

# ΓΕΝΙΚΗ ΛΑΧΑΝΟΚΟΜΙΑ

---

Συστήματα καλλιεργειών  
επιτός εδάφους

# Καλλιέργεια εκτός εδάφους

- Το ριζικό σύστημα αναπτύσσεται εξ' ολοκλήρου εκτός του φυσικού εδάφους με τέτοιον τρόπο, ώστε να έχει στην διάθεσή του αραιετό νερό για να μπορεί να επιτελεί τις απαραίτητες λειτουργίες για την ζωή του φυτού.
- Οι ρίζες αναπτύσσονται
  - είτε απευθείας σε υδατικό διάλυμα ανόργανων αλάτων τα οποία χρησιμοποιούνται από το φυτό ως θρεπτικά στοιχεία (θρεπτικό διάλυμα)
  - είτε σε πορώδη στερεά υλικά τα οποία καλούνται υποστρώματα και διαβρέχονται τακτικά με θρεπτικό διάλυμα στα πλαίσια της άρδευσης του φυτού

# Ταξινόμηση με κριτήριο τον τρόπο διαχείρισης των απορροών

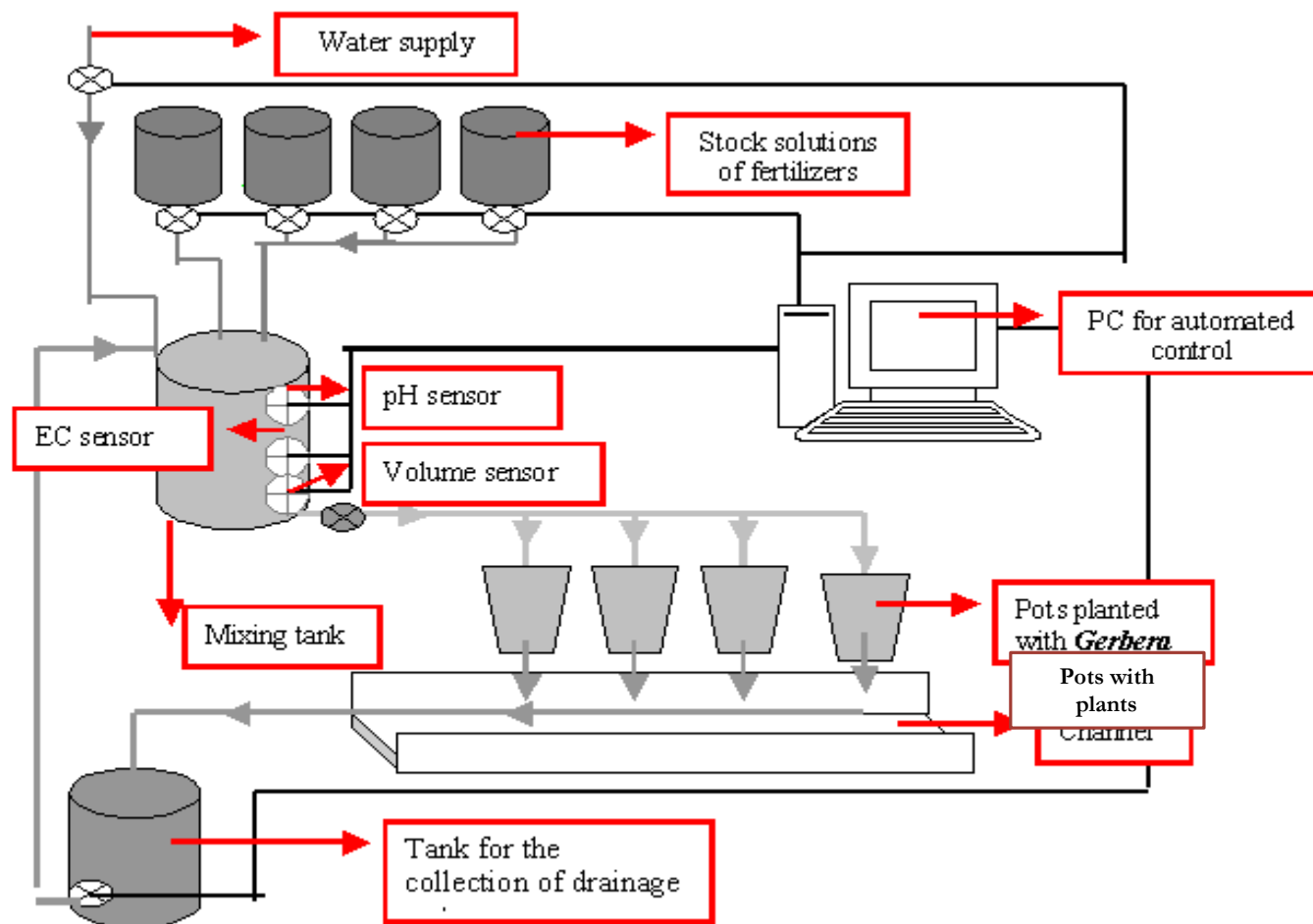
---

Ανοιχτά - κλειστά συστήματα καλλιέργειας εκτός εδάφους

# Ανοιχτά συστήματα καλλιέργειας ειπτός εδάφους



# Σχηματική απεικόνιση ενός κλειστού συστήματος καλλιέργειας εκτός εδάφους

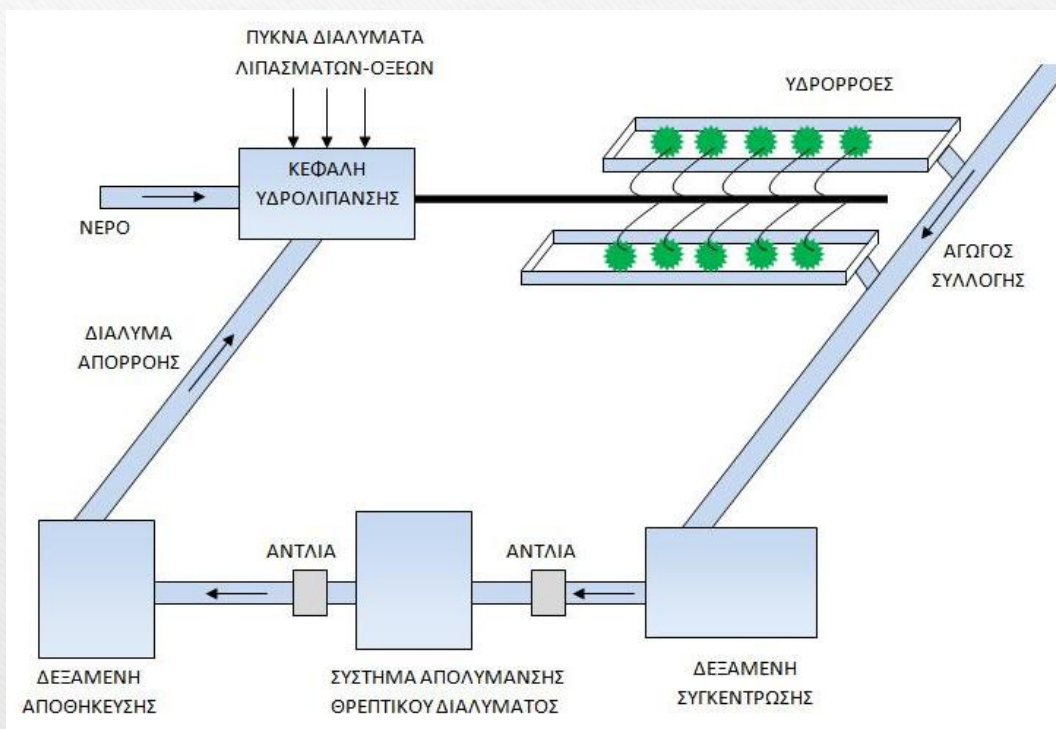




# Κεφαλή υδρολίπανσης



# Κλειστό σύστημα καλλιέργειας ειτός εδάφους





# Κλειστά συστήματα καλλιέργειας εκτός εδάφους



## Ταξινόμηση με κριτήριο το μέσο ανάπτυξης της ρίζας και τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του συστήματος

- Υδροκαλλιέργειες (υδροπονικές καλλιέργειες σε θρεπτικό διάλυμα)
- Καλλιέργειες σε υποστρώματα
  - Καλλιέργειες σε χημικά αδρανή υποστρώματα (υδροπονικές καλλιέργειες σε υποστρώματα)
  - Καλλιέργειες σε υποστρώματα με ανταλλακτική ικανότητα (μη υδροπονικές καλλιέργειες εκτός εδάφους)

# Συστήματα υδροκαλλιέργειας

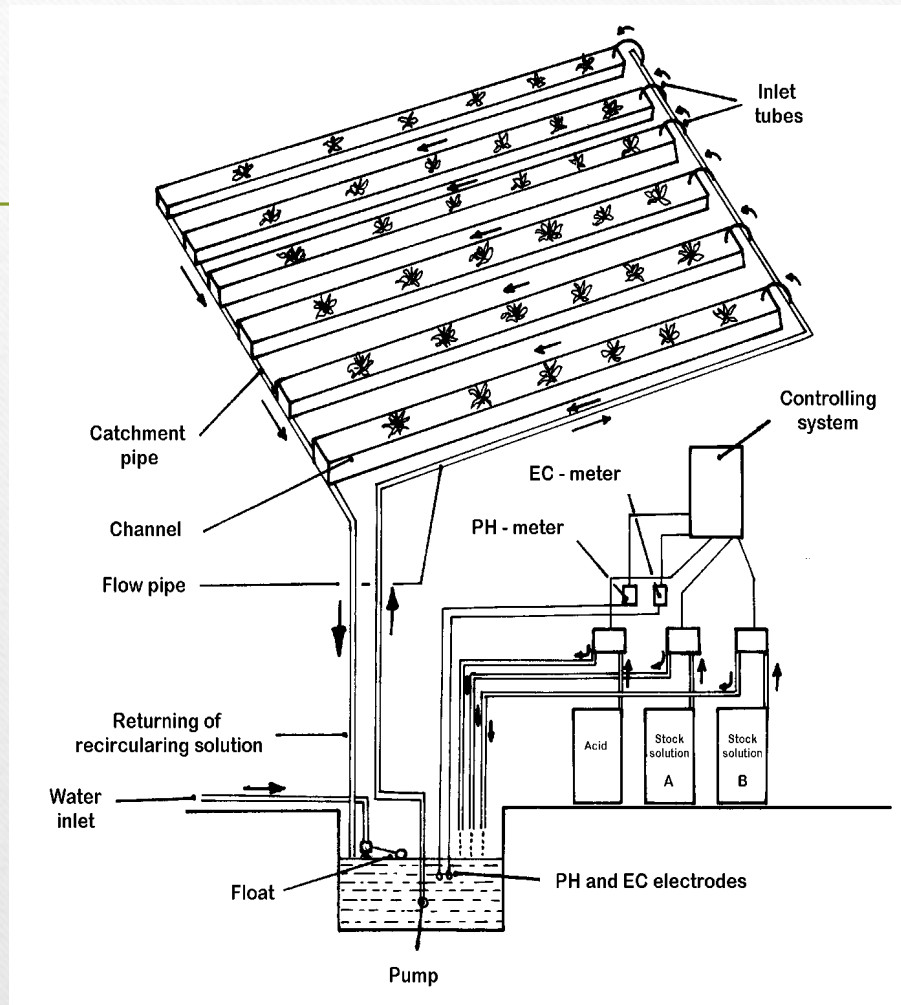
---

- Καλλιέργεια σε στάσιμο θρεπτικό διάλυμα
  - Σύστημα επίπλευσης
- Ανακυκλούμενο θρεπτικό διάλυμα (NFT)
- Αεροπονία

# Σύστημα επίπλευσης



# Σχηματική απεικόνιση καλλιέργειας που αναπτύσσεται σε ρηχό ρεύμα θρεπτικού διαλύματος (Σύστημα NFT)



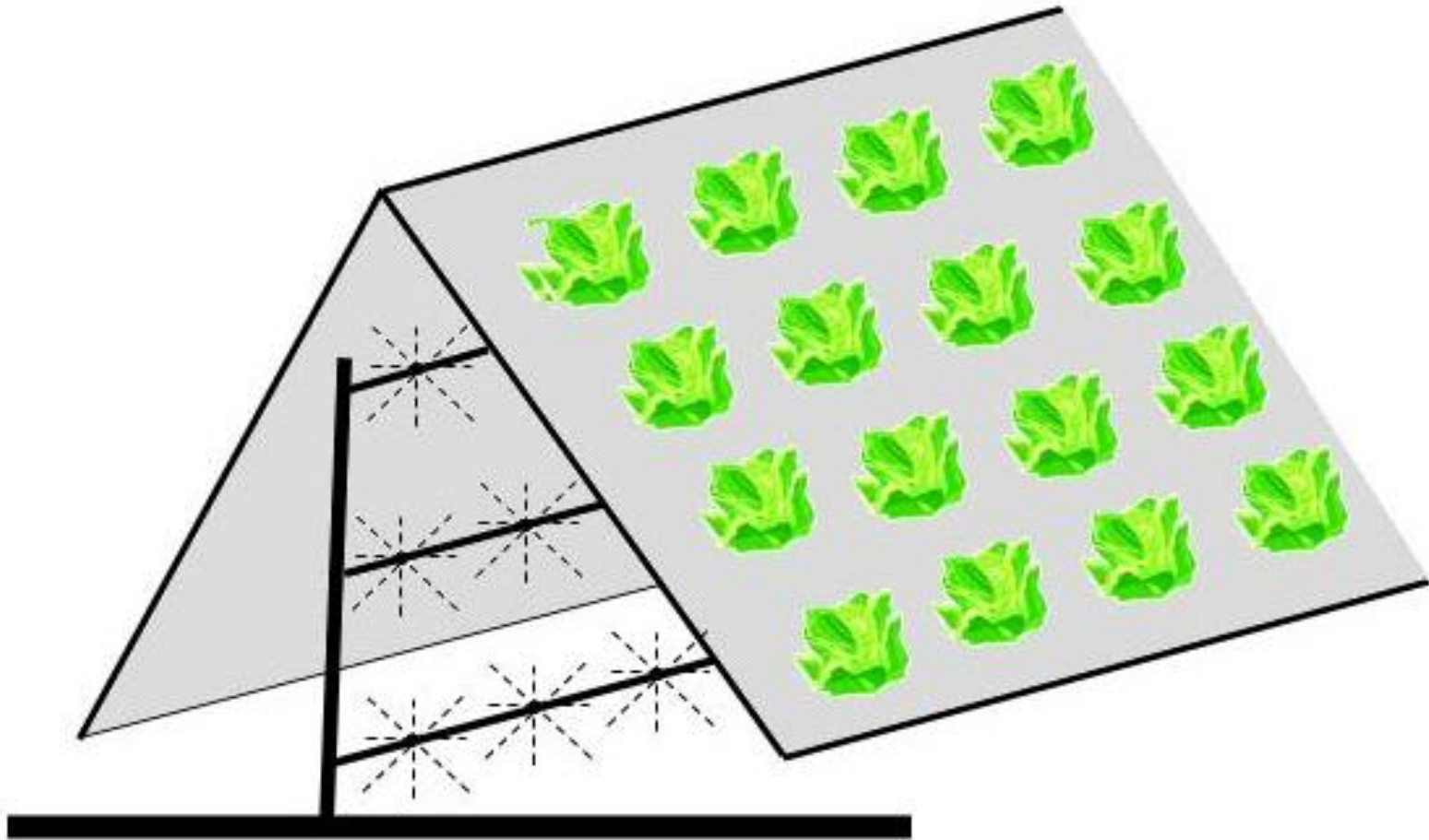
# Τομάτα σε σύστημα NFT



# Μαρούλι σε αεροπονία



# Αεροπονική καλλιέργεια σε κειλιμένα πλαίσια





# Υδροπονική καλλιέργεια σε χημικά αδρανή υποστρώματα

- Καλλιέργεια σε πυριτική άμμο
- Καλλιέργεια σε χαλίκι
- Καλλιέργεια σε πετροβάμβακα
- Καλλιέργεια σε περλίτη
- Καλλιέργεια σε ελαφρόπετρα
- Καλλιέργεια σε διογκωμένη άργιλο

# Ειτός εδάφους καλλιέργειες σε υποστρώματα με χημική δραστηριότητα

---

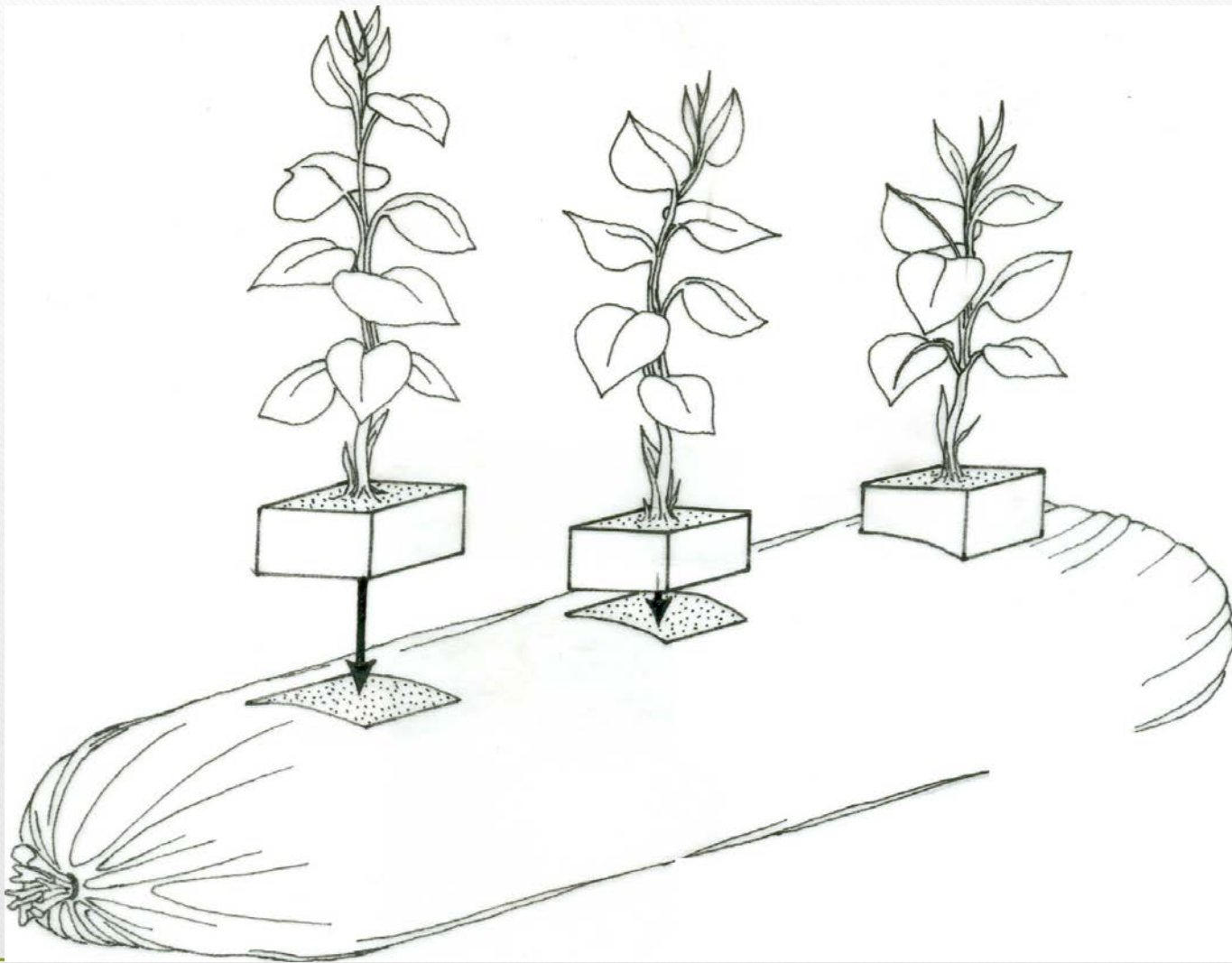
- **Ανόργανα υποστρώματα**
  - Ζεόλιθος
  - Βερμικουλίτης
  - Σκωρία και διάφορα άλλα ηφαιστειακά υλικά
- **Οργανικά υποστρώματα**
  - Τύρφη
  - Ίνες ή άλεσμα κόκκου (κοκκόχωμα)
  - πριονίδι, κ.λπ.

## Συστήματα στα οποία το ριζικό σύστημα αναπτύσσεται σε ένα στερεό πορώδες υλικό

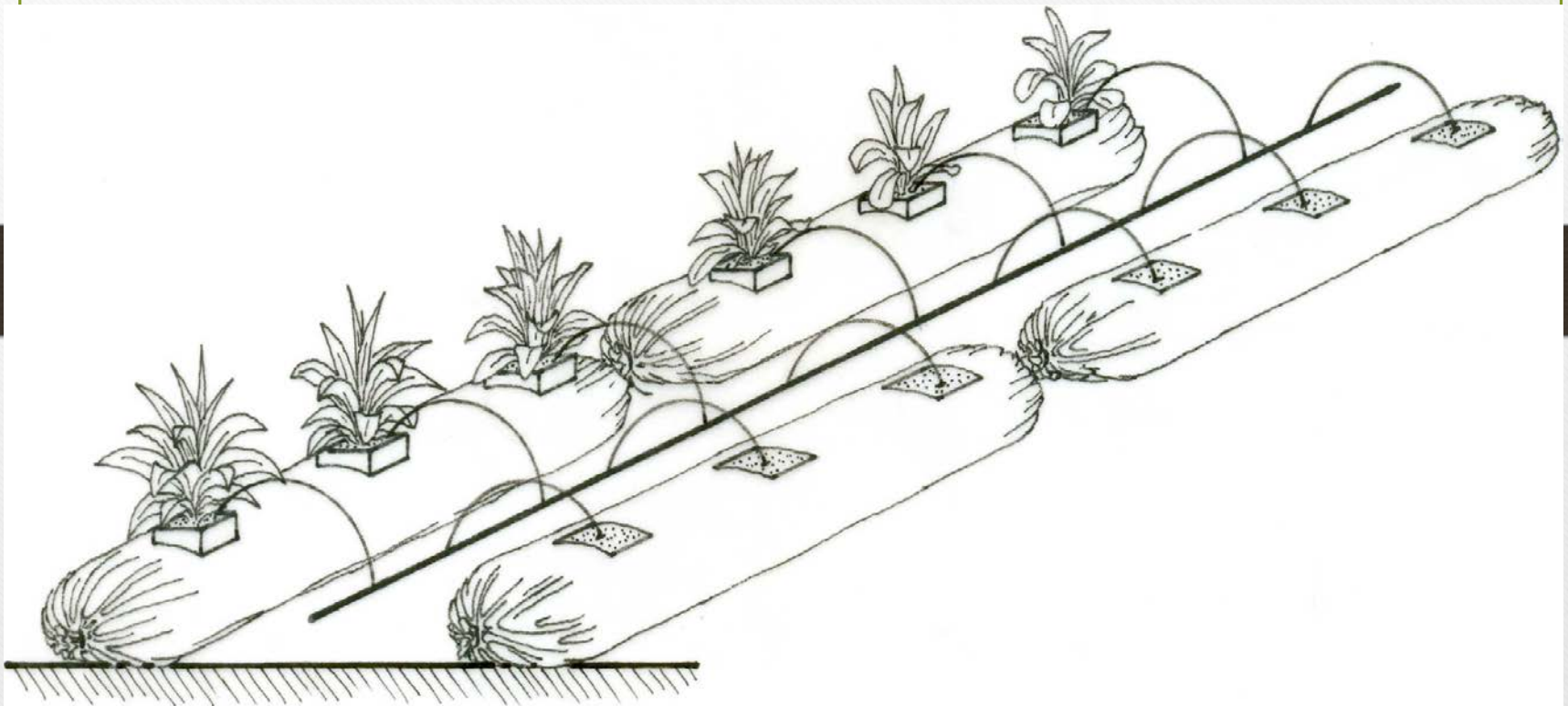
---

- Καλλιέργεια ειτός εδάφους σε σάκιους
- Καλλιέργεια ειτός εδάφους σε πορώδεις πλάκες
- Καλλιέργεια ειτός εδάφους σε γλάστρες
- Καλλιέργεια ειτός εδάφους σε φυτοδοχεία
- Καλλιέργεια ειτός εδάφους σε κανάλια
- Κάθετη καλλιέργεια ειτός εδάφους

# Καλλιέργεια σε σάκιους



Σχηματική απεικόνιση τρόπου διάταξης μίας καλλιέργειας  
σε σάκους γεμισμένους με υπόστρωμα



# Καλλιέργεια τομάτας σε σάνικους με περλίτη

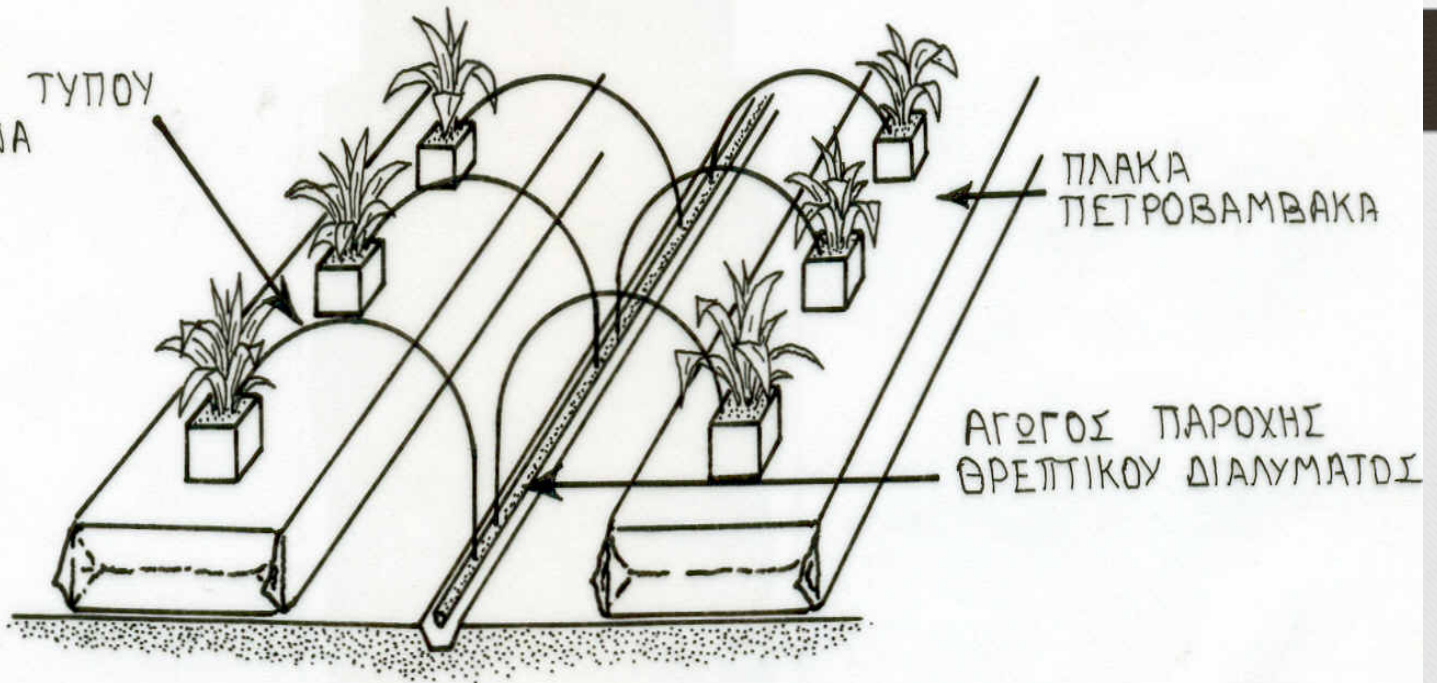


# Καλλιέργεια σε σάνιους με πετροβάμβακα



# Σχηματική απεικόνιση καλλιέργειας σε σάνιους με πλάκες πετροβάμβακα

ΣΤΑΛΑΚΤΗΣ ΤΥΠΟΥ  
ΜΙΚΡΟΣΙΩΛΗΝΑ





# Εγκατάσταση φυτού μελιτζάνας σε πετροβάμβακα



# Καλλιέργεια τομάτας σε πετροβάμβακα



# Καλλιέργεια μαρουλιού σε πετροβάμβακα



# Καλλιέργεια μελιτζάνας σε πυριτική άμμο



# Καλλιέργεια τομάτας σε γλάστρες γεμισμένες με περλίτη

---



Καλλιέργεια αγγουριού σε κανάλι υδροπονίας  
γεμισμένο με ελαφρόπετρα



# Καλλιέργεια τομάτας σε φυτοδοχεία γεμισμένα με κοκκώδες υπόστρωμα



# Καλλιέργεια τομάτας σε κανάλι γεμισμένο με κοκκώδες υπόστρωμα





Κανάλι υδροπονίας  
γεμισμένο με κόκο



# Κάθετη καλλιέργεια σε σάκους με ελαφρόπετρα



- Αύξηση πυκνότητας φύτευσης
- Ανομοιόμορφη κατανομή της υγρασίας κατά ύψος
- Ανομοιόμορφη έκθεση φυτών στον ήλιο



## Κάθετη καλλιέργεια σε σάκους με ελαφρόπετρα

