και ο λόγος για τον οποίο η Καλαγχόη έχει πλουσιότερη ανθοφορία αυτές τις περιόδους.

Χρειάζεται λίπανση κάθε 2-3 εβδομάδες, χρησιμοποιώντας υγρό λίπασμα για ανθοφόρα φυτά, ενώ αραιότερα μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλάξ κάποιο λίπασμα γενικής χρήσης σε υγρή μορφή ή ταμπλέτες αργής απορρόφησης.

Είναι εύκολο να πολλαπλασιαστεί η Καλαγχόη από κλαδί. Τα πιο όμορφα φυτά παράγονται από κλαδιά και όχι από σπόρους όπως γινόταν παλιά. Επίσης, τα φυτά που δημιουργούνται από κλαδιά, θα ανθίσουν πιο εύκολα απ' ό,τι το μητρικό φυτό που ήδη έχει ανθίσει μία ή περισσότερες φορές.

Συνήθως τα κλαδιά χρειάζονται δύο περίπου εβδομάδες μέχρι να βγάλουν ρίζες και δε χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί ορμόνη ριζοβολίας. Κόβουμε κλαδιά που έχουν μήκος περίπου 5-8 cm και αφαιρούμε τα 2-3 χαμηλότερα φύλλα. Τοποθετούμε σε ένα ρηχό δοχείο, χώμα ίδιας σύνθεσης με τη γλάστρα του μητρικού φυτού και βάζουμε το μίσχο μέσα στο χώμα μέχρι το σημείο που αφαιρέσαμε το τελευταίο φύλλο. Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να ποτίζεται αραιότερα από ότι τα αναπτυσσόμενα φυτά. Το δοχείο τοποθετείται σε σκιερό και ζεστό σημείο και περιμένουμε 14-21 περίπου ημέρες μέχρι το φυτό να είναι έτοιμο για φύτεμα σε μεγαλύτερη γλάστρα.

Χρήση

Καθώς η Καλαγχόη δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις οι πιθανές χρήσεις είναι πραγματικά αμέτρητες. Μία όμορφη ιδέα είναι μία συλλογή από μικρά πήλινα γλαστράκια με Καλαγχόες σε διαφορετικά χρώματα που θα ομορφύνει τα περβάζια των παραθύρων σας ή το τραπεζάκι της βεράντας. Επίσης, θα μπορούσαν να κρεμαστούν στα κάγκελα της βεράντας ή αν υπάρχει αρκετό φως, τέτοια γλαστράκια μπορούν να τοποθετηθούν στις γωνίες των σκαλοπατιών του σπιτιού ή της πολυκατοικίας.

Εχθροί και ασθένειες

Η Καλαγχόη είναι ανθεκτική σε ασθένειες και έντομα, αν όμως καλλιεργηθεί σε εξωτερικό χώρο μπορεί να προσβληθεί από μελίγκρα, κοκκοειδή, τετράνυχο και νηματώδεις κάμπιες των φύλλων. Συνηθισμένα συμπτώματα από προσβολή εντόμων είναι η παρουσία κατ' αρχάς των ίδιων των εντόμων στις διακλαδώσεις των μίσχων ή στις κάτω πλευρές των φύλλων, η παρουσία μίας κολλώδους ουσίας στην επιφάνεια των φύλλων, ζαρωμένα ξεθωριασμένα φύλλα και ιστοί αράχνης ή φύλλα που φαίνονται σχισμένα ή φαγωμένα. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μη τοξικές μέθοδοι για να αντιμετωπιστούν τα έντομα γιατί η Καλαγχόη είναι ευαίσθητη σε κάποια από τα συστατικά των φαρμάκων που πωλούνται στα φυτώρια.

12.ΚΛΕΙΣΤΟΚΑΚΤΟΣ - (CLEISTOCACTUS)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Γένος: Cleistocactus

Ο Cleistocactus είναι ένα γένος κιονοειδών κάκτων, εγγενών σε ορεινές περιοχές του Περού, της Ουρουγουάης, της Βολιβίας και της Αργεντινής, τα οποία φύονται σε υψόμετρο πάνω από 3.000 m.

Το όνομα Cleistocactus προέρχεται από την ελληνική λέξη "κλειστός" και αναφέρεται στο γεγονός ότι το λουλούδι μοιάζει κλειστό και μπορεί να μην ανοίξει ακόμη και όταν είναι πλήρως αναπτυγμένο.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Οι μίσχοι ως επί το πλείστον είναι ψηλοί και λεπτοί με πολλές διακλαδώσεις, πολλές νευρώσεις και με στενά areoles με αγκάθια. Μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 3 m, αλλά έχει πλάτος μόνο 6 cm περίπου. Οι στήλες απαρτίζονται από 25 περίπου πλευρές και είναι πυκνά καλυμμένες με areoles, που αποτελούνται από 4 κίτρινα - καφέ αγκάθια (που φτάνουν τα 4 cm μήκος) και 20 μικρότερα λευκά σαν ακτίνες.

Ανθίζει σε ύψος από μισό μέτρο και πάνω βγάζοντας βαθυκόκκινα ή μπορντό λουλούδια στα τέλη του καλοκαιριού. Τα κυλινδρικά λουλούδια που έχουν 6 cm μήκος, προεξέχουν οριζοντίως από τις στήλες. Το κοινό χαρακτηριστικό με άλλους κάκτους του γένους Cleistocactus, είναι ότι τα λουλούδια του δεν ανοίγουν και οι στήμονές τους προεξέχουν. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το φυτό συνήθως καλλιεργείται σε θερμοκήπια, και έχει κερδίσει το Βραβείο "Royal Horticultural Society".

Προτεινόμενα είδη:

Cleistocactus strausii (ασημί δάδα ή τριχωτός φακός): Είναι ένας πολυετής κάκτος της οικογένειας Cactaceae. Οι στήλες του είναι λεπτές, όρθιες, και γκριζοπράσινου χρώματος. Αποτελεί ένα από τα καλύτερα φυτά για τη Νότια Αριζόνα.

Τα πυκνά λευκά του αγκάθια κρύβουν σχεδόν πλήρως τα κοτσάνια. Τα στενά σωληνοειδή, βαθύ - κόκκινα άνθη, εμφανίζονται κοντά στις κορυφές των βλαστών από το Φεβρουάριο μέχρι το Μάιο.

Αυτό το είδος είναι μεγάλο και αρκετά ανθεκτικό. Χρησιμοποιείται πολλές φορές ως υποκείμενο στο έδαφος (βλ.Εικ. 29).



(Εικ. 29) *Cleistocactus strausii* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Προτιμά εδάφη με ελεύθερη αποστράγγιση, έντονο ηλιακό φως, αλλά όχι υψηλές θερμοκρασίες (στην πραγματικότητα μπορεί να αντέξει σκληρούς παγετούς μέχρι -10°C). Στο φυσικό του περιβάλλον, ανέχεται άφθονο νερό κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, αλλά σχεδόν καθόλου στη διάρκεια του χειμώνα. Το υπερβολικό πότισμα το χειμώνα συχνά οδηγεί σε σάπισμα των ριζών.

Μεταφύτευση πρέπει να γίνεται κάθε δύο χρόνια, ή όταν το φυτό έχει γίνει πολύ μεγάλο για το δοχείο στο οποίο εμπεριέχεται. Περιστασιακά χρειάζεται υγρό λίπασμα υψηλής περιεκτικότητας σε κάλιο.

Πολλαπλασιάζεται συνήθως με εμβολιασμό ή με μοσχεύματα, αλλά τα μοσχεύματα σε γενικές γραμμές δε θα πρέπει να είναι ρίζας.

Το μόσχευμα θα πρέπει να αφεθεί και να στεγνώσει για μία εβδομάδα, έτσι ώστε να σχηματιστεί κάλλος. Έπειτα τοποθετείται στο έδαφος και επιτυγχάνεται η ριζοβολία μέσα σε 3-8 εβδομάδες.

13.ΚΡΑΣΟΥΛΑ - (CRASSULA)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Γένος: Crassula

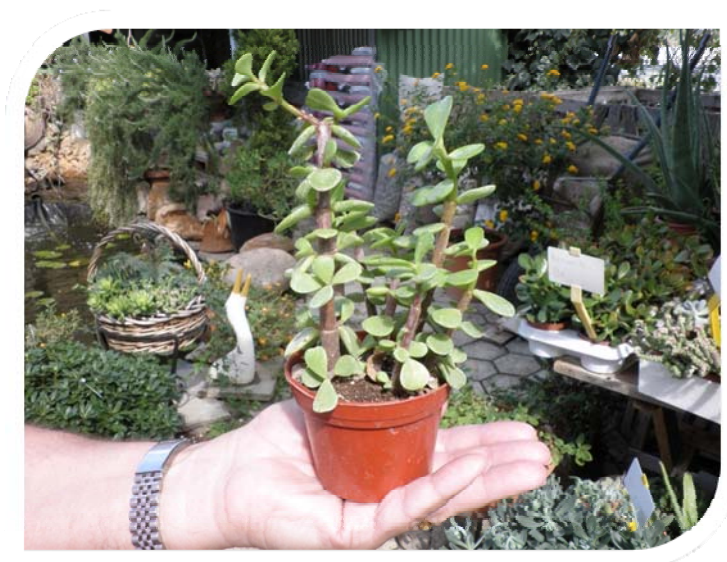
Οι Κρασούλες αποτελούν τη μεγαλύτερη ομάδα παχυφύτων και πολλά από τα είδη τους, είναι αρκετά γνωστά και δημοφιλή στους λάτρεις των παχυφύτων. Οι ποικιλίες αυτής της ομάδας ξεπερνούν τις 100, και προέρχονται κυρίως από το Μεξικό, αν και συναντώνται σε όλα τα μέρη του κόσμου.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Η Κράσουλα είναι ένα θαμνοειδές παχύφυτο. Χαρακτηριστικά έχει συμπαγή φύλλα, ενώ αρκετά βγάζουν λευκό ή κόκκινο άνθος στην κορυφή τους. Από κάποιες αναφορές, θεωρείται πως στην Αμερική, φέρνει χρήμα στο σπίτι που βρίσκεται.

Προτεινόμενα είδη:

Crassula arborescens (Κρασούλα η δενδρώδης): Είναι ένα είδος που αναπτύσσεται δενδροειδώς και στη γλάστρα φτάνει το 1 m ύψος. Έχει χοντρό κορμό και είναι πλούσια διακλαδισμένη. Τα φύλλα είναι γυμνά, αντρωειδή, γκριζοπράσινα, κηρώδη και στην επάνω πλευρά τους, έχουν εμφανή κόκκινα στίγματα. Τα άνθη είναι ροζ, αλλά όταν καλλιεργείται, σπανίως ανθίζει (βλ.Εικ. 30).



(Εικ. 30) *Crassula arborescens* (Πηγή: Αικ.Π.)

Crassula multicaeva: Έχει γυαλιστερά και στρογγυλά φύλλα, τα οποία σχηματίζονται σε αντίθετα ζεύγη. Είναι χρώματος ανοικτού έως σκούρου

πράσινου χρωματισμού. Ανάλογα με τη θέση στον κήπο, γίνονται πιο σκούρα στη σκιά και πιο ανοιχτόχρωμα σε ημισκιερές και ηλιόλουστες θέσεις. Τα λουλούδια είναι μικροκαμωμένα, σαν αστεράκια (εξ ου και η κοινή ονομασία νεράιδα *crassula*), και εμφανίζονται σε μάζες πάνω από τα ελκυστικά φύλλα. Τα φύλλα περιέχουν πόρους νερού, οι οποίοι χρησιμεύουν για την ταχεία απορρόφηση του νερού από την επιφάνεια του φύλλου (βλ.Εικ. 31).



(Εικ. 31) *Crassula multicava* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Crassula muscosa*:** Είναι ένα από τα πιο όμορφα είδη και το χαρακτηριστικό του είναι τα ασημόγκριζα, λαμπερά φυλλαράκια του (βλ.Εικ. 32).



(Εικ. 32) *Crassula muscosa* (Πηγή: Αικ.Π.)

Crassula ovata (συμπεριλαμβάνει *Crassula obliqua*, *Crassula argentea*, *Crassula portulaca*): Τα είδη αυτά είναι πολύ διαδεδομένα σε εμάς και προτιμώνται από πολλούς καταναλωτές, λόγω της ιδιαίτερης και εντυπωσιακής εμφάνισής τους. Στη γλάστρα μπορεί να φτάνουν περίπου το 1 m ύψος. Τα άνθη τους είναι χρώματος λευκού, και τα φύλλα τους γκριζοπράσινα, λίγο καμπυλωμένα που μοιάζουν με δρεπάνι. Εντυπωσιακό είναι το πλούσια διακλαδιζόμενο ανθικό στέλεχος, με πολυάριθμα, ζωηρού κόκκινου χρώματος άνθη. Μετά από χρόνια τα συγκεκριμένα είδη του γένους αποκτούν άσχημη μορφή, γι αυτό πρέπει να πολλαπλασιάζονται έγκαιρα ή να κλαδεύονται (βλ.Εικ. 33,34,35).



(Εικ. 33) *Crassula obliqua* (Πηγή: Αικ.Π.)



(Εικ. 34) *Crassula portulaca* (Πηγή: Αικ.Π.)



(Εικ. 35) *Crassula argentea* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Crassula rupestris*:** Η κοινή ονομασία του είναι, "φυτό ακορντεόν". Είναι ένα είδος θάμνου το οποίο αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια ορισμένων μηνών του έτους, και μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 50 cm ύψος.

Τα φύλλα του φυτού, που μοιάζουν με ακορντεόν ή φουσαρμόνικα, έχουν λογχοειδές σχήμα με στρογγυλεμένες γωνίες, και διατάσσονται αντίθετα μεταξύ τους, κατά μήκος των πολλών κλάδων. Το μεγαλύτερο μέρος του έτους, τα φύλλα είναι γκριζωπού χρώματος, αλλά κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, τα περιθώρια των φύλλων αποκτούν ένα λαμπρό κόκκινο ή κίτρινο χρώμα.

Το "φυτό ακορντεόν" ανθίζει από τον Ιούνιο μέχρι τον Οκτώβριο και σχηματίζει ροζ λουλούδια στις άκρες των κλαδιών. Τα όμορφα λουλούδια του, προσελκύουν μέλισσες και αγριομέλισσες, που γονιμοποιούν το φυτό. Οι μικροσκοπικοί σπόροι, που δημιουργούνται μετά την επικονίαση λόγω του μικρού τους βάρους, μπορεί να απομακρυνθούν από το μητρικό φυτό, με τη βοήθεια του ανέμου. Τα σπέρματα σαν σκόνη, διοχετεύονται σε σχισμές βράχων ή κάτω από θάμνους και με την ύπαρξη της υγρασίας, ακολουθεί η βλάστηση (βλ.Εικ. 36).



(Εικ. 36) *Crassula rupestris* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Η Κρασούλα χρειάζεται άφθονο νερό για το καλοκαίρι ενώ αντίθετα, καθόλου πότισμα και μόνο λίπανση για το χειμώνα, με άφθονο φως και καλό αερισμό.

Γενικά οι Κρασούλες δεν αντέχουν την παγωνιά και θα πρέπει να μεταφέρονται σε πιο ζεστά σημεία, όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 10°C.

Το χώμα στη γλάστρα, θα πρέπει να βρέχεται σε όλο το βάθος του αλλά προπαντός, το νερό που απορρέει στο πιατάκι της γλάστρας, θα πρέπει να μη λιμνάζει. Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μικρές λευκές ή κόκκινες κουκίδες σε κάποια φύλλα, δε θα πρέπει να θεωρηθεί ως ένδειξη ασθένειας ή προσβολής, γιατί αυτό είναι φαινόμενο που συμβαίνει συχνά στις Κρασούλες και δεν υποδεικνύει ασθένεια. Όταν η θερμοκρασία ανεβεί πολύ ψηλά, μερικά φύλλα μπορεί να πέσουν. Αυτό είναι κάτι που συμβαίνει, χωρίς να επηρεάζει την μετέπειτα ανάπτυξη του φυτού, γιατί θεωρείται ως ένα φυσιολογικό γένος.

Τα φύλλα αυτών των φυτών, δε θα πρέπει να ψεκάζονται με νερό, γιατί εκτός του ότι η υγρασία μπορεί να δημιουργήσει κατάλληλο υπόστρωμα για την ανάπτυξη μυκήτων, μπορεί επίσης να καταστρέψει και τα μπουμπούκια των φυτών.

Τα φύλλα που μαραίνονται ή κιτρινίζουν είναι απαραίτητο να αφαιρεθούν και να πεταχτούν, αλλά χρειάζεται προσοχή, διότι αν τοποθετηθούν στην επιφάνεια του χώματος, δημιουργούν ρίζες με αποτέλεσμα να πολλαπλασιάζεται το φυτό.

Ο πολλαπλασιασμός των Crassula γίνεται με τη χρήση μοσχευμάτων. Χρειάζονται κομμένα φύλλα ή μίσχοι, οι οποίοι αφήνονται να στεγνώσουν για αρκετές ημέρες, ώσπου να σταματήσει η ροή του άσπρου υγρού που βγαίνει από τα τραυματισμένα σημεία. Τα στεγνά πια φύλλα, τοποθετούνται πάνω στην επιφάνεια του χώματος, χωρίς να φυτευτούν μέσα σε αυτό. Έτσι σταδιακά παρατηρείται ο σχηματισμός των ριζών. Ακόμα κι αν το φύλλο φαίνεται να μαραίνεται και να ζαρώνει, δε χρειάζεται να πεταχτεί, γιατί και σε αυτή τη μορφή θα βγάλει ρίζες. Αφού σχηματιστούν οι ρίζες, το φυτό φυτεύεται σε υγρό χώμα και ποτίζεται. Παρ' όλο που οι ρίζες σχηματίζονται εύκολα, θα περάσει αρκετός χρόνος μέχρι το νεαρό φυτό να φτάσει σε αξιόλογο μέγεθος, καθώς η ανάπτυξη όλων των παχυφύτων είναι ιδιαίτερα αργή.

Εχθροί και ασθένειες

Σε περίπτωση ασθένειας δε θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εντομοκτόνα που περιέχουν πυρεθρίνες γιατί τα φύλλα θα "καούν".

14.ΛΑΜΠΡΑΝΘΟΣ - (LAMPRANTHUS)

Γενικά

Οικογένεια: Aizoaceae

Γένος: Lampranthus

Το γένος Lampranthus (που προέρχεται από το διαμελισμό του γένους Mesembrianthemum), ανήκει στην οικογένεια Iceplant (Aizoaceae), το οποίο περιλαμβάνει περίπου 155 σαρκώδη είδη. Κατάγεται από τη Νότια Αφρική, ενώ έχει ένα είδος που πιθανώς κατάγεται από την Αυστραλία. Το γένος περιλαμβάνει πολλά δημοφιλή, χυμώδη φυτά, που χρησιμοποιούνται σε κήπους. Το όνομα του γένους προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις "λαμπρός" (=φωτεινός) και "ανθός" (=λουλούδι).

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα περισσότερα είδη Lampranthus σχηματίζουν χαμηλής ανάπτυξης "χαλάκια" (εδαφοκάλυψη) ή και χαμηλής ανάπτυξης θάμνους. Το χυμώδες φύλλωμά τους, αποτελείται από ζεύγη και είναι κηρώδες, κυλινδρικό, και με μπλε - πράσινα φύλλα. Τα λουλούδια είναι σε αποχρώσεις του λευκού, κόκκινου, κίτρινου, πορτοκαλί, ροζ ή και με ενδιάμεσες αποχρώσεις, συμπεριλαμβανομένων και των πολύχρωμων ανθέων, που ανοίγουν το πρωί και κλείνουν αργά το απόγευμα. Η περίοδος άνθισής του είναι την άνοιξη και το καλοκαίρι.

Προτεινόμενα είδη:

Lampranthus aurantiacus: Αυτό το είδος, το οποίο φτάνει τα 40 cm σε ύψος, μπορεί να σχηματίσει συστάδες με διάμετρο μέχρι και 30 cm. Παράγει μικρά, γκριζοπράσινα κυλινδρικά φύλλα, τα οποία στενεύουν προς την άκρη. Το καλοκαίρι φέρει μια πληθώρα από σκούρα πορτοκαλί λουλούδια, με ένα σημείο μωβ στο κέντρο τους και διάμετρο που φτάνει περίπου τα 4 cm (βλ.Εικ. 37).



(Εικ. 37) *Lampranthus aurantiacus* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Αυτά τα φυτά είναι σχετικά εύκολο να αναπτυχθούν, αν και δεν πρέπει να ποτίζονται σε υπερβολικό βαθμό. Ωστόσο μπορούν να αντέχουν σε περιόδους ξηρασίας. Χρειάζονται μια θέση προσήλια και αναπτύσσονται καλά ακόμη και σε φτωχά, αλλά καλά στραγγιζόμενα εδάφη. Λίγα είδη είναι ανθεκτικά στον παγετό, και μπορούν να αναπτυχθούν όλο το χρόνο σε μια προφυλαγμένη θέση. Η διάδοσή τους μπορεί να γίνει με μοσχεύματα ή με σπόρους.

Χρήση

Όταν τα φυτά είναι ανθεκτικά, δημιουργούν ωραία κάλυψη του εδάφους. Είδη που ευδοκιμούν σε φτωχά εδάφη, χρησιμοποιούνται σε βραχόκηπους ή τοποθετούνται σε πέτρινο τοίχο, για να δημιουργήσουν ένα πράσινο "στρώμα", δίνοντας μια ευχάριστη νότα χλωρίδας στον χώρο. Εξαιτίας της διάταξης, της μορφής και του τρόπου ανάπτυξής τους, γεμίζουν γρήγορα ένα δοχείο με κρέμαση προς τα κάτω, έτσι ώστε να δίνουν μια εξίσου όμορφη εικόνα και σε κρεμαστά καλάθια.

15.ΜΑΜΜΙΛΑΡΙΑ - (MAMMILARIA)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Υποοικογένεια: Cactoideae

Φυλή: Cactaeae

Γένος: Mammillaria

Το γένος *Mammillaria* είναι ένα από τα μεγαλύτερα της οικογένειας (Cactaceae). Τα γνωστά είδη και οι ποικιλίες που αναγνωρίζονται μέχρι σήμερα φτάνουν τα 171. Οι περισσότεροι από τους κάκτους *Mammillarias* είναι ιθαγενή είδη που προέρχονται από το Μεξικό, αλλά μερικοί κατάγονται από τα νοτιοδυτικά των ΗΠΑ, την Καραϊβική, την Κολομβία, τη Βενεζουέλα, τη Γουατεμάλα και την Ονδούρα.

Το πρώτο είδος, έχει περιγραφεί από τον Carolus Linnaeus ως *Cactus mammillaris* το 1753. Το όνομά του προέρχεται από τη Λατινική λέξη "mammilla", που σημαίνει "θηλή", αναφερόμενος στα φυμάτια που είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα του γένους. Το 1812, ο ειδικός στους κάκτους Adrian Haworth περιγράφει το γένος *Mammillaria* και τα διάφορα συναφή είδη. Πολλά είδη είναι κοινώς γνωστά ως "θηλή κάκτος", "κάκτος ακίστρι" ή "μαξιλαράκι" αν και αυτοί οι όροι μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για συναφή είδη, ιδιαίτερα το είδος *Escobaria*.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Οι *Mammillarias*, έχουν εξαιρετικά μεταβλητά χαρακτηριστικά από είδος σε είδος.

Τα φυτά είναι συνήθως μικρά, σφαιροειδή έως επιμήκη. Οι μίσχοι έχουν από 1 έως 20 cm διάμετρο και ύψος από 1 έως 40 cm. Είναι εμφανώς σωληνοειδείς σε συσσωμάτωση και σχηματίζουν αναχώματα έως 100 κεφαλές με ακτινική συμμετρία. Το φυμάτιο μπορεί να είναι κωνικό, κυλινδρικό, πυραμιδοειδές ή στρογγυλό. Οι ρίζες είναι ινώδεις, σαρκώδεις ή κονδυλώδεις. Τα λουλούδια έχουν σχήμα σαν χωνί και το εύρος της διαμέτρου τους κυμαίνεται από 7 έως 40 mm. Το χρώμα τους κυμαίνεται από λευκό ή πράσινο έως κίτρινο, ροζ και κόκκινο, συχνά με μια πιο σκούρη λωρίδα στο εσωτερικό του. Οι κοκκινωπές αποχρώσεις οφείλονται σε χρωστικές ουσίες, συνήθως τις καρουοφυλάλες. Ο καρπός είναι μούρο, συνήθως κόκκινο, αλλά μερικές φορές λευκό, κίτρινο ή πράσινο. Οι σπόροι είναι μαύρου ή καφέ χρώματος με μέγεθος 1 - 3 mm.

Προτεινόμενα είδη:

Mammillaria elongata (κάκτος με χρυσές δαντέλες): Αυξάνεται σε ύψος έως 15 cm και πλάτος έως 30 cm. Αποτελείται από πυκνά συμπλέγματα επιμηκών ωσειδών στελεχών, που καλύπτονται από αβλαβή κίτρινα ή καφέ αγκάθια, και την άνοιξη παράγει λευκά ή κίτρινα λουλούδια. Είναι ένα από τα πιο δημοφιλή είδη και έχει κερδίσει το Βραβείο "Royal Horticultural Society" του Garden Merit (βλ.Εικ. 38).



(Εικ. 38) *Mammillaria elongata* (Πηγή: Αικ.Π.)

Mammillaria pringlei: Η τυπική *Mammillaria pringlei* συναντάται γενικά ως "κάκτος μπάλα". Έχει ένα ωσειδές ή σφαιρικό πράσινο στέλεχος, που καλύπτεται από κίτρινα ή πορτοκαλί αγκάθια. Είναι ένα από τα λίγα *Mammillaria* που είναι πλήρως καλυμμένο με κίτρινα αγκάθια. Εξαιτίας του χρώματος αυτού, το είδος φαίνεται να ακτινοβολεί το φως, δημιουργώντας μια αίσθηση λάμψης. Τα κεντρικά αγκάθια είναι κυρτά προς τα κάτω και πίσω, και το χρώμα του είναι βαθύ κίτρινο έως χρυσό.

Το στέλεχος έχει περίπου 20 cm ύψος και 8-15 cm πλάτος, ενώ τα λουλούδια του έχουν συνήθως ροζ χρωματισμό και μπορεί να εμφανιστούν οποιαδήποτε στιγμή του έτους (βλ.Εικ. 39).



(Εικ. 39) *Mammillaria pringlei* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Mammillaria prolifera*:** Είναι ένα φυτό λίγων εκατοστών. Το φυτό παράγει πολλούς βλαστούς και μπορεί να αυξηθεί περίπου μέχρι 5 cm εύρος και 12,5 cm μήκος. Μεγαλώνοντας, εξαπλώνεται σε ένα είδος χαλιού.

Αναπτύσσει κυρίως πλούσιες διακλαδώσεις και οι βλαστοί διαμορφώνονται σε σφαιρικά, κυλινδρικά ή ροπαλοειδή σχήματα. Φτάνει μέχρι τα 23 cm ύψος και 10-18 cm διάμετρο. Οι μασχάλες είναι γυμνές, αλλά μερικές φορές καλύπτονται σε διάφορα μέρη από μακριά και λεπτά άσπρα μαλλιά. Έχει 5 έως 12 κεντρικά αγκάθια με μήκος μόνο 4-9 mm, τα οποία είναι πολύ λεπτά, ίσια και ινώδη. Είναι λευκά με κίτρινο ή κοκκινωπό χρωματισμό και μακριά σκούρη άκρη.

Τα άνθη του είδους είναι κρεμ ή ροζ - κίτρινα και έχουν μήκος 3-4,5 cm. Τα ροπαλοειδή ή κυλινδρικά φρούτα που παράγει είναι κόκκινα με μήκος έως 5 cm (βλ.Εικ. 40).



(Εικ. 40) *Mammillaria prolifera* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Mammillaria spinosissima*:** Έχει το παρατσούκλι "κοκκινομάλλης Ιρλανδός" και είναι ένα είδος κάκτου, που είναι ενδημικό στο Μεξικό. Είναι πολύ εύκολο να αυξηθεί και παράγει σπόρους. Είναι κυλινδρικό φυτό και αναπτύσσεται σε ύψος, από 20 έως 30 cm. Παράγει ροζ λουλούδια, τα οποία εμφανίζονται συνήθως σε σχήμα δακτυλίου, γύρω από την κορυφή του κάκτου.

Καλλιεργείται σε όλο τον κόσμο, και συναντάται σε φυτώρια και ιδιωτικές συλλογές (βλ.Εικ. 41).



(Εικ. 41) *Mammillaria spinosissima* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Οι περισσότεροι *Mammillarias* θεωρούνται εύκολοι στην καλλιέργεια, αν και ορισμένα είδη, είναι από τα δυσκολότερα στον τομέα της ανάπτυξης. Τα περισσότερα είδη είναι σχετικά εύκολο να πολλαπλασιαστούν από τους σπόρους τους. Μερικά απ' αυτά απειλούνται με εξαφάνιση, ειδικά όσα συναντώνται σε άγρια μορφή, λόγω της καταστροφής των ενδιαιτημάτων, αλλά κυρίως από τη μαζική συλλογή τους, για λόγους εμπορικού ενδιαφέροντος (πώληση σε γλαστράκι). Ένα τέτοιο επαπειλούμενο είδος, δημοφιλές και ευρέως διαθέσιμο στα φυτώρια, είναι το *Mammillaria zeilmanniana*.

16.ΟΠΟΥΝΤΙΑ - (ΟΡΥΝΤΙΑ)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Τάξη: Cactales ή Opuntiales

Γένος: Opuntia

Είναι γνωστή ως "κάκτος κουπί". Επί του παρόντος, μόνο οι **Φραγκοσυκιές (Opuntia ficus indica)** που περιλαμβάνονται σε αυτό το γένος, είναι περίπου 200 είδη, κατανεμημένα σε διάφορα μέρη του πλανήτη. Διαχωρίζονται πλέον στα γένη *Cylindropuntia*, *Austrocylindropuntia*, *Corynopuntia* και *Microopuntia* αν και ορισμένα από αυτά εξακολουθούν να θεωρούνται ως μια υποκατηγορία της *Opuntia*.

Το είδος που συναντάται τις περισσότερες φορές είναι η *Opuntia ficus - indica* (Οπούντια η ινδική συκή), κοινώς Φραγκοσυκιά και όταν αναφέρεται το όνομα "Οπούντια" συνήθως εννοείται το συγκεκριμένο είδος.

Η Φραγκοσυκιά κατάγεται από το Μεξικό. Διαδόθηκε στην Ευρώπη από τους Ισπανούς, ανάμεσα στα έτη 1521-1523, όταν ο Fernando Cortes κατέλαβε το Μεξικό. Στις Μεσογειακές χώρες, διαδόθηκε γρήγορα, λόγω των γλυκών και εύγευστων καρπών της.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Η Φραγκοσυκιά είναι κάκτος παχύφυτος, πολυετής, δενδρόμορφος, πυκνόμορφος, αειθαλής, με όρθιο βλαστό. Στην Ελλάδα απαντάται ως ημι-αυτοφυής και πολλές φορές αυτοφυής.

Οι βλαστοί (κορμός = το κεντρικό μέρος του φυτού που είναι το γηραιότερο και απ' το οποίο αρχίζουν οι διακλαδώσεις) της Φραγκοσυκιάς είναι φυλλοειδώς πεπλατυσμένοι, ενώ στους κάκτους παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στους βλαστούς, σε σφαιρικούς ή κυλινδρικούς, στυλοειδείς ή αρθρωτούς και με πολλά φυλλοκλάδια. Έχουν σχήμα ελλειψοειδές, τριγωνικό ή άλλα παρόμοια και χρησιμεύουν ως αποθηκευτικοί χώροι. Περιέχουν μεγάλες ποσότητες νερού για να αντέχουν στις ξηρασίες.

Μοιάζουν δηλαδή με σαρκώδη φύλλα, εξ ου και ο όρος βλαστοπαχύφυτα, αλλά είναι βλαστοί, με λειτουργικές ιδιότητες φύλλων, μήκους 20-50 cm, και πλάτους 10-20 cm που καλύπτονται από κηρώδες στρώμα. Αρχικά είναι άκρως ευαίσθητοι, προοδευτικά όμως αυξάνουν και τελικά αποκτούν ινώδη (ξυλώδη) υπόσταση, για να καταλήξουν στον σχηματισμό του κορμού. Επίσης έχουν στην επιφάνειά τους πολλές και σκληρές ίνες, αγκάθια, ακίδες ή γλωχίνες.

Φύλλα

Η Φραγκοσουκιά είναι άφυλλος ως δένδρο. Τα φύλλα της έχουν υποστεί "ισχυρά πήρωσιν" και έχουν μετατραπεί σε αγκάθια ή φυλλαγκάθια. Είναι μικρά, βελονοειδή, εύπτωτα, σκληρά, μυτερά όργανα που επιτυγχάνουν δύο στόχους. Πρώτον μειώνουν τη διαπνοή ώστε να μη χάνεται το αποταμιευμένο νερό και δεύτερον προστατεύουν από την επιδρομή των φυτοφάγων ζώων.

Άνθη

Τα άνθη είναι μεγάλα και φύονται κατά κανόνα στην κορυφή των φυλλοκλαδίων, συνήθως των ανώτερων ή εξωτερικών και πολύ σπάνια στα πλευρικά μέρη. Έχουν χρώμα ζωνρό κιτρινωπό, πορτοκαλί ή χρυσίζον. Ένας θαυμάσιος συνδυασμός, που δίνει ιδιαίτερο τόνο, κατά την περίοδο της ανθοφορίας, στους χώρους όπου υπάρχουν συστοιχίες από Φραγκοσουκιές.

Τα άνθη είναι μονήρη και βρίσκονται μεμονωμένα στον βλαστό ή πολλά μαζί σε ομάδες. Επίσης μπορεί να είναι ερμαφρόδιτα, διγενή, κανονικά, ακτινόμορφα ή ζυγόμορφα, τα οποία να έχουν αμφίπλευρη συμμετρία και να είναι επίγυνα.

Η ωοθήκη είναι υποφυής, και βρίσκεται κάτω από το πεπλατυσμένο τμήμα της βάσης, είναι μονόχωρη και δέχεται πολλές σπερματικές βλάστες (ωάρια).

Το περιάνθιο είναι διπλό και τα μέλη του βρίσκονται σε σπειροειδή διάταξη με μεταβατικές μορφές από σέπαλα σε πέταλα.

Τα σέπαλα και τα πέταλα δεν έχουν πλήρη διαφοροποίηση. Και τα δύο είναι πολυάριθμα, όρθια ή αποκλίνοντα.

Οι στήμονες (ανδρείο) είναι σπειροειδώς τοποθετημένοι ή ενίοτε και σε ομάδες.

Ο ύπερος (γυναικείο) είναι ένας και απαρτίζεται από τρία ή και περισσότερα καρπόφυλλα.

Τα πέταλα και τα σέπαλα με τα έντονα χρώματά τους και τη γύρη, προσελκύουν τα έντομα έτσι ώστε να επιτευχθεί η επικοινωνία στο φυτικό βασίλειο. Για το σκοπό αυτό μένουν ανοικτά 36-48 ώρες.

Ο καρπός της Φραγκοσουκιάς έχει σχήμα απιοειδές, ωοειδές, ή υποσφαιρικό το οποίο είναι πεπλατυσμένο προς την κορυφή, όπου και σχηματίζει βοθρίο. Είναι γεμάτος γλωχίνες (=αγκάθια) στο περίβλημα (=επικάρπιο), που φύονται σε ομάδες με μικρές αποστάσεις στην επιφάνειά του, καθώς και στη στεφάνη (=κορυφή) του καρπού. Πρόκειται για ένα μέσο αυτοπροστασίας από τους εχθρούς.

Ο καρπός είναι σαρκώδης ράγα, κίτρινος ή κοκκινωπός και εδώδιμος. Έχει σάρκα γλυκιά, με χρώμα πορτοκαλί έως υποκίτρινο, στην αρχή της ωρίμανσής του, και κοκκινωπό προς κοκκινόμαυρο κατά την υπερωρίμανση. Καταναλώνεται νωπός, αφού αποφλοιωθεί. Έχει γεύση ευχάριστη, γλυκιά, δροσιστική, εξαιρετικά εύγευστη και εύχυμη.

Πολλαπλασιάζεται με σπέρματα αλλά δύσκολα και με πολύ αργό ρυθμό, ευκολότερα όμως γίνεται με μοσχεύματα (αγενής πολλαπλασιασμός), δηλαδή κομμάτια των φυλλοκλαδίων που αφήνονται μερικές ημέρες στην ύπαιθρο και κατόπιν φυτεύονται.

Αν είναι χειμώνας, φυτεύουμε ένα "φύλλο" (έτσι αποκαλούμε κατά συγκατάβαση το βλαστό, ενώ φύλλα είναι τα αγκάθια) στο χώμα, με τρόπο τέτοιο, ώστε το μισό να είναι μέσα και το μισό απ' έξω. Αυτό θα ριζώσει για να έχουμε ένα νέο φυτό.

Αν είναι καλοκαίρι, σε κάποιο σημείο γης, που επιλέγουμε, πάνω σ' ένα "φύλλο", βάζουμε μια πέτρα και το αφήνουμε στην επιφάνεια του εδάφους σε οριζόντια θέση. Από το κάτω μέρος του "φύλλου", φύονται μετά από λίγες ημέρες μικρές ρίζες. Τότε ενδείκνυται να το φυτέψουμε στο χώμα, κάθετα, τουλάχιστο μέχρι τη μέση, ώστε σύντομα να έχουμε ένα νέο οργανισμό.

Προτεινόμενα είδη:

Opuntia ficus indica: Πρόκειται για ένα πολυετές είδος, το οποίο εξελίσσεται σε θάμνος. Αναπτύσσεται καλύτερα σε ξηρά κλίματα και μπορεί να φτάσει τα 3 m ύψος. Η περίοδος άνθισής του είναι η άνοιξη και τα λουλούδια του μπορεί να έχουν κίτρινο ή πορτοκαλί χρωματισμό.

Τα λουλούδια έχουν επιδεικτικά κίτρινα ή πορτοκαλί πέταλα, ανοιχτό πράσινο ή απαλό ροζ ανθήρα, και ένα υπόλευκο πράσινο, ή απαλό ροζ στύλο. Κατά τη διάρκεια της καρποφορίας εμφανίζονται μεγάλα, χυμώδη, βρώσιμα φρούτα, τα οποία είναι γνωστά ως "κόκκινοι". Τα φρούτα είναι σε σχήμα βαρελιού ή σε σχήμα αυγού και φτάνουν τα 10 cm μήκος. Είναι συνήθως ασπρόνδυλα, με χρωματισμό κίτρινο, πορτοκαλί ή κοκκινωπό προς πορφυρό όταν είναι ώριμα (βλ.Εικ. 42).



(Εικ. 42) *Opuntia ficus indica* (Πηγή: Αικ.Π.)

Opuntia microdasys: Εμφανίζεται σε πολλές μορφές και χρησιμοποιείται ευρέως ως φυτό εσωτερικού χώρου. Τα "3 έως 6" μαξιλάρια (areoles) είναι πυκνά, με λεπτά αγκάθια που ονομάζονται "γλωσσίδια". Τα "γλωσσίδια" μπορεί να είναι λευκά, κίτρινα, κόκκινα, ή να έχουν το χρώμα της κανέλας (*rufida*). Τα άνθη του βγαίνουν το καλοκαίρι και είναι λευκού χρώματος. Το είδος αυτό χρειάζεται ελαφριά σκίαση ή λίγο ήλιο το πρωί (βλ.Εικ. 43).



(Εικ. 43) *Opuntia microdasys* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Opuntia monacantha*:** Είναι κοινώς γνωστό ως "Κρεμοκλαδής" Φραγκοσυκιά, "Πορφυρή" Φραγκοσυκιά, ή "Barbary Fig". Οι μίσχοι έχουν φωτεινό πράσινο χρώμα. Είναι πολύ διακλαδισμένοι, αλλά με έναν ενιαίο, παχύ, ξυλώδη κορμό στη βάση. Αυτά τα στελέχη αποτελούνται από μια σειρά με πεπλατυσμένα, επιμήκη, σε σχήμα αυγού (δηλαδή αντρωειδή), σαρκώδη (δηλαδή χυμώδη), τμήματα, τα οποία (μήκος 10-45 cm x 5-15 cm και πάχος 4-15 mm) είναι άτριχα και με γυαλιστερή εμφάνιση. Καλύπτονται από μικρά areoles, μερικά από τα οποία φέρουν 1 ή 2 μακριά αγκάθια, μήκους 2-7 cm. Μερικά από τα άνω τμήματα του στελέχους, γέρνουν προς το έδαφος, ιδιαίτερα όταν αυτά καλύπτονται από φρούτα. Τα φανταχτερά του λουλούδια (μήκους 7,5-10 cm και πλάτους 3-7,5 cm), βγαίνουν κατά μήκος των βλαστικών τμημάτων και είναι κίτρινα με κοκκινωπό χρώμα στην κάτω πλευρά των πετάλων. Η άνθιση εμφανίζεται ως επί το πλείστον από τα τέλη της άνοιξης μέχρι τις αρχές του φθινοπώρου (βλ.Εικ. 44).



(Εικ. 44) *Opuntia monacantha* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Opuntia subulata*:** Αποτελείται από κυλινδρικά στελέχη με διακλαδώσεις που έχουν υποκίτρινα αγκάθια. Τα κοκκινωπά της άνθη, εμφανίζονται το καλοκαίρι. Υπάρχει επίσης μια νάνα μορφή, η *Opuntia subulata*, στην οποία οι κλάδοι βγαίνουν σε σχήμα χριστουγεννιάτικου δέντρου. Έχει υποτυπώδη φύλλα, τα οποία αλλάζουν χρώμα και γίνονται ροζ, στις κρύες θερμοκρασίες του χειμώνα (βλ.Εικ. 45).



(Εικ. 45) *Opuntia subulata* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Opuntia tomentosa*:** Είναι δέντρο ή θάμνος, που μπορεί να φτάσει τα 8 m σε ύψος, με πιο σύνηθες ύψος τα 2 έως 6 m. Οι areoles (μικρά εξογκώματα στο "φύλλο" - συστάδες αγκαθιών) είναι ελαφρώς αυξημένα σε αυτό το είδος, κυρίως σε περιόδους έλλειψης νερού. Το όνομα "*tomentosa*", δείχνει ότι το είδος αυτό, αντί για αγκάθια έχει χνούδι (*tomentosa* = χνούδης).

Τα λουλούδια (4 έως 5 cm σε διάμετρο), είναι κόκκινα, πορτοκαλί ή κίτρινα και συνήθως εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της θερμότερης εποχής του χρόνου στα άκρα των "φύλλων". Οι καρποί (μήκους 5 cm και διαμέτρου 3cm) που προστατεύονται με γλωσσίδια, είναι ωσειδείς, στην αρχή πράσινοι εξωτερικά και όταν ωριμάσουν γίνονται κοκκινωποί μέσα και έξω (βλ.Εικ. 46).



(Εικ. 46) *Opuntia tomentosa* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Ευδοκίμει σε θερμούς και ηλιόλουστους τόπους, χωρίς ιδιαίτερες προτιμήσεις στο έδαφος, αρκεί αυτό να μην είναι υγρό, ή να στραγγίζεται καλά, όπως σε βραχώδεις, πετρώδεις, αμμώδεις ή ξηρές τοποθεσίες. Επίσης σε αβαθή ή μετρίου βάθους εδάφη, φτωχά σε οργανική ύλη, όξινα, ή ελαφρώς αλκαλικά, σε βουνοπλαγιές και γενικώς όπου άλλες καλλιέργειες είναι αδύνατο να αναπτυχθούν.

Στα αργιλώδη και ασβεστώδη εδάφη, ευδοκίμει λιγότερο απ' όσο στα μεσαίας σύστασης. Η ανάπτυξή της σε βραχώδη εδάφη, επιτυγχάνεται χάρη στο ισχυρό σύστημα ριζών που διαθέτει και σιγά - σιγά προκαλεί διάσπαση και αποσάθρωση αυτών. Το δυνατό ριζικό "οπλικό" σύστημα, ίσως είναι μία από τις αιτίες για τις οποίες η Φραγκοσουκιά δείχνει προτίμηση σε πρόποδες λοφίσκων, πετρώδεις εκτάσεις, ή επικλινή εδάφη, παρά στους κάμπους. Ένας άλλος λόγος που συνηγορεί σ' αυτήν την ιδιόρρυθμη προτίμηση, είναι το γεγονός ότι φοβάται την ασφυξία των ριζών η οποία προέρχεται από άφθονα ή στάσιμα νερά.

Είναι φυτό ανθεκτικό στην ξηρασία και προσπαθεί, όταν βρίσκει νερό, να το αποθηκεύει στους ιστούς του, για τις δύσκολες ημέρες, που συναντά συχνά. Είναι αξιοσημείωτο πώς αξιοποιεί μέχρι και την υγρασία του περιβάλλοντος, αφού την απορροφά και τη μετατρέπει σε νερό στους ιστούς της.

Για το σκοπό αυτό, έχει δημιουργήσει ένα δικό της αμυντικό σύστημα, ώστε να μπορεί να επιβιώνει και σε περιόδους παρατεταμένης ανομβρίας.

Η προσαρμογή της στηρίζεται στα παρακάτω:

α) Αποταμίευση νερού: Μαζί με τις θρεπτικές της ουσίες, η Φραγκοσουκιά αποθηκεύει και μεγάλες ποσότητες νερού μέσα στους ιστούς της, οι οποίοι συνήθως βρίσκονται στον κορμό. Γι' αυτό η κατηγορία λέγεται παχύφυτα ή σαρκόφυτα.

Αποτέλεσμα της μεγάλης αποθήκευσης νερού στους ιστούς, είναι η εξόγκωση. Όταν τους κόψουμε σε κάποιο σημείο, ρέει νερό. Τα φυλλοκλάδια είναι οι δεξαμενές νερού της Φραγκοσουκιάς.

Χωρίς νερό, είναι αδύνατο να ζήσει άνθρωπος, ζώο ή φυτό, πέραν λίγων ωρών ή ημερών. Γι' αυτό όλα λαμβάνουν τη σχετική πρόνοια, ώστε να αποθηκεύσουν το νερό που θα χρειαστούν.

β) Μείωση διαπνοής: Ο δεύτερος λόγος με τον οποίο εξασφαλίζει η Φραγκοσουκιά τη διαφύλαξη νερού, είναι η μείωση της διαπνοής. Αυτό επιτυγχάνεται με την "εξαφάνιση" των φύλλων. Από πλευράς μακροβιότητας, ζεί πάνω από 200 χρόνια.

Χρήση

Η προσφορά της Φραγκοσουκιάς είναι τεράστια τόσο στον άνθρωπο, όσο και στα ζώα τα οποία την αποζητούν μετά μανίας, τόσο τους καλοκαιρινούς όσο και τους χειμερινούς μήνες. Στις ερήμους, ιδίως, όπου ευδοκιμεί αποτελεσματικά, δέχεται εφορμήσεις διψασμένων και πεινασμένων ζώων.

Η συλλογή και ο καθαρισμός, αποτελούν τα δύο πιο "ακανθώδη" εμπόδια, ώστε κάποιος να απολαύσει τα Φραγκόσυκα. Προκειμένου να συλλέξουμε Φραγκόσυκα, είτε για επί τόπου κατανάλωση, είτε για μεταφορά στο σπίτι, πρέπει να γνωρίζουμε και να εφαρμόζουμε τους παρακάτω βασικούς κανόνες.

α) Συλλογή πριν την ανατολή του ηλίου. Αυτό προτείνεται για τον εξής κυρίως λόγο, το πρωί τα αγκάθια του καρπού έχουν κάποια χαλαρότητα από την νυχτερινή υγρασία. Δεν είναι σκληρά, χωρίς αυτό όμως να αποκλείει τον άμεσο κίνδυνο να εισχωρήσουν στα χέρια, αν τα πιάσουμε χωρίς προφύλαξη.

β) Συλλογή μετά την δύση του ηλίου, όπου και πάλι τα αγκάθια δεν είναι τόσο σκληρά.

γ) Να υπάρχει άπνοια. Εκτός από τον ήλιο, στη σκλήρυνση των αγκαθιών μετά από τη νυκτερινή ελαστικότητα, συντελεί και ο αέρας.

Τρόποι συλλογής

Πολλοί είναι οι τρόποι, με τους οποίους μπορεί κάποιος να μαζέψει τα Φραγκόσυκα. Οι περισσότεροι απ' αυτούς, αναφέρονται στα άτομα εκείνα, τα οποία δεν έχουν καμία εξοικείωση με το φορτωμένο από αγκάθια αυτό φρούτο. Αλλά και οι πεπειραμένοι δεν υστερούν από μεθόδους συλλογής, χωρίς να παραβλέπουν την επιβαλλόμενη προφύλαξη.

Χαρακτηριστικά αναφέρονται μερικοί απ' αυτούς:

α) Με τίναγμα: Οι πιο αδαιές προσπαθούν πριν πιάσουν τα Φραγκόσυκα για να τα κόψουν από το βλαστό, να τινάξουν τα αγκάθια απ' αυτά. Δεν είναι όμως σωστός ο τρόπος αυτός.

β) Με καλύπτρα: Άλλος ένας τρόπος είναι να χρησιμοποιήσουμε κάποιο καλυπτικό μέσο, το οποίο δε θα το διαπερνούν τα αγκάθια.

γ) Με γάντια: Μερικοί προκειμένου να συλλέξουν Φραγκόσυκα, χρησιμοποιούν χοντρά υφασμάτινα γάντια.

δ) Με το χέρι: Ο πιο σίγουρος και χωρίς άλλες διαδικασίες τρόπος, είναι να τα μαζεύουμε με γυμνό χέρι. Είναι πολύ εύκολος, όσο και αν φαίνεται επικίνδυνος και ανατριχιαστικός. Αυτό όμως προϋποθέτει μεγάλη πείρα.

ε) Με πρακτικά μέσα.

Μεταφορά – Διατήρηση:

Όταν συλλέγουμε Φραγκόσυκα και θέλουμε να τα μεταφέρουμε, πρέπει να προσέχουμε:

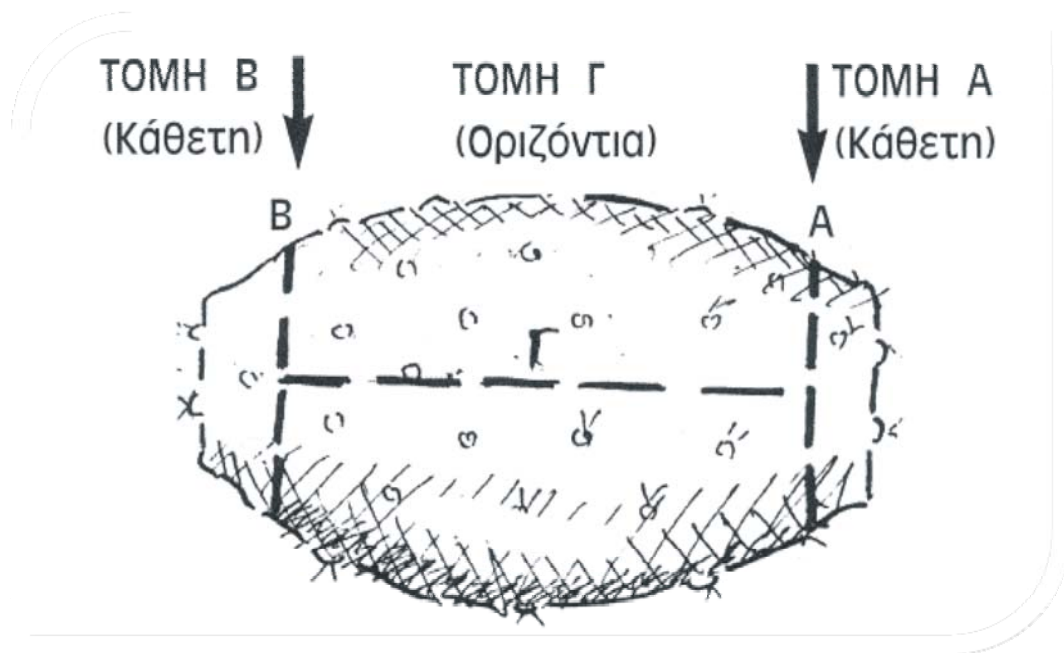
α) να μην τα πετάμε από ψηλά,

β) να μην πιέζουμε τον καρπό κατά τη συλλογή,

γ) να μην προκαλείται άνοιγμα στο κάτω μέρος του καρπού, κατά την απόσχιση από το βλαστό. Διατηρούνται μέχρι μία εβδομάδα καθαρισμένα στο ψυγείο ή ακαθάριστα σε σκιερό μέρος.

Τρόποι καθαρισμού:

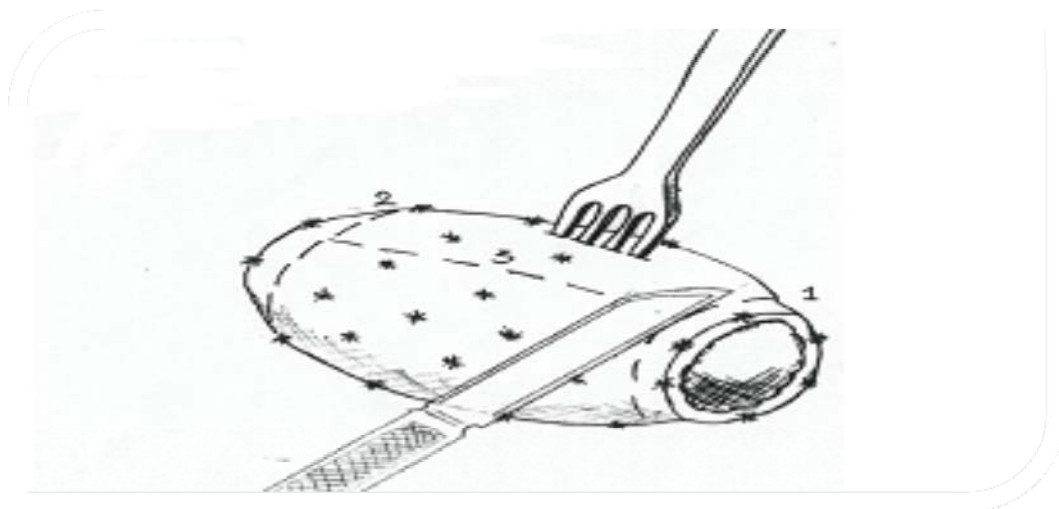
Το δυσκολότερο πρόβλημα για να απολαύσει κάποιος τα Φραγκόσυκα είναι ο καθαρισμός τους. Το μυστικό για να καθαριστεί το Φραγκόσυκο από τον τόσο οπλισμένο με αγκάθια φλοιό είναι απλό. Επιτυγχάνεται με τρεις τομές επί του καρπού. Οι δύο στα άκρα να είναι βαθιές και η τρίτη να ενώνει τις δύο προηγούμενες και να είναι ρηχή, όσο το πάχος του φλοιού (βλ.Εικ. 47).



(Εικ. 47) Πηγή: Μ. Στρατουδάκης, Πάτρα 2007, ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΑ, Εκδ. "ΕΜΒΡΥΟ"
Τομές καθαρισμού φραγκόσυκου

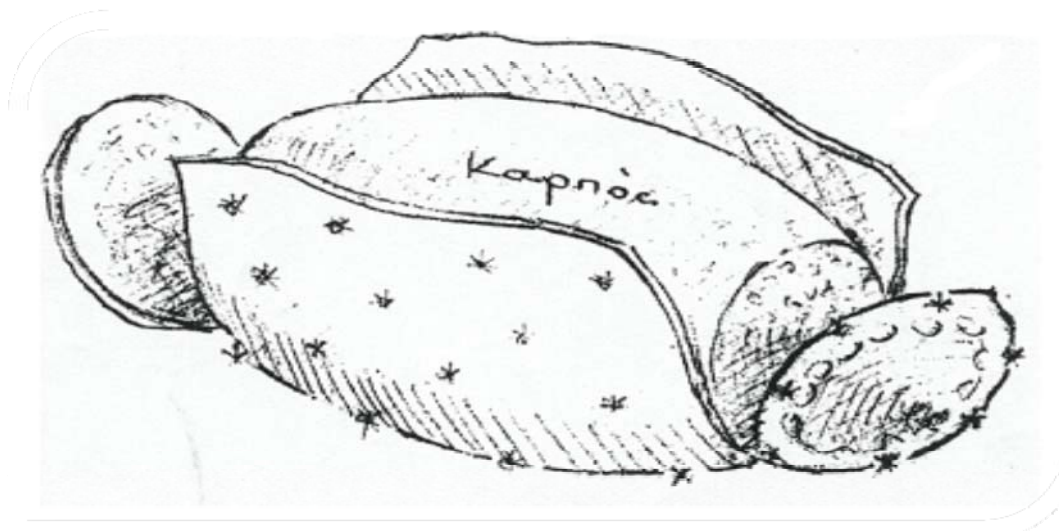
Με τις τρεις αυτές μαχαιριές γίνεται εφικτό το εξής:

Το Φραγκόσυκο έχει σχήμα αυγοειδές. Με τις τομές Α' και Β' επιτυγχάνουμε να μετατρέψουμε το αυγοειδές σχήμα σε κυλινδρικό. Η τομή Γ' τέμνει κάθετα το φλοιό, ο οποίος με απλό τράβηγμα, αποχωρίζεται του καρπού (βλ.Εικ. 48).



(Εικ. 48) Πηγή: Μ. Στρατουδάκης, Πάτρα 2007, ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΑ, Εκδ. "ΕΜΒΡΥΟ"
Σχηματική παράσταση με τη χρήση πιρουνιού και μαχαιριού

Οι αριθμοί υποδηλώνουν τη σειρά των τομών. Μετά τις τρεις τομές, απομακρύνουμε πλευρικά το φλοιό έτσι ώστε να αποκαλυφθεί ο καρπός, ο οποίος αφαιρείται με το χέρι (ή το πιρούνι), ή ακόμα, εισάγεται στο στόμα απ' ευθείας, χωρίς τη χρήση χειρός από τους πεπειραμένους (βλ.Εικ. 49).



(Εικ. 49) Πηγή: Μ. Στρατουδάκης, Πάτρα 2007, ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΑ, Εκδ. "ΕΜΒΡΥΟ"
Καθαρισμένος καρπός φραγκοσυκιάς

Η Φραγκοσυκιά είναι πολλαπλώς χρήσιμη στον άνθρωπο, τόσο για τους καρπούς της όσο και για τα "φύλλα" της.

Τα Φραγκόσυκα προσφέρονται ως:

- Πρωινό: Λίγοι καρποί το πρωί, είναι αρκετοί να μας κρατήσουν από την πείνα μέχρι το μεσημέρι, αλλά και να τονώσουν τον οργανισμό.
- Χωνευτικό: Σε περιπτώσεις φόρτωσης του στομάχου από πλεονεκτική πολυφαγία, ένα ή δύο Φραγκόσυκα ενεργούν ως το καλύτερο χωνευτικό.
- Καθαρτικό: Οι καρποί καθαρίζουν το πεπτικό σύστημα πλήρως, αλλά και το ουροποιητικό, τους νεφρούς κλπ.
- Δροσιστικό: Είναι ένα θαυμάσιο, εύγευστο αλλά και εξαιρετικά δροσιστικό φρούτο, τις ζεστές ιδίως ημέρες του καλοκαιριού.
- Θρεπτικές ιδιότητες: Είναι εξαιρετικά θρεπτικό, αφού περιέχει βιταμίνη C σε μεγάλη ποσότητα και A σε μικρότερη, αμινοξέα, σίδηρο, κάλιο, ασβέστιο, μαγγάνιο, νάτριο και άλλα.

Οι καρποί μετατρέπονται σε: γλυκά, μαρμελάδες, κομπόστες, και ποτό με μετουσίωση ή απόσταξη. Μας δίνουν επίσης οινόπνευμα και εκλεκτή ρακή.

Εκμετάλλευση:

Η συστηματική καλλιέργεια και εμπορία των καρπών της Φραγκοσυκιάς, είναι διαδεδομένη στις χώρες της Αμερικής και στις παράλιες χώρες της λεκάνης της Μεσογείου.

Στην Ελλάδα δεν έχει ουδεμία καλλιέργεια, παρά το ότι φύεται σε μεγάλες εκτάσεις.

Τα "φύλλα":

- Δρουν ως τονωτικά στην καρδιά, λόγω της ουσίας κακίνης, που περιέχουν ως αντίδοτο κατά της μέθης, και απομακρύνουν πονοκεφάλους αλλά και ναυτία, ξηροστομία κ.α.
- Στη μαγειρική τα φύλλα χρησιμοποιούνται σε δεκάδες φαγητά με κρέας και λαχανικά, κάτι που φαίνεται παράδοξο, αλλά είναι πραγματικότητα και μάλιστα ουσιαστική, για εκατομμύρια ανθρώπους πλην των Ελλήνων!!
- Επίσης γίνονται σαλάτες, επιδόρπια, μεζέδες ακόμη και ψωμί.
- Τα "φύλλα" της Φραγκοσυκιάς δεν έχουν καμία απολύτως τοξικότητα. Έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως γεύμα.

Οικονομικά οφέλη:

Τα οικονομικά αποτελέσματα που μπορεί να προκύψουν από την εκμετάλλευση της Φραγκοσυκιάς είναι πάρα πολλά. Δυστυχώς εμείς οι Έλληνες δεν τα γνωρίζουμε και γι' αυτό αφήνουμε ανεκμετάλλευτη μία τόσο προσοδοφόρα πηγή.

- Οι καρποί είναι εκμεταλλεύσιμο προϊόν. Έτσι οι εξαγωγές από τα κράτη που καλλιεργούν τη Φραγκοσυκιά είναι μεγάλες. Από παράγωγα επεξεργασίας των καρπών, προκύπτουν άφθονα προϊόντα, όπως γλυκά, μαρμελάδες, ποτά κ.α.
- Τα "φύλλα" επίσης είναι άλλη μία μεγάλη πηγή εσόδων για τους καλλιεργητές, αφού τα εμπορεύονται προς παραγωγή ζωοτροφών.
- Στην Αμερική και σε χώρες της Μεσογείου, έχουν τεράστιες εκτάσεις για καλλιέργεια Φραγκοσυκιάς προς παραγωγή κτηνοτροφής.

Σε χώρες όπως το Τέξας, η Αριζόνα, η Ν. Καλιφορνία και το Μεξικό, οι αποδόσεις είναι 3-13 τόνοι "φύλλα" το στρέμμα, ενώ σε επιμελημένες καλλιέργειες αγγίζει τους 30 τόνους το στρέμμα.

Στη Βραζιλία οι εκτάσεις με Φραγκοσυκιές για κτηνοτροφές είναι περίπου 3.000.000 στρέμματα.

Στη Σαρδηνία σε ημιεντατική καλλιέργεια οι αποδόσεις είναι 6 τόνοι το στρέμμα.

Στη Σικελία φτάνουν το 1.000.000 στρέμματα, στην Τύνιδα τα 80.000 στρέμματα και σ' άλλες χώρες ανάλογες εκτάσεις.

Τόσο η Φραγκοσυκιά όσο και οι καρποί, αλλά και τα άνθη της, έχουν θεραπευτικές ιδιότητες για διάφορες παθήσεις του ανθρωπίνου οργανισμού. Είναι από τα λίγα φυτά του οποίου χρησιμοποιούνται όλα τα μέρη. Επιπρόσθετα είναι προληπτικό και θεραπευτικό ίαμα.

Η βρώση των καρπών από τον άνθρωπο, δημιουργεί ευνοϊκές καταστάσεις για το αμυντικό σύστημα του οργανισμού του, αλλά και σε περίπτωση εμφάνισης κάποιας νόσου, πάλι επενεργεί δραστικά.

Οι ασθένειες τις οποίες μπορούν να θεραπεύσουν τα μέρη της Φραγκοσυκιάς παρουσιάζονται ενδεικτικά πιο κάτω:

- Ως κατάπλασμα για τη θεραπεία φλεγμονωδών αποστημάτων, τη διόγκωση της σπλήνας, την ελονοσία, τους μώλωπες και την περιποίηση των τραυμάτων.
- Το χρησιμοποιούν εκατοντάδες χρόνια τώρα Αμερικανοί και Μεξικάνοι έχοντας καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ήταν και παραμένει ένα σπουδαίο αντιφλεγμονώδες.
- Για τη θεραπεία της υπερλιπιδαιμίας και της παχυσαρκίας.
- Κατά του σακχαρώδους διαβήτη.

- Κατά της υπερτροφίας του προστάτη.
- Κατά της χοληστερόλης.
- Κατά της φλεβίτιδας.
- Κατά πνευμονικών παθήσεων.
- Πιθανός παράγοντας για την καταπολέμηση ορισμένων μορφών καρκίνου (στήθους, προστάτη, στομάχου, πνευμόνων, παγκρέατος) λόγω των φλαβονοειδών συστατικών που περιέχουν.
- Δυναμωτικό στο ανοσοποιητικό σύστημα.
- Τα άνθη και τα κλαδώδια ("φύλλα") χρησιμοποιούνται ως διουρητικά, αντισπασμωδικά, αντιδιαρροϊκά, αιμολυτικά, καθώς και για την καταπολέμηση της ψαμμίας (άμμου στα νεφρά), και της νεφρίτιδας!

Από τη στιγμή που η Φραγκοσυκιά στη μισή χώρα μας είναι άγνωστη και στην υπόλοιπη περιφρονημένη, είναι ευνόητο πως χρειάζεται τιτάνιος αγώνας για να αναληφθεί πρωτοβουλία εξάπλωσης της Φραγκοσυκιάς.

Όσων αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος, σε πολλές χώρες έχουν τη Φραγκοσυκιά σε πρώτη προτεραιότητα. Στην Ελλάδα υπάρχει γενική άγνοια γύρω από το συγκεκριμένο φυτό, παρ' όλο που:

- Πρόκειται για αντιδιαβρωτικό και αντιπλημμυρικό φυτό.
- Δρα ως ανάχωμα σε επικλινή μέρη και βουνοπλαγιές.
- Σκεπάζει τα γυμνά βουνά και αντέχει πολύ στην ξηρασία.

Δε χρειάζεται καθόλου κόπο και έξοδα στην καλλιέργεια, ώστε να δώσει τους νόστιμους καρπούς της, γιατί δε χρειάζεται νερό. Αποτελεί εστία πρασίνου σε ερημικά μέρη και μπορεί να σχηματίσει αντιπυρικό φράγμα. Μετά τις πυρκαγιές, σαν πρώτα μέτρα κατά των πλημμυρών, κατασκευάζονται κορμοδέματα και κλαδοπλέγματα για να συγκρατηθούν όσο το δυνατό περισσότερες φερτές ύλες και όμβρια ύδατα. Επίσης να προφυλαχθούν κατοικίες στις άκρες των βουνοπλαγιών, από τυχόν κατολισθήσεις.

Σημαντικότερη και άκρως αποτελεσματική προσφορά σ' αυτές τις περιπτώσεις, αποτελεί η ύπαρξη της Φραγκοσυκιάς. Όπου υπάρχει σε συστοιχίες, συγκρατεί και τα νερά και τις πέτρες και τις λάσπες, όπως επίσης δίνει σιγουριά σε χωριά που βρίσκονται σε επικλινή μέρη.

Για το λόγο αυτόν, ας εξετασθεί η περίπτωση φυτέματος Φραγκοσυκιάς σε επικλινείς και γυμνές πλαγιές, αλλά και η πρόσθετη ιδιότητά της ως αντιπυρική ζώνη. Αν διανοιχθούν ανάλογες ζώνες εντός των δασών και στις άκρες αυτών φυτευτούν, αμφότερα, Φραγκοσυκίες, ο κίνδυνος μετάδοσης της πυρκαγιάς περιορίζεται αισθητά.

Εκτός από τη μέγιστη προστασία του περιβάλλοντος και τη διαρκή πράσινη εικόνα στα ξηρά και άνυδρα τοπία, η Φραγκοσουκιά έχει και ένα σημαντικότατο πλεονέκτημα.

Είναι το φυτό του μέλλοντος. Λόγω των ραγδαίων κλιματικών αλλαγών, είναι το φυτό που θα επιβιώσει, όταν πολλά άλλα θα έχουν εξαφανιστεί από το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Οι ειδικοί επιστήμονες προβλέπουν, πως αν δεν ανατραπεί ο επικίνδυνος ρυθμός του θερμοκηπίου, μέσα στα προσεχή 30 χρόνια, θα έχει ερημοποιηθεί το (80%) της υπαίθρου στην Ανατολική Μεσόγειο!! Από την πλευρά αυτή, η Φραγκοσουκιά, λόγω της ανθεκτικότητάς της στην ξηρασία, θα αποτρέψει την πλήρη ερημοποίηση και θα αποτελέσει ανάχωμα στο δυσάρεστο αυτό φαινόμενο.

Για τη γεωργία:

Ο χώρος που θέλει για να αναπτυχθεί, δε χρειάζεται να είναι μια γόνιμη πεδιάδα όπου θα μεγάλωνε σε βάρος άλλων καλλιεργειών, αλλά κάποιο μέρος, άγονης και ξεχασμένης ιδιωτικής ή δημόσιας έκτασης. Σε αυτήν την περίπτωση, θα είχαμε ευρείας έκτασης θαμνώδες δάσος και καταπράσινες περιοχές, σε όλες τις εποχές του χρόνου, ακόμα και κατά τις πλέον άνυδρες περιόδους.

Με την εξάπλωση του φυτού, "φαλακροί" λοφίσκοι, ιδίως στα νησιά, μπορούν να γίνουν καταπράσινοι. Σε καμποχώρια, οι Φραγκοσουκιές μπορούν να αντικαταστήσουν, τους συνηθισμένους φράκτες από καλαμιές. Ακόμη θα μπορούσαν να προστατεύουν τους αγρότες από τις τυχαίες καύσεις ξηρών και άγριων χόρτων, αφού σε ανεξέλεγκτη επέκταση φωτιάς, εμποδίζουν την πιο πέρα εξάπλωσή της.

Για την κτηνοτροφία:

Στον τομέα των ζωοτροφών η Φραγκοσουκιά είναι από τα πλέον προτιμώμενα φυτά, λόγω του νερού που περιέχει αλλά και λόγω των πολλών θρεπτικών συστατικών. Αρκεί να σημειωθεί ότι στην Αμερική είναι η βασική τροφή των γαλακτοφόρων αγελάδων, αφού τα συστατικά των φύλλων είναι εξαιρετικά πλούσια σε βιταμίνες, νερό, υδατάνθρακες, και σε μεταλλικά στοιχεία όπως σίδηρο, κάλιο, μαγνήσιο και ασβέστιο.

Επομένως στον τομέα της κτηνοτροφίας, η συμβολή της είναι γιγαντιαία, αλλά δυστυχώς άγνωστη και ανεκμετάλλευτη στην Ελλάδα.

Σήμερα στην Ελλάδα η Φραγκοσουκιά ζει σε αγρία κατάσταση, χωρίς να αξιοποιείται από τον άνθρωπο. Οι κτηνοτρόφοι πρέπει να στραφούν και προς αυτήν τη λύση ως μία σπουδαία ζωοτροφή. Αν δεν έχουν δικές τους εκτάσεις για καλλιέργεια, ας το φροντίσουν άλλοι για εμπορικούς σκοπούς.

Το κλίμα της Αττικής γης, αλλά και των παράλιων ή προσήνεμων τόπων της λοιπής Ελλάδας, ευνοεί πολύ την ανάπτυξη της Φραγκοσυκιάς. Δυστυχώς όμως, αυτή υπάρχει σε άκρως περιορισμένη έκταση. Θα μπορούσε να είχε εξαπλωθεί πολύ περισσότερο. Θα μπορούσε ακόμα να είχε καλύψει και τις πλαγιές της Πάρνηθας, της Πεντέλης και του Υμηττού, οι οποίες από τις λατομικές εκμεταλλεύσεις, αφήνουν ακάλυπτες μεγάλες εκτάσεις τους, δείχνοντας εξαιρετικά αντιαισθητικά, αλλά και τις πλαγιές βουνών που πλήγονται βάνουσα από τη μάστιγα των πυρκαγιών.

17.ΠΙΛΟΣΟΣΕΡΕΟΥΣ - (PILOSOCEREUS)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Υποοικογένεια: Cactoideae

Φυλή: Cereae

Γένος: Pilosocereus

Η καταγωγή του είναι από τη βορειοανατολική Βραζιλία, όπου είναι πολύ κοινό σε βράχους και αμμώδεις πεδιάδες. Το είδος *Pilosocereus gounellei* πήρε το όνομά του από το Γάλλο φυσιολόγο Edmond Gounelle, ο οποίος ταξίδεψε στη Βραζιλία και έφερε το συγκεκριμένο είδος. Σαν κοινό όνομα χρησιμοποιείται το "Xique-xico" που σημαίνει αριστοκρατικό - κομψό. Το 1933 η γερμανίδα βοτανολόγος Werdermann του έδωσε το όνομα "elastic - killer" (ελαστικός δολοφόνος) και το 1983 η Βραζιλία είχε αφιερώσει μια σφραγίδα σε αυτό το είδος.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Pilosocereus gounellei: Πρόκειται για σωληνωτό κάκτο, σπάνια δέντρο, που έχει κυρτό στέλεχος ή αναπτύσσεται "ξαπλωμένος". Οι μέγιστες διαστάσεις στις οποίες μπορεί να φτάσει είναι 4 m ύψος και 5 m πλάτος.

Συγκεκριμένα έχει 8-15 "πλευρά" που χωρίζονται από ένα ανηφορικό "μονοπάτι", με εγκάρσιες αυλακώσεις. Τα οβάλ areoles (συστάδες αγκαθιών), έχουν χρώμα γκρι ή καφέ και φέρουν ισχυρά αδιαφανή αγκάθια.

Ανθίζει το καλοκαίρι το βράδυ και φέρει λευκά λουλούδια με εξωτερικά πέταλα πρασινωπού ή ροζ χρώματος. Έχουν σχήμα χωνιού με διάμετρο 2,5-6 cm και 4-9 cm. Τα μπουμπούκια του περιβάλλονται από μεγάλες ακίδες, οι οποίες πέφτουν δύο ημέρες πριν από το άνοιγμα (βλ.Εικ. 50).



(Εικ. 50) *Pilosocereus gounellei* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Για τη σωστή ανάπτυξη του χρειάζεται η θερμοκρασία του περιβάλλοντος να μην πέσει κάτω από τους 15°C, αν και έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις αντοχής του, ακόμη και στους 10°C. Όσον αφορά στο πότισμα κατά τους χειμερινούς μήνες, χρειάζεται από ελάχιστο έως καθόλου, ενώ κατά τους καλοκαιρινούς μήνες απαιτείται κανονικό πότισμα.

Χρήση

Σε περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας, χρησιμεύει ως πηγή τροφής για τους ανθρώπους και για τα εκτρεφόμενα ζώα.

Το είδος αυτό δεν καίγεται ενώ αν αφαιρεθούν τα αγκάθια, προσφέρεται ως διατροφικό συμπλήρωμα για τα βοοειδή ή ακόμη και σαν κανονική τροφή όταν δεν υπάρχει άλλη πηγή. Απομακρύνοντας τα αγκάθια προσεκτικά, μπορεί να μασηθεί ο πολτός του και να αντικαταστήσει την κατανάλωση νερού.

18.ΣΑΝΣΕΒΕΡΙΑ - (SANSEVIERIA)

Γενικά

Οικογένεια: Asparagaceae

Υποοικογένεια: Nolinoideae (πρώην οικογένεια Ruscaceae)

Γένος: Sansevieria

Η Σανσεβέρια (Sansevieria), είναι ένα γένος με 70 είδη ανθοφόρων φυτών της οικογένειας Asparagaceae, ενδημικό στις τροπικές και υποτροπικές περιοχές του Παλαιού Κόσμου. Τα περισσότερα είδη Σανσεβέριας είναι ενδημικά της Αφρικής, ενώ άλλα είναι από την Αραβική χερσόνησο, το νησί Comoro, την Ινδία, τη Σρι Λάνκα και την Μιανμάρ. Κοινά ονόματα για τη Σανσεβέρια είναι: "γλώσσα της πεθεράς", "γλώσσα του διαβόλου" και "φυτό φίδι".

Η Σανσεβέρια, ιδιαίτερα η τριφυής (*Sansevieria trifasciata*), με τις πολλές μορφές της, αποτελεί γενικά ένα από τα πιο γνωστά αειθαλή φυτά εσωτερικών χώρων. Εξαπλώνεται στις τροπικές περιοχές της Αφρικής, της Αραβίας και της Ινδίας.

Στην Κίνα φυλασσόταν σαν φυτό θησαυρός στα σπίτια, λόγω των οχτώ θεών που εφάρμοζαν τα οχτώ πλεονεκτήματά τους (ποιότητα ζωής), σε αυτόν που μεγάλωνε το φυτό. Τα πλεονεκτήματα αυτά περιελάμβαναν μακροζωία, ευημερία, εξυπνάδα, ομορφιά, καλλιτεχνία, ποιητικό ταλέντο, υγεία και δύναμη. Τα φυτά τοποθετούνταν κοντά στις εισόδους στο εσωτερικό των σπιτιών, έτσι ώστε να "διαπερνά" κανείς τα οχτώ πλεονεκτήματα, κάτι σαν προ Feng Shui φιλοσοφία. Αυτά τα φυτά τοποθετούνταν επίσης στα καλά εστιατόρια, στους χώρους των βοτανολόγων, των βελονιστών, στα γραφεία των γιατρών, των λογιστών, στις τράπεζες, στους ναούς, στα μοναστήρια, ακόμα και στους ορυζώνες. Στην Αφρική το φυτό χρησιμοποιείται σαν προστατευτικό φυλαχτό, ενάντια στο κακό ή τη μαγεία.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικό για το γένος αυτό είναι το έρπον ρίζωμά του και ο κάτω χαμηλά διακλαδιζόμενος, κοντός κορμός του. Τα λίγα φύλλα είναι δερματώδη ή σαρκώδη, κυλινδρικά, αυλακωτά ή λεία και διαφόρων χρωματισμών.

Το ύψος της κυμαίνεται από 20 cm μέχρι 3 m, σχηματίζοντας συχνά πυκνές ομάδες που ξεκινούν από συστάδες ριζωμάτων. Τα άνθη της είναι άσπρα προς το πρασινωπό και φυτρώνουν σαν τσαμπιά με μήκος 40-90 cm. Οι καρποί είναι κόκκινα ή πορτοκαλί μούρα.

Προτιενόμενα είδη:

Sansevieria cylindrica: Είναι ένα χυμώδες φυτό, εγγενές στην Αγκόλα, το οποίο είναι γνωστό ως "το κυλινδρικό φίδι".

Έχει ριγέ, στρογγυλά φύλλα, που είναι λεία και έχουν ένα πράσινο - γκρι χρώμα. Ένα μόνο φύλλο έχει περίπου 3 cm πάχος και μεγαλώνει σε ύψος μέχρι 1 m. Οι λόγχες - φύλλα της *Sansevieria* διαμορφώνονται σε σχήμα βεντάλιας, με σκληρά φύλλα, που ξεκινούν να αναπτύσσονται από μια ροζέτα. Το είδος είναι ενδιαφέρον, διότι έχει στρογγυλεμένες "λόγχες" (φύλλα), αντί για το κλασσικό σχήμα των φύλλων που μοιάζει με ιμάντα. Τα άνθη του έχουν 3 cm διάμετρο και είναι σωληνοειδή, πρασινωπά – λευκά, με ροζ απόχρωση. Το είδος είναι ανθεκτικό στην ξηρασία και χρειάζεται νερό, περίπου μόνο μια φορά κάθε δεύτερη εβδομάδα κατά τη διάρκεια της περιόδου αναπαραγωγής (βλ.Εικ. 51).



(Εικ. 51) *Sansevieria cylindrica* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Προτιμούν τα προσήλια σημεία, αν και αναπτύσσονται και σε σκιερά μέρη, με το μόνο αρνητικό, το ότι ωχραίνουν οι συνήθως όμορφοι σχηματισμοί των φύλλων. Τα ωραιότερα φυτά του, αναπτύσσονται σε προσήλιες θέσεις και σε θερμοκρασίες όχι κάτω από 12°C. Όλο το χρόνο χρειάζεται μέτριο πότισμα και ο πολλαπλασιασμός του γίνεται με διαίρεση ή με μοσχεύματα φύλλων. Οι ποικιλίες της τριφυούς Σανσεβέριας, πολλαπλασιάζονται γνήσια μόνο με διαίρεση.

Χρήση

Οι Maasai χρησιμοποιούν τη *Sansevieria ehrenbergii* για αντισηπτικό, φυσικό επίδεσμο, σχοινί, κατασκευή καλαθιών, σκεπών και ρουχισμού. Το 1970 ο Ανθρωπολόγος Bill Montagne μελετούσε το φυτό Oldunai Gorge από το οποίο τραυματίστηκε και δέχτηκε περίθαλψη, με έναν φυσικό επίδεσμο φτιαγμένο από τη *Sansevieria ehrenbergii*. Εντυπωσιάστηκε δε τόσο από αυτό το περιστατικό που μετά ξεκίνησε φαρμακευτική έρευνα.

Σύμφωνα με μελέτες για την παραδοσιακή χρήση φυτών της Αφρικής, χρησιμοποιούνται οχτώ είδη Σανσεβέριας. Τέσσερα από αυτά τα είδη χρησιμοποιούνται στην κατασκευή σπάγκου. Η ρίζα ενός άλλου μασιέται για αντιμετώπιση των κοιλιακών πόνων, διάρροιας και αιμορροϊδων. Η σκόνη από τη ρίζα ενός άλλου είδους απλώνεται στις πληγές για επούλωση, ενώ ο χυμός από τα φύλλα κάποιου άλλου είδους εφαρμόζεται τοπικά για τους πόνους των αυτιών και των δοντιών. Οι επιστήμονες βρήκαν ότι στα φυτά αυτά, περιλαμβάνεται αιμολυτική σαπογενίνη, βάση στεροειδών ορμονών και διάφορα οργανικά οξέα.

19.ΣΕΔΟ - (SEDUM)

Γενικά

Οικογένεια: Crassulaceae

Υποοικογένεια: Sedoideae

Φυλή: Sedeae

Γένος: Sedum

Το μεγάλο γένος των Σέδων (Sedum) ανήκει στην οικογένεια των Κρασουλοειδών (Crassulaceae) που αντιπροσωπεύει περίπου 400 είδη παχυφύτων. Απαντώνται στο Βόρειο ημισφαίριο και ποικίλουν από μονοετή έρποντα φυτά εδαφοκάλυψης, έως και θάμνους.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα φυτά έχουν φύλλα που αποθηκεύουν το νερό και την κλασσική μορφή ανθέων με 5 πέταλα και σπανιότερα με 4 ή 6. Έχουν όπως συνήθως συμβαίνει, διπλάσιους στήμονες συγκριτικά με τα πέταλα.

Τα φύλλα είναι απλά και δεν έχουν έντονες γωνίες. Τα λουλούδια του που είναι κίτρινα, ανθίζουν την άνοιξη σε μικρές "φουντίτσες" πάνω από το φύλλωμα. Αναπτύσσεται γρήγορα μόλις βρει τον κατάλληλο χώρο, αλλά ξεριζώνεται και εύκολα αφού οι ρίζες του δε φτάνουν βαθιά. Δείχνει πολύ όμορφο σε κρεμαστά καλάθια, παρτέρια και καροτσάκια κήπου, αλλά και σαν βάση ή εδαφοκαλυπτικό αντί του γρασιδιού.

Προτεινόμενα είδη:

Sedum confusum: Είναι ένα είδος που χρησιμοποιείται κυρίως σαν φυτό εδαφοκάλυψης, το οποίο σχηματίζει ένα στρώμα ύψους 4-10 cm. Χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου είδους είναι τα χυμώδη, λαμπερά, φωτεινά πράσινα φύλλα του, τα οποία συνήθως σχηματίζουν ρόδακες στα άκρα των βλαστών. Το καλοκαίρι εμφανίζονται συστάδες από κίτρινα άνθη, σε μορφή αστεριού (βλ.Εικ. 52).



(Εικ. 52) *Sedum confusum* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Sedum hirsutum*:** Είναι ένα πολυετές φυτό, το οποίο μπορεί να φτάσει από 5 έως 12 cm ύψος. Τα φύλλα του είναι αειθαλή, σαρκώδη και άμισχα. Έχουν ανοιχτό πράσινο χρώμα, το οποίο πολλές φορές, μπορεί να είναι και πιο σκούρο. Τα άνθη του έχουν αστεροειδή μορφή και ανθίζουν από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο (βλ.Εικ. 53).



(Εικ. 53) *Sedum hirsutum* (Πηγή: Αικ.Π.)

***Sedum spectabile*:** Είναι ένα ποώδες πολυετές φυτό, το οποίο πήρε το όνομά του, εξαιτίας της εντυπωσιακής του εμφάνισης (*spectabile* = "φανταχτερά"). Έχει φύλλα απλά και οδοντωτά και βλαστούς χυμώδεις. Τα ροζ λουλούδια του που σχηματίζονται σε επίπεδες ροζέτες 15 cm (σε σχήμα αστεριού) ανθίζουν το φθινόπωρο (βλ.Εικ. 54).



(Εικ. 54) *Sedum spectabile* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Πολλά είδη *Sedum* καλλιεργούνται εκτεταμένα σαν φυτά κήπου, λόγω της ελκυστικής και ενδιαφέρουσας εμφάνισής τους και της ανθεκτικότητάς τους. Τα διάφορα είδη διαφέρουν σε απαιτήσεις. Κάποια είναι ανθεκτικά στο κρύο, αλλά δεν αντέχουν τη ζέστη και κάποια άλλα χρειάζονται ζέστη όμως δεν αντέχουν το κρύο. Εξαιτίας της ιδιότητας των φύλλων του να συγκρατούν το νερό, μπορούν να φυτευτούν σε περιοχές με παρατεταμένη ανομβρία. Τα έρποντα πετρόχορτα (stonescrops) φυτρώνουν εύκολα σε σχισμές, σε καλντερίμια ή πεζοδρόμια και αντέχουν στις περιστασιακές πατημασιές. Αν κάποιο κομμάτι του φυτού αποκοπεί, μπορεί εύκολα να βρει μια σχισμή και να σχηματίσει καινούρια ρίζα. Το *Sedum spectabile* και το *Sedum telephium* χρωματίζουν τον κήπο με τα άνθη τους στα τέλη του καλοκαιριού και τις αρχές του φθινοπώρου. Είναι διαθέσιμα σε πολυάριθμες ποικιλίες.

Χρήση

Σε κάποιες χώρες, τα Sedums έχουν χρησιμοποιηθεί σαν πράσινη επικάλυψη σε στέγες, μια τάση που φαίνεται πιθανό να συνεχιστεί. Οι έτοιμοι - μεγαλωμένοι τάπητες από ανάμικτα Sedums, αναπτύσσονται εμπορικά για το σκοπό αυτό. Προτιμώνται από το γρασίδι για να διακοσμήσουν οροφές και είναι αρκετά δημοφιλή στη Γερμανία, την Αγγλία και σε άλλες χώρες.

Κάποιες ποικιλίες Sedum γίνονται τροφή για τις προνύμφες Λεπιδόπτερων όπως το Grey Chi. Συγκεκριμένα το Sedum spathifolium φιλοξενεί το υπό εξαφάνιση είδος πεταλούδας San Bruno από το San Mateo της California.

Το Sedum reflexum, περισσότερο γνωστό ως "prickmadam" (Stone Orpine), χρησιμοποιείται στην Ευρώπη περιστασιακά σαν πράσινη σαλάτα ή σαν βότανο και έχει μια ελαφρώς στυφή και ξινή γεύση. Από το Sedum acre τρώγονται τα φύλλα, ωμά ή μαγειρεμένα, τα οποία είναι πλούσια σε βιταμίνη C, αλλά με πικρή, και καυτερή γεύση. Αν καταναλωθούν σε μεγάλες ποσότητες, μπορεί να προκαλέσουν στομαχικές διαταραχές. Προτιμότερο είναι να αποξηραίνονται τα φύλλα (αν και είναι δύσκολο, γιατί είναι πολύ σαρκώδη) και έπειτα να κονιοροτοποιούνται (να μετατρέπονται σε σκόνη), για να προσθέσουν μια πιπεράτη γεύση στα φαγητά. Το Sedum acre ή αλλιώς "biting stonecrop" περιέχει μεγάλες ποσότητες πιπεριδινών αλκαλοειδών, που του δίνουν μια έντονη πιπεράτη γεύση, καυτερή και πικρή ταυτόχρονα και το κάνουν κάπως τοξικό. Ανάλογα με την ποσότητα που καταναλώνεται, μπορεί να προκληθεί ερεθισμός στους βλεννογόνους υμένες, κράμπες, καθώς και παράλυση του αναπνευστικού συστήματος. Στην αρχαία Ελλάδα, το Sedum acre το χρησιμοποιούσαν για να γιατρέψουν την επιληψία και τις δερματοπάθειες, όπως και για να προκαλέσουν εκτρώσεις.

Το βότανο του Sedum acre είναι αιμοστατικό, υποτασικό, καθαρτικό, φλογιστικό, ανθελμινθικό (προκαλεί αποβολή των εντερικών σκουληκιών) και επουλωτικό. Από μερικούς βοτανολόγους θεωρείται χρήσιμο φαρμακευτικό φυτό, ενώ άλλοι δεν το προτιμούν εξαιτίας της έντονης δράσης του, όταν λαμβάνεται εσωτερικά. Μία από τις καλύτερες χρήσεις του, είναι ως ένα αποτελεσματικό και ακίνδυνο υλικό για την αφαίρεση των κάλων. Τα ζουλιγμένα φρέσκα φυτά εφαρμόζονται σαν κατάπλασμα σε πληγές, αλλά χρειάζεται προσοχή καθώς το φυτό μπορεί να προκαλέσει φουσκάλες ή ερεθισμούς του δέρματος. Μια ομοιοπαθητική θεραπεία που φτιάχνεται από το φυτό αυτό, χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση αιμορροΐδων.

20.ΣΕΝΕΚΙΟ - (SENECIO)

Γενικά

Οικογένεια: Asteraceae

Υποοικογένεια: Asteroideae

Φυλή: Senecioneae

Γένος: Senecio

Η κύρια περιοχή εξάπλωσης των παχύφυτων αυτών ειδών, βρίσκεται στη νότιο Αφρική. Μερικά ενδημούν στη βόρειο Αφρική, τις Κανάριες Νήσους, την Ινδία και το Μεξικό. Μέλη αυτού του γένους συναντώνται σε όλο τον κόσμο σαν μονοετείς ή πολυετείς πόες, ημίθαμνοι ή θάμνοι. Μεταξύ αυτών, μερικά παχύφυτα φύλλου ή κορμού, είναι πολύ ενδιαφέροντα φυτά εσωτερικών χώρων, λόγω της ομορφιάς και των μικρών απαιτήσεων τους.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Κοινό σε όλα τα είδη του γένους είναι η ταξιανθία, που μοιάζει με "καλαθάκι". Το καλαθάκι αυτό αποτελείται από μεγάλο αριθμό μικροσκοπικών σωληνό ορφων ανθέων, που βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους και πάνω σε επίπεδη βάση. Τα άνθη αυτά μπορεί να είναι όλα ίδια ή δύο διαφορετικών τύπων.

Προτεινόμενα είδη:

Senecio crassissimus: Είναι ένα παχύφυτο με πλούσια διακλαδιζόμενα φύλλα, το οποίο στη γλάστρα αναπτύσσεται σε ύψος περίπου 50 cm. Τα στελέχη του μπορεί να είναι από πράσινα έως κυανο-βιολετί, όπως και οι περιφέρειες των κατακόρυφα φυόμενων φύλλων του. Παρόμοιο είναι και το *Senecio cestrarum*, το οποίο έχει φύλλα με "λευκή πάχνη" και φλοιό ξυλοποιημένο (βλ.Εικ. 55).



(Εικ. 55) *Senecio crassissimus* (Πηγή: Αικ.Π.)

Senecio mandraliscae: Η κοινή του ονομασία είναι "μπλε δάχτυλο". Είναι ένα θαμνώδες - χυμώδες φυτό, με μπλε - πράσινα φύλλα, τα οποία φτάνουν μέχρι 6 in μήκος. Το φυτό αναπτύσσεται σε ύψος μέχρι 18 cm και σχηματίζει ένα πυκνό στρώμα με φύλλα, υπό γωνία προς τα πάνω, από την επιφάνεια του εδάφους. Το καλοκαίρι παράγει μικροσκοπικά κίτρινα φουντωτά λουλούδια, που μοιάζουν με μικροσκοπικές πικραλίδες. Αυτά τα λουλούδια το κάνουν να ξεχωρίζει από τα άλλα είδη, με τα οποία έχει πολλές ομοιότητες (βλ.Εικ. 56).



(Εικ. 56) *Senecio mandraliscae* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Τα "λευκά" είδη όπως το *Senecio Haworthii* (Σενέκιο το χαβόρθιο), απαιτούν θέση φωτεινή μέχρι προσήλια, πολύ ήλιο και θερμοκρασίες όχι κάτω από 10°C. Κατά τη διάρκεια της περιόδου της κύριας ανάπτυξής του, δηλαδή το καλοκαίρι, απαιτεί καλό πότισμα, αλλά τον χειμώνα χρειάζεται πότισμα με μέτρο. Τα είδη του παλαιότερου ανεξάρτητου γένους Κλείνια (*Kleinia*), έχουν την περίοδο ανάπτυξής τους το φθινόπωρο ενώ το καλοκαίρι περνούν σύντομη περίοδο ανάπαυσης. Ο πολλαπλασιασμός του συγκεκριμένου είδους μπορεί να γίνεται με μοσχεύματα ή και με σπόρους.

Εχθροί και ασθένειες

Λίγα παράσιτα ενοχλούν το Σενέκιο. Τις περισσότερες φορές τα σοβαρότερα προβλήματα προκύπτουν από προσβολές του ψευδοκόκκου και της κλίμακας.

21.ΣΕΡΕΟΥΣ - (CEREUS)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Υποοικογένεια: Cactoideae

Φυλή: Cereeae

Γένος: Cereus

Είναι ένα γένος κάκτων της οικογένειας Cactaceae, που συμπεριλαμβάνει περίπου 33 είδη μεγάλων συνήθως κάκτων σε στήλες από τη Νότια Αμερική. Το όνομα προέρχεται από την ελληνική λέξη "κήρος" που σημαίνει "κερί" ή "δάδα". Το γένος Cereus ήταν ένα από τα πρώτα γένη κάκτων που έχουν περιγραφεί. Ο όρος "cereus" χρησιμοποιείται επίσης για να περιγράψει κάκτους και σε άλλα γένη με πολύ επιμήκη σώματα.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τα είδη του γένους Cereus είναι θαμνώδη ή δενδρώδη, και συχνά επιτυγχάνουν να φτάσουν σε μεγάλα ύψη όταν καλλιεργούνται στο έδαφος (Cereus hexagonus, Cereus lamprospermus, Cereus trigonodendron έως 15 m). Τα περισσότερα στελέχη είναι υπό γωνία ή με ραβδώσεις. Τα πλευρά τους που είναι 3 έως 14, έχουν συνήθως καλή ανάπτυξη και φέρουν αγκάθια. Τα λουλούδια είναι μεγάλα, σωληνοειδή με μήκος 9-30 cm. Συνήθως έχουν χρώμα άσπρο ενώ μερικές φορές ροζ ή μοβ και σπάνια κρεμ ή κίτρινο. Ανοίγουν μόνο το βράδυ. Τα φρούτα είναι στρογγυλά έως ωοειδή με μήκος 3-13 cm, σαρκώδη, γυμνά, συνήθως κόκκινα, αλλά μερικές φορές μπορεί να είναι κίτρινα, λευκά ή ροζ. Οι σπόροι είναι μεγάλοι, καμπυλωτοί, με ωοειδές σχήμα, και γυαλιστερό μαύρο χρώμα.

Προτεινόμενα είδη:

Cereus peruvianus – monstrosus: Είναι ένας ταχέως αναπτυσσόμενος κιονοειδής κάκτος, ο οποίος κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες μπορεί να αυξηθεί έως και 2-4 m το χρόνο.

Φέρει πέντε έως οχτώ στελέχη, με οδοντωτές πλευρές οι οποίες χωρίζονται από βαθιές, στενές εγκοπές. Οι areoles στις εγκοπές γεμίζουν με άσπρες τρίχες και κάθε areole φέρει ένα σύμπλεγμα από περίπου επτά καφέ αγκάθια, τα οποία είναι απίθανο να αυξηθούν περισσότερο από 2 cm σε εσωτερικούς χώρους.

Τα λουλούδια του είναι μεγάλα και ανοίγουν μόνο για μία ημέρα και κυρίως τη νύχτα. Τα μεγάλα λουλούδια μοιάζουν πολύ σαν δράκο (βλ.Εικ. 57).



(Εικ. 57) *Cereus peruvianus - monstrosus* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Για να αναπτυχθεί σωστά το φυτό, θα πρέπει το έδαφος να έχει καλή αποστράγγιση και η θερμοκρασία κατά μέσο όρο να είναι 15,5° - 23,8° C από την άνοιξη μέχρι το φθινόπωρο και 10° - 13° C, μετά την περίοδο αυτή.

Ευδοκίμει σε έντονο ηλιακό φως, αν και το άμεσο ηλιακό φως, όταν είναι καυτό είναι καλύτερα να αποφεύγεται.

Είναι αναγκαίο να ποτίζεται πιο συχνά μέσα στο καλοκαίρι και πολύ λιγότερο, στη διάρκεια του χειμώνα. Στα τέλη του καλοκαιριού, το πότισμα μειώνεται μέχρι την επόμενη άνοιξη και το χώμα θα πρέπει να παραμείνει αρκετά στεγνό.

Αυτό το είδος κάκτου πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα, με στελέχη από την κορυφή ή και με σπόρους σε θερμοκρασίες από 21° - 26,6° C, αν και αυτή

η μέθοδος είναι πολύ πιο δύσκολη από ότι ο πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα.

Χρήση

Οι παρατηρήσεις και τα στατιστικά στοιχεία των επιστημόνων έχουν δείξει ότι ο *Cereus peruvianus* εξουδετερώνει τα βλαβερά ηλεκτρομαγνητικά κύματα που εκπέμπονται από την τηλεόραση, το τηλέφωνο και τον υπολογιστή. Τοποθετώντας έτσι το φυτό σε αυτές τις περιοχές του σπιτιού, όπου βρίσκονται αυτές οι ηλεκτρονικές συσκευές, τα αποτελέσματα είναι ευεργετικά. Τέλος οι φέτες των μίσχων του γένους, έχουν χρησιμοποιηθεί ως υποκατάστατο σαπουνιού σε χώρες του εξωτερικού.

22.ΥΠΟΜΟΝΗ - (SCHLUMBERGERA)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Υποοικογένεια: Cactoideae

Φυλή: Rhipsalideae

Γένος: Schlumbergera

Η Υπομονή (Σλουμπεργκέρα - Schlumbergera ή Ζυγόκακτος - Zygocactus) είναι ένα από τα έξι γνωστά γένη κακτοειδών, που φυτρώνουν πάνω σε δέντρα. Πήρε το όνομά της από τον Γάλλο συλλέκτη φυτών Φρεντερίκ Σλουμπερζέ (Frédéric Schlumberger).

Προέρχεται από το τροπικό δάσος του όρους Όργκαν, βόρεια του Ρίο ντε Τζανέιρο, στη νοτιοανατολική Βραζιλία, όπου και αποκαλείται "Flor de maio" (λουλούδι του Μαΐου). Πρωτοφυτεύτηκαν στην Ευρώπη (Αγγλία) πριν από 150 περίπου χρόνια.

Φυτρώνει σε υψόμετρο 1.000-1.700 m και είναι ένα από τα πλέον διαδεδομένα παχύφυτα. Ονομάζεται αλλιώς και επίφυλλο, ή κάκτος των Χριστουγέννων, γιατί ανθίζει εκείνη την εποχή. Εν τούτοις μπορεί να τη βρει κανείς στην αγορά, σχεδόν ολόκληρο το χρόνο.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Τόσο τα φύλλα όσο και τα λουλούδια μπορούν να διαφέρουν σε σχήμα και χρώμα. Τα λουλούδια μπορεί να είναι λευκά, σε οποιαδήποτε απόχρωση του ροζ ή ακόμα και κόκκινα. Κάποιες από τις ποικιλίες έγιναν γνωστές ως Χριστουγεννιάτικοι κάκτοι, γιατί με την κατάλληλη φροντίδα, ανθίζουν περίπου τα Χριστούγεννα.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της είναι η μεγάλη ποικιλία των χρωμάτων της (κόκκινο, λευκό, ροζ, μωβ, πορτοκαλί). Τα κοτσάνια της είναι πράσινα, πλατιά και επίπεδα και μοιάζουν με μικρά παραγεμισμένα φύλλα, κολλημένα μεταξύ τους. Στην πραγματικότητα τα κοτσάνια αυτά είναι τροποποιημένα κλαδιά που ονομάζονται κλαδώσεις. Οι κλαδώσεις αυτές είναι κατασκευασμένες έτσι, ώστε να συνεισφέρουν στη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Είναι επίπεδες, για να έχουν μεγαλύτερη επιφάνεια και παχιές για να μπορούν να αποθηκεύουν όσο το δυνατόν περισσότερο νερό. Τα άνθη ξεπροβάλλουν από τα κενά στις άκρες των κοτσανιών. Σε αντίθεση με ότι ισχύει για τα περισσότερα κακτοειδή, η Υπομονή δε διαθέτει φύλλα και αγκάθια.

Προτεινόμενα είδη:

Schlumbergera truncata: Η λέξη "truncata" σημαίνει "απότομη αποκοπή" και αναφέρεται στο σχήμα των άκρων των μίσχων. Τα στελέχη (κλαδώσεις) του συγκεκριμένου είδους, αποτελούνται από έντονα ισοπεδωμένα τμήματα, τα οποία έχουν δύο ή τρία "δόντια" διαφόρων σχημάτων κατά μήκος των ακμών τους. Τα άκρα των μίσχων μοιάζουν να είναι "κομμένα" και δεν είναι μυτερά. Τα λουλούδια είναι περίπου 6,5-8 cm, έχουν ασύμμετρο σχήμα και εμφανίζονται στις βλαστικές συμβολές (βλ.Εικ. 58).



(Εικ. 58) *Schlumbergera truncata* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Όπως κι τα άλλα κακτοειδή αυτής της κατηγορίας, η Υπομονή δε θα πρέπει να εκτίθεται ποτέ σε άμεσο ηλιακό φως, ειδικά το καλοκαίρι. Ο καλύτερος φωτισμός για την άνοιξη μέχρι και το φθινόπωρο, είναι άπλετο φως μέσα από ένα παράθυρο, όχι όμως άμεσο ηλιακό φως. Ο χειμωνιάτικος ήλιος που δεν είναι τόσο δυνατός, δεν βλάπτει αυτά τα φυτά.

Τα μπουμπούκια ξεκινούν να σχηματίζονται στις αρχές του φθινοπώρου. Σταδιακά όταν οι ημέρες αρχίζουν να μικραίνουν, ξεκινάει και η ανθοφορία. Καθώς η μικρότερη διάρκεια της ημέρας είναι αυτή που καθορίζει την ανθοφορία, από τη στιγμή που σχηματίζονται τα πρώτα μπουμπούκια το φυτό δε θα πρέπει να βρίσκεται σε δωμάτιο όπου θα ανάψουν πχ λάμπες μετά τη δύση του ηλίου. Το φυτό σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να μεταφερθεί σε κάποιο σκοτεινό δωμάτιο όταν σουρουπώσει και να ξαναπάει στην αρχική του θέση το πρωί. Αν ακολουθηθεί αυτή η διαδικασία από τον Οκτώβρη και συνεχιστεί για 6-8 εβδομάδες, τότε τα Χριστούγεννα θα εμφανιστούν τα πρώτα μπουμπούκια. Αν όμως το φυτό δεν ανθίσει ακολουθώντας αυτήν την πρακτική, τότε πιθανότατα να έμεινε σε σκοτεινό χώρο περισσότερο απ' ότι θα έπρεπε ή ίσως η θερμοκρασία του χώρου να ήταν πολύ υψηλή. Το φυτό θα πρέπει να βρίσκεται σε δροσερό περιβάλλον λίγες εβδομάδες πριν την ανθοφορία.

Αφού σχηματιστούν τα μπουμπούκια, το φυτό θα πρέπει να τοποθετηθεί σε κάποιο φωτεινό σημείο (όχι όμως σε άμεσο ηλιακό φως) και να μείνει εκεί. Η γλάστρα κατά την περίοδο που σχηματίζονται τα μπουμπούκια δε θα πρέπει να μετακινηθεί, διότι τότε μπορεί να πέσουν. Αυτό συμβαίνει, γιατί τα λουλούδια που βρίσκονται από την μεριά της σκιάς, πιθανότατα θα προσπαθήσουν να γυρίσουν προς τα πίσω για να ξαναβρουν το φως με αποτέλεσμα αυτή η προσπάθεια να τα εξαντλήσει και έτσι να πέσουν. Άλλες αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν κάτι τέτοιο είναι τα ψυχρά ρεύματα, οι ξαφνικές αλλαγές της θερμοκρασίας, ανεπαρκής ή υπερβολική υγρασία στις ρίζες, πολύ ξηρό περιβάλλον-ατμόσφαιρα και ίσως μία γλάστρα που μπορεί να παραείναι μεγάλη για το φυτό.

Σημαντικός παράγοντας είναι το έδαφος το οποίο θα πρέπει να έχει πολύ καλή αποστράγγιση. Οποιοδήποτε καλό χώμα για φυτά εσωτερικού χώρου είναι κατάλληλο, αρκεί να του προστεθεί χοντρή άμμος για να εξασφαλιστεί η καλή αποστράγγιση.

Όπως όλοι οι κάκτοι έτσι και η Υπομονή, χρειάζεται αρκετή υγρασία όλες τις εποχές. Μπορεί να εφαρμοστεί κανονικό πότισμα, αλλά θα πρέπει να αδειάσει το νερό που λιμνάζει στο πιατάκι της γλάστρας, γιατί μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην ανάπτυξη του φυτού.

Πολλαπλασιάζεται εύκολα οποιαδήποτε στιγμή την άνοιξη ή το καλοκαίρι, κόβοντας κλαδάκια και τοποθετώντας τα περιμετρικά σε μια γλάστρα. Έτσι με την ανάλογη φροντίδα, αναπτύσσονται ενεργά μετά από περίπου 4 εβδομάδες.

Χρήση

Λόγω της έλλειψης πεύκων και ελάτων, που διακοσμούν παραδοσιακά τις ευρωπαϊκές και βορειοαμερικανικές χώρες τα Χριστούγεννα, σε πολλά μέρη του πλανήτη, όπως η Αφρική, η Αυστραλία και η Λατινική Αμερική, το φυτό της Υπομονής παίρνει τη θέση τους, και στολίζεται με παρόμοιο τρόπο. Για το λόγο αυτό, ονομάζεται και κάκτος των Χριστουγέννων, καθώς οι κάτοικοι των περιοχών αυτών, το έχουν συνδέσει με τη γιορτή των Χριστουγέννων.

Εχθροί και ασθένειες

Η Υπομονή προσβάλλεται δύσκολα από παράσιτα ή ασθένειες. Οι δύο κυριότεροι εχθροί της είναι η μελίγκρα, που επιτίθεται στους βλαστούς, τα μπουμπούκια και τα άνθη και ο ψευδόκοκκος (βαμβακάδα), που επιτίθεται στις υπόγειες ρίζες. Οι βλαστοί και οι ρίζες μπορεί να σαπίσουν από ασθένειες, συμπεριλαμβανομένων λοιμώξεων, ειδών *Fusarium*, *Phytophthora* και *Pythium*, που προέρχονται από μύκητες και άλλους παρόμοιους οργανισμούς. Σε περίπτωση προσβολής από αυτές τις ασθένειες, ή επιθέσεων των εντόμων αυτών, χρησιμοποιούνται εγκεκριμένες χημικές ουσίες και ενώσεις. Η μελίγκρα, ο ψευδόκοκκος και άλλα ασπόνδυλα, μπορεί να μεταδώσουν ιούς. Τα συμπτώματα ποικίλλουν ανάλογα με το είδος. Το πιο συνηθισμένο σύμπτωμα είναι η απώλεια του στένους του βλαστού. Οι ιώσεις αυτές δεν θεραπεύονται και γι'αυτό συνιστάται καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών.

23.ΦΕΡΟΚΑΚΤΟΣ - (FEROCACTUS)

Γενικά

Οικογένεια: Cactaceae

Υποοικογένεια: Cactoideae

Φυλή: Cactaeae

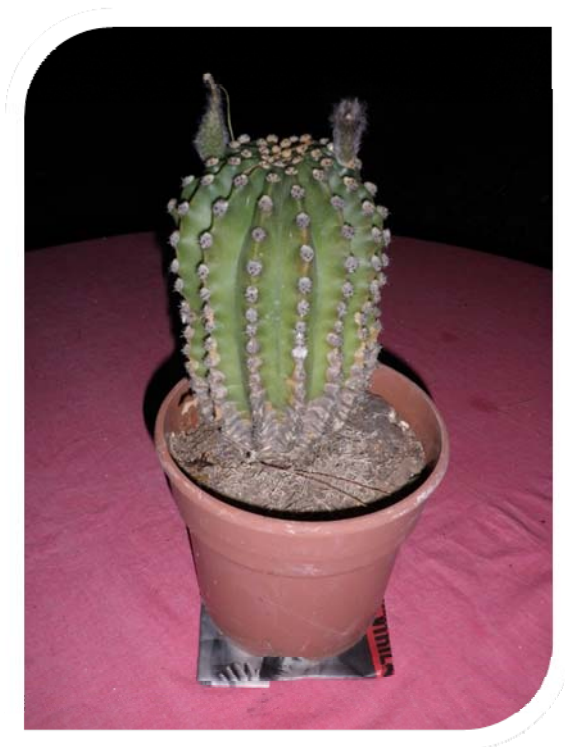
Γένος: Ferocactus

Ανήκει στην οικογένεια Cactaceae και η προέλευσή του είναι από το Μεξικό. Μεγαλώνει σε διάφορα σχίσματα στις πλαγιές των λόφων.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Προτεινόμενα είδη:

Ferocactus horridus: Είναι ένας ταχέως αναπτυσσόμενος, μικρός "βαρελοειδής" κάκτος που έχει μια αρκετά σύντομη και κοντόχοντρη κεντρική σπονδυλική στήλη. Το στέλεχός του είναι επίμηκες, σκούρο πράσινο που φτάνει τα 25-40 cm σε διάμετρο και τα 40-100 cm σε ύψος. Έχει μια πολύ σύντομη αλλά ισχυρή, καφέ - γκρι κεντρική σπονδυλική στήλη και τα άνθη του μπορεί να είναι πορτοκαλί ή κίτρινα. Οι καρποί είναι λεμονοκίτρινοι και οι σπόροι μαύρου χρώματος (βλ.Εικ. 59).



(Εικ. 59) Ferocactus horridus (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Είναι κατάλληλο για πλούσια, καλά στραγγιζόμενα εδάφη, όπως πηλός, και ελαφρόπετρα.

Μεταφυτεύεται σε γλάστρες, κατά προτίμηση την άνοιξη, όταν οι ρίζες του είναι περιορισμένες. Σε γενικές γραμμές, θα πρέπει να μεταφυτεύονται κάθε χρόνο, προκειμένου να τους παρέχεται φρέσκο χώμα. Ωστόσο αυτό δε σημαίνει απαραίτητα ότι θα χρειαστεί μεγαλύτερο δοχείο. Για καλύτερα αποτελέσματα θα πρέπει να γεμίσει το ένα τέταρτο περίπου του δοχείου με τρίματα από στάμνες, χαλίκι, κ.α., για την προώθηση της καλής αποστράγγισης. Μετά από μεταφύτευση, δεν πρέπει να ποτιστεί με νερό για μία εβδομάδα ή περισσότερο.

Χρειάζεται νερό τακτικά κατά τη θερινή περίοδο του κύκλου ανάπτυξής του, ενώ πρέπει να αποφευχθεί το βρέξιμο του σώματος του φυτού, όταν βρίσκεται στο φως του ήλιου. Το φυτό χρειάζεται άφθονο νερό, αλλά θα πρέπει να έχει στεγνώσει το χώμα του μέχρι το επόμενο πότισμα. Η έκθεση ενός υγρού κάκτου στο φως του ηλίου μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στο φυτό, μυκητιάσεις ή ακόμα και το θάνατο. Κατά τους θερινούς μήνες απαιτείται λίπανση με κάλιο.

Μπορεί να ανεχθεί μέτρια σκιά, αλλά ένα φυτό που έχει αναπτυχθεί στη σκιά, θα πρέπει να περάσει ένα στάδιο προσαρμογής πριν τοποθετηθεί σε πλήρη ήλιο.

Για την ασφαλή καλλιέργεια απαιτείται ελαφριάς μορφής αντιπαγετική προστασία, αλλά μπορεί να ανεχθεί ελαφριάς έντασης, σποραδικούς παγετούς. Αυτά τα φυτά χρειάζονται μια περίοδο ανάπαυσης, με δροσερό χειμώνα, για να παράγουν άφθονα λουλούδια.

24.ΧΟΓΙΑ ΚΕΡΙ - (HOYA KERII)

Γενικά

Οικογένεια: Apocynaceae

Υποοικογένεια: Asclepiadoideae

Φυλή: Marsdenieae

Γένος: Hoya

Είναι γένος φυτών από την οικογένεια Apocynaceae (υποοικογένεια Asclepiadoideae) που περιλαμβάνει περίπου 400 είδη από την Ασία, την Ινδία, την Κίνα, την Αυστραλία και την Πολυνησία, από τα οποία όμως μόνο 90 - 300 είδη αναγνωρίζονται. Το είδος περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον William Grant Craib το 1911. Ένα δείγμα συλλέχθηκε από τον Arthur Francis George Kerr το 1910 ή το 1911 στο Doi Suther δυτικά από το Chiang Mai (Βόρεια Ταϊλάνδη), σε υψόμετρο 390 m. Τα κοινά ονόματα για αυτό το γένος είναι waxplant, waxvine, waxflower ή απλά Χόγια.

Το γένος Hoya ονομάστηκε από τον βοτανολόγο Robert Brown, που έδωσε στο φυτό το όνομα του φίλου του βοτανολόγου Thomas Hoy. Δεδομένου ότι τα παχιά φύλλα έχουν σχήμα καρδιάς, το φυτό μερικές φορές ονομάζεται "Τυχερή καρδιά". Στην Ευρώπη, πωλούνται μεγάλες ποσότητες για την ημέρα του Αγίου Βαλεντίνου.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Είναι ένα αναρριχητικό φυτό, που μπορεί να φτάσει έως και τα 4 m ύψος, με βλαστούς που έχουν διάμετρο 7 mm. Μπορούν να φέρουν φύλλα σε σχήμα καρδιάς πλάτους 6 cm και πάχους 5 mm. Τα ενήλικα φυτά εμφανίζουν μέχρι 25 άνθη, διαμέτρου 5 cm. Παράγουν μικρές μπάλες με νέκταρ, σε χρώμα κόκκινο έως καφέ και μυρίζουν μόνο αμυδρά ή καθόλου (βλ.Εικ. 60).



(Εικ. 60) *Hoya kerii* (Πηγή: Αικ.Π.)

Καλλιεργητικές φροντίδες

Για να αυξηθεί, προτιμά μέτρια θερμοκρασία, περίπου 18°C τη νύχτα και 24°C την ημέρα και περιοχές με ηλιοφάνεια. Ο μέσος όρος υγρασίας θα πρέπει να κυμαίνεται στο 25% - 49% και η επιφάνεια του εδάφους πρέπει να είναι στεγνή πριν το επόμενο πότισμα. Πολλαπλασιάζεται με σπόρους και μοσχεύματα βλαστών και φύλλων τα οποία ριζώνουν πολύ εύκολα. Στην καλλιέργεια χρειάζεται μικρή γλάστρα, καθόλου μεταφυτεύσεις, και όχι άμεση επαφή με τον ήλιο. Το παλιό ανθοφόρο στέλεχος δεν πρέπει να κόβεται ποτέ, γιατί το φυτό ανθίζει πάλι από εκεί.

Γ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την έρευνα που προηγήθηκε της εκπόνησης αυτής της πτυχιακής εργασίας διαπιστώθηκε ότι δεν είναι ευρέως διαδεδομένη η καλλιέργεια των κάκτων και παχύφυτων στη χώρα μας, όχι μόνο αυτών που προσφέρονται για χρήση κηπευτικού καλλωπισμού αλλά και όσων παρουσιάζουν ενδιαφέρον για ιατρική, κοσμητολογική, κτηνοτροφική και περιβαλλοντική χρήση.

Συγκεκριμένα, τα φυτά αποτελούν μια φυσική πηγή πλούσιων θεραπευτικών συστατικών καθώς και βιταμινών. Η αντισηπτική χρήση ορισμένων συστατικών τους είναι ευρέως γνωστή και αποδεκτή από την ιατρική επιστήμη. Χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη για παραγωγή ζωοτροφών. Σε ορισμένες χώρες μάλιστα καταναλώνονται συστηματικά ως τροφή από τον άνθρωπο.

Δρουν αντιδιαβρωτικά και αντιπλημμυρικά, ως αναχώματα σε επικλινή μέρη καθώς και αντιπυρικές ζώνες. Χρησιμοποιούνται για εδαφοκάλυψη άγονων εκτάσεων και παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην ξηρασία.

Η καλλιέργεια των συγκεκριμένων φυτών ευνοείται από τις γεω - κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας. Μπορεί συνεπώς να αποτελέσει προσοδοφόρα δράση και να επιλεγεί ως κλάδος οικονομικής ενασχόλησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία :

Κρίστοφερ Μπρίκελ, (2012), ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΗΠΟΥΡΙΚΗ, Τόμος Πέμπτος, ΚΑΚΤΟΙ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΠΑΧΥΦΥΤΑ-ΦΥΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ-ΓΡΑΣΙΔΙ , Εκδοτικός οίκος Τέσσερα Πι Α.Ε. , Αθήνα

Μιχαήλ Ι. Στρατουδάκης , (2007), Φραγκόσουκα ,Επιστημονική και πρακτική θεώρηση φυτών και καρπού , Εκδόσεις «ΕΜΒΡΥΟ» ,Πάτρα

Χρυσόθεμις Γεωργακοπούλου – Βογιατζή ,(2007), Φυτά εσωτερικών χώρων , Φυλλώδη-Ορχιδέες-Ανθοφόρα φυτά, Εκδόσεις Γαρταγάνης ,Θεσσαλονίκη

Wolfgang Kawollek, (2000), Κακτοειδή παχύφυτα για το δωμάτιο και το περβάζι , Εκδόσεις Ψυχαλού ,Αθήνα

Clive Innes ,(1986), Κάκτοι και άλλα παχύφυτα, Εκδοτικές βιομηχανίες Π.Κουτσούμπος Α.Ε. , Αθήνα

Διαδίκτυο :

www.vita.gr

www.aloe-shop.gr

www.ert.gr

www.wikipedia.org

www.valentine.gr

www.minagric.gr

www.succulent-plant.com

www.pfaf.org

www.eshow.com

www.gardenlife.com

www.abc.net.au

www.cactiguide.com

www.fimnh.ufl.edu

www.desert-tropicals.com

www.lifile.com

www.cactuspro.com

www.titanarum.uconn.edu

www.tusoncactus.org

www.opuntiads.com

www.cactus-art.biz

www.smgrowers.com

www.homeguides.sfgate.com

www.gardenplants.wap.co.uk

www.agrarian.org

www.en.hortipedia.com
www.plantsrescue.com
www.daylilyhil.com
www.plantlust.com
www.plantzafrica.com
www.window sillcactus.com
www.cactiguide.com
www.tucsoncactus.org
www.encyclopedia2.thefreedictionary.com
www.gardeninggonewild.com
www.googleusercontent.com

Εικόνες

Αριθμός εικόνας	Επιστημονικό όνομα	Σελίδα
Εικόνα I	Adromischus marianae	2
Εικόνα II	Echinopsis oxygona	3
Εικόνα III	Διάφορα είδη κάκτων και παχύφυτων	4
Εικόνα IV	Echinopsis oxygona	5
Εικόνα V	Πότισμα κάκτων και παχύφυτων	10
Εικόνα 1	Agave Americana	21
Εικόνα 2	Agave potatorum	22
Εικόνα 3	Adromischus cooperi	25
Εικόνα 4	Adromischus marianae	26
Εικόνα 5	Aeonium arboreum	28
Εικόνα 6	Aeonium spathulatum	28
Εικόνα 7	Aloe arborescens	32
Εικόνα 8	Aloe aristata	33
Εικόνα 9	Aloe barbadensis	34
Εικόνα 10	Aloe juvenna	35
Εικόνα 11	Aloe rauhii	36
Εικόνα 12	Aptenia cordifolia	43
Εικόνα 13	Weberbaucrocereus johnstonii	45
Εικόνα 14	Graptopetalum amethystinum	47
Εικόνα 15	Graptopetalum bellum	48
Εικόνα 16	Graptopetalum filiferum	49
Εικόνα 17	Graptopetalum paraguayense	49
Εικόνα 18	Graptopetalum paraguayense x Sedum pachyphyllum	50
Εικόνα 19	Euphorbia anoplia	53
Εικόνα 20	Euphorbia loricata	54
Εικόνα 21	Euphorbia trigona	55
Εικόνα 22	Echeveria lilacina	57
Εικόνα 23	Echinopsis chamaecereus	59
Εικόνα 24	Echinopsis oxygona	60
Εικόνα 25	Echinopsis pachanoi	61
Εικόνα 26	Kalanchoe blossfeldiana	63
Εικόνα 27	Kalanchoe diagamontiana	64
Εικόνα 28	Kalanchoe tomentosa	65
Εικόνα 29	Cleistocactus strausii	70
Εικόνα 30	Crassula arborescens	71
Εικόνα 31	Crassula multicava	72
Εικόνα 32	Crassula muscosa	73
Εικόνα 33	Crassula oblique	74
Εικόνα 34	Crassula portulacea	74
Εικόνα 35	Crassula argentea	75
Εικόνα 36	Crassula rupestris	76
Εικόνα 37	Lampranthus aurantiacus	79

Εικόνα 38	Mammillaria elongata	81
Εικόνα 39	Mammillaria pringlei	82
Εικόνα 40	Mammillaria prolifera	83
Εικόνα 41	Mammillaria spinosissima	84
Εικόνα 42	Opuntia ficus indica	88
Εικόνα 43	Opuntia microdasys	89
Εικόνα 44	Opuntia monacantha	90
Εικόνα 45	Opuntia subulata	91
Εικόνα 46	Opuntia tomentosa	92
Εικόνα 47	Τομές καθαρισμού φραγκόσκου	95
Εικόνα 48	Σχηματική παράσταση με τη χρήση πιρουνιού και μαχαιριού	96
Εικόνα 49	Καθαρισμένος καρπός φραγκοσυκιάς	96
Εικόνα 50	Pilosocereus gounellei	103
Εικόνα 51	Sansevieria cylindrica	105
Εικόνα 52	Sedum confusum	108
Εικόνα 53	Sedum hirsutum	109
Εικόνα 54	Sedum spectabile	110
Εικόνα 55	Senecio crassissimus	113
Εικόνα 56	Senecio mandraliscae	114
Εικόνα 57	Cereus peruvianus - monstrosus	116
Εικόνα 58	Schlumbergera truncate	119
Εικόνα 59	Ferocactus horridus	122
Εικόνα 60	Hoya kerii	125

Όπου (Πηγή Αικ.Π.) = (Πηγή Αικατερίνη Παπαδοπούλου)