

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

«ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ»



**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΑΣΙΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΚΕΡΑΜΑΡΗΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ

«ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ»

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΑΣΙΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΚΕΡΑΜΑΡΗΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές μου για τα τόσα χρόνια συνεργασίας και τις πολύτιμες γνώσεις που μου μετέδωσαν.

Κυρίως όμως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή και εισηγητή μου κ. Τάσιο Βασίλειο τόσο για την καθοδήγηση και βοήθεια κατά την εκπόνηση αυτής της πτυχιακής διατριβής, όσο και για την αμέριστη συμπαράσταση και μετάδοση γνώσεων κατά τη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης στο Αγρόκτημα Φ.Π., που θα αποτελέσουν πολύτιμη κληρονομιά και άξιο σύμμαχο στη μετέπειτα επαγγελματική μου σταδιοδρομία.

**Αφιερωμένο στην οικογένειά μου για τα
τόσα χρόνια στήριξης και συμπαράστασης.**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	Σελ. 1
Ορισμός Συστηματικής Βοτανικής.....	Σελ. 2
Ιστορική Αναδρομή Συστηματικής Βοτανικής.....	Σελ. 2-3
Σκοπός Εργασίας.....	Σελ. 4
Ανθικός Τύπος.....	Σελ. 5
Τάξη Araliales.....	Σελ. 6
Καρότο (<i>Daucus carota</i>).....	Σελ. 7-9
Σέλινο (<i>Arium graveolens</i>).....	Σελ. 10-12
Τάξη Asterales.....	Σελ. 13
Μαρούλι (<i>Lactuca sativa</i>).....	Σελ. 14-16
Ραδίκι (<i>Cichorium intybus</i>).....	Σελ. 17-19
Τάξη Caryophyllales.....	Σελ. 20
Σπανάκι (<i>Spinacia oleracea</i>).....	Σελ. 21-23
Παντζάρι (<i>Beta vulgaris</i>).....	Σελ. 24-26
Τάξη Cucurbitales.....	Σελ. 27
Αγγούρι (<i>Cucumis sativus</i>).....	Σελ. 28-30
Πεπόνι (<i>Cucumis melo</i>).....	Σελ. 31-33
Τάξη Liliales.....	Σελ. 34
Κρεμμύδι (<i>Allium cepa</i>).....	Σελ. 35-37
Πράσο (<i>Allium ampeloprasum</i>).....	Σελ. 38-40
Σκόρδο (<i>Allium sativum</i>).....	Σελ. 41-43
Σπαράγγι (<i>Asparagus officinalis</i>).....	Σελ. 44-46
Τάξη Scrophulariales.....	Σελ. 47
Τομάτα (<i>Lycopersicum esculentum</i>).....	Σελ. 48-50
Πατάτα (<i>Solanum tuberosum</i>).....	Σελ. 51-53
Μελιτζάνα (<i>Solanum melongena</i>).....	Σελ. 54-56
Πιπεριά (<i>Capsicum annum</i>).....	Σελ. 57-59
Τάξη Carpparales.....	Σελ. 60
Ραπάνι (<i>Raphanus sativus</i>).....	Σελ. 61-63
Κουνουπίδι (<i>Brassica oleracea</i>).....	Σελ. 64-66
Βιβλιογραφία.....	Σελ. 67

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Όλοι γνωρίζουμε πως άνθρωπος και φυτό είναι δύο έννοιες άρρηκτα συνδεδεμένες και αλληλοεξαρτώμενες. Ο μεν άνθρωπος εξαρτάται από τα φυτά τα οποία χρησιμοποιεί για ποικίλους λόγους (διατροφή, φάρμακα, αισθητική αναβάθμιση χώρων κ.ά.). Τα φυτά δε, έχουν ανάγκη τον άνθρωπο για τη διαίωσιση και την ανάπτυξή τους.

Το ενδιαφέρον του ανθρώπου για την αναγνώριση και την ονοματολογία των φυτικών οργανισμών οδήγησε στην ανάπτυξη συστημάτων κατάταξης και κανόνων ονοματολογίας που βελτιώθηκαν σταδιακά με αποτέλεσμα, να προκύψουν τα σημερινά συστήματα που βασίζονται στη φυτική συγγένεια των φυτικών οργανισμών λαμβάνοντας υπ'όψιν την εξελικτική πορεία τους μέσα στο χρόνο.

Διακρίνονται 7 αθροίσματα από τα οποία τα 6 αφορούν τα κατώτερα φυτά (κατά Λινναίο κρυπτόγαμα) και το έβδομο αφορά ανώτερα φυτά (κατά Λινναίο φανερόγαμα). Σε όλα τα συστήματα ταξινομήσης δίδονται οι συστηματικές ή ταξινομικές μονάδες όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Άθροισμα	-phyta
Υποάθροισμα	-phytina
Κλάση	-atae, -opsida, -phycaceae, -mycetes
Υπόκλαση	-idea
Τάξη	-ales
Οικογένεια	-aceae
Υποοικογένεια	-oideae
Γένος	
Είδος	

Για να είναι δυνατή η συνεννόηση μεταξύ επιστημόνων των διαφόρων χωρών, έχουν καθοριστεί διεθνώς κανόνες που περιλαμβάνονται στο “Διεθνή Κώδικα της Βοτανικής Ονοματολογίας”.

Όλες οι ταξινομικές μονάδες γράφονται στα λατινικά με κεφαλαίο το πρώτο γράμμα. Το επιστημονικό όνομα ενός φυτού αναφέρεται στα λατινικά με 2 λέξεις. Η πρώτη λέξη προσδιορίζει το γένος και γράφεται με κεφαλαίο το πρώτο γράμμα. Η δεύτερη λέξη, προσδιορίζει το είδος, γράφεται με μικρό το πρώτο γράμμα και συνοδεύει το όνομα του γένους.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ

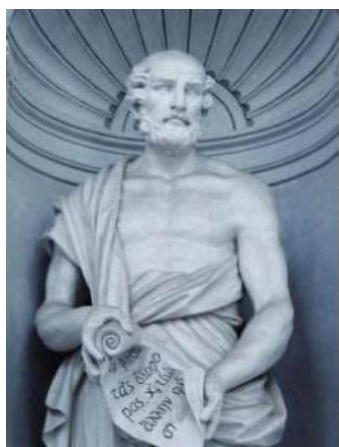
Συστηματική βοτανική είναι η επιστήμη της ποικιλότητας των φυτικών οργανισμών. Αντικείμενο της είναι η ανακάλυψη, περιγραφή και ερμηνεία της ποικιλότητας των φυτικών οργανισμών, όπως και η σύνθεση των αποκτηθέντων δεδομένων για τη δημιουργία προβλέψιμων συστημάτων ταξινόμησης.

Θεμελιώδης στόχος της Συστηματικής Βοτανικής είναι η ανακάλυψη όλων των κλάδων στο εξελικτικό δέντρο των φυτικών οργανισμών, η τεκμηρίωση όλων των αλλαγών που έχουν υπάρξει κατά τη διάρκεια της εξέλιξης αυτών των κλάδων και η περιγραφή όλων των φυτικών ειδών - τα άκρα αυτών των κλάδων.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ

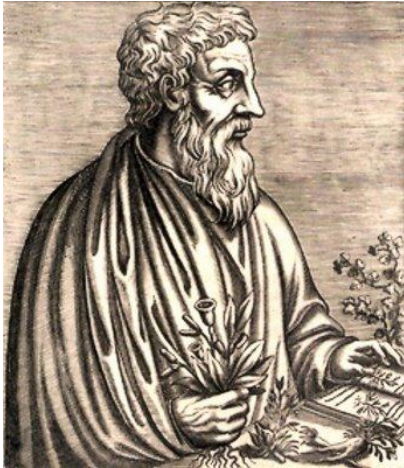
Από τα πρώτα του κιόλας χρόνια ο άνθρωπος συνειδητοποίησε πως για την επιβίωσή του χρειαζόταν τους καρπούς της φύσης. Το γεγονός αυτό τον οδήγησε στο να ξεκινήσει σιγά-σιγά την καλλιέργεια κάποιων ειδών γεγονός που μαρτυρούν τόσο τοιχογραφίες όσο και υπολείμματα σπόρων που ανακαλύφθηκαν σε ιστορικές ανασκαφές.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι τρεις κυριότερες μορφές που συνέβαλαν στη δημιουργία της επιστήμης που σήμερα ονομάζουμε «Συστηματική βοτανική».



• Θεόφραστος (370-285 π.Χ.)

Στο έργο του «Περί Φυτών Ιστορίαι» κατατάσσει 480 περίπου ταξινομικές μονάδες, χρησιμοποιώντας κυρίως τους πλέον εμφανείς χαρακτήρες της εξωτερικής μορφολογίας (δέντρα, θάμνοι, φρύγανα, πόες), αλλά προσδευτικά εισήγαγε και άλλα γνωρίσματα (π.χ. υποφυής-επιφυής ωοθήκη).



- **Διοσκουρίδης (1ος αιώνας μ.Χ.)**

Ο Διοσκουρίδης (1ος αιώνας μ.Χ.) «πατέρας της φαρμακολογίας» ήταν ιατρός και βοτανολόγος από την Κιλικία.. Διατηρούσε φαρμακείο επί 35 χρόνια και κατάταξε τα φάρμακα σε 5 κατηγορίες. Το έργο του «περί ύλης ιατρικής» δεν είχε ξεπεραστεί μέχρι τον 16ο αιώνα. Στο έργο αυτό περιέγραψε περίπου 600 ταξινομικές μονάδες και έδωσε λεπτομερώς τις χρήσιμες εφαρμογές τους.



- **Κάρολος Λινναίος (1707 – 1778 μ.Χ.)**

Ο Κάρολος Λινναίος (Carl Nilsson Linnaeus), γνωστός και ως Carl von Linné μετά τον τίτλο ευγενείας που του απένειμε ο βασιλιάς της Σουηδίας το 1762, ήταν ένας Σουηδός βοτανολόγος που έβαλε τα θεμέλια για τη δημιουργία του σύγχρονου μοντέλου της ταξινομίας (διωνυμική ονοματολογία). Τα δύο σημαντικότερα έργα του για την ταξινομική είναι τα «Genera Plantarum» και «Species Plantarum». Τα δύο έργα καλύπτουν περίπου 7.700 είδη και 1.105 γένη. Καθιέρωσε το διωνυμικό σύστημα ονοματολογίας. Μέχρι τότε η περιγραφή κάθε είδους είχε τη μορφή ονόματος- φράσης.

Θα ήταν ωστόσο παράλειψη να μην αναφερθούμε στους μεγάλους Έλληνες συστηματικούς **Δ. Καββάδα**, **Κ. Γκανιάτσα**, **Χ. Διαπούλη** που προσέφεραν πολλά στην επιστήμη της συστηματικής Βοτανικής δημιουργώντας επιστημονικά συγγράμματα συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη της επιστήμης αυτής.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση των βοτανικών χαρακτηριστικών των κυριωτέρων λαχανοκομικών ειδών. Επίσης, η εργασία πραγματεύεται και εξετάζει τις κλείδες αναγνώρισης στα πλαίσια φοίτησής μου στο Ανώτατο Τεχνολογικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης και ειδικότερα, στο τμήμα Φυτικής Παραγωγής.

Το θέμα επιλέχθηκε κατόπιν συνεννόησης με τον καθηγητή Εφαρμογών κ. Τάσιο Βασίλειο. Ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο διάλεξα αυτό το θέμα της πτυχιακής εργασίας είναι ότι τα λαχανοκομικά είδη αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας που εντάσσεται στη Μεσογειακή διατροφή. Πρόκειται για έναν πολύτιμο σύμμαχο για την υγεία διότι είναι πλούσια σε βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία και φυτικές ίνες. Αποτελούν μυστικό μακροζωίας ελαττώνοντας τον κίνδυνο καρδιοπαθειών και άλλων παθήσεων όπως κάποιες μορφές καρκίνου και διαβήτη.

Τα λαχανικά μαζί με τα φρούτα, ανήκουν στην ίδια διατροφική κατηγορία και βρίσκονται στη δεύτερη βάση της διατροφικής πυραμίδας της Μεσογειακής Διατροφής.

ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ

Κ	=	Κάλυκας (σέπαλα)
Σ	=	Στεφάνη (πέταλα)
Α	=	Ανδρείο (στήμονες)
Γ	=	Γυναικείο (ύπερος)
Π	=	Περιγόνιο
()	=	Σύμφυση
*	=	Άνθος ακτινόμορφο
—	=	Επιφυής ωοθήκη
↓	=	Άνθος ζυγόμορφο

Παράδειγμα επεξήγησης Ανθικού Τύπου

Ο ανθικός τύπος της οικογένειας Araliaceae είναι : *Κ₅ Σ₅ Α₅ Γ₍₂₎

Επεξήγηση: Πρόκειται για άνθος με συμμετρία ακτινόμορφη. Ο κάλυκας αποτελείται από 5 σέπαλα. Η στεφάνη αποτελείται από 5 πέταλα. Το ανδρείο αποτελείται από 5 στήμονες και η ωοθήκη του είναι υποφυής με 2 καρπόφυλλα.

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

ΚΑΙ Η ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΕ ΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ

Araliales

Η τάξη περιλαμβάνει φυτά με σύνθετα ή απλώς έλλοβα φύλλα και με ταξιανθία συνήθως σκιάδιο. Επίσης τα φυτά της τάξης χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι φέρουν συνήθως σχιζογενείς ρητινοφόρους αγωγούς με αιθέρια έλαια κομμεορητίνες. Διακρίνεται στις οικογένειες ***Araliaceae*** και ***Apiaceae***.

Araliaceae

Στην οικογένεια ανήκουν θαμνώδη, αναρριχώμενα συνήθως είδη φυτών, με φύλλα έλλοβα και κατ' εναλλαγή φυόμενα. Τα πενταμερή συνήθως ακτινόμορφα άνθη διατάσσονται σε σκιάδια. Ωστόσο, υπάρχουν και είδη με ταξιανθίες κεφάλιο ή σταχυόμορφες.

Apiaceae

Η οικογένεια αυτή είναι πλούσια σε είδη πολλά από τα οποία χρησιμοποιούνται ως αρτυματικά, αρωματικά φαρμακευτικά. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των φυτών της οικογένειας είναι:

- Ο σχηματισμός στο βλαστό γονάτων, απ' όπου φύονται φύλλα, καθώς και κοίλων μεσογονάτιων διαστημάτων.
- Τα φύλλα τους έχουν συνήθως πολυσχιδές έλασμα που στη βάση του διευρύνεται σε κολεό, ο οποίος περιβάλλει το βλαστό. Τα άνθη τους είναι, συγκριτικά με τα άλλα δικότυλα φυτά, μικρά και όλη η ταξιανθία δίδει συχνά την εντύπωση ενός άνθους. Είναι ακτινόμορφα κατά κανόνα, πενταμερή, με πέταλα κίτρινα ή λευκά. Τα άνθη διατάσσονται σε χαρακτηριστικές ταξιανθίες, τα σκιάδια, τα οποία μπορεί να είναι απλά ή σύνθετα και να φέρουν ή όχι βράκτια φύλλα
- Ο καρπός σχηματίζεται από δύο συνενούμενα καρπόφυλλα, που το καθένα φέρει μία ανάτροπη σπερμοβλάστη και στην κορυφή καταλήγει σε ένα στύλο. Η δίχωρη ωοθήκη φέρει στην κορυφή και ένα δισκοειδές νεκταρο-εκκριματοφόρο εξόγκωμα, που είναι πολύ χαρακτηριστικό για τα φυτά αυτά. Μετά τη γονιμοποίηση και κατά την ωρίμανση των σπερμάτων, το περισπέρμιο συγχωνεύεται με τα τοιχώματα της ωοθήκης και έτσι σχηματίζονται, με κατά μήκος διαίρεση των δύο καρποφύλλων, δύο αχαινία, που αποτελούν ανεξάρτητα καρπίδια (μερικήρπια). Το σχήμα, το μέγεθος καθώς και οι αυλακώσεις του καρπού, που σχηματίζονται από τις ηθμαγγειώδεις δεσμίδες, αποτελούν πολύ βασικά διαγνωστικά γνωρίσματα για τη διάκριση των μελών της οικογένειας.
- Στον καρπό, αλλά και σε όλα τα μέρη του φυτού, υπάρχουν σχιζογενείς εκκριτικοί αγωγοί με αιθέρια έλαια και κομμεορητίνες που προσδίδουν έντονη οσμή στα φυτά, ιδίως όταν συνθλίβονται.

Καρότο (*Daukus carota*)

Το **καρότο** είναι φυτό μονοετές ή διετές και ανήκει στο γένος *Δαύκος* (*Daucus*) της οικογένειας των Σελινοειδών.

Προέρχεται από το Αφγανιστάν και τις γύρω περιοχές, ενώ ήταν γνωστό φαρμακευτικό φυτό στην Αρχαία Ελλάδα με το όνομα *Σταφλίνος*. Στην Ευρώπη η καλλιέργειά του ξεκίνησε το 13ο αιώνα και ήταν χρώματος μοβ, εξαιτίας κάποιων χρωστικών που περιείχε.

Καλλιεργείται για τη σαρκώδη ρίζα του σε όλες τις Εύκρατες περιοχές, κυρίως το χειμώνα με ιδανική θερμοκρασία τους 15–18 βαθμούς. Προτιμά τα εδάφη με άφθονη υγρασία και καλά στραγγιζόμενα.

Στην Ελλάδα καλλιεργείται κυρίως στη Μακεδονία και τη Στερεά και η βασική ποικιλία είναι αυτή της «Αιγίνης», με κωνική ρίζα μεγάλου μεγέθους και πορτοκαλί χρώμα.



Καλλιέργεια Καρότου



Ριζοκόνδυλοι Καρότου

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το άγριο καρότο είναι ετήσιο φυτό, ενώ το καλλιεργούμενο έχει διετή βιολογικό κύκλο. Στη βλαστική φάση σχηματίζεται η **κεντρική σαρκώδης ρίζα** και μια ροζέτα φύλλα ύψους 25-60 cm, από το συμπιεσμένο βλαστό. Στην αναπαραγωγική φάση, μετά την έκθεση του φυτού σε χαμηλές θερμοκρασίες, επιμηκύνεται ο **βλαστός** (1-2m), διακλαδίζεται και σχηματίζονται τα ανθικά στελέχη που φέρουν τις ταξιανθίες. Η ρίζα αναπτύσσεται κατακόρυφα και φθάνει στο μέγιστο μήκος στις 12-14 ημέρες. Το σχήμα της ρίζας ποικίλει από το κωνικό (σύνηθες) μέχρι το κυλινδρικό ή και το σφαιρικό.

Το εδώδιμο τμήμα του φυτού είναι η **σαρκώδης ρίζα**, η οποία αποτελείται από τα εξής τμήματα από έξω προς τα μέσα: (α) λεπτό περίδερμα από φελλώδη κύτταρα, (β) φλοιώδες παρέγχυμα (cortex, phloem), όπου αποθηκεύονται οι υδατάνθρακες και τα λοιπά θρεπτικά, (γ) δευτερογενής ξυλώδης ιστός (core, xylem), (δ) εντεριώνη. Οι ποικιλίες καλής ποιότητας έχουν ελάχιστη έκταση ξυλώδους ιστού και ανεπτυγμένη τη ζώνη του φλοιώδους παρεγχύματος. Επίσης, δεν πρέπει να εμφανίζουν διαφορά στο χρωματισμό των δύο ζωνών.

Οι **ταξιανθίες** είναι τερματικές. Αποτελούν σύνθετα σκιάδια με σκιαδίδια, που φέρουν μικρά ερμαφρόδιτα άνθη. Η σταυρεπικονίαση γίνεται με τα έντομα

Ο **καρπός** είναι διμερές σχιζοκάρπιο.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματόφυτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Araliales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Araliaceae
ΓΕΝΟΣ	Daucus
ΕΙΔΟΣ	carota
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Καρότο

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Μονοετές ή Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης αρχικά και έπειτα γογγυλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Αυλακωτός εξωτερικά, γόνατα συμπαγή και μεσογονάτια διαστήματα
ΦΥΛΛΑ	Πτεροσχιδή, Επιμήκη, Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	5 Σέπαλα δυσδιάκριτα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Υποφυής με 2 καρπόφυλλα, δίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*K ₅ Σ ₅ A ₅ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Σκιάδιο
ΚΑΡΠΟΣ	Αχαίνιο

ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 29, 30, 32, 33, 34

Σέλινο (*Arium graveolens*)

Το **σέλινο** (επιστ. *Σέλινον το βαρύοσμον*, *Arium graveolens*) είναι διετές, ιθαγενές φυτό του γένους *Σέλινον* (*Arium*) της οικογένειας των Σελινοειδών (*Ariaceae*) (συν. *Σκιαδοφόρων* (*Umbelliferae*)).

Είναι γνωστό από τα αρχαία χρόνια όταν Έλληνες και Ρωμαίοι το χρησιμοποιούσαν στη μαγειρική και οι Κινέζοι για φάρμακο. Επίσης το θεωρούσαν πένθιμο φυτό γιατί στις νεκρικές τελετές οι πενθούντες φορούσαν στεφάνι από **σέλινο**.

Το έντονο άρωμα που έχει το **σέλινο** οφείλεται σε αιθέριο έλαιο που δίνει στο φυτό ορεκτικές, χωνευτικές και τονωτικές ιδιότητες.

Περιέχει σίδηρο, ασβέστιο, φώσφορο και βιταμίνες C, B1, B2 και K. Θεωρείται ότι έχει φαρμακευτικές ιδιότητες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παθήσεις των νεφρών και της ουροδόχου κύστης καθώς και κατά των αρθρικών παθήσεων.



Καλλιέργεια Σέλινου



Σέλινο

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το φυτό του σέλινου είναι χαμηλής ανάπτυξης και το υπέργειο τμήμα (φύλλωμα) του μπορεί να φτάσει σε ύψος 40-100 εκ.

Η **ρίζα** του φυτού φάνει σε βάθος 25-30 εκ. μέσα στο έδαφος. Εάν όμως εφαρμοστεί μεταφύτευση τότε καταστρέφεται η κεντρική ρίζα και αναπτύσσεται πλούσιο επιφανειακό ριζικό σύστημα.

Κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής φάσης ο **βλαστός** επιμηκύνεται και σχηματίζεται το ανθικό στέλεχος, που φτάνει σε ύψος 0,8-1,2 μ.

Τα **φύλλα** είναι σύνθετα, φέρουν μακρύ μίσχο και έχουν χρώμα από ανοικτό μέχρι σκούρο πράσινο. Το μήκος του φύλλου είναι χαρακτηριστικό της ποικιλίας, αλλά επηρεάζεται και από άλλους παράγοντες, όπως τις συνθήκες της καλλιέργειας (θερμοκρασία, υγρασία του εδάφους και τη λίπανση). Το χρώμα των μίσχων (ανοικτό ή σκούρο πράσινο) είναι χαρακτηριστικό της ποικιλίας.

Τα **άνθη** είναι αυτογονιμοποιούμενα, καθώς είναι δύσκολο να συμβεί σταυρογονιμοποίηση (λόγω κατασκευής του άνθους και του γεγονός ότι δεν ελκύονται τα έντομα από τα άνθη).

Ο **καρπός** είναι σχιζοκάρπιο.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματόφυτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Μονοκότυλο
ΤΑΞΗ	Araliales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Ariaceae
ΓΕΝΟΣ	Arium
ΕΙΔΟΣ	graveolens
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Σέλινο

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Μονοετές ή Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Θυσσανώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, Αυλακωτός εξωτερικά, γόνατα συμπαγή και μεσογονάτια διαστήματα
ΦΥΛΛΑ	Πτεροσχιδή, Επιμήκη, Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	5 Σέπαλα δυσδιάκριτα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Υποφυής με 2 καρπόφυλλα δίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*K ₅ Σ ₅ A ₅ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Σκιάδιο
ΚΑΡΠΟΣ	Σχιζοκάρπιο
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 29, 30, 32, 33, 34	

Asterales

Η τάξη περιλαμβάνει κυρίως ποώδη φυτά, με βασικό γνώρισμα τη μορφή της ταξιανθίας, που είναι κεφάλιο. Δηλαδή, πολλά επιμέρους άνθη φύονται από μια δισκοειδή ή κωνοειδή συνήθως ανθοδόχη στο άκρο του ανθικού άξονα, η οποία περιβάλλεται από διαφόρου μορφής βράκτεια και η όλη κατασκευή δίνει την εντύπωση ενός μόνο άνθους. Τα βράκτεια των επιμέρους ανθιδίων είτε απουσιάζουν είτε περιορίζονται σε ένα μεμβρανώδες λέπιο ή τρίχα.

Τα κεφάλια έχουν πολλά ακτινόμορφα ή ζυγόμορφα ανθίδια ή και τα δύο είδη (στο κέντρο ακτινόμορφα και στην περιφέρεια ζυγόμορφα). Η στεφάνη σε όλες τις περιπτώσεις αποτελείται από 5 ενωμένα πέταλα που στα μεν ακτινόμορφα σχηματίζουν σωλήνα, στα δε ζυγόμορφα σχηματίζουν γλωσσίδιο.

Ο κάλυκας απουσιάζει εντελώς ή αντικαθίσταται από λέπια μεμβρανώδη ή τρίχες απλές ή πτεροειδείς και αναπτύσσεται πλήρως κατά την ωρίμανση του καρπού. Στην περίπτωση των τριχών, κατά την ωρίμανση των καρπών σχηματίζεται μια κατασκευή που ονομάζεται πάππος και βοηθάει πολύ στη διασπορά με τον άνεμο (ανεμοχωρία).

Χαρακτηριστικοί είναι και οι στήμονες, οι οποίοι έχουν ελεύθερα νήματα και ανθήρες ενωμένους σε σωλήνα δια μέσου του οποίου διέρχεται ο στύλος του υπέρου.

Η υποφυής ωσθήκη σχηματίζεται από 2 καρπόφυλλα, είναι μονόχωρη και φέρει μία σπερμοβλάστη. Μετά τη γονιμοποίηση αναπτύσσεται καρπός μονόσπερμο κάρυο, που ονομάζεται αχάινιο και φέρει περικάρπιο στενά συμφυόμενο με το σπέρμα.

Τα ανθίδια που βρίσκονται εξωτερικά στην περιφέρεια της ταξιανθίας (επιχείλια) είναι συνήθως μόνον θήλεα ή άγονα.

Η τάξη μπορεί να διακριθεί, με βάση την κατασκευή της ταξιανθίας στις οικογένειες:

- ***Cichoriaceae***
- ***Asteraceae***

Asteraceae

Περιλαμβάνει φυτά που φέρουν είτε μόνον ακτινόμορφα ανθίδια είτε ακτινόμορφα (επιδίσκια) και ζυγόμορφα (επιχείλια) ανθίδια. Τα φυτά αυτά έχουν συνήθως σχιζογενείς κοιλότητες που φέρουν αιθέρια έλαια, ενώ απουσιάζουν οι γαλακτοφόροι αγωγοί.

Παραδείγματα γνωστών φυτών είναι τα: *Bellis perennis* (μαργαρίτα), *Chamomilla recutita* (χαμομήλι), *Anthemis* (π.χ. *A.arvensis*), *Helianthus* (*H.anuus*, ηλιάνθος), *Artemisia* (*absinthium*, αψιθιά), *Chrysanthemum* (με πολλές καλλωπιστικές ποικιλίες, γνωστά ως χρυσάνθεμα), *Calendula arvensis* (νεκρολούλουδο), *Achillea millefolium*.

Μαρούλι (*Lactuca sativa*)

Το **μαρούλι** (*Lactuca sativa*, *Λακτούκα η ήμερη*) είναι ετήσιο, ποώδες φυτό γρήγορης ανάπτυξης της οικογένειας Σύνθετα. Καλλιεργείται από τους Ρωμαϊκούς χρόνους και η προέλευση του είναι η Ασία. Αναφέρεται από τον Ηρόδοτο του Θεοφράστου και τον Διοσκορίδη με το όνομα "θριδακίνη" και "θρίδαξ".



Καλλιέργεια Μαρουλιού



Μαρούλι

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το μαρούλι είναι ετήσιο ποώδες φυτό. Το μαρούλι, όπως και τα υπόλοιπα φυλλώδη λαχανικά, είναι φυτό χαμηλής ανάπτυξης.

Η κύρια **ρίζα** του φυτού, καθώς και οι πλάγιες, αναπτύσσονται πολύ γρήγορα και σε μεγάλο βάθος, καθώς το φυτό προχωρεί προς την ωρίμανση. Ωστόσο, στη φάση της βλαστικής ανάπτυξης, ο κύριος όγκος του ριζικού συστήματος αναπτύσσεται οριζόντια και πλάγια στα πρώτα 30 εκατ. από την επιφάνεια του εδάφους.

Ο **βλαστός** του είναι μικρός και φέρει πολύ πυκνά τα φύλλα. Κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής φάσης ο βλαστός επιμηκύνεται και σχηματίζεται το ανθικό στέλεχος, που φτάνει σε ύψος 0,8-1,2 μ.

Τα **φύλλα** είναι λεία και τα χαρακτηριστικά τους (μέγεθος, σχήμα, επίπεδα ή όχι και χρώμα) εξαρτώνται από το τύπο του μαρουλιού και από την ηλικία του φύλου, π.χ. τα πρώτα φύλλα είναι περισσότερο επίπεδα από τα νεότερα που παρουσιάζουν κύρτωση και σχηματίζουν την κεφαλή.

Τα **άνθη** είναι αυτογονιμοποιούμενα, καθώς είναι δύσκολο να συμβεί σταυρογονιμοποίηση (λόγω κατασκευής του άνθους και του γεγονός ότι δεν ελκύονται τα έντομα από τα άνθη).

Ο **καρπός** (σπόρος) είναι αχάινιο με ένα μικρό επίμηκες σπέρμα, που φέρει τον πάππο (φούντα) από λεπτές λευκές τρίχες.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Asterales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Asteraceae
ΓΕΝΟΣ	Lactuca
ΕΙΔΟΣ	sativa
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Μαρούλι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Μονοετές , Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, Βραχύς
ΦΥΛΛΑ	Πλατιά, Επιφάνεια λεία ή κυματοειδής, Διάταξη κατ' εναλλαγή, Σχηματίζουν κεφαλή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ζυγόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	Λείπει εντελώς ή αντικαθιστάται από λέπια μεμβρανώδη ή τρίχες
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Ενωμένα πέταλα με άνθη γλωσσοειδή
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες εκφύονται από το σωλήνα της στεφάνης
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωθήκη Υποφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	$\downarrow K_0 \Sigma_{(5)} A_5 \Gamma_{(2)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Κεφάλιο
ΚΑΡΠΟΣ	Αχάινιο

ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 29, 30, 31

Ραδίκι (*Cichorium intybus*)

Κιχώριο το εντεταμημένο (*Cichorium intybus*). Ανήκει στην οικογένεια των σύνθετων (*Asteraceae*). Κατάγεται από την Ευρώπη και την Ασία. Αυτοφύες το απαντάμε στις άκρες των δρόμων, σε χερσότοπους και σε αναχώματα.

Το **ραδίκι** αναφέρεται ήδη σε συγγράμματα της εποχής των Φαραώ. Στους αρχαίους Ρωμαίους ο χυμός του χρησιμοποιούνταν σε μείγμα με ροδέλαιο και ξύδι, ως μέσο κατά του πονοκέφαλου. Προπάντων στην εποχή του μεσαίωνα αποδίδονταν στο **ραδίκι** μαγικές δυνάμεις. Οι άνθρωποι πίστευαν ότι γίνονται άτρωτοι από βέλη και αιχμηρά όπλα. Στην εποχή του Φρειδερίκου του Μεγάλου προωθήθηκε η καλλιέργεια του **ραδικιού**.

Το **ραδίκι** έχει ιδιότητες ορεκτικές, καθαριστικές, διουρητικές, καθαρτικές και ελαφρώς ηρεμιστικές. Οι ρίζες θεωρούνται καλό πικρό τονωτικό για το σύστημα της χώνευσης. Τα συστατικά τους υποστηρίζουν τη λειτουργία του στομάχου, της χολής και του συκωτιού και καθαρίζουν επίσης τις ουροφόρες οδούς. Παρασκευάσματα από τη ρίζα χρησιμοποιούνται επίσης σε ρευματικές παθήσεις και στην ουρική αρθρίτιδα. Ένα επίθεμα με πολύ από φύλλα δρα ως αντιφλεγμονώδες σε περίπτωση οδυνηρής δερματικής κοκκινίλας. Το τσάι από ρίζα **ραδικιού** θεωρείται ήπιο καθαρτικό, κατάλληλο και για παιδιά.



Ραδίκι Αυτόφυτο



Ραδίκι

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το ραδίκι είναι χαμηλής ανάπτυξης φυτό και το ύψος του υπέργειου τμήματος μπορεί να φτάσει σε ύψος 60εκ.

Η **ρίζα** είναι πασαλλώδης (δηλαδή αναπτύσσεται κατακόρυφα) και σε ορισμένες ποικιλίες είναι σαρκώδης.

Τα **φύλλα** είναι μακριά, με ή χωρίς οδοντώσεις, χρώμα πράσινο ή με αποχρώσεις κόκκινες και μίσχο πράσινο ή κόκκινου χρώματος (ανάλογα με την ποικιλία)

Τα **άνθη** συνήθως είναι γαλάζια, σπανιότερα λευκά, με στεφάνη η οποία εμφανίζεται ως γλώσσα με 5 προεξοχές που αντιστοιχούν στα άκρα των πέντε ενωμένων πετάλων και σχηματίζει τη βάση του σωλήνα. Κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής φάσης, σχηματίζεται το ανθικό στέλεχος (επιμήκυνση του βλαστού), όπου στη συνέχεια διακλαδίζεται. Πάνω στις διακλαδώσεις σχηματίζονται οι ταξιανθίες και κάθε μία από αυτές φέρει 15-20 άνθη.

Ο σχηματιζόμενος **καρπός** (αχαίνιο), που περιέχει το σπόρο, είναι μικρός, έχει κωνικό σχήμα και μοιάζει υπερβολικά με αυτόν του αντιδιού.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Asterales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Asteraceae
ΓΕΝΟΣ	Cichorium
ΕΙΔΟΣ	intybus
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Ραδίκι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Πολυετές , Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, Βραχύς
ΦΥΛΛΑ	Μακριά και στενά ή πλατιά, Οδοντωτά ή όχι
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ζυγόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	Λείπει εντελώς ή αντικαθιστάται από λέπια μεμβρανώδη ή τρίχες
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Ενωμένα πέταλα με άνθη γλωσσοειδή
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες εκφύονται από το σωλήνα της στεφάνης
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωθήκη Υποφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	$\downarrow K_0 \Sigma_{(5)} A_5 \Gamma_{(2)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Κεφάλιο
ΚΑΡΠΟΣ	Αχαίνιο

ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 29, 30, 31

Caryophyllales (Centrospermae)

Πολυπληθής σε είδη τάξη, με άνθη ακτινόμορφα, που φέρουν απλό ή διπλό περιάνθιο και σπερμοβλάστες στο κέντρο μονόχωρης ή στη βάση πολύχωρης ωθήκης. Οι καμπυλότροπες σπερμοβλάστες, κατά τη μετατροπή τους σε σπέρματα, εμφανίζουν το έμβρυο καμπύλο εντός του σπέρματος, όπου περιβάλλεται από αλευρώδες περισπέρμιο.

Ανάλογα με τα επιμέρους γνωρίσματα των φυτών της τάξης, διακρίνονται δώδεκα οικογένειες. Η ύπαρξη ανθοκυανών ή βεταλαϊνών στα φυτά της τάξης την χωρίζει σε 2 ομάδες. Μόνον δύο οικογένειες, οι **Molluginaceae** και **Caryophyllaceae**, έχουν ανθοκυάνες, ενώ οι υπόλοιπες χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη των βεταλαϊνικών ρωστικών .

Chenopodiaceae

Οικογένεια με φυτά ποώδη ή θαμνώδη, πολλά από τα οποία είναι παχύφυτα. Τα άνθη τους είναι μικρά ή αφανή, πολλές φορές ελλειμματικά (απουσιάζουν ορισμένα μέρη).

Στην οικογένεια αυτή ανήκουν πολλά είδη αλοφύτων, δηλαδή φυτών που αναπτύσσονται σε περιοχές με υψηλή αλατότητα (NaCl). Αυτά έχουν ειδικές προσαρμογές για την αντιμετώπιση της αλατότητας.

Τα περισσότερα είδη της οικογένειας είναι κοσμοπολίτικα και πολλά από αυτά καλλιεργούνται διότι έχουν οικονομικό ενδιαφέρον.

Αντιπροσωπευτικά είδη είναι τα των γενών *Chenopodium* (π.χ. *C. botrys*), *Atriplex* (π.χ. *A. hastata*, *A. hortensis*), *Beta* (π.χ. *B. vulgaris*), *Spinacia* (π.χ. *S. oleracea*, σπανάκι), *Salicornia* (π.χ. *S. herbacea*, χαρακτηριστικό αλόφυτο) και *Suaeda* (π.χ. *S. maritima*). Καλλιεργούμενες ποικιλίες με μεγάλο οικονομικό ενδιαφέρον είναι οι *Beta vulgaris var. rubra* (παντζάρια) και *B. vulgaris var. altissima* (σακχαρότευτλα).

Σπανάκι (*Spinacia oleracea*)

Το φυτό **σπανάκι** ανήκει στη τάξη Καρνοφυλλώδη και στην οικογένεια των Χηνοποδιοειδών (*Chenopodiaceae*).

Καλλιεργείται κυρίως στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική ενώ η καταγωγή του είναι από την Ασία.

Μονοετές ή διετές φυτό καλλιεργείται για τα παχιά τριγωνικά φύλλα του. Αυτά βρίσκονται κοντά στη ρίζα έχουν χρώμα βαθύ πράσινο και λεία ή κυματιστή επιφάνεια. Όταν η διάρκεια της ημέρας είναι μεγαλύτερη και η θερμοκρασία αρκετά υψηλή τότε αναπτύσσεται ένας βλαστός που φέρει μία ταξιανθία με μικρά άνθη.

Έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε σίδηρο και βιταμίνες Α ,C, Ε και Κ, χλωροφύλλη, άλατα ιωδίου και σαπωνίνες. Είναι πολύ καλό στη σωστή λειτουργία του εντέρου και κατά της αναιμίας.



Καλλιέργεια Σπανακιού



Σπανάκι

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το φυτό είναι χαμηλής ανάπτυξης (ύψος 10-15 εκ.) και σχηματίζει μια βαθιά κεντρική **ρίζα** και μεγάλο αριθμό πλαγίων ριζών κοντά στην επιφάνεια του εδάφους.

Κατά το δεύτερο στάδιο της ανάπτυξης, ο **βλαστός** επιμηκύνεται και σχηματίζεται το ανθικό στέλεχος, που φέρει λεπτά επιμήκη και οξύληκτα φύλλα. Κατά το δεύτερο στάδιο της ανάπτυξης, ο βλαστός επιμηκύνεται και σχηματίζεται το ανθικό στέλεχος, που φέρει λεπτά επιμήκη και οξύληκτα φύλλα

Τα **φύλλα** είναι σαρκώδη, με λεία ή κυματοειδή επιφάνεια (ανάλογα με την ποικιλία) και σχηματίζονται πολύ πυκνά, πάνω σε ένα υποτυπώδη μη ανεπτυγμένο βλαστό..

Το **ανθικό στέλεχος** μπορεί να φτάσει το 1μ. και πάνω στις ταξιανθίες του σχηματίζονται τα άνθη. Το κάθε φυτό μπορεί να έχει μόνο αρσενικά ή θηλυκά άνθη (δίοικο φυτό) και η γύρη μεταφέρεται κυρίως με τον άνεμο.

Ο σχηματιζόμενος **καρπός** είναι σκληρός, περικλείει ένα μόνο σπόρο και μπορεί να έχει ακανθωτή ή λεία επιφάνεια.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Centrospermae
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Chenopodiaceae
ΓΕΝΟΣ	Spinacia
ΕΙΔΟΣ	<i>oleracea</i>
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Σπανάκι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Σαρκώδης, Τρυφερός
ΦΥΛΛΑ	Σχεδόν παράριζα, μεγάλα, εναλλασσόμενα, Επιφάνεια κυματοειδή ή επίπεδη
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	2 – 5 τμήματα ενωμένα ή χωρισμένα μεταξύ τους
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες επιπέταλοι
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 3 ενωμένα καρπόφυλλα, τρίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*P ₅ A ₅ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Διχάσιο
ΚΑΡΠΟΣ	Κάρυο

ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 38, 39, 40, 41, 42

Παντζάρι (*Beta vulgaris*)

Το **παντζάρι** (*Beta vulgaris*) είναι ένα φυτό της οικογένειας *Chenopodiaceae* η οποία περιλαμβάνεται πλέον στην οικογένεια *Amaranthaceae*. Είναι γνωστό για τις πολλές καλλιεργούμενες ποικιλίες του, με πιο γνωστό το λαχανικό με τη μωβ ρίζα γνωστό ως **παντζάρι**.

Η καλλιέργεια του **παντζαριού** έχει μια μακρά ιστορία που εκτείνεται πίσω στη δεύτερη χιλιετία π.Χ. . Το φυτό καλλιεργείτο κάπου κατά μήκος της Μεσογείου, απ' όπου στη συνέχεια εξαπλώθηκε στην Βαβυλωνία κατά τον 8ο αιώνα π.Χ. και ανατολικά μέχρι την Κίνα γύρω στο 850 μ.Χ. . Το **παντζάρι** έγινε ιδιαίτερα γνωστό από εμπορική άποψη στην Ευρώπη το 19ο αιώνα μετά την ανάπτυξη των ζαχαροτεύτλων στη Γερμανία και την ανακάλυψη ότι σακχαρόζη θα μπορούσε να εξαχθεί από αυτά, παρέχοντας μια εναλλακτική λύση για τροπικό ζαχαροκάλαμο.



Καλλιέργεια Παντζαριού



Παντζάρια

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το παντζάρι έχει πλούσιο **φύλλωμα**. Τα φύλλα είναι μεγάλα και έχουν χρώμα πράσινο ή με κοκκινωπή απόχρωση.

Η **ρίζα** αναπτύσσεται κατακόρυφα και αρχικά είναι πασσαλώδης, ενώ στη συνέχεια γίνεται σφαιρική ή κωνική. Η **γογγυλόριζα** έχει βαθύ κόκκινο-ιώδες χρώμα και σχήμα που ποικίλει από σφαιρικό μέχρι κωνικό.

Το φυτό ανθίζει το δεύτερο χρόνο (μετά τον χειμώνα ή την εαρινοποίηση σε χαμηλές θερμοκρασίες) και σχηματίζει **ανθικό στέλεχος**, ύψους περίπου 1,5 μ., από το κέντρο της κορυφής της γογγυλόριζας.

Οι **ταξιανθίες** αποτελούνται από μικρά και ερμαφρόδιτα άνθη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Centrospermae
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Chenopodiaceae
ΓΕΝΟΣ	Beta
ΕΙΔΟΣ	vulgaris
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Παντζάρι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης αρχικά και έπειτα γογγυλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Σαρκώδης
ΦΥΛΛΑ	Απλά, Ακέραια, Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	Απλό με 5 τμήματα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες επιπέταλοι
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 2 καρπόφυλλα, δίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*P ₅ A ₅ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς ή Διχάσιο που φέρει βράκτια
ΚΑΡΠΟΣ	Κάρυο
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 38, 39, 40, 41, 42	

Cucurbitales

Η τάξη αυτή περιλαμβάνει μία μόνον οικογένεια, την *Cucurbitaceae*.

Cucurbitaceae

Περιλαμβάνει φυτά ποώδη, έρποντα ή αναρριχώμενα, που γι' αυτό φέρουν έλικες, συνήθως διακλαδιζόμενες. Είναι ταχέως αυξανόμενα φυτά των τροπικών και υποτροπικών κυρίως περιοχών, που χαρακτηρίζονται από τα μονογενή άνθη, με συμφυόμενο με την ωοθήκη πεντάλοβο κάλυκα και με πενταμερή συμπέταλη στεφάνη (μόνον σε ορισμένα είδη τα πέταλα είναι ελεύθερα). Τα άρρενα φέρουν 5 στήμονες που μπορεί να είναι όλοι ενωμένοι (μονάδελφοι) ή ανά 2 ενωμένοι και ένας ελεύθερος. Τα θηλυκά άνθη φέρουν 3 καρπόφυλλα που σχηματίζουν μία τρίχωρη ωοθήκη με πολλές σπερμοβλάστες. Ο σχηματιζόμενος καρπός είναι μικρή ή μεγάλη ράγα, σαρκώδης με σκληρό εξωκάρπιο. Στην Ελλάδα, γνωστά είδη της οικογένειας *Cucurbitaceae*, είναι τα αυτοφυή *Ecbalium elaterium* (πικραγγουριά) και *Bryonia dioica* (αγριοκολοκυθιά), που και τα δύο είναι δηλητηριώδη φυτά, καθώς και τα καλλιεργούμενα *Citrus lanatus* (καρπουζιά), *Cucurbita pepo* (κολοκυθιά) με πολλές ποικιλίες, *Cucumis melo* (πεπονιά) και *Cucumis sativus* (αγγουριά).

Αγγούρι (*Cucumis sativus*)

Το **αγγούρι** είναι καρπός φυτού της ίδιας οικογένειας (**Κολοκυνθοειδή**) με τα φυτά που παράγουν το πεπόνι, το καρπούζι και το κολοκύθι. Είναι καρπός του ετήσιου φυτού της **αγγουριάς** (*Cucumis sativus*) που έρπει και αναρριχάται.

Η προέλευση του είναι από την Ινδία όπου το καλλιεργούσαν πριν από 3.000 χρόνια. Επίσης ήταν γνωστό και στην Αρχαία Ελλάδα αλλά και στους Ρωμαίους. Στη συνέχεια διαδόθηκε και στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Η αγγουριά καλλιεργείται το καλοκαίρι στην ύπαιθρο και τον υπόλοιπο χρόνο σε θερμοκήπια, γιατί είναι ευαίσθητη στο κρύο. Η υψηλή θερμοκρασία και η υγρασία ευνοούν την ανάπτυξη της.

Τα τελευταία χρόνια δημιουργούνται διαφορετικές ποικιλίες αγγουριού. Έτσι από το γνωστό κοινό **αγγούρι** με το μακρύ σχήμα που πωλείται με το τεμάχιο περάσαμε σε μικρότερα αγγούρια που πωλούνται με το κιλό. Επίσης υπάρχει μία ποικιλία με πολύ μικρούς καρπούς που διατηρούνται τουρσί στο ξύδι με την ονομασία **αγγουράκια**.

Στην Κρήτη μια ποικιλία **αγγουριού**, που σπάνια βρίσκεται στις αγορές, ονομάζεται ξυλάγγουρο. Έχει σχήμα μικρού πεπονιού, ανοικτού πράσινου χρώματος και είναι εξωτερικά καλυμμένο με ελαφρύ χνούδι. Η σάρκα του είναι πιο σκληρή από του κοινού **αγγουριού** και είναι εξαιρετικά εύγευστη.



Φυτό Αγγουριάς



Καρπός αγγουριάς

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Η αγγουριά είναι ετήσιο ποώδες φυτό, με μακρούς βλαστούς "συνεχούς" "απεριόριστης" ανάπτυξης (indeterminate). Από τις μασχάλες των φύλλων αναπτύσσονται νέοι βλαστοί. Στα γόνατα φέρουν έλικες, οι οποίοι χρησιμεύουν για την αναρρίχηση του φυτού. Τα φύλλα είναι μεγάλα, τρίλοβα ή πεντάλοβα και με μακρύ μίσχο. Τόσο τα φύλλα όσο και οι βλαστοί φέρουν τρίχες.

Η **κεντρική ρίζα** του σπορόφυτου της αγγουριάς έχει μεγάλο μήκος (μέχρι 1 m). Σε ένα καλά ανεπτυγμένο φυτό, η ρίζα βρίσκεται σε μικρότερο βάθος (30-40 cm), αλλά διαθέτει μεγάλο όγκο. Η βάση του κεντρικού βλαστού εύκολα αναπτύσσει επίκτητες ρίζες από την υποκοτύλη ή από τα γόνατα του βλαστού, εάν καλυφθεί με έδαφος.

Το φυτό της αγγουριάς είναι **μόνοικο** και **δικλινές**, δηλαδή έχει αρσενικά και θηλυκά άνθη στο ίδιο φυτό (**mixed flowering**). Τα αρσενικά άνθη φέρονται σε ομάδες των 3-5 κυρίως στα γόνατα του κεντρικού βλαστού, ενώ τα θηλυκά φέρονται μεμονωμένα στα γόνατα του κεντρικού βλαστού και των πλευρικών βλαστών. Επιπρόσθετα, τα αρσενικά άνθη αναγνωρίζονται από το λεπτό ποδίσκο, ενώ τα θηλυκά από τη διογκωμένη ωθήκη. Και οι δύο τύποι ανθέων έχουν κίτρινα περιάνθια. Το αγγούρι σταυρογονιμοποιείται με τη βοήθεια των εντόμων (κυρίως μέλισσες).

Ο **καρπός** του αγγουριού είναι ράγα, κυλινδρικού σχήματος, μακρής ή κοντός (10-50 cm), λείος ή ελαφρώς αγκαθωτός, γωνιώδης ή κυκλικός. Στο στάδιο της συγκομιδής (άγουρος) έχει χρώμα πράσινο ή λευκοπράσινο, ενώ στο στάδιο της φυσιολογικής ωρίμανσης έχει χρώμα χρυσοκίτρινο. Τα σπέρματα, όταν υπάρχουν (μόνοικες ποικιλίες), είναι βυθισμένα σε σαρκώδη πλακούντα, ο οποίος είναι το εδώδιμο τμήμα του καρπού. Οι άσπερμες ποικιλίες και τα υβρίδια έχουν ατροφικούς σπόρους, πιο έντονο πράσινο φλοιό και ήπια γεύση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Cucurbitales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Cucurbitaceae
ΓΕΝΟΣ	Cucumis
ΕΙΔΟΣ	Sativus
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Αγγούρι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Ποώδης, υπέργειος, σχήμα πεντάγωνο
ΦΥΛΛΑ	Απλά. Μορφή παλαμοσχιδή. Άκρο αποστρογγυλεμένο. Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή. Νεύρωση Πτερωτή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	Συσέπαλος
ΣΤΕΦΑΝΗ	Συμπέταλη
ΑΝΔΡΕΙΟ	1-5 Στήμονες Συμφυείς
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Υποφυής με 3 καρπόφυλλα
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	* $K_5\Sigma_{(5)}A_5\Gamma_0$ αρσενικά άνθη * $K_5\Sigma_{(5)}A_0\Gamma_{(3)}$ θηλυκά άνθη
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Κυματώδης
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99	

ΠΕΠΟΝΙ (Cucumis melo)

Το **πεπόνι**, Αρχ. *πέπων* (ο κοινός), είναι ο καρπός της **πεπονιάς**. Αγγειόσπερμο δικότυλο φυτό, η **πεπονιά** ανήκει στην οικογένεια των Κολοκυνθοειδών. Συγγενικό φυτό με την κολοκυθιά, την αγγουριά και την καρπουζιά. Ανάλογα με την ποικιλία τα **πεπόνια** διαφέρουν στο σχήμα, στο μέγεθος, στο χρώμα της φλούδας και της σάρκας, στο άρωμα και στη γεύση. Έτσι έχουμε σχήμα στρογγυλό ή ωοειδές, φλούδα παχιά ή λεπτή, χρώμα κίτρινο ή πρασινωπό, επιφάνεια φλούδας λεία ή με γραμμώσεις, γεύση γλυκιά και αρωματική, σάρκα στερεή, χυμώδης, μαλακιά ή σκληρή που στο κέντρο της σχηματίζει κενό και εκεί βρίσκονται οι πολυάριθμοι σπόροι. Τα **πεπόνια** είναι από τα πιο διαδεδομένα καλοκαιρινά φρούτα.

Είναι αναρριχώμενο ή έρπον φυτό με καταγωγή από την Ασία, οι βλαστοί του είναι τριχωτοί, μαλακοί και σχηματίζουν γωνίες. Τα φύλλα της **πεπονιάς** είναι μεγάλα σχήματος νεφρού ή στρογγυλά και εναλλάσσονται. Τα άνθη της έχουν χρώμα κίτρινο και φύονται στις μασχάλες των φύλλων.

Η καλλιέργεια της **πεπονιάς** απαιτεί ζέστη, και εδαφική υγρασία. Ευδοκίμει σε όλους τους τύπους των εδαφών αλλά είναι απαιτητικό φυτό γι' αυτό χρειάζεται λίπανση με κοπριά ή χλωρού τύπου και σε διάφορες περιπτώσεις και λίπασμα. Ο πολλαπλασιασμός της γίνεται με σπορά στην ύπαιθρο όταν το χώμα ζεσταθεί αρκετά. Στην συνέχεια χρειάζεται καλό πότισμα. Μέχρι να ωριμάσουν τα **πεπόνια** χρειάζονται περίπου 3 μήνες. Επειδή η **πεπονιά** είναι φυτό επιπολαιόριζο, χρειάζεται προσοχή όταν αφαιρούνται τα διάφορα ζιζάνια, γιατί μπορεί να προκληθούν ζημιές στο φυτό. Γι αυτό τις περισσότερες φορές η αφαίρεση των ζιζανίων γίνεται με το χέρι.

Στην Ελλάδα οι μεγαλύτερες καλλιέργειες βρίσκονται στην Πελοπόννησο και στην Κρήτη. Η Κίνα έχει την μεγαλύτερη παραγωγή πεπονιών στον κόσμο. Ακολουθούν η Ισπανία, η Τουρκία το Ισραήλ και οι Η.Π.Α.



Φυτό Πεπονιάς



Καρπός Πεπονιάς

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του φυτού, σχηματίζεται ο κεντρικός **βλαστός** με 5-6 γόνατα, από οφθαλμούς των οποίων σχηματίζονται οι πλευρικοί βλαστοί έρποντας στο έδαφος. Το μήκος των βλαστών φθάνει τα 2 m.

Η **ρίζα** μπορεί να φθάσει στα 45-90 cm, όμως το μεγαλύτερο τμήμα βρίσκεται στα επιφανειακά 40-50 cm του εδάφους. Το πεπόνι είναι ετήσιο φυτό με μόνονικα και μερικές φορές ανδρομόνικα χαρακτηριστικά ανθοφορίας.

Τα άρρενα **άνθη** αναπτύσσονται σε ταξιανθίες στον κεντρικό βλαστό, ενώ τα αρρενοθήλα και τα θήλα αναπτύσσονται αργότερα στο 1^ο και 2^ο γόνατο των βλαστών 2^{ης} τάξης, και είναι μονήρη. Η επικονίαση γίνεται με τα έντομα (κυρίως μέλισσες). Οι διειδικές διασταυρώσεις συναντούν δυσκολίες και φραγμούς. Η καρπόδεση στον ίδιο βλαστό επαναλαμβάνεται, όταν συγκομιστούν οι ώριμοι καρποί που σχηματίστηκαν νωρίτερα.

Ο **καρπός** είναι ράγα σφαιρική ή ωοειδής επιμήκης και σάρκα (περικάρπιο - τοιχώματα ωοθήκης) ποικίλει σε πάχος, χρώμα και υφή. Η επιφάνεια μπορεί να είναι λεία, λαμπερή, ρυτιδωμένη, αυλακωτή ή με φελλώδη δικτύωση. Το άρωμα του πεπονιού οφείλεται σε πτητικές ενώσεις, όπως αλκοόλες, οξέα και εστέρες που σχηματίζονται κατά την ωρίμανση. Η σάρκα περικλείει μέσα στην κοιλότητά της 400-600 σπόρους κιτρινωπούς, ελλειψοειδείς και πλατύς.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Cucurbitales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Cucurbitaceae
ΓΕΝΟΣ	Cucumis
ΕΙΔΟΣ	Melo
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Πεπόνι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Ποώδης, υπέργειος, σχήμα γωνιώδες
ΦΥΛΛΑ	Απλά. Μορφή παλαμοσχιδή. Άκρο αποστρογγυλεμένο. Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή. Νεύρωση Πτερωτή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	5 Σέπαλα, Συσέπαλος
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Πέταλα, Συμπέταλη
ΑΝΔΡΕΙΟ	1-5 Στήμονες Συμφυείς
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Υποφυής με 3 καρπόφυλλα
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	* $K_5\Sigma_{(5)}A_5\Gamma_0$ αρσενικά άνθη * $K_5\Sigma_{(5)}A_0\Gamma_{(3)}$ θηλυκά άνθη
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Κυματώδης
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99	

Liliales

Η τάξη αυτή περιέχει κυρίως ποώδη, πολυετή φυτά, με γραμμοειδή φύλλα και με την πλέον τυπική για τα μονοκότυλα κατασκευή ανθέων. Πολλά από τα φυτά της φέρουν επίσης υπόγειο βλαστό (ριζωματώδη, βολβό, κόνδυλο), με τον οποίο διατηρούνται στη ζωή κατά την δυσμένη περίοδο. Τα ακτινόμορφα αρρενοθήλεια άνθη αποτελούνται από 5 τριμερείς σπόνδυλους, από τους οποίους οι δύο εξωτερικοί σχηματίζουν περιγόνιο με έντονα χρώματα (ομοιοχλαμυδικά άνθη). Η τρίχωρη ωοθήκη φέρει συνήθως πολυάριθμες ανάτροπες σπερμοβλάστες και δίδει κατά την ωρίμανση καρπό κάψα ή ράγα.

Η τάξη διακρίνεται σε πέντε οικογένειες (*Liliaceae*, *Agavaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae* και *Dioscoreaceae*).

Liliaceae

Η οικογένεια είναι η αντιπροσωπευτικότερη της τάξης **Liliales**, με πολυάριθμα είδη. Τα είδη της οικογένειας ομαδοποιούνται σε 8 υποοικογένειες με βάση τη μορφή του καρπού (κάψα ή ράγα) και των υπογείων οργάνων. Οι υποοικογένειες είναι:

- *Melanthioideae*
- *Asphodeloideae*
- *Allioideae*
- *Lilioideae*
- *Hyacintheae*
- *Dracaeneae*
- *Asparagoideae*
- *Smilacoideae*

Κρεμμύδι (*Allium cepa*)

Το **κρεμμύδι** είναι φυτό, γνωστό και με τα ονόματα *κρόμμυον* ή *Άλλιον το κοινό*. Το **κρεμμύδι** είναι λαχανικό με επιστημονική ονομασία *Allium cepa* και πιθανή προέλευση από τη νοτιοανατολική Ασία. Τα φύλλα αλλά και ο βολβός του τρώγονται, έχοντας χαρακτηριστική καυτερή γεύση και άρωμα, που μετριάζεται αν το κρεμμύδι μαγειρευτεί. Είναι γνωστό εδώ και χιλιάδες χρόνια, καθώς θεωρούνταν -όχι άδικα- δυναμωτικό αλλά και με ιαματικές ιδιότητες, ενώ η εύκολη καλλιέργειά του και η μεγάλη διάρκεια ζωής σε αποθήκευση βοήθησαν στη διάδοσή του. Χρησιμοποιείται ωμό αλλά και σαν γευστική προσθήκη σε πάρα πολλά πιάτα της ελληνικής αλλά και διεθνούς κουζίνας.



Φυτό Κρεμμυδιού



Καρπός Κρεμμυδιού

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Είναι φυτό ποώδες, το οποίο απαιτεί για τη συμπλήρωση του βιολογικού του κύκλου (από σπόρο σε σπόρο) δύο χρόνια. Για την παραγωγή βολβών καλλιεργείται ως μονοετές, ενώ για την παραγωγή σπόρου ως διετές.

Το **ριζικό σύστημα** του φυτού είναι επιφανειακό, θυσσανώδες, που φτάνει σε βάθος μέχρι 30 cm από την επιφάνεια του εδάφους. Οι ρίζες παράγονται από τη βάση του δίσκου χωρίς να διακλαδίζονται και έχουν διαμέτρου περίπου 1,5 mm. Συνεχώς σχηματίζονται νέες ρίζες σε αναπλήρωση των παλαιότερων που αποξηραίνονται.

Το πραγματικό **στέλεχος** του φυτού περιορίζεται στο μέγεθος ενός κυκλικού δίσκου στη βάση του βολβού, που αυξάνεται σε ύψος και διάμετρο κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του φυτού, έτσι ώστε στην πλήρη ωρίμανση του βολβού να έχει το σχήμα ενός ανεστραμμένου κώνου. Στην κάτω επιφάνεια αυτού του κυκλικού δίσκου σχηματίζονται οι ρίζες, ενώ στην πάνω επιφάνεια αυτού αναπτύσσονται τα φύλλα με αλληλοεπικαλυπτόμενες τις βάσεις τους.

Οι αλληπάλληλες βάσεις των **φύλλων** σχηματίζουν ένα είδος στελέχους, που καλείται "ψευδοστέλεχος" και αποτελεί το λαιμό του φυτού. Το έλασμα των φύλλων είναι επίμηκες, λείο και κυλινδρικό, καθώς διπλώνει κατά μήκος του κεντρικού νεύρου.

Το **ανθικό στέλεχος** σχηματίζεται το δεύτερο χρόνο, αφού ικανοποιηθούν οι ανάγκες του φυτού σε ψύχος (εαρινοποίηση), από το κέντρο του ψευδοστελέχους. Στην κορυφή του φέρει σφαιρική ταξιανθία, τύπου "σκιάδιο". Κάθε ταξιανθία περιέχει 50-2000 άνθη. Τα άνθη του κρεμμυδιού παρουσιάζουν το φαινόμενο της πρωτανδρίας (δηλαδή το άνοιγμα των ανθέρων και η ελευθέρωση της γύρης γίνεται πριν ακόμα το στίγμα να είναι δεκτικό γονιμοποίησης), αποτέλεσμα του οποίου είναι η σταυρογονιμοποίηση των ανθέων.

Ο **βολβός** σχηματίζεται από τις βάσεις των φύλλων, εκ των οποίων οι εσωτερικές παχύνονται και αποτελούν και αποτελούν τους εσωτερικούς σαρκώδεις χιτώνες του βολβού, ενώ οι εξωτερικές γίνονται λεπτές, ξεραίνονται και παίρνουν το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας (εξωτερικοί χιτώνες). Το σχήμα και το μέγεθος του βολβού ποικίλει ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη ποικιλία.

Ο **καρπός** είναι κάψα που αποτελείται από τρία τμήματα και περιέχει τρία ζεύγη σπόρων μαύρου χρώματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Liliales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Liliaceae
ΓΕΝΟΣ	Allium
ΕΙΔΟΣ	cepa
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Κρεμμύδι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Θυσσανώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Παχύς, Κοίλος, Υπόγειος σε μορφή βολβού
ΦΥΛΛΑ	Απλά, Σωληνοειδούς μορφής, Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	2 κύκλοι του περιανθίου είναι ομοειδείς, ομοιόμορφοι και ομοιόχρωμοι (Περιγόνιο)
ΑΝΔΡΕΙΟ	6 Στήμονες που βρίσκονται σε 2 κύκλους
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 3 ενωμένα καρπόφυλλα, τρίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	* $P_{(3+3)} A_{3+3} \Gamma_{(3)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βοτρυώδεις (Σκιάδιο)
ΚΑΡΠΟΣ	Κάψα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24	

Πράσο (*Allium ampeloprasum*)

Το **πράσο** είναι πώδες, διετές, ιθαγενές φυτό και ανήκει στο γένος *Άλλιο* και στην οικογένεια των *Λειριοειδών* (*Liliaceae*).

Έχει στενή συγγένεια με το κρεμμύδι και είναι ανθεκτικό φυτό με ζωηρή ανάπτυξη. Η καταγωγή του είναι από τη Μέση Ανατολή και από τις χώρες της ανατολικής Μεσογείου και διαδόθηκε στην Ευρώπη από τους Ρωμαίους.

Καλλιεργείται κυρίως για τα λευκά ψευδοστελέχη του που σχηματίζονται από τις βάσεις των φύλλων. Η δημοτικότητά του οφείλεται στο ελαφρύ και ευχάριστο άρωμα του φαγώσιμου μέρους του φυτού.



Αγριόπρασο



Πράσα

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Είναι φυτό ποώδες, το οποίο απαιτεί για τη συμπλήρωση του βιολογικού του κύκλου (από σπόρο σε σπόρο) δύο χρόνια. Για την παραγωγή του χοντρού και τρυφερού ψευδοστελέχους καλλιεργείται ως μονοετές, ενώ για την παραγωγή σπόρου ως διετές..

Το **ριζικό σύστημα** του φυτού είναι επιφανειακό, θυσσανώδες, που φτάνει σε μεγαλύτερο βάθος σε σύγκριση με το εκείνο του κρεμμυδιού.

Το πραγματικό **στέλεχος** του φυτού περιορίζεται στο μέγεθος ενός δίσκου στην κάτω επιφάνεια του οποίου σχηματίζονται οι ρίζες, ενώ στην πάνω επιφάνεια αυτού αναπτύσσονται τα φύλλα με αλληλοεπικαλυπτόμενες τις βάσεις τους.

Οι αλληπάλληλες βάσεις των φύλλων σχηματίζουν ένα είδος στελέχους, που καλείται "**ψευδοστέλεχος**" και αποτελεί το λαιμό του φυτού και το εμπορικό τμήμα του φυτού. Το έλασμα των φύλλων είναι επίμηκες, επίπεδο και στην άκρη καταλήγει σε μύτη. Τα φύλλα του πράσου είναι τοποθετημένα σε 2 αντίθετες σειρές.

Το **ανθικό στέλεχος** σχηματίζεται το δεύτερο χρόνο, αφού ικανοποιηθούν οι ανάγκες του φυτού σε ψύχος (εαρινοποίηση), από το κέντρο του ψευδοστελέχους.

Ο **καρπός** είναι κάψα που αποτελείται από τρία τμήματα με πολλά μαύρα συρρικνωμένα σπέρματα. Ο σπόρος διατηρεί τη βλαστικότητα του για 3 χρόνια.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Liliales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Liliaceae
ΓΕΝΟΣ	Allium
ΕΙΔΟΣ	ampeloprasum
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Πράσο

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Θυσσανώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Ψευδοστέλεχος, Κυλινδρικός, Υπόγειος σε μορφή βολβού
ΦΥΛΛΑ	Απλά, Λογχοειδούς μορφής, Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	2 κύκλοι του περιανθίου είναι ομοειδείς, ομοιόμορφοι και ομοιόχρωμοι (Περιγόνιο)
ΑΝΔΡΕΙΟ	6 Στήμονες που βρίσκονται σε 2 κύκλους
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 3 ενωμένα καρπόφυλλα, τρίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	* $P_{(3+3)} A_{3+3} \Gamma_{(3)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βοτρυώδεις (Σκιάδιο)
ΚΑΡΠΟΣ	Κάψα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24	

Σκόρδο (*Allium sativum*)

Πολυετές, πώδες, ιθαγενές φυτό το **σκόρδο** ανήκει στο γένος Άλλιο και η καταγωγή του είναι από την Ασία.

Γνωστό από την αρχαιότητα αφού το χρησιμοποιούσαν στη μαγειρική και για τις φαρμακευτικές του ιδιότητες.

Η φύτευση του **σκόρδου** στην Ελλάδα γίνεται από τον Οκτώβριο για τα νωπά **σκόρδα** μέχρι το Φεβρουάριο για τα ξερά. Ο βολβός δημιουργείται κατά την Άνοιξη όταν και οι μέρες είναι μεγαλύτερες. Η συγκομιδή γίνεται κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο. Τα **σκόρδα** ξεριζώνονται, αφήνονται να μαραθούν και στη συνέχεια γίνονται αρμαθιές και στέλνονται στην αγορά.

Από τα αρχαία χρόνια και το Μεσαίωνα το **σκόρδο** θεωρούνταν ως εξαίρετο φάρμακο και αφροδισιακό. Επίσης το είχαν ως φυλακτό ενάντια στα κακά δαιμόνια και τους βρικόλακες καθώς και κατά του ματιάσματος. Υπάρχουν πολλές λαϊκές παραδόσεις σχετικά με το **σκόρδο**. Έτσι μία πλεξούδα από **σκόρδα** σε ένα σπίτι ή χωράφι διώχνει το μάτιασμα.

Στην ιατρική το **σκόρδο** έχει και σήμερα χρήση. Έχει αντιβιοτικές και αποχρεμπτικές ιδιότητες. Είναι καλό κατά των σπασμών του εντέρου και χρησιμοποιείται κατά της αρτηριοσκλήρυνσης. Έχει υποτασικές ιδιότητες και είναι καλό για άτομα που έχουν υψηλή πίεση. Κάποιες έρευνες έχουν αποδείξει ότι μπορεί να καθυστερήσει τα γηρατειά.

Το **σκόρδο** αποτελεί βασικό στοιχείο στη μαγειρική πολλών χωρών. Έχει έντονη οσμή και χαρακτηριστική καυστική γεύση. Είναι πλούσιο σε βιταμίνες Β1, Β2, Β3 και περιέχει ασβέστιο, σίδηρο, φώσφορο, σελήνιο.



Καλλιέργεια Σκόρδου



Βολβοί Σκόρδου

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το σκόρδο είναι φυτό ποώδες και ετήσιο.

Το **ριζικό σύστημα** του φυτού είναι επιφανειακό και αναπτύσσεται πιο βαθιά (βάθος 45-60 εκ.) σε σύγκριση με εκείνο του κρεμμυδιού. Το γεγονός αυτό καθιστά το σκόρδο πιο ανθεκτικό στη ξηρασία.

Το πραγματικό **στέλεχος** του φυτού περιορίζεται στο μέγεθος ενός κυκλικού δίσκου στη βάση της σκελίδας. Στην κάτω επιφάνεια αυτού του κυκλικού δίσκου σχηματίζονται οι ρίζες, ενώ στην πάνω επιφάνεια αυτού αναπτύσσονται τα φύλλα με αλληλοεπικαλυπτόμενες τις βάσεις τους.

Το **ανθικό στέλεχος** είναι ισοδιαμετρικό και πλήρες εσωτερικά. Στην κορυφή σχηματίζει ανθοταξικά βολβίδια, που μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως πολλαπλασιαστικό υλικό μόνο όταν έχουν κατάλληλο μέγεθος. Μπορεί ακόμα στην κορυφή του ανθικού στελέχους να σχηματιστούν άνθη, τα οποία όμως είναι στείρα και δε σχηματίζουν σπόρους.

Ο **βολβός** σχηματίζεται από τις βάσεις των φύλλων αλλά σε αντίθεση με το κρεμμύδι αποτελείται από περίπου 10 διαφορετικά μέρη, τις σκελίδες η βολβομερή. Οι σκελίδες του κάθε βολβού περιβάλλονται από τους λεπτούς και λείους χιτώνες.

Κάθε **σκελίδα** αποτελείται από τις βάσεις 2 ώριμων φύλλων, εκ των οποίων η μια έχει εξελιχτεί σε εξωτερικό χιτώνα και η δεύτερη έχει παχυνθεί και αποτελεί το κύριο σώμα της σκελίδας. Στη βάση κάθε σκελίδας υπάρχει ο βλαστικός οφθαλμός που θα δώσει γένεση στο νέο φυτό.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Liliales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Liliaceae
ΓΕΝΟΣ	Allium
ΕΙΔΟΣ	sativum
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Σκόρδο

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Πολυετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Θυσσανώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Ψευδοστέλεχος, Κυλινδρικός, Υπόγειος σε μορφή βολβού
ΦΥΛΛΑ	Απλά, Λογχοειδούς μορφής, Φυλλοταξία κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	2 κύκλοι του περιανθίου είναι ομοειδείς, ομοιόμορφοι και ομοιόχρωμοι (Περιγόνιο)
ΑΝΔΡΕΙΟ	6 Στήμονες που βρίσκονται σε 2 κύκλους
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 3 ενωμένα καρπόφυλλα, τρίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	* $P_{(3+3)} A_{3+3} \Gamma_{(3)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βοτρυώδεις (Σκιάδιο)
ΒΟΛΒΟΣ	Αποτελείται από επιμέρους πυρήνες (σκελίδες)
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24	

Σπαράγγι (*Asparagus officinalis*)

Το **σπαράγγι** (*Asparagus officinalis*) ήταν γνωστό στην αρχαία Αίγυπτο καθώς έχουν βρεθεί τοιχογραφίες στις πυραμίδες όπου πιστεύεται ότι χρονολογούνται γύρω στο 5000 π.χ. Όμως αυτό δεν σημαίνει ότι το καλλιεργούσαν, μπορεί να ήταν και αυτοφυές.

Στην Μικρά Ασία πιστεύεται ότι καλλιεργήθηκε 2000 χρόνια πριν από την εποχή των Ρωμαίων, ήταν γνωστό φάρμακο για τον οδοντόπονο, καρδιοπάθεια, νύγματα εντόμων και άλλες περιπτώσεις. Από τη Μεσόγειο διαδόθηκε στη Βόρεια Ευρώπη και από εκεί στη Βόρεια Αμερική. Στη Βόρεια Ευρώπη διαδόθηκε η παραγωγή λευκών **σπαραγγιών**, ενώ στη Βόρεια Αμερική η καλλιέργεια πράσινου **σπαραγγιού**.

Στην Ελλάδα εμφανίστηκε σαν άγριο, αυτοφυές φυτό σε πολλές υγρές, ημιορεινές περιοχές με την ονομασία «βλαστάρια». Γρήγορα εκτιμήθηκε η αξία του για τις διάφορες φαρμακευτικές και διαιτητικές του ιδιότητες, γι' αυτό και άρχισε η εντατική καλλιέργειά του.



Καλλιέργεια Σπαραγγιού



Σπαράγγια

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το σπαράγγι είναι φυτό πολυετές και με θαμνώδη ανάπτυξη. Η καλλιέργεια ξεκινάει να δίνει παραγωγή τον τρίτο χρόνο από τη σπορά και η απόδοση του αυξάνει μέχρι τον έκτο-δέκατο χρόνο. Η καλλιέργεια παραμένει παραγωγική για τουλάχιστον 12-15 χρόνια από την εγκατάσταση της.

Το **υπόγειο τμήμα** του φυτού αποτελείται από το ρίζωμα, τις **σαρκώδεις ρίζες** και τις **ινώδεις ρίζες**. Το ρίζωμα είναι ένας μικρός σε μέγεθος υπόγειος βλαστός, όπου από οφθαλμούς στο ανώτερο τμήμα του σχηματίζονται οι βλαστοί, ενώ από οφθαλμούς στο κάτω μέρος του σχηματίζονται οι σαρκώδεις ρίζες. Το ρίζωμα σχηματίζεται κάθε χρόνο από εκείνο της προηγούμενης χρονιάς, το οποίο ξεραίνεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα κάθε χρόνο το νέο ρίζωμα να πλησιάζει περισσότερο την επιφάνεια του εδάφους, όπου το υπόστρωμα είναι περισσότερο αφράτο. Οι σαρκώδεις ρίζες είναι χοντρές, ξεκινούν από το ρίζωμα και λειτουργούν ως αποθηκευτικά όργανα. Αναπτύσσονται κυρίως οριζόντια και λίγο προς τα κάτω, χωρίς όμως να διακλαδίζονται. Οι ινώδεις ρίζες είναι αρκετά λεπτές ρίζες με διάμετρο 0,1-0,5 χιλιοστά και κάθε χρόνο σχηματίζονται εκ νέου. Βασικός τους ρόλος είναι η απορρόφηση νερού και θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος

Το υπέργειο τμήμα του φυτού αποτελείται από τους βλαστούς, τα φύλλα (πραγματικά και φυλλοκλάδια) και τα άνθη.

Οι **βλαστοί** αναπτύσσονται την άνοιξη μόλις η θερμοκρασία του εδάφους ξεπεράσει τους 10οC από τους οφθαλμούς που σχηματίζονται στην πάνω επιφάνεια του ριζώματος από την προηγούμενη βλαστική περίοδο. Οι νεαροί βλαστοί συγκομίζονται όταν είναι ακόμα σαρκώδεις, τρυφεροί και η κορυφή τους είναι ακόμα κλειστή..

Τα **κλαδόφυλλα** ή **φυλλοκλάδια**, που σχηματίζονται κατά (3-8) ζεύγη πάνω στους βλαστούς, είναι πράσινου χρώματος μήκους 1-1,5 εκ., είναι λεπτά σαν βελόνες και επιτελούν όλες τις βασικές λειτουργίες (φωτοσύνθεση, αναπνοή, διαπνοή). Τα πραγματικά όμως φύλλα του σπαραγγιού είναι πολύ μικρά, λεπιοειδή και μεμβρανώδη, που καλύπτουν την κορυφή (οφθαλμό) των νεαρών βλαστών. Ο κύριος ρόλος τους είναι προστατευτικός και δεν επιτελούν κάποια από τις βασικές λειτουργίες των κλαδόφυλλων.

Όσον αφορά τα **άνθη**, αυτά σχηματίζονται σε διαφορετικά φυτά τα θηλυκά και τα αρσενικά άνθη, καθώς το σπαράγγι είναι δίοικο φυτό. Είναι μικρά, πρασινοκίτρινα και σχηματίζονται στις διακλαδώσεις των κλάδων, μόνα τους ή σε ομάδες των 2-3 ανθέων.

Ο **καρπός** είναι ράγα, κόκκινη κατά την ωρίμανση και φέρει 3-5 συνήθως σπέρματα μαύρα, σφαιροειδή – γωνιώδη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Μονοκότυλο
ΤΑΞΗ	Liliales
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Liliaceae
ΓΕΝΟΣ	Asparagus
ΕΙΔΟΣ	officinalis
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Σπαράγγι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Πολυετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Σαρκώδης, Αποταμειυτική, Κονδυλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Σαρκώδης, Τρυφερός, Πεπλατυσμένος
ΦΥΛΛΑ	Λεπιοειδή, Άμισχα
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΠΕΡΙΑΝΘΙΟ	2 κύκλοι του περιανθίου είναι ομοειδείς, ομοιόμορφοι και ομοιόχρωμοι (Περιγόνιο)
ΑΝΔΡΕΙΟ	6 Στήμονες που βρίσκονται σε 2 κύκλους
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 3 ενωμένα καρπόφυλλα, τρίχωρη
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	* $P_{(3+3)} A_{3+3} \Gamma_{(3)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βοτρυώδεις
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24	

Scrophulariales (Personatae)

Η τάξη αυτή περιλαμβάνει φυτά, στα οποία τα άνθη είναι ελαφρά ή έντονα ζυγόμορφα και έχουν τάση μείωσης των στημόνων από πέντε σε τέσσερις. Η ωοθήκη έχει δύο καρπόφυλλα και σχηματίζει καρπό ράγα ή κάψα με πολλές σπερμοβλάστες.

Αντιπροσωπευτική οικογένεια της τάξης είναι η ***Solanaceae***.

Solanaceae

Πώδη ή θαμνώδη είδη με κοσμοπολίτικη εξάπλωση, με άνθη ακτινόμορφα ή ζυγόμορφα. Ο σχηματιζόμενος καρπός μπορεί να είναι ράγα ή κάψα.

Τα φυτά της οικογένειας χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι συχνά περιέχουν αλκαλοειδή και αρκετά είναι έντονα δηλητηριώδη.

Ορισμένα είδη χρησιμοποιούνται ως εδώδιμα και καλλιεργούνται ευρέως, όπως τα *Solanum tuberosum* (πατάτα), *S. lycopersicum* (ντομάτα), *S. Melogena* (μελιτζάνα), *Capsicum annuum* (πιπεριά). Ακόμη άλλα είδη είναι φαρμακευτικώς χρήσιμα, όπως τα περιέχοντα αλκαλοειδείς ουσίες, *Atropa belladonna* (ευθαλεία), *Solanum dulcamara*, *S. nigrum*, *Mandragora officinarum* (μανδραγόρας), *Hyoscyamus niger* (υοσκύαμος), *Nicotiana tabacum* (καπνός).

TOMATA (*Lycopersicon esculentum*)

Η **τομάτα**, αλλιώς και **ντομάτα**, (επιστ. *Στρώχνον το λυκοπερσικόν*, *Solanum lycopersicum*) είναι ένα φυτό της οικογένειας των Στρυχνοειδών (Solanaceae), ιθαγενές της Κεντρικής και Νοτίου Αμερικής, από το Μεξικό μέχρι το Περού. Ζει μόνο μερικά χρόνια και συνήθως καλλιεργείται ως μονοετές φυτό. Τυπικά φτάνει τα 1-3 μ. ύψος, αλλά δεν έχει αρκετά ανθεκτικό βλαστό και στηρίζεται σε άλλα φυτά. Το φυτό κάποτε λέγεται και **τοματιά / ντοματιά**.

Υπάρχουν **τομάτες** θερμοκηπίου (αναρριχώμενες) και υπαίθριες **τομάτες** (ημιαναρριχώμενες και αυτοκλαδευόμενες) Οι αναρριχώμενες και οι ημιαναρριχώμενες χρειάζονται στήριξη η οποία γίνεται είτε με σπάγκο (θερμοκήπιο από οριζόντιο σύρμα) είτε σε καλάμια όταν πρόκειται για υπαίθρια καλλιέργεια. Οι αυτοκλαδευόμενες **τομάτες** δεν χρειάζονται στήριξη διότι τυφλώνουν μόνες τους την κορυφή τους και δεν αυξάνονται προς τα πάνω.



Φυτό Τομάτας



Καρπός Τομάτας

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το φυτό είναι πώδες λαχανικό, ετήσιο, διετές και σπανιότερα πολυετές. Έχει θαμνώδη μορφή σχηματίζοντας έναν κεντρικό και πολλούς πλάγιους βλαστούς, που έχουν όλοι την ικανότητα να σχηματίζουν φύλλα και καρπούς.

Το φυτό σχηματίζει μια κεντρική **ρίζα** και αρκετές δευτερεύουσες και ριζικά τριχίδια. Κάτω από εξαιρετικές συνθήκες μπορεί το φυτό να σχηματίσει νέες ρίζες στην περιοχή του λαιμού (εναέριες ρίζες). Οι ρίζες αυτές αναπτύσσονται στην περίπτωση που το υπόγειο τμήμα του φυτού βρίσκεται σε κατάσταση υπερβολικής υγρασίας και εμποδίζεται ο σωστός αερισμός της ρίζας.

Ο **βλαστός** είναι κυλινδρικός και πλήρης εσωτερικά. Στις μασχάλες των φύλλων υπάρχουν οφθαλμοί, που δίνουν γένεση στους πλάγιους βλαστούς. Οι πλάγιοι βλαστοί αφαιρούνται κατά το κλάδεμα των φυτών ανάλογα με το επιδιωκόμενο σχήμα μόρφωσης.

Τα **φύλλα** είναι σύνθετα αποτελούμενα από 3-5 ζεύγη φυλλαρίων και ένα μόνο φυλλάριο στην άκρη. Ο αριθμός των φυλλαρίων πάνω σε κάθε φύλλο επηρεάζεται από τη χρησιμοποιούμενη ποικιλία και τη θέση του φύλλου πάνω στο βλαστό. Τα φύλλα έχουν χνουδωτή υφή και χρώμα λαμπερό σκούρο πράσινο στην πάνω επιφάνεια και ελαιώδες ανοικτό στην κάτω. Η διάταξη τους πάνω στο βλαστό είναι ελικοειδής. Συνήθως τα πρώτα πραγματικά φύλλα αποτελούνται από μικρότερο αριθμό φυλλαρίων. Το μέγεθος των φύλλων επηρεάζεται και από την ποικιλία, καθώς οι μεγαλόκαρπες ποικιλίες έχουν μεγαλύτερα φύλλα από τις αντίστοιχες μικρόκαρπες.

Η κάθε ταξιανθία φέρει 2-20 **άνθη** χωρίς όμως να μπορούν όλα να σχηματίσουν καρπό. Συνήθως γύρω στα 6-8 άνθη / ταξιανθία καταφέρνουν να σχηματίσουν καρπό. Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται συνήθως μετά τα πρώτα 7-9 φύλλα του φυτού. Μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης ταξιανθίας και όλων των υπολοίπων παρεμβάλλεται αριθμός 3 φύλλων πάνω στο βλαστό.

Ο **καρπός** της τομάτας είναι πολύχρωρος ράγα με 2 ή περισσότερα χωρίσματα στο εσωτερικό του. Το σχήμα του καρπού επηρεάζεται κυρίως από τη ποικιλία, καθώς είναι σφαιρικό στις ποικιλίες που προορίζονται για νωπή κατανάλωση και κυλινδρικό για τις ποικιλίες που προορίζονται για βιομηχανική επεξεργασία. Το μέγεθος πάλι του καρπού ποικίλει από λίγα γραμμάρια για τις ποικιλίες cherry έως πάνω από μισό κιλό.

Ο **σπόρος** είναι ωοειδής, πεπλατυσμένος και με χρώμα ανοιχτό καφέ κατά την πλήρη ωρίμανσή του.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Personatae
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Solanaceae
ΓΕΝΟΣ	Lycopersicum
ΕΙΔΟΣ	esculentum
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Τομάτα

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, διακλαδιζόμενος
ΦΥΛΛΑ	Σύνθετα, Πτερόλοβα, κατ' εναλλαγή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	5 Σέπαλα
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Πέταλα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*K ₍₅₎ Σ ₍₅₎ A ₍₅₎ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 91, 92, 100, 101, 104, 107, 110, 115, 117, 118, 120, 124, 126	

ΠΑΤΑΤΑ (*Solanum tuberosum*)

Η **πατάτα** (επιστ. *Στρώχνον το κονδυλόρριζον, Solanum tuberosum*) γνωστή και ως "γεώμηλο", είναι φυτό που ανήκει στην οικογένεια των Στρυχνοειδών (*Solanaceae*). Καλλιεργείται για τους εδώδιμους κόνδυλούς της οι οποίοι είναι πλούσιοι σε άμυλο και αποτελούν τροφή μεγάλης θρεπτικής αξίας.

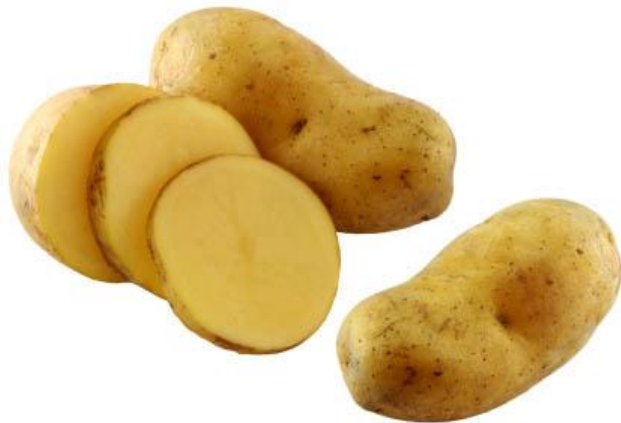
Είναι φυτό ιθαγενές των υψιπέδων του Μεξικού, του Περού, της Χιλής και της Κολομβίας, περιοχές όπου ζούσαν Ινδιάνοι, Ίνκας, Αζτέκοι. Μεταφέρθηκε από την Νότιο Αμερική στην Ισπανία από Ισπανούς εξερευνητές και γρήγορα επεκτάθηκε σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Είναι ευρύτατα διαδεδομένη στην Ελλάδα και τρώγεται ως βασικό τρόφιμο. Στην Ελλάδα την έφερε ο Ιωάννης Καποδίστριας. Στην αρχή καλλιεργήθηκε σε περιορισμένη κλίμακα, πειραματικά, στην περιοχή της Τίρυνθας. Λέγεται μάλιστα ότι ο Ιωάννης Καποδίστριας λόγω της επιφυλακτικότητας των Ελλήνων προς το νέο τρόφιμο τις κλείδωνε σε αποθήκες τις οποίες εσκεμμένα άφηνε αφύλακτες την νύχτα, ώστε να μπορεί ο λαός να τις κλέψει νομίζοντας ότι είναι πολύτιμες.

Η παραγωγή **πατάτας** ήταν πολύ σημαντική, ιδιαίτερα στα δύσκολα χρόνια των Παγκοσμίων πολέμων, αφού έθρεψε και κράτησε ζωντανούς πολλούς ανθρώπους. Ευδοκμεί καλύτερα σε δροσερό, υγρό κλίμα. Η Γερμανία, η Ρωσία και η Πολωνία είναι οι μεγαλύτερες **πατατο**-παραγωγές χώρες της Ευρώπης.



Φυτό Πατάτας



Καρπός Πατάτας

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Η πατάτα είναι φυτό με θαμνώδες, με συμπαγή ή ζωηρή ανάπτυξη. Οι **βλαστοί** της πατάτας διακρίνονται στους υπέργειους και τους υπόγειους οι οποίοι ονομάζονται στόλונες.

- Οι υπέργειοι βλαστοί αρχικά έχουν όρθια ανάπτυξη αλλά στη συνέχεια πέφτουν και αναπτύσσονται προς τα πλάγια φτάνοντας σε μήκος τα 40-80 cm. Αρχικά είναι λείοι και συμπαγείς, ενώ στη συνέχεια γίνονται γωνιώδεις με κοίλο εσωτερικό.
- Οι υπόγειοι βλαστοί ή στόλונες, οι οποίοι αποτελούν και το σημαντικότερο τμήμα του φυτού από εμπορικής άποψης, λειτουργούν όπως οι εναέριοι βλαστοί αναπτυσσόμενοι διαγεωτροπικά, δηλαδή παράλληλα προς την επιφάνεια του εδάφους και στο άκρο τους φέρουν ένα άγκιστρο όπου μόλις ολοκληρωθεί η κατά μήκος ανάπτυξη γίνεται συσσώρευση αποθησαυριστικών ουσιών και σχηματίζονται οι κόνδυλοι, οι γνωστές πατάτες που καταναλώνουμε.

Η **ρίζα** του φυτού αποτελείται από πολλά λεπτά ριζίδια τα οποία εκφύονται από τους οφθαλμούς του πατατόσπορου και λειτουργούν μόνο ως απορροφητικά όργανα.

Τα **φύλλα** είναι σύνθετα αποτελούμενα από 7-11 φυλλάρια, έχουν βαθύ πράσινο χρώμα και φέρουν χνούδι, ενώ έχουν και μεγάλες συγκεντρώσεις σολανίνης. Κάθε φύλλο αποτελείται από τον κεντρικό μίσχο, μερικά ζεύγη φυλλαρίων και ένα φυλλάριο στο άκρο του μίσχου.

Τα **άνθη** είναι σύνθετα και ενωμένα σε μακριές ταξιανθίες, σχηματίζοντας ταξιανθίες που εκφύονται από την μασχάλη του τελευταίου φύλλου του κάθε βλαστού. Είναι ερμαφρόδιτα χρώματος λευκό-ιώδους ή ιώδους ή μπλε ή υποκίτρινο.

Ο **καρπός** είναι ράγα σφαιρικής διαμέτρου 1-1,5 εκ. συνήθως πράσινου χρώματος και περιέχει 100-300 σπόρους περίπου.

Οι **κόνδυλοι** της πατάτας αποτελούν το βρώσιμο μέρος του φυτού και είναι, από μορφολογικής απόψεως, σαρκώδεις βλαστοί με οφθαλμούς οι οποίοι σχηματίζονται στο άκρο του στόλωνα μετά από πάχυνση του αγκίστρου. Επομένως πρόκειται για διαφοροποιημένους βλαστούς για αποθήκευση θρεπτικών στοιχείων. Το σχήμα, το χρώμα της εξωτερική επιφάνειας και της σάρκας του κονδύλου, καθώς και ο αριθμός και το βάθος των οφθαλμών ποικίλουν ανάλογα με την ποικιλία. Έτσι απαντώνται κόνδυλοι σφαιρικοί, επιμήκεις ή ωοειδείς ως προς το σχήμα, μικροί η μεγάλοι με βάρος από μερικά γραμμάρια μέχρι 1 κιλό ως προς το μέγεθος, ενώ το χρώμα της εξωτερικής επιφάνειας μπορεί να είναι ανοικτό καφέ, λευκοκίτρινο, ιώδες ή κόκκινο. Η σάρκα αντίστοιχα μπορεί να έχει χρώμα από λευκό ως κίτρινο.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Personatae
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Solanaceae
ΓΕΝΟΣ	Solanum
ΕΙΔΟΣ	tuberosum
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Πατάτα

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, τετραγωνικής τομής, Στόλωνες
ΦΥΛΛΑ	Σύνθετα, έλλοβα με φυλλάρια
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	5 Σέπαλα
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Πέταλα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*K ₍₅₎ Σ ₍₅₎ A ₍₅₎ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 91, 92, 100, 101, 104, 107, 110, 115, 117, 118, 120, 124, 126	

ΜΕΛΙΤΖΑΝΑ (*Solanum melongena*)

Η **μελιτζάνα** (επισ. *Solanum melongena*) είναι ποώδες, πολυετές φυτό του γένους *Στρύχνον* (*Solanum*) της οικογένειας των Στρυχνοειδών (*Solanaceae*) και καλλιεργείται για τον ομώνυμο καρπό της.

Το όνομά της προέρχεται από παραλλαγή της λατινικής της ονομασίας *melongena*. Με αλλαγή του "b" σε "m" προέκυψε στα ιταλικά η λέξη "*melanzana*" (πέρασε στα ελληνικά ως "**μελιτζάνα**").

Στην αρχαιότητα, ήταν ιθαγενές φυτό της Ινδίας, αλλά καλλιεργούνταν προϊστορικά και στην Κίνα και την Κεντρική Ασία. Η πρώτη γραπτή αναφορά για το φυτό εντοπίζεται σε μια αρχαία κινέζικη αγροτική πραγματεία το 544 π.Χ.. Στην Ευρώπη ήρθε μάλλον με τους Άραβες. Στην Ελλάδα έφτασε το 12ο-13ο αιώνα και από τότε αποτελεί ένα από τα βασικά συστατικά της Μεσογειακής διατροφής.

Η χώρα με την μεγαλύτερη παραγωγή παγκοσμίως είναι η Κίνα, δεύτερη η Ινδία και τρίτη η Τουρκία. Στην Ευρώπη, πρώτη στην παραγωγή μελιτζάνας βρίσκεται η Ιταλία και ακολουθούν η Ισπανία και η Ελλάδα. Στην Κρήτη καλλιεργείται το 50% της εγχώριας παραγωγής.



Φυτό Μελιτζάνας



Καρπός Μελιτζάνας

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Πρόκειται για φυτό ετήσιο ή πολυετές στις τροπικές ζώνες, με όρθια ανάπτυξη που φτάνει σε ύψος τα 60-120 cm.

Σχηματίζει έναν κεντρικό **βλαστό**, ο οποίος με την πάροδο του χρόνου ξυλοποιείται, και πολλούς πλευρικούς βλαστούς από τις βάσεις των φύλλων. Σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες συνήθως αφαιρούνται οι πλάγιοι βλαστοί, έτσι ώστε σε κάθε φυτό να παραμένουν 2-3 βλαστοί.

Το φυτό σχηματίζει μια κεντρική **ρίζα** και αρκετές δευτερεύουσες και ριζικά τριχίδια. Μετά τη μεταφύτευση όμως αναπτύσσονται κυρίως πλευρικές ρίζες. Γενικά εάν δε τραυματιστεί η κεντρική ρίζα μπορεί να φτάσει σε βάθος 1 m.

Τα **φύλλα** είναι μεγάλα, ακέραια, ελλειψοειδή με τρίχες και χνούδι, ενώ αρκετές φορές στις νευρώσεις φέρουν αγκάθια.

Τα **άνθη** εμφανίζονται μονήρη ή σε ταξιανθίες που αποτελούνται από 2-3 άνθη και σχηματίζονται πάνω στους βλαστούς. Το μέγεθός τους ποικίλει ανάλογα με την θέση τους πάνω στο φυτό με τα μεγάλα άνθη να δίνουν και μεγάλους καρπούς. Όσο μικρότερο μέγεθος έχουν τόσο μειώνεται και η πιθανότητα να δώσουν καρπούς. Το χρώμα τους είναι ιώδες και ο κάλυκας έχει σκούρο πράσινο χρώμα και μπορεί να φέρει και αγκάθια.

Ο **καρπός** της μελιτζάνας έχει σχήμα που ποικίλει ανάλογα με την ποικιλία. Μπορεί να είναι επιμήκης κυλινδρικός με αντιπροσωπευτική την ποικιλία του «Άργους» ή «Τσακωνική». Μπορεί να έχει σφαιρικό ή απιοειδές σχήμα, γνωστός και ως «φλάσκα», με πιο χαρακτηριστική ποικιλία αυτή της «Σύρου». Το χρώμα του καρπού είναι και αυτό χαρακτηριστικό της κάθε ποικιλίας και ποικίλει από βαθύ ως ανοικτό ιώδες, ενώ υπάρχουν ποικιλίες με άσπρο ή πράσινο χρώμα. Επίσης το χρώμα μπορεί να έχει ραβδώσεις, ενώ η επιφάνειά του είναι λεία και γυαλιστερή. Η σάρκα του καρπού είναι λευκή και συμπαγής. Ο κάλυκας του καρπού φέρει αγκάθια γεγονός που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την συγκομιδή ώστε να μην προκαλείται τραυματισμός των καρπών. Περιέχει πολυάριθμους σπόρους, πλατύς, δισκοειδείς, λείας επιφάνειας και υποκίτρινου χρώματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Personatae
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Solanaceae
ΓΕΝΟΣ	Solanum
ΕΙΔΟΣ	melongena
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Μελιτζάνα

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Στέλεχος ποώδες και στη συνέχεια ξυλώδες
ΦΥΛΛΑ	Μεγάλα, εναλλασσόμενα, ελλειψοειδή
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	5 Σέπαλα
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Πέταλα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*K ₍₅₎ Σ ₍₅₎ A ₍₅₎ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 91, 92, 100, 101, 104, 107, 110, 115, 117, 118, 120, 124, 126	

Πιπεριά (*Capsicum annuum*)

Η **πιπεριά** είναι καλλιεργούμενη για τον ομώνυμο καρπό της, αγγειόσπερμο, δικότυλο, πώδες και θαμνώδες φυτό. Ανήκει στην τάξη Στρυχνώδη της οικογένειας Στρυχνοειδών (*Solanaceae*). Η **πιπεριά** υπάρχει σε 50 περίπου είδη ανά τον κόσμο, άλλοτε με γλυκούς και άλλοτε με καυτερούς καρπούς.

Χαρακτηρίζει σήμερα πολλές κουζίνες της Ανατολής, της Ινδίας, της Άπω Ανατολής και Λατινικής Αμερικής, ενώ είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στην Ισπανία και το Μεξικό. Στα θερμά κλίματα η καυτερή **πιπεριά** καταναλώνεται κατά κόρον, καθώς ερεθίζει ορισμένα κέντρα του υποθαλάμου, προκαλώντας εφίδρωση και μείωση της θερμοκρασίας του σώματος.



Φυτό Πιπεριάς



Καρποί Πιπεριάς

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το **ριζικό σύστημα** του φυτού αποτελείται από μια ισχυρή κεντρική ρίζα και αρκετές δευτερεύουσες και ριζικά τριχίδια. Συνήθως όμως κατά τη μεταφύτευση του φυτού, η κεντρική ρίζα τραυματίζεται με αποτέλεσμα το φυτό να σχηματίζει μόνο πλευρικές διακλαδιζόμενες ρίζες που φτάνουν σε βάθος 60 -120 cm.

Το φυτό σχηματίζει αρχικά ένα κεντρικό στέλεχος (κύριο **βλαστό**) και στα πρώτα 10-15 cm διακλαδίζεται σχηματίζοντας 3-4 (μπορεί και περισσότερους) βλαστούς, που ονομάζονται βλαστοί πρώτης τάξης. Ο κάθε **βλαστός** πρώτης τάξης διακλαδίζεται σχηματίζοντας δύο βλαστούς (βλαστοί δεύτερης τάξης), οι οποίοι επίσης στο σημείο της διακλάδωσης φέρουν έναν ανθοφόρο οφθαλμό. Η ίδια διαδικασία συνεχίζεται με το φυτό να σχηματίζει συνεχώς πλευρικούς βλαστούς όταν αφεθεί ελεύθερο χωρίς την εφαρμογή κλαδέματος, παίρνοντας έτσι θαμνώδη μορφή.

Τα **φύλλα** είναι απλά, λεπτά, με βαθύ πράσινο χρώμα και δεν έχουν χνούδι όπως τα άλλα φυτά της οικογένειας Solanaceae (τομάτα, πατάτα, μελιτζάνα).

Τα **άνθη** είναι μονήρη, ερμαφρόδιτα και εμφανίζονται στις διακλαδώσεις των βλαστών. Έχουν συνήθως λευκό ή λευκοπράσινο χρώμα και είναι αυτογονιμοποιούμενα ή μερικώς σταυρογονιμοποιούμενα. Η άνθιση της πιπεριάς γίνεται 1,5 μήνα περίπου μετά την μεταφύτευση. Η κατεύθυνση των ανθέων είναι κυρίως προς τα κάτω ή σε οριζόντια θέση με τους ανθήρες να μην έρχονται σε επαφή με το στίγμα.

Ο **καρπός** της πιπεριάς έχει το χαρακτηριστικό ότι είναι κοίλος στο εσωτερικό του σχηματίζοντας τους σπόρους στο κενό αυτό. Το μέγεθος και το σχήμα ποικίλει ανάλογα με την ποικιλία. Το σχήμα ποικίλει από σφαιρικό μέχρι επίμηκες κυλινδρικό. Η καυστικότητα των καρπών οφείλεται στο αλκαλοειδές καψικίνη. Το χρώμα του καρπού επηρεάζεται από το στάδιο ωρίμανσης. Συγκεκριμένα, όταν ο καρπός είναι ακόμη φυσιολογικά ανώριμος έχει πράσινο χρώμα, ενώ όταν ωριμάζει παίρνει το χρώμα που είναι χαρακτηριστικό της κάθε ποικιλίας και ποικίλει από κόκκινο, καστανοκόκκινο, κίτρινο, κιτρινοπράσινο, πορτοκαλί ως ιώδες.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Personatae
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Solanaceae
ΓΕΝΟΣ	Capsicum
ΕΙΔΟΣ	annum
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Πυτεριά

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ετήσιο, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, λεπτός
ΦΥΛΛΑ	Απλά, Λεπτά, Ελλειπτικά, Οξύληκτα
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	5 Σέπαλα
ΣΤΕΦΑΝΗ	5 Πέταλα
ΑΝΔΡΕΙΟ	5 Στήμονες
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	*K ₍₅₎ Σ ₍₅₎ A ₍₅₎ Γ ₍₂₎
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς
ΚΑΡΠΟΣ	Ράγα
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 92, 100, 101, 104, 107, 110, 115, 117, 118, 120, 124, 126	

Capparales (Rhoedales)

Παλιότερα, τα φυτά αυτά εντάσσονταν στην τάξη **Rhoedales**, αλλά σύμφωνα με νέα γυρεολογικά και φυτοχημικά στοιχεία, αποτελούν ξεχωριστή τάξη. Βασικά γνωρίσματα των φυτών της τάξης αυτής είναι:

- Τα τετραμερή συνήθως άνθη που είναι αρρενοθήλα, με ακτινωτή συμμετρία
- Η παρουσία στο άνθος διογκωμένου και συνήθως νεκταριοφόρου δίσκου.
- Οι πλακούντες είναι συνήθως προσκολλημένοι στα τοιχώματα της ωοθήκης
- Η παρουσία στους ιστούς των φυτών ισοθειακουανικών εστέρων, στους οποίους οφείλεται η έντονη οσμή και η καυστική γεύση των φυτών.

Η τάξη περιλαμβάνει τις οικογένειες **Torariaceae**, **Moringaceae**, **Capparaceae** (π.χ. *Capparis spinosa*, κάπαρη), **Resedaceae** (π.χ. *Reseda lutea*) και **Brassicaceae** (π.χ. *Brassica oleracea*, λάχανο), κυριότερη από τις οποίες είναι η τελευταία.

Brassicaceae

Η οικογένεια περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ειδών, που είναι μονοετή ή πολυετή, ποώδη συνήθως φυτά, πολλά από οποία είναι καλλιεργούμενα και παρουσιάζουν οικονομικό ενδιαφέρον. Τα φυτά της οικογένειας Brassicaceae λόγω της χαρακτηριστικής κατασκευής των ανθέων, μπορούν εύκολα να αναγνωρισθούν. Τα μέρη του άνθους σχηματίζουν έναν σταυρό και σ' αυτό οφείλεται η παλαιότερη ονομασία της οικογένειας ως **Cruciferae** (Σταυρανθή).

Χαρακτηριστική στα φυτά της οικογένειας Brassicaceae επίσης η κατασκευή του καρπού. Τα δύο καρπόφυλλα που συνεχόμενα σχηματίζουν τον καρπό, αποχωρίζονται στο σημείο συρραφής κατά την ωρίμανση και αφήνουν στο μέσο ένα μεμβρανώδες ψευδοδιάφραγμα, στο οποίο είναι προσκολλημένα τα σπέρματα. Ο καρπός ονομάζεται κέρας, όταν το μήκος είναι πολύ μεγαλύτερο του πλάτους και κεράτιο όταν το μήκος είναι ίσο ή ελαφρά μεγαλύτερο του πλάτους.

Οι ισοθειακουανικοί εστέρες (ή έλαια της μουστάρδας) μελετήθηκαν σε σχέση με την παρουσία τους στα φυτά της οικογένειας Brassicaceae. Η παρουσία των ενώσεων αυτών στα Σταυρανθή είναι τόσο σημαντικό γνώρισμα της οικογενείας, όσο και τα σχηματίζοντα σταυρό πέταλά τους. Από ταξινομική άποψη οι ενώσεις αυτές συναντώνται χαρακτηριστικά σε μία ομάδα συγγενών οικογενειών τάξης **Capparales**, τις: **Brassicaceae**, **Moringaceae**, **Capparaceae** και **Resedaceae**.

Οι τέσσερις αυτές οικογένειες τοποθετούνταν πριν μερικά χρόνια από τους συστηματικούς στην ίδια τάξη, τη **Rhoedales**, μαζί με τις οικογένειες **Papaveraceae** και **Fumariaceae**. Ωστόσο, η απουσία των ισοθειακουανικών εστέρων από τις δύο τελευταίες οικογένειες και η παρουσία σ' αυτές αλκαλοειδών της ισοκινολίνης έδειξε ότι υπάρχει μια σημαντική ετερογένεια στην τάξη Rhoedales. Έτσι τα χημικά δεδομένα, σε συνδυασμό με τα μορφολογικά γνωρίσματα των οικογενειών, συνέβαλαν στην αναθεώρηση της τάξης **Rhoedales** και τη διάσπασή της σε δύο χωριστές τάξεις.

Ραπάνι (*Raphanus sativus*)

Το **ρεπάνι** κοινώς γνωστό και ως **ραπάνι** είναι μονοετές ή διετές φυτό του γένους Ράφανος και ανήκει στην οικογένεια των Κραμβοειδών (*Brassicaceae*).

Η χρήση του **ραπανιού**, που στην αρχαιότητα ήταν γνωστό ως *ραφανίδα* (Θεόφραστος), αναφέρεται στη θεραπευτική από πολλούς αρχαίους συγγραφείς. Το συνιστούσαν σαν ορεκτικό, αντιβηχικό, για τη διάλυση νεφρολίων, χολόλιθων, σαν φάρμακο κατά της υδρωπικίας, του ερυσιπέλατος, της αρθρίτιδας, των ηπατικών παθήσεων, κτλ. Το όνομα **ραφανίς** (ραπάνι) είναι πιθανό να προέρχεται από σύντμηση των λέξεων ραδίως - φαίνεσθαι, εξαιτίας της γρήγορης ανάπτυξης του φυτού.

Καλλιεργείται για τη σαρκώδη ρίζα του σε ολόκληρο σχεδόν τον κόσμο.

Τα **ρεπάνια** είναι ανθεκτικά στις χαμηλές θερμοκρασίες. Οι διάφορες ποικιλίες διακρίνονται σε ανοιξιότικες που δίνουν ριζοκόνδουλους για λίγο χρόνο και 30 περίπου μέρες μετά τη σπορά. Η γεύση τους είναι ήπια καυστική.

Τα **ρεπάνια** είναι πλούσια σε βιταμίνη C και έχουν πολλές φυτικές ίνες συμβάλλοντας στην κινητικότητα του εντέρου. Τρώγονται ωμά και σε σαλάτες είναι δε περίφημο ορεκτικό λόγω της πικάντικης γεύσης τους.

Υπάρχουν κάποιες ποικιλίες λιγότερο γνωστές στην Ελλάδα που δεν καλλιεργούνται για τη ρίζα τους αλλά για τα φύλλα τους και τους καρπούς τους και τρώγονται κυρίως στις περιοχές της Ασίας.



Καλλιέργεια Ραπανιού



Ραπανάκια

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το ραπάνι είναι φυτό γρήγορης ανάπτυξης και με επιφανειακό ριζικό σύστημα. Η ρίζα του για την οποία καλλιεργείται είναι σαρκώδης, σφαιροειδής έως επιμήκης με επιφάνεια χρώματος κόκκινου, λευκού η και μελανοϊώδους ανάλογα με την ποικιλία.

Τα **φύλλα** είναι μεγάλα, πλατιά και μπορεί να έχουν κόκκινες αποχρώσεις, ανάλογα με την ποικιλία, είναι οδοντωτά και τραχείας επιφάνειας.

Από το κέντρο του φυτού εκπτύσσεται **ανθοφόρος βλαστός**, όρθιος, διακλαδιζόμενος που φθάνει σε ύψος 0.7 έως 1 μ . πάνω στον οποίο σχηματίζονται τα άνθη κατά ταξιανθίες.

Τα **άνθη** είναι λευκά, κίτρινα, ιώδη. Κάθε άνθος έχει 4 σέπαλα, 4 κίτρινα πέταλα, 6 στήμονες από τους οποίους οι δύο είναι βραχύτεροι των άλλων τεσσάρων και η ωθήκη είναι επιφυής.

Η **κεφαλή** είναι συνεκτική, μεγάλου μεγέθους, σφαιροειδής και σχηματίζεται από αλληλοεπικαλύψεις των φύλλων. Είναι συνεκτική, σφικτή και έχει σχήμα σφαιροειδές. Ο χρωματισμός ποικίλει από ανοικτό πράσινο μέχρι κοκκινωπό. Όταν η κεφαλή παραμένει στο έδαφος και δε συγκομιστεί, τότε ανοίγει και από το κέντρο της εμφανίζεται το ανθικό στέλεχος και πάνω σε αυτό οι ταξιανθίες.

Ο **καρπός** είναι κεράτιο, λογχοειδής και περιέχει σφαιρικούς, σκοτεινού ερυθρωπού χρώματος σπόρους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Capparales (Rhoedales)
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Brassicaceae (Cruciferae)
ΓΕΝΟΣ	Raphanus
ΕΙΔΟΣ	sativus
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Ραπάνι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Μονοετές ή Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Γογγυλόριζα
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, Όρθιος διακλαδιζόμενος
ΦΥΛΛΑ	Οδοντωτά
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ακτινόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	4 Σέπαλα
ΣΤΕΦΑΝΗ	4 Πέταλα σε διάταξη σταυρού
ΑΝΔΡΕΙΟ	6 Στήμονες (2 κοντοί εξωτερικοί και 4 μακριοί εσωτερικοί)
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Υποφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	$\downarrow K_4 \Sigma_4 A_{2+4} \Gamma_{(2)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς
ΚΑΡΠΟΣ	Κεράτιο

ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 38, 60, 62, 74, 76, 82, 85, 86, 88, 90

Κουνουπίδι (*Brassica oleracea*)

Το **κουνουπίδι** (επιστ. *Κράμβη η λαχανώδης ποικ. Βοτρύτης, Brassica oleracea var. botrytis*) είναι φυτό πώδες, μονοετές ή διετές και ανήκει στην οικογένεια των σταυρανθών και στο γένος *Βράσικα*. Κατάγεται από τις χώρες της Ανατολικής Μεσογείου ενώ αναφορές υπάρχουν και στην Αρχαία Ελλάδα και Αίγυπτο.

Το **κουνουπίδι** καλλιεργείται κυρίως στις περιοχές της Μεσογείου, και στις παραθαλάσσιες περιοχές του Ατλαντικού ωκεανού για την ανθοκεφαλή του.

Στη βόρεια Ευρώπη καλλιεργείται μια μονοετής ποικιλία τους καλοκαιρινούς μήνες. Στην Ελλάδα το **κουνουπίδι** καλλιεργείται τη χειμερινή περίοδο κυρίως στην Εύβοια, Αττική, Μεσσηνία, Κέρκυρα και Αρκαδία και είναι διετές.



Καλλιέργεια Κουνουπιδιού



Ανθοκεφαλή Κουνουπιδιού

Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Το κουνουπίδι αναπτύσσεται σε ύψος 45-60 εκ. (ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη ποικιλία ή υβρίδιο) και έχει σχετικά επιφανειακό ριζικό σύστημα (45 εκ.).

Η **ρίζα** είναι πασσαλώδης.

Τα **φύλλα** είναι μακριά, πλατιά, σαρκώδη. Τα εσωτερικά φύλλα κυρτώνται προς το κέντρο με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτουν την κεφαλή.

Κάθε **άνθος** έχει 4 σέπαλα, 4 κίτρινα πέταλα, 6 στήμονες οι δύο από τους οποίους είναι βραχύτεροι των τεσσάρων άλλων, και η ωσθήκη είναι επιφυής. Η ανθοκεφαλή εκπτύσσεται από το κέντρο του φυλλώματος και αποτελείται από τα μεγάλα μεγέθους ανθικά στελέχη. Είναι συμπαγής και έχει χρώμα λευκό ή υποκίτρινο (ανάλογα με την ποικιλία). Εάν η ανθοκεφαλή παραμείνει στο έδαφος μετά τη συγκομιδή, τότε τα ανθικά στελέχη επιμηκύνονται για να δώσουν τα άνθη.

Ο **καρπός** είναι μακρύ κεράτιο και περιέχει σφαιροειδείς μαύρους σπόρους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ	Σπερματοφύτα
ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΗ	Αγγειόσπερμα
ΚΛΑΣΗ	Δικότυλο
ΤΑΞΗ	Capparales (Rhoedales)
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	Brassicaceae (Cruciferae)
ΓΕΝΟΣ	Brassica
ΕΙΔΟΣ	oleraceae
ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	Κουνουπίδι

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Διετές, Ποώδες
ΡΙΖΑ	Πασσαλώδης
ΒΛΑΣΤΟΣ	Πράσινος, Βραχύς
ΦΥΛΛΑ	Μακριά και πλατιά
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ	Ζυγόμορφη
ΚΑΛΥΚΑΣ	4 Σέπαλα
ΣΤΕΦΑΝΗ	4 Πέταλα σε διάταξη σταυρού
ΑΝΔΡΕΙΟ	6 Στήμονες (2 κοντοί εξωτερικοί και 4 μακριοί εσωτερικοί)
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ	Ωοθήκη Επιφυής με 2 καρπόφυλλα ενωμένα σε ενιαίο χώρο
ΑΝΘΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	$\downarrow K_4 \Sigma_4 A_{2+4} \Gamma_{(2)}$
ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ	Βότρυς
ΚΑΡΠΟΣ	Κεράτιο
ΚΛΕΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ: 1, 9, 10, 11, 12, 38, 60, 62, 74, 76, 82, 85, 86, 88, 90	

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ηλίας, Η. 2004 – Σημειώσεις Συστηματικής Βοτανικής. Εκδόσεις ΑΤΕΙΘ
- Τράκα, Α. 2004 – Ειδική Λαχανοκομία. Εκδόσεις ΑΤΕΙΘ
- Μπαμπαλώνας, Δ. – Κοκκίνη, Σ. 2004 – Συστηματική Βοτανική. Εκδόσεις Αϊβάζη, Θεσσαλονίκη
- Στεφανάκη – Νικηφοράκη, Μ. 1999 – Συστηματική Βοτανική – Κλείδες Τόμος Β΄. Εκδόσεις Σταμούλη

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- 193.146.58.138 – Organic.Edunet – Εκπαιδευτικό υλικό σχετικά με τη γεωργία στην Ευρώπη
- <http://users.sch.gr/grantakis/> - Παντάκης Γιώργος (Εκπαιδευτικός Ιατρικών Εργαστηρίων)
- <http://el.wikipedia.org> – Βικιπαίδεια. Η ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια