

# ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

## ΛΙΓΗ (ΠΡΟ)ΙΣΤΟΡΙΑ

Ας πάρουμε τα πράγματα από την αρχή, ή τέλος πάντων από αυτό που μπορούμε να ορίσουμε ως αρχή. 3.5 δισεκατομμύρια χρόνια πριν η γη ήταν ένας διαφορετικός πλανήτης από σήμερα. Κάπου τότε, πρωτοεμφανίστηκε στην αρχέγονη σούπα του πλανήτη, το φαινόμενο της ζωής. Το τι ακριβώς είναι ζωή είναι ένα πεδίο εξαιρετικά ασαφές. Οι περισσότεροι τείνουν να αναρωτιόμαστε για δαύτο είτε στο ενδιάμεσο ληστρικών διαδικασιών στο στυλ, ζωή είναι αυτή που ζούμε, ή για με 300 ευρώ δε ζει κανείς, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις η γνώση μας για το εστί ζωή, βασίζεται μάλλον στο ένστικτο παρά στη λογική. Πχ η κοινή και ορμώμενη παρομοίωση μιας μορφής ζωής που μαστίζει τα αστικά κέντρα αλλά επίσης προκαλεί μύρια προβλήματα και στην ύπαιθρο, αυτή του μπάτσου, με τα κόπρανα, ουσία οργανική αλλά όχι ζωντανή. Επιλέγοντας μια ιδιαίτερα μιμιμαλίστικη προσέγγιση, η ζωή είναι ένα σύστημα οργάνωσης με στόχο την ισορροπία, μια διαδικασία που αντιτίθεται δηλαδή στην αύξηση της εντροπίας, μέσω της ομοιοστάσης. Η ικανότητα αναπαραγωγής του εαυτού της και η εξέλιξή της, έχουν κατά καιρούς προταθεί ως αναγκαίες συνθήκες.

Η ζωή στον πλανήτη μας στηρίζεται στον άνθρακα. Μάλλον δεν πρόκειται για αναγκαία συνθήκη αφού κάλλιστα θα μπορούσε να στηρίζεται και στην αμμωνία ή το πυρίτιο, υπάρχουν μάλιστα εικασίες ότι οι ζωή ξεκίνησε χρησιμοποιώντας μήτρες από πηλό για να αναπαράγει τον εαυτό της, ενώ η ύπαρξη ζωής στηριγμένης την αμμωνία δεν αποκλείεται σε ορισμένα εξτρεμόφιλα (οργανισμοί που ζουν σε ιδιαίτερα ακραίες συνθήκες διαβίωσης, κάτι σαν τους σύγχρονους κατοίκους πόλεων). Όπως και να 'χει η διαδικασία που αποίκισε τη γη, αλλάζοντάς τη ριζικά, στηρίζεται στον άνθρακα. Για την προέλευσή της, πάλι δεν υπάρχει μια σαφή θέση. Η θερμότητα από πρόσκρουση μετεωριτών και κεραυνών, είναι μια θεωρία, η πανσπερμία, η μεταφορά δηλαδή σπόρων εξωγήινης προέλευσης μέσω μετεωριτών, μια άλλη. Απ'όσο ξέρουμε θα μπορούσε κάλλιστα να οφείλεται και σε ένα ξεχασμένο σάντουιτς, με μπόλικη μαγιονέζα, υπόλειμμα κάποιου αρχέγονου εξωγήινου πικ νικ. Το μόνο σίγουρο είναι ότι η ζωή ξεκίνησε και αφ'ης στιγμής, δε σταμάτησε να επεκτείνεται, αλλάζοντας ριζικά τον πλανήτη προς το συμφέρον της.

Οι πρώτες μορφές ζωής ήταν προκαρυωτικοί οργανισμοί (χωρίς δηλαδή σαφή ορισμένο πυρήνα) και ήταν αναερόβιοι. Το οξυγόνο, ισχυρό δηλητήριο για τους πρώτους οργανισμούς, εισήλθε στην ατμόσφαιρα της γης ως προϊόν του ζωικού μεταβολισμού, όπως και αργότερα το διοξείδιο του άνθρακα. Τους προκαρυωτικούς οργανισμούς ακολούθησαν οι ευκαρυωτικοί (με σαφή πυρήνα κυττάρου) και η ζωή άρχισε να γίνεται αερόβια, μπορούσε δηλαδή να μεταβολίσει το οξυγόνο. Το υπερβασιλείο των ευκαρυωτικών οργανισμών περιλαμβάνει τα ζώα, τα πρώτιστα, τα βακτήρια, τους μύκητες και τα φυτά. Τα τελευταία κάνουν την εμφάνισή τους 1-1.2 δις χρόνια πριν, με τη μορφή φύκων.

Τα φυτά είναι αυτότροφα. Σε αντίθεση δηλαδή με τα ζώα, που είναι ετερότροφα, που δηλαδή όπως ένας πολιτικός ή μια πολιχή αρκούδα, στηρίζονται στις σάρκες των θυμάτων τους για να τραφούν, τα φυτά παράγουν μόνα την τροφή τους από την ενέργεια του ήλιου και τις ανόργανες ουσίες του εδάφους. Η κύρια διαδικασία παραγωγής θρεπτικών συστατικών για τα φυτά είναι η φωτοσύνθεση, κατά την οποία η φωτεινή ενέργεια του ήλιου, συλλαμβάνεται από τη χλωροφύλλη και με τη χρήση διοξειδίου του άνθρακα και νερού, παράγει θρεπτικά συστατικά για το φυτό, αποβάλλοντας οξυγόνο.

Τα πρώτα φυτά που μεταπήδησαν γύρω στα 500 εκ. χρόνια πριν, από το νερό στην ξηρά, δεν είχαν αγγεία ούτε ρίζες, ήταν οπότε εξολοκλήρου εξαρτώμενα από την ύπαρξη νερού για να επιβιώσουν, ζούσαν δηλαδή κυριολεκτικά βουτηγμένα στο νερό. Σύντομα άρχισαν να αναπτύσσονται αγγεία για την μεταφορά των υγρών και ρίζες ενώ μια πολύ σημαντική εξέλιξη ήταν η εμφάνιση των σπερμάτων- αντί δηλαδή για το γυμνό σπόρο, που εξαρτώταν απόλυτα από την άμεση ύπαρξη νερού για να βλαστήσει, τα σπόρα, προστατευμένα σε ένα κέλυφος, έδιναν ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην αναπαραγωγή. Έτσι εξοπλισμένα με σπέρματα, ρίζες και αγγεία τα πρώτα φυτά άρχισαν να αποικίζουν τη στεριά, να σημειώνουν συμμαχίες με μύκητες και βακτήρια στο ριζικό τους σύστημα και σύντομα εξαπλώθηκαν σε όλη τη γη, αλλάζοντας το κλίμα της και την ατμοσφαιρική της σύνθεση. Ο πιο διάσημος εκπρόσωπος των αρχέγονων αυτών φυτών και δέντρων ήταν η αρχαιοπτέρας που έφτανε σε ύψος μέχρι και 30 μέτρα και κυριάρχησε στα αρχέγονα δάση γύρω στα 400 εκ. χρόνια πριν. Το επόμενο στάδιο εξέλιξης, ήταν η εμφάνιση των γυμνοσπερμάτων. Στα γυμνοσπέρματα ο σπόρος είναι προστατευμένος από σκληρό κέλυφος, όπως στα γνωστά μας πεύκα και κουκουνάρια. Έτσι ο σπόρος που διένυε μεγάλες αποστάσεις με τη βοήθεια του αέρα μπορούσε να παραμείνει

καλύτερα προστατευμένος μέχρι να βλαστήσει. Στα γυμνοσπέρματα ανήκουν όλα τα κωνοφόρα, πεύκα, έλατα, κυπαρίσσια, αουροκάριες κτλ η φτέρη, το γκίνγκο μπιλόμπα αλλά και θάμνοι όπως η εχινάκεια. Μερικά από αυτά όπως πχ το πολυκόμπι (εκουιζέτο) ή η φτέρη είναι ζωντανά απολιθώματα, μπορούν να καυχηθούν ότι οι προγονοί τους ποδοπατήθηκαν από δεινόσαυρους.

Γύρω στα 100 εκ. χρόνια πριν εμφανίστηκαν τα αγγειοσπέρματα, φυτά δηλαδή που προστατεύουν τον σπόρο τους μέσα σε ωάριο, σε ένα καρπό, φυτά με άλλα λόγια που ανθίζουν, διασταυρώνονται, επικονιάζονται και με τη βοήθεια των εντόμων συνουσιάζονται αυστολώς. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν όλα τα υπόλοιπα φυτά, τα οποία κυριαρχούν πλέον. Η εμφάνιση των ανθών συμβάδισε με την εξέλιξη των εντόμων και άλλαξε ριζικά τη σύνθεση των δασών και λιβαδιών του πλανήτη. Λέγεται μάλιστα ότι ήταν ο κύριος λόγος εξαφάνισης των δεινοσαύρων καθώς αυτά τα μονολιθικά και ατέγχτου ηθικής ερπετά δε μπόρεσαν να αντέξουν τέτοια έκλυση θήων με αλόνοιχτα άνηθ κάθε άνοιξη γύρω τους και προτίμησαν να εξαφανιστούν.

Όπως και να 'χει η εμφάνιση των αγγειόσπερμων φυτών επέκτεινε το δίκτυο της ζωής, περιλαμβάνοντας και τα έντομα ως αποφασιστικούς παράγοντες στη μεταφορά γενετικού υλικού, παρήγαγε εξαιρετα παραδείγματα εξελικτικής προσαρμογής, όπως πχ τα άνθη της γνωστής μας ορχιδέας, που μιμούνται τα έντομα για να τα προσελκύσουν και κυρίως έθρεψε και θρέφει τόσο τις αισθήσεις μας όσο και ηκυρίως-τα στομάχια μας.

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

Τα φυτά αποτελούνται από τρία μέρη: τις ρίζες, το βλαστό και τα φύλλα. Αυτά με τη σειρά τους αποτελούνται από κύτταρα που περιβάλλονται από κυτταρίνη. Οι ρίζες στηρίζουν το φυτό και απορροφούν είτε μόνες τους, είτε μέσω συμβίωσης με βακτήρια και μύκητες, ανόργανα συστατικά από το έδαφος, τα οποία είναι απαραίτητα για το φυτό, όπως κάλιο, μαγνήσιο, άζωτο, φώσφορο κτλ. Οι ρίζες δε φωτосυνθέτουν.

Ο βλαστός μεταφέρει μέσω των αγγείων, ουσίες και αέρια, στο φυτό και σε ορισμένες περιπτώσεις απορροφά ουσίες ή και φωτосυνθέτει. Τα φύλλα τέλος, φωτосυνθέτουν, μετατρέπουν δηλαδή τη φωτεινή ενέργεια σε χημική και παράλληλα απορροφούν ουσίες.

Τα άνθη που όπως είδαμε εμφανίζονται στα αγγειόσπερμα φυτά, έχουν το ρόλο της αναπαραγωγής του φυτού καθώς εμπεριέχουν το γενετικό υλικό του φυτού και τα θηλυκά και αρσενικά όργανα αναπαραγωγής. Κάποια φυτά είναι ερμαφρόδιτα, έχουν δηλαδή και αρσενικά και θηλυκά αναπαραγωγικά όργανα, κάποια άλλα χωρίζονται σε αρσενικά και θηλυκά. Το γενετικό τους υλικό ανταλλάσσεται (επικονιάζεται) κυρίως με τα έντομα, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις και με τον αέρα, το νερό ή και τα πουλιά. Τελικό προϊόν της ανθοφορίας, στα γονιμοποιημένα άνθη, είναι ο καρπός και ο σπόρος.

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Το κάθε φυτό, πέρα από νερό, ήλιο και αέρα, χρειάζεται και ανόργανες ουσίες για να ζήσει. Τις ουσίες αυτές τις προσλαμβάνει από το έδαφος, είτε απευθείας, είτε μέσω συμβίωσης με βακτήρια και μύκητες. Η ορχιδέα για παράδειγμα είναι στην αγρία της μορφή εξαρτώμενη σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη μυκήτων για να επιβιώσει. Κάποια φυτά είναι πολύ προσαρμοστικά και ευδοκούν σε μεγάλη γκάμα εδαφών, κάποια άλλα έχουν πολύ συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Τα εδάφη χοντρικά κατηγοριοποιούνται με δυο τρόπους.

Α. *ανάλογα με το pH τους*, σε αλκαλικά ή όξινα. Ο δείκτης του pH, ξεκινά από το 0 και καταλήγει στο 14, όσο πιο κοντά στο 0 τόσο πιο όξινο, όσο πιο κοντά στο 14 τόσο πιο αλκαλικό. Το 7 είναι το ουδέτερο, ούτε όξινο, ούτε αλκαλικό έδαφος. Γενικά τα περισσότερα φυτά ευδοκούν σε pH εδάφους από 5 έως 8, κάποια όπως θυμάρι, ροδιά προτιμούν αλκαλικό έδαφος, τα περισσότερα ωστόσο φυτά ευδοκούν σε pH από 5.4 έως 7. Γενικά το μαύρο, γόνιμο χώμα, ενός δάσους ή του κόμποστ, είναι όξινο ενώ το ασπριδερό, άγονο χώμα παραθαλάσσιων περιοχών με

φρύγανα, αλκαλικό. Μπορούμε να δούμε τη σύσταση του εδάφους είτε με ένα πεχάμετρο, είτε στέλνοντας δείγματα από διάφορα σημεία του για ανάλυση, είτε πιο απλά ρίχνοντας πχ ξύδι, αν αφρίσει είναι αλκαλικό, αν όχι, όξινο.

Η στάχτη, ο ασβέστης, η αμμωνία, το χλωριωμένο νερό της βρύσης κάνουν το έδαφος αλκαλικό, ενώ η κοπριά, τα κομποστοποιημένα φυτικά υπολείμματα, ο σίδηρος, το ξύδι και οι πευκοβελόνες, κάνουν το έδαφος όξινο. Σε γενικές γραμμές επιδιώκουμε ένα έδαφος ελαφρά όξινο, αποφεύγουμε ωστόσο την προσθήκη ιδιαίτερα όξινων ουστατικών όπως πχ τις φλούδες από ξυνά (πορτοκάλια, λεμόνια) ή τις πευκοβελόνες. Το βρόχινο νερό είναι από μόνο του σχετικά όξινο (σε περιπτώσεις ανάπτωξης, πράσινης ή μη, έχουμε και την όξινη βροχή) με pH γύρω στο 5,6, όπως επίσης και τα νερά ποταμών ή λιμνών, οπότε αν έχουμε την τύχη να ποτίζουμε με δαύτα αντί για νερό της βρύσης, έχουμε εξασφαλισμένο έναν ήπιο τρόπο διάρθωσης του pH.

**Β. ανάλογα με τη σύστασή τους.** Έχουμε κυρίως εδάφη ασβεστολιθικά, πηλώδη (κοκκινόχωμα), χουμώδη (δασικό χώμα) και αμμώδη. Και εδώ υπάρχουν φυτά που ευδοκιμούν καλύτερα σε ξεχωριστά είδη εδάφους, γενικά ωστόσο επιδιώκουμε ένα χώμα μέσης σύστασης, πιο κοντά στο δασικό. Σε ένα ιδιαίτερα αργιλώδες χώμα δηλαδή κοιτάμε να το ελαφρύνουμε με γλυκιά (ποταμίσια) άμμο και κόμποστ ή χούμο, σε ένα δασικό χώμα προσθέτουμε ασβεστόλιθους ή ασβεστολιθικό χώμα και ούτω καθεξής. Σε γενικές γραμμές επιδιώκουμε ένα χώμα που να μη σβωλιάζει πολύ, να δουλεύεται εύκολα και να αποστραγγίζεται καλά. Μια παλιά μέθοδος αξιολόγησης του χώματος είναι να σκάψει κάποια ένα λάκκο, και μετά να ξαναγεμίσει το λάκκο με το χώμα που έβγαλε. Αν ο λάκκος γεμίσει, το χώμα είναι καλό, αν το χώμα δε φτάσει για να γεμίσει, το χώμα έχει πρόβλημα ή αυτός που έσκαψε είναι ιδιαίτερα αδέξιος.

## ΛΙΠΑΝΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΧΩΜΑΤΟΣ

Η προσθήκη κόμποστ πριν από κάθε καλλιεργητική περίοδο, άνοιξη ή φθινόπωρο, είναι μια απλή και εύκολη μέθοδος, πριν το χειμώνα μπορούμε επίσης να προσθέτουμε ελαφρώς μη-χωνεμένο κόμποστ και ελαφρώς μη-χωνεμένη κοπριά στις ρίζες των δέντρων και των θάμνων έτσι ώστε να κρατούνται ζεστές οι ρίζες τους. Η λίπανση με κοπριά βελτιώνει επίσης πάρα πολύ την ποιότητα του εδάφους αρκεί η κοπριά να είναι χωνεμένη. Η κοτίσια κοπριά θέλει περίπου 3 χρόνια για να χωνευτεί, η κοπριά των βοοειδών γύρω στο χρόνο, η γίδινη κάτι παραπάνω. Καλό είναι να προσθέτουμε την κοπριά πριν τη φύτευση και να την ανακατεύουμε με χώμα και όταν προσθέτουμε σε ήδη υπάρχοντα φυτά, να τη σκεπάζουμε με φύλλα και χορτάρια και να την υγραίνουμε. Ο πιο ενδεδειγμένος τρόπος λίπανσης με κοπριά είναι η άρδευση με νερό που περνά μέσα από σωρό με κοπριά.

Η πλέον δυνατή κοπριά είναι αυτή της νυχτερίδας, ακολουθεί η κοτίσια και μετά η γίδινη, η ανθρώπινη, ανάλογα με το ποιόν του ανθρώπου βεβαίως, είναι επίσης σχετικά καλή, λίγο καλύτερη από την αλογίσια. Η κοπριά που περιέχει και ούρα ζώων (το λεγόμενο φουσκί) και άρα και άζωτο μέσω της αμμωνίας, είναι γενικά πιο προτιμητέα. Τα ανθρώπινα ούρα σε συνδυασμό με στάχτη αποτελούν επίσης καλή λίπανση.

Τα φύκια της θάλασσας αφότου βέβαια ξεπλυθούν καλά από το αλάτι αποτελούν εξαιρετικό λίπασμα αν τα αφήσουμε να σατίσουν στο χώμα. Η προσθήκη στάχτης επίσης αφρατεύει και βελτιώνει την ποιότητα του εδάφους. Το ίδιο ισχύει και για την ποταμίσια άμμο σε μικρές ποσότητες ανάλογα με την σύστασή του εδάφους.

Σε υπερκαλλιεργημένα ή ταλαιπωρημένα εδάφη η τσουκνίδα βοηθά ποικιλοτρόπως, αφρατεύοντας το χώμα και προσδίδοντας κάλλιο, άζωτο και ιχνοστοιχεία. Η καλλιέργεια ψυχανθών (όσπρια, τριφύλλι, μηδική) επίσης κάνει πολύ καλό στο χώμα, καθώς ειδικά κατά την ανθισή τους εμπλουτίζουν, μέσω της συμβιωσής τους με βακτήρια, το έδαφος με άζωτο (υγρή λίπανση).

Μπορούμε επίσης να ρίχνουμε διάφορα φυτικά υπολείμματα, φύλλα καθώς και χόρτα που κόβουμε, απευθείας στο έδαφος.

Η προσθήκη χημικών λιπασμάτων αν και ενδεχομένως να δώσει εντυπωσιακά αποτελέσματα τις πρώτες χρονιές, βαθμιαία εξασθενεί και φτωχαίνει το έδαφος.

## ΤΟ ΚΟΜΠΟΣΤ

Ένας σχετικά απλός τρόπος παραγωγής λιπάσματος μέσω των οργανικών υπολειμμάτων, είναι η δημιουργία κόμποστ. Φτιάχνουμε δηλαδή ένα σωρό όπου διάφορα οργανικά υπολείμματα ζυμώνονται και αποσυντίθενται, παράγοντας γόνιμο χώμα. Η αποσύνθεση γίνεται κατά κύριο λόγο από βακτήρια και επιδιώκουμε την αερόβια ζύμωση, η οποία είναι πιο σύντομη και δεν παράγει πολλές άσχημες μυρωδιές, πράγμα που σημαίνει ότι φροντίζουμε το κόμποστ να αερίζεται και να υγραίνεται επαρκώς.

Αν έχουμε κήπο, ο πιο απλός τρόπος είναι να σκάσουμε ένα λάκκο, να τον στρώσουμε με κλαδιά στο κάτω του μέρος και να ρίχνουμε εκεί αποφάγια, φύλλα κτλ σκεπάζοντας κάθε τόσο με χώμα και κρατώντας τον σχετικά υγρό το καλοκαίρι. Έτσι θα έχουμε χώμα έτοιμο για χρήση κάθε περίπου 6 μήνες. Μπορούμε επίσης να φτιάξουμε μια ξυλοκατασκευή η οποία θα έχει στο κάτω της μέρος μια σίτα (πχ κοτετσόσυρμα) και να ρίχνουμε εκεί τα φυτικά υπολείμματα και το χούμο θα παράγεται βαθμιαία στο κάτω του μέρος. Υπάρχουν και έτοιμες λύσεις του εμπορίου, μια απλή λύση για το μπαλκόνι μας είναι μια ή δυο γλάστρες στηριγμένες σε 2 τούβλα πχ στις οποίες ρίχνουμε αποφάγια και σκεπάζουμε κάθε τόσο με χώμα.

Στο κόμποστ πέρα από υπολείμματα λαχανικών, προσθέτουμε επίσης, τσόφλια από αυγά, φύλλα, δασικό χώμα, μικρά ξυλάκια (αν έχουν ήδη αρχίσει να σαπίζουν τόσο το καλύτερο), κοπριά (την οποία είναι καλύτερο να παραχώνουμε), στάχτη, μπερμπερη, κόκκαλα, καρφιά και κομμάτια σίδηρου σε μικρή ποσότητα, άχυρα και χορτάρια, αίμα, πατά ή μπάτσου κατά προτίμηση, δεν έχει μεγαλύτερη κομποστοποιητική αξία, αλλά υπερέχει σε ηθική απολαβή, κουκούτσια από ελιά (σε μικρές ποσότητες) και γενικά διαφόρων ειδών φυτικά και οργανικά υπολείμματα. Δεν βάζουμε φλούδες από πορτοκάλι, λεμόνι κτλ, μαγειρεμένα λάδια, ειδικά σπορέλαια, φαγητά με αλάτι, συσκευασμένα φαγητά με μεγάλο κατάλογο από χημικά πρόσθετα και εννοείται πλαστικά ή άλλα μη οργανικά σκουπίδια.

## ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΥΤΩΝ

Γενικά, υπάρχουν δυο τρόποι αναπαραγωγής των φυτών.

**Α. Εγγενής πολλαπλασιασμός.** Είναι ο τρόπος αναπαραγωγής που κατά κύριο λόγο συμβαίνει και στη φύση, η αναπαραγωγή δηλαδή με σπόρο. Γενικά με σπόρο αναπαράγουμε τα μονοετή φυτά, σχεδόν όλα τα ζαρζαβατικά και λαχανικά που καλλιεργούμε δηλαδή. Κρατάμε το σπόρο από ώριμο καρπό τον οποίο ανοίγουμε και ξεραίνουμε στον ήλιο. Στη συνέχεια οι σπόροι αφαιρούνται, καθαρίζονται και κρατιούνται σε μέρος δροσερό και ξηρό (σε ένα σακκουλάκι στο ψυγείο πχ). Ανάλογα με το είδος και τις συνθήκες φύλαξης οι σπόροι διατηρούν τη βλαστικότητα τους για 3-10 χρόνια. Είναι πάντα καλή ιδέα να σημειώνουμε την ποικιλία και το είδος του φυτού.

Το βασικό μειονέκτημα της αναπαραγωγής με σπόρο είναι ότι δε μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι ο σπόρος θα δώσει την ίδια ποικιλία με το μητρικό φυτό, καθώς υπάρχει η επικονίαση. Γι αυτό το λόγο αν θέλουμε να κρατήσουμε μια ποικιλία ντομάτας πχ σε ένα χώρο που καλλιεργούνται διάφορες ποικιλίες ντομάτας, φροντίζουμε τουλάχιστον η κάθε ποικιλία να φυτεύεται με διαφορά 20 ημερών τουλάχιστον ώστε να μην συμπίπτουν οι ανθοφορίες. Επίσης στην περίπτωση δέντρων, το κουκούτσι από ένα φρούτο, είναι πολύ πιθανό να μη δώσει το ίδιο το δέντρο αλλά την άγρια ποικιλία πάνω στην οποία μοπολιάστηκε το καρπόδεντρο από το οποίο κρατήσαμε σπόρο. Πχ πορτοκαλιές και μανταρινιές δίνουν νεραντζιά από σπόρο, ενώ πολύ συχνά σπόροι από δαμάσκηνα θα δώσουν κορόμηλο και από ροδάκινα, αμυγδαλιά.

**Β. Αγενής πολλαπλασιασμός.** Δεν έχει να κάνει με κάποιο βαθμό αποκλήνωσης στο σεξ, αλλά με την μη-ανταλλαγή γενετικού υλικού. Χρησιμοποιούμε τον αγενή πολλαπλασιασμό κυρίως για θάμνους και πολυετή φυτά. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αγενούς πολλαπλασιασμού:

- με μόσχευμα. Ισχύει για όλα σχεδόν τα παχύφυτα, για βότανα (ρίγανη, δεντρολίβανο, μαντζουράνα), βασιλικό, χρυσάνθεμα, πολλά αναρριχητικά, (αμπέλοψη, γιασεμί), πασχαλιά, γεράνια, γαρύφαλλα κ.α. Κόβουμε ένα βλαστό από το φυτό που θέλουμε να αναπαράγουμε, με 3-4 μάρτια, καλύτερα όχι ανθοφόρο, αφαιρούμε το μεγαλύτερο μέρος από τα φύλλα, αφήνουμε τα 2 πάνω-πάνω και το φυτεύουμε σε ελαφρύ και υγρό χώμα σε φυτώριο. Το κρατάμε μακριά από την απευθείας έκθεση στον ήλιο για 4-5 μέρες και μετά το μεταφέρουμε σιγά-σιγά στην τελική του θέση, όπου και

μπορούμε να το μεταφυτεύσουμε μετά από 20-30 μέρες. Ορισμένες φορές η εμβύθιση σε νερό για 3-4 μέρες βοηθά. Αν πρόκειται να μεταφέρουμε το μίσχευμα, το κάνουμε τυλιγμένο σε υγρή χαρτοπετσέτα, ή πανί. Στα περισσότερα φυτά η κατάλληλη εποχή είναι οι αρχές της άνοιξης, χωρίς αυτό να είναι αυστηρός κανόνας (η καμέλια πχ αναπαράγεται με μίσχευμα προς τα τέλη καλοκαιριού ή η τριανταφυλλιά προς τέλος χειμώνα).

-*με χωρισμό ριζών.* Σ' αυτή τη μέθοδο αφαιρούμε μίσχευμα με ρίζες και ακολουθούμε πάνω κάτω την ίδια διαδικασία. Ισχύει κυρίως σε θάμνους, φράουλες, έρποντα φυτά εδαφοκάλυψης κτλ Στην πλειονότητα των βοτάνων μπορούμε να τα αφαιρέσουμε από το χώμα και να χωρίσουμε από κάτω τις ρίζες τους σε 3-4 μέρη, από τα οποία θα προκύψουν καινούργια φυτά.

-*με καταβολάδες.* Σ' αυτό τον τρόπο γέρνουμε ένα κλαδί από το μητρικό φυτό, ώστε να ακουμπήσει στο έδαφος και το κρατάμε εκεί με κάποιο τρόπο (πχ δένουμε ένα βαρύτερο, το κρατάμε με ένα πηρούνι, ή το σκεπάζουμε με ένα γυάλινο ποτήρι). Κλαδεύουμε ελαφρά και μετά από 5-20 μέρες, θα αρχίσουν να σχηματίζονται ρίζες, μετά από 20-30 μέρες το αποκόπτουμε από το μητρικό φυτό και είναι έτοιμο για μεταφύτευση σε άλλη θέση. Με τον τρόπο αυτό αναπαράγεται πληθώρα αναρριχητικών φυτών και καλλωπιστικών θάμνων, αλλά και δέντρων (μηλιά πχ).

-*με εναέριες καταβολάδες.* Εδώ προκαλούμε μια μικρή πληγή στο φλοιό του βλαστού και εκεί δένουμε ένα σακουλάκι (πολυουρεθάνιου πχ) παραγεμισμένο με ελαφρύ και υγρό χώμα (με τύρφη και βρύα αν υπάρχει η δυνατότητα). Το φυτό προσπαθώντας να αυτοιανθεί, παράγει ριζώματα και μετά από 20-30 μέρες μπορούμε να το αποκόψουμε από το μητρικό φυτό και να το φυτέψουμε.

- *με μπόλιασμα.* Αυτή η τεχνική παράγει το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπορεύσιμων ποικιλιών καρποφόρων δέντρων καθώς και καλλωπιστικών θάμνων. Ουσιαστικά πρόκειται για την 'ένωση' δυο διαφορετικών ποικιλιών (ή και ειδών) με σκοπό να μετατρέψουμε την αρχική (το υποκείμενο) στην ποικιλία του μοιλού. Υπάρχουν πολλές τεχνικές μοιολιάσματος και η διαδικασία απαιτεί κάποια πείρα και κατάλληλα εργαλεία. Ενδεικτικά αναφέρουμε δυο από τις πιο συνηθισμένες:

**Με μάτι.** Με ένα καλά ακονισμένο μαχαίρι κόβουμε φλοιό και κομμάτι από το το βλαστό ενός ματιού της επιθυμητής ποικιλίας, κλαδεύουμε το υποκείμενο αφήνοντας το πολύ 2-3 μάτια, κόβουμε μια τομή σε σχήμα Γ στον φλοιό του και εκεί προσχώνουμε το μπόλι μας. Γίνεται συνήθως προς τέλη άνοιξης και καλοκαίρι χρησιμοποιείται κυρίως για τα ξυνά δέντρα αλλά και για και για μηλοειδή, πυρηνόκαρπα κτλ

**Με κέντρωμα.** Κλαδεύουμε το υποκείμενο και κάτω από την τομή χαράζουμε το φλοιό του και εκεί χώνουμε ένα κεντρί (ένα κομμάτι κλαδιού με 3-4 μάτια από την ποικιλία που θέλουμε, το οποίο έχουμε κόψει τέλη φθινόπωρου και έχουμε διατηρήσει σε ψυγείο ή σε άμμο) και δένουμε καλά και προσθέτουμε κερί ή πάστα εμβολιασμού. Το κέντρωμα γίνεται για όλα τα καρποφόρα πλην ξυνών, λίγο πριν την άνοιξη (όταν 'φουσκώνουν' τα μάτια).

## ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

Στα φυτά, όπως και στα ζώα, η εμφάνιση μιας ασθένειας οφείλεται είτε σε μια εξωτερική προβολή, είτε στις ίδιες τις συνθήκες διαβίωσης. Όταν λοιπόν παρατηρήσουμε ότι το φυτό μας εμφανίζει δείγματα κάποιας ασθένειας, το πρώτο που πρέπει να κάνουμε είναι να δούμε τις συνθήκες διαβίωσής του. Έχει αρκετό νερό, αερίζεται σωστά, λαμβάνει τον ήλιο που απαιτεί; Πολλές ασθένειες προκαλούνται από την υπερβολική ύδρευση, ειδικά όταν έχουμε φυτά σε γλάστρες, άλλες από τροφопενία, από την έλλειψη δηλαδή θρεπτικών συστατικών στο χώμα (ασβέστιο, κάλιο, μαγνήσιο κτλ).

Από κει και πέρα, τα φυτά συνήθως προσβάλλονται από έντομα (ψείρα, μελίγκρα, τετράνυχος), από μύκητες (φουξικλάδιο, ωίδιο, περονόσπορο) ή από διάφορες ιώσεις. Για την καταπολέμησή τους μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε:

-*διάλυμα τσουκνίδας.* Το πιο βασικό όπλο για την υγεία των φυτών. Βάζουμε 100 γρ. τσουκνίδας ανα κίλο νερού σε δοχείο. Σε 12-24 ώρες ανάλογα της θερμοκρασίας σουρώνουμε διαλύουμε σε νερό 1:2 και ψεκάζουμε τα φυτά για τη μελίγκρα. Το διάλυμα αυτό όσο μένει χάνει τη δραστηριότητά του, οπότε καλό είναι να χρησιμοποιείται άμεσα. Αφήνοντας τις τσουκνίδες στο νερό για 15-20 μέρες μέχρι να γίνει ζύμωση και να αφρίσει, ψεκάζουμε σε αναλογία 1:5 ή κ λιγότερο, για τη λίπανση των φυτών. την τόνωση του ανοσοποιητικού τους, την καταπολέμηση της ψείρας και άλλων εντόμων και

τον εμπλουτισμό του φυτού με κάλιο και άζωτο.

-καυτερή πιπεριά. 5-6 φρέσκες καυτερές πιπεριές, κομμένες, σε ένα λίτρο νερό για 24 ώρες, φέκασμα σε αραιώση 1:2, για βρωμούσες, ακρίδες και γενικά για έντομα

-σκόρδο. 5-6 σκελίδες φιλοκομμένες με λίγο λάδι αραιώση σε 1 lt νερό, πολύ δραστικό τόσο για τις διάφορες ώσεις και προσβολές από μύκητες, όσο και για την εξόντωση εντόμων

-γάλα, ακόμα και αν έχει χαλάσει. Αραιώνουμε 1:4, δραστικό τόσο για την προστασία από μύκητες, όσο και για την καταπολέμηση της μελίγκρας

-καπνός. Διαλύουμε λίγο φρέσκο καπνό ή και τα απομεινάρια από γόπες από το τασάκι σε 100 ml νερού, αφήνουμε για 24 ώρες, αραιώνουμε 1:10 και ψεκάζουμε, έχει ισχυρή εντομοκτόνο δράση.

-μαντζουρανα, μέντα. Τσάι για την καταπολέμηση των μυρμηγκιών

-ξύδι. Σε αναλογία 10 ml ανα λίτρο νερού ψεκάζουμε για μύκητες. Ομοίως και με μαγειρική σόδα.

-χαμομήλι. Τσάι από χαμομήλι βοηθά στην προστασία από μυκητιάσεις, ενώ απολυμαίνει και σπόρους που πρόκειται να φυτευτούν.

-αψιθιά. Τσάι από τα άνθη της καταπολεμά ψείρες και μελίγκρα.

-πολυκόμπι. Βράζουμε 100 γρ. πολυκόμπι σε 1-2 λίτρα νερό, για μισή ώρα (σε πολύ χαμηλή φωτιά) αφήνουμε το όλο διάλυμα για 12 ώρες ακόμη, αραιώνουμε σε αναλογία 1:5 και ψεκάζουμε για την ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού των φυτών, την καταπολέμηση των μυκητιάσεων και την προσθήκη μεταλλικών στοιχείων στο φυτό.

-2 κουταλιές σούπας πράσινο σαπونی διαλυμένο σε 1 lt νερό και μισή κουταλιά γλυκού οινόπνευμα: δραστικό για τη μελίγκρα, θέλει προσοχή όταν ψεκάζονται νεαρά ή μικρά φυτά.

Όλοι οι ψεκασμοί πρέπει να γίνονται χωρίς απευθείας έκθεση στον ήλιο, ειδικά για τα εντομοκτόνα, καλό είναι να γίνονται βράδυ όταν δεν υπάρχουν πολλά ωφέλιμα έντομα. Μπορούμε επίσης να ανακατεύουμε διάφορα σκευάσματα. Πχ τσουκνίδα, πολυκόμπι, χαμομήλι.

Υπάρχουν επίσης και ουσίες του εμπορίου που έχουν μικρή επιβάρυνση για το περιβάλλον και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιπτώσεις εκτεταμένων προσβολών.

-Θειάφι. Διαλύουμε σε νερό ή πασπαλίζουμε τη σκόνη με τούλι ή κάλτσα. Για μυκητιάσεις, με κυρίως προληπτική δράση, για την καταπολέμηση της βρωμούσας επίσης .

-Γαλαζόπετρα (θειικός χαλκός). Διάλυση σε νερό και φέκασμα, για μυκητιάσεις.

-Βορδιγάλειος πολτός. Ανάμιξη ίσων μερών ασβέστη και γαλαζόπετρας (πρέπει το τελικό διάλυμα να έχει ουδέτερο Ph, δηλαδή 7) και ανάμειξη με νερό σε αναλογία 1.5%. Για μυκητιάσεις, περονόσπορο, ωίδιο.

Καλό είναι να έχουμε κατά νου ότι η υγεία των φυτών δεν στηρίζεται μόνο στα ψεκάσματα και την πρόσληψη 'φαρμάκων' αλλά όπως γράψαμε και παραπάνω και στην ύπαρξη ενός κατάλληλου περιβάλλοντος διαβίωσης. Φυτά πχ που δεν αερίζονται καλά ή σκιάζονται πολύ ή δεν στραγγίζονται καλά το χώμα τους, είναι ευπαθή σε μυκητιάσεις και με όσα σκευάσματα και να τα λούσουμε, το πρόβλημα θα παραμείνει. Επίσης, η συγκαλλιέργεια φυτών είναι μια εξίσου καλή λύση πχ σκόρδο, ντομάτα, κατάρφες και βασιλικός είναι ένας καλός συνδυασμός για καλή απόδοση της ντομάτας ή ο άνηθος ταιριάζει πολύ με το μαρούλι. Επίσης δεν πρέπει να αγνοούμε την αλληλοπάθεια, το ότι δηλαδή ορισμένα φυτά και δέντρα τείνουν να ξεφορτώνονται τους ανταγωνιστές τους, με κάπως αθέμιτα μέσα, εκο'ίνοντας παθογόνες ή και δηλητηριώδεις ουσίες με τις ρίζες τους. Για παράδειγμα η καλλιέργεια σολανοειδών (ντομάτες, μελιτζάνες, πατάτες, μπελλαντόνες) είναι σχεδόν αδύνατη κάτω από την καρδιά, η μυγαλιά φτωχάει ιδιαίτερα το χώμα στο οποίο καλλιεργείται, η ακακία έχει ελαφριά παθογόνο δράση στα φυτά που είναι κοντά της, η συγκαλλιέργεια καλαμποκιού και ντομάτας δεν έχει καλά αποτελέσματα κτλ

Ειδικότερα για την καταπολέμηση των προσβολών από έντομα, καλό είναι να έχουμε κατά νου ότι οι πληθυσμοί των εντόμων (όπως και των σκουληκιών, βακτηρίων, μυκήτων) βρίσκονται συνήθως σε μια ισορροπία μεταξύ τους συνθέτοντας ένα περίπλοκο και πλούσιο οικοσύστημα. Τα φυτά δε ζουν σε αποστειρωμένο κενό, αλλά μέσα σε συμμαχίες και ανταγωνισμούς με βακτήρια μύκητες και έντομα. Κάποιοι μύκητες μπορεί σε δεδομένες στιγμές να είναι βλαβεροί για τα δέντρα μας, αλλά

χωρίς μύκητες είναι αμφίβολο κατά πόσο θα είχαμε δέντρα. τουλάχιστον με τη μορφή που τα ξέρουμε σήμερα. Αντίστοιχα, σε μια υγιή μηλιά πχ. συμβιώνουν πάνω από 100 διαφορετικά είδη εντόμων, πολλά εκ των οποίων είναι απαραίτητα για την υγιή αναπτυξή της.

Όταν λοιπόν επεμβαίνουμε με μια δραστηική ουσία στα φυτά μας, οφείλουμε να είμαστε εξαιρετικά προσεκτικοί, γιατί ουσιαστικά επεμβαίνουμε σε ένα περίπλοκο οικοσύστημα τις παραμέτρους και τις αλληλεπιδράσεις του οποίου δεν κατανοούμε πλήρως. Μια σύνθηης αντίληψη στην 'συμβατική' γεωργία, χρησιμοποιεί για παράδειγμα εντομοκτόνα ευρέου φάσματος, για πολλές προσβολές εντόμων. Μ' αυτόν τον τρόπο εξοντώνονται όλοι οι πληθυσμοί εντόμων, μαζί με τους 'εισβολείς' με πολύ συχνό αποτέλεσμα, την επόμενη χρονιά οι εισβολείς, χωρίς ανταγωνιστές πλέον, και είναι ακόμα περισσότεροι. Κάτι που αυξάνει την εξάρτηση του καλλιεργητή από την αγορά και χρήση όλο και περισσότερων χημικών σκευασμάτων. Ενδεικτικά να πούμε ότι η καλλιέργεια μηλιάς το '50, απαιτούσε 3 εαρινούς ψεκασμούς, πλέον οι ψεκασμοί είναι 14 και όλο και αυξάνονται.

Επεμβαίνουμε λοιπόν προσεκτικά, μόνο σε περιπτώσεις έντονης προσβολής και προκρίνουμε τις ουσίες που τονώνουν το ανοσοποιητικό του φυτού, έναντι των μυκητοκτόνων και εντομοκτόνων. Όταν χρησιμοποιούμε εντομοκτόνα διαλύματα, ψεκάζουμε απόγευμα για να μην επηρεάζουμε πληθυσμούς εντόμων που επικονιάζουν. παρατηρούμε, επιχειρούμε να απομονώσουμε έντομα (πολλές φειρες πχ ή βρωμούσες μπορούν να συλληφθούν και με το χέρι) και κοιτάμε η επεμβασή μας να είναι όσο το δυνατόν λιγότερο βλαβερή για τις ισορροπίες που στηρίζουν την ύπαρξη των φυτών μας.

## Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Η καλλιεργητική δραστηριότητα ξεκινά σε χώμα σχετικά αφράτο και υγρό. Γενικά φροντίζουμε να καθαρίσουμε το χώμα από τα διάφορα άγρια φυτά, αλλά αν μπορούμε αφήνουμε σε κάποια σημεία του κήπου μας χρήσιμα για την καλλιέργεια φυτά, όπως τσουκνίδα, άγρια καλέντουλα, μηδική, τριφύλλι. Καλό είναι να έχουμε κατά νου ότι για ένα επιτυχημένο λαχανόκηπο σε βάθος χρόνου, επιδιώκουμε τη δημιουργία ενός ζωντανού οικοσυστήματος, με αυξημένη βιοποικιλότητα και η ύπαρξη διαφόρων άγριων φυτών βοηθά. Η ύπαρξη επίσης περιφραξής από φυτά, είναι πολύ χρήσιμη γιατί προστατεύει τις καλλιέργειές μας από τους βοριάδες και τους έντονες αέριδες, αλλά και γιατί τα διάφορα αναρριχητικά της περιφραξής μας προσελκύουν έντομα και πουλιά τα οποία ωφελούν τον κήπο μας. Για την περίφραξη αποφεύγουμε τη χρήση φυτών που είναι επεκτατικά και ριζοβλασταίνουν, επεκτείνονται με το ριζικό τους σύστημα με άλλα λόγια, όπως κισσό, αμπέλοψη, βατόμουρο ή και αγιόκλημα. Ο πυράκανθος, το γιασεμί, η βιγνόνια καπένοις, σε συνδυασμό ίσως με κάποια δέντρα όπως η ροδιά ή η κουτσουπιτιά θα προσδώσουν πυκνότητα και αισθητική αξία στο φράκτη μας, ενώ θα παρέχουν και τροφή στα πουλιά ώστε αυτά να παραμένουν κυρίως εκεί και να μην επιτίθενται στις καλλιέργειές μας.

Όταν καλλιεργούμε για πρώτη φορά καλό είναι το χώμα να σκαφτεί σε βάθος 15 εκ. τουλάχιστον, καθώς θα συνεχίζουμε την καλλιέργεια τα σκαψιμάτα μας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερα έτσι ώστε να μη διαταράσσεται η οικολογία του εδάφους. Η άρδευση καλό είναι να γίνεται με αυλάκια, έχοντας κατά νου ότι τα περισσότερα φυτά δεν αντιδρούν καλά στο να ποτίζονται απευθείας στη ρίζα τους, έτσι φυτεύουμε κυρίως στα αναχώματα και όχι στα ίδια τα αυλάκια. Κατά ποτίση τα ποτίσματα γίνονται πολύ νωρίς το πρωί, ποτέ με ήλιο, ανα 2-3 μέρες.

Συνοπτικά μερικά λαχανικά που μπορούμε να καλλιεργούμε:

-Καρτό-παντζάρι-ραπανάκι. Φυτεύουμε από φλεβάρη-έως τέλη μάρτη και από αύγουστο έως νοέμβρη, σπορά απευθείας στο χώμα, σε απόσταση μεταξύ των φυτών, 15 εκ. περίπου.

-Κρεμμύδι. Με κοκάρι από αύγουστο για φρέσκα, φλεβάρη μάρτη για ξερά, ανα 10 περίπου εκ., γενικά αν δεν έχουμε πολύωρη έκθεση στον ήλιο, μπορούμε να βάζουμε κοκάρι σχεδόν όλο το χρόνο για φρέσκα κρεμμύδια

-Σκόρδο. Φύτεμα με σκελίδες, σεπτέμβρη-νοέμβρη. Η προσθήκη στάχτης στο χώμα το ευνοεί.

-Σπανάκι, ρόκα, μαρούλι. Φύτεμα αρχές άνοιξης και από αύγουστο έως οκτώβρη, ανα 20 περίπου εκ. Ειδικά για τα μαρούλια τα ανοιξιάτικ φυτέματα να γίνονται σε μέρη με όχι πολύ ήλιο.

-Αντίδι. Όλο το χρόνο



- Μαιδανός, από αρχή έως μέσα άνοιξης, αργεί αρκετά να βλαστήσει ο σπόρος (20-25 μέρες). Ανα 15-20 εκ.

- Πατάτα. Ανάλογα με το κλίμα φυτεύουμε βολβούς πατάτας (καλύτερα να έχουν προβλαστήσει) από ιούλη έως αύγουστο για χειμερινή σοδειά (μετα από τρεισίμηση μήνες) και βλεφάρη-μάρτη για καλοκαιρινή σοδειά. Η προσθήκη άμμου και στάχτης την ευνοεί.

- Μελιντζάνα-ντομάτα-πιπεριά- κολοκύθι-πεπόνι-καρπούζι, καλαμπόκι. Φυτεύουμε από φυτώρια από μάρτη έως και απρίλη, απόσταση περίπου 40-50 εκ..

- Αγγούρι. Από φυτώριο από μάρτη έως και ιούνη, για πολλαπλές σοδειές. Προσοχή στη μεταφύτευση, να παραμένει η μπάλα του χώματος, γιατί είναι πιο ευαίσθητο από άλλα φυτά όταν φυτεύεται γυμνόριζο.

- Βασιλικός. Όλη την άνοιξη.

- Φασόλια. Σπορά από μάρτη έως ιούνη.

- Κάνναβις. Όπως λένε και οι παλιοί, 'τη μια εθνική εορτή το βάζεις, την άλλη το κόβεις'.

- Φράουλες. Με φυτώριο από άνοιξη έως και φθινόπωρο, καλύτερα αρχές άνοιξης.

- Μπρόκολα-κουνουπίδα. Σε φυτώρια αύγουστο-σεπτέμβρη, μεταφύτευση αρχές φθινοπώρου.

Πιο ειδικά τώρα για μερικές πιο δημοφιλείς καλλιέργειες:

- Ντομάτα. Καλό είναι να μη συγκαλλιεργείται με άλλα σολανοειδή κοντά (πχ πατάτα, μελιτζάνα) ούτε και με καλαμπόκι και αγγούρι. Ο κατηφές και η καλέντουλα την προστατεύουν από έντομα και ο βασιλικός της προσδίδει πιο γλυκιά γεύση. Η ντομάτα πρέπει να φυτεύεται σε αναχώματα (κουμούλες), να μην έρχονται οι ρίζες της σε απευθείας επαφή με το νερό και κάθε τόσο οι ρίζες της να σκεπάζονται με χώμα. Η στηριξή της γίνεται με καλάμια ή με σχοινιά και μπορεί να διαμορφωθεί και το σχήμα της καθώς επίσης και να ευνοηθεί η καρποφορία της με κλαδέματα κατά τον ιούνη. Τα συχνά ραντίσματα με τσουκνίδα και πολυκόμπι τη βοηθάνε στην καταπολέμηση του περονόσπορου και των ψευρών και κάνουν το φυτό πιο εύρωστο και υγιές. Η ντομάτα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη στην έλλειψη ασβεστίου από το έδαφος, για σκοπό αυτό σε εδάφη φτωχά σε ασβέστιο προστίθεται άμμος οικοδομής ή και ασβέστος διαλυμένος σε νερό.

Για πρώιμες σοδειές φυτεύουμε το σπόρο σε προστατευμένα σπορεία (θερμοκήπια, σπορεία καλυμμένα με πλαστικό) από φλεβάρη ενώ για όψιμες σοδειές παίρνουμε μοσχεύματα από καλές ποικιλίες γύρω σα τέλη μάρτη- αρχές ιούνη, κρατάμε για μια βδομάδα σε υγρό και όχι πολύ λαζόμενο σπορείο και φυτεύουμε μετά στο χώμα.

- Κολοκύθα/κολοκύθι. Ευδοκίμούν σε όξινα, γόνιμα χώματα, με μπόλικο κόμποστ ή κοπριά, καλλιεργείται καλά με πεπόνια,, καλαμπόκια και κατηφέδες ενώ δεν τα πηγαίνει καλά με τις πατάτες. Γενικά ευαίσθητο σε μυκητιάσεις γι' αυτό και είναι καλό να ραντίζονται συχνά με πολυκόμπι και σε πιο προχωρημένες προσβολές με θειάφι ή γαλαζόπετρα. Ειδικά η κολοκύθα απαιτεί πολύ χώρο εξάπλωσης οπότε δεν τη φυτεύουμε στην αρχή του παρτεριού ενώ σε διάφορα σημεία στο χώμα ο βλαστός της ριζοβολεί, οπότε μούμε να προσθέτουμε κοπριά και κόμποστ στα σημεία αυτά.

- Αγγούρι. Καλλιεργείται με φασόλια, καλαμπόκι, καλύτερα όχι με ντομάτες ή αρωματικά βότανα, θέλει υποστήριξη με καλάμια 1.5 μέτρο ή x παραπάνω, καλό είναι να μη σπάνε οι κορυφές τους ή να μην σέρνονται οι καρποί στο χώμα γιατί τότε τα αγγούρια πικρίζουν.

- Φασόλια. Αρκετά ανθεκτικό φυτό, φυτεύονται σε λάκκους 5-6 μαζί και τοποθετείται ένα πλέγμα από στρίγματα (πχ 4 καλάμια ή κλαδιά δέντρων) με ύψος γύρω στα 2 μέτρα. Το φασόλι συμβιώνει πολύ καλά με καλαμπόκια, ηλιόσπορους, αγγούρια, πατάτες ενώ ως ψυχανθές εμπλουτίζει το χώμα με άζωτο. Τα φρέσκα φασολάκια μαζεύονται τον ιούλη ενώ τα ξερά, αρχές σεπτέμβρη.

- Πιπεριά. Γενικά ανθεκτικό φυτό, με λιγότερα προβλήματα μυκητιάσεων και προσβολών από έντομα σε σχέση με τη ντομάτα. Επειδή οι σπόροι της αργούν να βγουν, χρησιμοποιούμε θερμοκηπιάκια για την προβλαστησή τους. Μπορεί επίσης να καλλιεργηθεί και σε γλάστρα ειδικά οι διάφορες ποικιλίες καυτερών πιπεριών. Όταν δεν υπάρχουν πολύ σκληροί χειμώνες ή σκεπά-

ζουμε τα φυτά με πλαστικό, η πιπεριά ζει για 3-4 χρόνια και γίνεται θάμνος.

## ΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Αν και ακούγεται κάπως παράδοξο το αστικό περιβάλλον είναι μια σχετικά καλή συνθήκη καλλιέργειας. Τηρουμένων των αναλογιών. Τουλάχιστον καλύτερη από μεγάλο μέρος των καλλιεργούμενων αγροτεμαχίων. Και αυτό γιατί το επιβαρυνόμενο με χημικά χώμα ηκονική συνθήκη των καλλιεργούμενων περιοχών- είναι πιο δυσχερές για τα φυτά, απ' ότi η επιβαρυνόμενη με χημικά ατμόσφαιρα. Σε κάθε περίπτωση, με λίγη φροντίδα, τα μπαλκόνια και οι ταράτσες μπορούν να παράξουν καλής ποιότητας λαχανικά, σίγουρα καλύτερης από το μέσο όρο της λαϊκής.

Αυτό που χρειαζόμαστε είναι ζαρντιέρες και σχετικά μεγάλες γλάστρες (στο μέγεθος ενός ντενεκέ λαδιού ή και μεγαλύτερες). Στρώνουμε χαλίκι στον πάτο τους για την καλύτερη αποστράγγιση και τις γειμίζουμε με χώμα προφανώς του εμπορίου. Σ' αυτό μπορούμε να αναμείξουμε φύλλα από δάση, κόμποστ, κοπριά και perlίτη. Γενικά επειδή τα φυτά σε γλάστρες έχουν λιγότερη ικανότητα συγκράτησης νερού απ' ότi αυτά που καλλιεργούνται στη γη, τα περισσότερα από τα λαχανικά σπάνια αντέχουν πάνω από 3-4 μέρες το καλοκαίρι χωρίς νερό. Οπότε πριν ξεκινήσουμε την καλλιέργεια, φροντίζουμε πρώτα να εξασφαλίσουμε ότι θα βρισκxται κάποιος να τα ποτίζει καθόλη τη διάρκεια του καλοκαιριού, ειδάλλως τοποθετούμε αυτόματο πότισμα.

Με την προϋπόθεση ότι το μπαλκόνι ή η ταράτσα μας, έχει τουλάχιστον 3 ώρες ήλιο την ημέρα, μπορούμε να καλλιεργήσουμε σχεδόν όλα τα λαχανικά που έχουμε αναφέρει, καθώς και τα περισσότερα βότανα (ρίγανη, μαντζουράνα, αχίλλεια, δυόσμο, μέντα, λουίζα, δενδρολίβανο, λεβάντα). Μερικές διαφοροποιήσεις: Καρπούζια, πεπόνια και κολοκύθες απαιτούν πολύ μεγάλες γλάστρες (βαρελάκια) για να δώσουν αξιόλογο καρπό, το ίδιο ισχύει και για τις ντομάτες, μπορούν όμως να καλλιεργηθούν σε μεγάλες γλάστρες άνω των 40 λίτρων και ακόμα και έτσι τα περισσότερα θέλουν οπωσδήποτε γλάστρες άνω των 40 λίτρων και ακόμα και έτσι τα περισσότερα σύντομα θα ασφυκτιούν. Δυο από τα πιο προσαρμοστικά δέντρα σε καλλιέργεια σε γλάστρες είναι η λεμονιά (αρκεί να προστατεύεται από τους βοριάδες) και η κορομηλιά. Με προσπάθεια και τύχη και η βερυκοκιά και η ροδιά μπορούν να τα πάνε καλά, για λίγα χρόνια όμως.

Προφανώς ένα μπαλκόνι ή μια ταράτσα έχει και κάποιες χρηστικές ή αισθητικές επιταγές, με άλλα λόγια καλό είναι να μπορείς να φτιάχνεις σαλάτες από τη ζαρντιέρα σου αλλά θέλεις και να ερωτοτροπήσεις με το νέο σου φλερτ σε ένα όμορφο και ανθισμένο μπαλκόνι, διότι η ηθική και χρηστική ανωτερότητα του λάχανου πχ έναντι του κρίνου ή της ορχιδέας είναι αναμφίβολη, αλλά δεν πρέπει να παραβλέπουμε τις αισθήσεις μας, ειδάλλως η ζωή καταντά μια μηχανική και ελαφρώς κουραστική και άνευ νοήματος εμπειρία. Τούτων λεχθέντων, η προσθήκη καλλωπιστικών φυτών στον αστικό μας κήπο είναι συχνά μια αναγκαιότητα.

Ένας συνοπτικός οδηγός καλλιέργειας καλλωπιστικών φυτών θα καταλάμβανε έναν ολόκληρο τόμο, μπορούμε ωστόσο να αναφέρουμε μερικά βασικά και από εκεί και πέρα η κάθε μια ρωτά, διαβάζει, δοκιμάζει. Καταρχάς επιλέγουμε ένα καλό φυτώριο. Πολλά φυτώρια τυχάρωον με χημικά τα ανθοφόρα φυτά τους έτσι ώστε να δείχνουν ολάνθιστα και υγιή, μόλις όμως τα αγοράσουμε αυτά αποκτούν στερεητικά σύνδρομα και ξεφουσκώνουν όπως οι έλληνες ολυμπιονίκες μόλις τους κόπηκε η βαριά ντόπα. Δεν αγοράζουμε ποτέ φυτά που δείχνουν σημάδια από ράντισμα, ή έχουν ασπριδερές ή γαλάζιες κηλίδες στα φύλλα. Σημαίνει ότι έχουν αρρώστεια και συντηρούνται με πολλά χημικά, μόλις τα βάλουμε στο μπαλκόνι μας θα αρρωστήσουν.

Προτιμούμε να αγοράζουμε σχετικά μικρού μεγέθους φυτά ώστε να έχουν τον χρόνο να προσαρμοστούν κατά τη μεταφυτευσή τους και προτιμάμε να τα μεταφυτεύουμε, φθινόπωρο ή αρχές άνοιξης. Σε περίπτωση που έχουμε χώρο για καρποφόρα δέντρα, επιλέγουμε να τα αγοράζουμε τέλη χειμώνα, γυμνόριζα, έχουν το 1/3 της τιμής με την οποία θα πωλούνται την άνοιξη.

Φυτά κατάλληλα για ημισκιερά μπαλκόνια (με ηλιοφάνεια κάτω από δυο ώρες ημερησίως):

ρυγχόσπερμο, αιγιόκλημα, ορτανσία, αμπέλοψη, κίτρινο γιασεμί, βιβούρνο, λιλιομ, ρολογιά, αγγελική, αζαλέα, ροδόδεντρο, τα περισσότερα παχύφυτα, γεράνι, γαρδένια, χρυσάνθεμο, καμέλια, δάφνη. Τα περισσότερα από τα υπόλοιπα ανθοφόρα φυτά απαιτούν τουλάχιστον 2 ώρες ηλιοφάνειας για να ευδοκιμήσουν.

Ενδεικτικά μερικά από τα πλέον κοινά καλλωπιστικά φυτά και οι ιδιαιτεροτητές τους:

**Καμέλια, γαρδένια, ορτανσία, αζαλέα, γιασεμί σαμπάκ (φούλι).** Απαιτούν ελαφρώς λιαζόμενες θέσεις, με ήλιο γύρω στις 2 ώρες ημερησίως όχι παραπάνω (ειδικά η αζαλέα προτιμά ημισκιερές θέσεις) και όξινο, πλούσιο σε χούμο χώμα. Εμπλουτίζουμε οπότε το χώμα με καστανόχωμα, κόμποστ, ρεικόχωμα, καρφιά (για τη σκουριά) ενώ όλα τους καλλιεργούνται καλά σε ντενεκέδες λαδιού απ' όπου απορροφούν τη σκουριά. Επειδή το νερό της βρύσης είναι χλωριωμένο και αυτό αλλάζει το pH του εδάφους προς το αλκαλικό, ποτίζουμε με λεκάνες όπου έχουμε αφήσει το νερό για κάποιες ώρες. Επίσης εμπλουτίζουμε το χώμα με λίγο σίδηρο (σε υγρή μορφή) 2-3 φορές τη σαιζόν. Επίσης μπορούμε να ρυθμίσουμε την οξύτητα του εδάφους προσθέτοντας μια κουταλιά του γλυκού ξύδι κάθε λίγους μήνες. Κρατάμε το χώμα υγρό αλλά δεν το πλημμυρίζουμε. Αναπαράγονται με μόσχευμα ή κλαδί που γέρνουμε στο χώμα, η γαρδένια άνοιξη, καμέλια καλοκαίρι και ορτανσία αρχές φθινοπώρου (με μόσχευμα).

**Διάφοροι βολβοί** (τουλίπες, κρίνοι, λιλιομ, ντάλιες κτλ). Φυτεύουμε τέλη φθινοπώρου σε ελαφρύ και καλά στραγγιζόμενο χώμα, σε βάθος 10 εκ. περίπου. Μετά την ανθοφορία μπορούμε να παίρνουμε τους βολβούς που πλέον έχουν πολλαπλασιαστεί, να τους καθαρίζουμε και να τους συντηρούμε σε άμμο ή στο ψυγείο για την επόμενη χρονιά.

**Βουκαμβίλια.** Απαιτεί άφθονο ήλιο και προστασία από βοριάδες. Αναπαράγεται με εναέριες καταβολάδες και μοσχεύματα.

**Γιασεμί.** Υπάρχει μεγάλη ποικιλία από γιασεμιά, το κλασσικό (χιώτικο) έχει το μειονέκτημα της ευαισθησίας σε κρύους χειμώνες, ενώ το αζορών και το πολυανθές είναι σχετικά πιο ανθεκτικά στο κρύο. Απαιτούν άφθονο ήλιο. Το ρυγχόσπερμο είναι κ αυτό ένα είδος γιασεμιού, με αρωματικά άνθη με το πλεονέκτημα ότι είναι πολύ πιο ανθεκτικό στο κρύο και επίσης ανθίζει ακόμη και σε μη λιαζόμενες θέσεις. Όλα τους προτιμούν ελαφρά όξινα, γόνιμα χώματα. Αναπαράγονται με μοσχεύματα αρχές άνοιξης.

**Χρυσάνθεμο.** Ιδανικό φυτό για κηπουρικούς πειραματισμούς, αφού αναπαράγεται εύκολα τόσο με μοσχεύματα, όσο και με ριζοβολημένους βλαστούς, αρχές άνοιξης. Ευδοκιμεί τόσο σε λιαζόμενες όσο και σε ελαφρά σκιαζόμενες θέσεις.

**Τριανταφυλλιά.** Σχετικά ευπαθές σε διάφορες ασθένειες φυτό, απαιτεί καλή αποστράγγιση της γλάστρας και κλαδέματα στις αρχές χειμώνα. Αναπαράγεται με μοσχεύματα που βάζουμε στο χώμα στα μέσα του χειμώνα και ριζοβολούν αρχές άνοιξης.

**Γεράνι και αμπαρόριζα.** Κλασσικά γιαγιαδίστικα φυτά, έχουν όμως το πλεονέκτημα ότι αναπαράγονται πανεύκολα με μοσχεύματα, ανθοφορούν ακόμα και ημιλιαζόμενες θέσεις και κυρίως αντέχουν σε εκείνες τις εφιαλτικές για τα υπόλοιπα φυτά καλοκαιρινές μέρες όπου ενώ λιάζεσαι σε μια παραλία, διαβάζοντας ιρβιν γιαλόμ, τομ ρόμπινς ή κάποια άλλη αηδία, αναρωτιέσαι φευγαλέα αν ο φίλος σου που του άφησες τα κλειδιά πέρασε τελικά να ποτίσει. Αλλά δε δίνεις ήδυστυχώς- περαιτέρω σημασία, αφού η προσοχή σου επικεντρώνεται στην περίσσεια γυμνής και ελαφρά τσουρουφλισμένης σάρκας γύρω σου.

**Διάφορα βότανα** (ρίγανη, μαντζουράνα, φασκόμηλο, λεβάντα, δενδρολίβανο, θυμάρι, λουίζα). Ανθεκτικά γενικά φυτά, όλα τους απαιτούν αρκετές ώρες ηλιοφάνειας, ευδοκιμούν σε ζαρντινιέρες και σε ποικιλία χωμάτων, ελαφρώς όξινα για ρίγανη, φασκόμηλο, ελαφρώς αλκαλικά για λεβάντα, αναπαράγονται όλα τους τόσο με μοσχεύματα όσο και με διαχωρισμό ριζών.

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Οι διάφορες μορφές καλλιέργειας πλην της συμβατικής, δεν είναι σε γενικές γραμμές, ανταγωνιστικές μεταξύ τους, στοιχεία δηλαδή από τη μια μπορούν να ενσωματωθούν στην άλλη. Επιγραμματικά οι πλέον συνηθισμένες μορφές 'εναλλακτικών καλλιεργειών' είναι οι ακόλουθες:

-Βιολογική καλλιέργεια. Ήταν ο πλέον συνηθισμένος τρόπος καλλιέργειας πριν την πράσινη επανάσταση, στις αρχές του '50, μετά την υπερχρήση χημικών λιπασμάτων και φαρμάκων, εφευρέθηκε ως όρος για να διαχωρίσει την καλλιέργεια στην οποία χρησιμοποιούνται μόνο οργανικά σκευάσματα για την αντιμετώπιση των ασθενειών. Το θειάφι, η θειοχαλκίνη και η γαλαζόπετρα είναι στα όρια του βιολογικού, σε ήπιες δοσολογίες γίνονται αποδεκτά από το μεγαλύτερο μέρος της βιολογικής γεωργίας. Προφανώς η πιστοποίηση μιας καλλιέργειας ως βιολογικής δεν αποτελεί από μόνη της εγγύηση ποιότητας και σεβασμού στο περιβάλλον, κάτι τέτοιο μας το υπενθυμίζουν άλλωστε τα αναρίθμητα συσκευασμένα και άνοστα βιολογικά προϊόντα των σουπερμάρκετ, ως τρόπος προσέγγισης ωστόσο στην καλλιέργεια έχει τουλάχιστον το πλεονέκτημα της μη-σοβαρής μόλυνσης του χώματος, των νερών και του ευρύτερου περιβάλλοντος.

-Βιο-δυναμική ή ομοιοδυναμική. Σε γενικές γραμμές πρόκειται για τη βιολογική καλλιέργεια όπου τα χρησιμοποιούμενα σκευάσματα είναι ομοιοπαθητικά. Δίνει έμφαση στη δημιουργία οικοσυστημάτων με αυτάρκεια και βιοποικιλότητα στα χωράφια, κάνει χρήση ομοιοδυναμικών σκευασμάτων (501 έως 507) ενώ δίνει μεγάλη αξία στις επουράνιες επιρροές (θέσεις άστρων και φάσεις σελήνης). Στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στις θεωρίες του Rudolf Steiner, φιλόσοφου, πρωτοπόρου της βιοδυναμικής καλλιέργειας, θεοσοφιστή και μετέπειτα φιλοναζί.

-Φυσική καλλιέργεια. Στηρίζεται στη θεωρίες του Φουκουόκα. Η φυσική καλλιέργεια ξεκινά με την παραδοχή ότι ένα φυσικό σύστημα αν αφαιρεθεί από μόνο του κατασκευάζει τις βέλτιστες συνθήκες ύπαρξης της ζωής, σε σχέση με την ανθρώπινη παρέμβαση, όσο προσεκτική και να είναι. Στηρίζεται στη ενδελεχή μελέτη της συμβίωσης και των δικτύων αλληλοβοήθειας διαφόρων φυτών, την επιλογή των κατάλληλων σπόρων και την απευθείας σπορά τους στο έδαφος, συνήθως καλλυμένων σε μπάλες από πηλό. Μ' αυτό τον τρόπο φτιάχνουμε ένα ζωντανό και πλούσιο οικοσύστημα το οποίο παράγει μόνο του τους καρπούς που θέλουμε, με ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση. Για την επιτυχία της φυσικής καλλιέργειας, απαιτείται μεγάλη γνώση της οικολογίας και των συμβιωτικών δικτύων στα φυτά και δέντρα. Έχει κυρίως εφαρμογή σε αναδασώσεις άγονων ή καταστρεμμένων από πυρκαγιά και περιβαλλοντική υποβάθμιση περιοχών (αρκεί να μη βόσκουν εκεί κοντά κατοίκια). Ως τρόπος καλλιέργειας λαχανικών ενδείκνυται κυρίως για άγονα ή ξερικά εδάφη. Σε ήδη ζωντανά οικοσυστήματα, ως καλλιεργητική μέθοδος έχει μάλλον απογοητευτικά αποτελέσματα.

-Αειφορική καλλιέργεια. Εμπεριέχει τη φιλοσοφία τόσο της βιολογικής, όσο και της φυσικής καλλιέργειας, επιδιώκει τη δημιουργία αυτοδύναμων και αειφορικών οικοσυστημάτων όπου η ανθρώπινη παρέμβαση ελαχιστοποιείται. Πρακτικά, σε ένα χωράφι προς καλλιέργεια, αφήνουμε διάφορα 'λαχανεύμενα' (αυτοφυή φυτά) όπως ζοχούς, ραδίκια, λάπατα κτλ αφαιρούμε τα υπόλοιπα μη επιθυμητά φυτά και σπέρνουμε το υπόλοιπο χωράφι με λαχανικά και εδαφοβελτιωτικά φυτά. Χρησιμοποιούμε πάντα αμειψισπορά (εναλλαγή δηλαδή καλλιεργειών) με στόχο σε λίγα χρόνια να έχουμε ένα χωράφι όπου συμβιώνουν ντοματιές με ζοχούς και καλαμπόκια με μυρώνια, ελαχιστοποιώντας τις παρεμβάσεις μας και τις ενεργειακές απαιτήσεις του κτήματος.