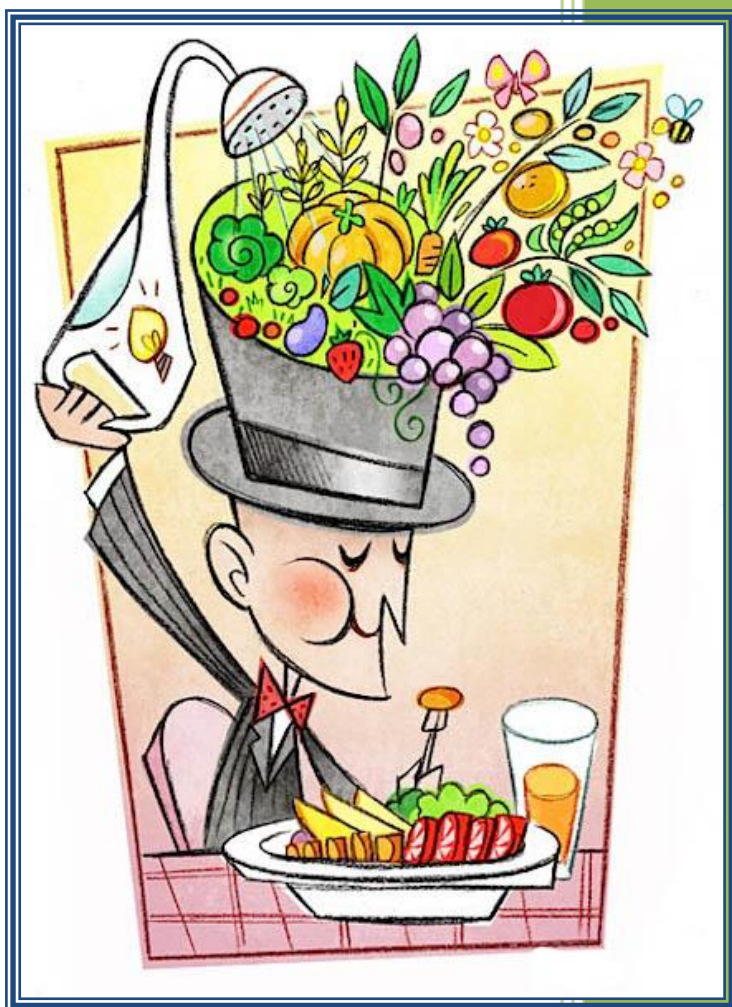


**ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Πρακτικές Βιολογικής Γεωργίας



**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
1ου ΕΠΑΛ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ
Σχολικό έτος 2014 – 2015**

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή	4
Συμπτώματα ασθενειών – προσβολών στα φυτά	4
Αντιμετώπιση ζιζανίων.....	9
Εφημερίδες και χαρτόνι ondulé.....	10
Καυτό νερό	10
Ξύδι για τα αγριόχορτα	11
Αντιμετώπιση μυκήτων	12
Καλλιεργητικά μέτρα.....	13
Καταπολέμηση ωιδίου και μελανής κηλίδωσης.....	13
Χρήση σόδας.....	14
Διάλυμα γάλακτος.....	15
Μυκητοκτόνο σπρέι για σπόρους – σπορόφυτα και την ριζοκτονία.....	15
Χρήση χαμομηλιού.....	16
Κρεμμύδι (Allium cepa)	17
Παρασκευή πάστας πληγών και εμβολιασμών.....	18
Κανέλα.....	19
Αντιμετώπιση εντόμων	20
Καπνός.....	21
Πιπεριές.....	22
Σκόρδο (Allium sativum).....	23
Εντομοκτόνο σπρέι με σκόρδο	23
Σπρέι αλευριού	24
Βασικό σπρέι σαπουνιού.....	25
Εσπεριδοειδή.....	27
Εντομοπαγίδες.....	27
Αντιμετώπιση σαλιγκαριών.....	29
Παγίδες Μπύρας.....	30
Τσόφλια αυγών	30
Λίπανση	32
Χαμομήλι	33
Τσόφλια αυγών.....	34
Φλούδες μπανάνας.....	35
Χρησιμοποιημένος καφές	35

Κελύφη ξηρών καρπών	36
Τι άλλο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως λίπασμα	36

Εισαγωγή

Η προστασία των φυτών από ασθένειες (μύκητες, βακτήρια, ιούς), από εχθρούς (έντομα, ακάρεα, νηματώδεις, σαλιγκάρια) και ζιζάνια (φυτά που φυτρώνουν εκεί που δεν τα σπέρνουν) πραγματοποιείται κατά κανόνα με την εφαρμογή φυτοφαρμάκων. Η αλόγιστη χρήση τους δημιούργησε σοβαρά προβλήματα στον **άνθρωπο**, στο **περιβάλλον** και στην **αποτελεσματικότητα αντιμετώπισης** ασθενειών και εχθρών, λόγω κυρίως της ανάπτυξης ανθεκτικών ατόμων και πληθυσμών παθογόνων και εχθρών. Τα προβλήματα αυτά κατέστησαν επιτακτική την ανάγκη αναθεώρησης της ακολουθούμενης στρατηγικής και την εφαρμογή της Βιολογικής καταπολέμησης.

Συμπτώματα ασθενειών – προσβολών στα φυτά

1. Κηλίδες στα φύλλα ή στελέχη

Οι κηλίδες κανονικού ή ακανόνιστου σχήματος, διαφόρων μεγεθών και χρωμάτων, επίπεδες, κυρτές ή κοίλες δημιουργούν τρύπες στα φύλλα που ξεραίνονται και πέφτουν. Οι κηλίδες μπορεί να είναι διασπαρμένες σε διάφορα σημεία. Εάν αρχίζουν από τα *άκρα* ή την *περίμετρο των φύλλων*, τότε δυνατόν να προκλήθηκαν από την ξηρή ατμόσφαιρα, την παρουσία στο έδαφος αλάτων, προβλήματα στην θρέψη του φυτού ή να πρόκειται για εγκαύματα που προκλήθηκαν από φυτοφάρμακο. Εάν ξεκινάνε από την *βάση προς την κορυφή*, ενώ ο κεντρικός βλαστός από όπου φύεται ο προσβεβλημένος βλαστός είναι υγιής, τότε η αιτία αποδίδεται σε μύκητα ή σε βακτήριο. Εάν η ξήρανση αρχίζει *από την κορυφή και προχωράει προς τη βάση του βλαστού*, τότε ως αιτία υποπτευόμαστε μύκητες, βακτήρια, χαμηλή θερμοκρασία, έλλειψη υγρασίας και ζημιά των ριζών.





Κηλίδες λόγω μηκητολογικής ή βακτηριακή προσβολής

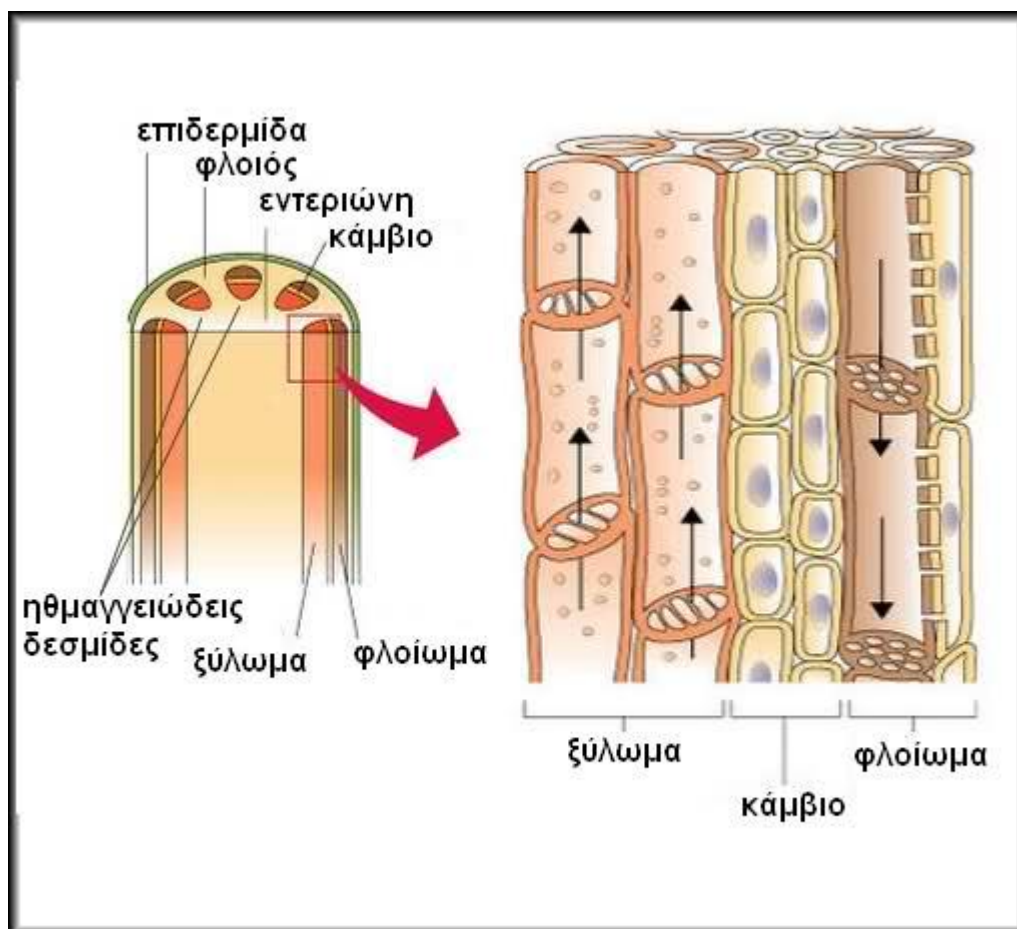


Συμπτώματα παρουσίας αλάτων στο έδαφος

2. Αποπληξία ή μαρασμός των βλαστών ή φυτών

Η απότομη ξήρανση βλαστών και φυτών πιθανόν να οφείλεται στους μύκητες του γένους *Fusarium* και *Verticillium*, στο βακτήριο *Bacteria tumefaciens* ή σε μηχανική ζημιά του κορμού από ξυλοφάγα έντομα. Αυτές οι αιτίες παρεμποδίζουν την ανταλλαγή τροφής μεταξύ ριζών και φυλλώματος, υπογείου και υπέργειου μέρους του φυτού. Η άνοδος των χυμών, του νερού και των ακατέργαστων διαλυμένων θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος, πραγματοποιείται μέσω των αγγείων (ξύλωμα) και η κάθοδος των κατεργασμένων τροφών μέσω των ηθμών (φλοΐωμα). Η μερική ή καθολική μόλυνση που δημιουργείται από την εγκατάσταση και ανάπτυξη μύκητα ή βακτηριδίου στα αγγεία συνήθως δεν παρουσιάζει εμφανή συμπτώματα ασθένειας. Αντιθέτως, είναι δυνατόν η μερική διακοπή και για αρκετό χρόνο της καθόδου των κατεργασμένων τροφών προς τις ρίζες ή τα κατώτερα όργανα του φυλλώματος να επιτρέψει προς στιγμή μεγαλύτερη καρποφορία. Μετά από λίγο όμως, εξαιτίας της δράσης του παθογόνου και της απότομης επέκτασής του στα αγγεία, παρεμποδίζεται η άνοδος του νερού και των

διαλυμένων ακατέργαστων τροφών και επέρχεται απότομη διακοπή της τροφοδότησης της κόμης (φυλλώματος) του φυτού. Αποτέλεσμα αυτής της απότομης διακοπής ανόδου του νερού είναι ο απότομος μαρασμός ή θάνατος του φυτού, ο οποίος χαρακτηρίζεται ως **αποπληξία**. Μάλιστα είναι τόσο απότομος ο θάνατος ώστε να μην προλαβαίνει το φυτό να προσαρμοστεί στη νέα κατάσταση με την απόρριψη ανάλογης ποσότητας καρπών και φυλλώματος, όπως θα συνέβαινε, αν η τροφοδότηση διακόπτονταν σταδιακά λόγω της *μερικής* καταστροφής των αγγείων της ανόδου ή της ελάττωσης των αρδεύσεων. Για το λόγο αυτό παρατηρούμε κατά το τέλος της άνοιξης ή την αρχή του καλοκαιριού να ξηραίνονται τα φυτά με ολόκληρο το φύλλωμά τους και το ημι-αναπτυγμένο φορτίο των καρπών τους.



Το ξύλωμα (άνοδος χυμών) και το φλοίωμα (κάθοδος χυμών) αποτελούν τις ηθμαγγειώδεις δεσμίδες



Εγκατάσταση του μύκητα *Fusarium* στα αγγεία

3. Κίτρινο φύλλωμα

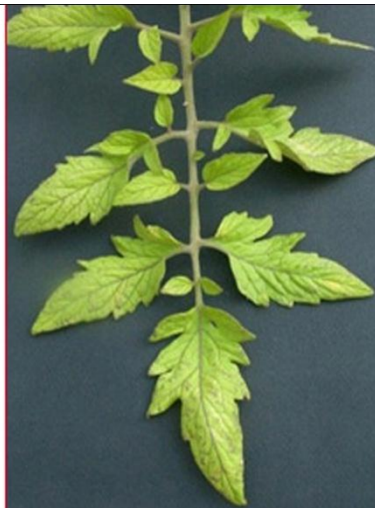
Αν το κιτρίνισμα είναι ακανόνιστο στην πάνω επιφάνεια του φύλλου, τότε αιτία είναι **ζωικά παράσιτα** (ακάρεα, αφίδες) εγκατεστημένα στην κάτω επιφάνεια ή **δηθητός ιός** που προξενεί μωσαϊκό. Αν το κιτρίνισμα είναι ομοιόμορφο, εκτός κάποιων νευρώσεων ή άλλων σημείων που παραμένουν πρασινωπά, τότε πρόκειται για **έλλειψη** ή **περίσσεια** ενός **θρεπτικού στοιχείου** στο έδαφος και η πάθηση είναι φυσιολογική. Αν το κιτρίνισμα των φύλλων είναι καθολικό, τότε το στοιχείο που λείπει είναι το άζωτο. Δυνατόν όμως να οφείλεται και σε γενική διατάραξη, συνέπεια καταστροφής ή ανεπαρκούς ανάπτυξης των απορροφητικών τροφών ριζών, εξαιτίας της παρουσίας υπερβολικής υγρασίας, η οποία έδωσε τον τόσο απαραίτητο για τη ζωή αέρα και κατέλαβε την θέση του.



Κιτρίνισμα λόγω παρουσίας ακάρεων στην κάτω πλευρά των φύλλων



Κιτρίνισμα λόγω έλλειψης μαγνησίου



Συμπτώματα έλλειψης αζώτου



Μωσαϊκό λόγω ίωσης

4. Πτώση φύλλων και καρπών

Η πτώση φύλλων και καρπών δυνατό να οφείλεται στην προσβολή ζωικών παρασίτων (εντόμων, ακάρεων), μυκήτων, στην έλλειψη ή πλεονασμό υγρασίας στο έδαφος (πλημμύρα), στην επίδραση χαμηλών θερμοκρασιών αλλά και στην καυστική επίδραση κάποιου φυτοφαρμάκου.

Βιολογικά παρασκευάσματα

Για την αντιμετώπιση όλων αυτών των προβλημάτων στα φυτά, μπορούμε να παρασκευάσουμε φυσικά εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα με υλικά που βρίσκονται στο σπίτι αποφεύγοντας τον κίνδυνο παρουσίας τοξικών υπολειμμάτων στο φυτό και να τα εφαρμόσουμε στα λαχανικά μας ακόμη και την προηγούμενη μέρα από τη συγκομιδή.

Ωστόσο αποφεύγουμε την εφαρμογή τους στις ακόλουθες καταστάσεις:

- στην βροχή
- όταν φυσάει
- σε έντονη ηλιοφάνεια
- το μεσημέρι ζέστων, ξηρών ημερών
- όταν αναμιγνύεται με μη συμβατά υλικά
- σε ανοιχτά λουλούδια, όταν είναι παρούσες οι μέλισσες
- όταν το φυτό υποφέρει από υγρασία
- όταν το φύλλο είναι υγρό με δροσιά

Αντιμετώπιση ζιζανίων

Εφημερίδες και χαρτόνι ondulé

Τοποθετούμε στην επιφάνεια του εδάφους **εφημερίδες** ή **χαρτόνι ondulé** και καλύπτουμε με χώμα. Έτσι εμποδίζεται η ανάπτυξη των ζιζανίων και με την υγρασία του εδάφους, το νερό του ποτίσματος ή της βροχής το χαρτί, το οποίο αποτελείται κυρίως από κυτταρίνη, αποσυντίθεται και χουμποποιείται, γίνεται δηλ. λίπασμα. Επίσης, μπορούμε να τα τοποθετήσουμε γύρω από τον κορμό των δέντρων ως κολάρο για προστασία.



Το χαρτί εμποδίζει την ανάπτυξη ζιζανίων και κομποστοποιείται

Καυτό νερό



Για την αντιμετώπιση των ζιζανίων είναι αποτελεσματικό το καυτό νερό. Μπορούμε να το εφαρμόσουμε κυρίως σ' εκείνα που φυτρώνουν στο τσιμέντο, στα ρείθρα του δρόμου ή σε χώρους παρκινγκ.

Ξύδι για τα αγριόχορτα

Μπορούμε να απαλλαγούμε από τα ανεπιθύμητα αγριόχορτα με την βοήθεια του ξυδιού, με ψεκασμό ή απ' ευθείας εφαρμογή. Υπάρχει όμως ο κίνδυνος το **ξύδι**, εάν δεν προσέξουμε, να καταστρέψει τα φυτά. Γι' αυτό η συμβουλή είναι με ένα πινέλο να το εφαρμόσουμε μόνο σ' εκείνα που ενοχλούν. Προσθέτοντας **αλάτι** στο ξύδι έχουμε καλύτερα αποτελέσματα. Λίγες επαναλήψεις είναι αρκετές ή επαναλαμβάνουμε με άλλον ασφαλέστερο φυσικό εναλλακτικό τρόπο καταπολέμησης.



Ξύδι ή ξύδι και αλάτι αποτελεσματικά εναντίον των ζιζανίων, αλλά προσοχή στην εφαρμογή για να μην προκαλέσουμε βλάβες στα καλλιεργούμενα φυτά

Αντιμετώπιση μυκήτων

Καλλιεργητικά μέτρα

α. Πρώτα θα πρέπει να κόψουμε, να απομακρύνουμε και να κάψουμε όλα τα προσβεβλημένα τμήματα των φυτών για να σταματήσει η διάδοση της ασθένειας.

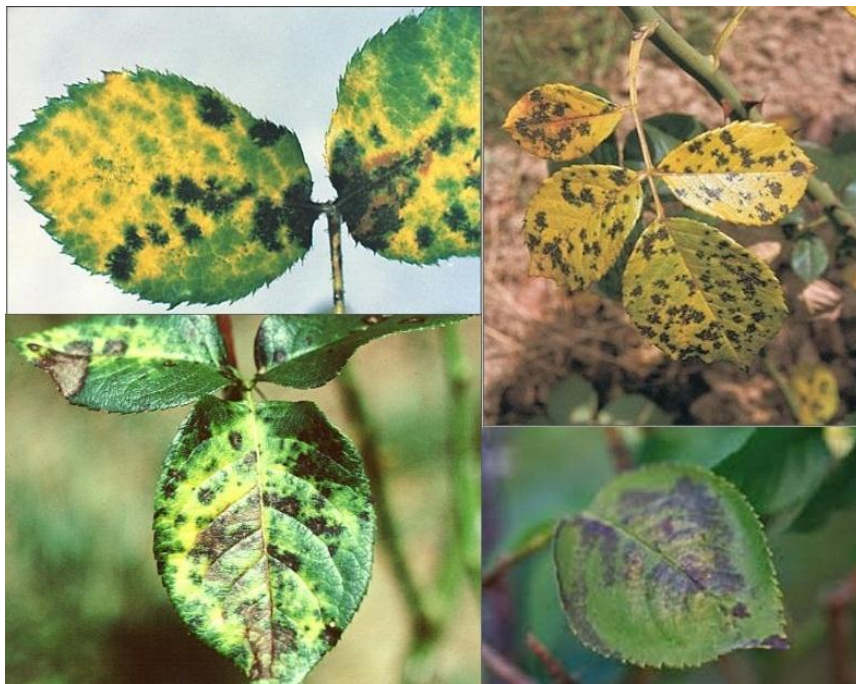
β. Περιορίζουμε την υγρασία στο περιβάλλον ανάπτυξης των φυτών, με αραιή φύτευση, αποφυγή ποτίσματος με τεχνητή βροχή και βρεξίματος των φύλλων.

Στην περίπτωση που χρησιμοποιούμε σύστημα τεχνητής βροχής, θα πρέπει να ποτίζουμε τις πρωινές ώρες, ώστε με την αύξηση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της ημέρας να επιτυγχάνεται στέγνωμα του φυλλώματος μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Καταπολέμηση ωιδίου και μελανής κηλίδωσης



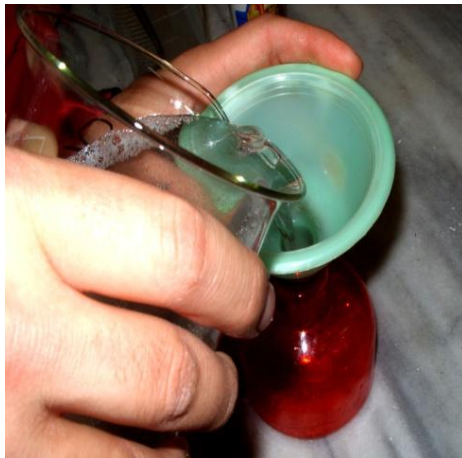
Ωίδιο στην τριανταφυλλιά (μυκητολογική προσβολή *Podosphaera pannosa* var. *rosae*)



Μελανή κηλίδωση

Χρήση σόδας

Ανακατεύουμε **1 κουταλιά** της **σούπας σόδα** και **1 κουταλιά φυτικό λάδι** σε **4 λίτρα νερό**. Προσθέτουμε **μερικές σταγόνες υγρό σαπούνι** στο μίγμα, θα βοηθήσει να εξαπλωθεί ομοιόμορφα το παρασκεύασμα στα φύλλα. Ψεκάζουμε τα προσβεβλημένα φυτά. Το σπρέι είναι ιδανικό για προσβολές των τριανταφυλλιών από ωίδιο (τα φύλλα μοιάζουν σαν αλευρωμένα) ή από μελανή κηλίδωση.



Ψεκάζουμε και φροντίζουμε να καλυφθεί και η κάτω πλευρά των φύλλων



Ωίδιο

Διάλυμα γάλακτος

Για την αντιμετώπιση του ωιδίου μπορούμε να ψεκάσουμε και με **διάλυμα γάλακτος** (100ml γάλα σε 1lt νερό). Η αναλογία **1/10** πρέπει να τηρείται, γιατί διαφορετικές αναλογίες μπορούν να γίνουν επιβλαβείς για τα φυτά μας.



Η αναλογία 1 μέρος γάλακτος διαλυμένο σε 10 μέρη νερού πρέπει να τηρείται αυστηρά για την αποφυγή βλαβών στα φυτά

Μυκητοκτόνο σπρέι για σπόρους – σπορόφυτα και την ριζοκτονία



Το παθογόνο προσβάλλει όλα σχεδόν τα κηπευτικά, πολλά καλλωπιστικά και δένδρα στα σπορεία και στα φυτώρια (*Rhizoctonia solani*)

Χρήση χαμομηλιού

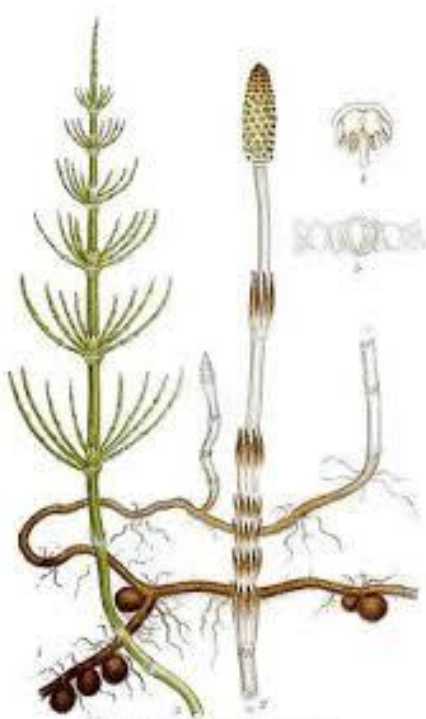
1 κούπα νερό και **1 κουταλιά** της **σούπας χαμομήλι**. Βράζουμε το νερό και το αποσύρουμε από την φωτιά. Προσθέτουμε το χαμομήλι και το σκεπάζουμε μέχρι να κρυώσει. Στην συνέχεια το σουρώνουμε.

- Τους σπόρους τους μουλιάζουμε.
- Το έδαφος το υγραίνουμε καλά πριν τη φύτευση.
- Τα σπορόφυτα τα ψεκάζουμε για 2 εβδομάδες μέχρι να αναπτυχθούν.



Έγχυμα χαμομηλιού

Μπορούμε να ενισχύσουμε το παρασκεύασμα προσθέτοντας **1 κουταλιά** της **σούπας πολυκόμπι**.



Πολυκόμπι (*Equisetum arvense*)

Κρεμμύδι (*Allium cepa*)

Παρασκευάζουμε εκχύλισμα ως εξής: πολτοποιούμε **500 γραμμάρια κρεμμυδιού**, ακολούθως το τοποθετούμε σε **10 λίτρα ζεστό νερό** για 20 περίπου λεπτά, σουρώνουμε και ψεκάζουμε τα φυτά μας. Το παρασκεύασμα είναι αποτελεσματικό εναντίον μυκητολογικών ασθενειών αλλά απομακρύνει και τα ακάρεα.



Εκχύλισμα κρεμμυδιού για την αντιμετώπιση
μυκητολογικών ασθενειών και την
απομάκρυνση ακάρεων

Παρασκευή πάστας πληγών και εμβολιασμών

Τοποθετούμε μια κατσαρόλα μέσα σε άλλη με νερό - μπεν μαρί —. Λιώνουμε **ίσες ποσότητες κεριού και λαδιού** στο σκεύος που βρίσκεται μέσα στην κατσαρόλα με το νερό που βράζει. Μόλις λειώσει το κερί, κατεβάζουμε την κατσαρόλα από την φωτιά και συνεχίζουμε το ανακάτεμα, λίγο πριν πήξει το μείγμα προσθέτουμε **λίγη κανέλλα**, η οποία έχει μυκητοκτόνο δράση. Ανακατεύουμε μερικά λεπτά μέχρι να αρχίσει να κρυώνει το μίγμα και μετά το βάζουμε σε ένα βάζο και το αφήνουμε να κρυώσει τελείως. Μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε όποτε θέλουμε μιας και δεν χαλάει.



Η κανέλλα δρα ως **μυκητοκτόνο**
Προσθέτουμε κανέλλα στο λιωμένο μίγμα
κεριού και λαδιού



Η πάστα διατηρείται για μεγάλο χρονικό διάστημα

Κανέλα

Η κανέλα επίσης προστατεύει τα σπορόφυτα από μυκητολογικές προσβολές. Μ' ένα κουταλάκι απλώνουμε στην επιφάνεια του χώματος.



Αντιμετώπιση εντόμων

Καπνός

Βάζουμε **μια χούφτα καπνού** σε δοχείο με νερό. Τα βράζουμε και τα αφήνουμε 24 ώρες ώστε να βγει στο νερό η νικοτίνη. Προσθέτουμε λίγο σαπούνι και ραντίζουμε. Είναι πολύ τοξικό. Πρέπει να χρησιμοποιείται σε πολύ μεγάλη ανάγκη.



Προσοχή στην εφαρμογή γιατί είναι πολύ ισχυρό

Πιπεριές

Αντιμετωπίζουν τις ακρίδες. Βάζουμε **5 καυτερές πιπεριές**, **1 μικρό κρεμμύδι**, **λίγο σκόρδο** σε **250 γρ. νερό** και **1 κουταλάκι του γλυκού βιοδιασπώμενο υγρό πιάτων** ή **τριμμένο πράσινο σαπούνι**. Τα αφήνουμε για 24 ώρες, σουρώνουμε και ψεκάζουμε. Παρασκευάζεται και μόνο με πιπεριές.



Αποτελεσματικό και για τις βρωμούσες

Σκόρδο (*Allium sativum*)

Παρασκευάζουμε εκχύλισμα πολτοποιώντας **500 γραμμάρια σκόρδο** το οποίο ακολουθώς το τοποθετούμε σε **10 λίτρα ζεστό νερό** για 20 περίπου λεπτά, σουρώνουμε και ψεκάζουμε τα φυτά μας.



Η μυρωδιά του σκόρδου μπορεί να απομακρύνει ακάρεα αλλά και αρκετά έντομα, όπως ο αλευρώδης και οι αφίδες.

Εντομοκτόνο σπρέι με σκόρδο

Το σκόρδο είναι ένα δυνατό φυσικό απωθητικό, ικανό να αποθαρρύνει αρκετά έντομα. Για να ετοιμάσουμε το εντομοκτόνο θα χρειαστούμε **δύο ποτήρια νερό, ένα κεφάλι σκόρδο** και **λίγα γαρίφαλα**. Χτυπάμε στο μίξερ όλα τα υλικά μαζί. Αφήνουμε το μείγμα για μια ημέρα, κατόπιν αφού το ανακατέψουμε και το σουρώσουμε, προσθέτουμε **3 λίτρα νερό**. Το βάζουμε σε ένα δοχείο σπρέι και ψεκάζουμε απευθείας στα φύλλα. Επίσης, προτείνουμε να προστεθεί στο μείγμα και **μια κουταλιά υγρού οικολογικού**

σαπουνιού. Δεν πρέπει να ψεκάζουμε με το παρασκεύασμα τις πιο ζεστές ώρες της ημέρας ή τις πιο θερμές ημέρες. Μπορεί να κάψει τα φυτά.



Αραιώνουμε το αρχικό μίγμα σε 3 λίτρα νερό και αποφεύγουμε ψεκασμούς όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες για την αποφυγή του κινδύνου δημιουργίας εγκαυμάτων στα φυτά

Σπρέι αλευριού

2-4 κουτάλια της **σούπας αλεύρι** σε **1 κιλό ζεστό νερό**. **1 κουταλάκι** του **γλυκού βιοδιασπώμενο υγρό πιάτων** ή **τριμμένο πράσινο σαπούνι**. Ανακατεύουμε καλά και ψεκάζουμε. Επαναλαμβάνουμε όταν χρειαστεί. Η σκόνη του αλευριού μετατρέπεται σε μια κολλώδη παγίδα για τα έντομα που την τρώνε και ενεργεί στο πεπτικό τους σύστημα.



Ανακατεύουμε καλά σε ζεστό νερό το αλεύρι και το υγρό σαπούνι

Βασικό σπρέι σαπουνιού

1 κουταλάκι του **γλυκού βιοδιασπώμενο υγρό πιάτων** ή **4 κουταλάκια** του **γλυκού τριμμένο πράσινο σαπούνι** σε **1 κιλό ζεστό νερό**. Προσθέτουμε και **2 κουταλάκια** του **γλυκού οινόπνευμα**. Ανακατεύουμε καλά και ψεκάζουμε. Επαναλαμβάνουμε κάθε εβδομάδα όταν χρειαστεί. Είναι δραστικό για τα έντομα με μαλακό κέλυφος, όπως οι θρίπες, οι αφίδες (μελίγκρες), οι αλευρώδεις και οι λευκές μύγες και για τα ακάρεα (μικρές αραχνίτσες που βρίσκονται στην κάτω πλευρά των φύλλων). Το σαπούνι εισχωρεί στην μεμβράνη του σώματος και κάνει το έντομο να ξεραθεί.



Ακάρεα και έντομα με μαλακό κέλυφος



Φροντίζουμε να ψεκάσουμε και την κάτω επιφάνεια των φύλλων

Εσπεριδοειδή

Οι **φλούδες** των **πορτοκαλιών** και λοιπών εσπεριδοειδών περιέχουν φυσικές εντομοκτόνες ουσίες, όπως λιμονένιο και λιναλοόλη, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καταπολέμηση μαλακόσωμων εντόμων, όπως οι αφίδες και οι μύγες, καθώς και για την απομάκρυνση των μυρμηγκιών.

Για την παρασκευή ρίχνουμε **2 φλιτζάνια βραστό νερό** πάνω στις φλούδες ενός πορτοκαλιού. Τις αφήνουμε να μουλιάσουν για 24 ώρες και έπειτα σουρώνουμε το υγρό και το φυλάσσουμε σε γυάλινο δοχείο. Χρησιμοποιούμε το υγρό αφού πρώτα προσθέσουμε **λίγες σταγόνες υγρού σαπουνιού** και ψεκάζουμε κατευθείαν πάνω στα έντομα και στις φωλιές τους.

Επίσης, μπορούμε να καθαρίσουμε τη **φλούδα ενός μεγάλου λεμονιού** και να την βράσουμε για 10 λεπτά. Όταν κρυώσει ψεκάζουμε (λιμονένιο η δραστική ουσία).



Τα αιθέρια έλαια της φλούδας των εσπεριδοειδών έχουν εντομοκτόνο δράση

Εντομοπαγίδες

Μπορούμε να κατασκευάσουμε εντομοπαγίδες με πλαστικά μπουκάλια. Το ελκυστικό δόλωμα μπορεί να αποτελείται από: α) **1 φλιτζάνι ξύδι, 1 μπανάνα** και **1 φλιτζάνι νερό** ή β) **1 φλιτζάνι ξύδι, 1 φλιτζάνι ζάχαρη, 1 κομμένη φλούδα μπανάνας** ή **άλλου φρούτου** και **1 φλιτζάνι νερό**. Ανακατεύουμε καλά τα υλικά και γεμίζουμε τις παγίδες. Αντικαθιστούμε το υγρό δόλωμα με νέο τακτικά



- 1) Κόβουμε το πάνω τμήμα του μπουκαλιού και το τοποθετούμε ανάποδα ή
- 2) ανοίγουμε τρύπες και τοποθετούμε κομμάτια λάστιχου ποτίσματος



Οι εντομοπαγίδες ελκύουν πολλά βλαβερά έντομα και αποτελούν έναν φυσικό αβλαβή και οικονομικό τρόπο αντιμετώπισής τους

Αντιμετώπιση σαλιγκαριών

Παγίδες Μπύρας

Εάν έχουμε πρόβλημα με τα σαλιγκάρια, μπορούμε να τους δώσουμε να πιουν μπύρα. Βάζουμε λίγη **μπύρα** σε ένα ποτήρι, ένα κεσεδάκι γιαουρτιού ή κονσέρβας, το θάβουμε στο χώμα, να προεξέχει λίγο και το επόμενο πρωινό θα βρούμε μέσα στη μπύρα πνιγμένα σαλιγκάρια. Ο λυκίσκος της μπύρας ελκύει τα σαλιγκάρια.



Η απευθείας έγχυση μπύρας στο έδαφος είναι εξίσου αποτελεσματική

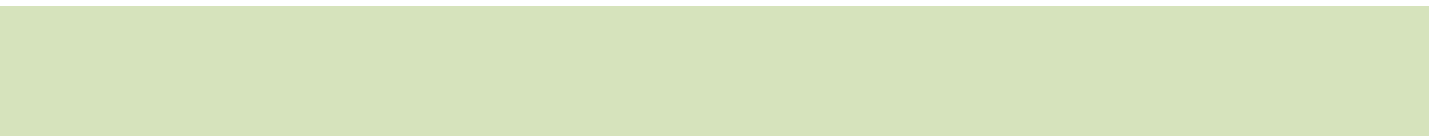
Τσόφλια αυγών

Τα τσόφλια των αυγών μπορούν να έχουν τριπλή χρησιμότητα, ως λίπασμα, ως εντομοαπωθητικό και απωθητικό σαλιγκαριών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε τα χοντρά τσόφλια, είτε να τριφτούν πολύ-πολύ ψιλά. Μπορούμε να τα εναποθέσουμε στην βάση των φυτών, δημιουργώντας ένα δαχτυλίδι. Ο φράχτης αυτός μπορεί να αποτρέψει τα σαλιγκάρια και κάποια είδη κάμπιας.



Τα τσόφλια αυγών σε μεγαλύτερα τεμάχια ή σε σκόνη (αφού πλυθούν και αφαιρεθεί η εσωτερική μεμβράνη) απωθούν έντομα και σαλιγκάρια αλλά προσθέτουν και ασβέστιο στο έδαφος

Λίπανση



Χαμομήλι

Τοποθετούμε **50 γραμμάρια αποξηραμένα άνθη χαμομηλιού** σε **10 λίτρα ζεστό νερό** για **20 λεπτά**. Τα αιθέρια έλαια, η απίϊνη και το σαλικυλικό οξύ που περιέχονται στα άνθη έχουν δυναμωτικές ιδιότητες για τα φυτά. Το παρασκεύασμα βοηθάει και στην χουμοποίηση της κοπριάς. Επίσης, μπορούμε να βράσουμε τα άνθη χαμομηλιού, όμως μόνο για **2 έως 3 λεπτά**, γιατί με τον βρασμό για μεγάλο χρονικό διάστημα θα χαθούν τα πτητικά αιθέρια έλαια.



Εκχύλισμα χαμομηλιού:

- α) τοποθετούμε άνθη χαμομηλιού σε ζεστό νερό και τα αφήνουμε για 20 λεπτά ή
- β) τα βράζουμε μόνο για 2 ως 3 λεπτά

Τσόφλια αυγών



Τα τσόφλια του αυγού αποτελούν πηγή ασβεστίου για τα φυτά (ιδανικά για φυτά ντομάτας)

Φλούδες μπανάνας

Η φλούδα μπανάνας είναι πλούσια σε κάλιο και φώσφορο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν οργανικό λίπασμα αντί των χημικών για να βοηθήσει τα φυτά να βγάλουν λουλούδια και καρπούς. Μπορούμε να θάψουμε όλη την φλούδα στο χώμα κοντά στις ρίζες του φυτού ή απλώς να την αφήσουμε μέσα στη γλάστρα να αποσυντεθεί. Για να αποφύγουμε τα μυγάκια που μαζεύονται κατά την αποσύνθεση, μπορούμε να βάλουμε την φλούδα στο μπλέντερ με λίγο νερό και να το ρίξουμε στα φυτά.



Οι μπανονόφλουδες αυξάνουν την ανθοφορία της τριανταφυλλιάς

Χρησιμοποιημένος καφές

Ο καφές είναι πλούσιος σε άζωτο, φώσφορο, κάλιο και μαγνήσιο και βελτιώνει την ποιότητα του εδάφους. Επειδή ενδέχεται να αυξήσει την οξύτητα του εδάφους, περιορίζουμε τη χρήση του σε φυτά που αρέσκονται στην υψηλή οξύτητα, όπως οι αζαλέες και οι ορτανσίες. Επίσης, μπορούμε να ρίξουμε τον καφέ μαζί με το χάρτινο φίλτρο στο κομπόστ.



Τα κατακάθια του καφέ είναι ιδανικό λίπασμα για τον χλοοτάπητα

Κελύφη ξηρών καρπών

Τα κελύφη από ξηρούς καρπούς, όπως φιστίκια είναι ένα καλό πρόσθετο στην κοπριά και στο κομπόστ γιατί δεν σπάνε τόσο εύκολα. Αυτό σημαίνει ότι τα μεγαλύτερα κομμάτια μπορούν να βοηθήσουν στην πυκνότητα του λιπάσματος, κάτι που θα συντελέσει στον αερισμό του χώματος. Ξεπλύνουμε πολύ προσεκτικά τα κελύφη για να απομακρυνθεί όλο το αλάτι που μπορεί να σκοτώσει τα φυτά και αποφεύγουμε το κέλυφος του καρυδιού γιατί περιέχει μια ουσία, την γιουγλόνη (juglone,) η οποία είναι τοξική για τα φυτά.



Αποφεύγουμε τα κελύφη των καρυδιών

Τι άλλο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως λίπασμα:

- δεν πετάμε το νερό που βράσαμε τις πατάτες, το κρατάμε κι όταν κρυώσει το ρίχνουμε στις γλάστρες.
- δεν πετάμε το νερό που βράσαμε χόρτα, μπορούμε να το ρίξουμε στα φυτά καθώς είναι πλούσιο σε βιταμίνες, άλατα και μεταλλικά στοιχεία.
- όταν τελειώσει το γάλα γεμίζουμε το κουτί με νερό και ποτίζουμε μ' αυτό τα φυτά μας - θα τους δώσει ασβέστιο που το χρειάζονται.





Το γάλα πηγή ασβεστίου για τα φυτά

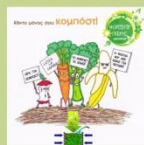


1 ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διαδικασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια σκούρα ουσία. Αυτή η ουσία λέγεται **κομπόστ** ή χούμος ή εδαφοβελτιωτικό.

ΠΡΑΣΙΝΑ υλικά
τα απορρίμματα κουζίνας, το γκαζόν, τα χόρτα, η κοπριά. Αυτά αποικοδομούνται πιο γρήγορα.

ΚΑΦΕ υλικά
(πλούσια σε C) είναι τα ξερά φύλλα, τα άχυρα, το πριονίδι, το χαρτί κουζίνας. Αυτά αποικοδομούνται πιο αργά.



2 ΠΟΙΑ ΥΛΙΚΑ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΩ ΣΤΗΝ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

1. Φλούδια και κοτσάνια από λαχανικά ή χορταρικά
2. Υπολείμματα από σαλάτες (αφού στραγγιστούν καλά)
3. Φλούδες και υπολείμματα από διάφορα φρούτα
4. Φυτικά υπολείμματα όπως κλαδέματα των φυτών, ξερά φύλλα, βλαστοί από γλάστρες, κομμένο γκαζόν κ.λπ.
5. Στάχτη (ασβέστιο, μαγνήσιο, κάλιο)
6. Τσόφλια αυγών (ασβέστιο)
7. Χαρτιά της κουζίνας (σε μικρές ποσότητες ή σε μεγαλύτερες ποσότητες αν είναι υγρό το μείγμα)
8. Πριονίδι
9. Υπολείμματα βοτάνων από ροφήματα –καφέ –φίλτρα γαλλικού καφέ



3 ΠΟΙΑ ΥΛΙΚΑ ΔΕΝ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΩ ΣΤΗΝ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

1. Ανακυκλώσιμα υλικά (Μεταλλικά αντικείμενα ή συσκευασίες, αλουμινόχαρτο, γυαλιά, πλαστικά, περιοδικά και εφημερίδες που είναι χρωματιστά)
2. Κρέατα-τυριά (Προσελκύουν τρωκτικά)
3. Μαγειρεμένα φαγητά (οποδήποτε περιέχει λάδι ή σάλτσες – προκαλούν ανεπιθύμητες ζυμώσεις, ενώ το λάδι θανατώνει κάποιους μικροοργανισμούς και αποικοδομείται δύσκολα)
4. Ζυμορικά ή ψωμιά (φραντζόλες) – Δημιουργούν συμπαγείς όγκους, δεν διαλύονται εύκολα, προκαλούν ανεπιθύμητες ζυμώσεις (μπλε μύκητες) και προσελκύουν τρωκτικά
5. Γαλακτοκομικά
6. Πολύ όξινα φρούτα (πορτοκάλια-λεμόνια)



6 ΤΙ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΚΟΜΠΟΣΤΟ

Ένα καλό κομπόστ είναι πολύ πλούσιο σε οργανικές ουσίες και θρεπτικά συστατικά. Ένα καλό κομπόστ είναι βασικό συστατικό για την παραγωγή οργανικών φρούτων και λαχανικών. Φυτά τα οποία τρέφονται με οργανικό κομπόστ είναι πιο υγιή και πιο ανθεκτικά στις φυτικές αρρώστιες.

Επίσης τα φρούτα και τα λαχανικά έχουν καλύτερη γεύση. Η χρήση οργανικού κομπόστ αποτελεί υγιεινή διατροφή για τα φυτά και έχει τα ίδια αποτελέσματα στα φυτά όπως η καλή διατροφή στον άνθρωπο.

5 ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΝΑ ΚΑΛΟ ΚΟΜΠΟΣΤΟ



Αερισμός. Γι αυτό είναι καλό να ανακατεύεται ο σωρός κάθε τόσο. Επίσης να επιτρέπουμε στον αέρα να κυκλοφορεί με μικρά ανοίγματα στο κάτω μέρος και στο πάνω μέρος του δοχείου.



Υγρασία. Ο σωρός πρέπει να διατηρείται υγρός, αλλά όχι υπερβολικά (να μην λασπώσει).



Θερμοκρασία. Η θερμοκρασία δημιουργείται από μόνη της κατά την χώνευση. Εμείς απλά βάζουμε ένα σκέπασμα από ένα παλιό χαλί ή ένα σανίδι για να κρατήσουμε την θερμοκρασία και να μην κρυώσει ο σωρός.

4 ΠΩΣ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΚΑΝΩ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ



Βάζουμε ένα μεγάλο κάδο ή βαρέλι χωρίς πάτο στον κήπο και μέσα βάζουμε όλα τα φυτικά απορρίμματα της κουζίνας όπως παλιά φρούτα, σαλατικά, φύλλα πατάτας ή καρπουζιού, μουςχιασμένα ψωμιά αλλά και τα κλαδέματα του κήπου, αγριόχορτα, κομμένα γρασίδια κλπ. Όταν το δοχείο γεμίσει τουλάχιστον μέχρι τη μέση τα καλύπτουμε με ένα κάλυμμα και τα αφήνουμε. Σε μια-δύο μέρες ο σωρός θα αρχίσει να βράζει και σιγά-σιγά θα μικραίνει ο όγκος του. Στον σωρό μπορούμε να προσθέτουμε σταδιακά και άλλα φυτικά υλικά από την κουζίνα ή τον κήπο. Όσο πιο πράσινα και μαλακά τα υλικά που βάζουμε τόσο πιο γρήγορα χυνεύονται μέσα στον σωρό γι αυτό αποφεύγουμε να βάζουμε χοντρά κλαριά ή ξύλα τα οποία θέλουν καιρό για να χυνεύσουν. Επίσης καλό είναι τα μεγάλα κλαδιά να κόβονται μικρότερα γιατί έτσι χυνεύονται πιο εύκολα. Στο σωρό δεν πρέπει να μπαίνει χώμα, πέτρες, πλαστικά ή μεταλλικά αντικείμενα ή ζωικά προϊόντα.

Μετά από 2 – 3 μήνες ο σωρός θα μικραίνει σημαντικά και η θερμοκρασία του θα χαμηλώνει. Τον αφήνουμε να σταθεροποιηθεί και μετά το υλικό είναι έτοιμο για χρήση στον κήπο μας. Εν τω μεταξύ μπορούμε να προσθέτουμε στο σωρό όποτε θέλουμε. Το τελικό προϊόν ονομάζεται κομπόστο ή χούμο ή οργανικό λίπασμα. Έχει χρώμα σκούρο καφέ και μυρίζει ελαφρά σαν βρεγμένο χώμα.



ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΕΠΙΛΑΔΙΩΜΟΤΕΙΧΟΥ ΤΜΗΜΑ ΑΓ1
ΒΟΥΛΓΑΡΟΥΔΗ ΚΟΡΙΝΑ - ΖΔΑΓΚΑ ΧΡΥΣΑ
ΚΥΡΙΑΤΖΑΚΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ - ΛΑΣΤΙΩΤΗ ΜΑΡΙΑ

Οδηγίες κομποστοποίησης – Κοσμός, το ιδανικό λίπασμα

**ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Περιβαλλοντική ομάδα
1ου ΕΠΑΛ Διδυμοτείχου

Σχολικό έτος 2014 - 2015