**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος**

# ΗΜΕΡΙΔΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΕΤΑΡΤΟΕΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Τετάρτη, 19 Νοεμβρίου 2025, 13:30**

**Κεντρικό Αμφιθέατρο**

# Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος

## 19 Εργαστήρια,
## 24+1 μέλη ΔΕΠ, 9-1 μέλη ΕΔΙΠ, 5 μέλη ΕΤΕΠ

- Εργαστήριο Αγροτικής Οικονομίας και Καταναλωτικής Συμπεριφοράς - Γεώργιος Βλόντζος, Καθηγητής
- Εργαστήριο Αμπελουργίας - Πετούμενου Δέσποινα, Επ. Καθηγήτρια
- Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας και Γεωργικής Φαρμακολογίας - Τσιρόπουλος Νικόλαος, Καθηγητής - Ντάλλη Νικολέτα, Επ. Καθηγήτρια
- Εργαστήριο Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου - Λύκας Χρήστος, Καθηγητής
- Εργαστήριο Βιομετρίας, Νάκας Χρήστος - Καθηγητής
- Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης φυτών, Παυλή Ουρανία - Αν. Καθηγήτρια
- Εργαστήριο Γεωργίας και Εφαρμοσμένης Φυσιολογίας Φυτών - Δαναλάτος Νικόλαος, Καθηγητής - Γιαννούλης Κυριάκος, Επ. Καθηγητής
- Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών και Ελέγχου Περιβάλλοντος - Κατσούλας Νικόλαος, Καθηγητής
- Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας - Καβαλάρης Χρήστος, Μέλος ΕΔΙΠ
- Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής - Αναστασία Αγγελάκη – Μέλος ΕΔΙΠ
- Εργαστήριο Δενδροκομίας - Νάνος Γεώργιος, Καθηγητής - Μαλέτσικα Περσεφόνη, Επ. Καθηγήτρια
- Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας - Σφουγγάρης Αθανάσιος, Καθηγητής
- Εργαστήριο Εδαφολογίας - Αντωνιάδης Βασίλειος - Καθηγητής
- Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας - Παπαδόπουλος Νικόλαος, Καθηγητής - Αθανασίου Χρήστος, Καθηγητής
- Εργαστήριο Ζιζανιολογίας - Καρκάνης Ανέστης, Αν. Καθηγητής - Λεβίζου Ευθυμία, Αν. Καθηγήτρια
- Εργαστήριο Κηπευτικών Καλλιεργειών - Πετρόπουλος Σπυρίδων, Καθηγητής
- Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας Φυτών - Μαδέσης Παναγιώτης, Αν. Καθηγητής
- Δραστηριότητα Οικοφυσιολογίας Φυτών και Τηλεπισκόπισης - Κυπαρρίσης-Σαπουντζάκης Άρης - Καθηγητής
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων - Γκορτζή Όλγα, Καθηγήτρια
- Εργαστήριο Φυτοπαθολογίας - Βέλλιος Ευάγγελος, Αν. Καθηγητής - Βαγγέλας Ιωάννης, Αν. Καθηγητής


# AgrEconLab

## Εργαστήριο Αγροτικής Οικονομίας & Καταναλωτικής Συμπεριφοράς

# Μέλη Εργαστηρίου

**Γιώργος Βλόντζος**
Καθηγητής

Δ/ντης Εργαστηρίου

**Γεώργιος Κλεφτοδήμος**
Post-doc

Οικονομική αξιολόγηση οικοσυστημάτων και Αγροτική Πολιτική

**Λεωνίδας Κυργιάκος**
Διδάκτορας

Διερεύνηση αποδοτικότητας χρήσης εισροών σε αγροτικά συστήματα

**Χριστίνα Κλεισιάρη**
Διδάκτορας

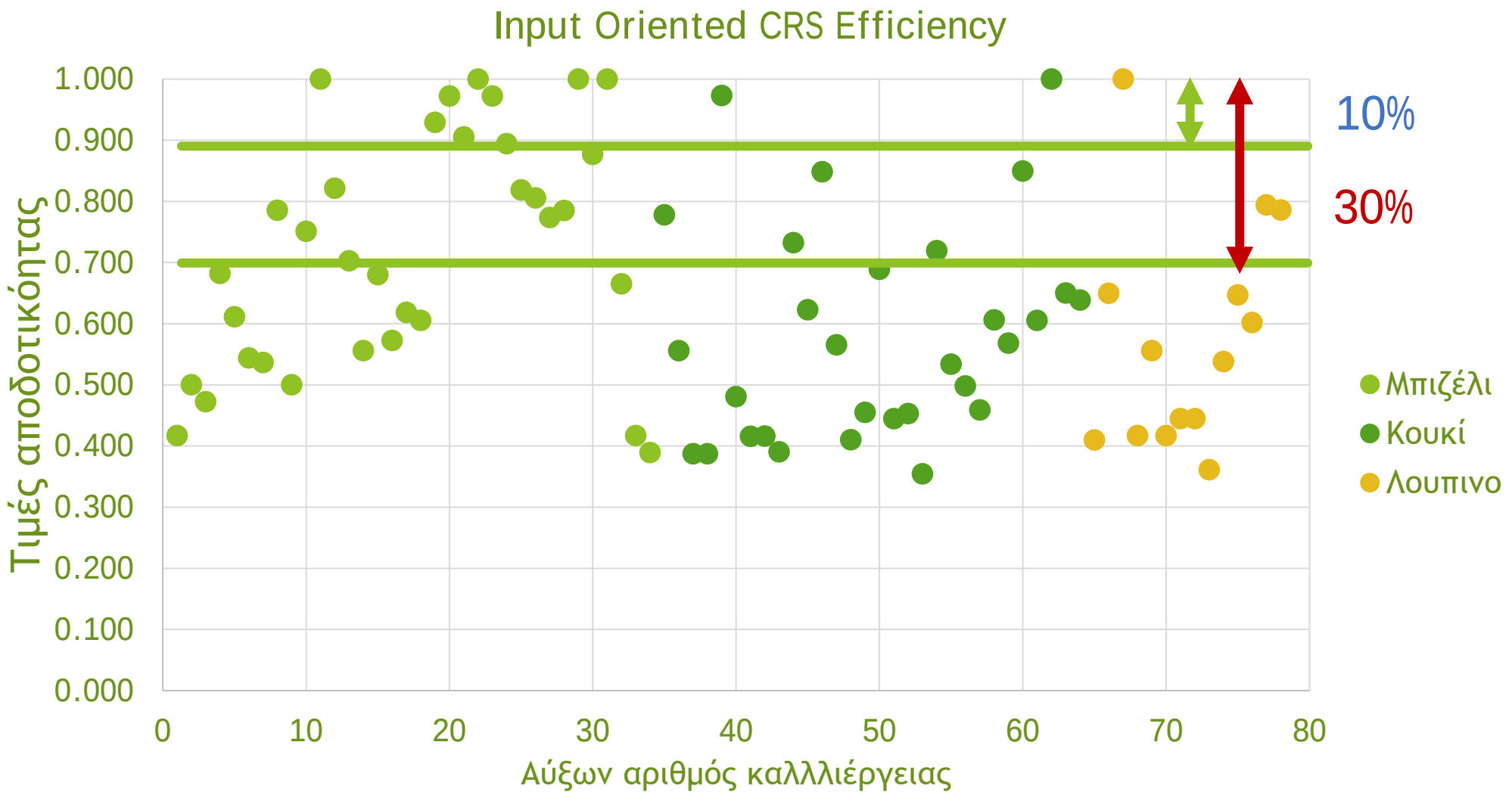
Καταναλωτική Συμπεριφορά Αγροτικών Προϊόντων

# Κύριες Ερευνητικές Δραστηριότητες

Α. Διερεύνηση αποδοτικότητας χρήσης εισροών σε αγροτικά συστήματα

- Διαμοιρασμός ερωτηματολογίων σε παραγωγούς
  - Δημογραφικά Χαρακτηριστικά
  - Εισροές (Σπόροι, Λίπασμα, Αγροχημικά, Ενέργεια, Άρδευση)
  - Εκροές (Παραγωγή, επιδοτήσεις)
- Ανάλυση Ερωτηματολογίων
  - Περιγραφική Στατιστική
  - Data Envelopment Analysis
  - Συσχέτιση αποτελεσμάτων με δημογραφικά χαρακτηριστικά
- Κατάταξη αγροτικών εκμεταλλεύσεων
  - Μέτρηση αποδοτικότητας σε κλίμακα από 0 (Μη αποδοτικές εκμ.) – 1 (Αποδοτικές εκμ.)
  - Εντοπισμός αδύναμων σημείων και ποσοτικοποίηση αυτών

# Παράδειγμα 2

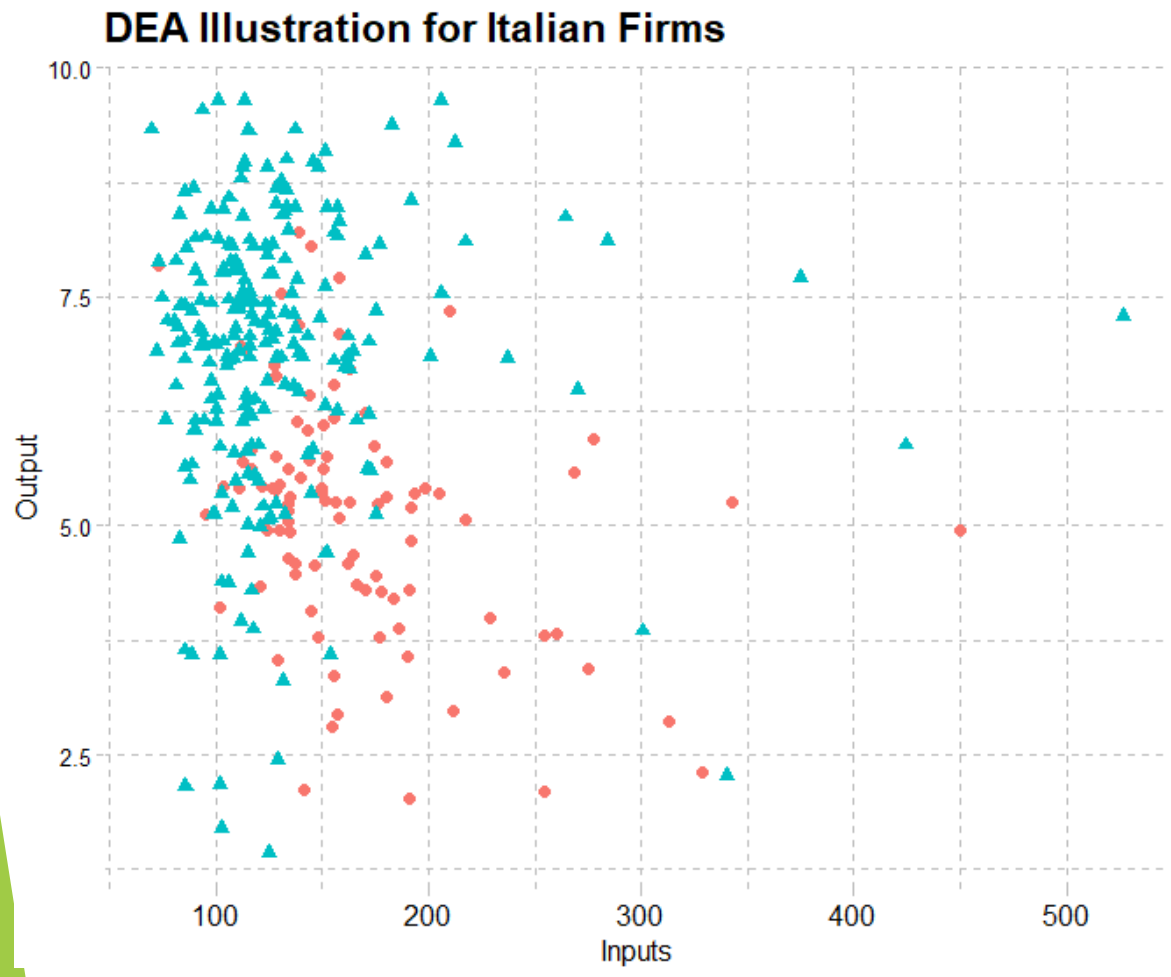


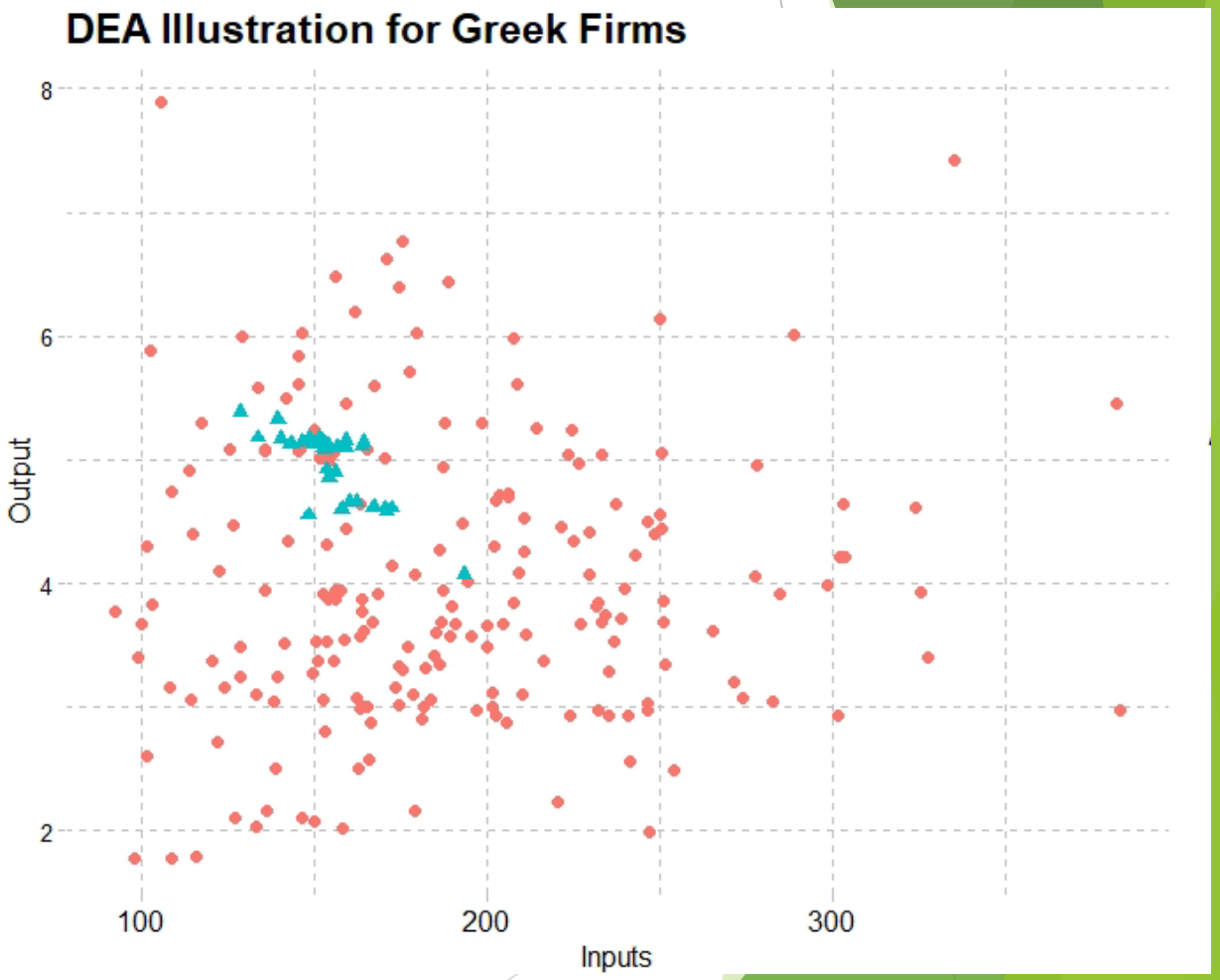
# Παράδειγμα 2

| Εισροές (Απαιτούμενες ποσότητες ανά στρέμμα) | | | | Εκροές |
|---|---|---|---|---|
| **Σπόροι (kg)** | **Λιπάσματα (kg)** | **Πετρέλαιο (L)** | **Φυτοπροστατευτικά (kg)** | **Παραγωγή (Kg/στρέμμα)** |
| 23,9 | 19,5 | 12,3 | 0,048 | 492 |
| 19,6 | 29,5 | 11,2 | 0,039 | 588 |
| 17,8 | 16,2 | 9,5 | 0,036 | 430 |
| 15,1 | 17,3 | 6,9 | 0,030 | 383 |
| 26,8 | 40,2 | 15,8 | 0,302 | 789 |
| 31,3 | 64,2 | 16,0 | 0,063 | 639 |
| 20,0 | 42,0 | 7,0 | 0,043 | 538 |

| Εισροές (Απαιτούμενες ποσότητες ανά στρέμμα) | | | | | | | | Εκροές |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Σπόροι (kg)** | | **Λιπάσματα (kg)** | | **Πετρέλαιο (L)** | | **Φυτοπροστατευτικά (kg)** | | **Παραγωγή (Kg/στρέμμα)** |
| **Αρχικό** | **Τελικό** | **Αρχικό** | **Τελικό** | **Αρχικό** | **Τελικό** | **Αρχικό** | **Τελικό** | |
| 38,8 | 13,7 | 70,6 | 24,2 | 18,5 | 6,3 | 0,078 | 0,027 | 393 |
| 49,7 | 17,1 | 47,3 | 16,3 | 30,4 | 11,8 | 0,099 | 0,034 | 422 |
| 42,7 | 15,0 | 85,5 | 30,5 | 21,2 | 7,4 | 0.085 | 0,030 | 461 |
| 54,6 | 19,4 | 52,0 | 18,5 | 33,9 | 13,8 | 0,109 | 0,039 | 464 |
| 59,5 | 17,7 | 119,0 | 41,3 | 29,4 | 8,8 | 0,425 | 0,126 | 545 |
| 59,5 | | 119,0 | | 29,4 | | 0,425 | | 545 |

# Παράδειγμα 2



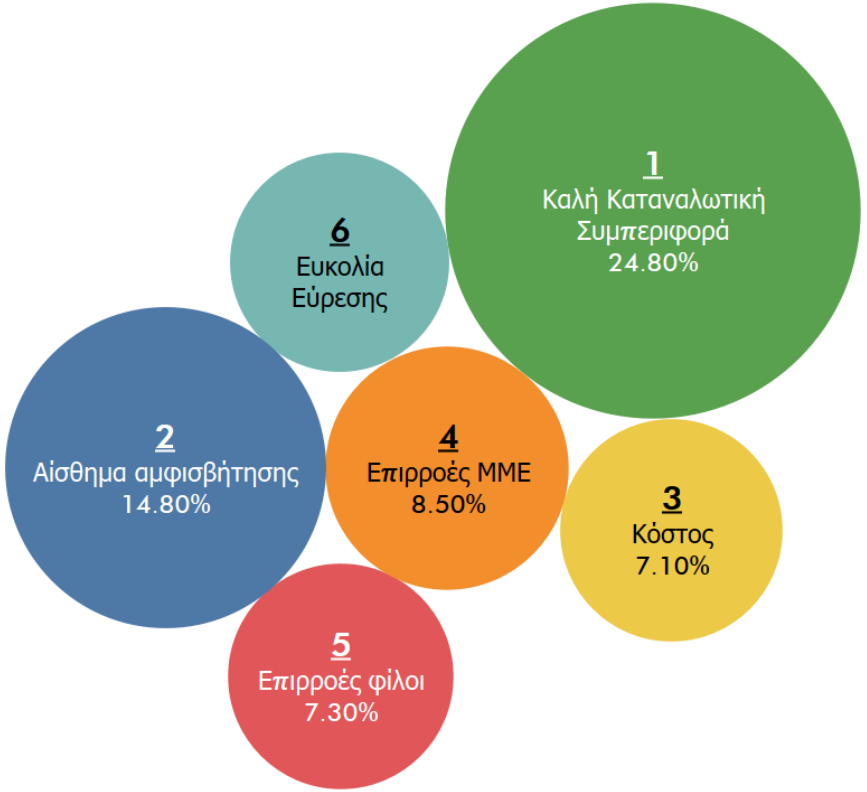
# Κύριες Ερευνητικές Δραστηριότητες

- Β. Καταναλωτική Συμπεριφορά Αγροτικών Προϊόντων
  - Διαμοιρασμός ερωτηματολογίων σε στρωματοποιημένο δείγμα καταναλωτών
    - Δημογραφικά Χαρακτηριστικά
    - Health Belief Model
    - Willigness to Pay
  - Ανάλυση Ερωτηματολογίων
    - Περιγραφική Στατιστική
    - Principal Component Analysis
    - Συσχέτιση αποτελεσμάτων με δημογραφικά χαρακτηριστικά
  - Διερεύνηση καταναλωτικών προφίλ των συμμετεχόντων
    - Εντοπισμός κύριων συνιστωσών που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά
    - Δημιουργία στοχευμένης στρατηγικής μάρκετινγκ για επιχειρήσεις

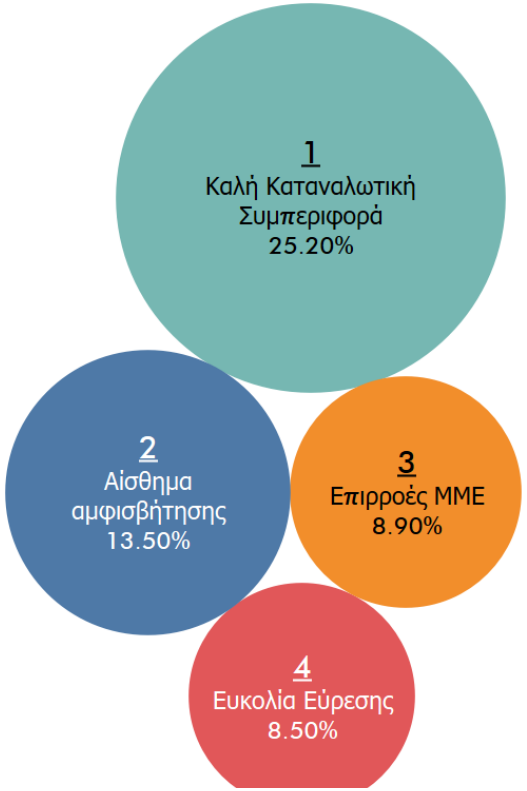
# Παράδειγμα 3

## Η περίπτωση των Τοπικών και Παραδοσιακών τροφίμων

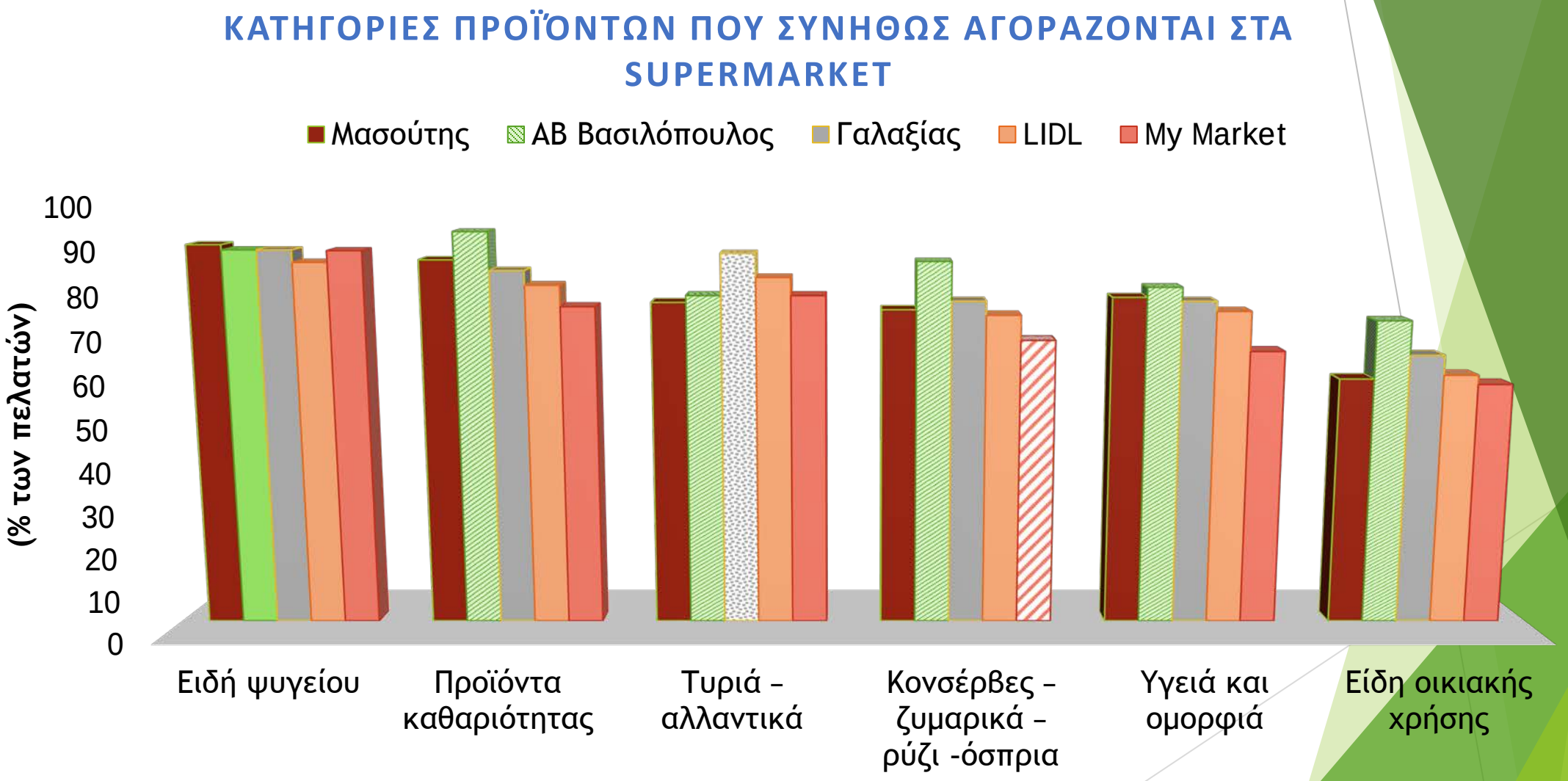
### Ανατολική Ευρώπη



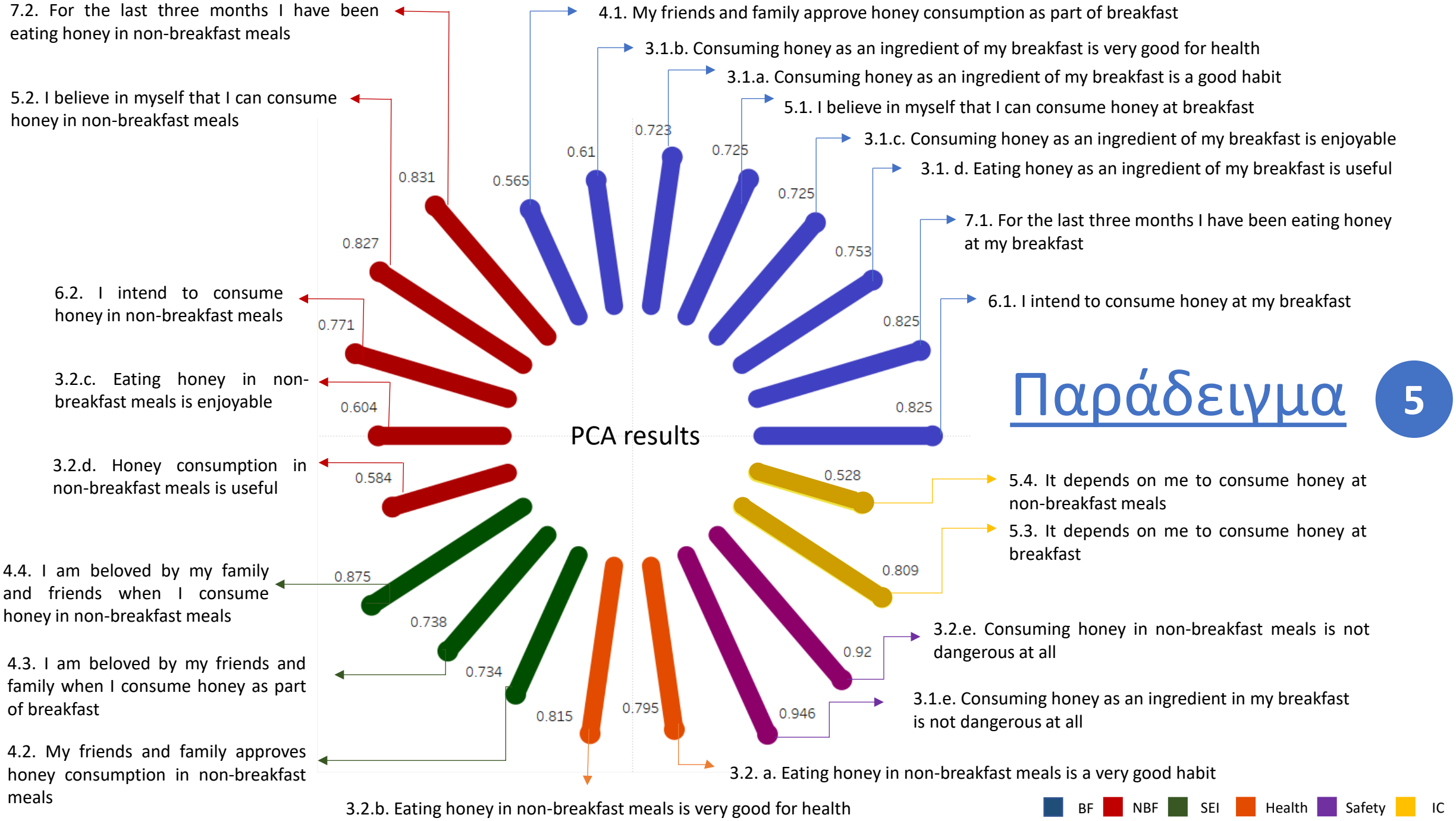

### Δυτική Ευρώπη



# Παράδειγμα 4



# Παράδειγμα 5



# Τα προγράμματα που χρησιμοποιούμε

Ανάλυση αποτελεσμάτων
Οπτικοποίηση








ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

AgrEconLab

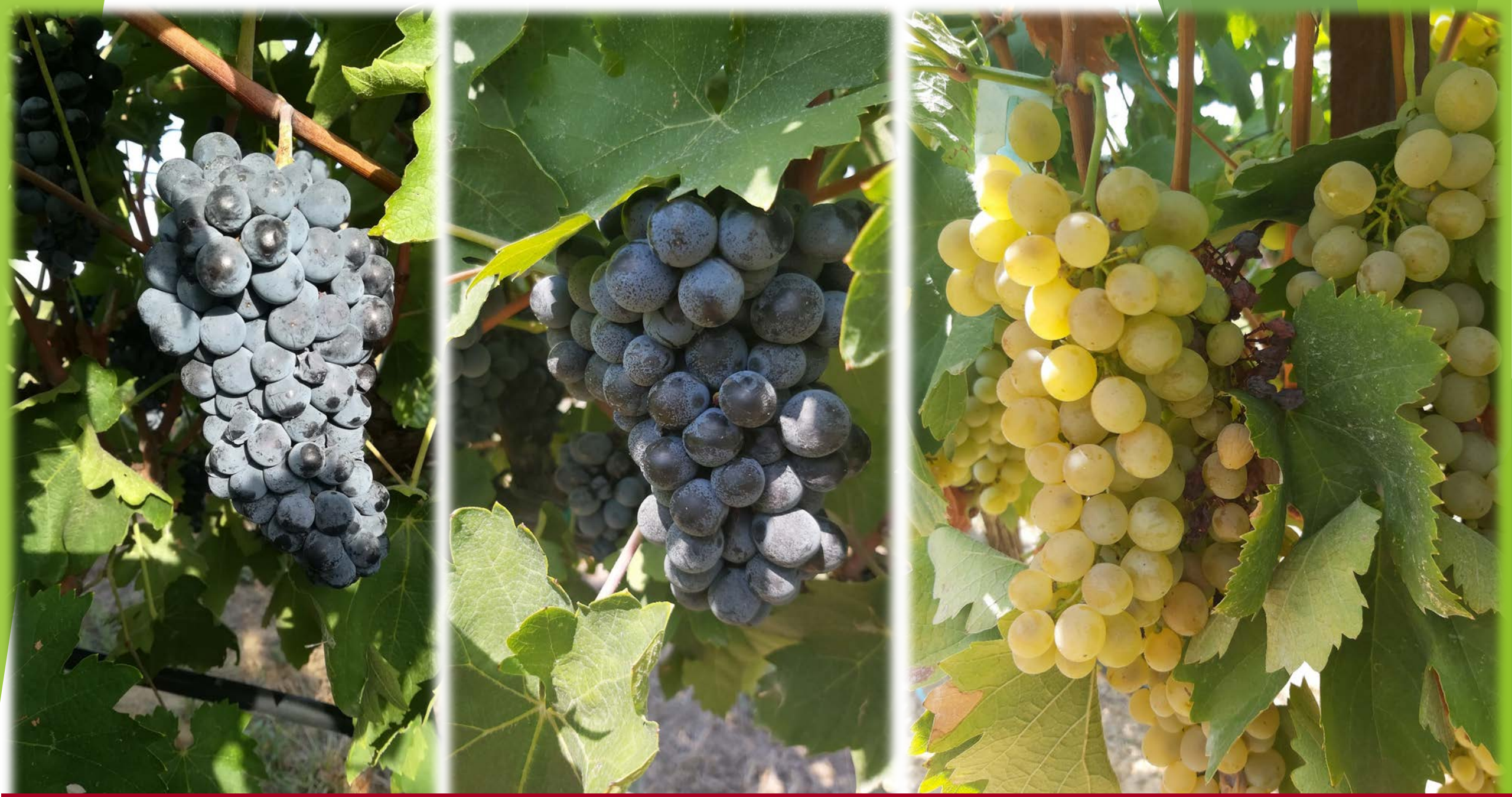
# Ευχαριστώ πολύ!

Γιώργος Βλόντζος
Καθηγητής
Δ/ντής Εργαστηρίου Αγροτικής Οικονομίας και Καταναλωτικής Συμπεριφοράς
www.agricon.agr.uth.gr

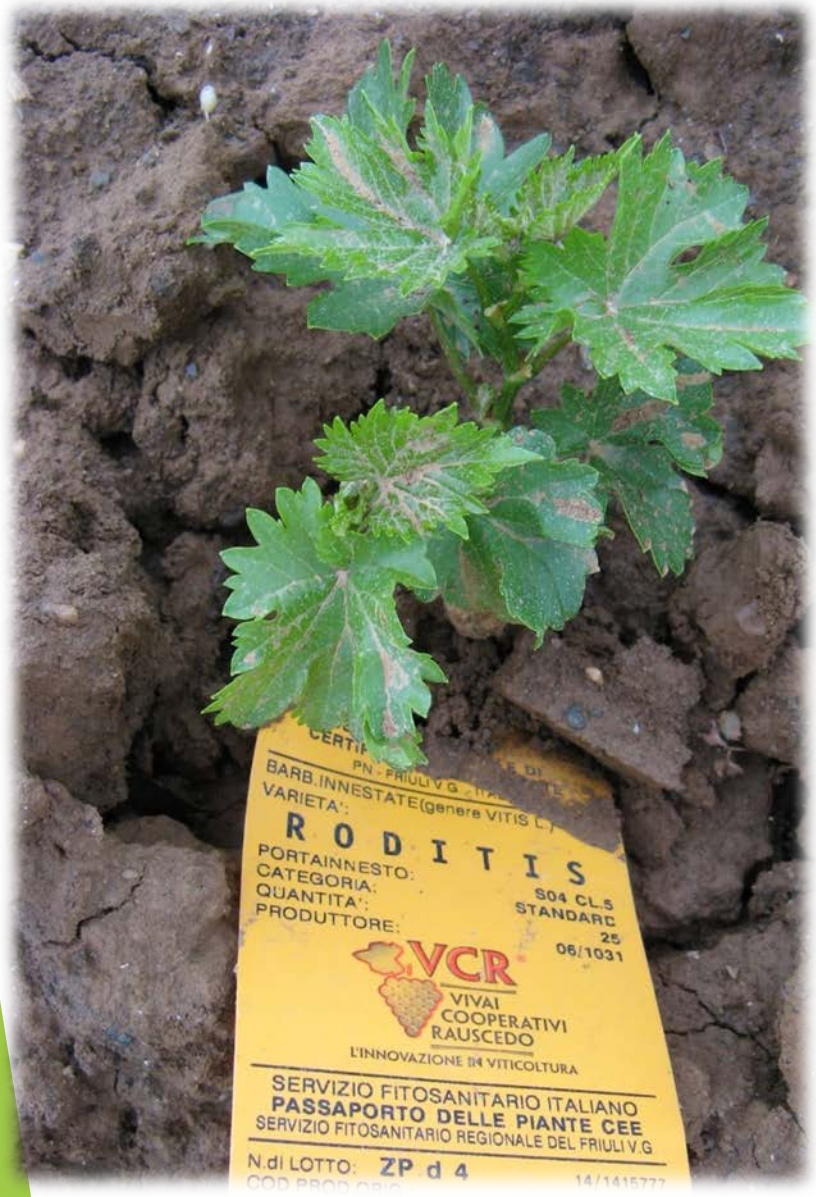
# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ

**Dr. Δέσποινα Γ. Πετούμενου,**
**Επ. Καθηγήτρια Αμπελουργίας**

Διευθύντρια του Εργαστηρίου Αμπελουργίας και Υπεύθυνη του Πειραματικού Αμπελώνα του ΠΘ



# ΔΕΚΑΔΕΣ ΓΗΓΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΞΕΝΙΚΕΣ ΠΟΚΙΚΙΛΕΣ ΑΜΠΕΛΟΥ






✓**Μελέτη γηγενών και ξενικών ποικιλιών της αμπέλου (*Vitis vinifera* L.)**

✓**Μελέτη συστημάτων διαμόρφωσης**

Εργαστήριο Αμπελουργίας

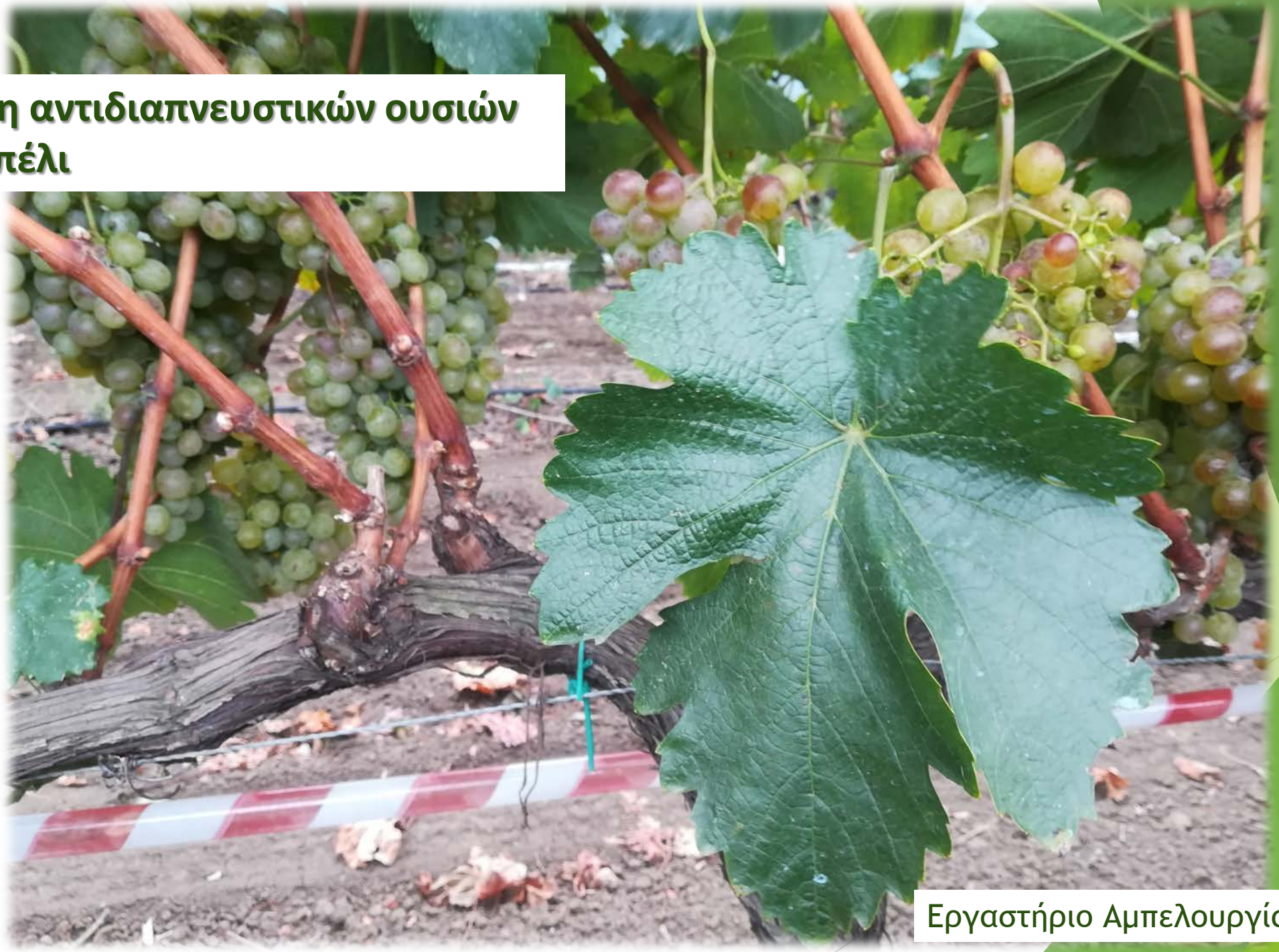
✓ **Καινοτόμες καλλιεργητικές τεχνικές για την ποιοτική αναβάθμιση ποικιλιών αμπέλου και την αντιμετώπιση αβιοτικών καταπονήσεων**

Εργαστήριο Αμπελουργίας

Εργαστήριο Αμπελουργίας

Εργαστήριο Αμπελουργίας

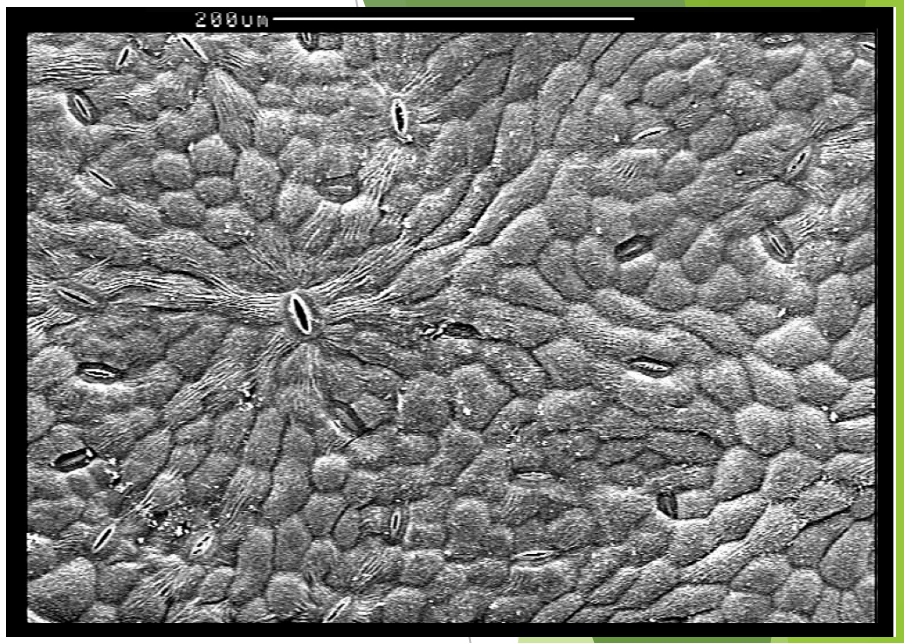
## ✓Χρήση αντιδιαπνευστικών ουσιών στο αμπέλι



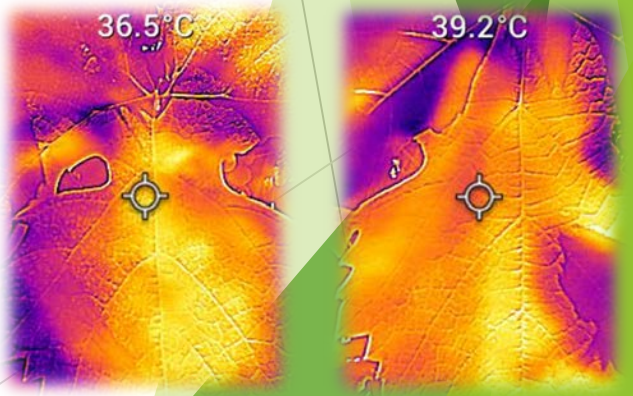
Εργαστήριο Αμπελουργίας

✓Χρήση αδρανών ορυκτών για την μείωση των αβιοτικών καταπονήσεων

Εργαστήριο Αμπελουργίας




✓ **Μορφολογία, φυσιολογία, παραγωγή και ποιότητα ποικιλιών αμπέλου υπό συνθήκες αβιοτικής καταπόνησης**




Εργαστήριο Αμπελουργίας

✓**Μελέτη ζωνών για την παραγωγή αμπελοοινικών προϊόντων ΠΟΠ ΚΑΙ ΠΓΕ**

Εργαστήριο Αμπελουργίας

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Εργαστήριο Αμπελουργίας

# Πειραματικοί αμπελώνες

Εργαστήριο Αμπελουργίας

Εργαστήριο Αμπελουργίας

- ✓Ανάδειξη, αξιολόγηση και αξιοποίηση ελληνικών ποικιλιών αμπέλου
- ✓Μελέτη νέων ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται για πρώτη φορά στην Ελλάδα

# Τίτλοι Πτυχιακών Εργαιών που έχουν εκπονηθεί στο Εργ. Αμπελουργίας

- «Επίδραση καινοτόμων τεχνικών διαχείρισης της κόμης στην ποιότητα της σταφυλής και του οίνου της ποικιλίας Σαββατιανό»
- «Επίδραση της χρήσης ζεόλιθου στην ανάπτυξη νεαρών φυτών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.)»
- «Επίδραση της μυκόρριζας *Glomus* spp. στην ανάπτυξη νεαρών φυτών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.)»
- «Παραγωγή και ποιότητα της σταφυλής και του οίνου στην αμπελουργική ζώνη Π.Ο.Π. Κουμανταρία»

# Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας

- «Επιτραπέζιες ποικιλίες αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) που καλλιεργούνται στην Ελλάδα. Υφιστάμενη κατάσταση και προοπτικές»
- «Η καλλιέργεια της αμπέλου στο Νομό Ιωαννίνων. Υφιστάμενη κατάσταση και προοπτικές»
- «Μελέτη κλώνων της ποικιλίας Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.) που καλλιεργούνται στο Βελβεντό Κοζάνης»
- «Η καλλιέργεια της επιτραπέζιας Σουλτανίνας στο Νομό Καβάλας»
- «Η καλλιέργεια της ποικιλίας Ροδίτη (*Vitis vinifera* L.) στο Νομό Μαγνησίας»
- «Καινοτόμες τεχνικές διαχείρισης της κόμης για την βελτίωση της ποιότητας της επιτραπέζιας ποικιλίας Crimson seedless (*Vitis vinifera* L.)»

# Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας

- «Μελέτη της επίδρασης των διαφυλλικών εφαρμογών με ζεόλιθο και καολίνη στην ποικιλία αμπέλου Ροδίτης (*Vitis vinifera* L.)»
- «Συγκριτική μελέτη ερυθρών οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) καλλιεργούμενες στο Βελεστίνο Μαγνησίας»
- «Επίδραση διαφόρων διαφυλλικών ψεκασμών στην ποιότητα της σταφυλής και του οίνου της ποικιλίας Ροδίτης»
- «Συγκριτική μελέτη λευκών οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) καλλιεργούμενες στο Βελεστίνο Μαγνησίας»

# Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας

- «Αξιολόγηση διαφόρων επεμβάσεων με σκοπό τη βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών της ποικιλίας Crimson seedless (*Vitis vinifera* L.)»
- «Επίδραση του μεσοκλίματος στην ωρίμανση της σταφυλής και στην ποιότητα του οίνου της ποικιλίας Βιδιανό»
- «Επίδραση του βλαστολογήματος στα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά της ποικιλίας Merlot (*Vitis vinifera* L.)»
- «Επίδραση του χρόνου εφαρμογής του ξεφυλλίσματος στα χαρακτηριστικά της παραγωγής της ποικιλίας αμπέλου Μαύρη Κορινθιακή»

# Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας

- «Επίδραση της διαφυλλικής εφαρμογής με βιοδιεγέρτη από αδρανοποιημένους ζυμομύκητες στη φυσιολογία και στα χαρακτηριστικά της παραγωγής των οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου Αγιωργίτικο και Ασύρτικο υπό διαφορετικά επίπεδα άρδευσης»
- ……

# Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας 2024- 2025

- ΧΡΗΣΗ ΒΙΟΔΙΕΓΕΡΤΗ ΑΠΟ ΕΚΧΥΛΙΣΜΑ ΦΥΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΑΜΠΕΛΟΥ BLACK MAGIC
- ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ ΖΕΟΛΙΘΟ ΚΑΙ ΚΑΟΛΙΝΗ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΑΜΠΕΛΟΥ “ΡΟΔΙΤΗΣ”
- ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΜΟΣΧΑΤΟ ΑΜΒΟΥΡΓΟΥ (*Vitis vinifera* L.)
- ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΤΤΑΠΟΥΛΓΙΤΗ ΚΑΙ ΖΕΟΛΙΘΟΥ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΑΜΠΕΛΟΥ “ΡΟΔΙΤΗΣ” (*Vitis vinifera* L.)

Εργαστήριο Αμπελουργίας

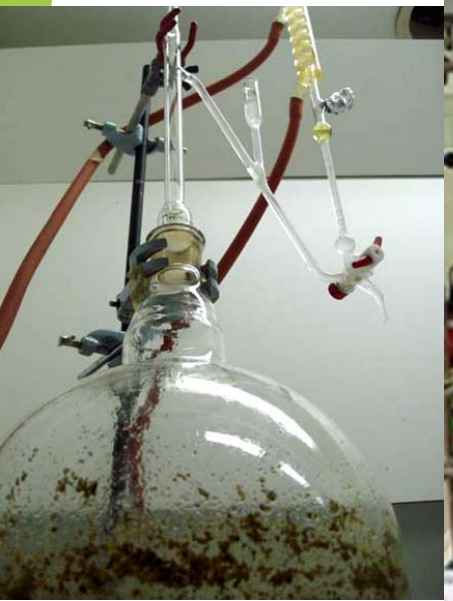

***Ευχαριστώ για την προσοχή σας!***

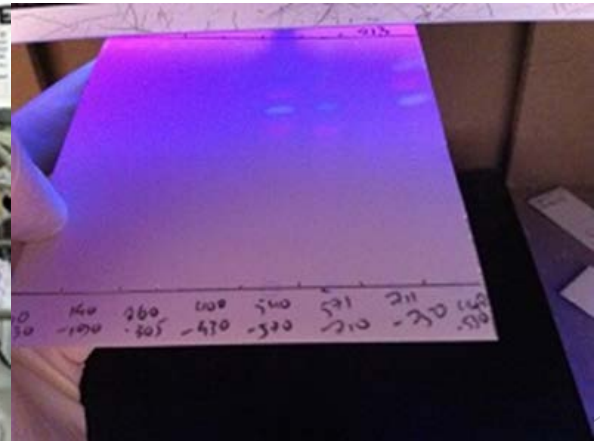
Εργαστήριο Αμπελουργίας

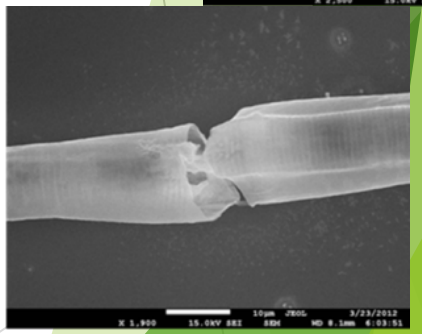
# Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας και Γεωργικής Φαρμακολογίας

Νικόλαος Τσιρόπουλος, Καθηγητής, Διευθυντής

Νικολέττα Ντάλλη, Επίκουρος Καθηγήτρια

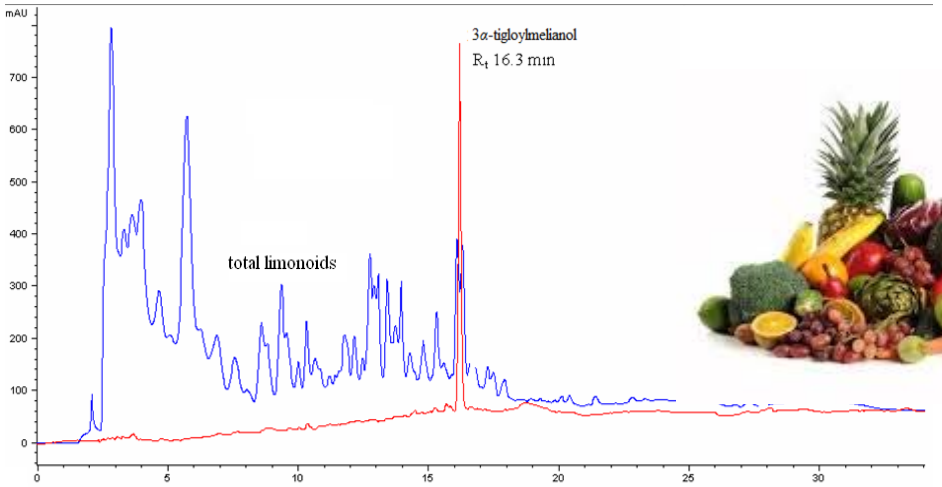




## Δραστηριότητα – στόχοι

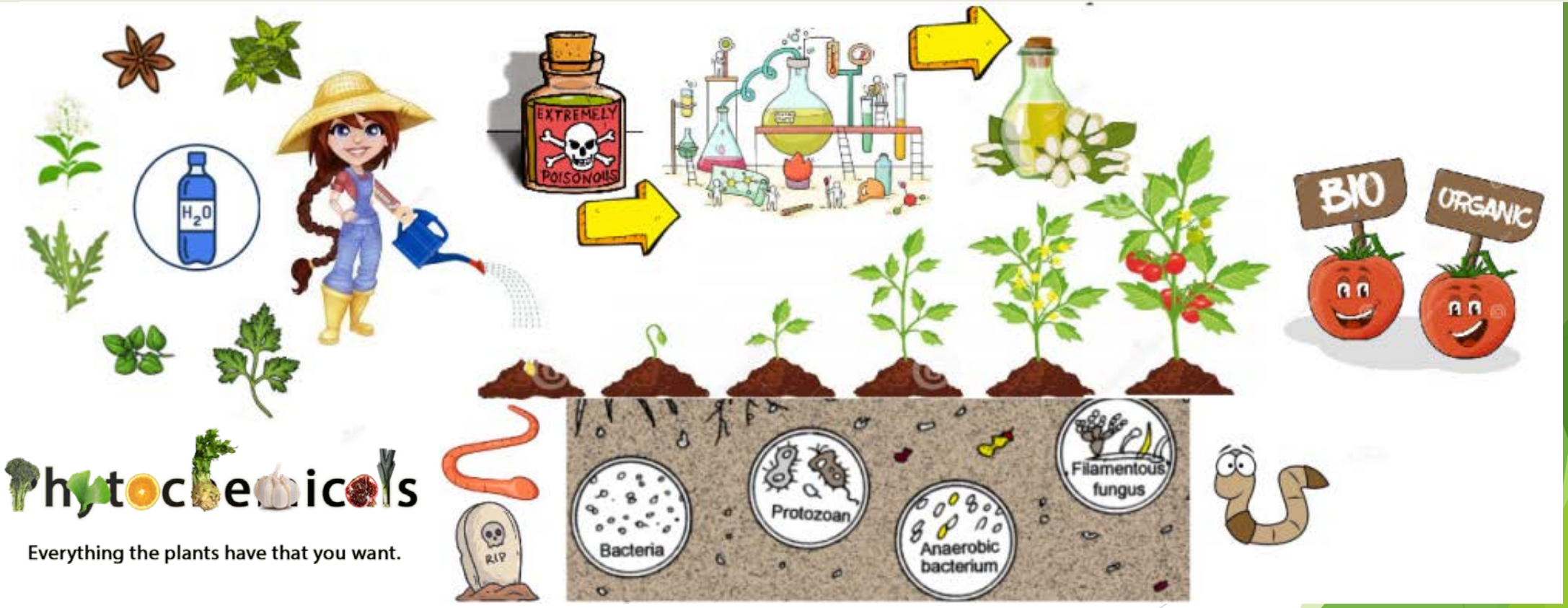
- **Ανάπτυξη και επικύρωση χημικών αναλυτικών μεθόδων για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων**
  - σε γεωργικά προϊόντα, πρωτογενή ή μεταποιημένα και τρόφιμα
  - σε αβιοτικά και βιοτικά περιβαλλοντικά δείγματα (όπως ο αέρας, το έδαφος, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, οι βιολογικοί –ζωικοί και φυτικοί- ιστοί).




**Δραστηριότητα – στόχοι :**

- Ανάπτυξη φυσικών προϊόντων με φυτοπροστατευτική δράση

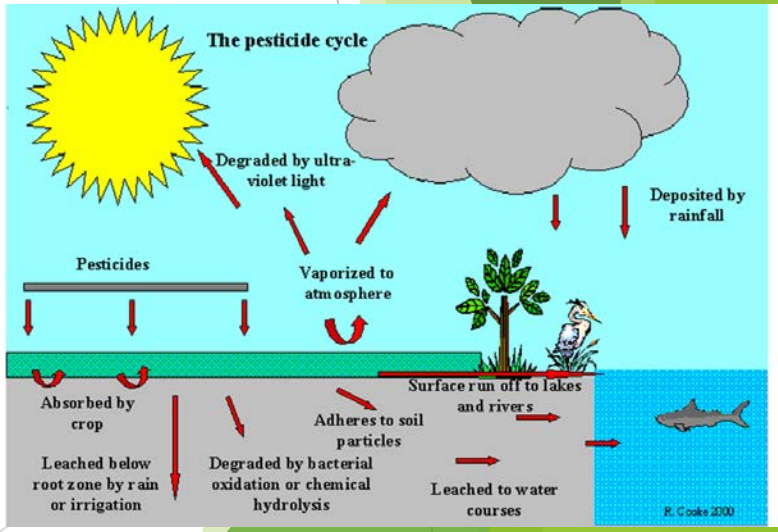
Παρασκευή εκχυλισμάτων, εκτίμηση βιολογικής δράσης και χημικός προσδιορισμός δραστικών μορίων.



# Εφαρμογές και ενδεικτικά θέματα ανάπτυξης πτυχιακής διατριβής

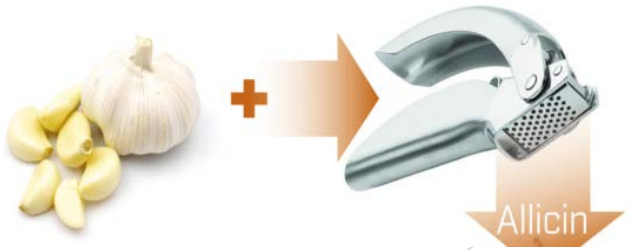

- Μελέτη της τύχης και της συμπεριφοράς φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο περιβάλλον (αποδόμηση, ρυθμός αποδόμησης, μεταβολίτες, υπολειμματικότητα, έκπλυση, …). Μελέτες πεδίου και εργαστηρίου.
- Έλεγχος και πορεία υπολειμμάτων γεωργικών φαρμάκων σε γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα.
- Οικοτοξικολογία φυτοπροστατευτικών ουσιών

Diluting an emulsifiable concentrate (EC) in water produces an emulsion.



# Εφαρμογές και ενδεικτικά θέματα ανάπτυξης πτυχιακής διατριβής

- Ανάπτυξη φυσικών εργαλείων (βοτανικής ή μικροβιακής προέλευσης) αποτελεσματικών στην καταπολέμηση γεωργικών εχθρών.
- Εκτίμηση επιδράσεων στο φυτό ξενιστή (φυτοτοξικότητα ή ενεργοποίηση άμυνας).
- Εκτίμηση τοξικότητας σε οργανισμούς μη στόχους (μέλισσες, δείκτες οικοτοξικότητας, μικροβίωμα εδάφους).



# Εργαστήριο Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου

Διευθ. Εργαστηρίου: Χρήστος Λύκας Καθηγητής

# Ερευνητικά Ενδιαφέροντα του Εργαστηρίου

**Φυτά κηποτεχνίας**

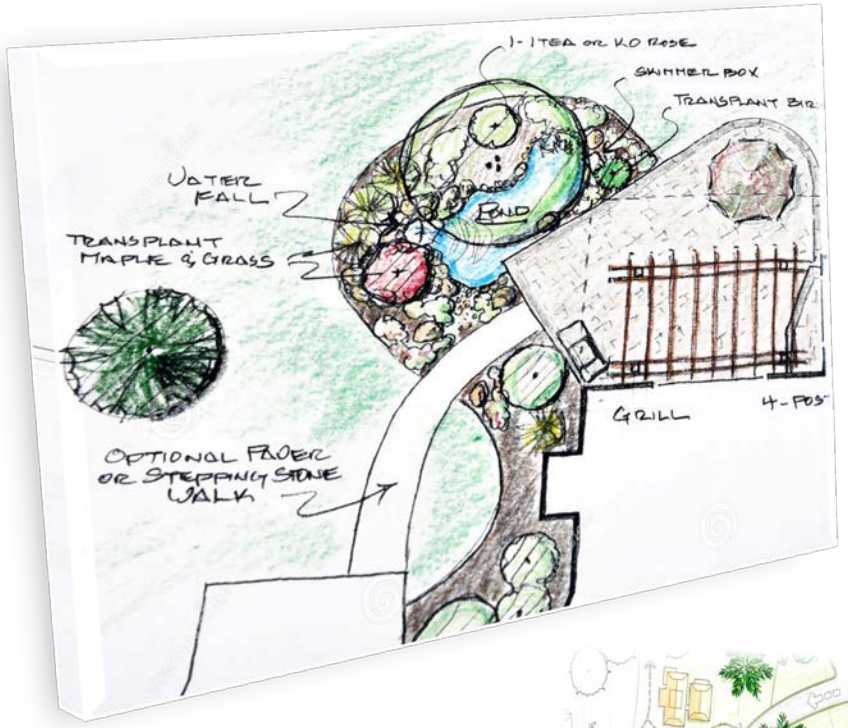
**Ανθοκομία**

**Αρωματικά φυτά Αιθέρια έλαια**

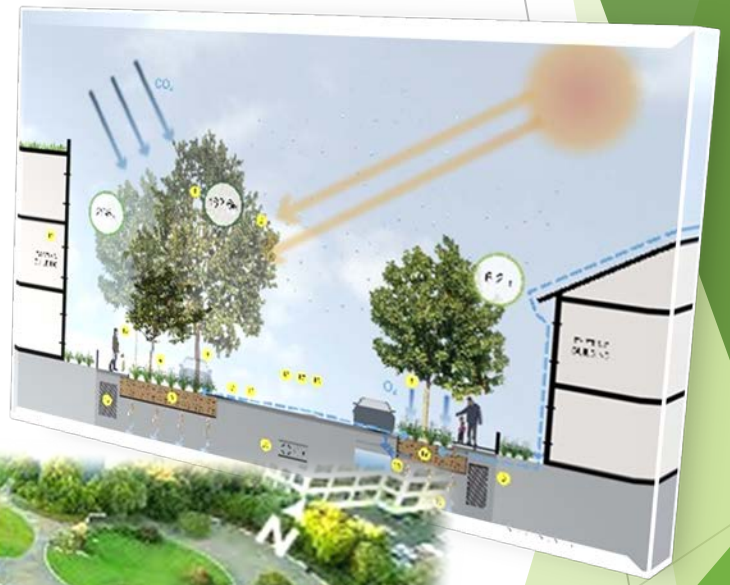

Ανθοκομία
Φυτά Κηποτεχνίας
Αιθέρια Έλαια
▪Υδροπονική καλλιέργεια
▪Καλλιεργητικές τεχνικές
▪Θρέψη και λίπανση
▪Τεχνικές ανάπτυξης
▪Επιλογή νέων ειδών
▪Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κατάλληλα για το αστικό χώρο και δημιουργία ειδικών κατασκευών
▪Παραγωγή πολ\κου υλικού
▪Επίδραση στο αστικό περιβάλλον
▪Μετασυλλεκτική μεταχείριση
▪Ποιοτικά χαρακτηριστικά αιθέριων ελαίων
▪Δράση και σύνθεση αιθέριων ελαίων

## Αρχιτεκτονική τοπίου

## Αστικό πράσινο

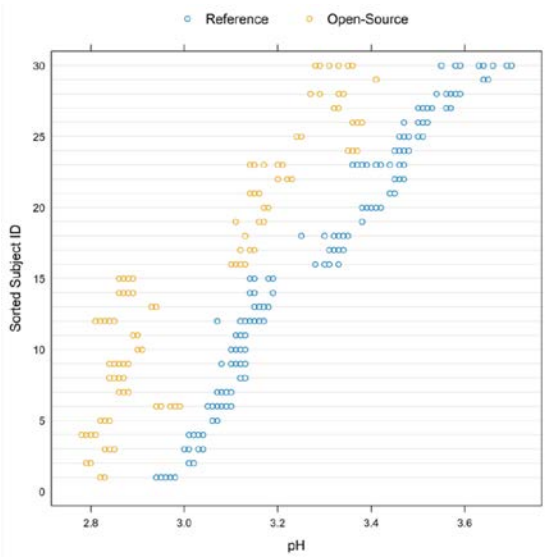


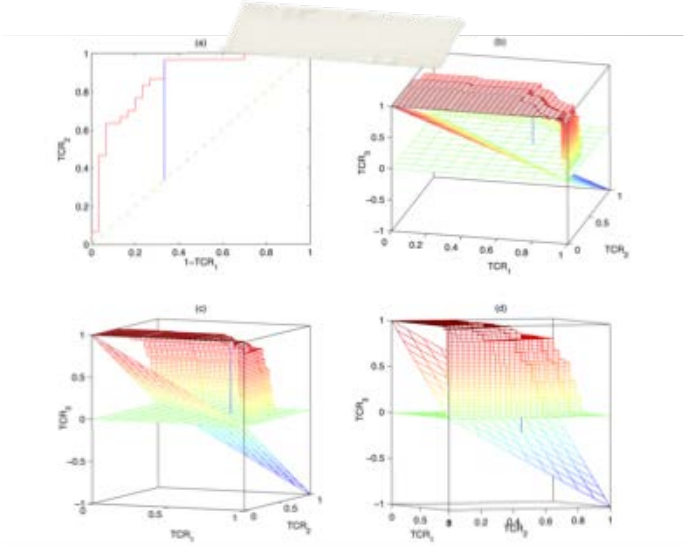

- Βιοκλιματικός σχεδιασμός
- Διαμόρφωση αστικού και περιαστικού τοπίου
- Ανάπλαση και αποκατάσταση ανοιχτών υπαίθριων χώρων



# Εργαστήριο Βιομετρίας

- Διευθυντής: Χ. Νάκας, Καθηγητής



# Ερευνητικά αντικείμενα

- Στατιστική συμπερασματολογία και μοντελοποίηση
- Βιο-δημογραφία πληθυσμών ενδιαφέροντος
- Ανάλυση μαζικών δεδομένων (-omics, big data analytics)
- Πειραματικοί σχεδιασμοί και εφαρμογές κλασικής πειραματικής στατιστικής
- Εφαρμογές πεδίου σε μετρήσεις ακριβείας και αξιοπιστίας

# Προτεινόμενες διατριβές

- Εφαρμογές σε προβλήματα δεδομένων –omics
- Εφαρμογές πεδίου σε μετρήσεις ακριβείας και αξιοπιστίας
- Εφαρμογές στατιστικής μοντελοποίησης
- Gamification πειραματικών σχεδίων π.χ. μέσω Minecraft

# Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών


Μέλη του Εργαστηρίου

Ουρανία Παυλή, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

- Ευαγγελία Παναγιωτάκη, ΕΔΙΠ
- Χριστίνα Τούμπου, Υποψήφια διδάκτορας
- Σαμπίνα – Μαρία Διγκτσή, Υποψήφια διδάκτορας

# Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών

- Συγκριτική αξιολόγηση ποικιλιών (υπό κανονικές & συνθήκες καταπόνησης)
- Συλλογή, διατήρηση και μελέτη παραδοσιακών ποικιλιών για την ανάδειξη των ιδιοτήτων τους
- Εφαρμογές ιστοκαλλιέργειας στη Βελτίωση Φυτών
- Δημιουργία πρωτοκόλλων γενετικού μετασχηματισμού σε καλλιεργούμενα φυτικά είδη και φυτά-μοντέλα (παροδικός & σταθερός)

# Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών

- Αξιολόγηση γενετικού υλικού ως προς την ανθεκτικότητα έναντι καταπονήσεων
  - Αβιοτικές: ξηρασία, αλατότητα, ακραίες θερμοκρασίες, ξενοβιοτικές ουσίες
  - Βιοτικές: βακτήρια, ιοί, μύκητες
- Μελέτη των μηχανισμών ανθεκτικότητας των φυτών σε αβιοτικές καταπονήσεις και παθογόνους μικροοργανισμούς (φυτό-μοντέλο, καλλιεργούμενα είδη)
- Ανάπτυξη ανθεκτικότητας έναντι καταπονήσεων μέσω γενετικής μηχανικής

# Εργαστήριο Γενετικής Βελτίωσης Φυτών

- **Βελτίωση φαρμακευτικών φυτών για ενίσχυση του βιοδραστικού τους προφίλ**
- Αξιολόγηση και επιλογή των πλέον υποσχόμενων γονοτύπων
- Εφαρμογή τεχνικών ιστοκαλλιέργειας για παραγωγή φυτικών ιστών με υψηλό βιοδραστικό δυναμικό
- Δομική και λειτουργική τροποποίηση των ριζών για παραγωγή βιοδραστικών ουσιών

# Εργαστήριο Γεωργίας και Εφαρμοσμένης Φυσιολογίας Φυτών

**Νικόλαος Δαναλάτος, Καθηγητής, Διευθυντής**

**Κυριάκος Γιαννούλης, Επίκουρος Καθηγητής**

# ΕΡΕΥΝΑ - ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

- Πειράματα Αγρού και Εργαστηρίου για την καλλιέργεια:
  - Σιτηρών
  - Ψυχανθών
  - Κτηνοτροφικών
  - Βιομηχανικών Φυτών (ινοδοτικών, ελαιοδοτικών, παραγωγής ζάχαρης, καπνός, βιομηχανική τομάτα κ.α.)
  - Αρωματικών - Φαρμακευτικών
  - Ενεργειακών φυτών.

- **Σιτηρά, Ψυχανθή, Κτηνοτροφικά και Βιομηχανικά Φυτά (ΦΜΚ)**

- Έρευνα πεδίου για την αειφορική, βιολογική ή και βιοδυναμική παραγωγή των καλλιεργειών που υπάγονται στους παραπάνω τομείς.
- Προσπάθεια μείωσης κόστους παραγωγής και αύξηση της απόδοσης με καλλιεργητικά συστήματα που σέβονται το περιβάλλον.
- Πειράματα με χρήση νέων σκευασμάτων (πχ. βιοδιεγερτών, παρεμποδιστών κ.α.).

## Αρωματικά – Φαρμακευτικά Φυτά

Προσπάθεια μέσω της διερεύνησης, να τοποθετηθεί το λιθαράκι για τη μετάβαση από την αλόγιστη συγκομιδή των αυτοφυών αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών, στην αειφόρο παραγωγή τους (καλλιέργεια).

Μελετιούνται και θα μελετηθούν καλλιεργητικές τεχνικές για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής τους (αύξηση της συγκομισθείσας δρόγης και αιθέριων ελαίων, με παράλληλη βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών).

**Ενεργειακά Φυτά**

Μελέτη καλλιεργητικών τεχνικών για την βελτιστοποίηση της παραγωγής ενεργειακών φυτών για την παραγωγή βιοκαυσίμων (στερεών: pellet & briquettes; υγρών: biodiesel & bioethanol; αέριων: biogas & syngas).

**Μερικές από τις καλλιέργειες με τις οποίες ασχολείται το Εργαστήριο και δύναται να ασχοληθεί στους παραπάνω τομείς είναι:**

Αγριαγκινάρα, Ατρακτυλίδα, Αραβόσιτος, Αρτεμισία, Άτροπος Μπελαντόνα, Αχίλλεα, Βαλεριάνα, Βαμβάκι, Βασιλικός, Βίκος, Βιομηχανική Τομάτα, Γλυκάνισος, Δενδρολίβανο, Ελαιοκράμβη, *Echinacea,* Ηλίανθος, Θυμάρι, Καλέντουλα, Κάνναβη, Κενάφ, Κριθάρι, Κύμινο, Λεβάντα, Λουΐζα, Μαντζουράνα, Μελισσόχορτο, Μέντα, Μηδική, Μπιζέλι, Ρετσινολαδιά, Ρίγανη, *Rosa Damascena*, Σαλέπι, Σίκαλη, Σιτάρι, Σόργο, Σουσάμι, Switchgrass, Τσάι του βουνού, Τσουκνίδα, Υπέρικο, Φασκόμηλο, Χαμομήλι, Ψευδοδημητριακά *κ.α.*

# Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών και Ελέγχου Περιβάλλοντος

Διευθυντής,

Νίκος Κατσούλας, Καθηγητής

# Θέματα έρευνας

- Μελέτη της επίδρασης φωτοβολταϊκών πάνελ στο μικροκλίμα, την ανάπτυξη και παραγωγή της καλλιέργειας στο θερμοκήπιο
- Μελέτη της επίδρασης του εμπλουτισμού του θερμοκηπίου με $CO_2$ στην ανάπτυξη και παραγωγή της καλλιέργειας

# Θέματα έρευνας

- Προσομοίωση του μικροκλίματος και της ανάπτυξης καλλιεργειών στο θερμοκήπιο
- Διαχείριση άρδευσης και λίπανσης θερμοκηπιακών καλλιεργειών

Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών και Ελέγχου Περιβάλλοντος

# Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

**Μέλη Εργαστηρίου**

Χ. Καβαλάρης, Μέλος ΕΔΙΠ

Χ. Καραμούτης, Μέλος ΕΤΕΠ

Αντικείμενα πτυχιακών διατριβών

# 1. Δοκιμές ελκυστήρων & μηχανημάτων

Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

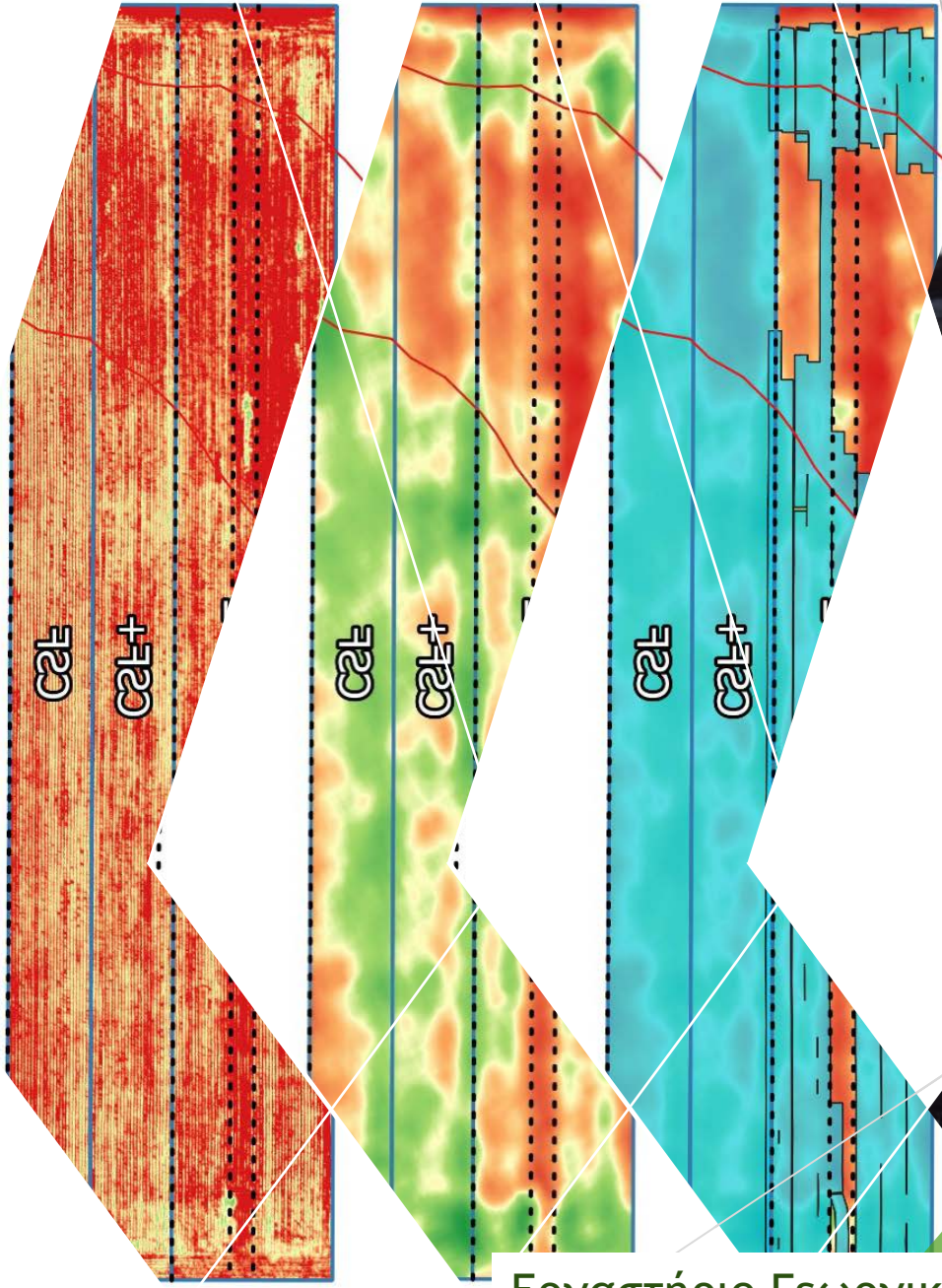
# 2. Μηχανικά συστήματα αειφόρου διαχείρισης των εδαφών


Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

# 3. Μετρήσεις φυσικών ιδιοτήτων των εδαφών

Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

# 4. Εφαρμογές γεωργίας ακριβείας



# 5. Τηλεπισκόπιση με drone

Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

# 6. Ψεκασμοί με drone


Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

# 7. Μηχανική συγκομιδή καλλιεργειών

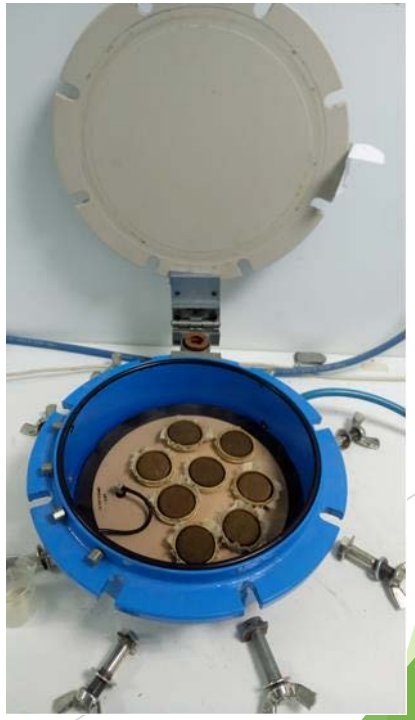

Εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας

# Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής

**Αγγελάκη Αναστασία**

**Επίκουρη Καθηγήτρια Γεωργικής Υδραυλικής**

(υπό διορισμό)



# ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

**ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (ενδεικτικά):**

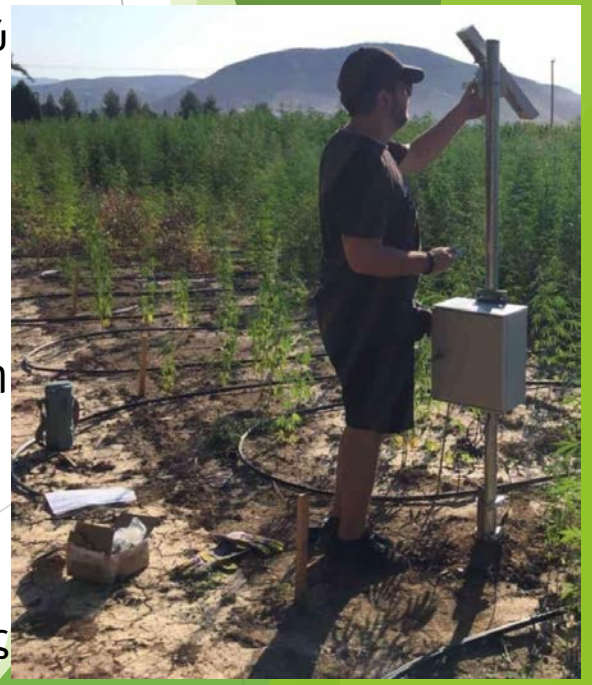
1. Μοντελοποίηση της κίνησης του νερού στη ζώνη ανάπτυξης των ριζών των φυτών.
2. Διερεύνηση και σχεδιασμός της χαρακτηριστικής καμπύλης του εδάφους.
3. Διερεύνηση της μη αμφιμονοσήμαντης σχέσης μύζησης-υγρασίας και του φαινομένου της υστέρησης.
4. Διερεύνηση της υδραυλικής αγωγιμότητας στην ακόρεστη και κορεσμένη ζώνη.
5. Διερεύνηση της υδραυλικής αγωγιμότητας εδαφών με εφαρμογή διαφορετικών παροχών.
6. Συγκριτική αξιολόγηση των μοντέλων πρόβλεψης της διήθησης σε ακόρεστο έδαφος-μοντελοποίηση.
7. Διερεύνηση της χωροχρονικής μεταβολής της υγρασίας και της πίεσης στο έδαφος.
8. Προσδιορισμός υδραυλικών παραμέτρων με γραφικές μεθόδους και με αριθμητική ανάλυση.
9. Επίδραση των υδραυλικών παραμέτρων στον προγραμματισμό άρδευσης.
10. Ποιότητα-τοξικότητα αρδευτικού νερού, δυνητική υποβάθμιση εδαφών, δυνητική ρύπανση υδροφορέα, αποκατάσταση.
11. Διερεύνηση της έκπλυσης ουσιών σε διάφορους τύπους εδαφών και της δυνητικής ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα.

Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής

# ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

**ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ (ενδεικτικά):**

1. Ορθολογική διαχείριση του αρδευτικού νερού με χρήση νέων τεχνολογιών (αυτοματοποιημένα ευφυή συστήματα άρδευσης, τηλεμετρία, άρδευση ακριβείας).
2. Υπολογισμός των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό με επίγεια και εναέρια μέσα.
3. Προσδιορισμός των φυτικών συντελεστών των καλλιεργειών.
4. Κλιματική αλλαγή και χωροχρονική κατανομή της υγρασίας στο έδαφος.
5. Διερεύνηση των προφίλ υγρασίας και μαθηματικός υπολογισμός των εισερχόμενων όγκων νερού.
6. Διερεύνηση της αθροιστικής διήθησης στο πεδίο – μοντελοποίηση, καμπύλες πρόβλεψης.
7. Επίδραση των εδαφικών πρόσθετων στις υδραυλικές παραμέτρους και στη διαχείριση του αρδευτικού νερού.
8. Συγκριτική αξιολόγηση αποδοτικότητας διαφορετικών συστημάτων άρδευσης.
9. Επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη διαχείριση του νερού.
10. Επαναχρησιμοποίηση γκρίζων υδάτων για άρδευση.
11. Ανθεκτικότητα καλλιεργειών στην υδατική καταπόνηση. Ελλειμματική άρδευση και εξοικονόμηση νερού. Αποδοτικότητα χρήσης νερού.
12. Μελέτη της παροχής και της ταχύτητας του νερού σε κλειστούς και ανοικτούς αγωγούς.
13. Χωρική παραλλακτικότητα της υδραυλικής αγωγιμότητας κορεσμού.
14. Πειραματικός προσδιορισμός της χαρακτηριστικής καμπύλης του εδάφους στο πεδίο με και χωρίς φυτοκάλυψη.
15. Αξιολόγηση του κινδύνου ρύπανσης του υπόγειου υδροφορέα από επιφανειακές εισροές.





Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής

# ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Υδραυλικές παράμετροι και μεταβλητές στη ζώνη ανάπτυξης των ριζών των φυτών.
2. Μελέτη της κινητικότητας ουσιών κατά την κατακόρυφη κίνηση του νερού στο έδαφος και της δυνητικής ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα.
3. Προγραμματισμός άρδευσης βάσει υδραυλικών παραμέτρων εδάφους.
4. Επίδραση των χαρακτηριστικών του αρδευτικού συστήματος στα παραγωγικά χαρακτηριστικά της καλλιέργειας.
5. Προγραμματισμός άρδευσης βάσει διαφορετικών μεθόδων υπολογισμού των υδατικών αναγκών των φυτών.
6. Προγραμματισμός άρδευσης βάσει λογισμικών και αισθητήρων.
7. Επίδραση των μεταχειρίσεων άρδευσης στα παραγωγικά χαρακτηριστικά των καλλιεργειών.
8. Ανθεκτικότητα των καλλιεργειών στην υδατική καταπόνηση.
9. Εφαρμογή αρδευτικού νερού με χρήση ευφυών τεχνολογιών και τηλεμετρίας.
10. Συγκριτική αξιολόγηση μεθόδων υπολογισμού εξατμισοδιαπνοής αναφοράς.
11. Εξοικονόμηση νερού, αποδοτικότητα χρήσης νερού, ελλειμματική άρδευση και επίδραση στα παραγωγικά χαρακτηριστικά καλλιέργειας.
12. Επίδραση της ποιότητας του νερού άρδευσης στο έδαφος.
13. Προσδιορισμός των φυσικοχημικών ιδιοτήτων και των υδραυλικών παραμέτρων διαφορετικών τύπων εδαφών.
14. Επίδραση της ρύπανσης στις υδραυλικές παραμέτρους αστικών και αγροτικών εδαφών.
15. Διερεύνηση της επίδρασης εδαφικών πρόσθετων στην κίνηση του νερού και στη διαθέσιμη για τα φυτά υγρασία.
16. Αξιολόγηση απωλειών νερού στα δίκτυα άρδευσης και τρόποι μείωσης.
17. Υδατικό αποτύπωμα καλλιεργειών.

# Εργαστήριο Δενδροκομίας


- Γιώργος Δ. Νάνος, Καθηγητής Δενδροκομίας

Περσεφόνη Μαλέτσικα, Επίκ. Καθηγήτρια Δενδροκομίας - Ελαιοκομίας

# Στο Εργαστήριο Δενδροκομίας

- Δυνατότητες εργασίας στους αβιοτικούς παράγοντες και τις καλλιεργητικές φροντίδες που επηρεάζουν τη λειτουργία του δέντρου και την ποιότητα και συντηρησιμότητα των καρπών.
- Διαθέσιμος εξοπλισμός: για μετρήσεις κλίματος και φυτού στο πεδίο, αναλύσεις ποιότητας.
- Σειρά αναλυτικών μεθόδων σχετικών με τη φυσιολογία φυτού, ποιότητα καρπού, διατροφική αξία καρπού.

# Πτυχιακές Εργαστήριο Δενδροκομίας

- Επιδεικτικός οπωρώνας στο Αγρόκτημα Βελεστίνου
- Συνήθως οι εργασίες είναι συνδυασμός πεδίου και εργαστηρίου
- Προσπαθούμε για την ‘έκθεση’ των φοιτητών σε μελλοντικούς τους εργοδότες. Γι’ αυτό επιδιώκουμε τη συνεργασία με εμπορικούς οπωρώνες, συνεταιρισμούς και ιδιωτικές εταιρείες σε όλα τα θέματα που άπτονται του δέντρου και του καρπού, και, όπου είναι δυνατό, στην επίλυση υπαρκτών πρακτικών προβλημάτων.

# Εργαστήριο Δενδροκομίας

## Αντικείμενα πτυχιακών διατριβών

- Αξιολόγηση ποικιλιών, υποκειμένων και σχημάτων διαμόρφωσης
- Μελέτη απόκρισης δενδρωδών καλλιεργειών σε συνθήκες αβιοτικών καταπονήσεων
- Περιορισμένη άρδευση στη φυσιολογία φυτού και ποιότητα καρπού
- Ορθολογική χρήση εισροών ανόργανων θρεπτικών και νερού
- Χρήση ρυθμιστών ανάπτυξης για τη διαχείριση βλάστησης – καρποφορίας, κύρια σε καλλιέργειες ή ποικιλίες που παρουσιάζουν παρενιαυτοφορία (ελιά, μηλιά, φιστικιά)
- Επίδραση ρυθμιστών ανάπτυξης στην καρπόδεση και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά καρπών μηλιάς ή αχλαδιάς
- Τεχνητή επικονίαση: εφαρμογές σε ελιά, ακτινιδιά και ακρόδρυα
- Καλλιέργεια οπωροφόρων σε θερμοκήπιο για ενίσχυση πρωίμισης, σε συνεργασία με το Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών και Ελέγχου Περιβάλλοντος
- Μετασυλλεκτική μεταχείριση καρπών

# Αντικείμενα πτυχιακών διατριβών

- **Ελαιοκομία - Εκπόνηση πειραμάτων στον αγρό**

  - Ελαιώνας της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών Π.Θ.
  - Συνεργασία με ελαιοπαραγωγούς

- **Αντικείμενα πτυχιακών εργασιών στην ελιά**

  - Βελτίωση της παραγωγικότητας των επιτραπέζιων ποικιλιών ελιάς με διαχείριση των καλλιεργητικών φροντίδων (κλάδεμα, αραίωμα)
  - Ορθολογική διαχείριση της άρδευσης στην ελιά (εξοικονόμηση νερού)
  - Ορθολογική διαχείριση της λίπανσης σε αρδευόμενους και ξηρικούς ελαιώνες
  - Υπολογισμός εισροών - εκροών ανόργανων στοιχείων από έναν ελαιώνα
  - Κλιματική αλλαγή και απόκριση της ελιάς σε αβιοτικούς παράγοντες καταπόνησης
  - Φιλοπεριβαλλοντικές καλλιεργητικές πρακτικές για τη βελτίωση της αειφορίας ενός ελαιώνα

- **Λοιπά αντικείμενα που ενδιαφέρουν τον φοιτητή/-τήτρια σχετικά με τη Δενδροκομία**

# Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας

**Διευθυντής: Αθανάσιος Σφουγγάρης, Καθηγητής**

## Τομείς ερευνητικού ενδιαφέροντος (ενδεικτικά)

- Διαχείριση Αγροτικών και Φυσικών Οικοσυστημάτων
- Αξιοποίηση Αυτοφυούς Χλωρίδας, με έμφαση στα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά
- Διαχείριση Βιοποικιλότητας
- Διαχείριση ειδών και Προστατευόμενων Περιοχών

# Πεδία εκπόνησης πτυχιακών διατριβών (ενδεικτικά) 1

1. **Αξιοποίηση της φυτικής ποικιλότητας (αυτοφυούς χλωρίδας) των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών: απόσταξη-εκχύλιση αιθερίων ελαίων.**



# Πεδία εκπόνησης πτυχιακών διατριβών (ενδεικτικά) 2

**2. Διαχείριση της βιοποικιλότητας** στα αγροτικά οικοσυστήματα.

**3.** Πρακτικές μετριασμού των επιπτώσεων της **κλιματικής αλλαγής** στη βιοποικιλότητα και τις οικοσυστημικές λειτουργίες των αγροτικών οικοσυστημάτων.

# Εργαστήριο Εδαφολογίας:

**Καθηγητής Β. Αντωνιάδης.**

# Εργαστήριο Εδαφολογίας:

## Προτεινόμενα Θέματα Διατριβών

- Μελέτη περιοχών της Ελλάδας με ρυπασμένα εδάφη (μετακίνηση ρύπων στο προφίλ, απορρόφηση από καλλιέργειες). Πιθανές περιοχές: Ασπρόπυργος-Ελευσίνα: κάδμιο, μόλυβδος, νικέλιο, ψευδάργυρος. Οινόφυτα – κοιλάδα Ασωπού: εξασθενές χρώμιο σε νερά, εδάφη και καλλιέργειες των περιοχών.
- Επίδραση εδαφών από ρυπασμένες περιοχές με βαρέα μέταλλα στη
- φυσιολογία επιλεγμένων φυτών

# Εργαστήριο Εδαφολογίας:

## Προτεινόμενα Θέματα Διατριβών

- Βελτίωση παθογενών εδαφών και μελέτη τους όσο αφορά την πιθανή διαθεσιμότητα βαρέων μετάλλων: Μελέτη σε όξινα εδάφη σχετικά με το χρώμιο-6 και άλλα βαρέα μέταλλα.

# Εργαστήριο Εδαφολογίας:

## Προτεινόμενα Θέματα Διατριβών

- Πείραμα λίπανσης-θρέψης: Δοκιμή εδαφικών προσθέτων (μεταξύ άλλων: ζεόλιθος και κοπριά) για τη βελτίωση της απόδοσης λιπασμάτων N, P και K.
- Πείραμα στον αγρό και στο θερμοκήπιο

# Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας

**Νικόλαος Παπαδόπουλος, Καθηγητής, Διευθυντής**

**Χρήστος Αθανασίου, Καθηγητής**

# Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας

**Δύο ερευνητικές ομάδες**

Έντομα Καρποφόρων Δένδρων (Νίκος Παπαδόπουλος, Καθηγητής)

Έντομα Αποθηκευμένων Προϊόντων (Χρήστος Αθανασίου, Καθηγητής)

**Άλλα θέματα**

Έντομα Υγειονομικής Σημασίας και Δημόσιας Υγείας

Έντομα μεγάλων καλλιεργειών

# Χ. Γ. Αθανασίου

Θεματικοί πυρήνες έρευνας

- Έντομα αποθηκευμένων γεωργικών προϊόντων και τροφίμων
  - Μέθοδοι αντιμετώπισης, βιολογία, οικολογία
- Έντομα Δημόσιας Υγείας και Αστικού Περιβάλλοντος
  - Κουνούπια (χημική και μη χημική αντιμετώπιση)
- Έντομα Γεωργικής Σημασίας
  - Έντομα βάμβακος (πράσινο-ρόδινο σκουλήκι, δειγματοληψία και παγίδευση)

# Ενδεικτικά προτεινόμενα θέματα για Πτυχιακή Διατριβή

- Έντομα αποθηκευμένων γεωργικών προϊόντων και τροφίμων
  - Χρήση αδρανών υλών, εντομοπαθογόνων μυκήτων και ουσιών φυτικής προέλευσης στην αντιμετώπιση εντόμων αποθηκών
- Άλλα θέματα
  - Σε συνεργασία με άλλους διδάσκοντες από άλλα
  - Εργαστήρια του Τμήματος

# Νίκος Παπαδόπουλος –
## ερευνητική δραστηριότητα

Δυναμική πληθυσμών εντόμων, στρατηγικές διαχείμασης και χωρική κατανομή εντόμων

Δημογραφία εντόμων, εξέλιξη βιολογικών κύκλων, & Συμπεριφορά αναπαραγωγής εντόμων

Ανάπτυξη

- συστημάτων παγίδευσης εντόμων
- προγραμμάτων αντιμετώπισης εντόμων σε περιφερειακό επίπεδο

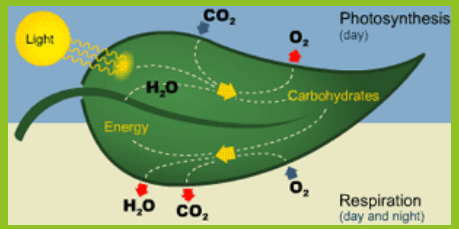
Έντομα

- Δάκος της ελιάς, μύγας της Μεσογείου, ραγολέτιδα της κερασίας,
- Κουνούπια του γένους *Culex pipiens*

# Προτεινόμενα θέματα διατριβών

- Επίδραση αιθέριων ελαίων στην επιβίωση ενηλίκων της μύγας της Μεσογείου
- Δημογραφική μελέτη ειδών κονουπιών
- Δημογραφία εντόμων της οικογένειας *Tephritidae*
- Συμπεριφορά σύζευξης και επανασύζευξης

# Εργαστήριο Ζιζανιολογίας




**Ανέστης Καρκάνης,** Αν. Καθηγητής, Διευθυντής

**Ευθυμία Λεβίζου,** Αν. Καθηγήτρια

# Εργ. Ζιζανιολογίας-Ανέστης Καρκάνης

## Πειράματα αγρού

**Ηλίανθος**



**Σκληρό σιτάρι**



**Αραβόσιτος**



# Ενδεικτικά Θέματα

- Αξιολόγηση της **ανθεκτικότητας** του ζιζανίου **μικρόκαρπη κολλητσίδα (*Galium spurium*)** σε διάφορα **ζιζανιοκτόνα**.
- Αξιολόγηση της **αποτελεσματικότητας ζιζανιοκτόνων** έναντι του **βέλιουρα** (***Sorghum halepense*) σε καλλιέργεια ηλίανθου ή αραβοσίτου .**
- Αξιολόγηση της **εκλεκτικότητας ζιζανιοκτόνων** σε **καλλιέργειες ήσσονος σημασίας.**
- Αξιολόγηση της **αποτελεσματικότητας νέων ζιζανιοκτόνων** σε καλλιέργεια **σκληρού σιταριού.**
- Επίδραση του **χρόνου σποράς** στη **ζιζανιοχλωρίδα** και στην **αποτελεσματικότητα ζιζανιοκτόνων** σε καλλιέργεια **σκληρού σιταριού.**
- Επίδραση **διαφορετικών συστημάτων αμειψισποράς** στη **ζιζανιοχλωρίδα** σε καλλιέργεια **σκληρού σιταριού.**
- Επίδραση **διαφόρων καλλιεργητικών τεχνικών** στην **ανάπτυξη** και την **απόδοση αυτοφυών φυτών (ζιζάνια)** με **οικονομική σημασία**.

**Έφη Λεβίζου**

**Ερευνητικά ενδιαφέροντα**

- Εναλλακτικά συστήματα θρέψης φυτών στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας και την επίδρασή τους στα λειτουργικά χαρακτηριστικά του φυτού:
- ενυδρειοπονία (aquaponics)
- χρήση των αποχωρημάτων εντόμων (insect frass) ως οργανικό λίπασμα και εδαφοβελτιωτικό

# Χρήση αποχωρημάτων εντόμων (Insect Frass) ως οργανικό λίπασμα: Επίδραση στη λειτουργία και την ανάπτυξη του φυτού

Frass & Furious
NATURAL FERTILIZER

Συνεργασία με τον κ. Αθανασίου
και τον κ. Αντωνιάδη

Εργαστήριο Ζιζανιολογίας

# Aquaponics - Ενυδρειοπονία: φυτά και ψάρια σε μία καλλιέργεια

Εργαστήριο Ζιζανιολογίας

# Πιλοτικό σύστημα ενυδρειοπονίας
Συνεργασία με τον κ. Κατσούλα

**Θέματα πτυχιακών που σχετίζονται με αναπτυξιακές και λειτουργικές αποκρίσεις των φυτών σε ενυδρειοπονική καλλιέργεια**

Εργαστήριο Ζιζανιολογίας

# Εργαστήριο Κηπευτικών Καλλιεργειών

**Σπυρίδων Πετρόπουλος,**

**Καθηγητής, Διευθυντής**

# Αντικείμενα

- **Υπαίθρια καλλιέργεια λαχανικών.**
- Καλλιέργεια λαχανικών υπό κάλυψη.
- **Αξιολόγηση παραδοσιακών ποικιλιών** και τοπικών πληθυσμών λαχανικών.
- Καλλιεργητικές τεχνικές σε αυτοφυή λαχανευόμενα είδη.
- **Αιθέρια έλαια και ποιότητα αρωματικών λαχανικών.**
- Επίδραση διαφόρων καλλιεργητικών τεχνικών στην ποιότητα και τη χημική σύσταση των λαχανικών.

# Θέματα εργασιών

- **Αυτοφυή λαχανευόμενα είδη** (επίδραση αλατότητας, εποχής σποράς, ποιοτικές αναλύσεις) (συνεργασία με κ. Καρκάνη)
- **Αξιολόγηση τοπικών πληθυσμών λαχανικών** (Rapini)
- **Καλλιέργεια έγχρωμων φυλλωδών λαχανικών** (μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν το χρώμα τους) (συνεργασία με κ. Αντωνιάδη)
- **Καλλιέργεια αρωματικών λαχανικών** (βασιλικός)
- **Αξιολόγηση έγχρωμων ποικιλιών πατάτας** (αγρονομική συμπεριφορά, ποιοτικά χαρακτηριστικά)
- **Επίδραση βιοδιεγερτών στην ανάπτυξη και ποιότητα διάφορων λαχανικών**

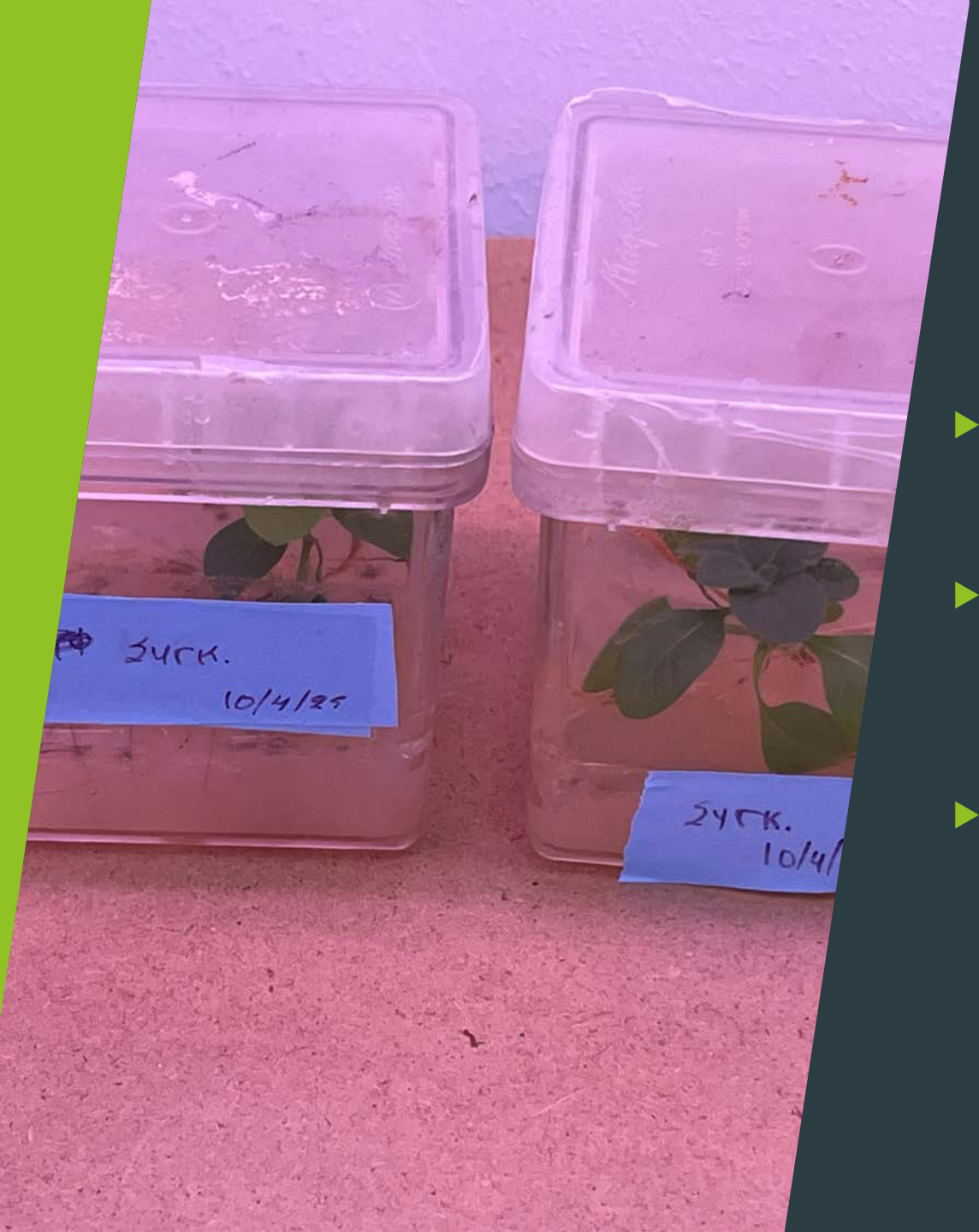
# Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας Φυτών

**Παναγιώτης Μαδέσης,**

**Αν. Καθηγητής**

# Ερευνητικά ενδιαφέροντα

- Εφαρμογή ομικών τεχνολογιών στην μελέτη των οργανισμών -φυτών
- Μοριακοί μηχανισμοί ελέγχου των μεταβολικών μονοπατιών παραγωγής πολύτιμων προϊόντων και παραγωγή τους σε ετερόλογα συστήματα
- Ανθεκτικότητα σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις
- Παραγωγή πολύτιμων προϊόντων από τα μικροφύκη
- Μοριακές αλληλεπιδράσεις φυτών-μικροοργανισμών
- Μοριακές αλληλεπιδράσεις φυτών -περιβάλλοντος
- Μοριακή ταυτοποίηση της βιοποικιλότητας

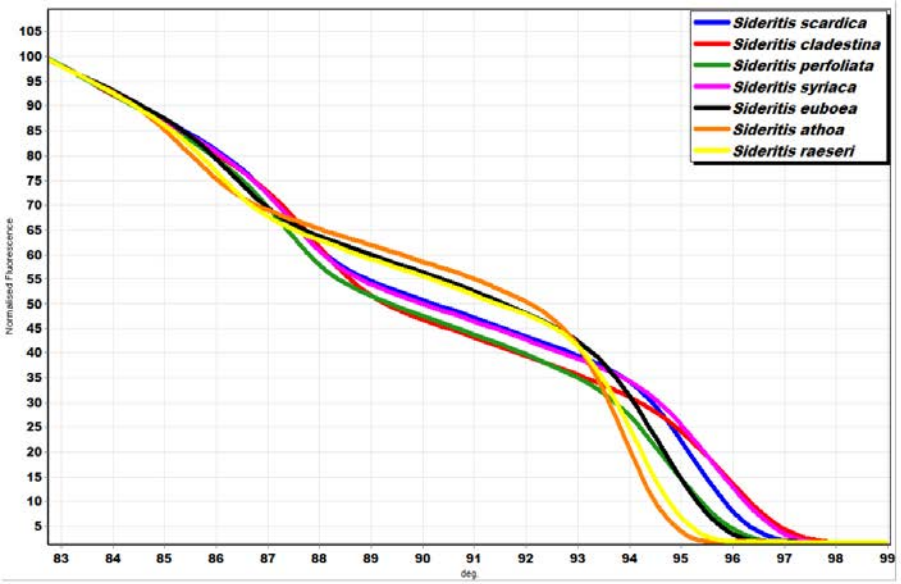



# Προτεινόμενα θέματα διατριβών

- Καλιέργεια μικροφυκών σε διάφορες συνθήκες για την παραγωγή πολύτιμων προϊόντων
- Απομόνωση, κλωνοποίηση και χαρακτηρισμός γονιδίων που συμμετέχουν στην αλληλεπίδραση των φυτών με το περιβάλλον τους
- Μελέτη της έκφρασης γονιδίων σημαντικών μεταβολικών μονοπατιών των φυτών

# Προτεινόμενα θέματα διατριβών

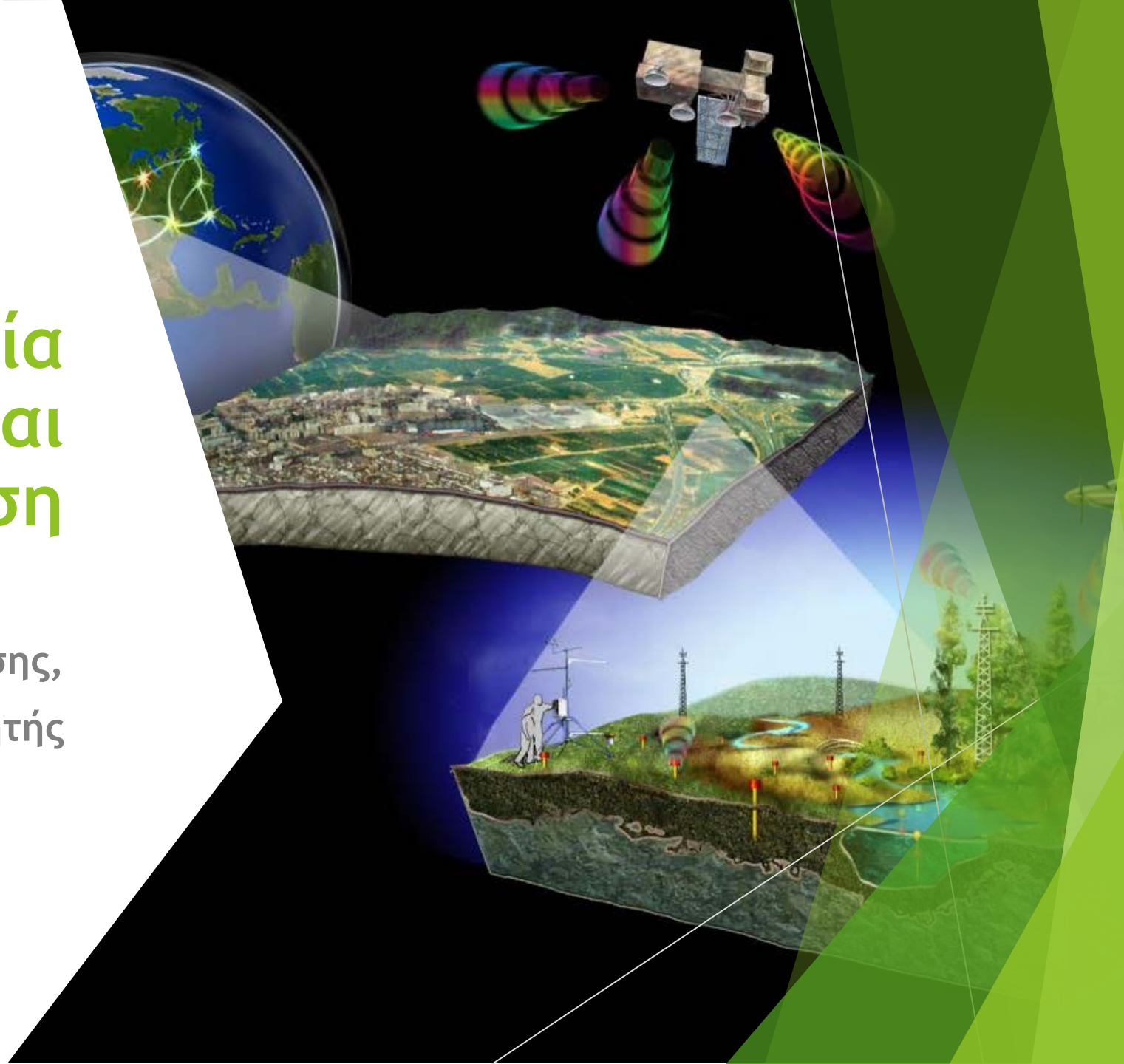
- Δημιουργία φυτών ανθεκτικών σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις
- Αλληλεπίδραση PGPR μικροοργανισμών με τα φυτά
- Μοριακή ταυτοποίηση ειδών της Ελληνικής βιοποικιλότητας

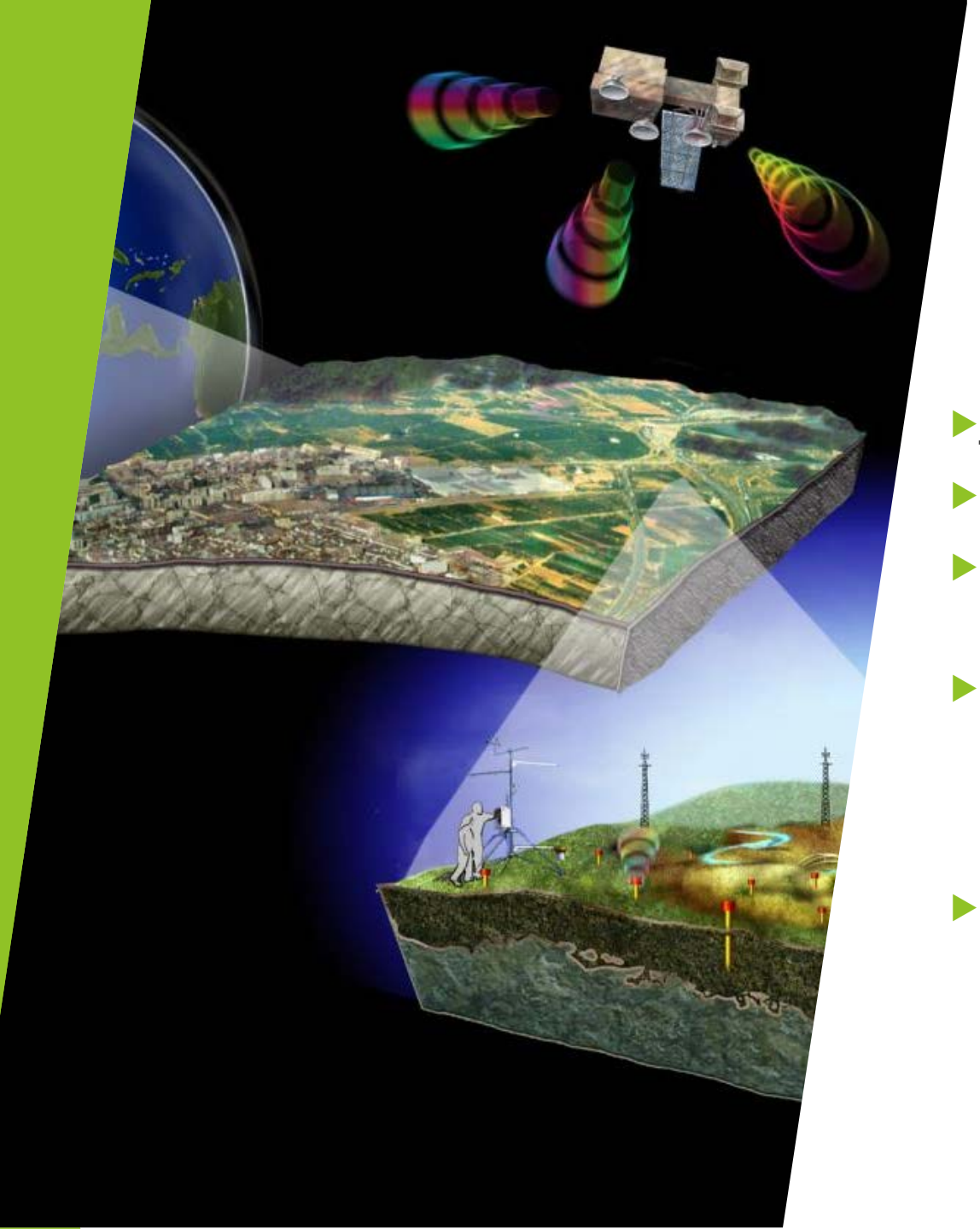



# Οικοφυσιολογία Φυτών και Τηλεπισκόπηση

Άρης Κυπαρίσσης,

Καθηγητής





- **<u>Ερευνητικά ενδιαφέροντα</u>**
- **Οικοφυσιολογία Φυτών**
- **Τηλεπισκόπηση** αγροτικών και φυσικών οικοσυστημάτων
- **Δυναμική οικοσυστημάτων** μέσω μετρήσεων πεδίου, τηλεπισκόπησης και μοντελοποίησης διεργασιών
- **Επιδράσεις των κλιματικών αλλαγών**

# Θέματα πτυχιακών εργασιών

- **Εποχιακή διακύμανση οικοφυσιολογικών παραμέτρων** (φωτοσύνθεση, LAI, φωτοσυνθετικές χρωστικές, δυναμικό νερού) καλλιεργούμενων φυτών και συσχέτιση με μετεωρολογικές παραμέτρους.
- **Παρακολούθηση δυναμικής οικοσυστημάτων** με χρήση της τελευταίας γενιάς δορυφόρων Sentinel.
- **Μοντελοποίηση παραγωγικότητας οικοσυστημάτων** ($CO_2$) με μετρήσεις πεδίου και δορυφορική τηλεπισκόπηση.

# Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων

Όλγα Γκορτζή, Καθηγήτρια

- ***Αποστολή και Ρόλος***

- Ανάπτυξη καινοτόμων και ασφαλών τροφίμων.
- Έλεγχος ποιότητας
- Τυποποίηση και μεταποίηση και συντήρηση γεωργικών προϊόντων
- Μελέτη αλληλεπιδράσεων τροφίμων και υλικών συσκευασίας.
- Εκπαίδευση φοιτητών σε αντικείμενα της επιστήμης τροφίμων.

**Εξοπλισμός και Υποδομές**

Το εργαστήριο **Τεχνολογίας, Ελέγχου Ποιότητας & Ασφάλειας Τροφίμων** διαθέτει:

**Αναλυτικά όργανα:** UV–Vis, ELISA, φυγοκέντρους, ομογενοποιητές, ιξωδόμετρα, φασματοφωτόμετρα.

**Εξοπλισμό εκχύλισης και λυοφιλίωσης:** υπέρηχοι, περιστροφικός εξατμιστήρας, συστήματα κενού.

**Μικροβιολογικές και φυσικοχημικές υποδομές** για τρόφιμα, γαλακτοκομικά και φυτικά προϊόντα.

**Συνεργασίες:** Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, ΑΠΘ, ELGO, Herbas Hellas, Τρίκκη, Κρεμέλ.

- Το Εργαστήριο Τεχνολογίας, Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων καλύπτει ολόκληρη την αλυσίδα **“από το χωράφι στο πιάτο”**.
- Στην **παραγωγή**: μελετά τις πρώτες ύλες φυτικής και ζωικής προέλευσης και αναπτύσσει νέα λειτουργικά τρόφιμα
- Στη **μεταποίηση και διανομή**: αξιοποιεί βιωσιμες τεχνολογίες συσκευασίας για την επιμήκυνση χρόνου ζωής
- Στην **κατανάλωση**: σχεδιάζει λειτουργικά τρόφιμα με αποδεδειγμένη αντιοξειδωτική και βιολογική δράση.
- Αξιοποιεί υποπροϊόντα της γεωργίας για νέα, καινοτόμα προϊόντα.


# Πτυχιακές Διατριβές

Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων

International Journal of
*Molecular Sciences*

MDPI

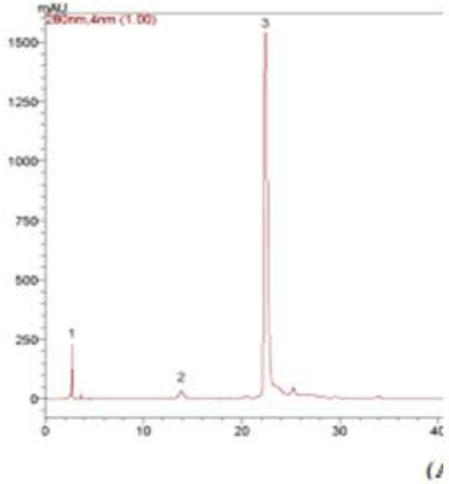
*Article*

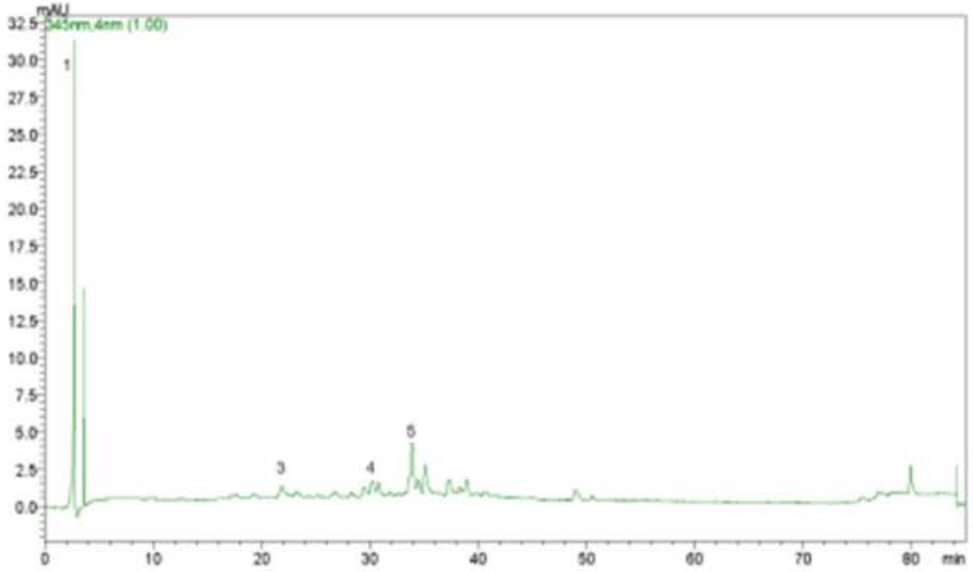
# Antioxidant and Antibacterial Properties of a Functional Sports Beverage Formulation

Alexandros Kolonas [1], Patroklos Vareltzis [2], Smaro Kiroglou [2], Nikolaos Goutzourelas [3], Dimitrios Stagos [3], Varvara Trachana [4], Christina Tsadila [5], Dimitris Mossialos [5], Stamatis Mourtakos [6] and Olga Gortzi [1,*]

| Polyphenolic Compound | Concentration (mg/mL) |
|---|---|
| Catechin | 2.149 |
| Epicatechin | 0.024 |
| Protocatechuic acid | 0.012 |
| Luteolin 7-glucoside | 0.001 |
| Kaempferol-3-O-β-rutinoside | 0.001 |

Table values are means of triplicate determinations.




**Υγρή Χρωματογραφία**

# Βιολειτουργικά τρόφιμα στο Μουσείο Μανιταριών Μετεώρων

- Μανιτάρια με λάδι
- Αφυδατωμένα μανιτάρια
- Σούπες και μίγματα με μανιτάρι
- Γλυκά, σοκολάτες και λικέρ
- Προϊόντα με τρούφα
- Πούδρες μανιταριών

https://meteoramuseum.gr/

foods

MDPI

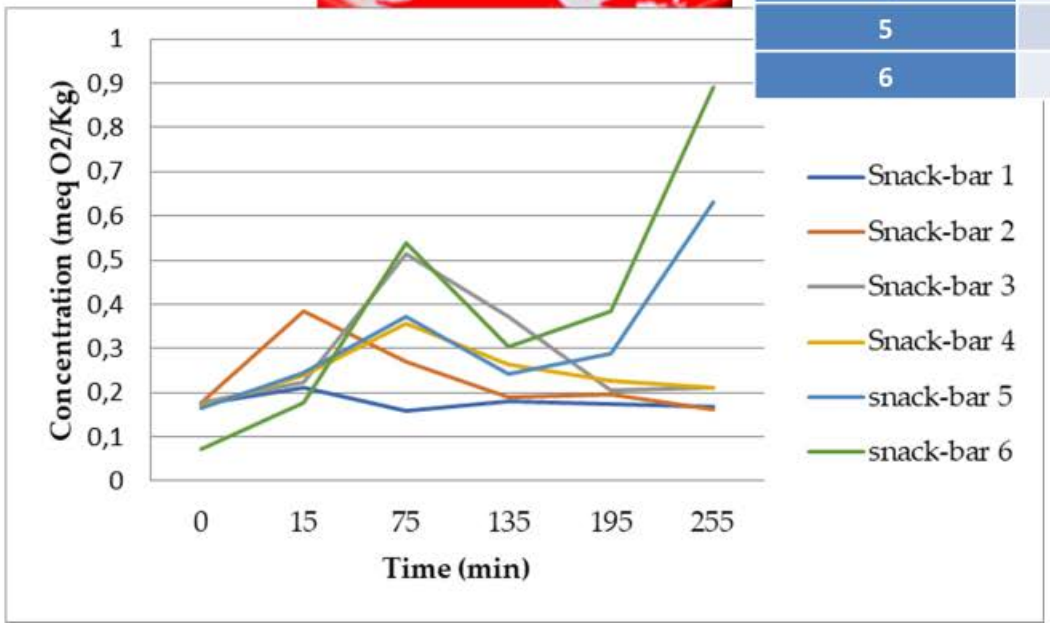
*Article*

# Development of a Functional Acceptable Diabetic and Plant-Based Snack Bar Using Mushroom (*Coprinus comatus*) Powder

Maria Dimopoulou [1], Patroklos Vareltzis [2], Stylianos Floros [2], Odysseas Androutsos [3], Alexandra Bargiota [4] and Olga Gortzi [1,*]

**Προσομοίωση της πέψης**

| Snack Bar | BOD t=0min | AID t=255min |
|---|---|---|
| 1 | 0.166[a] | 0.037[a] |
| 2 | 0.143[a] | 0.204[b] |
| 3 | 0.123[a] | 0.489[c] |
| 4 | 0.156[a] | 0.358[c] |
| 5 | 0.358[b] | 0.451[c] |
| 6 | 0.440[b] | 0.510[d] |

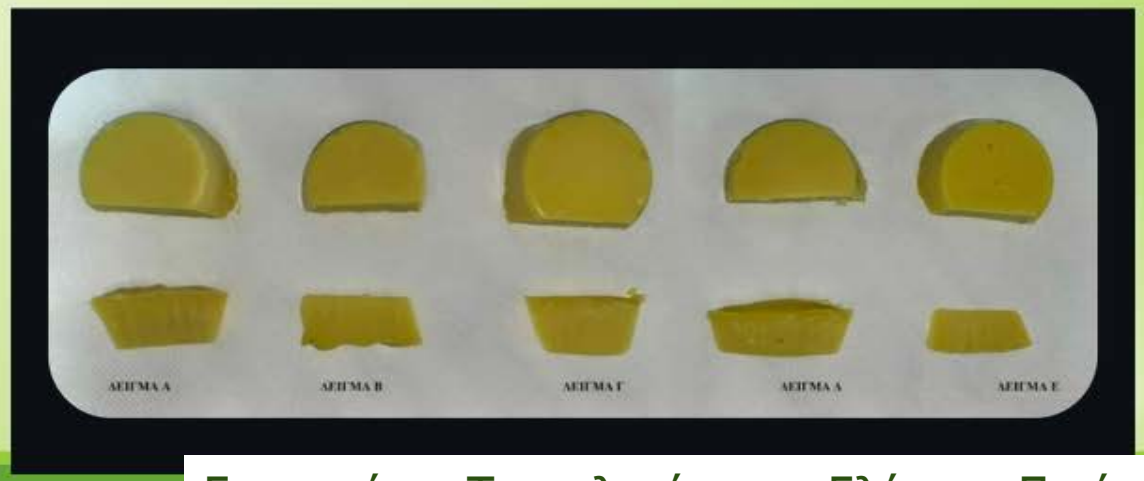



- ***Έρευνα για την παραγωγή αγελαδινού γάλακτος και γαλακτοκομικών φυσικώς εμπλουτισμένων σε ωμέγα3 και αντιοξειδωτικά με αξιοποίηση υποπροϊόντων της Θεσσαλικής χλωρίδας--Ω3milk***
- Χρηματοδότης: ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ και ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
- SUB1.1: Συμπράξεις Ερευνητικής Αριστείας / Clusters of Research Excellence (CREs),
- με κωδ. ΟΠΣ ΤΑ 5180519 - Συμπράξεις Ερευνητικής Αριστείας – ΣΕΑ.

# Vegan τυρί

Ανάπτυξη φυτικού τυριού (vegan) με βάση το ελαιόλαδο ως κύρια λιπιδική φάση, με στόχο τη βελτίωση της υφής και της λιποδιαλυτής σταθερότητας.

Αξιολογούνται φυσικοχημικά, μικροδομικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά για τη δημιουργία υγιεινού, σταθερού και αποδεκτού προϊόντος.



## Poss

The company specializes in providing advanced solutions for the development of functional foods, nutraceuticals, and cosmetics, by utilizing agri-food by-products and transforming them into high value-added ingredients or final products. Its services and offerings are structured around three core pillars: 1. Research and design of new or improved functional products, with an emphasis on scientific validation and sustainable innovation. 2. Clinical application, including pilot-scale production and the design and implementation of comprehensive clinical trial protocols. Quality assurance and product standardization, through the application and verification of internationally recognized standards (GMP, HACCP).

Σχετικά με εμάς | Ομάδα | Προϊόντα & Υπηρεσίες | Έρευνα | Νέα | Επικοιν ι νία | GR Ελληνικά

novelfoods.gr

# POSS

## Driving Innovation in Functional Foods

**Η POSS– Driving innovation in Functional Foods είναι ένας μοναδικός Τεχνοβλαστός, αποτέλεσμα σύμπραξης δύο εκ τ ι ν κορυφαί ι ν Πανεπιστημί ι ν της Ελλάδας, του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης** και του **Πανεπιστημίου Θεσσαλίας**. **Το όραμα** της εταιρίας είναι να δώσει ώθηση στην πρωτογενή παραγωγή και μεταποιητική δραστηριότητα των ελληνικών βιομηχανιών τροφίμων, τροφο-φαρμάκων και καλλυντικών, κυρίως μέσω της ενίσχυσης της βιωσιμότητας και ενσωμάτωσης των βιομηχανιών αυτών στην κυκλική οικονομία, οδηγώντας σε αύξηση της εξωστρέφειας τους και προσφέροντας στους καταναλωτές λειτουργικά προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας, με επιστημονικά αποδεδειγμένη (evidence based) ευεργετική δράση στην υγεία τους, τα οποία θα έχουν παραχθεί με ορθολογικές φιλο-περιβαλλοντικές διαδικασίες με πρόνοια για την διαχείριση πόρων και υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας.

Σχετικά με εμάς | Προϊόντα & Υ

Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ελέγχου Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων

# Εργαστήριο Φυτοπαθολογίας

**Μέλη:**

- **Ευάγγελος Βέλλιος,**
  Αναπλ. Καθηγητής - Διευθυντής
- **Ιωάννης Βαγγέλας,**
  Αναπλ. Καθηγητής
- **Dr Φένια Λιολιοπούλου,**
  μέλος Ε.ΔΙ.Π.

# Αντιμετώπιση Ασθενειών των Φυτών

- **Αποτελεσματικότητα Συνθετικών Χημικών Δραστικών Ουσιών**
- **Αποτελεσματικότητα Δευτερογενών Μεταβολιτών Φυτών - Μικροοργανισμών**
- **Παράγοντες Βιολογικής Αντιμετώπισης Ασθενειών των Φυτών**

## Ιωάννης Βαγγέλας,  Αναπλ. Καθηγητής

# Προτεινόμενα Θέματα Πτυχιακών Εργασιών

- Διαχείριση Εδαφογενών Παθογόνων
- Αναδυόμενες ασθένειες σε Πυρηνόκαρπα και Ακρόδρυα

Για την επιλογή θεμάτων και εργαστηρίων επικοινωνία μέσω e-mail με τον υπεύθυνο καθηγητή για την εκδήλωση ενδιαφέροντος