

FARM 2 SCHOOL 2021



Εκπαιδευτικό υλικό
για την δημιουργία, φροντίδα & συντήρηση
ενός πρότυπου σχολικού λαχανόκηπου



Med Culture | Farm2School 25.2.2021



Επιμέλεια:

Παναγιώτης Παπαδόπουλος, Γεωπόνος MedCulture



Χρηματοδότηση από το πρόγραμμα IMCAP της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Το περιεχόμενο της παρούσας δημοσίευσης ανήκει τις απόψεις των συντακτών της μόνο,
οι οποίοι φέρουν την αποκλειστική ευθύνη.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν φέρει καμία ευθύνη για τη χρήση των πληροφοριών που περιέχει.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	4
Δράση CAP3D Farm2School για εκπαιδευτικούς και μαθητές	4
Εγχειρίδιο - Οδηγός σχολικού κήπου	5
Η ανάγκη για ένα νέο Βιώσιμο Αγροδιατροφικό Μοντέλο	5
Κηπουρική στην πόλη και Σχολικός Κήπος	6
Λόγοι για τη δημιουργία ενός βιώσιμου σχολικού κήπου	7
Σχεδιασμός, δημιουργία, βιωσιμότητα του σχολικού κήπου	9
Πρακτικές συμβουλές για την δημιουργία και την φροντίδα ενός σχολικού λαχανόκηπου	10
Δέκα βασικές συμβουλές για έναν επιτυχημένο σχολικό λαχανόκηπο	10
Καλλιεργούμε βιολογικά, χωρίς συνθετικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα	11
Πού φυτεύουμε τα λαχανικά και τα μυρωδικά μας;	12
Σχεδιασμός ενός μικρού σχολικού λαχανόκηπου	13
Πολλαπλασιαστικό Υλικό (σπόροι, φυτά)	14
Η Επιλογή των σπόρων	14
Μπορούμε να διατηρούμε και τον δικό μας σπόρο	14
Σπορόφυτα - Μεταφύτευση	14
Στοιχεία για τις σπορές – φυτεύσεις	15
Συμβουλές μετά την μεταφύτευση	15
Το έδαφος και η θρέψη του λαχανόκηπου	16
Ο ρόλος του εδάφους στον σχολικό κήπο	16
Το ζωντανό έδαφος καλλιεργεί αληθινή τροφή, αλλά και ευτυχισμένα, υγιή και έξυπνα παιδιά	17
Πως μπορώ να φτιάξω κομπόστ	18
Σχεδιασμός Αμειψισποράς (Rotation)	20
Τα πλεονεκτήματα μια πετυχημένης αμειψισποράς	20
Συγκαλλιέργεια (Companion Planting):	21
Συγκαλλιέργεια και φυτοπροστασία (πρακτικές συμβουλές)	23
Συμβουλές για το σωστό πότισμα στον κήπο	23
Τα μυστικά της Άρδευσης (παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα)	24
Προστασία των φυτών μας Διαχείριση εχθρών και ασθενειών	24
Συμβουλές για την αντιμετώπιση εχθρών & ασθενειών με φυσικά & φυτικά ιδιοσκευάσματα	25
Συντελεστές	26

Εισαγωγή

Δράση CAP3D Farm2School για εκπαιδευτικούς και μαθητές

Συχνά οι αστικοί πληθυσμοί της ΕΕ, και ιδιαίτερα οι νέοι άνθρωποι, αισθάνονται αποσυνδεδεμένοι από τη γεωργία ως πηγή της τροφής τους. Δεν κατανοούν το βάθος των προβλημάτων που αντιμετωπίζουμε παγκοσμίως, είτε πρόκειται για την καταστροφή του περιβάλλοντος, είτε για την υποβάθμιση της ποιότητας των τροφίμων που τρώμε ή για την ίδια τη διαθεσιμότητα των τροφίμων σε παγκόσμιο επίπεδο. Επιπλέον, αγνοούν τον ευρύτερο ρόλο που διαδραματίζουν οι γεωργοί στην κοινωνία και την οικονομία μας, όχι απλά παρέχοντας τρόφιμα, αλλά επίσης προστατεύοντας το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, καθώς και διασφαλίζοντας τη ζωτικότητα της ευρωπαϊκής υπαίθρου και των αγροτικών περιοχών.

Η **GAIA ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ**, στο πλαίσιο της στρατηγικής της στόχευσης για την ενίσχυση της γνώσης και της τεκμηρίωσης γύρω από τις εξελίξεις που αφορούν στον εθνικό πρωτογενή τομέα, καταβάλλει διαχρονικά σημαντικές προσπάθειες ώστε να γεφυρώσει το επικοινωνιακό χάσμα μεταξύ γεωργών και κοινωνίας, υλοποιώντας για το 2020-2021 το έργο **«ΚΑΠ3D – ΚΑΠ για οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική βιωσιμότητα»**, με την υποστήριξη της Γενικής Διεύθυνσης Γεωργίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής («Μέτρα Ενημέρωσης σχετικά με τη κοινή γεωργική πολιτική (IMCAP)». Στόχος του έργου είναι η ενημέρωση όλων των εμπλεκομένων στον τομέα της αγροδιατροφής και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου σε σχέση με τη διαχρονική συμβολή της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) σε κάθε μία και σε όλες μαζί συνδυαστικά τις διαστάσεις της βιωσιμότητας, μέσα από μέτρα και εργαλεία πολιτικής που ανταποκρίνονται σε σημερινές και μελλοντικές προκλήσεις και προτεραιότητες.

Η **δράση CAP3D – Farm2School** του έργου, αποσκοπεί στην ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας σχετικά με τη σημασία και τη συμβολή της ΚΑΠ στη βιωσιμότητα της αγροδιατροφής σε Ελλάδα και ΕΕ και ειδικότερα, στην παραγωγή επαρκών, ποιοτικών, ασφαλών και περιβαλλοντικά-κλιματικά φιλικών προϊόντων. Μέσα από τη δράση θα επιδιωχθεί, μεταξύ άλλων, η μετάδοση με απλουστευμένο και βιωματικό τρόπο εννοιών γύρω από τη γεωργική παραγωγή, τη διατροφή, την υγεία, το περιβάλλον και την ύπαιθρο και η εμπέδωση των τριών διαστάσεων της βιωσιμότητας (οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής) από τη **σχολική κοινότητα**.

Η δράση θα υλοποιηθεί σε συνεργασία με την εταιρία Med Culture, η οποία διαθέτει σημαντική τεχνογνωσία και εμπειρία στον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων βιωματικής μάθησης και μη τυπικής εκπαίδευσης, για το περιβάλλον και τον αγροδιατροφικό τομέα, για παιδιά και ενήλικες (σεμινάρια, εργαστήρια, πρόγραμμα βιωματικής εκπαίδευσης, σχολικοί κήποι, κ.α.)

Για την ενίσχυση των αποτελεσμάτων της δράσης έχει προβλεφθεί η σύνταξη και διάχυση του παρόντος **πλήρους και αναλυτικού εγχειριδίου** που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν στους άξονες της δράσης, το εκπαιδευτικό υλικό, καθώς και στη δημιουργία, φροντίδα και συντήρηση ενός πρότυπου σχολικού λαχανόκηπου.

Εγχειρίδιο - Οδηγός σχολικού κήπου

Η ανάγκη για ένα νέο Βιώσιμο Αγροδιατροφικό Μοντέλο

Η βιωσιμότητα του πρωτογενούς και ευρύτερου αγροδιατροφικού τομέα, η ποιότητα, η ασφάλεια κι η επάρκεια των αγροτικών προϊόντων, σε συνδυασμό και με το κόστος διάθεσής τους, απασχολούν τόσο τους πολίτες που τα καταναλώνουν, όσο και τους παραγωγούς και τις επιχειρήσεις τροφίμων σε εθνική, ευρωπαϊκή και παγκόσμια πλέον κλίμακα.

Τα τελευταία χρόνια, οι καταναλωτές, πέραν των συνηθισμένων χαρακτηριστικών ποιότητας των αγροτικών προϊόντων, προτιμούν τα υγιεινά τρόφιμα που προέρχονται από βιώσιμες γεωργικές πρακτικές. Αναδεικνύονται παραδοσιακές τοπικές διατροφικές συνήθειες (όπως η Ελληνική - Μεσογειακή Κουζίνα) με τις πολλαπλές τοπικές παραλλαγές τους. Η υψηλή ποιότητα των τροφών αυτών έχει χαρακτηριστικά που μπορούν να αναλυθούν και να συσχετιστούν με συγκεκριμένες παραμέτρους όπως: το γενετικό υλικό (με την τεράστια βιοποικιλότητα), το κλίμα, το έδαφος, αλλά και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους.

Αν και η μετάβαση σε πιο βιώσιμα συστήματα αγροτικής παραγωγής έχει ήδη ξεκινήσει, ο επισπασμός ενός ταχέως αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού αποτελεί πρόκληση με τα τρέχοντα πρότυπα παραγωγής. Η παραγωγή τροφίμων εξακολουθεί να έχει αντίκτυπο στον αέρα, στα ύδατα, στο έδαφος, στη βιοποικιλότητα και στην κλιματική αλλαγή, ασκώντας πιέσεις στους φυσικούς πόρους, ενώ οι απώλειες και η σπατάλη τροφίμων είναι ιδιαίτερα υψηλές. Παράλληλα, η διατροφή χαμηλής ποιότητας ευθύνεται για την παχυσαρκία και για ασθένειες όπως ο καρκίνος. Από την άλλη πλευρά, η κλιματική αλλαγή επηρεάζει ήδη σημαντικά και αναμένεται να επηρεάσει πολύ πιο έντονα στο μέλλον τα αγρο-οικοσυστήματα ασκώντας ακόμη μεγαλύτερες πιέσεις στη γεωργική παραγωγή και στην επάρκεια της τροφής μας.



Η ατζέντα του 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη και οι **17 στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης (SDGs)**, που εγκρίθηκαν από τα Ηνωμένα Έθνη (ΟΗΕ) τον Σεπτέμβριο του 2015, έδωσαν νέα ώθηση στις παγκόσμιες προσπάθειες για την επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης σε όλους τους τομείς. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δεσμευτεί να υλοποιήσει την ατζέντα του 2030 και την εφαρμογή της μέσω των εσωτερικών και εξωτερικών πολιτικών της. Η **νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) της Ε.Ε.** η οποία αναμένεται να εφαρμοστεί το 2023, συντονίζεται πλήρως με την «**Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία**» και τα θέματα της οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας της ευρωπαϊκής γεωργίας τίθενται στο επίκεντρο και εξειδικεύονται.

Η στρατηγική «από το αγρόκτημα στο πιάτο» (Farm to Fork), σε συνδυασμό με τη στρατηγική για τη βιοποικιλότητα θα ενισχύσει τις προσπάθειες που ήδη καταβάλλονται για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Η ΚΑΠ, όπως και κατά την τρέχουσα προγραμματική περίοδο 2014-2020, θα εξακολουθήσει να παρέχει τα

Η στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο» θα συμβάλει στην επίτευξη κυκλικής οικονομίας - από την παραγωγή στην κατανάλωση:



Βασικά μέτρα και εργαλεία για τη στήριξη των προσπαθειών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα αξιοηρητές βιοτικό επίπεδο για τους γεωργούς, τους αλιείς και τις οικογένειές τους. Για παράδειγμα, η Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω ΚΑΠ στηρίζει εδώ και αρκετά χρόνια πιστοποιημένα συστήματα καλλιέργειας όπως είναι η Βιολογική Γεωργία και η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής, καθώς και προδιαγραφές ποιότητας για προϊόντα όπως τα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) και Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.).

Κηπουρική στην πόλη και Σχολικός Κήπος

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σε παγκόσμιο επίπεδο μια νέα τάση, στροφής των ανθρώπων που ζουν σε μεγάλες πόλεις στην αναζήτηση της προέλευσης των τροφίμων, της θρεπτικής αξίας τους και του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος, απαιτώντας περισσότερη διαφάνεια και πληροφόρηση για τα τρόφιμα, αλλά και συμμετέχοντας κι οι ίδιοι – εφόσον είναι δυνατόν – στη διαδικασία παραγωγής. Έτσι έχουμε την εμφάνιση νέων μορφών Αστικής Γεωργίας, όπως είναι οι δημοτικοί, κοινωνικοί και σχολικοί λαχανόκηποι.

Η **Αστική Γεωργία** αποτελεί ένα κίνημα αειφόρου τρόπου παραγωγής και κατανάλωσης της τροφής και μπορεί να αποτελέσει εργαλείο αλλά και αντικείμενο της Εκπαίδευσης για την **Αειφορία και τη Βιωσιμότητα**, όπως αυτή επιδιώκεται τόσο από τους 17 Παγκόσμιους στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών όσο και από τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης που συντονίζονται πλήρως με τους παραπάνω στόχους, καθώς και με τις στρατηγικές προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας όπως η στρατηγική «από το αγρόκτημα στο πιάτο», την οποία και θα υπηρετήσει η μελλοντική Κοινή Αγροτική Πολιτική.

Η χρησιμότητα της Αστικής Γεωργίας έχει αναγνωριστεί και γίνεται με τον καιρό αποδεκτή από σχεδόν όλους τους φορείς των σύγχρονων κοινωνιών, μιας και συμβάλει σημαντικά στην Αειφόρο Ανάπτυξη των πόλεων με πολλαπλά οφέλη για τους κατοίκους αυτών.

Η ενασχόλησή μας με τον κήπο είναι από εκείνες τις δραστηριότητες που μας φέρνουν σε επαφή με τη φύση, αλλά και μας διδάσκουν πολλά για την προέλευση και την ποιότητα της τροφής. Έχει αποδειχτεί πως μας προσφέρει χαρά και συμβάλλει στη διατήρηση της καλής νοητικής και σωματικής κατάστασης.



Μια μορφή αστικής γεωργίας είναι και οι αστικές καλλιέργειες που εμφανίζονται στα σχολεία και αποτελούν μία σημαντική πρωτοβουλία αξιοποίησης του δημόσιου χώρου που ταυτόχρονα μπορεί να συσχετιστεί με την εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι **σχολικοί κήποι** διαμορφώνονται στον προ-αύλιο χώρο και η καλλιέργειά τους αποτελεί μια καθημερινή ενασχόληση των μαθητών. Τα οφέλη είναι πολλά, καθώς οι μαθητές διδάσκονται καινούργια γνωστικά αντικείμενα ενώ μαθαίνουν τη θρεπτική αξία των τροφών και σωστές διατροφικές συνήθειες με ευχάριστο τρόπο. Καθώς τα περιβαλλοντικά ζητήματα και η υγιεινή διατροφή

αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη βαρύτητα στην κοινωνία μας, η περιβαλλοντική και η αγρο-διατροφική εκπαίδευση θα πρέπει να έχουν πλέον σημαντική θέση στα σύγχρονα σχολικά προγράμματα.

Λόγοι για τη δημιουργία ενός βιώσιμου σχολικού κήπου

Ένας σχολικός κήπος μπορεί να είναι ένα καινοτόμο εργαλείο εκπαίδευσης και μάθησης που παρέχει μια ολιστική εμπειρία για τους μαθητές. Όλες οι αισθήσεις εμπλέκονται και οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις διεγείρονται και ενισχύονται. Επίσης, σημαντική θεωρείται και η προώθηση της διεπιστημονικής μάθησης με την εμπλοκή πολλών γνωστικών αντικειμένων (διατροφή, υγεία, περιβάλλον, φυσικές επιστήμες, μαθηματικά, γλώσσα, τέχνες).



Μέσω του σχεδιασμού και της εγκατάστασης σχολικών κήπων και της ανάπτυξης βιωματικών εκπαιδευτικών δράσεων σε αυτούς, επιδιώκουμε την εμπέδωση από τους μαθητές εννοιών σχετικών με τη Διατροφή, την Υγεία, το Περιβάλλον και την αγροτική δραστηριότητα. Ταυτόχρονα επιδιώκουμε την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ των παιδιών σε ένα κοινό πεδίο (τον κήπο που τους δίνει τροφή & γνώση), καθώς και την ανάπτυξη πολλών διαφορετικών δεξιοτήτων.

Η βιωματική διδασκαλία ενθαρρύνει τον μαθητή να συμμετάσχει ενεργά στη διαδικασία της μάθησης, τον προτρέπει να ερευνά, να ανακαλύπτει, να ενεργοποιεί τη φαντασία του και τη δημιουργικότητά του και του προτείνει την αναζήτηση ή τη

δημιουργία εμπειριών αντί της απομνημόνευσης πληροφοριών.

Φυτεύουμε έτσι στα παιδιά τον σπόρο της αγάπης για τα φυτά και τη φύση. Παρέα με τα παιδιά δημιουργούμε και περιποιούμε τον «σχολικό κήπο». Μέσω της βιωματικής ενασχόλησης με την καλλιέργεια των λαχανικών, τα παιδιά μαθαίνουν να τα καταναλώνουν, μαθαίνοντας και πόσο ωφέλιμα είναι για την υγεία τους.



Ο Σχολικός Κήπος θεωρείται ένα πολύ σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο και πολλές επισημονικές μελέτες υποδεικνύουν τα πολλαπλά οφέλη του.

Συγκεκριμένα επιτυγχάνουμε:

- Βελτίωση της συνολικής διατροφικής και συναισθηματικής συμπεριφοράς των μαθητών, στην ευαίσθητη παιδική ηλικία, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής και κατανάλωσης υγιεινών τροφών, όπως φρούτα και λαχανικά και λιγότερων ανθυγιεινών τροφών, μείωση χρόνου στις οθόνες, συνεργασία μεταξύ τους και αύξηση σωματικής τους δραστηριότητας.
- Η διαδικασία της παραγωγής στον κήπο μέρους της τροφής (π.χ. σαλάτες, λαχανικά, κ.α.), βοηθάει στην υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνθηκών από τους μαθητές, αρκετοί από τους οποίους είχαν μέχρι τότε μια αρνητική ή επιφυλακτική στάση. Έχει διαπιστωθεί ότι όπου υπάρχουν σχολικοί κήποι αυξάνεται από τους μαθητές η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και εμφανίζουν μεγαλύτερη προθυμία να δοκιμάσουν νέα τρόφιμα και πιο υγιεινές επιλογές.
- Μείωση του κινδύνου από ασθένειες που σχετίζονται με την κακή διατροφή στην παιδική ηλικία, όπως η παχυσαρκία και ο διαβήτης, μέσω της προώθησης της κατανάλωσης φρέσκων φρούτων και λαχανικών.
- Δίνεται μια ευκαιρία στους μαθητές να έρθουν σε επαφή με τη φύση, ακόμη και μέσα στη σχολική αυλή και την πόλη, κάτι που συμβάλλει σημαντικά στη σωματική, ψυχική και συναισθηματική τους υγεία.
- Ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης και συμπεριφοράς των μαθητών.
Εφαρμόζουν πρακτικά την ανακύκλωση μέσω της κομποστοποίησης και της καλύτερης κατανόησης των κύκλων του νερού, των θρεπτικών συστατικών και της οργανικής ουσίας στον κήπο.
- Μέσα από την από κοινού διαχείριση του σχολικού κήπου προάγεται η συνεργασία των μαθητών, ενισχύονται οι μεταξύ τους σχέσεις τους, ενώ παράλληλα αναπτύσσεται και η ατομική υπευθυνότητά τους.
- Τα παιδιά αποκτούν νέες γνώσεις και δεξιότητες. Μαθαίνουν πώς να καλλιεργούν μέρος της τροφής τους. Γνωρίζουν και συζητούν για τα φυτά, τα έντομα, τους μικροοργανισμούς που υπάρχουν στο μικρό οικοσύστημα του κήπου. Εκπαιδεύονται βιωματικά πως να διαχειρίζονται ένα σχολικό κήπο, τη σπορά, το πότισμα των εποχικών φυτών, τη συγκομιδή, τη διατήρηση των σπόρων κλπ.
- Αναβαθμίζουμε την εικόνα του σχολείου, της γειτονιάς κι εν γένει του αστικού περιβάλλοντος.

Παρά λοιπόν τις δυσκολίες που μπορεί να έχει η δημιουργία και ιδιαίτερα η συντήρηση ενός κήπου στον χώρο του σχολείου, η ύπαρξή του θεωρείται όλο και περισσότερο αναγκαία, γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πολύ καλά αποτελέσματα στην εκπαιδευτική διαδικασία, παρέχοντας τη δυνατότητα στους μαθητές για φυσική δραστηριότητα, καλή υγεία, αισθητική απόλαυση και όλα τα παραπάνω ερχόμενοι σε επαφή με τη φύση.

Σχεδιασμός, δημιουργία, βιωσιμότητα του σχολικού κήπου

Η δημιουργία ενός σχολικού κήπου είναι μια **Μακροχρόνια Διαδικασία** που απαιτεί Επιμονή & Υπομονή, προσεκτικό σχεδιασμό κι οργάνωση. Θα πρέπει να είναι ξεκάθαρη και αποσαφηνισμένη η εμπλοκή των συμμετεχόντων από όλη τη σχολική κοινότητα (μαθητές, εκπαιδευτικοί, γονείς, δήμος), η ανάθεση αρμοδιοτήτων κι η εξασφάλιση ανθρώπινων κι οικονομικών πόρων για τη δημιουργία και τη φροντίδα του.

Ο σχολικός κήπος έχει μια σειρά λειτουργικών εξόδων τα οποία αφορούν κυρίως το κόστος κατασκευής (παρτέρια, κ.α.), την αγορά των φυτών, τη βελτίωση του εδάφους με κομπόστ, την κατανάλωση νερού, την αγορά εργαλείων και υλικών κηπουρικής και τυχόν εργατικό κόστος (αν δεν υπάρχουν εθελοντές!). Στα πλαίσια του θεσμού των ανοικτών σχολείων, προτείνεται η συνεργασία με εξωσχολικούς φορείς ή μεμονωμένους ανθρώπους με εμπειρία και γνώση. Η συνεργασία μπορεί να πάρει πολλές μορφές, όπως προσφορά εθελοντικής εργασίας, παροχή τεχνογνωσίας σε θεωρητικό ή πρακτικό επίπεδο, δωρεά υλικών, εφοδίων και φυτών ή χρηματική προσφορά.

Από την μέχρι σήμερα εμπειρία μας, σε προσπάθειες που έχουν γίνει με σχολικούς κήπους τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εμπλεκόμενοι έχουν να κάνουν με τους διαθέσιμους χώρους, την απουσία αρχικού σχεδιασμού, την απουσία υλικών και ανθρώπινων πόρων, την κακή ποιότητα και δομή του εδάφους, την ελλιπή γνώση στην επιλογή των κατάλληλων φυτών, την αδυναμία σωστής άρδευσης/πότισμα, με λάθη στην κατασκευή και τη συντήρηση και με ελλιπή προγραμματισμό και συνέπεια σε βάθος χρόνου.

Αναδεικνύεται η ανάγκη επιμόρφωσης και ενημέρωσης των εκπαιδευτικών γύρω από τη βιώσιμη γεωργία, την αειφορία και την υγιεινή διατροφή μέσα από δραστηριότητες, όπως οι σχολικοί κήποι.

Το εγχειρίδιο αυτό προσπαθεί να συμβάλει με πληροφορίες και συμβουλές σε ζητήματα πρακτικής διαχείρισης του σχολικού κήπου και όχι τόσο με την ανάπτυξη των παιδαγωγικών εργαλείων σε αυτόν.



Πρακτικές συμβουλές για τη δημιουργία και τη φροντίδα ενός σχολικού λαχανόκηπου

Δέκα βασικές συμβουλές για έναν επιτυχημένο σχολικό λαχανόκηπό

- 1. Καλλιεργούμε** σε ηλιόλουστη κι απάνεμη θέση, ιδανικά στο νοτιοδυτικό μέρος του κήπου για περισσότερο ήλιο, μακριά από ψηλά δέντρα ή θάμνους που θα σκιάζουν τον λαχανόκηπο.
- 2. Φυτεύουμε σε γραμμές**, παράλληλες προς τον άξονα που σχηματίζει ο Βορράς με το Νότο, ώστε να αξιοποιείται καλύτερα η ηλιοφάνεια. Φροντίζουμε το σημείο να είναι απάνεμο, προστατευμένο από ψυχρούς και ισχυρούς ανέμους. Εναλλακτικά μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα φυτικό φράχτη ή να προστατεύσουμε το χώρο με ένα αντανεμικό δίχτυ.
- 3. Φυτεύουμε πιο πυκνά από το «κανονικό»** για λιγότερα αγριόχορτα και μικρότερες ανάγκες σε νερό!



- 4. Προτιμάμε ποικιλίες και όχι υβρίδια!** Οι τοπικές/παραδοσιακές ποικιλίες έχουν συνήθως λιγότερες απαιτήσεις σε νερό, θρέψη, φυτοπροστασία, και μπορούμε να κρατήσουμε σπόρο για τις καλλιέργειες της επόμενης χρονιάς.
- 5. Προτιμάμε ποικιλίες με μικρό βιολογικό κύκλο και αναρριχώμενες** εάν είναι εφικτό, για πιο γρήγορες συγκομιδές και εξοικονόμηση χώρου.
 - **Φυτεύουμε σπορόφυτα λαχανικών** (νεαρά φυτά) για πιο γρήγορη καλλιέργεια.
 - **Σπέρνουμε απευθείας** στο παρτέρι λαχανικά όπως καρότο, παντζάρι, βασιλικό, σέλινο, ρόκα, αντίδι, μαϊντανό, άνηθο, σπανάκι κ.λπ. γιατί δεν μεταφυτεύονται εύκολα.

6. Η σειρά των καλλιεργειών παίζει ρόλο!

Δεν πρέπει να φυτεύουμε συνεχώς στην ίδια θέση ή στο ίδιο παρτέρι τα ίδια ή συγγενικά είδη π.χ. σολανώδη (ντομάτα, πατάτα, πιπεριά, μελιτζάνα) γιατί τότε το χώμα θα εξαντληθεί, και θα έχουμε μεγαλύτερο κίνδυνο από εχθρούς-ασθένειες. Ακολουθούμε **τον χρυσό κανόνα της αμειψισποράς**: Κάθε φορά που μια καλλιέργεια ολοκληρώνει τον κύκλο της, η επόμενη που θα τη διαδεχθεί στο παρτέρι πρέπει να μην ανήκει στην ίδια οικογένεια φυτών, να μην είναι εξίσου απαιτητική σε θρέψη, να μην καλλιεργείται για το ίδιο εδάδιμο μέρος (π.χ. καρπό, φύλλωμα, υπόγειο μέρος).



7. Τα λαχανικά θέλουν γόνιμο – ζωντανό έδαφος! Εμπλουτίζουμε τον κήπο/παρτέρι μας με κομπόστ ή καλά χωνεμένη κοπριά προτού το καλλιεργήσουμε. Επιπλέον, ανάλογα με το λαχανικό, προσθέτουμε κατά τη φύτευση ή τη σπορά του την απαραίτητη λίπανση (π.χ. κομπόστ ή οργανικά λιπάσματα). Τα καλά θρεμμένα φυτά αρρωσταίνουν λιγότερο!

8. Ποτίζουμε με μέτρο! Ανάλογα με τις ανάγκες του φυτού και του εδάφους, ποτίζουμε χωρίς υπερβολές. Π.χ. βαριά εδάφη, πλούσια σε οργανική ουσία αργούν να στεγνώσουν και θέλουν αραιό πότισμα, ενώ τα ελαφριά, αμμώδη στεγνώνουν γρήγορα και τα ποτίζουμε πιο συχνά. Δεν πρέπει να λιμνάζουν νερά στη βάση των φυτών γιατί σαπίζουν και γίνονται εστίες βλαβερών εντόμων και κουνουπιών.

9. Πρόληψη πριν την καταπολέμηση. Στα όρια του λαχανόκηπου φυτεύουμε **εντομοαπωθητικά φυτά** (λεβάντα, λουίζα, δεντρολίβανο, βασιλικό) που απωθούν τους εχθρούς των φυτών μας και προσελκύουν τα ωφέλιμα έντομα (μέλισσες).

Φυτεύουμε **κατιφέδες** ανάμεσα στις ντοματιές, αφού οι ρίζες τους απωθούν τους νηματώδεις σκώληκες που προσβάλλουν τις ρίζες της ντομάτας.

Αφαιρούμε τα ξερά κατώτερα φύλλα των λαχανικών που ακουμπούν στο έδαφος.



10. Αν έχουμε προσβολές από έντομα ή ασθένειες (μύκητες, βακτήρια) προστατεύουμε τα φυτά μας με **φυσικές μεθόδους καταπολέμησης** (π.χ. παγίδες) και **βιολογικά σκευάσματα**.

Καλλιεργούμε βιολογικά, χωρίς συνθετικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα

Ο σχολικός κήπος είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την προώθηση της κατανόησης και της εφαρμογής της αειφόρου ανάπτυξης. Ειδικότερα, ωστόσο, επικεντρώνεται στη **βιώσιμη γεωργία** και στις βιώσιμες και υγιεινές διατροφικές συνήθειες χρησιμοποιώντας τις κατευθυντήριες αρχές της βιολογικής κηπουρικής και της επισιτιστικής αυτάρκειας.

Με την εφαρμογή μεθόδων βιολογικής καλλιέργειας, ευαισθητοποιούμε τους μαθητές και τους δείχνουμε το πώς παράγονται βιώσιμα τρόφιμα, προστατεύοντάς τους ταυτόχρονα από επιβλαβείς χημικές ουσίες (που ούτως ή άλλως δεν επιτρέπονται στις πόλεις).

Γενικά η **βιολογική γεωργία** ως ένα αγρο-οικολογικό σύστημα παραγωγής:

- υλοποιείται χωρίς την εφαρμογή χημικών φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, με υλικά και ουσίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν σε ένα αγρόκτημα

- διατηρεί και αυξάνει μακροπρόθεσμα τη γονιμότητα του εδάφους κι ενεργοποιεί τους βιολογικούς κύκλους, συμπεριλαμβανομένων των μικροοργανισμών, της εδαφικής χλωρίδας και πανίδας
- διατηρεί τη γενετική ποικιλομορφία των αγρο-οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των φυτών και των άγριων ζώων
- παράγει τροφή υψηλής θρεπτικής αξίας

Η βιολογική γεωργία είναι μια μέθοδος γεωργικής παραγωγής η οποία προσφέρει στον καταναλωτή ποιοτικά τρόφιμα με καλή γεύση, ενώ σέβεται τους φυσικούς κύκλους ζωής των φυτών και των ζώων. Βασίζεται σε έναν αριθμό αρχών και πρακτικών σχεδιασμένων για να υπάρχει φυσική εκμετάλλευση της γης και επομένως ελαχιστοποιεί τον ανθρωπινό αντίκτυπο στο περιβάλλον.



Λογότυπο Ε.Ε. για την Βιολογική Γεωργία

Τα τελευταία χρόνια αποκτά όλο και μεγαλύτερη αναγνώριση τόσο από τους καταναλωτές και τους γεωργούς όσο και από το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο, ως ένα νέο εναλλακτικό μοντέλο περιβαλλοντικής και οικονομικής διάστασης στη γεωργία.

Τα βιολογικά προϊόντα αποτελούν μια αγορά που αναπτύσσεται συνεχώς, αλλά και μια αειφόρο πρόταση αγροτικής παραγωγής με πρόσθετα κοινωνικά αλλά και οικολογικά θετικά αποτελέσματα.



Πού φυτεύουμε τα λαχανικά και τα μυρωδικά μας;

Στη σχολική αυλή, αναλόγως με την έκταση και τις υποδομές που υπάρχουν, προσπαθούμε να εκμεταλλευτούμε και να αξιοποιήσουμε όποιο χώρο διαθέτουμε. Ο λαχανόκηπος είναι πιο παραγωγικός, λειτουργικός και εύρωστος σε περίπτωση που φυτεύουμε στο έδαφος ή σε υπερυψωμένα σαμάρια ή παρτέρια (raising beds).

Προτείνουμε:

- Έδαφος στον κήπο
- Αλέες (μικροί χώροι 1-2 τ.μ.) στον κήπο
- Σαμάρια
- «Υπερυψωμένα κρεβάτια»
- Παρτέρια (με διάφορα υλικά)
- Γλάστρες ή Ζαρντινιέρες
- Κάθετες αυτοσχέδιες κατασκευές
- Σάκους φύτευσης





Σχεδιασμός ενός μικρού σχολικού λαχανόκηπου

- Αν έχουμε αρκετό διαθέσιμο χώρο, χωρίζουμε την έκταση σε πρασιές ή παρτέρια παραλληλόγραμμου σχήματος με κατεύθυνση τον άξονα βορρά – νότου για να αξιοποιούμε καλύτερα την ηλιοφάνεια λόγω της τροχιάς που χαράζει ο ήλιος. Αντίστοιχα πράττουμε και για τις γραμμές φύτευσης των λαχανικών.
- Καταγράφουμε τα κηπευτικά που θέλουμε ως επί το πλείστον καθημερινά στο πιάτο μας. Επιλέγουμε κηπευτικά που μπορούν να δώσουν μια αξιόλογη παραγωγή, γρήγορα, αν καλλιεργηθούν σε λίγα τετραγωνικά μέτρα χωρίς να καταλαμβάνουν όλη την έκταση (π.χ. οι φυτεύσεις πατάτας, καρπουζιού, πεπονιού, κολοκύθας καταλαμβάνουν πολύ χώρο).
- Μπορούμε να σχεδιάσουμε υπερυψωμένα παρτέρια ή σαμάρια (raising beds) για να εκμεταλλευτούμε καλύτερα και πιο παραγωγικά τον διαθέσιμο χώρο.



Πολλαπλασιαστικό Υλικό (σπόροι, φυτά)

Η Επιλογή των σπόρων

Προτιμάμε τις «**ντόπιες**», «**παραδοσιακές**» **ποικιλίες** της περιοχής μας και όχι τα υβρίδια που συνήθως παράγονται στο εξωτερικό. Οι **τοπικές ποικιλίες** χαρακτηρίζονται από προσαρμοστικότητα στις τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες, φέρουν ιδιαίτερα φυσικοχημικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και είναι καταλληλότερες για βιολογική καλλιέργεια.

Μπορούμε να διατηρούμε και τον δικό μας σπόρο

Εφόσον καλλιεργούμε ποικιλίες έχουμε τη δυνατότητα και να συλλέξουμε σπόρο. Δυστυχώς δεν έχει νόημα αυτή η διαδικασία στην περίπτωση των υβριδίων, αφού ο σπόρος τους δεν θα μας δώσει τα ίδια φυτά που καλλιεργήσαμε. Συλλέγοντας και διατηρώντας σπόρο, μπορούμε την επόμενη χρονιά σπέρνοντας σε δικό μας σπορείο να μεγαλώσουμε τα δικά μας σπορόφυτα, αντί να τα προμηθευτούμε.



Σπορόφυτα - Μεταφύτευση

Αν διαθέτουμε κάποια γνώση κι έχουμε τις κατάλληλες συνθήκες μπορούμε να παράγουμε και μόνοι μας τα σπορόφυτα κηπευτικών σε υπαίθρια σπορεία. Εναλλακτικά, πρέπει να υπάρχει φροντίδα για έγκαιρη προμήθεια βιολογικών φυτάρων, από μονάδα (φυτώριο).

Στα **καλοκαιρινά κηπευτικά** συνηθίζεται μεταφύτευση από το σπορείο σε φυτώριο (μικρό γλαστράκι/κυπελάκι), πριν την οριστική μεταφύτευση υπαίθρια.

Στα **χειμερινά κηπευτικά** γίνεται μία μεταφύτευση απευθείας από το σπορείο στο έδαφος. Τα φυτά γενικά μεταφυτεύονται σε ηλικία 6-10 εβδομάδων, σε ύψος περίπου 15-20 εκατοστών και όταν έχουν **εμφανιστεί 4-6 φύλλα**.

Κατά τη διαδικασία της μεταφύτευσης είναι πιθανό να υποστούν κάποιο σοκ (μαράζωμα για 3-8 ημέρες, «κάθονται»). Μπορούμε να τα βοηθήσουμε με ψεκασμό διαφυλλικά με κάποιο σκεύασμα με εκχυλίσματα φυκιών (διαθέσιμα στην αγορά).



Στοιχεία για τις σπορές – φυτεύσεις

Γενικά τα **καλοκαιρινά κηπευτικά** (τομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα, κολοκύθι, αγγούρι, γλυκό καλαμπόκι, κλπ) φυτεύονται από τέλη Απριλίου και ως τέλη Ιουνίου. Καλό είναι να φυτεύουμε σε «χέρια/σκάλες», δηλ. σταδιακά και ανά 15-20 ημέρες, ώστε να μην πέφτει η παραγωγή όλη μαζί την ίδια περίοδο.

Τα **χειμερινά κηπευτικά** (μπρόκολο, λάχανο, κουνουπίδια, μαρούλια, σαλάτες, κλπ.) φυτεύονται από αρχές Σεπτεμβρίου και ως τέλη Νοεμβρίου.

Φροντίζουμε οι ποικιλίες να έχουν μικρό βιολογικό κύκλο ώστε η συγκομιδή να είναι πιο γρήγορη. Φροντίζουμε επίσης να συμβαδίζει η πρωιμότητά τους με την εποχή φύτευσης ή σποράς. Για παράδειγμα εάν ξεκινήσουμε τις φυτεύσεις αρχές Ιουλίου, τότε για τα καλοκαιρινά κηπευτικά (π.χ. ντομάτα, πιπεριά, μελιτζάνα, κολοκυθάκι) θα επιλέξουμε όψιμη ποικιλία γιατί ήδη θα βρισκόμαστε στις τελευταίες ημέρες φύτευσης αυτών.

Συμβουλές μετά την μεταφύτευση

Φυτά που αντέχουν το κρύο, αλλά όχι τους παγετούς (π.χ. μαρούλι, σαλάτες, σπανάκι, καρότο, αντίδι, μαϊντανός, σέλινο, σέλερυ), μπορούμε να τα καλλιεργήσουμε τον χειμώνα σε χαμηλό τούνελ που τα προστατεύει από το κρύο και τους βοριάδες. Το τούνελ προτείνεται να είναι ύψους 50 εκ., με υλικό κάλυψης **φλιν παγοπροστασίας**, το οποίο αφήνει να περάσει ο αέρας και το νερό της βροχής αλλά όχι το πολύ δυνατό κρύο.

Τον χειμώνα, καλό είναι να σπέρνουμε σε **αλέες**, δηλαδή περιμετρικά της έκτασης που σπείραμε ή φυτέψαμε και να δημιουργούμε σαμάρια - τοιχώματα (συγκεντρώνοντας το χώμα με τσουγκράνα) ύψους 15-20 εκ., ώστε να συγκεντρώνεται και να μη φεύγει το νερό της βροχής/



ποτίσματος αλλά και για να μην παρασυρθούν τα νεαρά σπορόφυτα ή μετακινήθούν οι σπόροι από έντονη βροχόπτωση.

Αμέσως μετά τη φύτευση ραντίζουμε τα φυτά ή κάνουμε ριζοπότισμα με **εκχύλισμα φυκιών για την αντιμετώπιση του μεταφυτευτικού στρες**, λόγω της απότομης αλλαγής περιβάλλοντος, από το χώρο του φυτωρίου στις σκληρές εξωτερικές συνθήκες (κρύο, πολύ ζέστη, δυνατοί άνεμοι κλπ).



Το έδαφος και η θρέψη του λαχανόκηπου

Ο ρόλος του εδάφους στον σχολικό κήπο

Το έδαφος είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που θα επηρεάσει την απόδοση και την επιτυχία ενός σχολικού κήπου. Οι περισσότεροι σχολικοί κήποι έχουν κακής ποιότητας έδαφος στο οποίο είναι πολύ δύσκολο να ευδοκιμήσει καλλιέργεια και να δημιουργήσουμε έναν βιώσιμο και παραγωγικό λαχανόκηπο.

Πρώτη μέριμνα λοιπόν θα πρέπει να είναι η βελτίωση της δομής και της γονιμότητας του εδάφους στον σχολικό κήπο. Αυτό μπορεί να γίνει με τη σταδιακή αύξηση της οργανικής ουσίας και των μικροοργανισμών στο έδαφος, με την προσθήκη οργανικών υλικών όπως το κομπόστ κι η κοπριά, αλλά και με κατάλληλες αγροοικολογικές πρακτικές όπως η κλωρή λίπανση, η αμειψισπορά κι η μειωμένη εδαφοκατεργασία.

Πρώτα όμως ας μάθουμε μερικές βασικές πληροφορίες για το έδαφος!

Το έδαφος δεν είναι το «χώμα» (dirt) - όπως συνηθίζουμε να το αποκαλούμε - αλλά ένας ζωντανός πολύτιμος φυσικός πόρος κι ένας μη ανανεώσιμος, πολύπλοκος βιότοπος. Συντηρεί και φιλοξενεί έναν τεράστιο αριθμό μικροοργανισμών και ζωικών οργανισμών, που αλληλεπιδρούν και συμβάλλουν στους κύκλους του νερού, του άνθρακα και του αζώτου, που καθιστούν δυνατή τη ζωή μας στον πλανήτη.



Έδαφος είναι το ανώτερο τμήμα του γήινου φλοιού το οποίο αποτελείται από ανόργανα συστατικά, οργανική ύλη (δηλαδή υπολείμματα των φυτών και των οργανισμών που διαβιούν στο έδαφος), νερό και αέρα.



Πρώτα απ' όλα, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η τροφή μας προέχει από το έδαφος! Το 95% της τροφής μας και το 80% της μέσης πρόσληψης θερμίδων ανά άτομο προέρχεται από καλλιέργειες κι επομένως άμεσα ή έμμεσα από το έδαφος το οποίο εμείς οι ίδιοι ρυπαίνουμε και υποβαθμίζουμε με την δραστηριότητά μας.

Στους στόχους για βιώσιμη ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών (SDGs), περιλαμβάνονται η προστασία και διατήρηση της υγείας των εδαφών.

Κύρια αιτία της ρύπανσης και υποβάθμισης τους εδάφους είναι η ανθρώπινη δραστηριότητα, όπως οι μη βιώσιμες γεωργικές πρακτικές (υπερβολική χρήση αγροχημικών, που νεκρώνουν τα εδάφη από τους πολύτιμους μικροοργανισμούς και μειώνουν τη βιολογική γονιμότητα, διάβρωση από την αποψίλωση των δασών και μονοκαλλιέργεια), οι βιομηχανικές δραστηριότητες (όπως η εξόρυξη), τα απόβλητα κ.α.

Θα πρέπει να θυμόμαστε πως τα εδάφη είναι ένας μη εύκολα ανανεώσιμος πόρος καθώς απαιτούνται 1000 χρόνια για να δημιουργηθούν 2 εκατοστά εδάφους.

Σε ένα κουταλάκι του γλυκού με χώμα καλής ποιότητας υπάρχει μεγαλύτερο πλήθος ζωντανών μικροοργανισμών από το πλήθος ανθρώπων που υπάρχουν στη Γη.

Οι μικροοργανισμοί που υπάρχουν στο έδαφος, όχι μόνο βοηθούν στην καλύτερη απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων που περιέχουν τα λιπάσματα από τις ρίζες των φυτών, αλλά αυξάνουν και την οργανική ουσία του εδάφους. Ένα γόνιμο και πλούσιο σε οργανική ουσία έδαφος βοηθάει την καλύτερη συγκράτηση του νερού και την πλουσιότερη ανάπτυξη των ριζών.

Το ζωντανό έδαφος καλλιεργεί αληθινή τροφή, αλλά και ευτυχισμένα, υγιή και έξυπνα παιδιά

Η επαφή με το ζωντανό έδαφος, φαίνεται να συνδέεται με την εμφάνιση λιγότερων αλλεργιών και άσθματος στα παιδιά, καθώς η τεράστια ποικιλομορφία και βιοποικιλότητα των μικροοργανισμών που αυτό φιλοξενεί, ενισχύει το ανοσοποιητικό και το νευρικό σύστημα των παιδιών, ενώ εμποδίζει και τον εκτός ελέγχου πολλαπλασιασμό άλλων παθογόνων μικροοργανισμών.

Επίσης ένα από τα εκατομμύρια μικρόβια που υπάρχουν στο έδαφος, το βακτήριο *Mycobacterium vaccae*, μετά από μελέτες και πειράματα, έχει βρεθεί ότι διεγείρει την παραγωγή της σεροτονίνης κι ενισχύει τα επίπεδά της στον ανθρώπινο οργανισμό. Έτσι φαίνεται πως επιδρά κι αυξάνει τη συγκέντρωση και ικανότητα των παιδιών για μάθηση.

Προκύπτει λοιπόν η εξαιρετική σημασία για τα παιδιά μας να ασχολούνται με την κηπουρική και να φυτεύουν λαχανικά «παίζοντας» με το έδαφος στο σχολείο.

Ήδη σε πολλά σχολεία υλοποιούνται σήμερα αντίστοιχα προγράμματα σχολικών κήπων, στα πλαίσια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ομίλων κηπουρικής.



Υλικά θρέψης-λίπανση του εδάφους στη βιολογική γεωργία

Χρησιμοποιούμε κομπόστ ή οργανικά λιπάσματα που είναι διαθέσιμα σε γεωπονικά καταστήματα όπως:

Διάφορα πετρώματα: Φωσφορίτες και απατίτες (περιέχουν φώσφορο), καϊνίτες και λαγκμπεϊνίτες (περιέχουν κάλιο), κιζερίτης (περιέχει μαγνήσιο), ασβεστόλιθος (περιέχει ασβέστιο), δολομίτης (περιέχει ασβέστιο και μαγνήσιο), βόρακας (περιέχει βόριο), στοιχειακό θείο, σκόνες πετρωμάτων κ.α.

Εκχυλίσματα από φύκια: Είναι προϊόντα που βοηθούν τα φυτά να αντιμετωπίσουν αντίξοες συνθήκες (π.χ. πολύ χαμηλές ή πολύ υψηλές θερμοκρασίες, δυνατούς ανέμους, παγετούς, το σοκ της μεταφύτευσης κλπ) και αυξάνουν την αντοχή των φυτών σε έντομα και ασθένειες.

Εκχυλίσματα από φυτά: Πρόκειται για εκχυλίσματα από φυτά όπως η γιούκα, το νημ, κ.α., τα οποία έχουν θρεπτική αλλά και φυτοπροστατευτική αξία και δράση.

Υποπροϊόντα επεξεργασίας φυτικών προϊόντων: Τα υπολείμματα από διάφορα γεωργικά προϊόντα που απομένουν από την επεξεργασία τους στις γεωργικές βιομηχανίες μπορούν κομποστοποιηθούν και να χρησιμοποιηθούν ως υλικά θρέψης.

Υποπροϊόντα επεξεργασίας ζωικών προϊόντων: Αποτελούν και τα βιολογικά υλικά θρέψης που περιέχουν τις μεγαλύτερες περιεκτικότητες σε άζωτο.

Διαφυλλικές εφαρμογές θρέψης: Τα διαλύματα που χρησιμοποιούνται για διαφυλλικές εφαρμογές αφορούν μακροστοιχεία, ιχνοστοιχεία και ενεργοποιητές όπως φυτικά εκχυλίσματα ή σκευάσματα φυκιών.

Σημείωση: Οι ανάγκες θρέψης διαφέρουν ανά τύπο εδάφους, ηλικία φυτού, ποικιλία-υβρίδιο φυτού, φυσιολογική κατάσταση των φυτών, προηγούμενες καλλιέργειες, επίπεδα εδαφικής γονιμότητας, φυσικο-χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους και πολλούς άλλους παράγοντες.



«Κόμποστ» – Η διαδικασία της κομποστοποίησης στο σχολείο

Ως κόμποστ εννοούμε ένα οργανικό υλικό που παράγεται από την ελεγχόμενη αερόβια αποικοδόμηση (αλλιώς "ζύμωση") διάφορων φυτικών ή ζωικών υπολειμμάτων ή συνδυασμούς αυτών. Η αποικοδόμηση αυτή γίνεται με τη βοήθεια οργανισμών και μικροοργανισμών, όπως οι γεωσκώληκες.

Πως μπορώ να φτιάξω κομπόστ

1. Επιλέγουμε το σωστό μέρος (ξηρό, ημισκιερό μέρος, προστατευμένο από τον αέρα και αρκετά ευρύχωρο, κοντά σε πηγή νερού). Εκεί τοποθετούμε τον κομποστοποιητή μας, ο οποίος μπορεί να είναι αυτοσχέδιος ή αγορασμένος.
2. Προσθέτουμε το κατάλληλο μείγμα υλικών με τις σωστές αναλογίες σε καφέ υλικά (πλούσια σε άνθρακα) και πράσινα υλικά (πλούσια σε άζωτο)
3. Σωστή υγρασία – καταβρέχουμε τα υλικά ανά διαστήματα για να μένει υγρός ο σωρός
4. Σωστό αερισμό – ανακατεύουμε κατά διαστήματα τα υλικά
5. Περιμένουμε λίγο (αναλόγως την σύνθεση των υλικών) μέχρι να ολοκληρωθεί η κομποστοποίηση



Για να γίνει σωστά και γρήγορα η κομποστοποίηση το μέγεθος των υλικών που ρίχνουμε μέσα στον κάδο πρέπει να είναι σχετικά μικρό. Κόβοντας π.χ. μια καρπουζόφλουδα σε μικρά κομμάτια ουσιαστικά αυξάνουμε την επιφάνειά της, με αποτέλεσμα να είναι ευκολότερο για τους μικροοργανισμούς να αναπτυχθούν στο υλικό.

Προσοχή στους γεωσκώληκες: Οι γνωστές σκουληκαντέρες (καφέ-κόκκινα λεπτά σκουλήκια), όχι μόνο δεν βλάπτουν τα φυτά αλλά είναι ότι καλύτερο μπορεί να κάνει η φύση για το κήπο σας.



Τι χρησιμοποιούμε στο κόμποστ

Χάρτινο ρολά	Χόρτα	Καφέδες φίλτρων, κατακάθια
Κελύφη των αυγών	Στάχτες τζακιού	Καρπούς, πατάτες
Κομμένο χλοοτάπητα	Μαλλιά	Φύλλα
Πριονίδια	λαχανικά	Φακελάκια τσαγιού
Χνούδι από ηλεκτρική σκούπα	Φυτικά υπολείμματα	Μαλλί και βαμβάκι, κουρέλια

Τι ΔΕΝ χρησιμοποιούμε στο κόμποστ

Υλικό	Αποιολόγηση
Black φύλλα καρυδιάς, κλαδιά	Περιέχουν τοξικά συστατικά για τις τομάτες
Κρόκοι αυγών	Προσελκύουν παράσιτα και τρωκτικά
Προϊόντα με βάση το κρέας/ψάρι	Προσελκύουν μύγες και τρωκτικά
Λάδια και γράσα	Παράγουν οσμή και προσελκύουν παράσιτα
Φυτοφάρμακα	Μπορούν να σκοτώσουν μικροοργανισμούς
Κόπρανα ζώων	Μπορούν να μεταφέρουν ασθένειες και προσελκύουν τρωκτικά

Η κομποστοποίηση θα είναι πιο γρήγορη, αν οι αποικοδομητές τροφοδοτούνται με ένα πλούσιο μίγμα διοξειδίου του άνθρακα και αζώτου.

Άλλες Συμβουλές:

Μπανανόφλουδες

Οι μπανανόφλουδες περιέχουν 3% φωσφόρο και 40% κάλιο. Κόψτε τις σε μικρά κομμάτια και ενσωματώστε τις στο χώμα πριν μεταφυτέψετε στην οριστική τους θέση τα κηπευτικά σας. Είναι επίσης άριστο λίπασμα για τα τριαντάφυλλα, αλλά πρέπει να χρησιμοποιείται 1-2 φορές το χρόνο, κατά προτίμηση τον χειμώνα. Δύο ή τρεις φλούδες ανά θάμνο είναι ικανοποιητικό.

Τσόφλια του αυγού

Προσθέτουν ασβέστιο, άζωτο και φωσφόρο στο χώμα. Μπορείτε να τα σπάσετε σε πολύ μικρά κομμάτια και να τα σκορπίζετε γύρω από τα φυτά που υποφέρουν από κάμπιες.

Σχεδιασμός Αμειψισποράς (Rotation)

Αμειψισπορά είναι η εναλλαγή των καλλιεργούμενων ειδών στον ίδιο χώρο (αγρός, πρασιά ή/και παρτέρι).

Το πιο δύσκολο αλλά και ταυτόχρονα το πιο σημαντικό σε έναν μικρό σχολικό λαχανόκηπο είναι ο σωστός σχεδιασμός της εναλλαγής καλλιεργειών, δηλαδή το σχέδιο αμειψισποράς.

Προσπαθούμε να καταστρώσουμε το πλάνο των καλλιεργειών το οποίο βασίζεται σε κάποιους **κανόνες**. Συγκεκριμένα, κάθε φορά που μια καλλιέργεια ολοκληρώνει τον κύκλο της, η επόμενη που θα την διαδεχθεί στο ίδιο παρτέρι πρέπει

να μην ανήκει στην ίδια οικογένεια φυτών,

να μην είναι το ίδιο απαιτητική σε θρεπτικά στοιχεία

και να μην καλλιεργείται για το ίδιο εδάδιμο μέρος (π.χ. καρπός, φύλλωμα, υπόγειο μέρος).

Εάν δεν ακολουθήσουμε αυτές τις αρχές τότε σύντομα στα παρτέρια μας θα εμφανιστούν εχθροί και ασθένειες που προσβάλλουν συγγενικά μεταξύ τους κηπευτικά και, επιπλέον, το έδαφος θα εξαντληθεί πολύ σύντομα από θρεπτικά στοιχεία.

Τα πλεονεκτήματα μια πετυχημένης αμειψισποράς

1. Έλεγχος εχθρών και ασθενειών του εδάφους (με την αλλαγή του φυτού–ξενιστή προκαλείται στέρση τροφής από τα παράσιτα εχθρούς και κατ' αυτό τον τρόπο «σπασίμο» του κύκλου της αναπαραγωγής και της επέκτασής τους).
2. Διατήρηση της ισορροπίας των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους και
3. Έλεγχος των ανεπιθύμητων αγριόχορτων

Καθοριστικός στην πράξη παράγοντας είναι η διαθέσιμη έκταση και η ανάγκη για παραγωγή για κάθε είδος. Ο χώρος (πρασιές, παρτέρια) μοιράζεται σε τόσα τεμάχια, όσα τα έτη που περιλαμβάνει ο κύκλος της αμειψισποράς.

θα πρέπει να φροντίσουμε να εναλλάσσονται φυτά διαφορετικών οικογενειών (παρεμπόδιση διάδοσης εδαφικών παράσιτων και ασθενειών), βαθύρριζα φυτά και φυτά με ρηκό ριζικό σύστημα (καλύτερη εκμετάλλευση θρεπτικών στοιχείων), φυτά με μεγάλες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία (π.χ. τομάτα) και φυτά με μικρές απαιτήσεις και καλλιέργειες με φύλλωμα.

Παρακάτω σας παρουσιάζουμε το πώς κατατάσσονται τα πιο σημαντικά κηπευτικά είδη με βάση την οικογένεια στην οποία ανήκουν, τις ανάγκες τους (μικρές ή μεγάλες) σε θρεπτικά στοιχεία και ποιο μέρος τους καταναλώνουμε.

Κατάταξη φυτών κατά οικογένειες

ΑΓΡΟΣΤΩΔΗ (Graminae)	ΣΤΑΥΡΑΝΘΗ (Cruciferae)	ΚΟΛΟΚΥΝΘΟΕΙΔΗ (Cucurbitaceae)	ΣΚΙΑΔΑΝΘΗ (Umbeliferae)
Αραβόσιπος	Λάχανο	Κολοκύθι	Καρότο
Σιτάρι	Ραπανάκι	Καρπούζι	Σέλινο
Κριθάρι	Κουνουπίδι	Αγγούρι	Μαϊντανός
Βρώμη	Μπρόκολο	Πεπόνι	Μάραθος
Ρύζι	Ρέβα		
ΣΟΛΑΝΩΔΗ (Solanaceae)	ΣΥΝΘΕΤΑ (Compositae)	ΛΕΙΡΙΩΔΗ (Liliaceae)	ΧΗΝΟΠΟΔΙΔΕΣ (Chenopodiaceae)
Πατάτα	Μαρούλι	Κρεμμύδι	Σπανάκι
Τομάτα	Αντίδι	Σκόρδο	
Πιπεριά	Ραδίκι	Πράσο	
Μελιτζάνα	Αγκινάρα		

Κατάταξη φυτών βάση των θρεπτικών τους απαιτήσεων

ΑΠΑΙΤΗΤΙΚΑ	ΛΙΓΟ ΑΠΑΙΤΗΤΙΚΑ	ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΕΔΑΦΟΥΣ
Σταυρανθή	Σύνθετα	Φασόλι, Μπιζέλι
Κολοκυνθοειδή	Σκιαδανθή	Τριφύλλια
Σολανώδη	Λειριώδη	

Κατάταξη φυτών βάση του εδάδιμου μέρους τους

ΦΥΛΛΩΜΑ	ΚΑΡΠΟΣ	ΡΙΖΑ, ΚΟΝΔΥΛΟΙ, ΒΟΛΒΟΙ
Μαρούλι, Λάχανο, Μαϊντανός, Σέλινο, Μάραθος, Αντίδι, Ραδίκι, Πράσο, Σπανάκι κ.ά.	Τομάτα, Μελιτζάνα, Πιπεριά, Πεπόνι, Αραβόσιπος, Σιτάρι, Κριθάρι, βρώμη, Ρύζι, Κολοκύθι, Αγγούρι, Πεπόνι, Καρπούζι, κ.ά.	Πατάτα, Καρότο, Κρεμμύδι, Σκόρδο, Ραπανάκι, Ρέβα, κ.ά.

Συγκαλλιέργεια (Companion Planting):



Στη λαχανοκομία συστήνεται να συνδυάζεται η συγκαλλιέργεια με την αμειψισπορά. Με τον όρο **συγκαλλιέργεια** εννοούμε την **ταυτόχρονη καλλιέργεια δύο ή περισσότερων διαφορετικών φυτών**.

Η συγκαλλιέργεια μπορεί να γίνεται σε λωρίδες με διαφορετικές καλλιέργειες δίπλα-δίπλα (φασόλι/αγγούρι, μαρούλι/κρεμμύδι) ή με διαφορετικά είδη εντός της γραμμής φύτευσης (τομάτα/μαϊντανός, μπρόκολο/σκόρδο). Αυτές οι καλλιέργειες θα πρέπει να έχουν ευνοϊκές ή ουδέτερες επιδράσεις η μία στην άλλη. Είναι συνήθως φυτά με διαφορετικό ριζικό σύστημα και με διαφορετικές απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία.

Παραδείγματα ευνοϊκών/μη ευνοϊκών φυτών – συγκαλλιέργειας:

Καλοκαιρινά Λαχανικά

ΕΙΔΟΣ	ΕΥΝΟΪΚΑ	ΜΗ ΕΥΝΟΪΚΑ
Τομάτα	Σπαράγγι, καρότο, σέλινο, σχοινόπρασο, σκόρδο, κρεμμύδι, μαϊντανός	Καλαμπόκι, πατάτα
Πιπεριές γλυκές	Βασιλικός, μπάμια	-
Πιπεριές καυτερές	-	-
Φασόλι	Αγγούρι, φράουλα, καλαμπόκι	Κρεμμύδι
Κολοκύθι	Ραπανάκι, νεροκάρδαμο	-
Πατάτα ανοιξιάτικη	Φασόλι, λάχανο, καλαμπόκι, μελιτζάνα, κατψές, νεροκάρδαμο	Αγγούρι, κολοκύθι, τομάτα, ηλίανθος
Πεπόνι	Περιοκλάδα (δεν συστήνεται, αντιμετωπίζεται πολύ δύσκολα)	Πατάτα
Μελιτζάνα	Φασόλι, τραχύ βλήτο	-
Αγγούρι	Φασόλι, καλαμπόκι, πράσο, σκόρδο, κρεμμύδι, μπιζέλι, παντζάρι, ραπανάκι, σέλινο, μάραθος, ηλίανθος, λάχανο, κουνουπίδια, μπρόκολο	Πατάτα
Καλαμπόκι	Πατάτα, μπιζέλι, φασόλι, αγγούρι, κολοκύθι	Τομάτα
Μπάμια	Πιπεριά φλάσκα, μελιτζάνα	-

Χειμερινά Λαχανικά

ΕΙΔΟΣ	ΕΥΝΟΪΚΑ	ΜΗ ΕΥΝΟΪΚΑ
Παντζάρι	Μαρούλι, κρεμμύδι, λάχανο	Φασόλια
Μπρόκολο	Παντζάρια, πατάτες, σέλινο, κρεμμύδι	Φράουλες, τομάτες
Λάχανο	Κρεμμύδια, πατάτες, σέλινο, μέντα	Φράουλες, τομάτες
Κουνουπίδι	Πατάτες, κρεμμύδια, σέλινο	Φράουλες, τομάτες
Καρότο	Μπιζέλια, μαρούλια, πράσο, ραπανάκια, κρεμμύδια, τομάτες	Άνηθος
Πράσο	Καρότα, σέλινο, κρεμμύδια,	Φασόλια, μπιζέλια, σόγια
Μαρούλι	Ραπανάκια, φράουλες, αγγούρια	Φασόλια, Φράουλες, τομάτες
Κρεμμύδια	Μαρούλια	Φασόλια, μπιζέλια
Σπανάκι	Φράουλες	
Αρακάς	Αγγούρια, άνηθος, μάραθος, λάχανο, κουνουπίδι, μπρόκολο, καλαμπόκι, καρότα, κολοκύθι, ραπανάκια	



Συγκαλλιέργεια και φυτοπροστασία (πρακτικές συμβουλές)

- Ο **μαϊντανός** μπορεί να φυτευτεί μαζί με τις ντομάτες, το σπαράγγι και τα κρεμμύδια.
- Ο **κατιφές** θα προφυλάξει τις ντομάτες, τις φράουλες, τις μελιτζάνες και τις φασολιές από τους νηματώδεις (μικροσκοπικοί, λεπτοί σκληρόμορφοι οργανισμοί). Φυτέψτε κατιφέδες ανάμεσα στις ντομάτες ή τις φράουλες, στο ίδιο φυτοδοχείο.
- Φυτεύοντας **αρωματικά**, όπως δεντρολίβανο, βασιλικό, θυμάρι ή ρίγανη, κοντά σε λαχανικά, βοηθούμε να επικονιαστούν τα λουλούδια των λαχανικών, καθώς τα αρωματικά θα προσελκύσουν τις μέλισσες. Επίσης, τα αρωματικά θα αποτρέψουν και διάφορα έντομα από το να προσβάλλουν τα λαχανικά σας.
- Ο **δύσσμος** απωθεί τα μυρμήγκια, τους ψύλλους και τις αφίδες. Παράλληλα, βελτιώνει το άρωμα και τη γεύση στις ντομάτες, όπως και ο βασιλικός.
- Η **λεβάντα** διώχνει τους ψύλλους και τους σκόρους, προστατεύει τα φυτά από προσβολές άλλων εντόμων και απωθεί τα σκουλήκια από τα σπυροφόρα δέντρα.
- Το **γεράνι** θα κρατήσει μακριά από τα φυτά σας το σκαθάρι. Τα διάφορα αρώματα που εκλύουν οι ποικιλίες του θα προστατέψουν ακόμα και τα καλλωπιστικά από τον εισβολέα.
- Η **ντάλια** θα διώξει τους νηματώδεις από το έδαφος.
- Ο καπουτσίνος με τα χαρακτηριστικά πορτοκαλοκόκκινα λουλούδια προσελκύει τις πολύ ωφέλιμες πασχαλίτσες, ένα έντομο που προστατεύει τα φυτά μας από τις αφίδες, τα σκαθάρια και τον αλευρώδη. Φυτέψτε τον κοντά σε ντομάτες, αγγουριές ή σε μικρά καρποφόρα δέντρα.

Συμβουλές για το σωστό πότισμα στον κήπο

Το πότισμα αποτελεί μία πολύ σημαντική καλλιεργητική εργασία για τη φροντίδα του σχολικού κήπου. Το ανεπαρκές ή το υπερβολικό πότισμα σχετίζεται πολλές φορές με προβλήματα που δημιουργούνται στα φυτά του κήπου μας.



Τα μυστικά της Άρδευσης (παράγοντες που επηρεάζουν την συχνότητα)

Γενικά για να δούμε πότε πρέπει να ποτίσουμε δεν πρέπει να κοιτάμε την επιφάνεια του εδάφους αν είναι στεγνή, αλλά αν υπάρχει υγρασία σε βάθος κάτω από τα 5 εκατοστά. Μάλιστα, ακόμα πιο ασφαλές είναι να παρατηρούμε το ίδιο το φυτό καθώς όταν διψάει έχει εικόνα μαρασμού...

Η συχνότητα και η ποσότητα του ποτίσματος στα φυτά εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως το είδος των φυτών, το στάδιο ανάπτυξής τους, ο τύπος του εδάφους και οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν. Παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Το καλοκαίρι το πότισμα είναι συχνότερο από τον χειμώνα,
- Βαριά/πηλώδη εδάφη αργούν να στεγνώσουν και θέλουν αραιό πότισμα, ενώ τα ελαφριά, αμμώδη στεγνώνουν γρήγορα και τα ποτίζουμε πιο συχνά.
- Το πότισμα των φυτών είναι σωστό όταν καλύπτει ομοιόμορφα το έδαφος γύρω από τις ρίζες των φυτών (την ριζόσφαιρα).
- Είναι καλύτερα να ποτίζουμε νωρίς το πρωί ή το αργά το απόγευμα.
- Τα κηπευτικά και τα λουλούδια θέλουν περισσότερο νερό, από τα βότανα, τα παχύφυτα και τους κάκτους.
- Τα φυτά στην άνθιση θέλουν λιγότερο νερό απ' ότι όταν βρίσκονται σε πλήρη καρποφορία.
- Όταν φυσάει πολύ το χώμα στεγνώνει πιο γρήγορα και απαιτείται πιο συχνό πότισμα.
- Τα φυτά μας τα ποτίζουμε, αναλόγως και την εποχή, ανά σταθερά χρονικά διαστήματα κι όχι ακανόνιστα.

Εγκατάσταση αρδευτικού συστήματος – με ρυθμιζόμενους σταλάκτες

- Το σύστημα άρδευσης με ρυθμιζόμενους σταλάκτες είναι το πλέον κατάλληλο για τον σχολικό κήπο, καθώς είναι το πιο αποτελεσματικό, το πιο οικονομικό και περιβαλλοντικά, το πιο ωφέλιμο!
- Ο βασικός λόγος για να βάλουμε αυτόματο πότισμα είναι για να εξασφαλίσουμε χρόνο, αλλά και να είμαστε σίγουροι πως τα φυτά μας θα ποτιστούν και θα επιβιώσουν όταν εμείς λείπουμε – σε περιόδους που τα σχολεία είναι κλειστά.
- Επίσης, με το αυτόματο σύστημα ποτίσματος ποτίζουμε τα φυτά μας όσο πραγματικά χρειάζονται, ενώ κάνουμε οικονομία και στο νερό που χρησιμοποιούμε στο σύστημα ποτίσματος με σταγόνες (έχουμε μικρές απώλειες νερού λόγω εξάτμισης).
- Με το σύστημα ποτίσματος με σταγόνες, δεν βρέχουμε το φύλλωμα των φυτών και έτσι μειώνεται ο κίνδυνος προσβολών από μύκητες.
- Κατά τον σχεδιασμό του ποτίσματος κι επειδή έχουμε συνήθως μια γραμμή ποτίσματος, τοποθετούμε τον κατάλληλο αριθμό σταλακτών και ρυθμίζουμε ανάλογα με τις ανάγκες των φυτών σε νερό.

Προστασία των φυτών μας - Διαχείριση εχθρών και ασθενειών



Στον σχολικό κήπο μαθαίνουμε, εκτός από τα φυτά που φροντίζουμε, και για τον μαγικό μικρόκοσμο που τα περιβάλλει, τους εχθρούς και φίλους του κήπου μας. Θα πρέπει να μάθουμε να επιτηρούμε τον κήπο και να παρατηρούμε τα έντομα του κήπου με μεγεθυντικούς φακούς. Σταδιακά θα αποκτήσουμε εξοικείωση με το περιβάλλον του κήπου και τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί.

Αναγνωρίζουμε και προστατεύουμε τους ωφέλιμους οργανισμούς (έντομα που τρέφονται ή παρασιτούν σε άλλους εχθρούς των φυτών μας, π.χ. πασχαλίτσα).

Οι επεμβάσεις για να προστατεύσουμε τα λαχανικά και τα φυτά μας είναι πάντα ήπιες και στα πλαίσια της αγρο-οικολογικής προσέγγισης και της βιολογικής γεωργίας.

Συμβουλές για την αντιμετώπιση εχθρών & ασθενειών με φυσικά & φυτικά ιδιοσκευάσματα

- **Πράσινο σαπούνι:** Σε 1 λίτρο νερό, διαλύετε 20 γραμμάρια πράσινο σαπούνι. Προσθέστε 5-10 γραμμάρια λευκό οινόπνευμα και ψεκάστε.
- **Bacillus thuringiensis (Βιολογικό εντομοκτόνο υγρό με βάκιλλο):** Για κάμπιες λεπιδοπτέρων (πεταλούδων).
- **Μουστάρδα:** Απλώστε τριμμένο σιναπόρο (μουστάρδα σε σκόνη) στο χώμα της γλάστρας και ποτίστε. Αν δεν βρείτε σιναπόσπορο, διαλύστε 2 κουταλιές της σούπας έτοιμη μουστάρδα σε μισό λίτρο νερό και ποτίστε. Αντιμετωπίζει τα έντομα και τα σκουλήκια στο χώμα. Παρενέργειες: για λίγες μέρες η μυρωδιά θα σας ανοίγει την όρεξη.
- **Κανέλλα:** Ρίξτε κανέλλα στο χώμα για να προστατέψετε τα νεαρά σπορόφυτα από τους μύκητες.
- **Για τα σαλιγκάρια:** Βυθίστε κεσεδάκια από γιαούρτι ή κομμένα πλαστικά μπουκάλια στο χώμα του κήπου έτσι ώστε το χείλος τους να εξέχει 1-2 εκ. και γεμίστε τα με μύρρα.
- **Φαρμακευτική σόδα:** Σε 1 ποτήρι νερό διαλύετε 1 κουταλιά του γλυκού φαρμακευτική σόδα και ψεκάστε. Αντιμετωπίζει τη σκωρίαση της γαρυφαλλιάς.
- **Γάλα:** Αντιμετωπίζει το ιώδιο και τη μαύρη κηλίδωση τριανταφυλλιάς. Αραιώστε 1 μέρος γάλα σε 9 μέρη νερού (100 γρ γάλα σε 1 λίτρο νερού) και ραντίστε αργά το απόγευμα, κάθε 5 ημέρες. Αρκούν 3 ψεκασμοί.
- **Πιπεριές:** Χρησιμοποιήστε 5 καυτερές, 1 μικρό κρεμμύδι, λίγο σκόρδο σε 250 γρ νερό. Αφήστε το μίγμα 24 ώρες, σουρώστε και ψεκάστε. Αντιμετωπίζει τις ακρίδες.
- **Μάραθος, μαϊντανός και άνηθος:** Φυτέψτε στο κήπο και αφήστε τα να ανθίσουν. Έλκουν πολλά ωφέλιμα έντομα.
- **Γη διατομών & πυρίτιο:** Η γη διατομών είναι μια φυσική ουσία που προέρχεται από τα απολιθώματα υδρόβιων οργανισμών. Αντιμετωπίζει μελίγκρα, μυρμήγκια κι άλλα έντομα.
- **Σκόρδο-κρεμμύδι:** Βάλτε σκόρδο και κρεμμύδι στο blender και κάντε τα πολτό. Ανακατέψτε τον πολτό με ζεστό νερό και αφήστε το ένα βράδυ. Την επόμενη σουρώστε και με το διάλυμα ψεκάστε καρποφόρα δέντρα και λαχανικά. Αντιμετωπίζει μελίγκρα αλλά και σκουλήκια των καρπών
- **Κρύο έγχυμα τσουκνίδας:** Μίγμα με φρέσκια τσουκνίδα, ή 200 γρ αποξηραμένης, και 10 μέρη νερού. Αφήνουμε το μίγμα 14 έως 24 ώρες. Σουρώνουμε το μίγμα που έχουμε και αμέσως ραντίζουμε τα προσβεβλημένα φυτά. Αντιμετωπίζει μελίγκρα και άλλα έντομα.

Για τα Ανεπιθύμητα άγρια χόρτα - Ζιζάνια: Είναι από τους πιο δύσκολα ελεγχόμενους απρόσκλητους επισκέπτες του κήπου. Ο καλύτερος και ασφαλέστερος τρόπος αντιμετώπισης είναι η εκρίζωση με το χέρι. Αν φυτρώνουν σε συστάδες μπορούν να αντιμετωπιστούν ρίχνοντας βραστό νερό πάνω τους.

Πρακτικός τρόπος είναι η κάλυψη του εδάφους με άχυρο ή με φυτικά υπολείμματα.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ

GAIA ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

Η GAIA ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ιδρύθηκε το 2014 ως αποτέλεσμα μιας ευρύτερης συμμαχίας μεταξύ 71 γεωργικών συνεταιριστικών οργανώσεων που συνεργάζονται με στρατηγικούς εταίρους από τον τομέα της πληροφορικής (NEUROPUBLIC ΑΕ) και τον τραπεζικό τομέα (Τράπεζα Πειραιώς μέσω του Κέντρου Βιώσιμης Επιχειρηματικότητας ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΕ) προκειμένου να υπηρετήσουν ένα κοινό όραμα για μια πιο βιώσιμη και ανταγωνιστική ελληνική γεωργία.

Το όραμα αυτό υπηρετείται μέσα από την παροχή στους Έλληνες γεωργούς και τις οργανώσεις τους υπηρεσιών υψηλής ποιότητας που βασίζονται στη γνώση και την καινοτομία και καλύπτουν το πλήρες φάσμα των δραστηριοτήτων τους, ξεκινώντας από την ίδια την παραγωγική διαδικασία και φτάνοντας ως την τελική εμπορία και προώθηση των προϊόντων τους.

Med Culture

Η Med Culture επιχειρεί να φέρει σε επαφή τους ανθρώπους στην πόλη με τους παραγωγούς στην ύπαιθρο και τη διαδικασία της παραγωγής της τροφής. Δραστηριοποιείται στον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων βιωματικής μάθησης και μη τυπικής εκπαίδευσης, για το περιβάλλον και τον αγροδιατροφικό τομέα, για παιδιά κι ενήλικες (σεμινάρια, εργαστήρια, πρόγραμμα βιωματικής εκπαίδευσης, σχολικοί κήποι κ.α.).

Μέσω του δικτύου Open Farm, καταγράφουν και αναδεικνύουν τα «ανοιχτά», επισκέψιμα αγροκτήματα και τις μονάδες μεταποίησης αγροτικών προϊόντων, που είναι διάσπαρτα σε διάφορες γωνιές της Ελλάδας. Με επισκέψεις και δραστηριότητες σε αγροκτήματα του δικτύου, εργαστήρια, γευσιγνωσία κι άμεση επικοινωνία με τον παραγωγό, επιχειρούν να μεταφέρουν την κουλτούρα και τις δυσκολίες της αγροτικής παραγωγής και τα μυστικά της σωστής διατροφής τους τελικούς χρήστες των προϊόντων τους στις πόλεις.

Αναφορές – Πηγές

- “Εργαστήρια σε σχολικούς λαχανόκηπους στα πλαίσια του προγράμματος farm2School”, Παναγιώτης Παπαδόπουλος, MED CULTURE.
- Εκπαιδευτικό Υλικό: «Βιολογικά Προϊόντα – Παραγωγή – Πιστοποίηση – Διάθεση», Παναγιώτης Παπαδόπουλος, ΕΑΠ - ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΧΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ – Κέντρο Δια Βίου Μάθησης, 2014.
- «Τεχνικές Καλλιέργειας με παραδοσιακές και βιολογικές μεθόδους - από την θεωρία στην πρακτική εφαρμογή», ΚΕΘΕΑ, 2013.
- “Κηπουρική στο σπίτι – Μαθήματα”, Παναγιώτης Παπαδόπουλος, 2020 – Med Culture/ Blog
- «Εγχειρίδιο Αστικής Γεωργίας»- Εργαστήρια σε Αστικά Αγροκτήματα, Παναγιώτης Παπαδόπουλος, 2017
- «Σχολικοί λαχανόκηποι: Καλλιέργω μέρος της τροφής μου», Διεύθυνση Β/θμιας Εκπαίδευσης Γ’ Αθήνας, 2016

Το φωτογραφικό υλικό στο Εγχειρίδιο είναι από εργαστήρια κηπουρικής σε σχολικούς κήπους (14ο δημοτικό σχολείο Αιγάλεω, Πρότυπη Παιδαγωγική Χαϊδάρη, κ.α.) – Med Culture.

«...Δεν έχουν όλα τα σχολεία κήπο,
αλλά κάθε κήπος
κρύβει ένα σχολείο ...»





www.medculture.gr



www.c-gaia.gr



Χρηματοδότηση από το πρόγραμμα IMCAP της Ευρωπαϊκής Ένωσης

