

Agri Innovation EXPO 2023

NUTRISENSE 

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

NUTRISENSE



Η έκθεση Agri Innovation EXPO 2023, αποτελεί δράση του Υποέργου (01) «Χρηματοδότηση Λειτουργίας Δομών & Δράσεων Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» της Πράξης «Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας & Μεταφοράς Τεχνολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5132774 που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης), μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ 2014-2020) που υλοποιείται από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ



Εργαστήριο Κηπευτικών Καλλιεργειών
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Το **Εργαστήριο Κηπευτικών Καλλιεργειών**, με αντικείμενο την παραγωγή λαχανικών στην ύπαιθρο και το θερμοκήπιο, επικεντρώνεται ερευνητικά στις τεχνικές καλλιέργειας, τη διαχείριση της θρέψης στο έδαφος και την υδροπονία, τη βιολογική καλλιέργεια και τις μετασυλλεκτικές μεταχειρίσεις των λαχανικών. Ένας ανοιχτός αγρός, τρία θερμοκήπια και ένα σύστημα κάθετης καλλιέργειας σε εσωτερικό χώρο (vertical farming), αποτελούν τις εγκαταστάσεις του εργαστηρίου για τη διεξαγωγή πειραμάτων με καλλιέργειες κηπευτικών. Οι εργαστηριακές εγκαταστάσεις είναι πλήρως εξοπλισμένες για τη διενέργεια χημικών αναλύσεων θρεπτικών στοιχείων σε φυτικούς ιστούς, δείγματα εδάφους και θρεπτικών διαλυμάτων, καθώς και αναλύσεων σε ποιοτικά χαρακτηριστικά των λαχανικών. Το εργαστήριο συμμετέχει σε πλήθος ευρωπαϊκών και εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων εστιάζοντας σε εφαρμοσμένα ερευνητικά αντικείμενα. Παράλληλα, η εξωστρέφεια και η σύνδεση με την αγορά μέσω διάδοση της εφαρμοσμένης έρευνας στους παραγωγικούς φορείς, αποτελούν βασικούς στόχους του εργαστηρίου που μέσα από πλήθος συνεργασιών και δράσεων προωθεί την εφαρμογή των καινοτομιών οι οποίες αναπτύσσονται μέσα από την έρευνα, σε εμπορική κλίμακα.



Η ΙΔΕΑ

NUTRISENSE: Καινοτόμο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων διαχείρισης της θρέψης για κηπευτικές καλλιέργειες.



ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΙΔΕΑΣ

Η βελτιστοποίηση και ο εξορθολογισμός των λιπάνσεων αποτελούν σημαντικές ανάγκες των παραγωγών, αλλά και στρατηγική επιλογή της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα πλαίσια της «Πράσινης Συμφωνίας». Η αποτελεσματική λοιπόν διαχείριση της θρέψης καθίσταται αναγκαιότητα για την επιτυχία και την οικονομική βιωσιμότητα μιας καλλιέργειας. Όμως η ρύπανση του υδάτινου περιβάλλοντος από υπέρμετρες λιπάνσεις είναι ένα αρνητικό στοιχείο, το οποίο μπορεί να περιοριστεί σημαντικά μέσω του εξορθολογισμού και της ακριβέστερης εφαρμογής των λιπάνσεων. Για τον σκοπό αυτόν λοιπόν το **Εργαστήριο Κηπευτικών Καλλιεργειών** έχει αναπτύξει το **NUTRISENSE:** ένα καινοτόμο «σύστημα υποστήριξης αποφάσεων» για τη διαχείριση και βελτιστοποίηση της θρέψης σε καλλιέργειες κηπευτικών στο έδαφος και την υδροπονία. Μέσω του νέου αυτού εργαλείου παραγωγοί και γεωπόνοι μπορούν υπολογίζουν με ακρίβεια τις ανάγκες της καλλιέργειάς τους και να εφαρμόζουν τις κατάλληλες λιπάνσεις. Οι αυξημένες αποδόσεις, η μειωμένη κατανάλωση λιπασμάτων και ο περιορισμός της ρύπανσης του περιβάλλοντος –που προκύπτουν ως αποτέλεσμα από την καλύτερη διαχείριση της παροχής θρεπτικών στοιχείων– αποτελούν σημεία κλειδιά προς μια αειφόρο και βιώσιμη αγροτική παραγωγή με οικολογικό πρόσημο.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΙΔΕΑΣ

Το καινοτόμο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων NUTRISENSE μπορεί να υπολογίζει την κατάλληλη λίπανση για υδροπονικές καλλιέργειες και καλλιέργειες στο έδαφος λαμβάνοντας υπόψιν το είδος και το στάδιο ανάπτυξης των φυτών, την εποχή του έτους, τον εξοπλισμό του παραγωγού και τη σύνθεση του νερού άρδευσης. Παράλληλα, το NUTRISENSE μπορεί να αξιοποιήσει δεδομένα αναλύσεων εδάφους ή του διαλύματος απορροής για την αναπροσαρμογή της παροχής θρεπτικών στοιχείων σύμφωνα με τις ανάγκες των φυτών. Παράλληλα, αναπτύσσονται νέες δυνατότητες για το NUTRISENSE. Στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος ECONUTRI αναπτύσσεται ένα αυτοματοποιημένο σύστημα διαχείρισης της θρέψης σε υδροπονικές καλλιέργειες. Ειδικότερα, το NUTRISENSE συνδέεται με εκλεκτικούς ιοντικούς αισθητήρες που παρέχουν δεδομένα για τη σύνθεση των θρεπτικών διαλυμάτων υδροπονίας και με κεφαλές υδρολίπανσης για την αυτόματη εφαρμογή της κατάλληλης συνταγής. Ταυτόχρονα, στα πλαίσια νέων ερευνητικών προτάσεων περιλαμβάνεται η ανάπτυξη μεθόδων για να μπορεί το NUTRISENSE να αξιοποιεί δεδομένα από αναλύσεις φυτικών ιστών (φυλλοδιαγνωστική, SAP ανάλυση). Το NUTRISENSE λοιπόν αποτελεί ένα καινοτόμο και συνεχώς εξελισσόμενο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων που μπορεί να προσφέρει σημαντικά στη βελτιστοποίηση της θρέψης σε εντατικές καλλιέργειες. Τα πιο βασικά του όμως χαρακτηριστικά, που αποτελούν εχέγγυα για την επιτυχία του, είναι η φιλική προς τον χρήστη σχεδίαση και η επιστημονική τεκμηρίωσή του.



Δημήτριος Σάββας

Καθηγητής



Γεωργία Ντάτση

Επίκουρη Καθηγήτρια



Ευάγγελος Γιαννοθανάσης

Υποψήφιος Διδάκτορας



Στέφανος Δρακάτος

Προγραμματιστής



Ιωάννης Καραβίδας

Μεταδιδακτορικός ερευνητής



Θεοδώρα Ντάναση

Υποψήφια Διδάκτορας



Ειρήνη Ξαξίρη

Υποψήφια Διδάκτορας



Κωνσταντίνα Αργυροπούλου

Ερευνήτρια



Νικόλαος Μουτεβελής

Κατασκευαστής κεφαλών υδρολίπανσης



Αχιλλέας Αναστασίου

Ε.Δι.Π., Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας





Agri Innovation EXPO 2023

Στο επίκεντρο
της καινοτομίας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Δημήτριος Σάββας, Καθηγητής
τηλ.: 2105294510 | e-mail: dsavvas@aua.gr

Γεωργία Ντάτση, Επίκουρη Καθηγήτρια
τηλ.: 2105294532 | e-mail: ntatsi@aua.gr

InnovinAgri
Γραφείο Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας
& Μεταφοράς Τεχνολογίας ΕΛΚΕ ΓΠΑ