

Α.Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ  
ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΗΠΩΝ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ»



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ : ΧΡΥΣΑΝΘΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΑΛΟΙΜΟΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

2012

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
---------------	---

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
---------------	---

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ

1.1.ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ.....	8
--------------------------------------	---

1.2.ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΤΕΧΝΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ.....	8
--	---

1.2.1.Είσοδοι.....	8
--------------------	---

1.2.2.Σκάλες.....	9
-------------------	---

1.2.3.Σκληρά δάπεδα-πλακοστρώσεις.....	9
--	---

1.2.4.Αίθρια-καθιστικά.....	9
-----------------------------	---

1.2.5.Περιφράξεις.....	10
------------------------	----

1.2.6.Σκίαστρα-πέργκολες-κιόσκια.....	10
---------------------------------------	----

1.2.7.Πηγές-κρήνες-λίμνες.....	10
--------------------------------	----

1.2.8.Πισίνες.....	11
--------------------	----

1.2.9.Άρδευση.....	12
--------------------	----

1.2.10.Ηλεκτροφωτισμός.....	13
-----------------------------	----

1.2.11.Γήπεδα και χώροι παιχνιδιού.....	14
---	----

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

#### ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

2.1.ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ.....	15
-------------------------------------	----

2.2.ΕΙΔΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ.....	15
--------------------------	----

2.3.ΑΣΘΕΝΙΕΣ ΚΑΙ ΕΧΘΡΟΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ.....	16
2.4.ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ.....	18
2.4.1.Κούρεμα.....	18
2.4.2.Λίπανση.....	19
2.4.3.Φυτοπροστασία.....	20
2.4.4.Αρδευτικό σύστημα.....	21
2.4.5.Εξαερισμός.....	22
2.4.6.Απομάκρυνση νεκρών ιστών.....	23

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

#### **ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**

3.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	25
3.2.ΑΣΘΕΝΙΕΣ-ΕΧΘΡΟΙ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....	25
3.2.1.Βοτρύτης.....	25
3.2.2.Ωίδιο.....	26
3.2.3.Ψώρες.....	27
3.2.4.Ακάρεα (Τετράνυχος).....	28
3.3.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ.....	28
3.3.1.Εισαγωγή.....	28
3.3.2.Γενικές φροντίδες.....	29
3.4.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΘΑΜΝΩΝ.....	29
3.4.1.Γενικές φροντίδες.....	29
3.4.2.Συνοπτική περιγραφή καλλιεργητικών φροντίδων ανά μήνα.....	30
3.5.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΔΕΝΔΡΩΝ.....	31
3.5.1.Γενικές φροντίδες.....	31

3.5.2. Συνοπτική περιγραφή καλλιεργητικών φροντίδων ανά μήνα.....	31
3.6.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΠΟΛΥΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ ΦΥΤΩΝ.....	32
3.6.1.Προετοιμασία πολυετών για την άνοιξη.....	32
3.6.2.Σπορά εποχιακών φυτών στον κήπο.....	32
3.6.3.Τα χειμωνιάτικα εποχιακά φυτά.....	33
3.7.ΚΛΑΔΕΜΑ.....	33

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣ**

4.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	35
4.2.ΠΟΤΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗ.....	35
4.2.1.Προγραμματιστής ποτίσματος.....	35
4.2.2.Λάστιχο ποτίσματος.....	38
4.2.3.Ποτιστικά POP-UP.....	38
4.3.ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΗΠΟΥ.....	40
4.3.1.Χλοοκοπτική μηχανή.....	41
4.3.2.Θαμνοκοπτικό.....	43
4.3.3.Μπορντουροπρίονο.....	45
4.3.4.Αλυσοπρίονο.....	48
4.3.5.Φυσητήρας.....	49
4.3.6.Εξαερωτήρας.....	51
4.3.7.Κλαδοτεμαχιστής.....	53
4.3.8.Σκαπτικά.....	54
4.4.ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ.....	55
4.4.1.Ψαλίδες.....	55

4.4.2.Πριόνια.....	57
4.4.3.Σκάφημο και διαμόρφωση.....	58
4.4.3.1.Φτυάρια.....	58
4.4.3.2.Σκαλιστήρια/Τσάπες.....	59
4.4.3.3.Καλλιεργητής.....	60
4.4.3.4.Φρεζάκι.....	61
4.4.3.5.Τσουγκράνα.....	61
4.4.3.6.Κόφτης ζιζανίων.....	66
4.4.3.7.Εκριζωτής ζιζανίων.....	66
4.4.3.8.Φρουτοσυλλέκτης.....	67
4.5.ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ.....	67
4.5.1.Απόχες.....	67
4.5.2.Μησινέζες.....	69
4.5.3.Αλυσίδες.....	69
4.5.4.Ψεκαστήρες.....	70
4.5.5.Κομποστοποίηση.....	71
4.5.6.Διανομέας λιπάσματος.....	72
4.5.7.Καρότσι κήπου.....	72
4.5.8.Γάντια.....	73
4.5.9.Σπορέας.....	74
4.5.10.Κύλινδρος.....	75
4.6.ΠΛΥΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΚΟΥΠΕΣ.....	75
4.6.1.Πλυστικά.....	75
4.6.2.Σκούπες.....	77

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κήπος είναι ένα τεχνητό δημιούργημα, αναπαράστασης της φύσης και κυρίως της χλωρίδας. Ένας κήπος μπορεί να είναι τεράστιος, μπορεί όμως και να είναι απλώς ένα δοχείο με ένα φυτό! Σπίτι και κήπος. Δύο λέξεις δεμένες μεταξύ τους. Δεν μπορεί να φανταστεί κανείς σπίτι χωρίς φυτά, έστω και τεχνητά! Βλέπετε ο άνθρωπος από ένστικτο και μόνο νιώθει την ανάγκη να θυμάται την φύση, της οποίας άλλωστε είναι μέλος και έχοντας στο σπίτι του φυτά αισθάνεται ότι επικοινωνεί με την φύση.

Ως βασικός πλέον χώρος του σπιτιού, ο κήπος αποτελεί ανάσα δροσιάς αλλά και εστία χαλάρωσης για εμάς και την οικογένειά μας. Μπορούμε να απολαύσουμε στιγμές ηρεμίας, αυτοσυγκέντρωσης, δημιουργίας, αλλά και διασκέδασης με αγαπημένα πρόσωπα. Η επαφή του ανθρώπου με τη φύση αποτελεί μια σπάνια πολυτέλεια σήμερα. Ο κήπος του σπιτιού μπορεί να προσφέρει αυτή την πολυτέλεια έστω και σε μικρό ποσοστό, το οποίο φυσικά δεν είναι καθόλου ευκαταφρόνητο.

Οι Έλληνες έχουν από την αρχαιότητα ιδιαίτερη σχέση με την φύση. Η Μητέρα Γη ήταν η πρώτη ελληνική θεότητα. Και η θεά της βλάστησης ήταν η Χλωρίς. Πλήθος αναφορές υπάρχουν για καλλιέργεια διακοσμητικών φυτών και λουλουδιών. Η ελληνική χλωρίδα πλούσια σε ποικιλία, αλλά και το ελληνικό κλίμα που επιτρέπει τον εγκλιματισμό πολλών διαφορετικής προέλευσης φυτών κάνουν την ύπαρξη κήπου στο σπίτι μας εύκολη υπόθεση, αρκεί φυσικά να έχουμε το μεράκι.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το να διαθέτει κάποιος έναν κήπο μπορεί να θεωρηθεί από πολλούς ως μια πολυτέλεια. Όμως αν αναλογιστούμε ότι ο σύγχρονος άνθρωπος, απομακρυσμένος από το φυσικό περιβάλλον, επηρεασμένος από την ψυχρότητα του πυκνού οικιστικού περιβάλλοντος και ενοχλημένος από τον θόρυβο και την ρύπανση, προσπαθεί να αποδράσει δημιουργώντας μικρούς ιδιωτικούς κήπους. Η ψυχοσωματική επίδραση της φύσης και γενικά του πράσινου στην ανθρώπινη συμπεριφορά είναι σημαντική και αποφέρει ψυχική ισορροπία, υγεία, εφορία και γαλήνη. Ο συνδυασμός των στοιχείων που συνθέτουν τον κήπο μπορεί να αποτελέσει αγχολυτικό και καταπραυντικό μέσο, ικανό να βοηθήσει τον κάθε άνθρωπο να αλλάξει την διάθεση του.

Η μεγάλη ποικιλία κλιματικών συνθηκών που χαρακτηρίζει την χώρα μας, δημιουργεί ένα έντονο προβληματισμό σχετικά με το χαρακτηρισμό αλλά και την διάρκεια της κάθε εποχής από την οποία και εξαρτάται η εκτέλεση αντίστοιχα των διάφορων εργασιών.

Σκοπός της εργασίας είναι η απαρίθμηση και η καθοδήγηση των εργασιών που έχει ο κήπος κάθε μήνα. Αλλά και τα εργαλεία και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται κατά την διάρκεια αυτών των εργασιών.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ

### 1.1.ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Κάθε τοπίο σχεδιάζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις και τους περιορισμούς του συγκεκριμένου χώρου. Υπάρχουν όμως μερικές θεωρητικές αρχές ορθού σχεδιασμού που μπορούν να εφαρμοστούν στις περισσότερες περιπτώσεις. Η ευζωία και η ανάπτυξη των φυτών του κήπου δεν υποκαθιστούν σε καμία περίπτωση ένα λανθασμένο αρχικό σχεδιασμό.

Η επιτυχία του σχεδιασμού εξαρτάται από τέσσερις κυρίως παράγοντες: την **ενότητα**, που δείχνει τη σχέση σπιτιού-κήπου, την **λειτουργικότητα**, που δείχνει τη σχέση των διάφορων χώρων με τις ανάγκες του χρήστη, την **απλότητα**, που επηρεάζει τόσο την αισθητική όσο και την οικονομική επιτυχία του έργου και την **κλίμακα** που καθορίζει την ορθή σχέση των διάφορων στοιχείων του τοπίου.

### 1.2.ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΤΕΧΝΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ

Για να έχουμε ένα σωστό και αρμονικό αποτέλεσμα θα πρέπει να εξετάσουμε τα κατασκευαστικά αλλά και τα τεχνητά στοιχεία ενός τοπίου. Εκτός από τον ορθό σχεδιασμό των φυτών η τελική εικόνα του τοπίου εξαρτάται επίσης από:

#### 1.2.1.Είσοδοι

Το μέγεθος των μονοπατιών, των πλατύσκαλων ή των δρόμων που οδηγούν στην είσοδο πρέπει να προσαρμόζεται στο μέγεθος του κτιρίου. Γενικά ο επισκέπτης του κήπου και του κτιρίου θα πρέπει να αισθάνεται άνετα όταν έρχεται και όταν φεύγει. Οι γραμμές των μονοπατιών καθώς και οι μάζες των φυτών που βρίσκονται κοντά στην είσοδο θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να τονίζουν τη σημασία της εισόδου. Η εξωτερική πλακόστρωση θα πρέπει να είναι αρκετά εκτεταμένη γιατί με τον τρόπο αυτό το σπίτι δείχνει συνδεδεμένο με το εξωτερικό περιβάλλον και η είσοδος αποκτά μια αίσθηση ευρυχωρίας.



### **1.2.2.Σκάλες**

Η κύρια και πρωταρχική λειτουργία των σκαλοπατιών είναι η μετάβαση από ένα επίπεδο σε κάποιο άλλο. Αποτελούν όμως ταυτόχρονα ένα ισχυρό στοιχείο στο σχεδιασμό του χώρου που έχει χρησιμοποιηθεί σε όλες τις εποχές. Η μορφή, το μήκος και το υλικό των σκαλοπατιών εξαρτώνται από το ύψος του χώρου, την κλίση του εδάφους και τις υψομετρικές διαφορές των επιπέδων. Τα σκαλοπάτια μπορεί να έχουν περιορισμένο πλάτος, οπότε διαχωρίζουν οπτικά δύο ή παραπάνω επίπεδα ή να είναι πλατιά οπότε ενώνουν οπτικά τα επίπεδα. Στην κατασκευή των σκαλοπατιών μεγάλη σημασία έχει η σχέση μεταξύ ύψους και πλάτους.

Το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί στα σκαλοπάτια εξαρτάται από τα άλλα υλικά που κυριαρχούν στο τοπίο και από τα χαρακτηριστικά της ίδιας της σκάλας.

### **1.2.3.Σκληρά δάπεδα-πλακοστρώσεις**

Οι επιστρώσεις με σκληρά υλικά είναι απαραίτητες, γιατί είναι ανθεκτικές στο χρόνο και στην χρήση, απαιτούν ελάχιστη συντήρηση και ελέγχουν αποτελεσματικά την αποστράγγιση του νερού. Από την άλλη πλευρά οι πλακοστρώσεις απορροφούν θερμότητα και αντανακλούν το ηλιακό φως. Θα πρέπει λοιπόν να χρησιμοποιούνται προσεκτικά και στις κατάλληλες θέσεις. Σε πολλές περιπτώσεις επιχειρείται συνδυασμός δυο ή περισσότερων υλικών που συνθέτουν ένα συγκεκριμένο σχέδιο. Το σχέδιο αυτό θα πρέπει να μην είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο για να μην αποσπά την προσοχή από τα άλλα στοιχεία του κήπου. Οι πλακοστρώσεις σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να αντικαταστήσουν την χλόη. Στα θερμά κλίματα ειδικά, πρέπει πάντα να σκιάζονται από δένδρα ή υπόστεγα.

### **1.2.4.Αίθρια-καθηστικά**

Το αίθριο μπορεί να έχει οποιαδήποτε μορφή και να εκμεταλλεύεται ορισμένα πλεονεκτήματα του τοπίου όπως: δένδρα για σκιά, ωραία θέα, επίπεδο έδαφος κ.τ.λ. το μέγεθος του κτιρίου ούτε πολύ μεγάλο ώστε να κυριαρχεί, ούτε πολύ μικρό ώστε να χάνεται μέσα στο χώρο. Θα πρέπει να διαθέτει άνετα καθίσματα που θα μπορούν να αποθηκεύουν γρήγορα και εύκολα σε περίπτωση κακοκαιρίας και να συνδέεται με κύριες λειτουργίες του κτιρίου. Τα υλικά και ο προσανατολισμός του αίθριου διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με το κλίμα.

Αλλού μπορεί να είναι τελείως πλακοστρωμένο κι αλλού να αποτελείται μόνο από γλόη. Στις περισσότερες περιπτώσεις θα πρέπει τα όρια του να καθορίζονται σαφώς με φυτά, έναν χαμηλό τοίχο ή ένα φράκτη.

### **1.2.5.Περιφράξεις**

Η περίφραξη του χώρου αποτελεί πάντα ένα ιδιαίτερο πρόβλημα που η λύση του εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως τα υλικά του κτιρίου, το κόστος, ο βαθμός απομόνωσης, η αντοχή κ.τ.λ.

Το σχέδιο του φράκτη συμπληρώνει το χώρο και αναδεικνύει ορισμένα στοιχεία του: μπορεί να δημιουργεί σκιές, να είναι ψηλός και συμπαγής, ώστε να απομονώνεται ο χώρος ή χαμηλός και διαμπερής ώστε να διακρίνεται.

### **1.2.6.Σκίαστρα- πέργκολες-κιόσκια**

Όλες οι κατασκευές που διαθέτουν κάποιο είδος στέγης τοποθετούνται στο χώρο, αφενός για να συνδέσουν τις εσωτερικές και τις εξωτερικές δραστηριότητες και αφετέρου για να προφυλάξουν από τον ήλιο, τη βροχή, τη σκόνη και το θόρυβο.

Οι κατασκευές αυτές πρέπει να συμπληρώνουν και να εναρμονίζονται με το κτίριο να φαίνεται πως το προεκτείνουν μέσα στο χώρο και να ελαχιστοποιούν τη διαφορά μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού χώρου.

Η μορφή των κατασκευών θα πρέπει να συμφωνεί με τη μορφή του κτιρίου ιδίως σε ότι αφορά τα υλικά.

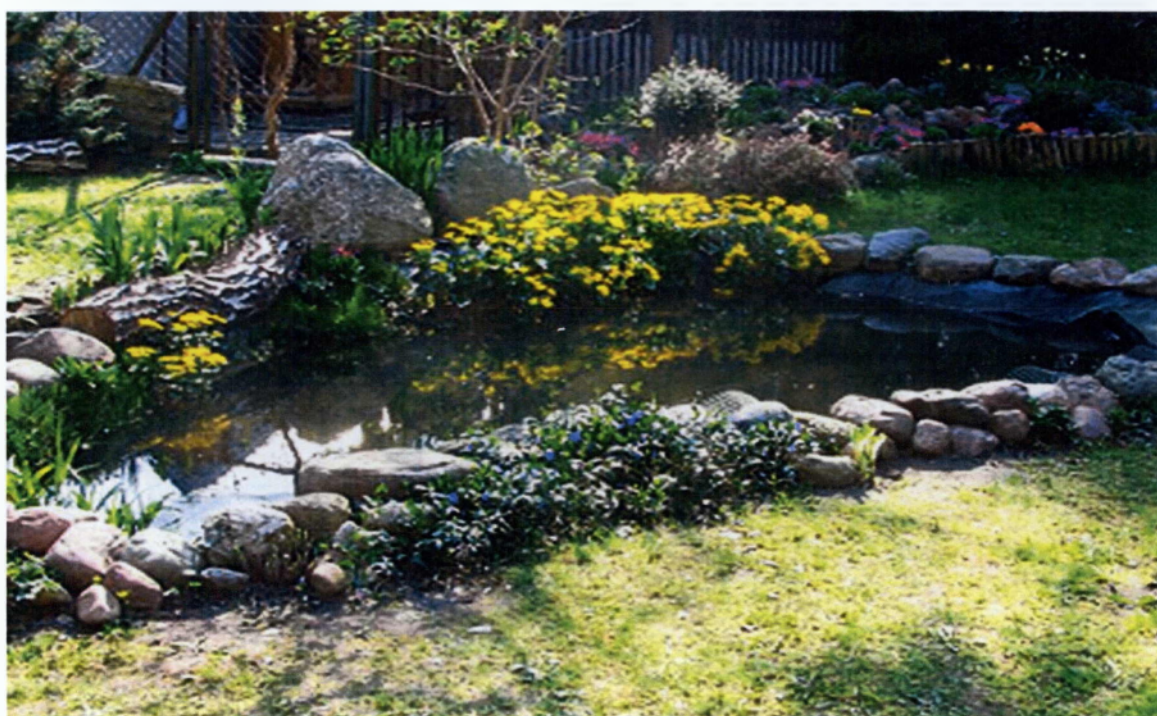
### **1.2.7.Πηγές- κρήνες- λίμνες**

Ο χαρακτήρας του νερού, του πιο εύπλαστου και ρευστού στοιχείου του τοπίου, εξαρτάται από τη μορφή, τη διεύθυνση και την ταχύτητα ροής του. Η χρησιμοποίησή του στο θερμό και το ξηρό κλίμα της χώρας μας προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα όπως αίσθηση δροσιάς, ποικιλία, ακουστική ευχαρίστηση, αντανάκλαση κ.τ.λ.

Το νερό ανάλογα με το μέρος που βρίσκεται, μπορεί να εμφανίζεται ως ήρεμο ή αφρισμένο, βαθύ ή ρηχό, φωτεινό ή σκοτεινό, αθόρυβο ή θορυβώδες. Η σωστή και έξυπνη χρήση του μπορεί να μεταβάλλει την εικόνα του τοπίου και να το καταστήσει κεντρικό πόλο έλξης.

Οι τεχνητές λίμνες απαιτούν σχετικά μεγάλη συντήρηση. Πρέπει να καθαρίζονται τακτικά και τα όρια τους να κρατιούνται αυστηρά καθορισμένα ώστε το νερό να μην πετάγεται έξω. Το πιο κατάλληλο υλικό για να συνδυασθεί με το νερό.

Οι πηγές και οι κρήνες μπορεί να έχουν ποικίλες μορφές, ανάλογα με το ρυθμό του κήπου και την εντύπωση που επιδιώκεται να δημιουργήσει το στοιχείο του νερού. Μπορεί να είναι παραδοσιακές ή σύγχρονες, με καταρράκτη ή συνεχή ή διακοπτόμενη ροή κ.τ.λ. Οι πηγές και οι κρήνες μπορούν να συμπεριληφθούν ευκολότερα στο σχεδιασμό του χώρου γιατί καταλαμβάνουν λιγότερη έκταση, δεν απαιτούν συχνό καθαρίσμα και το νερό τους μπορεί να ανακυκλώνεται με μια μικρή αντλία.



**Εικόνα 1:** Το επίκεντρο στον κήπο είναι η λίμνη

### 1.2.8. Πισίνες

Η ύπαρξη πισίνας στον κήπο προϋποθέτει τρία πράγματα:

- i. Επάρκεια χώρου
- ii. Κάλυψη μιας σοβαρής δαπάνης
- iii. Κατάλληλα μηχανήματα και σωστή συντήρηση

Η πισίνα θα πρέπει να προφυλάσσεται από ισχυρούς ανέμους να δέχεται όσο το δυνατό περισσότερο ηλιακό φως και μην έχει δίπλα της μεγάλα δένδρα, ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση από φύλλα που ρίχνουν.

Η φύτευση δένδρων, θάμνων, ανθέων και χλόης κοντά στην πισίνα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή τόσο για λόγους καθαριότητας όσο και για λόγους ευπάθειας των φυτών από το χλωριωμένο νερό. Σκόπιμο είναι να κατασκευάζονται υπερυψωμένα παρτέρια γύρω από την πισίνα ώστε να τοποθετούνται εκεί τα φυτά. Τα δένδρα καλό είναι να αποφεύγονται. Εάν πάντως είναι απαραίτητο να φυτευτούν καλύτερα είναι να χρησιμοποιηθούν φυλλοβόλα που ρίχνουν όλα τα φύλλα τους μια φορά το χρόνο , παρά αειθαλή που ρίχνουν συνεχώς φύλλα σε όλη την διάρκεια του έτους.



**Εικόνα 2:** Το επίκεντρο στον κήπο είναι η πισίνα

### **1.2.9. Άρδευση**

Ανάλογα με το μέγεθος του χώρου η άρδευση μπορεί να γίνει με βρύσες και πλαστικούς σωλήνες ή με υπόγειο δίκτυο άρδευσης και σταλακτοφόρους σωλήνες. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει να υπολογισθούν μόνο οι θέσεις των υδροστομιών ώστε η άρδευση να γίνεται άκοπα και άνετα χωρίς συνεχή μεταφορά σωλήνων. Στη δεύτερη περίπτωση το σύστημα άρδευσης πρέπει να σχεδιασθεί με βάση το σχέδιο των φυτεύσεων.



**Εικόνα 3:** Τοποθέτηση αρδευτικού συστήματος

### **1.2.10. Ηλεκτροφωτισμός**

Ο φωτισμός του χώρου τη νύχτα γίνεται για λειτουργικούς και αισθητικούς λόγους. Λειτουργικά, ένας φωτισμένος κήπος επιτρέπει τη χρήση του οποιαδήποτε ώρα χωρίς προβλήματα. Αισθητικά, ο φωτισμός του κήπου εναρμονίζει το κτίριο με το περιβάλλον και δημιουργεί θεαματικά σημεία.

Ο φωτισμός για αισθητικούς λόγους είναι περισσότερο πολύπλοκος και παρουσιάζει απεριόριστες δυνατότητες:

- i. Φωτισμός μεμονωμένων φυτών από πάνω ή από κάτω
- ii. Τονισμός ιδιαίτερων χρωμάτων
- iii. Χρησιμοποίηση έγχρωμων φωτιστικών
- iv. Δημιουργία φωτεινών και σκοτεινών τμημάτων στον κήπο

Τα φωτιστικά σώματα μπορούν να τοποθετηθούν: σε ανθώνες, σε τριανταφυλλίες, κοντά σε λίμνες, σιντριβάνια ή πηγές, μέσα στο φύλλωμα των δένδρων και πίσω από βράχους ή μεγάλες πέτρες.

Τα φωτιστικά σώματα πρέπει να είναι διακριτικά και να μην κυριαρχούν στο χώρο.

### **1.2.11.Γήπεδα και χώροι παιχνιδιού**

Οι χώροι αυτοί απευθύνονται τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά. Στην πρώτη περίπτωση μπορεί να περιλαμβάνουν γήπεδα για διάφορες αθλοπαιδιές. Για όλα αυτά τα γήπεδα υπάρχουν προδιαγραφές χωρίς αυτό να σημαίνει πως δεν μπορούν να γίνουν μικρότερα για ιδιωτική χρήση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

#### 2.1. ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Αν και οι χλοοτάπητες θέλουν μεγαλύτερη φροντίδα σε σχέση με άλλα είδη επιφανειών, το γρασίδι παρέχει κάποια σημαντικά πλεονεκτήματα όπως έχουν δείξει επιστημονικές έρευνες :

- ❖ Παρέχει ένα φυσικό και όμορφο τοπίο για διασκέδαση και παιχνίδι
- ❖ Ελευθερώνει οξυγόνο και δροσίζει την ατμόσφαιρα
- ❖ Ελέγχει τη μόλυνση και μειώνει τη διάβρωση του εδάφους
- ❖ Οι ποικιλίες χλοοτάπητα συνεισφέρουν στην μείωση της μόλυνσης
- ❖ Παγιδεύει τη σκόνη και τη βρωμιά από τον αέρα
- ❖ Μια επιφάνεια χλοοτάπητα 2500 m<sup>2</sup> , απορροφά διοξείδιο του άνθρακα και ελευθερώνει οξυγόνο αρκετό για μια τετραμελή οικογένεια

Λόγω της μεγάλης ζήτησης και χρησιμοποίησης του χλοοτάπητα σε όλο τον κόσμο αλλά και στην Ελλάδα σε διαφορετικές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες, περιοχές (παραθαλάσσιες, σκιαζόμενες κτλ.) και χρήσης δημιουργούνται συνεχώς καινούργιες ποικιλίες, γενετικά εξελιγμένες και με συνεχώς βελτιωμένες ιδιότητες.

Στις περισσότερες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται μείγματα ποικιλιών ώστε να επιτυγχάνονται όσο το δυνατόν καλύτερη προσαρμοστικότητα στις κλιματικές εδαφολογικές συνθήκες της περιοχής.

#### 2.2. ΕΙΔΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

Τα βασικότερα είδη χλοοτάπητα είναι:

##### Α. ΤΑ ΨΥΧΡΟΦΙΛΑ

Η σπορά τους μπορεί να γίνει όλο τον χρόνο αλλά αποφεύγουμε τον Αύγουστο λόγω του ότι η θερμοκρασία είναι υψηλή και ο ήλιος αρκετά δυνατός ώστε να μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την τοποθέτηση. Επίσης είναι πιο ανθεκτικά στο πάτημα και είναι πράσινο όλο τον χρόνο. Αντέχουν σε χαμηλές θερμοκρασίες αλλά το καλοκαίρι είναι απαιτητικό σε νερό.

Οι ποικιλίες είναι:

1. Φεστούκα
2. Λόλιουμ
3. Πόα

## B. ΤΑ ΘΕΡΜΟΦΙΛΑ

Η σπορά τους γίνεται κυρίως την άνοιξη και το καλοκαίρι αλλά και σε αυτή την κατηγορία αποφεύγουμε τον Άγουστο μήνα. Είναι ανθεκτικά στην ξηρασία και τον χειμώνα κίτρινίζουν. Επίσης δεν αντέχει σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

Οι ποικιλίες είναι:

1. Αγριάδα
2. Τριφύλλι
3. Κικούγου
4. Ουγκάντα

## **2.3.ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΧΘΡΟΙ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Ο χλοοτάπητας όπως και όλες οι καλλιέργειες απειλούνται από διάφορους εχθρούς όπως είναι τα ζιζάνια, τα έντομα και οι μύκητες.

### ZIZANIA

Με τον όρο ζιζάνια εννοούμε κάθε φυτικό είδος που εμφανίζεται σε ένα χλοοτάπητα εκτός από τα είδη που χρησιμοποιήθηκαν στην αρχική του εγκατάσταση και αλλοιώνει την ομοιογένεια και την αισθητική εμφάνιση του.

- ❖ Ετήσια αγροστώδη :1. Αιματόχορτο (*Digitaria sanguinalis*) 2.Ελευσίνα (*Eleusine indica*)
- ❖ Ετήσια πλατύφυλλα : 1.Χαμομήλι (*Chamomila recutita*) 2.Κίτρινο τριφύλλι (*Medicago lupulina*)
- ❖ Πολυετή αργός : 1.Αγριάδα (*Cynodon dactylon*) 2.Βέλιουρας (*Sorghum halepense*)



- ❖ Πολυετή πλατύφυλλα : 1.Περικοκλάδα (*Convolvulus arvensis*) 2.Ραδίκη (*Cerchonium intybus*)



**Εικόνα 4:**Αιματόχορτο



**Εικόνα 5:**Περικοκλάδα



**Εικόνα 6:**Χαμομήλη



**Εικόνα 7:**Αγριόδα

## ENTOMA

Σημαντικό ρόλο στον έλεγχο των εντόμων παίζει ο έγκαιρος εντοπισμός τους. Συνήθως τις προσβολές τις αναγνωρίζουμε βλέποντας κάποιες καφέ κηλίδες ή γραμμικές προσβολές στο χλοοτάπητα ή βλέποντας πουλιά να βόσκουν στο γρασίδι. Αν δούμε κάποια από τις παραπάνω ενδείξεις τότε καλά θα είναι να ψάξουμε το χλοοτάπητα αργά το απόγευμα όταν πέσει ο ήλιος για την ύπαρξη κάμπιας. Συνήθως το χρώμα της είναι γκρι. Τα τελευταία χρόνια ο πιο σημαντικός εχθρός για τους χλοοτάπητες είναι η καραφατμέ (*Agrotis Segetum Noctuidae*). Επιζήμια έντομα είναι αυτά που ανήκουν στα λεπιδόπτερα κολεόπτερα. Αλλά έντομα είναι: Ζαρβρος των σιτηρών, μηλολόνη, διάφορες μορφές σαλιγκαριών, μυρμήγκια κ.α.



**Εικόνα 8:**Καραφατμέ

## ΜΥΚΗΤΕΣ

Οι πιο συχνές ασθένειες που προσβάλλουν τον χλοοτάπητα προκαλούνται από μύκητες. Η εμφάνιση τους εξαρτάται άμεσα από την ύπαρξη κατάλληλων συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας και από το πόσο ευαίσθητα είναι ορισμένα είδη και ποικιλίες. Τα θερμοφιλά είδη είναι περισσότερο ανθεκτικά στις προσβολές.

Οι πιο συχνές ασθένειες είναι : κουρβουλαρια, ριζοκτονίε , πύθιο, φουζάριο, ανθράκωση.



**Εικόνα 6:** Προσβολή από πύθιο

## **2.4.ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

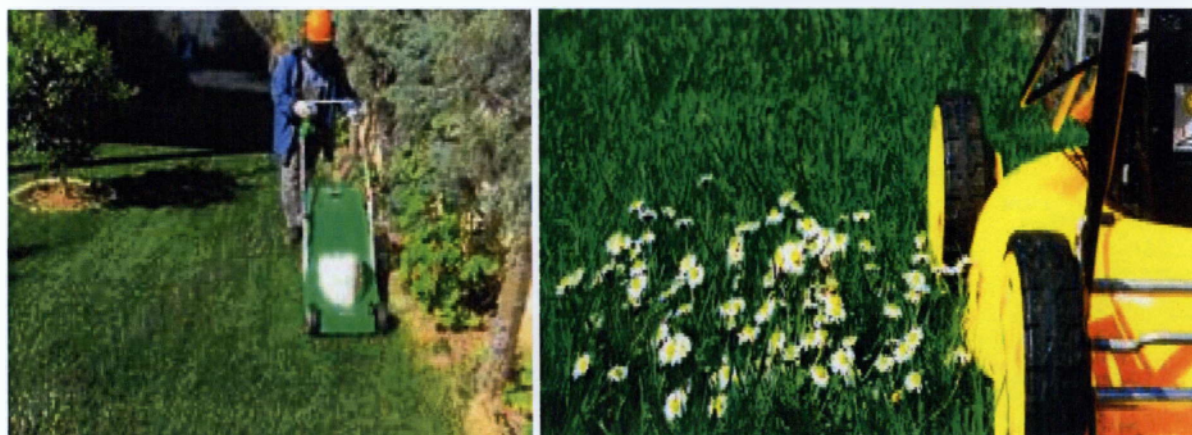
### **2.4.1.Κούρεμα**

Το κούρεμα πρέπει να γίνεται ανάλογα με την εποχή και την ανάπτυξη του χλοοτάπητα. Το ύψος κοπής δεν πρέπει να ξεπερνά το 1/3 του φυλλώματος. Δεν θα πρέπει να κουρεύεται πολύ χαμηλά διότι εξασθενεί το υπόγειο και υπέργειο τμήμα του χλοοτάπητα, καθώς επίσης κάτι τέτοιο ευνοεί την ανάπτυξη ζιζανίων. Επίσης δεν θα πρέπει να εγκαταλείπεται επί μακρού και κατ' επανάληψιν σε μεγάλα ύψη (ειδικά η φεστούκα διότι μεταξύ άλλων επηρεάζεται η ανάπτυξη της φυλλικής επιφάνειας με τέτοιο τρόπο που αλλοιώνει τα φυσιολογικά του χαρακτηριστικά. Επιπλέον η κοπή πρέπει να γίνεται πάντα με καλοσυντηρημένα μηχανήματα για το καλύτερο αποτέλεσμα και

με πρόγραμμα, όπως θα πρέπει να είναι και καθαρά ώστε να αποφεύγονται οι μεταδώσεις εντόμων.

Από τον Απρίλιο μέχρι τον Σεπτέμβριο που η ανάπτυξη του χλοοτάπητα είναι μεγαλύτερη λόγω κλιματικών συνθηκών θα πρέπει να κουρεύεται μία φορά την εβδομάδα.

Από τον Οκτώβριο μέχρι το Μάρτιο που η ανάπτυξη είναι μικρότερη πρέπει να κουρεύεται τρεις φορές το μήνα δηλαδή ανά δέκα μέρες.



**Εικόνα 9:**Κοπή χλοοτάπητα

### **2.4.2.Λίπανση**

Η λίπανση του χλοοτάπητα είναι απαραίτητα για να έχει καλή εικόνα και πραγματική υγεία, όμως δεν υπάρχει μια συνταγή για όλους τους κήπους. Η ποσότητα και το είδος του λιπάσματος εξαρτάται τόσο από την σύσταση του εδάφους όσο και από τη γονιμότητα του, την εποχή και την ποικιλία. Ενδεικτικά όταν υπάρχει έλλειψη αζώτου το χόρτο κιτρινίζει και οι ρίζες δεν αναπτύσσονται γρήγορα. Όταν τα βλαστάρια των χόρτων βγαίνουν λεπτά και στενά ή όταν περιπλέκονται είναι συχνά μια ένδειξη έλλειψης φωσφόρου. Αν οι άκρες φαίνονται καμένες είναι ένδειξη καλίου. Τα στοιχεία που αποτελούν την τροφή του γκαζόν είναι το άζωτο, ο φώσφορος, το κάλιο, το ασβέστιο, το μαγνήσιο, το θειάφι καθώς και διάφορα άλλα ιχνοστοιχεία. Γενικά υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες λιπασμάτων. Τα λιπάσματα ταχείας δράσης και τα λιπάσματα βραδείας δράσης ή απορρόφησης. Τα πρώτα περιέχουν γενικά πολύ άζωτο που τροφοδοτεί και πρασινίζει το φύλλωμα και επιπλέον αναπτύσσει τον βλαστό τους. Αν θέλουμε να έχουμε πράσινο γκαζόν όλο το χρόνο, χρησιμοποιούμε λιπάσματα που έχουν διάρκεια πολλών μηνών. Πρέπει να χωνεύονται από το έδαφος για να

μπορέσουν να απορροφηθούν από τις ρίζες, σύμφωνα πάντα με τις ανάγκες τους. Για λιπάσματα γρήγορης ανάπτυξης: Μάρτιο, Μάιο, Ιούλιο, Σεπτέμβριο.

Για λιπάσματα αργής ανάπτυξης: Απρίλιο, Οκτώβριο.

Η λίπανση για να έχει τα σωστά αποτελέσματα θα πρέπει να γίνεται κάθε τρεις μήνες και η αναλογία είναι 60 kg/στρέμμα.

Το Μάρτιο γίνεται η πρώτη λίπανση με ένα λίπασμα 20-10-10. Γιατί έχει περισσότερη ανάγκη σε άζωτο.

Το Ιούνιο γίνεται η δεύτερη λίπανση με 12-12-17.

Όπως με το ίδιο λίπασμα γίνεται εφαρμογή τον Σεπτέμβριο και τον Δεκέμβριο.

### **2.4.3.Φυτοπροστασία**

Με τα έντομα όσο σωστή και προσεκτική να γίνει η διευθέτηση της ποικιλίας ή του μείγματος, η προετοιμασία της κλίνης, η σωστή εγκατάσταση που εξασφαλίζει καλή αποστράγγιση και αερισμό, η θρέψη και η λίπανση, η ορθή πρακτική άρδευσης που περιλαμβάνει τόσο τις ποσότητες νερού όσο και τον τρόπο παροχής στο σωστό χρόνο δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να αποτρέψει μια εντομολογική προσβολή. Μάλιστα, δεν θα ήταν υπερβολή να πούμε πως όσο σωστότερα φροντίζουμε τον χλοοτάπητα, τόσο πιο ευνοϊκές θα εξελίσσονται οι συνθήκες για τα έντομα εφόσον δεν λαμβάνονται εξειδικευμένα μέτρα εναντίων τους. Η υποβάθμιση του χλοοτάπητα εάν δε ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα είναι ραγδαία ενώ δευτερογενείς ζημιές μπορεί να προκαλέσουν και τα πουλιά που θα επισκεφτούν την περιοχή για να τραφούν από τις προνύμφες.

Άρα για να προστατέψουμε τον χλοοτάπητα θα πρέπει να προβούμε σε κάποιους ψεκασμούς. Ο πρώτος ψεκασμός γίνεται τις δέκα τελευταίες μέρες του Ιουλίου με εντομοκτόνο για τα λεπιδόπτερα και με ένα μυκητοκτόνο. Στα μέσα του Αυγούστου κάνουμε μια επαναληπτική εφαρμογή με το ίδιο εντομοκτόνο και μυκητοκτόνο. Όμως τις πρώτες μέρες του Σεπτεμβρίου κάνουμε ένα ψεκασμό μόνο με μυκητοκτόνο.

Ένα επιπλέον ψεκασμό με φύκια και γλυσίνη βεταϊνη κάνουμε τον Μάρτιο μόλις ζεστάνει ο καιρός για να έχει ο χλοοτάπητας περισσότερη όρεξη να αναπτυχθεί. Ίσως γίνει και ένας ψεκασμός με το ίδιο σκεύασμα μετά από κάποιο παγετό για να ανακτήσει δυνάμεις αλλά θα πρέπει το υψόμετρο να είναι μέχρι 50 μέτρα.

#### 2.4.4.Αρδευτικό σύστημα

Κάθε χλοοτάπητας ανάλογα με το είδος του και το έδαφος στο οποίο βρίσκεται, χρειάζεται διαφορετικές ποσότητες νερού κάθε εποχή. Γενικά το συχνό πότισμα από λίγο νερό θα βλάψει τον χλοοτάπητα, γιατί θα το οδηγήσει στη δημιουργία επιπόλαιων ριζών, ενώ το συχνό και άφθονο πότισμα ευνοεί τις ασθένειες.

Οι καλύτερες ώρες για το πότισμα είναι νωρίς το πρωί ή αργά το απόγευμα, όταν δεν καίει ο ήλιος. Αν και το ιδανικό είναι το πότισμα να γίνεται τα ξημερώματα και να έχει τελειώσει πριν ξημερώσει.

Από τον Απρίλιο μέχρι τον Σεπτέμβριος το πότισμα γίνεται κάθε μέρα στις ποικιλίες της φεστούκας και του τριφυλλιού. Ενώ τους είδους μήνες στην αγριάδα το πότισμα γίνεται τρεις φορές την εβδομάδα.

Από τον Οκτώβριο μέχρι τον Μάρτιο στην φεστούκα και το τριφύλλι εάν δεν βρέχει ποτίζουμε δυο φορές τη εβδομάδα. Ενώ την αγριάδα δεν την ποτίζουμε καθόλου.



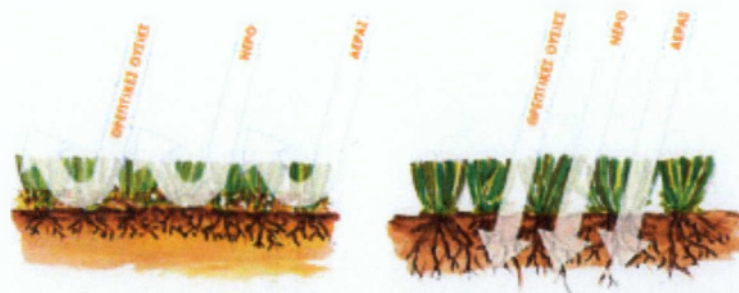
**Εικόνα 10:**Αρδευτικό σύστημα σε εφαρμογή



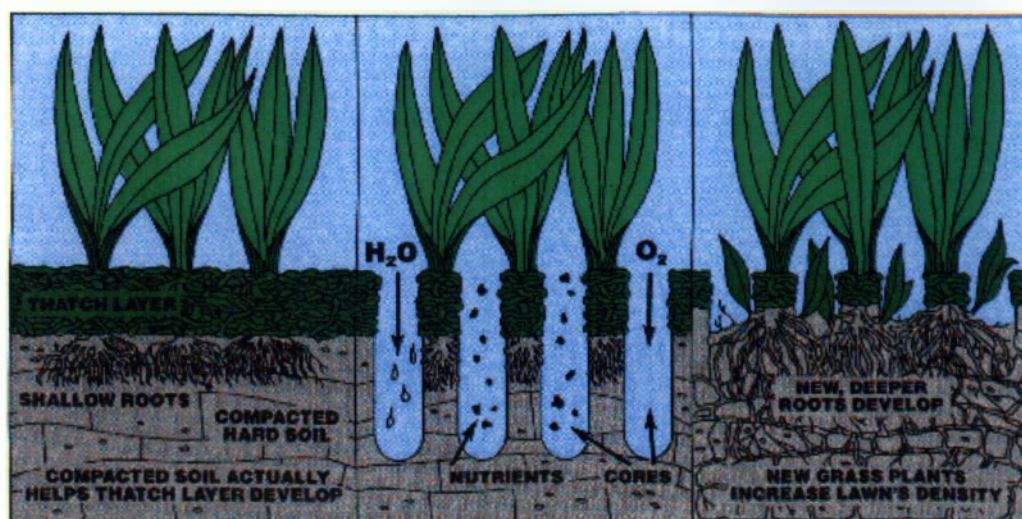
**Εικόνα 11:**Αρδευτικό σύστημα σε εφαρμογή

#### **2.4.5.Εξαερισμός**

Πολλοί παράγοντες συντρέχουν ώστε κατά τη διάρκεια ενός έτους το γκαζόν να δέχεται ισχυρή συμπίεση. Το συνεχές πάτημα του, το βάρος του χλοοκοπτικού κατά τη διάρκεια του κουρέματος, το είδος του χώματος σε συνδυασμό με τις αρδεύσεις. Σαν εξαερισμό αναφέρεται το τρύπημα του χλοοτάπητα, για να μπει αέρας στο έδαφος. Με τον αερισμό οι ρίζες προσλαμβάνουν πιο αποτελεσματικά το νερό και τα θρεπτικά συστατικά και έτσι συμβάλει αποτελεσματικά στην αναζωογόνηση του.



**Εικόνα 12:**Εξαέρωση



**Πριν**

**αμέσως μετά**

**8-10 εβδομάδες**

### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

1. Μείωση ασθενειών
2. Καλύτερη και μεγαλύτερη ανάπτυξη ριζικού συστήματος
3. Καλύτερη λειτουργία του φυτού και εύκολη αφομοίωση της λίπανσης
4. Ομοιομορφία ανάπτυξης
5. Αύξηση διηθητικότητας
6. Εξάλειψη ανομοιομορφίας κατανομής του νερού άρδευσης
7. Βελτίωση και αύξηση της υδατοπερατότητας στο υπέδαφος του χλοοτάπητα
8. Αύξηση της χρήσης για χλοοτάπητα γηπέδων λόγω της καλύτερης αντοχής του χλοοτάπητα στην φθορά

Ο εξαερισμός θα πρέπει να γίνεται τις πρώτες μέρες του Απριλίου χωρίς όμως να έχει ζεστάνει πολύ ο καιρός.

Αμέσως μετά την εξαέρωση θα πρέπει να γίνεται μια εφαρμογή με αζωτούχο λίπασμα και πότισμα.

#### **2.4.6.Απομάκρυνση νεκρών ιστών**

Η απομάκρυνση των νεκρών ιστών είναι πολύ σημαντικό κομμάτι στην συντήρηση κήπων , γιατί είναι εστία δημιουργίας ασθενειών.Μαζεύουμε το κομμένο χλοοτάπητα μετά το κούρεμα. Επίσης συλλέγουμε τα πεσμένα φύλλα, σπασμένα κλαδιά και τυχόν σκουπίδια. Αυτές οι εργασίες γίνονται κάθε φορά που κάνουμε μια εργασία στον κήπο.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

#### 3.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το φυτικό υλικό δεν είναι το ίδιο σε όλους τους κήπους, καθορίζεται κατά προτεραιότητα από τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή και από τις προτιμήσεις του πελάτη. Ο φωτισμός, ο άνεμος και η θερμοκρασία μπορούν να βλάψουν ή ακόμα και να περιορίσουν την ανάπτυξη των φυτών. Γι 'αυτό το λόγο η επιλογή των φυτών αλλά και η επιλογή της θέσης τους μέσα στον κήπο πρέπει να γίνεται με γνώση και εμπειρία. Λανθασμένη επιλογή φυτών μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή του φυτικού υλικού, μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα και κατ 'επέκταση σε μείωση της αισθητικής του κήπου.

Κάποιες ομάδες φυτών είναι:

- ❖ Αναρριχώμενα φυτά
- ❖ Θάμνοι
- ❖ Δένδρα
- ❖ Πολυετή και εποχιακά φυτά

#### 3.2.ΑΣΘΕΝΙΕΣ –ΕΧΘΡΟΙ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

##### 3.2.1.Βοτρύτης

Ο βοτρύτης προσβάλλει όλα τα υπέργεια τμήματα του φυτού, κυρίως όμως τα άνθη και τους καρπούς κατά την ωριμότητα τους. Ο βλαστός δεν είναι επιθετικό παθογόνο και δεν έχει τη δυνατότητα να προσβάλλει ανώριμους ιστούς, οι οποίοι αμύνονται σθεναρά με μηχανισμούς όπως η παρουσία και η παραγωγή αντιμικροβιακών ουσιών που σταματούν την εξέλιξη της ασθένειας. Όταν όμως οι ιστοί ωριμάζουν, το αμυντικό σύστημα των φυτών καταστέλλεται, καθιστώντας τα ευαίσθητα στις προσβολές από βοτρύτη. Τα συμπτώματα της προσβολής στα ανθοκομικά φυτά είναι κυκλικές νεκρωτικές κηλίδες, σκούρου καφέ ή μαύρου χρώματος, στην επιφάνεια των ανθέων και σπανιότερα των φύλλων. Η υγρασία της ατμόσφαιρας αποτελεί το βασικό περιβαλλοντικό παράγοντα για την ανάπτυξη του βοτρύτη. Ωστόσο η ασθένεια αναπτύσσεται σε μεγάλο εύρος θερμοκρασιών (από τους 4°C μέχρι τους 25°C) και υγρασία (70-100%).

Ο βοτρώτης αντιμετωπίζεται, όταν διαγνωστεί έγκαιρα, με την απομάκρυνση των προσβεβλημένων ιστών, καθώς και με τον περιορισμό της υγρασίας στο περιβάλλον του φυτού. Για αυτό το λόγο, πρέπει να μειώνονται στο ελάχιστο οι αρδεύσεις και σε καμία περίπτωση να μην διαβρέχεται η φυλλική επιφάνεια. Αντιμετωπίζεται και με χημικά σκευάσματα αλλά δεν συνιστάται παρατεταμένη χρήση γιατί μπορεί να χαθεί η αποτελεσματικότητά τους.



**Εικόνα 13:** Προσβολή από βοτρώτη

### 3.2.2. Ωίδιο

Η ασθένεια εμφανίζεται στα φύλλα, στους βλαστούς και στα άνθη με την μορφή λευκής, αλευρώδους εξάνθησης. Η λευκή εξάνθηση που παρουσιάζεται στις επιφάνειες των φυτών είναι τα σπόρια του μύκητα (αναπαραγωγικά όργανα) με τα οποία εξαπλώνεται από σημείο σε σημείο στο φυτό ή από φυτό σε φυτό. Το ωίδιο εμφανίζεται στα φυτά με έντονες προσβολές την περίοδο της άνοιξης, από τις αρχές Μαρτίου μέχρι τις αρχές του καλοκαιριού, και όταν οι συνθήκες του περιβάλλοντος την ευνοούν, δηλαδή όταν επικρατεί υψηλή υγρασία στην ατμόσφαιρα, για παράδειγμα μετά από παρατεταμένες βροχοπτώσεις και θερμοκρασίες από 15 μέχρι και 25°C.

Για την αντιμετώπιση του ωιδίου συνιστάται η μείωση της υγρασίας του περιβάλλοντος, αν αυτό είναι εφικτό, ενώ σε καμία περίπτωση δεν διαβρέχεται η φυλλική επιφάνεια των φυτών με το πότισμα. Το ωίδιο αντιμετωπίζεται χημικά με εφαρμογή θείου στις αρχές της άνοιξης και κατόπιν κατά την άνθηση των φυτών.



**Εικόνα 14:** Προβολή χλοοτόπητα από ωίδιο

### 3.2.3. Ψώρες

Κατά των βιολογικό τους κύκλο περνούν 3 ή 4 στάδια: του αυγού, της νύφης και του ακμαίου εντόμου. Τα ασπίδια έχουν σκληρό εξωτερικό περίβλημα, μετακινούνται πάνω στο φυτό στο στάδιο της έρπουσας νύφης και μόλις βρουν την κατάλληλη θέση που να τους παρέχει αρκετή τροφή, εδραιώνονται και απομυζούν χυμούς με τα μυζητικού τύπου στοματικά μόρια. Μετά την εδραίωση τους, τα θηλυκά έντομα παραμένουν ακίνητα μέχρι και το τέλος της ζωής τους. Σε αντίθεση με τα κοκκοειδή οι ψευδόκοκκοι έχουν 3 στάδια στο βιολογικό τους κύκλο και μετά το στάδιο της νύφης διατηρούν τα πόδια τους και την ικανότητα κίνησης τους στη φυτική επιφάνεια.

Καταπολεμούνται δύσκολα λόγω του περιβλήματος που τα προφυλάσσει, και μειώνουν δραστικά την καλλωπιστική αξία των φυτών. Σε εκτεταμένες προσβολές δημιουργούν χλωρώσεις στις φυτικές επιφάνειες και αφήνουν μελιτώδεις ουσίες πάνω στις οποίες αναπτύσσονται καπνιές.



**Εικόνα 15:** Προσβολή από ψώρα

### 3.2.4.Ακάρεα(τετράνυχος)

Τα βασικά συμπτώματα που προκαλούν είναι ο κίτρινος στιγματισμός των φύλλων των ξενιστών, αποτέλεσμα του τσιμπήματος της επιδερμίδας με τα μυζητικού τύπου στοματικά μόρια. Ο βιολογικός τους κύκλος περνά από 3 στάδια: του αυγού, της νύφης και του ακμαίου εντόμου. Τα ακάρεα μπορούν σε πολλές περιπτώσεις να καταστρέψουν ολοσχερώς μεμονωμένα φυτά ή ομάδες φυτών. Ωστόσο η καταπολέμησή τους δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη, εφόσον εφαρμοστεί την κατάλληλη χρονική στιγμή, πριν δηλαδή την εξάπλωση του πληθυσμού.



Εικόνα 16:Προσβολή από τετράνυχο

## 3.3.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ

### 3.3.1.Εισαγωγή

Τα αναρριχώμενα φυτά παρέχουν τεράστιο πεδίο δράσης για δημιουργίες σχεδίασης στον κήπο.

Χρειάζονται υποστήλωση και συνδυάζονται με άλλα στοιχεία του κήπου, όπως φράχτες, χώρους στάθμευσης και τοίχους για να δώσουν χρώμα και υφή.

Τα χρησιμοποιούμενα φυτά μπορούν να διαιρεθούν σε διάφορες ομάδες βασισμένες στις ιδιομορφίες ανάπτυξής τους:

1. Τα προσκολλώμενα αναρριχητικά φυτά όπως ο Κισσός και η Βιρτζίνια η αναρριχητική, που προσκολλούνται με εναέριες ρίζες ή με βεντούζες και δεν χρειάζονται άλλο στήριγμα,

2. Τα συστρεφόμενα, μια μεγάλη ομάδα που περιλαμβάνει το αγιόκλημα, την κληματίδα που αναρριχώνται συστρέφοντας τους έλικες, τους βλαστούς ή τους κορμούς τους γύρω από ένα υποστήριγμα,
3. Τα αναρριχώμενα και τα κρεμαστά που αναρριχώνται σε άλλα φυτά και αγκιστρώνονται πάνω τους με αγκάθια ( τριανταφυλλιές ),
4. Ευαίσθητοι θάμνοι που θα ωφεληθούν από την προστασία ενός τοίχου ή φράχτη.

### **3.3.2.Γενικές φροντίδες**

Τα αναρριχώμενα φυτά που δεν έχουν όργανα στήριξης χρειάζονται δέσιμο στην υποστύλωση για την κατάλληλη στερέωση τους. Γενικά όμως όλα τα αναρριχώμενα χρειάζονται υποστύλωση για την κατάλληλη στερέωση τους, με τρόπο που να μην εμποδίζει την πάχυνση του κορμού. Ο κατάλληλος εξοπλισμός για το δέσιμο και την υποστύλωση είναι:

- ❖ Δενδροκομικό σύρμα
- ❖ Κηπουρικός σπάγκος
- ❖ Καλάμια και πάσσαλοι
- ❖ Δαχτυλίδια

Μια άλλη βασική φροντίδα είναι το κλάδεμα. Κλαδεύουμε για να διατηρούμε ανοικτό σχήμα, που επιτρέπει την ελεύθερη ροή του αέρα, για να περιοριστεί το φύλλωμα και να γίνουν καλοσχηματισμένα, υγιή και ανθοφόρα φυτά.

Τέλος ποτίζουμε συχνότερα σε περιόδους ξηρασίας, λιπαίνουμε με καλιούχα λιπάσματα και αφαιρούμε τους νεκρούς και άρρωστους βλαστούς αν υπάρχουν για να μην εξαπλωθεί ή αρρώστια.

## **3.4.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΘΑΜΝΩΝ**

### **3.4.1.Γενικές φροντίδες**

Θάμνοι ανθοφόροι και καρποφόροι, είναι τα φυτά που κατά κύριο λόγο απασχολούν τους κηποτέχνες για την κατασκευή και την συντήρηση τους.

Πολλοί θάμνοι είναι βαθύρριζοι, έτσι δεν θέλουν τακτικό πότισμα και η κάλυψη του εδάφους το διατηρεί υγρό την άνοιξη και περιορίζει τα ζιζάνια.

Πολλοί θάμνοι θέλουν τακτικό κλάδεμα και άλλοι θέλουν μόνο κλάδεμα διαμόρφωσης, μόνο αν υπερβούν τα όριά τους.

Τα ανθοφόρα φυτά ωφελούνται από ένα καλιούχο λίπασμα την άνοιξη. Σε φτωχά εδάφη, ένα βραδείας αποδέσμευσης κοκκώδες λίπασμα, μια φορά το χρόνο θα ωφελήσει τους θάμνους.

Τέλος αν υπάρχουν νεκροί ή άρρωστοι βλαστοί θα πρέπει να αφαιρούνται μέχρι το υγιές ξύλο, για να μην εξαπλωθεί η αρρώστια.

### **3.4.2.Συνοπτική περιγραφή καλλιεργητικών φροντίδων ανά μήνα**

Οι διεργασίες που εκτελούνται ανά μήνα για τους θάμνους είναι οι εξής:

#### **ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ**

Γενικεύουμε το κλάδεμα στα ανθεκτικά φυτά. Όπου περιμένουμε πρόωμη άνοιξη μπορούμε να κάνουμε κλάδεμα ανανέωσης. Τέλος γίνεται λίπανση και σκάλισμα.

#### **ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ – ΜΑΡΤΙΟΣ**

Κλάδεμα των ειδών που έχουν τελειώσει την πρόωμη ανοιξιάτικη άνθιση. Όταν δεν υπάρχει κίνδυνος παγετού κλαδεύονται και τα ευαίσθητα είδη.

#### **ΑΠΡΙΛΙΟΣ**

Κλαδεύουμε και λιπαίνουμε με αζωτούχο λίπασμα.

#### **ΜΑΪΟΣ**

Εξβοτάνισμα, σκάλισμα και λιπάνσεις με υδροδιαλυτά λιπάσματα.

#### **ΙΟΥΝΙΟΣ – ΙΟΥΛΙΟΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ**

Τακτικό πότισμα κυρίως τις απογευματινές ώρες, κλαδεύουμε και αρχές Ιουνίου πριν αρχίσει ο καύσωνας λιπαίνουμε με αζωτούχο λίπασμα.

#### **ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ – ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ**

Αυξημένο πότισμα και λίπανση για να αποκτήσουν ζωνρό χρώμα φυλλώματος.

#### **ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ**

Κλάδεμα στα είδη που αντέχουν το κρύο. Βασική λίπανση.

## **3.5.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΔΕΝΔΡΩΝ**

### **3.5.1.Γενικές φροντίδες**

Τα δένδρα είναι πολύτιμα στον κήπο μας, γιατί προσφέρουν μονιμότητα και όμορφο φύλλωμα ή άνθη.

Ένας περιοδικός έλεγχος είναι απαραίτητος για τη διατήρηση της ζωνρότητας τους.

Οι φροντίδες γενικά των δένδρων είναι οι εξής:

- ❖ Έλεγχος των δεσιμάτων της υποστώλωσης: αφαιρούμε ή χαλαρώνουμε, αν ξεφτιίζουν ή σφίγγουν τον κορμό του δένδρου.
- ❖ Αντικατάσταση του σπασμένου κεντρικού βλαστού. Ο κεντρικός βλαστός ενός δενδρυλλίου εύκολα σπάει, με αποτέλεσμα να χαλάσει το σχήμα του. Κλαδεύουμε στο επόμενο ζωνρό βλαστό, που τείνει να αναπτύσσεται στην επιθυμητή θέση. Αφαιρούμε τους γειτονικούς βλαστούς που τον ανταγωνίζονται και τον υποστυλώνουμε σε καλάμι για να μεγαλώσει εκεί που θέλουμε.
- ❖ Αφαίρεση νεκρού και άρρωστου ξύλου. Τα νεκρά και άρρωστα κλαδιά πρέπει να αφαιρούνται μέχρι το υγιές ξύλο.

### **3.5.2. Συνοπτική περιγραφή καλλιεργητικών φροντίδων ανά μήνα**

#### **ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ**

Κλαδέματα και λιπάνσεις.

#### **ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ – ΜΑΡΤΙΟΣ**

Ριζοπότισμα και άμεσοι ψεκασμοί λόγω μυκητολογικών ασθενειών που προκαλούνται από την υγρασία ιδιαίτερα στα κωνοφόρα

#### **ΑΠΡΙΛΙΟΣ**

Κλαδεύουμε και λιπαίνουμε με αζωτούχο λίπανση.

#### **ΜΑΙΟΣ**

Αν έχουμε καρποφόρα δένδρα και έχουν παραμείνει πολλοί καρποί κάνουμε αραίωση.

#### **ΙΟΥΝΙΟΣ – ΙΟΥΛΙΟΣ – ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ**

Αφαιρούμε τυχόν βλαστούς που βγαίνουν κάτω από το σημείο εμβολιασμού, λιπαίνουμε με αζωτούχο λίπασμα τον Ιούνιο πριν τον καύωνα και ποτίζουμε συχνά τις απογευματινές ώρες.

#### **ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ**

Τους μήνες Σεπτεμβρίου και Οκτωβρίου ποτίζουμε και από τον Νοέμβριο αρχίζουμε το κλάδεμα.

## **3.6.ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΠΟΛΥΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΟΧΙΑΚΩΝ ΦΥΤΩΝ**

### **3.6.1. Προετοιμασία πολυετών για την άνοιξη**

Περί τα μέσα του Φεβρουαρίου, στις περιοχές που έχει περάσει ο κίνδυνος των ισχυρών παγετών, μπορούμε να αρχίσουμε να προετοιμάζουμε τα φυτά, ώστε να γεμίσουν με νέα φύλλα την άνοιξη. Η πρώτη μας δουλειά είναι να απομακρύνουμε τη νεκρή και ξεραμένη βλάστηση. Σκαλίζουμε πολύ καλά το χώμα και στη συνέχεια λιπαίνουμε με οργανικά σκευάσματα πλούσια σε χουμικά οξέα.

Φυλλοβόλοι πόες, όπως τα υπέρικα, μπορούν να χωριστούν, με σκοπό να τις πολλαπλασιάσουμε πριν ακόμα αρχίσουν να βγάζουν νέα βλάστηση, γιατί μετά θα είναι δύσκολο να αναπτυχθούν ομαλά τα καινούρια φυτά με την επιβάρυνση του μεταφυτευτικού stress.

Το Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο μπορούμε να ασχοληθούμε με τη χάραξη και την προετοιμασία νέων παρτεριών που θα φιλοξενήσουν τα φυτά μας. Πάντα λαμβάνουμε υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν στον κήπο όπως τη σκίαση για παράδειγμα, σε συνάρτηση με το είδος που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.

### **3.6.2. Σπορά εποχιακών φυτών στον κήπο**

Τόσο τα πολυετή φυτά όσο και τα εποχιακά βρίσκουν τη θέση τους στον κήπο μέσα σε ειδικά διαμορφωμένα παρτέρια. Αν νωρίτερα το χειμώνα δεν είχαμε κάνει καμία εργασία στο χώμα, μπορούμε ακόμα και τώρα να το σκαλίσουμε και να προσθέσουμε κοπριά καλά χωνεμένη, ώστε το μέρος να είναι έτοιμο να φιλοξενήσει τα καινούρια φυτά. Όταν πια προετοιμάσουμε καλά το χώμα, μπορούμε να σπείρουμε, είτε γίνει ελεύθερα η σπορά είτε σε σειρές, προσέχουμε να είναι ομοιόμορφα κατανεμημένα τα σποράκια στο χώρο.

Με ένα πλατύ εργαλείο ( όπως η ανάποδη του φτυαριού ) πατάμε το χώμα για να ενσωματωθούν καλά σε αυτό οι σπόροι. Ποτίζουμε αμέσως μετά προσεκτικά, ώστε να μην παρασύρει το νερό τα σποράκια. Κατόπιν καλύπτουμε το χώμα με ένα στρώμα καλά χωνεμένης κοπριάς. Αν υπάρχει κίνδυνος παγετού, σκεπάζουμε με φύλλο πλαστικού.



### 3.6.3. Τα χειμωνιάτικα εποχιακά φυτά

Λίγα εποχιακά φυτά υπάρχουν αυτή την εποχή. Πανσές, Σκυλάκι, Πρίμουλα, Μπέλα, Βιολέτα, Άλυσσο, μπορούν να τα καταφέρουν σε προστατευμένες θέσεις. Φροντίζουμε να σκαλίζουμε τακτικά το χώμα τους, για να σπάει η κρούστα τους και να αερίζονται καλά. Τέλος αφαιρούμε τα νεκρά φύλλα.

### 3.7.Κλάδεμα

Μεγάλο μέρος της επιτυχίας της καλλιέργειας των φυτών εξαρτάται από το σωστό κλάδεμα.

Οι διαφορετικοί τόνοι του πράσινου χρησιμοποιούνται για να δείχνουν την ετήσια ανάπτυξη, επιτρέποντας στον κηπουρό να δει πως είναι διαμορφωμένο το σχήμα του φυτού και να προσδιορίσει τα μέρη του φυτού που πρέπει να κλαδευτούν.

Το κλάδεμα μπορεί να οριστεί ως αφαίρεση ενός τμήματος του φυτού για να το βοηθήσει να αναπτυχθεί, να βγάλει άνθη και καρπούς με τον τρόπο που θέλει ο κηπουρός. Η αυστηρότητα του κλαδέματος ποικίλλει, από την αφαίρεση ενός μεγάλου κλαδιού μέχρι την αφαίρεση των ξεραμένων λουλουδιών ή το τσίμπημα με το χέρι της νεαρής βλάστησης των φυτών στις γλάστρες, όπως γίνεται στις φούξιες για να διακλαδωθούν.

Πολλά φυτά ανθίζουν μόνο μετά από αυστηρό κλάδεμα. Είναι λοιπόν καλύτερο να μην κλαδεύονται καθόλου, παρά να σχίζονται ή να κουρεύονται. Το αυστηρό κλάδεμα είναι το ανηλεές κόψιμο κάθε ετήσιας βλάστησης για να διατηρούνται έτσι κομψά τα φυτά ή να ελεγχθεί η ανάπτυξή τους όταν είναι δυσανάλογη με τη θέση τους στον κήπο.

Το αυστηρό κλάδεμα είναι απαραίτητο μερικές φορές για ειδικούς λόγους και όχι μόνο για να διατηρεί τα φυτά κομψά και υπό έλεγχο.

Πολλά δένδρα και θάμνοι δεν χρειάζονται ετήσιο αυστηρό κλάδεμα, αλλά ένα ελαφρό κλάδεμα συντήρησης ύστερα από το αρχικό κλάδεμα διαμόρφωσης. Το κλάδεμα συντήρησης περιλαμβάνει την αφαίρεση των ξεραμένων λουλουδιών και των αδυνάτων ή των πλαγίων βλαστών, έτσι ώστε να διατηρηθεί ένα ισορροπημένο σχήμα στο φυτό.

Από την άλλη μεριά το κούρεμα των θάμνων και γενικά το κορυφολόγημα δεν είναι μόνον κλάδεμα διαμόρφωσης, αλλά προσεκτικό και επίκαιρο κλάδεμα για τη διατήρηση του σχήματος του φυτού.

Πριν αρχίσετε να κλαδεύετε γνωρίστε μερικές λεπτομέρειες της ανάπτυξης και της ανθοφορίας του φυτού.

Όταν κλαδεύουμε ένα φυτό, είναι σημαντικό να κόβουμε το κλαδί αμέσως μετά το μάτι που θα μας δώσει το βλαστάρι στην κατεύθυνση που θέλουμε. Αν η τομή είναι πάνω από ένα μάτι που βλέπει προς τα έξω, το μάτι θα εκπτυχθεί δίνοντας ένα βλαστό που θα κατευθύνεται από το κέντρο του φυτού ασκεί την κυριαρχία της κορυφής στα κατώτερα μάτια.

Επίσης, όταν είναι αναγκαίος ο περιορισμός της βλάστησης ενός δένδρου ή θάμνου, είναι απαραίτητη η αραιώση των βλαστών ή των κλάδων. Έτσι αφαιρούμε ορισμένους από τη βάση τους και κονταίνουμε τους άλλους αν χρειάζεται, ώστε να απομείνουν τα κατάλληλα μάτια ή ο κύριος βλαστός.



**Εικόνα 17:**Κλάδεμα φωτεινίας-μπορντούρας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

#### 4.1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα μηχανήματα κήπων είτε προορίζονται για επαγγελματική, είτε για ερασιτεχνική χρήση αποτελούν εργαλεία με τα οποία προσφέρουμε στον κήπο μας την απαραίτητη φροντίδα. Η φύση της εργασίας τους είναι τέτοια ώστε υπόκεινται σε συνεχείς καταπονήσεις και φθορές. Επειδή λανθασμένοι χειρισμοί ή ακατάλληλα μηχανήματα μπορούν να προξενήσουν σοβαρούς τραυματισμούς πρέπει πάντοτε να φροντίζουμε ώστε όλες μας οι ενέργειες να καθοδηγούνται από την επαρκή γνώση της λειτουργίας και των βασικών μηχανολογικών στοιχείων τους.

#### 4.2.ΠΟΤΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗ

##### 4.2.1.Προγραμματιστής ποτίσματος

Με τους προγραμματιστές ποτίσματος ή τους χρονοδιακόπτες μπορούμε να έχουμε τον πλήρη έλεγχο όπου κι αν είμαστε, όποτε θέλουμε. Δεν απαιτείται πολύπλοκος προγραμματισμός για τον χειρισμό τους.

Ανάλογα με την έκταση και τις απαιτήσεις που πρέπει να καλύψουμε σε ένα κήπο διαλέγουμε και το αντίστοιχο προγραμματιστή.



**Εικόνα 18:** Προγραμματιστής ποτίσματος για πολλές στάσεις



**Εικόνα 19:** Προγραμματιστής ποτίσματος με 14 προγράμματα



**Εικόνα 20:** Προγραμματιστής με δύο εξόδους



**Εικόνα 21:** Προγραμματιστής με ελεύθερη επιλογή προγραμμάτων

#### **4.2.2. Λάστιχο ποτίσματος**

Χρησιμεύει στην υπόγεια άρδευση ώστε να πραγματοποιηθεί το αρδευτικό σύστημα.



**Εικόνα 22:** Λάστιχο ποτίσματος

#### **4.2.3. Ποτιστικά POP-UP**

Εκτοξευτές νερού που εξέρχονται από το έδαφος και ποτίζουν όποτε το έχουμε επιλέξει.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις του χλοοτάπητα σε νερό διαλέγουμε και τον αντίστοιχο εκτοξευτή.



**Εικόνα 23:**Εκτοξευτής T 100



**Εικόνα 16:**Εκτοξευτής T 200



**Εικόνα 17:**Εκτοξευτής S80

## 4.3.ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΗΠΟΥ

### 4.3.1.Χλοοκοπτική μηχανή

Χρησιμεύει στο να κουρεύει το τάπητα.

Η επιλογή χλοοκοπτικού γίνεται σύμφωνα με το μέγεθος της έκτασης και τις απαιτήσεις του πελάτη.



**Εικόνα 19:** Αυτοκινούμενη βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή



**Εικόνα 24:** Ηλεκτροκίνητη χλοοκοπτική μηχανή (GARDENA)





**Εικόνα 25:** Αυτοκινούμενη βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή (MTP 40PO)



**Εικόνα 26:** Ηλεκτροκίνητη χλοοκοπτική μηχανή (BOSCH)

## Χλοκοπτικά τρακτέρ

Χρησιμοποιούνται σε μεγαλύτερες εκτάσεις ώστε η δουλειά να γίνεται ευκολότερα και γρηγορότερα.



**Εικόνα 27:**Χλοκοπτικά τρακτέρ



**Εικόνα 28:** Χλοκοπτικά τρακτέρ (MCCULLOCH)



**Εικόνα 29:** Χλοοκοπτικά τρακτέρ ( WOLFGARTEN SCOOTER PRO 76)

#### **4.3.2.Θαμνοκοπτικό**

Χρησιμεύει στο να κόβουμε τα ζιζάνια που έχουν φυτρώσει και δεν τα θέλουμε.



**Εικόνα 30:**Βενζινοκίνητο θαμνοκοπτικό



**Εικόνα 31:**Θαμνοκοπτικό με αντικαθιστώμενη μπαταρία (GARDENA)



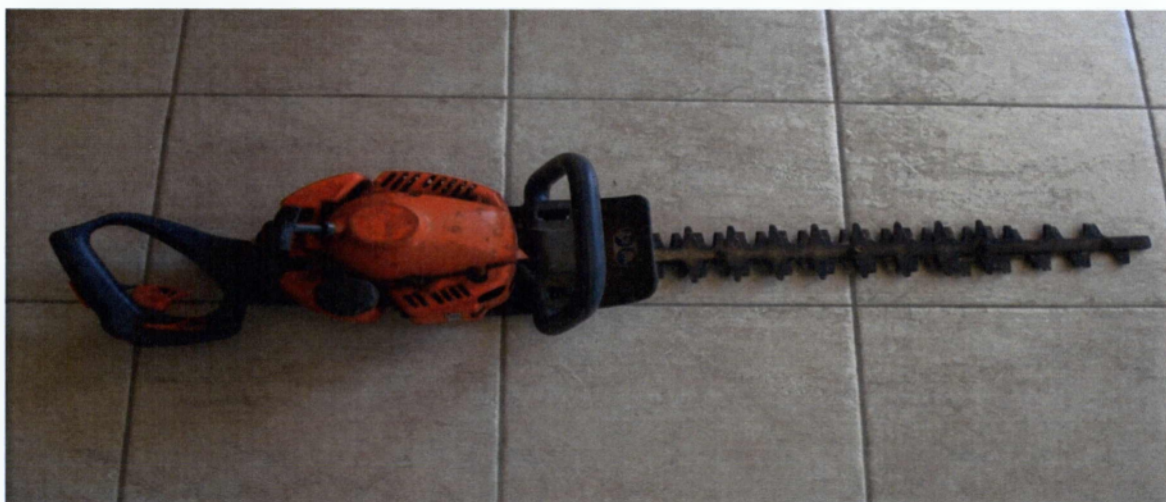
**Εικόνα 32:**Ηλεκτροκίνητο θαμνοκοπτικό (GARDENA)



**Εικόνα 33:** βενζινοκίνητο θαμνοκοπτικό( MCCULLOCH ELITE 2510B-PRO)

### **4.3.3.Μπορντουροπρίονο**

Χρησιμεύει στο να κλαδεύουμε τους θάμνους που λειτουργούν ως μπορντούρα.



**Εικόνα 34:**Μπορντουροπρίονο



**Εικόνα 35:** Βενζινοκίνητο μπορντουροπρίο



**Εικόνα 36:** Επαναφορτιζόμενο κοπτικό μπορντούρας (GARDENA)



**Εικόνα 37:** Ηλεκτρικό κοπτικό μπορντούρας (GARDENA)



**Εικόνα 38:** Επαναφορτιζόμενου ψαλιδιού χλόης και μπορντούρας (GARDENA)



**Εικόνα 39:** Μπορντουροψάλιδο με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (GARDENA)

#### 4.3.4.Αλυσοπρίοιο

Χρησιμεύει στο να κόβουμε χοντρά ξύλα και κλαδιά.



**Εικόνα 40:**Βενζινοκίνητο αλυσοπρίοιο



**Εικόνα 41:** Ηλεκτρικό αλυσοπρίοιο (BOSCH AKE 35S)





**Εικόνα 42:** Ηλεκτρικό αλυσοπρίονο (GARDENA)

#### 4.3.5. ΦΥΣΗΤΗΡΑΣ

Χρησιμεύει στο να καθαρίζουμε το χώρο μας από περιττά πεσμένα φύλλα, κλαδιά, κομμένου χόρτου αλλά και από τυχόν μικρά και ελαφριά σκουπίδια συγκεντρώνοντας τα σε μια άκρη.



**Εικόνα 43:** Βενζινοκίνητος φυσητήρας



**Εικόνα 44:** Ηλεκτροκίνητος φυσητήρας

### Σάρωθρο



**Εικόνα 45:** Σάρωθρο

Ιδανικό μηχάνημα για τη σκληρή και επίπονη εργασία του καθαρισμού των φύλλων και των σκουπιδιών από τους κήπους, μονοπάτια και χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων για μεγαλύτερες εκτάσεις.

#### 4.3.6. Εξαερωτήρας

Χρησιμεύει στο να ανοίγει τρύπες στον χλοοτάπητα ώστε να αναπτυχθεί καλύτερα ο τάπητας.



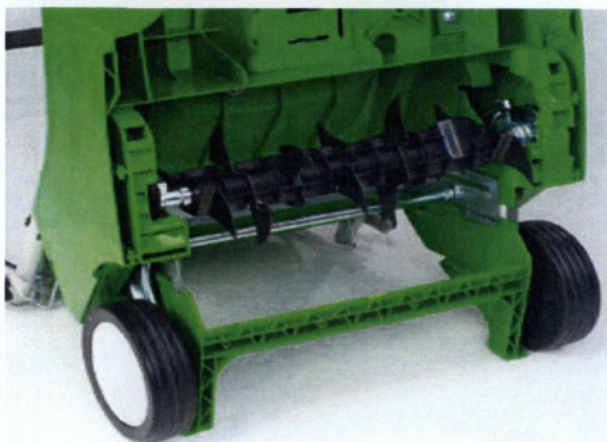
**Εικόνα 46:** Αυτοκινούμενος εξαερωτήρας



**Εικόνα 47:** Ηλεκτροκίνητος εξαερωτήρας



**Εικόνα 48:** Ταχύτητες



**Εικόνα 49:** Μαχαίρια



**Εικόνα 50:** Ηλεκτρικό εξαερωτήρα γκαζόν (GARDENA EVC 1000)

#### **4.3.7.Κλαδοτεμαχιστής**

Χρησιμεύει στο να θρυμματίζει και σπάει μεγάλα κομμάτια ξύλων.



**Εικόνα 51:**Κλαδοτεμαχιστής



**Εικόνα 52:**Κομμάτια ξύλων



**Εικόνα 53:** Κλαδοτεμαχιστής (BOSCH)

#### **4.3.8.Σκαπτικά**

Αναμοχλεύουν το χώμα.



**Εικόνα 54:** Βενζινοκίνητο σκαπτικό (TILLER CALEDA)



**Εικόνα 55:** Βενζινοκίνητο Σκαπτικό (MCCULLOCH MFT81-160R)



**Εικόνα 56:** Ηλεκτροκίνητο σκαπτικό (GARDENA)

## **4.4.ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ**

### **4.4.1.Ψαλίδες**

Χρησιμοποιούνται στο να κλαδεύουν σε σημεία που δεν φτάνουν τα μηχανήματα και χρειάζονται πιο ευέλικτοι χειρισμοί.



**Εικόνα 57:** Ψαλίδι κήπου 210mm





**Εικόνα 58:** Ψαλίδι μπορντούρας με κυματιστή λάμα



**Εικόνα 59:** Ψαλίδι μπορντούρας τηλεσκοπικό, με πλαστικές λαβές (FLEURELLE)



**Εικόνα 60:** Κλαδευτήρι ρυθμιζόμενο 22mm (GARDENA COMFORT)

#### 4.4.2.Πριόνια

Χρησιμεύει στο να κλαδεύουμε μικρή έκταση μη εύκολα πρόσβαση και όχι πολύ απαιτητική.



**Εικόνα 61:** Πριόνι σπαστό, 180mm(AMTECH)



**Εικόνα 62:** Πριόνι κλαδέματος, 300mm(AMTECH)



**Εικόνα 63:** Ελαφρύ και ανθεκτικό τοξωτό πριόνι (GARDENA)

### 4.4.3.Σκάψιμο και διαμόρφωση

Χρησιμοποιούνται σε μικρές εκτάσεις και εκεί που δεν μπορεί να επέμβει μηχάνημα.

#### 4.4.3.1.Φτυάρια



**Εικόνα 64:**Φτυαράκι χειρός (GARDENA)



**Εικόνα 65:**Φτυαράκι με στιλιάρι

#### 4.4.3.2.Σκαλιστήρια/Τσάπες



**Εικόνα 66:**Σκαλιστήρι με πλαστική λαβή



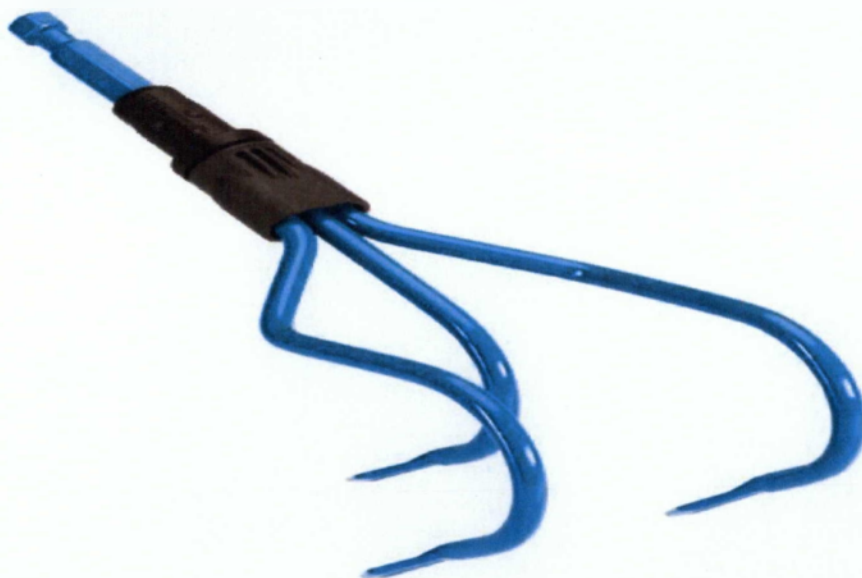
**Εικόνα 67:**Τσάπα



**Εικόνα 68:**Σκαλιστήρι με σιλιάρι

#### 4.4.3.3.Καλλιεργητής

Ο καλλιεργητής έχει τρία λογχοειδή, πρεσαριστά δόντια και είναι ιδανικός για το αφράτεμα του ελαφριάς έως μεσαίας πυκνότητας χώματος χωρίς κόπο.



**Εικόνα 69:**Καλλιεργητής

#### 4.4.3.4.Φρεζάκι

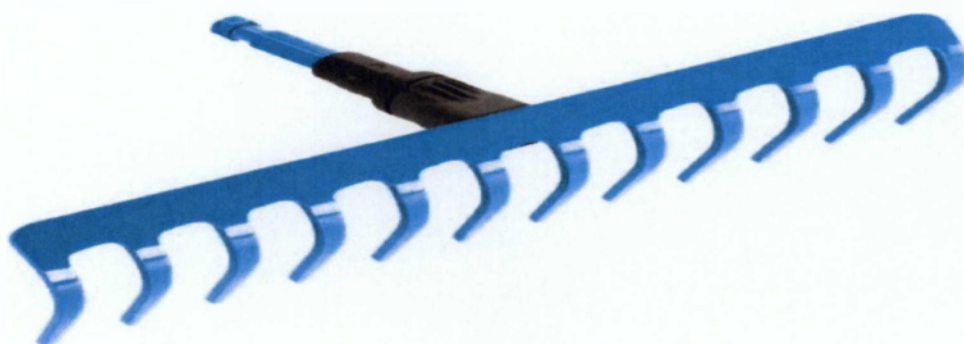
Το φρεζάκι (GARDENA) έχει πλάτος εργασίας 14 cm και είναι ιδανικό για την προετοιμασία της σποράς και το αφράτεμα του χώματος σε παρτέρια.



**Εικόνα 70:**Φρεζάκι (GARDENA)

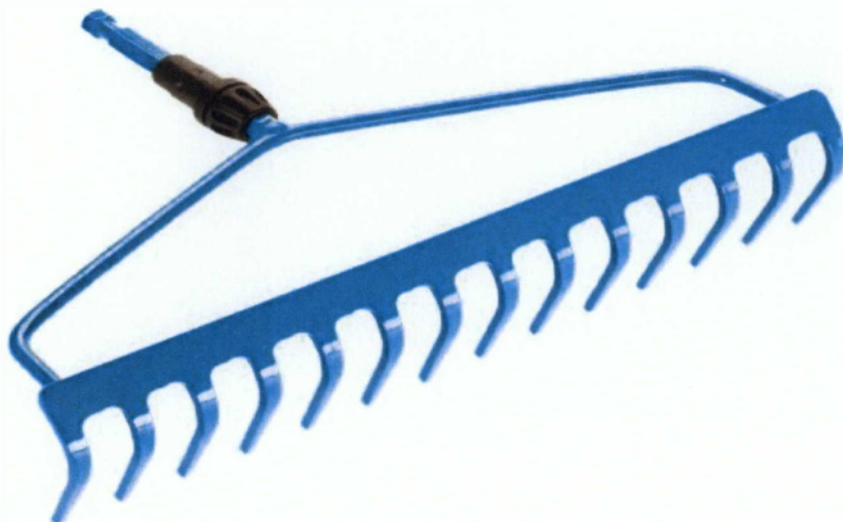
#### 4.4.3.5.Τσουγκράνα

Η τσουγκράνα είναι πρακτική, πολλών χρήσεων και είναι ιδανική για το τσουγκράνισμα, το ίσιωμα και το αφράτεμα του εδάφους.



**Εικόνα 71:**Τσουγκράνα

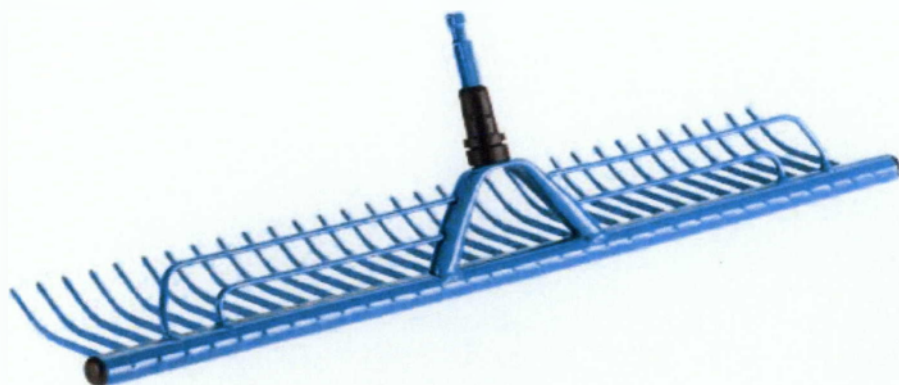
## ΤΣΟΥΓΚΡΑΝΑ ΤΟΞΟΤΗ



**Εικόνα 72:**Τοξοτή τσουγκράνα

## ΤΣΟΥΓΚΡΑΝΑ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

Με την τσουγκράνα συλλέκτη το γκαζόν καθαρίζεται τέλεια από απομεινάρια χλόης και φύλλα. Το πλάτος εργασίας είναι 60 cm. (Πρακτικό: Κατά το τσουγκράνισμα, τα απομεινάρια χλόης και φύλλων παραμένουν στη ράβδο συγκράτησης χλόης).



**Εικόνα 73:**Τσουγκράνα συλλέκτης

## **ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΤΣΟΥΓΚΡΑΝΑ**

Η ρυθμιζόμενη τσουγκράνα σκούπα είναι ιδανική για το τσουγκράνισμα φύλλων, απομεινारीών χλόης και άλλων απορριμμάτων κήπου. Το πλάτος μεταξύ των εύκαμπτων και ψευδαργυρωμένων δοντιών από ελαστικό χάλυβα μπορεί να προσαρμοστεί πολύ εύκολα. Με πλάτος εργασίας 30 έως 50 cm, μπορείτε να τσουγκρανίσετε ακαλλιέργητο ή λεπτό υλικό.



**Εικόνα 74:** Τσουγκράνα σκούπα



## ΤΣΟΥΓΚΡΑΝΑ ΦΥΛΛΩΝ



**Εικόνα 75:** Τσουγκράνα φύλλων πλαστική με στυλιάρι

## ΤΣΟΥΓΚΡΑΝΑ ΓΚΑΖΟΝ



**Εικόνα 76:** Τσουγκράνα για γκαζόν με 22 δόντια και στυλιάρι

## ΤΣΟΥΚΡΑΝΑ ΛΟΥΛΟΥΔΙΩΝ

Η τσουγκράνα λουλουδιών(GARDENA) έχει πλάτος εργασίας 8,5 cm και είναι κατάλληλη για το τσουγκράνισμα και το αφράτεμα του εδάφους. Η ειδικά σχηματισμένη λαβή της εφαρμόζει καλά στο χέρι και διευκολύνει την εργασία.



**Εικόνα 77:** Τσουγκράνα χειρός (GARDENA)



**Εικόνα 78:** Τσουγκράνα χειρός (GARDENA)

#### 4.4.3.6.Κόφτης ζιζανίων

Ο κόφτης ζιζανίων (GARDENA) είναι ιδανικός για το ξερίζωμα ζιζανίων και για το αφράτεμα του εδάφους.



Εικόνα 79:Κόφτης ζιζανίων(GARDENA)

#### 4.4.3.7.Εκριζωτής ζιζανίων

Το φτυαράκι εκρίζωσης ζιζανίων (GARDENA) εγγυάται την εύκολη και αποτελεσματική απομάκρυνση των ζιζανίων. Το φτυαράκι εκρίζωσης ζιζανίων επιτρέπει την εργασία χωρίς προβλήματα σε όρθια θέση - χωρίς να σκύβετε. Εξοπλισμένο με δύο πατενταρισμένες ειδικές λεπίδες, το φτυαράκι μπορεί εύκολα να διεισδύσει στο έδαφος και να ξεριζώσει πολύ εύκολα τα ζιζάνια. Το σύστημα αποβολής για την εύκολη απομάκρυνση των ζιζανίων που αφαιρέθηκαν είναι πρακτικό - τα χέρια σας δεν λερώνονται.



Εικόνα 80:Εκριζωτής ζιζανίων (GARDENA)

#### 4.4.3.8.Φρουτοσυλλέκτης

Ο φρουτοσυλλέκτης (GARDENA) είναι ιδανικός για την άνετη συλλογή των καρπών από τα δέντρα. Το φρούτο συλλέγεται με τον καλύτερο τρόπο στον βαμβακερό σάκο που πλένεται, αφού μια ενσωματωμένη λεπίδα από ανοξείδωτο χάλυβα κόψει το κοτσάνι. Για να φτάνετε όλα τα σημεία στα δέντρα χωρίς κόπο και να είναι πιο εύκολη η συλλογή, η γωνία εργασίας του φρουτοσυλλέκτη μπορεί να προσαρμοστεί πλήρως χάρη στον περιστρεφόμενο σύνδεσμο με ελεύθερη ρύθμιση.



Εικόνα 81:Φρουτοσυλλέκτης (GARDENA)

### 4.5.ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

#### 4.5.1.Απόχες

Η απόχη τεχνητής λιμνούλας ή πισίνας (GARDENA) παρέχει δύο λειτουργίες: χρησιμοποιήστε το δίχτυ με μεγάλα ανοίγματα για να ανασύρετε μεγάλα σωματίδια ακαθαρσιών και το δίχτυ με μικρά ανοίγματα για να περιμαζέψετε έντομα και μικρότερες ακαθαρσίες από την επιφάνεια της τεχνητής λιμνούλας. Ανάλογα την περίπτωση, μπορείτε εύκολα να τοποθετήσετε το δίχτυ που θέλετε.



**Εικόνα 82:** Απόχη



**Εικόνα 83:** Απόχη

#### 4.5.2.Μησινέζες

Ανταλλακτικά για χορτοκοπτικά. Υψηλής ποιότητας μεσινέζα, κατάλληλη για όλες τις κεφαλές χορτοκοπτικού (Husqvarna).



**Εικόνα 84:**Μεσινέζες (HUSQVARNA)

#### 4.5.3.Αλυσίδες

Ανταλλακτική αλυσίδα πριονιού για τα Ηλεκτρικά αλυσοπρίονα της



GARDENA.

**Εικόνα 85:**Αλυσίδα πριονιού



**Εικόνα 86:** Αλυσίδα πριονιού (BOSCH)

#### **4.5.4. Ψεκαστήρες**

Οι ψεκαστήρες χρησιμοποιούνται για τις λιπάνσεις.

Το ψεκαστικό πίεσης (GARDENA) έχει χωρητικότητα 1,25 λίτρων και είναι ιδανικό για γενική χρήση στον κήπο και στο σπίτι. Σε αντίθεση με τα ψεκαστικά αντλίας, η πίεση χρειάζεται απλά να δημιουργηθεί στο ψεκαστικό και έπειτα, πατώντας ένα κουμπί, τα φυτά ποτίζονται εύκολα χωρίς κόπο.



**Εικόνα 87:** Ψεκαστήρα 1,25 λίτρων



**Εικόνα 88:** Ψεκαστήρα 5 λίτρων

#### **4.5.5. Κομποστοποίηση**

Αποθήκη λιπάσματος / κομποστοποιητής, χωρητικότητας: 450Lt, διάσταση: 80x80x81cm.



**Εικόνα 89:** Κομποστοποιητής



#### 4.5.6. Διανομέας λιπάσματος

Για διανομή υγρού λιπάσματος στα φυτά, μέσω του σωλήνα ποτίσματος.



Εικόνα 90: Διανομέας λιπάσματος

#### 4.5.7. Καρότσι κήπου

Βοηθάει στην μεταφορά κλαδιών, λιπάσματος και οτιδήποτε άλλο μπορεί να χρειαστεί.



Εικόνα 91: Καρότσι κήπου με ρηχή λεκάνη



**Εικόνα 92:**Καρότσι κήπου πλαστικό

#### **4.5.8.Γάντια**

Τα γάντια φύτευσης κατασκευάζονται από μαλακό βαμβάκι, δέρμα και πλαστικό έχουν αντιολισθητικές παλάμες και είναι ιδανικά για εργασίες κηπουρικής. Χρησιμοποιήστε τα για εργασίες φύτευσης και αναφύτευσης.



**Εικόνα 93:**Γάντια από βαμβάκι



**Εικόνα 94:** Δερμάτινα γάντια

#### **4.5.9. Σπορέας**

Ο διανομέας είναι κατασκευασμένος από πλαστικό υψηλής ποιότητας, με πλάτος διανομής 45 cm και χωρητικότητα 10 l, είναι ο βοηθός σας στον κήπο για την ακριβή δοσολογία σπόρων και λιπάσματος.



**Εικόνα 95:** Διανομέας λιπάσματος

#### 4.5.10. Κύλινδρος

Χρησιμεύει στο να πατάμε και να πιέζουμε το χώμα, όπως και τον χλοοτάπητα.



Εικόνα 96:Κύλινδρος

### 4.6.ΠΛΥΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΚΟΥΠΕΣ

#### 4.6.1.Πλυστικά



Εικόνα 97:Πλυστικό KERCHER



**Εικόνα 98:**ΠΛΥΣΤΙΚΟ KERCHER



**Εικόνα 99:**ΠΛΥΣΤΙΚΟ NILFISK

#### 4.6.2.Σκούπες

Η σκούπες οδοκαθαρισμού είναι ιδανικές για χρήση στον κήπο, αλλά και για τους χώρους γύρω από το σπίτι.



**Εικόνα 100:**Σκούπα



**Εικόνα 101:**Σκούπα

Τα μηχανήματα και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσουμε θα πρέπει να διαλέγονται με βάση την έκταση που έχουμε να κάνουμε, τις απαιτήσεις που έχουμε, την τεχνογνωσία που διαθέτουμε, την επαγγελματική ή όχι χρήση που θα κάνουμε, την τιμή, το σχεδιασμό και ότι άλλο μπορεί να αντιπροσωπεύει κάθε αγοραστή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δάρρας, Α. (2010). Κήποι - Βεράντες – Οροφώκηποι, Αθήνα: Εκδόσεις Έμβρυο.
- Τζανακάκης, Ε. (2003). Έντομα καρποφόρων δέντρων και αμπέλου, Αθήνα: Εκδόσεις ΑγροΤύπος.
- Μπαμπίλης, Δ. (2004). Αρδευτικά δίκτυα πρασίνου, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης Α.Ε.
- Παναγόπουλος, Χ. (2003). Ασθένειες Καλλωπιστικών Φυτών, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης Α.Ε.
- Τσαλικίδης, Ι. (2008). Αρχιτεκτονική τοπίου, Θεσ/κη: Εκδόσεις Επίκετρο Α.Ε.

## ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ:

- [www.greekarchitects.gr](http://www.greekarchitects.gr)
- [www.hellasod.gr](http://www.hellasod.gr)
- [www.gardensport.gr](http://www.gardensport.gr)
- [www.grastis.gr](http://www.grastis.gr)
- [www.anthanassa.gr](http://www.anthanassa.gr)
- [www.bioprasino.gr](http://www.bioprasino.gr)
- [www.bio-insecta.gr](http://www.bio-insecta.gr)
- [www.fytosgmvoules.blogspot.com](http://www.fytosgmvoules.blogspot.com)
- [www.praktiker.gr](http://www.praktiker.gr)
- [www.gardena.com](http://www.gardena.com)
- [www.geofrodida.gr](http://www.geofrodida.gr)