

## 2. Υδροπονικά συστήματα με υπόστρωμα.

Τα υποστρώματα είναι πορώδη, αδρανή υλικά χωρίς φυτοτοξικότητα και χρησιμοποιούνται για να υποκαταστήσουν το έδαφος ως μέσο ανάπτυξης του ριζικού συστήματος.

Τα υποστρώματα που χρησιμοποιούνται στις υδροπονικές καλλιέργειες είναι τεχνητά (προέρχονται από την επεξεργασία πετρωμάτων) ή φυσικά (πρώτες ύλες με ειδική επεξεργασία.)

Τα περισσότερα υποστρώματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για δύο ή και τρεις διαδοχικές καλλιέργειες με την προϋπόθεση ότι μετά από κάθε καλλιέργεια θα ακολουθεί επαρκές ζέπλυμα του υποστρώματος με καθαρό νερό.

Τα πιο διαδεδομένα υποστρώματα που χρησιμοποιούνται σήμερα στην υδροπονία είναι τα ακόλουθα:

**Α) Ελαφρόπετρα (pumice):** Η ελαφρόπετρα είναι ένα αργιλοπυριτικό ηφαιστειογενές ορυκτό το οποίο παράγεται και στην Ελλάδα, χημικά αδρανές το οποίο χρησιμοποιείται ως υπόστρωμα στις υδροπονικές καλλιέργειες κηπευτικών και ανθοκομικών φυτών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως έχει αλλά καλύτερα είναι πριν την χρήση να έχει προηγηθεί καλό κοσκίνισμα ώστε να απομακρυνθεί η σκόνη και να ξεπλυθεί.

Συνήθως χρησιμοποιείται σε σάκους φύτευσης ή σε κανάλια καλλιέργειας.



Καλλιέργεια τομάτας σε ελαφρόπετρα

**Β) Περλίτης (perlite):** Ο υδροπονικός περλίτης προέρχεται από επεξεργασία του ορυκτού περλίτη που είναι ένα υαλώδες ηφαιστειακό πέτρωμα το οποίο παράγεται και στη χώρα μας. Ο περλίτης, χρησιμοποιείται όπως και η ελαφρόπετρα.



**Γ) Πετροβάμβακας (rockwool):** Ο πετροβάμβακας αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα υποστρώματα παγκοσμίως. Χρησιμοποιείται ευρύτατα στις υδροπονικές καλλιέργειες κηπευτικών (τομάτα, αγγούρι, κ.α.)



αλλά και στην ανθοκομία. Προέρχεται από ηφαιστειογενή πετρώματα τα οποία μετά από ειδική επεξεργασία, σε υψηλή θερμοκρασία, δίνουν το τελικό προϊόν το οποίο αποτελείται από λεπτές ίνες.

**Δ) Κοκοφοίνικας (cocosoil, cocopeat):** Ο κοκοφοίνικας είναι ένα φυσικό οργανικό υλικό το οποίο προέρχεται από το μεσοκάρπιο του καρπού της καρύδας. Χρησιμοποιείται ευρύτατα στην υδροπονική καλλιέργεια ανθοκομικών φυτών και κηπευτικών.



Συνοψίζοντας η υδροπονία παρά το σχετικά υψηλό κόστος εγκατάστασης είναι η πιο οικονομική λύση διότι οι λειτουργικές δαπάνες είναι μειωμένες ενώ σύμφωνα με μελέτες η απόδοση των υδροπονικών συστημάτων με χρήση υποστρώματος είναι κατά μέσο όρο 50 % υψηλότερη σε σχέση με την συμβατική καλλιέργεια στο έδαφος.

### Υπεύθυνος Εταίρος για το Φυλλάδιο:

ΕΛΓΟ Δήμητρα - Ινστιτούτο Ελιάς & Υποτροπικών Φυτών Χανίων  
Αγροκήπιο, 73 100, Χανιά Κρήτης, Τηλ.: 28210-83448

### Επιπλέον Πληροφορίες για το Έργο HYDROFLIES:

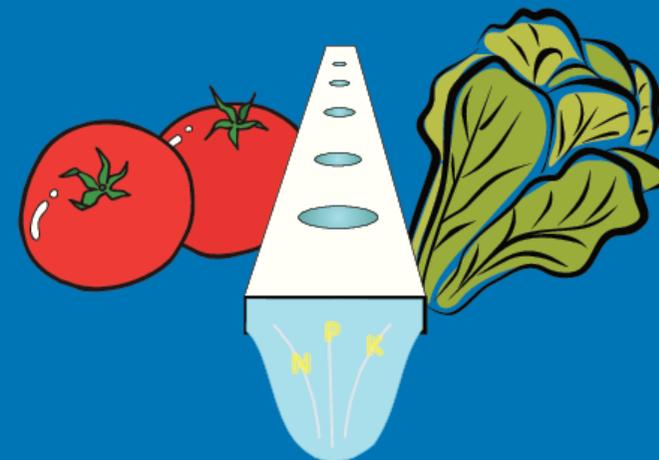
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου / Τμήμα Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας & Επιστήμης Τροφίμων  
Ανεξαρτησίας 33, Κτήριο Μητροπόλεως  
ΤΘ 50329, 3603, Λεμεσός, Tel: +357 25002280  
e-mail: nikolaos.tzortzakis@cut.ac.cy



Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας  
**Ελλάδα - Κύπρος 2007-2013**  
ΕΠΕΝΔΥΟΥΜΕ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΜΑΣ ΜΕΛΛΟΝ

## ΕΡΓΟ: HYDROFLIES

"Ορθολογική Διαχείριση Βιοτικών και Αβιοτικών παραμέτρων σε υδροπονική καλλιέργεια τομάτας και μαρουλιού"



## ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Το Πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται  
από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ)  
και από Εθνικούς Πόρους  
της Ελλάδας και της Κύπρου