

ΠΑΧΥΦΥΤΑ - ΚΑΚΤΟΙ



10/11/2010

ΓΕΝΙΚΑ

- Ο όρος "succulent" έχει προέλθει από τη λατινική λέξη succulentus που σημαίνει χυμώδης.
- Στα παχύφυτα ή σαρκόφυτα περιλαμβάνονται 40 περίπου οικογένειες φυτών με περισσότερα από 10.000 είδη. Από τις οικογένειες αυτές η οικογένεια Cactaceae περιλαμβάνει το μεγαλύτερο αριθμό ειδών (2.000 περίπου) και παρουσιάζει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον, λόγω της μεγάλης ποικιλίας των μορφών και των σχημάτων που έχουν τα είδη της.
- Οι κάκτοι και τα παχύφυτα είναι ξηρόφυτα, δηλαδή έχουν την ικανότητα να ζουν με λίγο νερό και να επιβιώνουν μετά από μεγάλες περιόδους ξηρασίας και ανομβρίας. Αυτό το επιτυγχάνουν αποθηκεύοντας νερό μέσα στους ιστούς τους δηλαδή έχουν και την ιδιότητα του σαρκόφυτου. Τα περισσότερα από τα φυτά αυτά βρέθηκαν σε περιοχές με λίγη βροχόπτωση, ξηρή ατμόσφαιρα, μεγάλη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες κατά το μεγαλύτερο διάστημα του έτους. Η Αμερικανική ήπειρος και κυρίως το Μεξικό, το Περού η Βολιβία, η Παραγουάη και τμήματα της Βραζιλίας, η Ασία και η νότια Αφρική είναι οι περιοχές καταγωγής τους.

Η προσαρμογή και επιβίωση τους στο οικολογικό τους περιβάλλον επιτεύχθηκε με μηχανισμούς αντοχής που αναπτύχθηκαν σε αυτά:

- Φύλλα παχιά, σαρκώδη και βλαστούς διογκωμένους, τα όργανα αυτά λειτουργούν ως αποθήκες νερού. Στους κάκτους τα φύλλα έχουν εξελιχθεί σε αγκάθια μειώνοντας έτσι την επιφάνεια διαπνοής και συνεπώς την απώλεια σε νερό από τα φυτά.
- Τα περισσότερα από αυτά τα φυτά καλύπτονται από ένα αδιάβροχο στρώμα εφυμενίδας ή καλύπτονται από παχύ κηρώδες στρώμα.
- Τα κύτταρα των διαφόρων τμημάτων των φυτών αυτών είναι μεγάλα με παχιά τοιχώματα "γεμάτα νερό" και μεγάλα χυμοτόπια.

C.A.M. = Crassulacean Acid Metabolism

- Τα στομάτια είναι κλειστά την ημέρα.
- Το CO₂ δεσμεύεται τη νύχτα από οργανικά οξέα που προέρχονται από τη διάσπαση των υδατανθράκων.
- Την ημέρα τα οργανικά οξέα αυτά κυρίως μηλικό και ισοκιτρικό διασπώνται σε CO₂ και νερό που χρησιμοποιούνται για τη φωτοσύνθεση.
- **Τελικά εξοικονόμηση νερού.**

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα κάκτων:

Όλα τα φυτά της οικογένειας Cactaceae είναι πολυετή.

Η ρίζα των κάκτων είναι διαφορετική των σποροφύτων (κωνική) από αυτή που προήλθε από μοσχεύματα (πλάγια λεπτά ριζίδια).

Το στέλεχος (κορμός και βλαστοί) είναι σαρκώδες, σφαιρικό επίπεδο ή στυλοειδές.

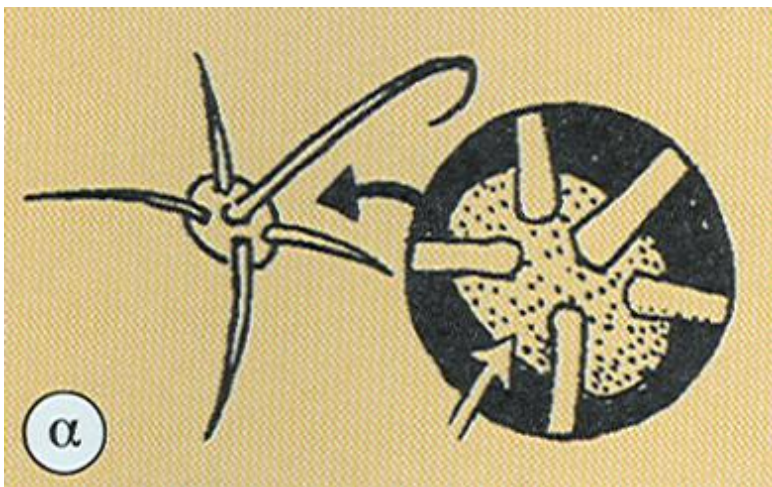
Χωρίς φύλλα εκτός ορισμένα είδη (Pereskia κ.ά.) ή σε σπάνιες περιπτώσεις όπου υπάρχουν φύλλα, αυτά είναι ασήμαντα και συχνά πέφτουν. Τη φωτοσύνθεση κάνει ο βλαστός.

Τα αγκάθια θεωρούνται μεταμορφωμένα φύλλα. Χρησιμεύουν για προστασία και σκίαση.

Τα μάτια εμφανίζονται ανά δύο. Το κάτω μετατρέπεται σε αγκάθι, το πάνω σε βλαστούς και άνθη. Όλος ο σχηματισμός με το χνούδι και τριχίδια ονομάζεται αρεόλη (areole) «άλω». Στα είδη των κάκτων που δεν έχουν αγκάθια οι περιοχές αυτές καλύπτονται από γλωχίδες λεπτές τρίχες οι οποίες καταλήγουν σε ακίδα.

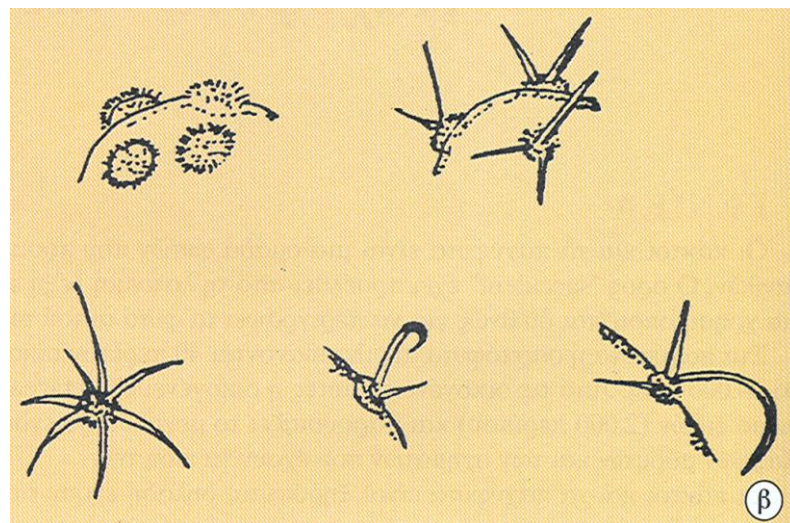
Χαρακτηριστικά γνωρίσματα κάκτων:

- Τα άνθη είναι άμισχα ακτινόμορφα (εκτός από τον *Zygocactus*), ερμαφρόδιτα (εκτός ελαχίστων ειδών διοίκων) με ποικιλία χρωμάτων (εκτός από μπλε). Έχουν πολυάριθμους στήμονες, και στύλο με πολυσχιδές στίγμα. Τα άνθη είναι μεγάλα με εντυπωσιακά χρώματα, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις διαρκούν πολύ λίγο ή ανοίγουν το βράδυ και κλείνουν την ημέρα ενώ των άλλων παχυφύτων είναι μικρότερα. Τα πέταλα του άνθους βγαίνουν πάντοτε από την κορυφή της ωοθήκης.
- Κάθε σπόρος έχει δύο κοτυληδόνες.
- Ο καρπός είναι μονοκύτταρη ράγα στην οποία δεν διακρίνονται χωρίσματα όπου εσωκλείονται οι σπόροι. Οι καρποί πολλών κάκτων είναι εδώδιμοι.



Άλως σε κάκτους

Άλω με γλωχίδες και διάφορους
τύπους αγκαθιών



Οι κάκτοι έχουν περιορισμένο οικονομικό ενδιαφέρον:

- Έχουν πολύ βραδύ ρυθμό ανάπτυξης σε σύγκριση με άλλα καλλωπιστικά φυτά.
- Πολλά είδη κάκτων εισέρχονται στην περίοδο ανθοφορίας μετά από πολλά χρόνια και η ανθοφορία τους είναι περιορισμένης διάρκειας.
- Οι περισσότεροι κάκτοι πολλαπλασιάζονται πολύ εύκολα έτσι ώστε ο καθένας χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις να μπορεί ν' αποκτήσει τα φυτά που θέλει.
- Η πολύ υψηλή τιμή που έχουν τα φυτά μεγάλης ανάπτυξης λόγω της μεγάλης ηλικίας τους.
- Μια σειρά άλλοι λόγοι αισθητικοί και λειτουργικοί, όπως π.χ. τα αγκάθια που φέρουν και το ιδιόμορφο σχήμα, που σε συνδυασμό με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις τους καθιστούν αδύνατο τον συνδυασμό τους με άλλα φυτά, σε μια ζαρντινιέρα ή σ' ένα παρτέρι. Άλλωστε αυτός είναι ο λόγος που χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά μεμονωμένα σε γλάστρες ή σε βραχόκηπους.

ΕΝΑΕΡΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Φως: Υψηλή ένταση φωτισμού και κατευθείαν έκθεση των φυτών στον ήλιο, με ελάχιστες εξαιρέσεις (σπορόφυτα, *Haworthia*, *Crassula*, *Gasteria*, *Ceropegia*, *Eriphyllum*, *Rhipsalis*).

Θερμοκρασία αέρα: Αρίστη 25°C, Μέγιστη 40°C, Ελάχιστη 5°C.
Τα περισσότερα παχύφυτα απαιτούν θερμοκρασίες ημέρας μεγαλύτερες των 18-20°C και νύχτας όχι κατώτερες των 6-8°C.

Σχετική Υγρασία αέρα: 30-60%.

Λήθαργος

Οι κάκτοι διέρχονται από μια περίοδο ανάπαυσης, η διάρκεια της οποίας ποικίλλει από είδος σε είδος. Την περίοδο αυτή τα φυτά τοποθετούνται σε δροσερό αλλά φωτεινό περιβάλλον θερμοκρασίας 5-10°C. Η θερμοκρασία αυτή συμβάλλει σε κάποια είδη θετικά στις διαδικασίες σχηματισμού των ανθικών καταβολών. Επειδή την περίοδο αυτή οι φυσιολογικές λειτουργίες των φυτών είναι περιορισμένες, οι φροντίδες που παρέχουμε είναι θα λέγαμε φροντίδες συντήρησης. Η λίπανση και η άρδευση περιορίζονται σε 1-2 τον μήνα.

ΕΔΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- Εδαφικά μείγματα καλής στράγγισης, με pH 6-7, καλή εναλλακτική ικανότητα ιόντων και ανθρακικό ασβέστιο.
- Ενδεικτικά μείγματα για γλάστρες :
 - 7 μέρη πηλώδους εδάφους, 3 μέρη τύρφης, 2 μέρη άμμου.
 - 1 μέρος κοινό χώμα αργιλοαμμώδες, 2 μέρη άμμου, 1 μέρος φυλλόχωμα.
 - 1 μέρος άμμου, 1 μέρος φυλλοχώματος και 1 μέρος τύρφης.

Το φυλλόχωμα πρέπει να είναι πολύ καλά χωνεμένο και η άμμος ποταμίσια.

ΛΙΠΑΝΣΗ

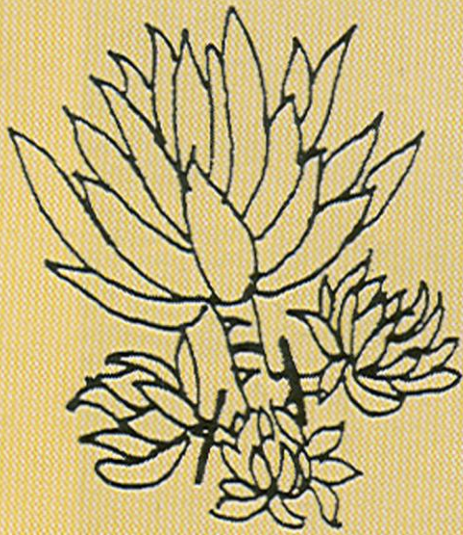
- Ως **βασική** λίπανση στα μείγματα προστίθενται 1.2 kg υπερφωσφορικού λιπάσματος (0-20-0) και 0.5 kg θειικού καλίου (0-0-50) / m³.
Σε κάθε m³ μείγματος προστίθενται επίσης 3 kg μαρμαρόσκονης για να διορθωθεί το *pH* του στο επίπεδο (6.0-7.0) και να εμπλουτισθεί σε ασβέστιο.
- **Επιφανειακές** λιπάνσεις από την άνοιξη και μετά (περίοδος αύξησης και άνθησης) με λίπασμα που να περιέχει τα τρία βασικά στοιχεία (άζωτο, φώσφορος, κάλιο) σε αναλογία 1:3:5. Περιορίζεται την περίοδο ανάπαυσης των φυτών (λήθαργου).

Ενδεικτικά, κάθε 20-30 ημέρες (άνοιξη – φθινόπωρο) στο σπίτι.

ΑΡΔΕΥΣΗ

- Επειδή οι κάκτοι είναι ευαίσθητοι στις υψηλές συγκεντρώσεις αλάτων ασβεστίου, κατάλληλο νερό άρδευσης είναι εκείνο που έχει χαμηλή σκληρότητα. Επιπλέον το νερό πρέπει να έχει τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου.
- Κατά τη διάρκεια του χειμώνα οι ανάγκες των φυτών σε νερό είναι πολύ μικρές και οι αρδεύσεις γίνονται με συχνότητα 1-2 τον μήνα. Με τον ερχομό της άνοιξης και την έναρξη δραστηριοποίησης του φυτού, αυξάνονται σταδιακά και οι ανάγκες σε νερό. Την περίοδο αυτή η συχνότητα τους είναι 1-2 φορές την εβδομάδα ή και συχνότερα σε περιπτώσεις μεγάλης ηλιοφάνειας και πολύ υψηλών θερμοκρασιών. Πάντοτε όμως οι ποσότητες του νερού που δίνονται πρέπει να είναι μικρές, ώστε ποτέ το μέσο ανάπτυξης του φυτού να μην είναι απολύτως κορεσμένο. Έτσι αρδεύουμε μόνο όταν το χώμα ή το μείγμα ανάπτυξης ενός κάκτου έχουν σχεδόν ξεραθεί.

ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ



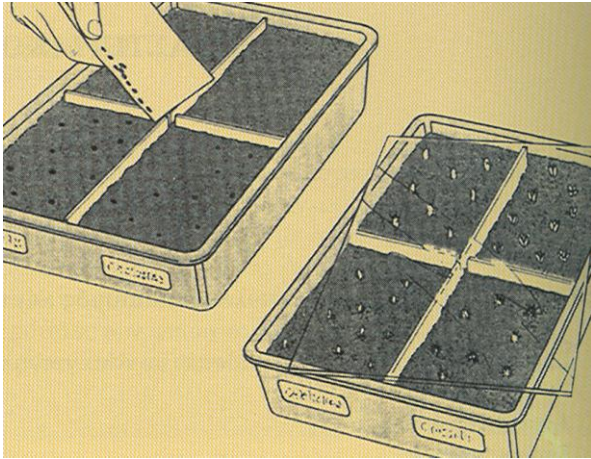
Από ανθοφόρο στέλεχος, Μοσχεύματα φύλλου, Παραβλαστήματα

Η καταλληλότερη εποχή λήψης των μοσχευμάτων είναι το καλοκαίρι. Τα μοσχεύματα βλαστών ή φύλλων πρέπει να παραμείνουν στη σκιά για αρκετό χρονικό διάστημα μετά την κοπή για να στεγνώσει τελείως η τομή και να δημιουργηθεί επουλωτικός ιστός.

Υπόστρωμα ριζοβολίας: 3 μέρη άμμου και 1 μέρος φυτοχώματος ή 3 μέρη τύρφης και 3 μέρη άμμου.

Ποτίζονται ελαφρά και ραντίζονται συχνά με νερό και διατηρούνται, έως ότου ριζοβολήσουν, σε ημισκιερά και θερμά μέρη.

Οι ρίζες βγαίνουν από τις "άλω".



ΣΠΟΡΑ ΚΑΚΤΩΝ

Δυο βασικές προϋποθέσεις πρέπει να πληρούνται για την επιτυχία της μεθόδου: α) η ύπαρξη καλού σπόρου και β) η εξασφάλιση κατάλληλου υποστρώματος και κατάλληλων συνθηκών ανάπτυξης των σποροφύτων.

- Ενδεικτικά κατάλληλο μείγμα για σπορεία είναι:
- 2 μέρη πηλώδους εδάφους, 1 μέρος τύρφης, 1 μέρος άμμου
 - 40% άμμος, 30% φυλλόχωμα και 30% τύρφη

Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου πρέπει να διατηρείται 20-25°C την ημέρα και τη νύχτα να μην πέφτει κάτω από τους 15°C.

Ο καταλληλότερος χρόνος σποράς είναι η άνοιξη ή νωρίς το καλοκαίρι, εκτός από τα είδη του N. ημισφαιρίου που σπέρνονται το φθινόπωρο.

Μερική ριζοκοπή των νεαρών σποροφύτων για την ανανέωση του ριζικού συστήματος.

Ο εμβολιασμός χρησιμοποιείται:

- Σε σπάνια είδη που αναπτύσσονται αργά.
- Σε είδη που δεν ριζοβολούν εύκολα, ανθοφορούν μετά από πολλά χρόνια και είναι μικρής διάρκειας.
- Σε είδη που δεν αναβλαστάνουν από τη βάση.
- Σε είδη που σαπίζουν εύκολα κατά τη ριζοβολία.
- Σε είδη που δεν έχουν χλωροφύλλη για να αφομοιώσουν μόνα τους.
- Για να δώσουν καλύτερη αισθητική εμφάνιση.
- Για να δώσουν υψηλότερη τιμή.

Είδη εμφολιασμού



(α)

(α) Επίπεδος



(β)

(β) Πλάγιος



(γ)

(γ) Σχιστός



(δ)

(δ) Μαχαιρωτός

ΕΙΔΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

- Ο επίπεδος εγκεντρισμός που χρησιμοποιείται κυρίως για στρόγγυλα, και παχιά φυτά π.χ. Mammillaria πάνω σε υποκείμενα σε σχήμα κολώνας.
- Ο πλάγιος εγκεντρισμός που χρησιμοποιείται κυρίως για όρθια και κυλινδρικά φυτά.
- Ο σχιστός εγκεντρισμός που χρησιμοποιείται για φυτά με λεπτά και επίπεδα στελέχη, είδη που έρπουν σε διάφορες παραλλαγές.
- Ο μαχαιρωτός εφαρμόζεται σε είδη που έρπουν.

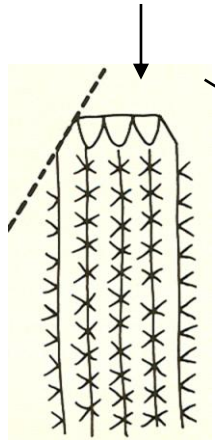
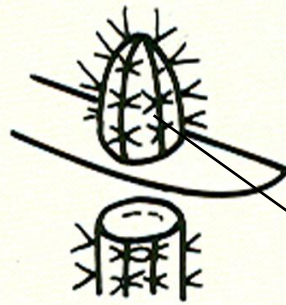
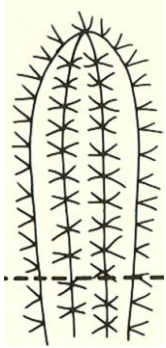
Εμβολιασμοί κάκτων

- Κατάλληλος χρόνος εμβολιασμού είναι από τον Μάιο μέχρι τον Αύγουστο, επειδή το εμβόλιο και το υποκείμενο βρίσκονται σε ζωηρή ανάπτυξη.
- Όλα τα παχύφυτα δεν εμβολιάζονται. Τα γένη *Aloes*, *Haworthias* και *Agaves* δεν εμβολιάζονται διότι είναι μονοκότυλα. Από τα δικοτυλίδονα δεν εμβολιάζονται αυτά που έχουν τα αγγεία περιφερειακά.

ΒΗΜΑΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

- Καταρχήν επιλέγεται το κατάλληλο υποκείμενο και εμβόλιο.
- Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να απολυμαίνονται κάθε φορά πριν από τη χρήση τους και κατά τη διάρκεια του εμβολιασμού.
- Οι τομές πρέπει να γίνονται με κοφτερό μαχαίρι με ένα μόνο κτύπημα.
- Κόβονται τα χείλη της τομής του υποκειμένου προς τα κάτω και του εμβολίου προς τα πάνω.
- Με ένα κτύπημα γίνεται και μια δεύτερη τομή στο υποκείμενο και εμβόλιο και χωρίζεται από μια μικρή «ροδέλα» που παραμένει πάνω στα στελέχη για να μην ξηραθεί η τομή.
- Αφού ετοιμαστούν υποκείμενο και εμβόλιο αφαιρείται η «ροδέλα» και τοποθετείται το εμβόλιο πάνω στο υποκείμενο με ελαφρά πίεση ώστε να έλθουν σε επαφή οι κεντρικοί δακτύλιοι και να απομακρυνθούν οι φυσαλίδες του αέρα.
- Στη συνέχεια γίνεται πρόσδεση των εμβολίων στο υποκείμενο.
- Μετά την πρόσδεση τοποθετείται το φυτό μακριά από άμεσο ηλιακό φως και του παρέχονται όλες οι περιποιήσεις. Κατά το πότισμα πρέπει να προσεχθεί να μην βραχεί το σημείο τομής εμβολίου - υποκειμένου.
- Όταν γίνει η συγκόλληση εμβολίου - υποκειμένου απομακρύνονται τα υλικά πρόσδεσης.

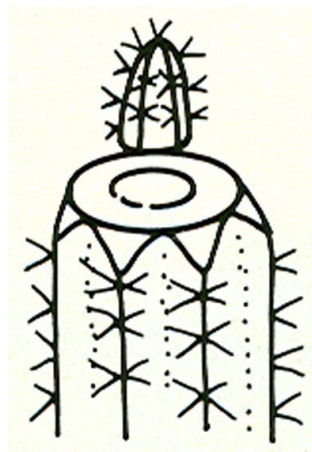
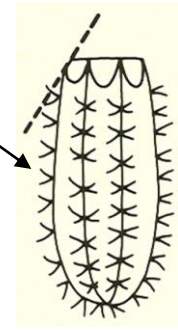
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ



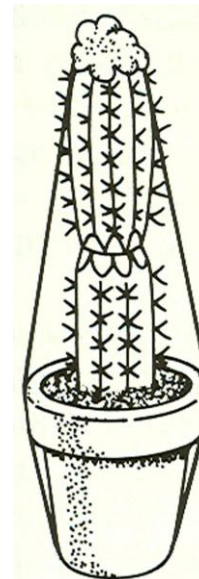
Υ



Ε



Ε: ΕΜΒΟΛΙΟ



Υ: ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ

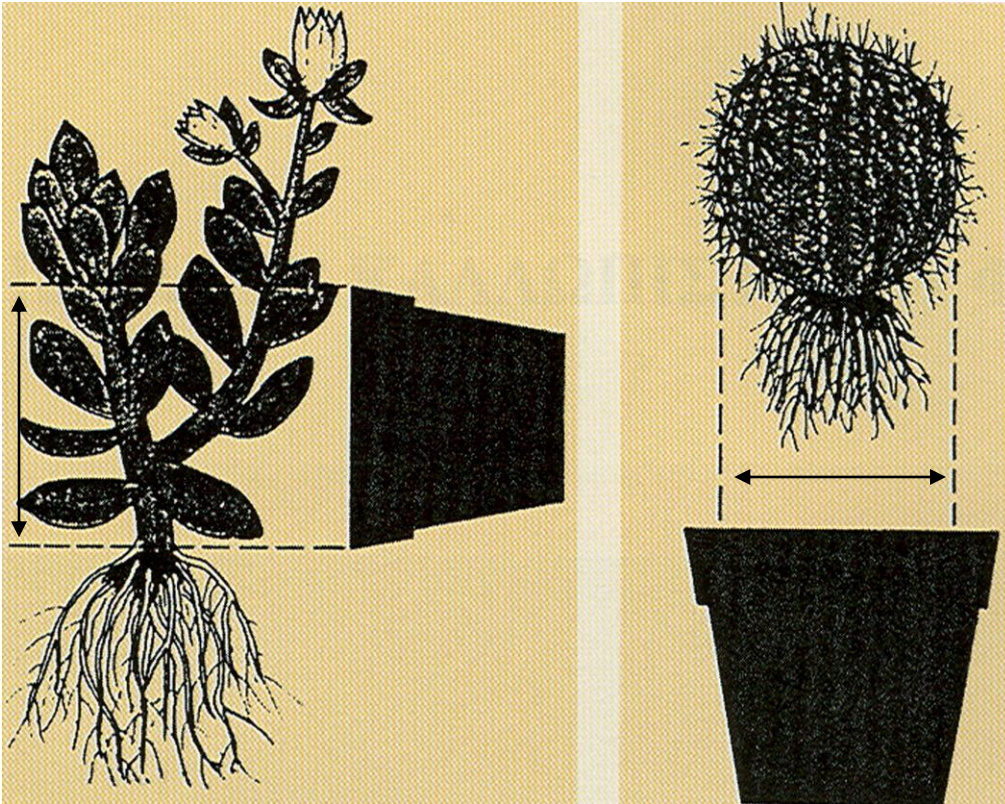
ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΕΝΟΙ ΚΑΚΤΟΙ



ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ: *Hylocereus* sp.

ΕΜΒΟΛΙΟ: *Gymnocalycium michanovichii* 'rubra'

ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ



Παχύφυτο

Κάκτος

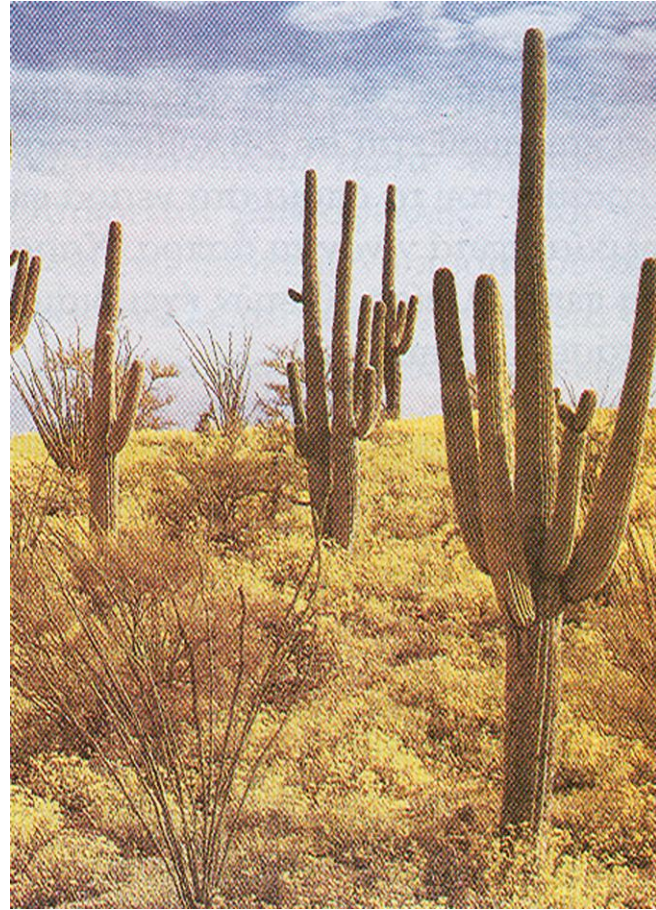
- Οι μεταφυτεύσεις γίνονται συνήθως την άνοιξη, κάθε 1-2 χρόνια.
- Η άρδευση δεν γίνεται αμέσως μετά τη μεταφύτευση παρά μόνο αφού περάσουν μερικές μέρες.
- Επίσης την περίοδο αυτή δεν γίνεται καμιά εφαρμογή λίπανσης.
- Τα φυτά διατηρούνται για αρκετό χρονικό διάστημα μετά τη μεταφύτευση σε σκιερό μέρος.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΥΦΥΤΩΝ

| Σύμπτωμα | Πιθανή αιτία | Θεραπεία |
|---|--|--|
| Δεν εκπύσσεται νέα βλάστηση | Πολύ νερό ή έδαφος συμπαγές. Πιθανόν σάπιες ρίζες. | Ποτίζετε πιο αραιά. |
| Οι βλαστοί και τα φύλλα είναι κίτρινα. | Τα φυτά είναι πολύ ξηρά ή η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή. | Περισσότερη υγρασία και αερισμός. |
| Οι βλαστοί και τα φύλλα αρχίζουν να κιτρινίζουν. | Πιθανή έλλειψη σιδήρου. | Προσθήκη σιδήρου. |
| Η νέα βλάστηση είναι ανοιχτόχρωμη. | Βλάβη ριζών. | Κόψιμο των χαλασμένων ριζών. Μεταφύτευση. |
| Επιμήκης ανάπτυξη. | Όχι αρκετό φως. | Μετακίνηση του φυτού σε θέση με περισσότερο φως. |
| Τα φυτά δεν ανθίζουν ή παράγουν πολύ λίγα άνθη. | Πολύ άζωτο ή πολύ νερό κατά τη χειμέρα ανάπτυξης. | Λίπανση με λιγότερο άζωτο και περισσότερο φωσφόρο. Όχι λίπανση το χειμώνα. |
| Πτώση ανθοφόρων οφθαλμών. | Η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή ή έχει μεγάλες διακυμάνσεις. | Μετακίνηση του φυτού σε πιο θερμή θέση |
| Μαλακή ή σπογγώδης βλάστηση, | Πάρα πολύ υγρασία. Η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή. | Μείωση υγρασίας. Κόψιμο των μαλακών βλαστών. Θειάφισμα. |
| Φελλώδης βλαστός. | Φυσικό φαινόμενο σε κάκτους μεγάλης ηλικίας. | |
| Φυτά με υαλώδη εμφάνιση που αρχίζει να παρουσιάζεται το χειμώνα | Παγετός. | Διατηρείστε τα φυτά ξηρά και σε υψηλότερη θερμοκρασία. Κόψτε τα ζημιωμένα τμήματα. |

CACTACEAE

Astrophytum myriostigma



Carnegiea gigantea

CACTACEAE



Cephalocereus senilis



Cereus peruvianus



Echinocactus grusonii

CACTACEAE

Mammillaria elongata



Gymnocalycium mihanovichii



CACTACEAE



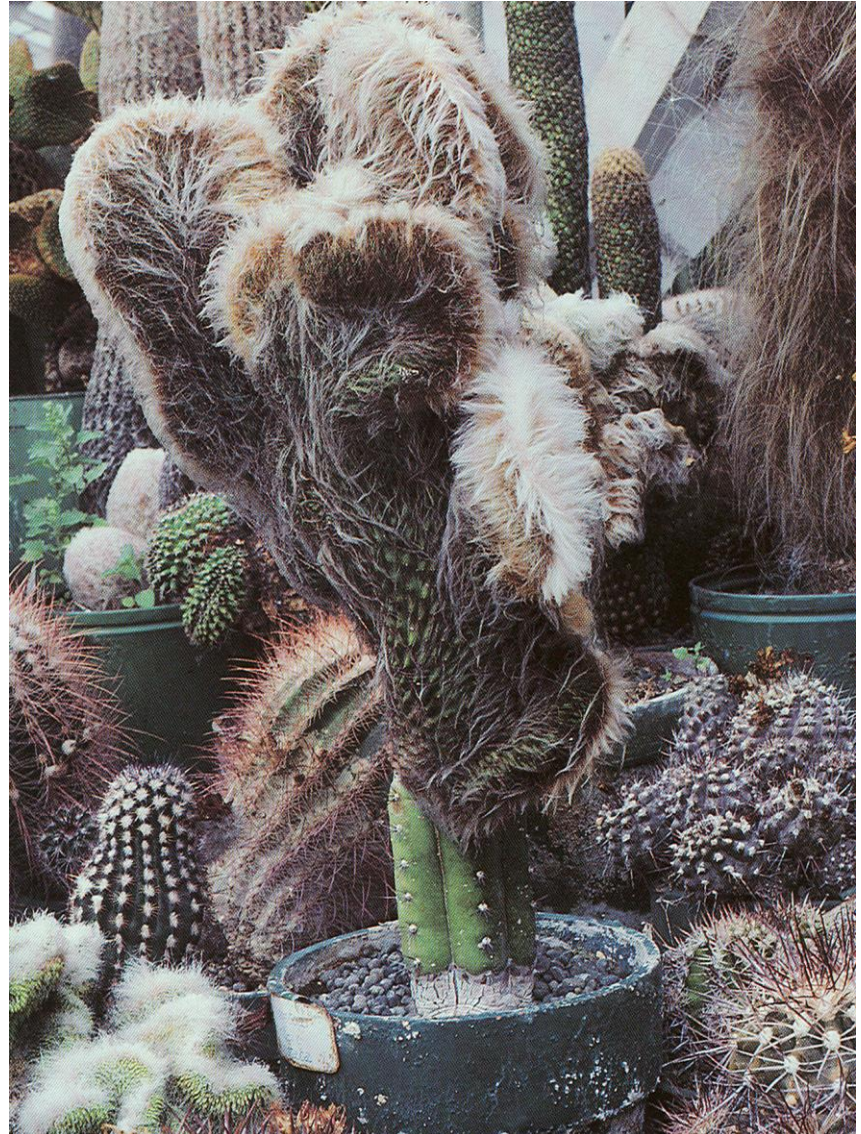
Opuntia microdasus

CRISTATA

Παραμορφώσεις



CACTACEAE



CRISTATA

- Με τον όρο αυτό περιγράφονται παραμορφώσεις που είναι δυνατόν να παρουσιαστούν σε όλα τα είδη των φυτών. Λίγες πληροφορίες υπάρχουν σχετικά με τη γένεση αυτών των ανωμαλιών. Το κέντρο αύξησης στο φυτό αποτελείται από ταχέως πολλαπλασιαζόμενα κύτταρα τα οποία συνιστούν το μερίστωμα. Σε σπάνιες περιπτώσεις το φυτό είναι δυνατόν να αναπτύξει μεριστώματα σε διάφορα σημεία του σώματος του. Έτσι παρουσιάζεται το φαινόμενο των τερατομορφώσεων. Σε άλλες επίσης σπάνιες περιπτώσεις το μερίστωμα δεν εντοπίζεται σε ένα σημείο, αλλά πλατυνεται σε μια γραμμή σαν λοφίο. Έτσι προκύπτει η μορφή της *cristata* ή *crest*. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζει ενδιαφέρον και προσδίδει σπανιότητα στα είδη που το φέρουν.
- Πιθανές αιτίες γένεσης των παραμορφώσεων αυτών μπορεί να είναι:
 - Μία οποιαδήποτε εντομολογική προσβολή στο κέντρο αύξησης του φυτού.
 - Επίδραση ζιζανιοκτόνων.
 - Η ύπαρξη ραδιενέργειας στο έδαφος.
 - Μηχανική βλάβη.
 - Μεταλλαγή.

Το φαινόμενο όμως πολλές φορές είναι αντιστρεπτό. Έτσι κάποια φυτά που χαρακτηρίζονται σαν *cristata* μπορεί να επανέλθουν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα στην προηγούμενη φυσιολογική κατάσταση. Αν η παραμόρφωση οφείλεται σε μεταλλαγή (σπανιότερη περίπτωση) τότε είναι κληρονομήσιμη.

Amaryllidaceae

Agave americana



Agave victoria regiana



Stapelia variegata



Stapelia arenosa

Asclepiadeaceae

Liliaceae



Gasteria sp.



Aloe variegata



Haworthia sp.

Crassulaceae



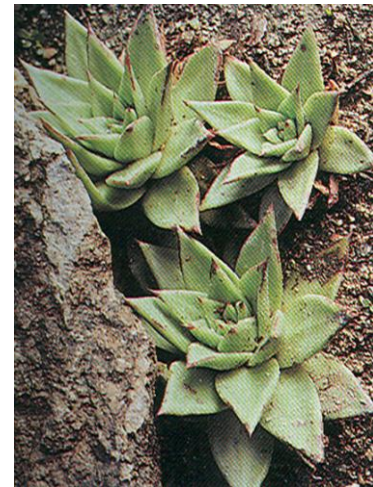
Crassula arborescens



Crassula deceptrix



Crassula teres

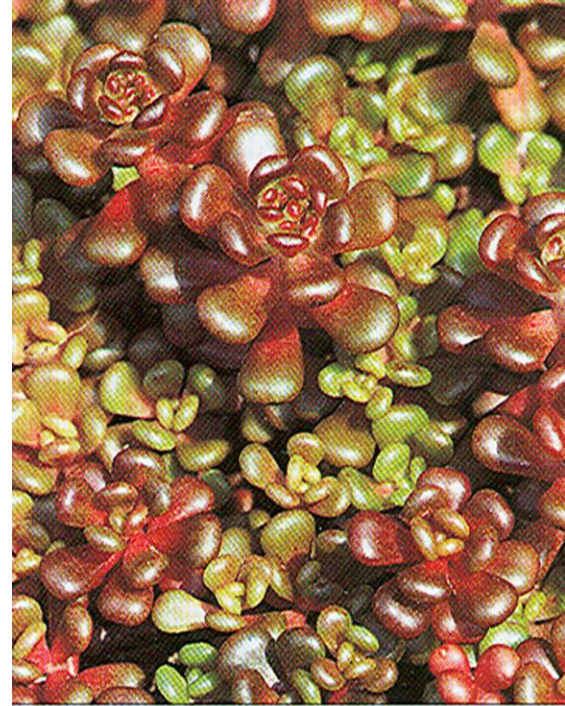


Echeveria agavoides

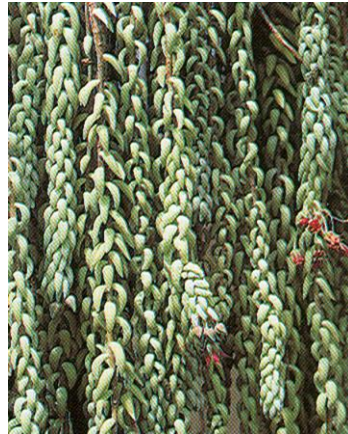
Crassulaceae



Sedum humifusum



Sedum obtusatum



Sedum morganianum

Crassulaceae

Aeonium tabuligorme



Aeonium arboretum

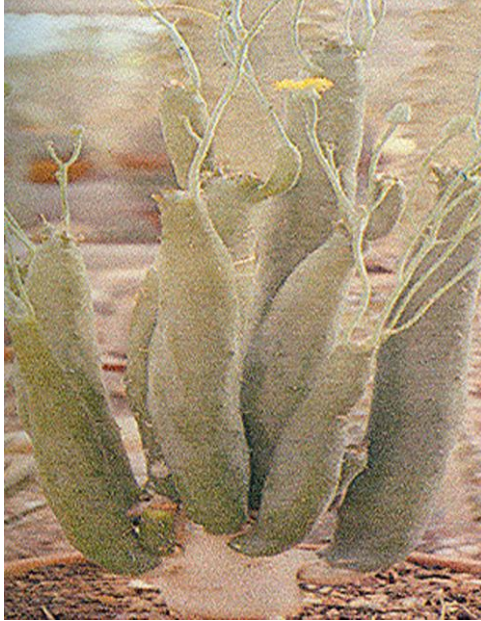


Pachyphytum oviferum

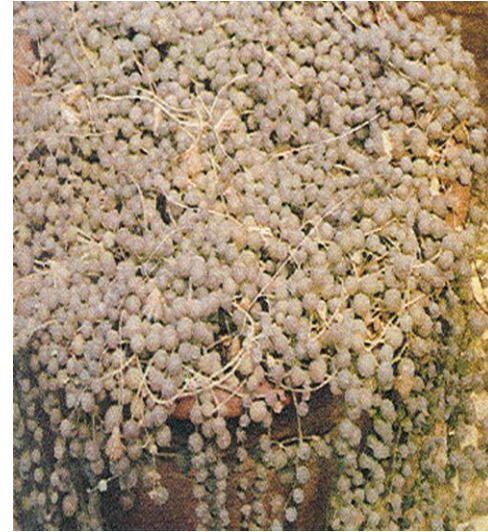


Sempervivum arachnoideum

Compositae



Senecio deflersii

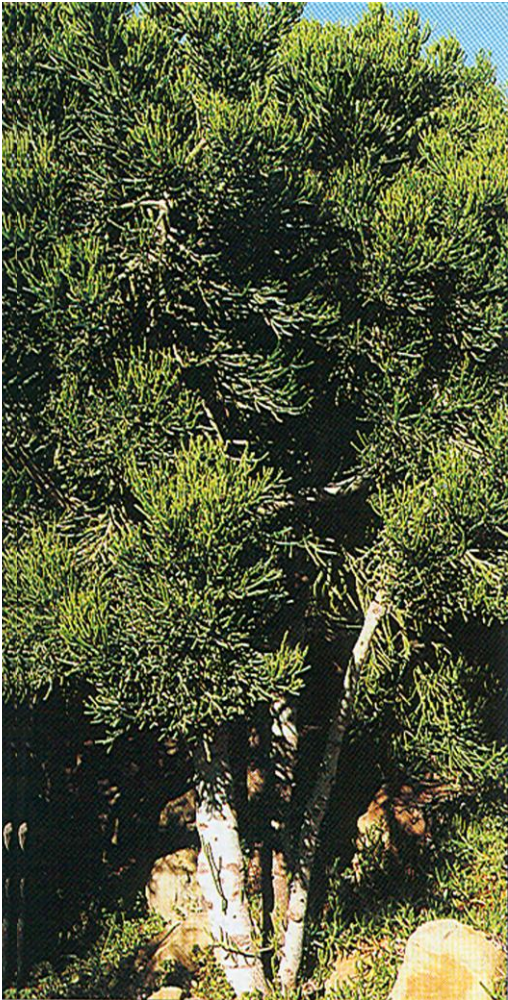


Senecio rouleyanus



Senecio sempervivum

Euphorbiaceae



Euphorbia tirucalli



Euphorbia obesa

Euphorbiaceae



Euphorbia milii



Euphorbia palustris