

**ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΛΑΦΟΛΟΓΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**



**ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΑ 2005**

**ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2006  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

## ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ

### I. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

1. Α. Παπαδόπουλος, Ph.D. Αναπλ. Ερευνητής

### II. ΤΜΗΜΑΤΑ

#### A. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΔΑΦΩΝ

2. Η. Παρούσης, Ph.D. Αναπλ. Ερευνητής

#### B. ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΘΡΕΨΗ ΦΥΤΩΝ

3. Δ. Αλμαλιώτης, Δρ., Αναπλ. Ερευνητής

#### Γ. ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

4. Σ. Μπλαδανοπούλου, Αναπλ. Ερευνήτρια
5. Φ. Παπαδόπουλος, M.Sc., Εντετ. Ερευνητής
6. Ε. Μεταξά, ΠΕ, Ειδ. Επιστήμονας - Γεωλόγος, M.Sc.
7. Π. Ψωμά, ΠΕ, Ειδ. Επιστήμονας – Χημικός
8. Η. Παλαβάτσιος, ΔΕ, Οικονομικό

#### Δ. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

9. Ν. Καραγιαννίδης, Dr. sc. agr., Τακτικός Ερευνητής

#### Ε. ΡΥΠΑΝΣΗ ΕΔΑΦΩΝ ΚΑΙ ΝΕΡΩΝ

10. Ν. Γκαντίδης, M.Sc., Εντετ. Ερευνητής

#### ΣΤ. ΠΑΘΟΓΕΝΗ ΕΔΑΦΗ

11. Κ. Τσακελίδου, Dr.sc.agr., Αναπλ. Ερευνήτρια

### III. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

12. Μ. Νικολαΐδου, ΔΕ, Βοηθός Εργαστηρίου
13. Π. Ποράβου, ΔΕ, Βοηθός Εργαστηρίου
14. Μ. Μπρέντα, ΔΕ, Βοηθός Εργαστηρίου
15. Η. Ανδρεάδης, ΔΕ, Διοικητικό
16. Γ. Στρίκος, ΔΕ, Διοικητικό
17. Α. Τσακπίνη, ΔΕ, Γεωργικού Κτηνοτροφικού (αυτοδίκαιη απόλυση 1/8/2005)
18. Μ. Δασκαλούδη, ΥΕ, Εργατών
19. Α. Κάγκα, ΥΕ, Εργατών

### IV. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

20. Ε. Παπαευαγγέλου, ΠΕ, Οικονομικό
21. Σ. Καζαντσίδου, ΔΕ, Τεχν. Σχεδιαστών

### V. ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ

22. Κύρου Ζαφειρούλα, ΔΕ, Χειρίστρια Η/Υ

## VI. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

23. Κ. Βίτκας, ΔΕ, Τεχν. Μηχ/γίας-Ηλ/γίας-Ηλ/κής
24. Β. Μελίσσης, ΔΕ, Γεωργικού Κτηνοτροφικού
25. Γ. Κώνστας, ΔΕ, Τεχνικού Οδηγών

## VII. ΕΚΤΑΚΤΟ ΕΠΟΧΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

26. Χ. Χατζησαββίδης, ΠΕ-Γεωπόνος (Ph.D., M.Sc.), Θρέψη φυτών
27. Α. Σαρρής, ΠΕ-Λογιστής
28. Α. Μπούντλα, ΠΕ-Χημικός, Αναλύσεις εδαφών, φύλλων, νερών
29. Π. Τζιαχρής, ΠΕ-Αγρονόμος-Τοπογράφος Μηχανικός, G.I.S.
30. Π. Μπογιατζής, ΤΕ-Γεωπόνος, Δειγματοληψίες εδαφών και φύλλων, Γεωδείγμα
31. Χ. Τσότρας, ΔΕ-Τεχν. Γεωργ. Μηχ/γίας, Φυσικά Συστήματα
32. Σ. Σισμανίδου, ΔΕ- Διοικητικού-Λογιστικού, Δακτυλογράφος
33. Α. Αργυρίου, ΠΕ-Γεωπόνος, Αναλύσεις εδαφών, φύλλων, νερών
34. Κ. Ξιβερούδη, ΔΕ-Ψηφιακή υποστήριξη, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
35. Κ. Παπαγεωργίου, ΔΕ-Ψηφιακή υποστήριξη, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
36. Σ. Πούχα, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
37. Π. Γούναρη, ΔΕ-Ψηφιακή υποστήριξη, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
38. Θ. Παραμυθάς, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
39. Ι. Μαυρουδής, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
40. Κ. Κυριτσάκης, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
41. Π. Καζηνέρης, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
42. Α. Μουλατάκη, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
43. Χ. Μητσάκη, ΠΕ-Γεωπόνος, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
44. Γ. Λίτας, ΔΕ-Ψηφιακή υποστήριξη, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
45. Χ. Αραμπατζή, ΔΕ-Ψηφιακή υποστήριξη, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
46. Σ. Αθανασιάδου, ΤΕ-Τεχν. Γεωπονίας, καταγραφή σημείων (ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ)
47. Χ. Νουλοπούλου, ΠΕ-Γεωγράφος, Αναλύσεις εδαφών, φύλλων, νερών
48. Χ. Παπαϊωάννου, ΤΕ-Λογίστρια
49. Μ. Γάνεμ, ΤΕ-Τεχν. Περιβάλλοντος, Φυσικοχημικές αναλύσεις
50. Β. Καμάλη, ΔΕ-Παρασκευάστρια, Φυσικοχημικές αναλύσεις

## VIII. ΕΠΟΧΙΑΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΟΥ ΑΠΟΛΥΘΗΚΕ ΤΟ 2005

1. Χ. Χατζησαββίδης, ΠΕ-Γεωπόνος (Ph.D., M.Sc.) στις 6/9/2005
2. Κ. Ξιβερούδη, ΔΕ στις 26/9/2005
3. Κ. Παπαγεωργίου, ΔΕ στις 26/9/2005
4. Σ. Πούχα, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 20/7/2005
5. Π. Γούναρη, ΔΕ στις 25/8/2005
6. Θ. Παραμυθάς, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 25/8/2005
7. Ι. Μαυρουδής, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 25/8/2005
8. Κ. Κυριτσάκης, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 25/8/2005
9. Π. Καζηνέρης, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 25/8/2005
10. Α. Μουλατάκη, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 25/8/2005
11. Χ. Μητσάκη, ΠΕ-Γεωπόνος, στις 25/8/2005
12. Γ. Λίτας, ΔΕ στις 25/8/2005
13. Χ. Αραμπατζή, ΔΕ στις 25/8/2005
14. Σ. Αθανασιάδου, ΤΕ-Τεχν. Γεωπονίας, στις 7/8/2005
15. Μ. Γάνεμ, ΤΕ στις 31/12/2005
16. Β. Καμάλη, ΔΕ στις 31/12/2005

## A. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

### α. Ερευνητικά έργα ή μελέτες που έχουν λήξει το 2005

1. Πρόγραμμα Ε & Τ Συνεργασίας μεταξύ την Δημοκρατιών Ελλάδας και Αλβανίας (2002-2005): «**Ορθολογική εφαρμογή λιπασμάτων σε ελαιώνες στην βόρεια Ελλάδα και νότια Αλβανία**». **Rational use of fertilizers in olive orchards in northern Greece and southern Albania.**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική ομάδα για την Ελλάδα: Δρ. Ν. Καραγιαννίδης, Σ. Μπλαδενοπούλου,  
Δρ. Α. Παπαδόπουλος

Συνεργαζόμενοι φορείς: ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. /Ινστιτούτο Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης,  
Ινστιτούτο Εδαφολογίας Τιράνων (Αλβανία)

Χρηματοδότηση: Γ.Γ.Ε.Τ.

Προϋπολογισμός: 11.740,00 ευρώ

Έναρξη – Λήξη: 2003-2005

**Σκοπός :** Η βελτίωση της θρεπτικής κατάστασης των ελαιώνων και της ποιότητας του ελαιοκάρπου με παράλληλη σταθεροποίηση των αποδόσεων.

**Μεθοδολογία-Αποτελέσματα:** Το πρόγραμμα τέθηκε σε ισχύ στις 24/9/2003. Για την εξυπηρέτηση του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν ανταλλαγές επιστημόνων μεταξύ των δύο πλευρών ως εξής : Η Ελληνική ομάδα στις περιόδους 14-16 Δεκεμβρίου 2003, 4-7 Ιουλίου 2004, 21-23 Φεβρουαρίου 2005 και η Αλβανική ομάδα 22-25 Νοεμβρίου 2003, 15-18 Απριλίου 2004 και 19-22 Δεκεμβρίου 2004

#### α. Ελληνική πλευρά

Σε συνεργασία με του τοπικούς Συνεταιρισμούς Ορμύλιας και Μεταμόρφωσης Ν. Χαλκιδικής, ελήφθησαν δείγματα εδαφών και φύλλων από 25 ελαιώνες κατά τα έτη 2003 και 2004.

Μετά την εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους πειραματικούς ελαιώνες βρέθηκε ότι μετά την συγκομιδή των καρπών κατά το 2004 το εύρος απόδοσης των ελαιώνων κυμαινόταν από 300 έως 1700 kg/στρέμμα, με όρο 819 kg/στρέμμα και τυπική απόκλιση 377 kg.

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει ορισμένα στατιστικά μεγέθη των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών των εδαφών των ελαιώνων.

**Πίνακας 1.** Διακύμανση, μέσου όρου και τυπική απόκλιση ορισμένων φυσικοχημικών χαρακτηριστικών των εδαφών.

Παράμετροι	Τιμή			Τυπική απόκλιση
	Κατώτερη	Ανώτερη	Μ.Ο.	
pH (1:1 in H <sub>2</sub> O)	5,20	7,75	7,07	0,61
CaCO <sub>3</sub> (%)	0,00	52,8	12,24	12,97
E.C. (mmhos/cm)	0,74	4,85	2,14	1,25
Οργανική ουσία (%)	1,10	3,11	1,92	0,48

Ανάλυση πολλαπλής συσχέτισης έδειξε ότι η απόδοση των ελαιώνων είχε υψηλή συσχέτιση με την περιεκτικότητα του εδάφους σε ορισμένα θρεπτικά στοιχεία ( $r^2=0,809$ ). Ειδικότερα, εφαρμογή προγράμματος επιλογής παραμέτρων αποκάλυψε ότι τα στοιχεία Ca και Mn ήταν τα πιο κύρια στοιχεία για την πρόβλεψη της απόδοσης ( $r^2=0,788$ ).

Επίσης, ανάλυση πολλαπλής συσχέτισης έδειξε ότι η απόδοση των ελαιώνων είχε υψηλή συσχέτιση με την περιεκτικότητα των φύλλων σε θρεπτικά στοιχεία ( $r^2=0,911$ ). Εφαρμογή προγράμματος επιλογής παραμέτρων αποκάλυψε ότι ο Zn ήταν το κύριο στοιχείο για την πρόβλεψη της απόδοσης ( $r^2=0,882$ ). Η ελάχιστη συγκέντρωση Zn στα φύλλα προσδιορίστηκε να είναι 12,37 ppm για να μην συμβεί μείωση της απόδοσης των ελαιώνων περισσότερο από μία τυπική απόκλιση.

Εκτός τούτων, καθορίστηκαν τα επίπεδα επάρκειας των υπολοίπων θρεπτικών στοιχείων στα φύλλα τα οποία είναι αυτά που αντιστοιχούν στην ελάχιστη και μέγιστη τιμή, δεδομένου ότι η επίδρασή τους (εκτός του Zn) δεν άλλαξε την απόδοση περισσότερο από μια τυπική απόκλιση (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2.** Επίπεδα επάρκειας των θρεπτικών στοιχείων στα φύλλα των ελαιώνων, μέσος όρος και τυπική απόκλιση.

Θρεπτικό στοιχείο	Επίπεδα επάρκειας	Μ.Ο.	Τυπική απόκλιση
N (%)	1,54 – 1,98	1,77	0,14
P (%)	0,08 – 0,13	0,10	0,01
K (%)	0,68 – 1,28	0,98	0,15
Ca (%)	1,33 – 2,66	1,89	0,32
Mg (%)	0,22 – 0,85	0,46	0,20
B (ppm)	24,93 – 46,34	34,12	6,67
Mn (ppm)	29,00 – 139,5	48,78	21,94
Zn (ppm)	12,37 – 27,8	17,50	3,84
Fe (ppm)	39,50 – 165,3	83,29	34,82

Επιπλέον, κατά το 2004 προς το τέλος της περιόδου συγκομιδής της μαύρης ελιάς μετρήθηκαν ορισμένα χαρακτηριστικά ποιότητας του καρπού που παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.

**Πίνακας 3.** Τιμές ορισμένων χαρακτηριστικών ποιότητας του ελαιοκάρπου κατά το 2004 (τέλος περιόδου συγκομιδής).

Παράμετροι	Τιμή			Τυπική απόκλιση
	Κατώτερη	Ανώτερη	Μ.Ο.	
Μέσο βάρος καρπού (g)	7,62	11,26	9,89	0,85
Διαλυτά στερεά καρπού ( $^{\circ}$ Brix)13,00		19,50	16,20	2,63

Εξάλλου, οι πράσινες ελιές που είναι περιζήτητες στην εσωτερική και εξωτερική αγορά χαρακτηρίζονται από μεγάλο ομοιόμορφο μέγεθος, επίμηκες σχήμα και είναι κατάλληλες για κονσερβοποίηση. Σχετικές μετρήσεις του ελαιοκάρπου κατά το 2005 (έναρξη συγκομιδής της πράσινης ελιάς) έδειξαν τα εξής χαρακτηριστικά: Μέσο βάρος καρπού 9,43 g, αντίσταση της σάρκας στην πίεση 11,04 kg (έμβολο διαμέτρου 3 mm) και περιεκτικότητα σε διαλυτά στερεά ( $^{\circ}$ Brix) 13,55.

Επίσης, αναπτύχθηκε μαθηματικό μοντέλο που λειτουργεί σε ηλεκτρονικό υπολογιστή με τη βοήθεια του προγράμματος MS Excel, η δε συνιστώμενη λίπανση περιλαμβάνει την ποσότητα και το είδος του λιπάσματος, το χρόνο εφαρμογής του και άλλες χρήσιμες οδηγίες.

Από τα παραπάνω, φαίνεται ότι οι εδαφικοί και κλιματικοί παράγοντες είναι ευνοϊκοί για την καλλιέργεια της ελιάς, εκτός από την αλατότητα του εδάφους σε ορισμένες περιπτώσεις που οφείλεται στην γειννίαση εστιών με άλατα (απόβλητα και διείδυση θαλασσινού νερού).

Η συνεισφορά του έργου αυτού είναι:

1. Στον έλεγχο της γονιμότητας των εδαφών και της θρεπτικής κατάστασης των ελαιώνων.
2. Στον καθορισμό οριακών τιμών επάρκειας στα εδάφη και τα φύλλα των ελαιώνων.
3. Στην ανάπτυξη κατάλληλου μαθηματικού μοντέλου για τον γρήγορο υπολογισμό των απαιτήσεων της ελιάς σε λιπάσματα.
4. Στην βελτίωση της απόδοσης των δένδρων και ποιότητας του ελαιοκάρπου με παράλληλη μείωση των εισροών σε λιπάσματα.
5. Στην ευαισθητοποίηση των παραγωγών για την πιστοποίηση της πράσινης ελιάς με σκοπό την εξασφάλιση πώλησής τους σε καλύτερες τιμές.

Δεδομένου ότι η ολοκληρωμένη διαχείριση είναι προϋπόθεση για την πιστοποίηση των παραγομένων προϊόντων, αυτή η προσπάθεια θεωρείται πολύ σπουδαία στην κατεύθυνση βοήθειας των ελαιοκαλλιεργητών στην παραγωγική τους προσπάθεια.

### **β. Αλβανική πλευρά**

Το ερευνητικό έργο έλαβε χώρα στις περιοχές της Αυλώνας και Αγίων Σαράντα στη Νότιο Αλβανία. Στην Αυλώνα, η εγκατάσταση του πειραματικού έγινε σε ελαιώνα του Ινστιτούτου Δενδροκομίας και Ελιάς. Ο ελαιώνας είναι ξηρικός και φυτεμένος με την τοπική ποικιλία Καλινιότι (επιτραπέζια και ελαιοποιήσιμη), ηλικίας 30 ετών, με αποστάσεις φύτευσης 6 X 8 μ. Στον ελαιώνα αυτό εφαρμόστηκε ένα πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο με 5 επεμβάσεις και 16 δένδρα/επανάληψη σε 4 επαναλήψεις. Στους Αγίους Σαράντα επιλέχθηκαν 10 αντιπροσωπευτικοί ξηρικοί ελαιώνες διαφόρων ποικιλιών της περιοχής, στους οποίους πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις εδάφους και εν συνεχεία αναλύσεις φύλλων τις περιόδους Ιουλίου και Νοεμβρίου. Επιπλέον, καταγράφηκε η απόδοση των δένδρων κατά τη συγκομιδή.

Η ορθολογική χρησιμοποίηση λιπασμάτων (επέμβαση  $V_3=N_{0.83},P_1K_1$ ) στον πειραματικό της Αυλώνας αύξησε την απόδοση κατά 57% σε σύγκριση με τον μάρτυρα. Η εφαρμογή όμως επιπλέον N (περισσότερο από 0,83 μονάδες/ δένδρο) είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της απόδοσης.

Αντίθετα, η εκτατική μορφή εκμετάλλευσης που επικρατεί στους ελαιώνες των Αγίων Σαράντα οδηγεί σε χαμηλή παραγωγικότητα. Για τη βελτίωση της κατάστασης χρειάζεται η εγκατάσταση ενός δικτύου αποδεικτικών (πειραματικών) ελαιώνων στην περιοχή ώστε να εφαρμόζεται ορθολογική λίπανση καθώς και οι κανόνες της ορθής γεωργικής πρακτικής.

2. Α.Σ. Βελβεντού Κοζάνης “Η ΔΗΜΗΤΡΑ”: «Διερεύνηση της γονιμότητας των εδαφών και της θρεπτικής κατάστασης των οπωρώνων μηλιάς και ροδακινιάς καθώς και η ορθολογική χρήση λιπασμάτων για την βελτίωση της απόδοσης και την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας»

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης, Σ. Μπλαδενοπούλου.

Χρηματοδότηση: Α.Σ. Βελβεντού Κοζάνης «Η ΔΗΜΗΤΡΑ»

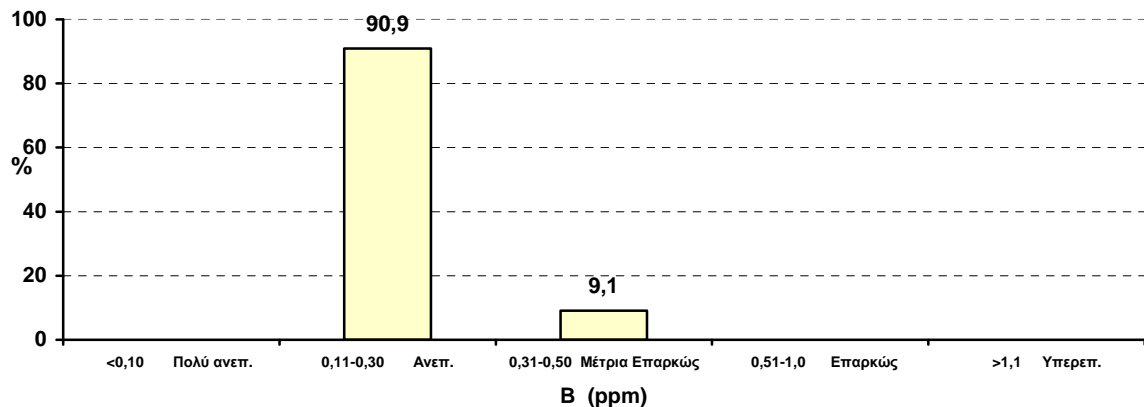
Έναρξη – Λήξη: 2003-2006

Προϋπολογισμός: 7.200,00 ευρώ

**Σκοπός:** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**Μεθοδολογία-Αποτελέσματα:** Κατά το 2005 ελήφθησαν 8 δείγματα φύλλων, 5 δείγματα καρπών και 11 δείγματα εδαφών σε δυο βάθη (0-30 και 30-60 cm) από οπωρώνες ροδακινιάς του Α.Σ. «ΔΗΜΗΤΡΑ» Βελβεντού Κοζάνης. Ακολούθησε η χημική ανάλυση των δειγμάτων στο εργαστήριο.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τα εδάφη χαρακτηρίζονται ως επί το πλείστον από επάρκεια έως υπερέπαρκεια σε ψευδάργυρο, σίδηρο και χαλκό, ανεπάρκεια σε βόριο (Σχήμα 1) και μαγγάνιο και ανεπάρκεια έως επάρκεια σε φωσφόρο, κάλιο , ασβέστιο και μαγνήσιο.



**Σχήμα 1.** Συχνότητα κατανομής Βορίου σε εδάφη οπωρώνων του Α.Σ. «ΔΗΜΗΤΡΑ»

Όσον αφορά τα φύλλα των δένδρων παρουσιάστηκε επάρκεια σε κάλιο, βόριο και σίδηρο, ανεπάρκεια σε φωσφόρο και άζωτο, υπερέπαρκεια σε μαγνήσιο και ασβέστιο και επάρκεια έως υπερέπαρκεια σε μαγγάνιο, ψευδάργυρο και χαλκό.

Βάσει των διαπιστώσεων αυτών δόθηκαν οι κατάλληλες οδηγίες με τη συνιστώμενη λίπανση για την ορθολογική εφαρμογή στους οπωρώνες του Α.Σ. «ΔΗΜΗΤΡΑ» Βελβεντού Κοζάνης. Στους οπωρώνες αυτούς εφαρμόστηκε το πρόγραμμα της ολοκληρωμένης διαχείρισης με έλεγχο εισροών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Μετά από επανειλημμένους ελέγχους που έγιναν από τον αρμόδιο κρατικό φορέα πιστοποίησης (AGROCERT) τα παραγόμενα προϊόντα χαρακτηρίστηκαν ως πιστοποιημένα προϊόντα ολοκληρωμένης διαχείρισης με τα πλεονεκτήματα που αυτό συνεπάγεται για την προώθηση των φρούτων.

**3. Πρόγραμμα με τίτλο: «Προκαταρκτικές ενέργειες για την προσαρμογή των γεωργικών εκμεταλλεύσεων της υπολεκάνης της λίμνης Κορώνειας στις νομικές απαιτήσεις που επιβάλλει η υπ. αριθμ. 6919/5-3-04 Κ.Υ.Α.».**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Φ. Παπαδόπουλος

Ερευνητική ομάδα: Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος

Χρηματοδότηση: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης (Ν.Α.Θ.)

Έναρξη – Λήξη: 2005

Προϋπολογισμός: 10.000,00 ευρώ

**Σκοπός:** Η δημιουργία των προϋποθέσεων για την υλοποίηση από τους αγρότες όσων προβλέπονται στο αναθεωρημένο σχέδιο αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας, που

εκπονήθηκε από τη Ν.Α.Θ. τον Ιούλιο του 2004 και αφορούν την εξοικονόμηση αρδευτικού νερού και την εφαρμογή ορθολογικών γεωργικών πρακτικών.

**Μεθοδολογία :** Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, περιελάμβανε :

- Προσδιορισμό ομάδας-στόχου και συμπλήρωση ερωτηματολογίου με κύρια θέματα: α) Διερεύνηση των προθέσεων των παραγωγών να προβούν στην αντικατάσταση των αρδευτικών τους συστημάτων, β) Ανταπόκριση στην περίπτωση να συσταθεί και να λειτουργήσει στην περιοχή μόνιμη δομή τεχνικής υποστήριξης για τα θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, γ) Καταγραφή των κύριων σημείων που είναι απαραίτητη η τεχνική υποστήριξη, δ) Καταγραφή των αναγκών σε επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου, προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της ΚΥΑ.
- Ενεργοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων (ΥΠ.Α.Α.&Τ., ΥΠΕΧΩΔΕ, ΟΠΕΓΕΠ, Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του ΠΕΠ κλπ), με στόχο τη θεσμοθέτηση ενός «Προτύπου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης» για την παροχή προς τους αγρότες κινήτρων για την αντικατάσταση των υδροβόρων αρδευτικών καρουλιών με τα λιγότερο υδροβόρα συστήματα της στάγδην άρδευσης, με παράλληλη εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης και λοιπών ορθών γεωργικών πρακτικών, στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις της υπολεκάνης Κορώνειας.

#### **4. Πρόγραμμα με τίτλο: «Γεωγραφική Δειγματοληψία 2005»**

Συντονιστής έργου: Δρ. Χ. Τσαντήλας (Ι.Χ.Τ.Ε.Λ.)

Επιστημονικός υπεύθυνος έργου: Γ. Αργυρόπουλος (Ι.Χ.Τ.Ε.Λ.)

Επιστημονικός υπεύθυνος για Ι.Ε.Θ.: Δρ. Η. Παρούσης

Χρηματοδότηση: Υ.Α.Α.&Τ.

Έναρξη – Λήξη: 2005

Προϋπολογισμός: Προβλεπόμενο ποσό (για Ι.Ε.Θ.) 39.823 ευρώ,

Πραγματικό ποσό (για Ι.Ε.Θ.) 64.623 ευρώ

Συμμετέχοντες φορείς : ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε./ Ινστιτούτο Εδαφολογίας Αθηνών, Ινστ. Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης, Ινστ. Χαρτογράφησης & Ταξινόμησης Εδαφών Λάρισας.

**Αντικείμενο:** Με βάση την από 15-6-2005 Σύμβαση μεταξύ Υ.Α.Α.&Τ και ΕΘΙΑΓΕ το αντικείμενο του έργου περιελάμβανε :

1. τη δημιουργία του τοπογραφικού υποβάθρου για τις εργασίες υπαίθρου με βάση τις συντεταγμένες 18.212 σημείων προσδιορισμού της κάλυψης γης
2. τον ακριβή εντοπισμό των σημείων αυτών
3. τον προσδιορισμό της κάλυψης γης και
4. την εισαγωγή των δεδομένων σε αρχείο

Το Ι.Ε.Θ. πραγματοποίησε τη καταγραφή 6.848 σημείων από το σύνολο των 18.212 σημείων κάλυψης γης.

**Μεθοδολογία :** Η μεθοδολογία εκτέλεσης του έργου περιελάμβανε τα ακόλουθα:

1. Ψηφιοποίηση χαρτών ΓΥΣ κλίμακας 1:50.000
2. Δημιουργία βάσης δεδομένων σε περιβάλλον Access 2003
3. Προμήθεια ψηφιακών ορθοφωτοχαρτών κλίμακας 1:5.000
4. Γεωαναφορά ορθοφωτοχαρτών σε κοινό σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ 87'
5. Εκτύπωση τοπογραφικών κωδικοποιημένων χαρτών
6. Εκτύπωση ορθοφωτοχαρτών σε διάφορες κλίμακες ανάλογα με το ανάγλυφο του εδάφους και της δυσκολίας προσέγγισης του σημείου



7. Χρήση GPS για τις εργασίες υπαίθρου
8. Ενημέρωση της βάσης δεδομένων
9. Ένωση βάσεων δεδομένων
10. Ταξινόμηση φύλλων καταγραφής σε φακέλους με κατηγοριοποίηση, βάση της κωδικοποίησης που έγινε εξαρχής.

## **5. Ετήσια αναπτυξιακά προγράμματα**

Πραγματοποιήθηκαν συνεργασίες με αγροτικούς συνεταιρισμούς και διάφορες εταιρίες για την διενέργεια δειγματοληψιών σε εδάφη και φύλλα ορισμένων καλλιεργειών (επιστημονικός υπεύθυνος: Δ. Αλμαλιώτης). Ακολούθησε η χημική ανάλυση των δειγμάτων (υπεύθυνη: Σ. Μπλαδενοπούλου), ερμηνεύθηκαν τα αποτελέσματα και δόθηκαν οδηγίες με τη συνιστώμενη λίπανση των καλλιεργειών (υπεύθυνος Δ. Αλμαλιώτης).

Κατά την περίοδο **2004-5** πραγματοποιήθηκαν τα εξής αναπτυξιακά προγράμματα:

### **5.1 Πρόγραμμα AGRO Q O.E. «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδάφους σε μονοετείς και πολυετείς καλλιέργειες της Βορείου Ελλάδος»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης  
Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 27-1-2005 έως 26-6-2005

Προϋπολογισμός: 9.724,50 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

### **5.2 Πρόγραμμα ΒΟΥΓΙΑΤΖΗΣ Π. – ΤΑΡΑΖΑΣ Ν. Ο.Ε. «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε μονοετείς και πολυετείς καλλιέργειες»**

Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης  
Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 20-12-2004 έως 20-12-2005

Προϋπολογισμός: 8.705,67 ευρώ

**Σκοπός:** Η παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων με εφαρμογή των κανόνων της ορθής γεωργικής πρακτικής.

### **5.3 Πρόγραμμα Σύλλογος Παραγωγών Βρώσιμης Ελιάς Χαλκιδικής «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών σε ελαιώνες του Συλλόγου Παραγωγών Βρώσιμης Ελιάς Χαλκιδικής και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης  
Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 10-3-2005 έως 10-7-2005

Προϋπολογισμός: 2.912,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων με εφαρμογή των κανόνων της ορθής γεωργικής πρακτικής.

**5.4 Πρόγραμμα Α.Σ. Ροδοχωρίου «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του Α.Σ. Ροδοχωρίου και την παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες μηλιάς και κερασιάς»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 15-12-2004 έως 14-8-2005

Προϋπολογισμός: 2.794,56 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**5.5 Πρόγραμμα ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες μηλιάς, ροδακινιάς και κερασιάς»**

Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 24-2-2005 έως 31-12-2005

Προϋπολογισμός: 6.816,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**5.6 Πρόγραμμα Α.Σ. Καλυβών Ν. Χαλκιδικής «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών σε ελαιώνες του Α.Σ. Καλυβών και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους ελαιώνες»**

Υπεύθυνος του έργου: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 10-3-2005 έως 10-9-2005

Προϋπολογισμός: 690,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων με εφαρμογή των κανόνων της ορθής γεωργικής πρακτικής.

**5.7 Πρόγραμμα Α.Σ. Μεταμόρφωσης Ν. Χαλκιδικής «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών σε ελαιώνες του Α.Σ. Μεταμόρφωσης και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους ελαιώνες»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 10-3-2005 έως 10-9-2005

Προϋπολογισμός: 510,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων με εφαρμογή των κανόνων της ορθής γεωργικής πρακτικής.

**5.8 Πρόγραμμα Α.Σ. “ΟΜΟΝΟΙΑ” Ειρηνούπολης Ν. Ημαθίας «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών σε οπωρώνες του Α.Σ. “ΟΜΟΝΟΙΑ” και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδανοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 10-3-2005 έως 10-9-2005

Προϋπολογισμός: 367,37 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**5.9 Πρόγραμμα Α.Σ. Άρνισσας – Καϊμακτσαλάν «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες ροδακινιάς, κερασιάς και μηλιάς του Α.Σ. Άρνισσας – Καϊμακτσαλάν και την παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδανοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 20-5-2005 έως 20-5-2006

Προϋπολογισμός: 1.750,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Όσον αφορά τις αναλύσεις φύλλων του πειραματικού, που εγκαταστάθηκε σε οπωρώνα του Α.Σ. Άρνισσας – Καϊμακτσαλάν (10 επεμβάσεις από έδαφος και διαφυλλικά) για την αντιμετώπιση του προβλήματος «μαλάκωμα» της σάρκας των καρπών, διαπιστώθηκε ότι κυρίως η προσθήκη ασβεστίου συγχρόνως με την προσθήκη γύψου στο έδαφος έδωσε τα καλύτερα αποτελέσματα. Επίσης, ικανοποιητικά αποτελέσματα προέκυψαν από τη διαφυλλική εφαρμογή φωσφορούχου καλίου στα δένδρα του πειραματικού.

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται ορισμένα στοιχεία για τα προγράμματα αυτά.

**Πίνακας 4:** Αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων διαφόρων καλλιεργειών από αγροτικούς συνεταιρισμούς και εταιρίες κατά την περίοδο 2004-05.

	ΑΓΡ. ΣΥΝ/ΣΜΟΣ	Καλλιέργεια	Αριθμός δειγμάτων			Έσοδα (ευρώ)
			Εδαφών	Φύλλων	Σύνολο	
1	AGRO Q O.E.	Διάφορες	401	-	401	8665,61
2	Βουγιατζής – Ταραζάς O.E.	Διάφορες	97	75	172	3468,67
3	Σύλλογος Παραγωγών Βρώσιμης Ελιάς Χαλκιδικής	Ελιές	104	-	104	2912,00
4	Α.Σ. Ροδοχωρίου Ν.Ημαθίας	Μηλιές Κερασιές	43	80	123	2794,60
5	ΑΣΕΠΙΟΠ Νάουσας	Ροδακινιές Μηλιές Κερασιές	27	-	27	613,44
6	Α.Σ. Καλυβών Ν. Χαλκιδικής	Ελιές	23	-	23	690,00

7	Α.Σ. Μεταμόρφωσης Ν. Χαλκιδικής	Ελιές	17	-	17	510,00
8	Α.Σ. «ΟΜΟΝΟΙΑ» Ειρηνούπολης Ν. Ημαθίας	Ροδακινιές	17	-	17	367,37
9	Α.Σ. Αρνισσας- Καϊμάκτσαλάν	Ροδακινιές, Κερασιές, Μηλιές	64	32	96	2112,00
	<b>Σύνολο</b>		<b>793</b>	<b>187</b>	<b>980</b>	<b>22.133,69</b>

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζεται η κατάσταση γονιμότητας των εδαφών και της θρεπτικής κατάστασης των φυτών.

**Πίνακας 5:** Συχνότητες (%) κατανομής των θρεπτικών στοιχείων ως προς το βαθμό επάρκειάς τους στα εδάφη και φύλλα των διαφόρων καλλιεργειών κατά την περίοδο 2004-5.

<b>Ε δ ά φ η</b>										
<b>Βαθμός επάρκειας</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>Ca</b>	<b>Mg</b>	<b>B</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>	<b>Fe</b>	<b>Cu</b>
<b>Ανεπαρκώς</b>	-	42,4	25,2	12,2	24,0	23,7	87,0	27,1	17,9	1,9
<b>Επαρκώς</b>	-	30,5	21,0	44,7	56,5	27,1	8,0	45,0	79,0	3,1
<b>Υπερεπαρκώς</b>	-	27,1	53,8	43,1	19,5	49,2	5,0	27,9	3,1	95,0
<b>Φ ύ λ λ α</b>										
<b>Ανεπαρκώς</b>	20,0	76,3	37,5	0	2,5	40,0	5,0	27,5	0	7,5
<b>Επαρκώς</b>	57,5	22,5	48,8	67,5	30,0	60,0	75,0	67,5	100	62,5
<b>Υπερεπαρκώς</b>	22,5	1,2	13,7	32,5	67,5	50,0	20,0	5,0	0	30,0

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ανισορροπία των θρεπτικών στοιχείων στα εδάφη και στα φύλλα. Με την ορθολογική χρήση λιπασμάτων θα προκύψει ωφέλεια για τις καλλιέργειες αφενός από την μειωμένη εισροή λιπασμάτων στις περιπτώσεις υπερεπάρκειας καθώς και από την ενίσχυση της θρεπτικής κατάστασης των φυτών (ισορροπημένη θρέψη) στις περιπτώσεις ανεπάρκειας ορισμένων θρεπτικών στοιχείων.

## **β. Ερευνητικά έργα ή μελέτες σε εξέλιξη**

### **1. Πρόγραμμα με τίτλο: «Εδαφολογική μελέτη μείωσης των εισροών χημικών λιπασμάτων και ορθολογικής διαχείρισης των εδαφοϋδατικών πόρων» :**

- Δήμου Σερβίων Ν. Κοζάνης, έκτασης 90.000 στρ.
- Δήμου Ελίμειας Ν. Κοζάνης, έκτασης 68.000 στρ.
- Δήμου Ασκίου Ν. Κοζάνης, έκτασης 40.000 στρ.
- Δήμου Ελλησπόντου Ν. Κοζάνης, έκτασης 87.000 στρ.
- Δήμου Μουρικίου Ν. Κοζάνης, έκτασης 38.000 στρ.
- Δήμου Δ. Υψηλάντου Ν. Κοζάνης, έκτασης 36.000 στρ.

Αφορά την εκπόνηση έξι (6) εδαφολογικών μελετών για κάθε ένα από τους παραπάνω Δήμους του Ν. Κοζάνης, οι οποίες ανατέθηκαν με έξι (6) ανάλογες Προγραμματικές Συμβάσεις μεταξύ Υπουργείου Μακεδονίας-Θράκης, ΕΘΙΑΓΕ και αντίστοιχου Δήμου.

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Α. Παπαδόπουλος  
Ερευνητική ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Η. Παρούσης, Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης, Δρ. Κ. Τσακελίδου, Φ. Παπαδόπουλος, Σοφία Μπλαδενοπούλου, Ν. Γκαντίδης

Χρηματοδότηση: Υπουργείο Μακεδονίας-Θράκης

Έναρξη – Λήξη: 2005-2007

Προϋπολογισμός: 544.500 ευρώ

**Σκοπός:** Η ορθολογική χρήση λιπασμάτων και νερού άρδευσης. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί :

- Η ακριβής εκτίμηση των αναγκών λίπανσης και άρδευσης των καλλιεργειών σε επίπεδο αγροτεμαχίου
- Η διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας λόγω παραγωγής προϊόντων απαλλαγμένων νιτρικών ή άλλων ουσιών, από την υπερλίπανση
- Η προστασία του περιβάλλοντος από τη μείωση των χημικών λιπασμάτων και του αρδευτικού νερού
- Η ανταγωνιστικότητα των αγροτικών προϊόντων, λόγω μείωσης των δαπανών κόστους, αύξησης της παραγωγικότητας και βελτίωσης της ποιότητάς τους.

**Μεθοδολογία :** Η κάθε μελέτη περιλαμβάνει δειγματοληψίες εδαφών σε θέσεις εντοπισμένες με GPS, σε τοπογραφικό υπόβαθρο κλίμακας 1:5.000, διάνοιξη εδαφικών προφίλ, φυσικοχημικές αναλύσεις, χωρική απεικόνιση των εδαφοϋδατικών δεδομένων με χρήση GIS, απεικόνιση αγροτεμαχίων με βάση δεδομένων του ΟΣΔΕ, θεματικούς χάρτες κατανομής των θρεπτικών στοιχείων και βαρέων μετάλλων, χάρτη ταξινόμησης εδαφών και χάρτες διαθεσίμου υγρασίας. Τέλος, η συνιστώμενη ορθολογική λίπανση και άρδευση κάθε καλλιέργειας σε επίπεδο παραγωγού θα γίνεται με ειδικό λογισμικό, που έχει αναπτυχθεί από το ΙΕΘ, έτσι όπως παρουσιάζεται στους θεματικούς χάρτες, οι οποίοι θα δίνουν αυτόματα τα δεδομένα εισόδου.

**Πορεία :** Έχει ολοκληρωθεί, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα των συμβάσεων, η χαρτογράφηση των Δήμων Σερβίων, Ασκίου και Ελίμειας και πραγματοποιήθηκαν οι αντίστοιχες χημικές αναλύσεις εδάφους. Την Άνοιξη του 2006 θα παραδοθούν οι εδαφολογικές μελέτες στους αντίστοιχους τρεις Δήμους και θα ξεκινήσει η χαρτογράφηση των Δήμων Ελλησπόντου, Μουρικίου και Δ. Ψηλάντου.

## 2. Πρόγραμμα ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού Κοζάνης: «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες μηλιάς και ροδακινιάς».

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Σοφία Μπλαδενοπούλου, Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης

Χρηματοδότηση: ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού Κοζάνης

Έναρξη – Λήξη: 2004-2007

Προϋπολογισμός: 31.500,00 ευρώ

**Σκοπός:** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**Πορεία:** Κατά το 2005 ελήφθησαν 90 δείγματα εδαφών, 8 δείγματα φύλλων και 5 δείγματα καρπών από οπωρώνες του ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού. Ακολούθησε η χημική ανάλυση των δειγμάτων στο εργαστήριο.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τα εδάφη χαρακτηρίζονται ως επί το πλείστον ως ανεπαρκή σε μαγνήσιο, βόριο και μαγγάνιο, υπερεπαρκή σε σίδηρο, ψευδάργυρο και χαλκό και με μεγάλη διακύμανση στα υπόλοιπα θρεπτικά.

Όσον αφορά τα φύλλα οι αναλύσεις, που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν προβληματικούς οπωρώνες ροδακινιάς και αμπελώνες για την αντιμετώπιση προβλημάτων θρέψης.

Βάσει των διαπιστώσεων αυτών δόθηκαν οι κατάλληλες οδηγίες με τη συνιστώμενη λίπανση για ορθολογική εφαρμογή στους οπωρώνες του ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού.

**3. Πρόγραμμα ΓΕΟΚ Καστοριάς : «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες της ΓΕΟΚ- ΟΠ- ΕΓΑ Καστοριάς και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες μηλιάς»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Σ. Μπλαδενοπούλου, Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης

Χρηματοδότηση: ΓΕΟΚ Καστοριάς

Έναρξη – Λήξη: 2004-2008

Προϋπολογισμός: 9.900,00 ευρώ

**Σκοπός:** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**Πορεία:** Κατά το 2005 ελήφθησαν 78 δείγματα εδαφών από οπωρώνες παραγωγών της ΓΕΟΚ. Ακολούθησε η χημική ανάλυση των δειγμάτων στο εργαστήριο.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τα εδάφη χαρακτηρίζονται από επάρκεια έως υπερέπαρκεια σε ψευδάργυρο, σίδηρο, χαλκό και κάλιο, ανεπάρκεια σε ασβέστιο και μαγνήσιο και μεγάλη διακύμανση στα υπόλοιπα θρεπτικά στοιχεία.

Βάσει των διαπιστώσεων αυτών, δόθηκαν οι κατάλληλες οδηγίες με τη συνιστώμενη λίπανση για ορθολογική εφαρμογή στους οπωρώνες των παραγωγών της ΓΕΟΚ.

**4. Πρόγραμμα Α.Σ. Πύργων Βερμίου Κοζάνης : «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του Α.Σ. Πύργων Βερμίου Κοζάνης και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες μηλιάς και ροδακινιάς» .**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Σ. Μπλαδενοπούλου, Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Χρηματοδότηση: ΑΣ Πύργων Βερμίου Κοζάνης

Έναρξη – Λήξη: 2004-2007

Προϋπολογισμός: 8.600,00 ευρώ

**Σκοπός:** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**Πορεία:** Κατά το 2005 ελήφθησαν 64 δείγματα εδαφών από οπωρώνες μηλιάς παραγωγών του Α.Σ. Πύργων Βερμίου. Ακολούθησε η χημική ανάλυση των δειγμάτων στο εργαστήριο.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η κατάσταση γονιμότητας των κτημάτων χαρακτηρίζεται από υπερέπαρκεια σε κάλιο, ψευδάργυρο και χαλκό, επάρκεια έως υπερέπαρκεια σε ασβέστιο, μαγνήσιο, βόριο και σίδηρο και μεγάλη διακύμανση σε μαγγάνιο.

Βάσει των διαπιστώσεων αυτών, δόθηκαν οι κατάλληλες οδηγίες με τη συνιστώμενη λίπανση για ορθολογική εφαρμογή στους οπωρώνες των παραγωγών του Α.Σ. Πύργων Βερμίου Κοζάνης.

5. Πρόγραμμα Ένωση Παραγωγών Κάτω Αγιάνη Πιερίας : **«Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του Α.Σ. Κάτω Αγιάνη και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες ροδακινιάς, βερικοκιάς και ακτινιδιάς καθώς και καλλιέργειας μπρόκολου και βιομηχανικής τομάτας»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 24-2-2005 έως 24-2-2008

Προϋπολογισμός: 7.200,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**Πορεία :** Κατά το 2005 ελήφθησαν συνολικά 40 δείγματα εδαφών από 24 οπωρώνες ροδακινιάς και 16 οπωρώνες βερικοκιάς του Α.Σ. Κάτω Αγιάνη Ν. Πιερίας. Ακολούθησε χημική ανάλυση των δειγμάτων σε εργαστήριο.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τα εδάφη χαρακτηρίζονται ως επί το πλείστον ανεπαρκή σε μαγγάνιο, επαρκή σε ασβέστιο, μαγνήσιο, μέτρια επαρκή έως επαρκή σε σίδηρο, υπερεπαρκή σε ψευδάργυρο και χαλκό, επαρκή έως υπερεπαρκή σε κάλιο, μαγνήσιο, βόριο και με μεγάλη διακύμανση σε φωσφόρο.

Βάσει των διαπιστώσεων αυτών δόθηκαν οι κατάλληλες οδηγίες με την συνιστώμενη λίπανση για ορθολογική εφαρμογή λιπασμάτων στους οπωρώνες.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε δοκιμαστική εφαρμογή βόρακα και φωσφόρου σε δοκιμαστικό οπωρόνα βερικοκιάς για την αντιμετώπιση του σχισίματος των καρπών.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η προσθήκη των θρεπτικών αυτών στο έδαφος, συγχρόνως με χαμηλή προσθήκη αζώτου, συνετέλεσε στην βελτίωση της ποιότητας των καρπών.

6. Πρόγραμμα Ε & Τ Συνεργασίας μεταξύ των Δημοκρατιών Ελλάδας και Αλβανίας (2005-2007) **«Διερεύνηση της περιεκτικότητας σε διαθέσιμο Κάλιο των εδαφών της βόρειας Ελλάδας και της νότιας Αλβανίας με στόχο την ορθολογική λίπανση των καλλιεργειών».**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Νικήτας Καραγιαννίδης (Ελλάδα)

Prof. Sherif Lushaj (Αλβανία)

Ερευνητική ομάδα: Δρ. Δ. Αλμαλιώτης, Σ. Μπλαδενοπούλου, Δρ. Α. Παπαδόπουλος (Ελλάδα)

Έναρξη – Λήξη: 2005-2007 (24 μήνες)

Προϋπολογισμός: 11.740 ευρώ

Φορέας χρηματοδότησης: Γ.Γ.Ε.Τ.

Συμμετέχοντες φορείς: ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε./ Ινστ. Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης,

Ινστιτούτο Εδαφολογίας Τιράνων-Αλβανίας

**Σκοπός:** 1) Διερεύνηση της περιεκτικότητας του διαθέσιμου καλίου του εδάφους σε επιλεγμένες περιοχές και σε διαφορετικούς τύπους εδαφών.

2) Ορθολογική λίπανση με Κ για τη βελτίωση της απόδοσης των καλλιεργειών στις υπό έλεγχο περιοχές και της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων.

3) Σύνταξη χάρτη κλίμακας 1:20.000 με χρήση GIS, που θα απεικονίζει τις περιεκτικότητες καλίου στο έδαφος των εν λόγω περιοχών. Ο χάρτης αυτός θα δοθεί στις αρμόδιες γεωργικές Υπηρεσίες για αξιοποίηση από τους ενδιαφερόμενους

## **7. Ετήσια αναπτυξιακά προγράμματα**

Κατά την περίοδο **2005-6** πραγματοποιήθηκαν τα εξής αναπτυξιακά προγράμματα:

### **7.1 Πρόγραμμα VERMIO FARM O.E. «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε μονοετείς και πολυετείς καλλιέργειες σε περιοχές της Βορείου Ελλάδας και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στις καλλιέργειες»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 16-12-2004 έως 15-12-2005

Προϋπολογισμός: 900,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων με εφαρμογή των κανόνων της ορθής γεωργικής πρακτικής.

### **7.2 Πρόγραμμα ΒΟΥΓΙΑΤΖΗΣ Π. – ΤΑΡΑΖΑΣ Ν. Ο.Ε. «Διενέργεια αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε μονοετείς και πολυετείς καλλιέργειες»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 20-12-2004 έως 20-12-2005

Προϋπολογισμός: 8.705,67 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων με εφαρμογή των κανόνων της ορθής γεωργικής πρακτικής.

### **7.3 Πρόγραμμα Α.Σ. Άρνισσας – Καϊμακτσαλάν «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες ροδακινιάς, κερασιάς και μηλιάς του Α.Σ. Άρνισσας – Καϊμακτσαλάν και την παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος, Μπλαδενοπούλου Σοφία, και Δρ. Νικ. Καραγιαννίδης.

Έναρξη – Λήξη: 20-5-2005 έως 20-5-2006

Προϋπολογισμός: 1.750,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.



**7.4 Πρόγραμμα ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες του ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας και παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης στους οπωρώνες μηλιάς, ροδακινιάς και κερασιάς»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος

Έναρξη – Λήξη: 24-2-2005 έως 31-12-2005

Προϋπολογισμός: 6.816,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

**7.5 Πρόγραμμα Α.Σ. “Άγιος Λουκάς” Ράχης Ν. Πιερίας «Διενέργεια των αναλύσεων δειγμάτων εδαφών και φύλλων σε οπωρώνες κερασιάς του Α.Σ. “Άγιος Λουκάς” και την παροχή οδηγιών για εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης»**

Επιστημονικός υπεύθυνος: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης

Ερευνητική Ομάδα: Δρ. Δημ. Αλμαλιώτης, Δρ. Αρ. Παπαδόπουλος και Σ. Μπλαδενοπούλου.

Έναρξη – Λήξη: 5-12-2005 έως 5-12-2006

Προϋπολογισμός: 4.560,00 ευρώ

**Σκοπός :** Η παραγωγή πιστοποιημένων προϊόντων με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται ορισμένα στοιχεία για τα προγράμματα αυτά.

**Πίνακας 6:** Αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων διαφόρων καλλιεργειών από αγροτικούς συνεταιρισμούς και εταιρίες κατά την περίοδο 2005-06.

	ΑΓΡ. ΣΥΝ/ΣΜΟΣ	Καλλιέργεια	Αριθμός δειγμάτων			Έσοδα (ευρώ)
			Εδαφών	Φύλλων	Σύνολο	
1	VERMIOFARM	Διάφορες	18	11	29	870,00
2	Βουγιατζής-Ταρατζάς Ο.Ε.	Διάφορες	125	33	158	3305,15
3	Α.Σ. Άρνισσας-Καϊμακτσαλάν	Ροδακινιές, Μηλιές, Κερασιές	35	-	35	805,00
4	ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας	Ροδακινιές, Μηλιές, Κερασιές	2	101	103	2340,16
5	Α.Σ. Άγιος Λουκάς	Κερασιές	100	92	192	5516,00
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>280</b>	<b>237</b>	<b>517</b>	<b>12836,31</b>

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζεται η κατάσταση γονιμότητας των εδαφών και της θρεπτικής κατάστασης των φυτών.

**Πίνακας 7:** Συχνότητες (%) κατανομής των θρεπτικών στοιχείων ως προς το βαθμό επάρκειάς τους στα εδάφη και φύλλα των διαφόρων καλλιεργειών κατά την περίοδο 2005-6.

<b>Ε δ ά φ η</b>										
<b>Βαθμός επάρκειας</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>Ca</b>	<b>Mg</b>	<b>B</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>	<b>Fe</b>	<b>Cu</b>
<b>Ανεπαρκώς</b>	-	9,9	8.4	13.7	59.5	59.6	65.1	6.2	2.3	2.3
<b>Επαρκώς</b>	-	9.9	17.6	51.9	37.5	29.8	25.9	12.9	84.8	4.6
<b>Υπερεπαρκώς</b>	-	80.2	74.0	34.4	3.0	10.6	9.0	80.9	12.9	93.1
<b>Φ ύ λ λ α</b>										
<b>Ανεπαρκώς</b>	31.6	88.1	49.2	4.1	0.5	<b>20,4</b>	9.9		0	0
<b>Επαρκώς</b>	64.8	11.9	49.2	44.6	7.8	<b>74.8</b>	75.1	61.1	100	79,8
<b>Υπερεπαρκώς</b>	3.6	0	1.6	51.3	91.7	<b>4.8</b>	15.0	4.2	0	20.2

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ανισορροπία των θρεπτικών στοιχείων στα εδάφη και στα φύλλα. Με την ορθολογική χρήση λιπασμάτων θα προκύψει ωφέλεια για τις καλλιέργειες αφενός από την μειωμένη εισροή λιπασμάτων στις περιπτώσεις υπερεπάρκειας, καθώς και από την ενίσχυση της θρεπτικής κατάστασης των φυτών (ισορροπημένη θρέψη) στις περιπτώσεις ανεπάρκειας ορισμένων θρεπτικών στοιχείων.

## **B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΈΡΓΑ**

**Που έχουν υποβληθεί αλλά δεν έτυχαν χρηματοδότησης**

1. Η πρόταση ερευνητικού έργου: **«Ορθολογική εφαρμογή λιπασμάτων σε αμπελώνες στη βόρεια Ελλάδα και νότια Αλβανία»**, (**«Rational use of fertilizers in vineyards in northern Greece and southern Albania»**) που υποβλήθηκε για επιστημονική συνεργασία με αντίστοιχο φορέα της Αλβανίας δεν εγκρίθηκε, διότι δεν συγκέντρωσε την απαιτούμενη βαθμολογία και από τις δύο πλευρές ώστε να θεωρηθεί πρώτης προτεραιότητας και να ενταχθεί στο Πρωτόκολλο Συνεργασίας. Από Ελληνική πλευρά η πρόταση αυτή αξιολογήθηκε με συνολικό βαθμό 82/100.
2. Η πρόταση ερευνητικού έργου: **«Διερεύνηση της δυνατότητας εφαρμογής στην Αλβανία φυσικών συστημάτων επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων και επαναχρησιμοποίησή τους στην γεωργία»**, (**«Investigation of possibility of application in Albania of natural wastewater treatment systems and their effluent re-use in agriculture»**) που υποβλήθηκε για επιστημονική συνεργασία με αντίστοιχο φορέα της Αλβανίας δεν εγκρίθηκε, διότι δεν συγκέντρωσε την απαιτούμενη βαθμολογία και από τις δύο πλευρές ώστε να θεωρηθεί πρώτης προτεραιότητας και να ενταχθεί στο Πρωτόκολλο Συνεργασίας. Από Ελληνική πλευρά η πρόταση αυτή αξιολογήθηκε με συνολικό βαθμό 74/100.

## Γ. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΈΡΓΑ

Που υποβλήθηκαν μέσα στο 2005 και αναμένεται η έγκρισή τους

### 1. Τίτλος του προγράμματος: "Ελλάδα-Τυνησία. Κοινά Ερευνητικά και Τεχνολογικά Προγράμματα 2005 –2007"

Τίτλος του έργου : «Χρήση μυκόρριζας και του μύκητα *Trichoderma harzianum* στη βιολογική καταπολέμηση των Σήψεων του Λαιμού και των Ριζών της ροδακινιάς που προκαλούνται από μύκητες του γένους *Phytophthora*».

Φορέας χρηματοδότησης: Γ.Γ.Ε.Τ.

Προϋπολογισμός: 19.740 ευρώ

Διάρκεια του έργου: 2005-2007 (24 μήνες)

#### Σκοπός :

- 1) Να αξιολογηθούν 8 είδη μυκήτων του γένους *Glomus* (*G. aggregatum*, *G. etunicatum*, *G. macrocarpum*, *G. manihotis*, *G. mosseae*, *G. intraradices*, *G. viscosum*, και *G. spinosa*) για την ικανότητά τους να δημιουργούν μυκόρριζα σε νεαρά φυτά ροδακινιάς.
- 2) Να μελετηθεί η επίδραση της μυκόρριζας στην αντοχή των δένδρων ροδακινιάς στους μύκητες *Phytophthora cactorum* και *P. citrophthora*.
- 3) Να μελετηθεί η βιολογική δράση του μύκητα *Trichoderma harzianum* στην καταπολέμηση των μυκήτων *Phytophthora cactorum* και *P. citrophthora*.

### 2. Τίτλος του προγράμματος: "Ελλάδα-USA. Συνεργασίες με Ε & Τ Οργανισμούς χωρών εκτός Ευρώπης-2005, για τα έτη 2005-2008"

Τίτλος του έργου : «Επίδραση των μυκορριζών στην ανάπτυξη και τη θρέψη της ροδακινιάς και χρήση των μυκορριζών και του μύκητα *Trichoderma harzianum* στη βιολογική αντιμετώπιση του εντόμου *Carponidis tenebrionis* και των ασθενειών που προκαλούνται από τα παθογόνα *Phytophthora cactorum* και *Agrobacterium tumefaciens*».

Φορέας χρηματοδότησης : ΓΓΕΤ

Προϋπολογισμός : 60.000 ευρώ

Διάρκεια του έργου : 2005-2008 (24 μήνες)

Συμμετέχοντες φορείς : ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.- Ινστιτούτο Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης και Ινστιτούτο Φυλλοβόλων δένδρων Νάουσας.  
University of California, Davis

Επιστημονικός υπεύθυνος : Δρ. Νικήτας Καραγιαννίδης (Ελλάδα)  
Dr. Themis Michailides (USA)

Ερευνητική ομάδα : Δρ. Ν. Καραγιαννίδης, Δρ. Ε. Καλομοίρα, Δρ. Ε. Ναβροζίδης,  
Δρ. Θ. Θωμίδης και Δρ. Κ. Τσιπουρίδης (Ελλάδα)

#### Σκοπός :

- 1) Να εντοπισθούν τα πιο δραστικά είδη μυκήτων του γένους *Glomus* (*G. aggregatum*, *G. etunicatum*, *G. macrocarpum*, *G. manihotis*, *G. mosseae*, *G. intraradices*, *G. viscosum*, και *G. spinosa*) που να σχηματίζουν ενδομυκόρριζα στις ρίζες της ροδακινιάς.
- 2) Να υπολογισθεί η δράση της μυκόρριζας στην αύξηση της ροδακινιάς και στην απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από το έδαφος.
- 3) Να εξετασθεί η δράση της μυκόρριζας στην καλλιέργεια της ροδακινιάς σε αλατούχα εδάφη.
- 4) Να εξετασθεί η επίδραση της μυκόρριζας στην ανθεκτικότητα της ροδακινιάς στα παθογόνα *Carponidis tenebrionis*, *Phytophthora cactorum* και *Agrobacterium tumefaciens*.

- 5) Να εξετασθεί η πιθανή χρήση του *Trichoderma harzianum* στη βιολογική καταπολέμηση των *Phytophthora cactorum* και *Agrobacterium tumefaciens*.

**3.** Συμμετοχή σε **δημόσιο διεθνή διαγωνισμό** με ανοικτή διαδικασία, που προκηρύσσει η Δ/ση Γεωργικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης με σκοπό την επιλογή αναδόχου για την εκπόνηση της μελέτης και την παροχή της υπηρεσίας του παρακάτω έργου.

Τίτλος του έργου : «**Καταγραφή των θρεπτικών στοιχείων των βαρέων μετάλλων και των υδροδυναμικών ιδιοτήτων των εδαφών για την ορθολογική χρήση λιπασμάτων και νερού και παραγωγή προϊόντων ασφαλείας στην Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης**»

Φορέας χρηματοδότησης : Π.Ε.Π. Α.Μ.-Θ. 2000-2006

Προϋπολογισμός : 5.000.000 ευρώ

Διάρκεια του έργου : 2006-2008

Συμμετέχοντες φορείς : ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε./ Ινστιτούτο Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης, Ινστ. Εδαφολογίας Αθηνών, Ινστ. Χαρτογράφησης & Ταξινόμησης Εδαφών Λάρισας, Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων Σίνδου, Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας, Κεντρική Υπηρεσία,  
ΒΑΚΑΚΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Συντονιστής έργου : Δρ. Α. Παπαδόπουλος (Ι.Ε.Θ.)

Ερευνητική ομάδα : Ερευνητές και λοιπό προσωπικό από τα προαναφερθέντα Ινστιτούτα και τη Κεντρική Υπηρεσία

Η πρόταση υποβλήθηκε στις 7 Δεκεμβρίου 2005 και αφορά την εδαφολογική μελέτη και χαρτογράφηση 3.000.000 στρ. γεωργικών εδαφών της Περιφέρειας Ανατ. Μακεδονίας – Θράκης. Η χρονική διάρκεια ολοκλήρωσης του έργου είναι 30 μήνες μετά την υπογραφή της.

#### **Δ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

- Επίβλεψη **Διδακτορικών Διατριβών** από τον Δρ. Αρ. Παπαδόπουλο :
  1. Μέλος τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής του Γεωπόνου Ντιούδη Πασχάλη στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας – Σχολή Τεχνολογικών Επιστημών με θέμα «Επίδραση των Διαφορετικών Διατάξεων Αρδευσης με Σταγόνα σε ορισμένα Παραγωγικά Χαρακτηριστικά των Ζαχαροτεύτλων», η οποία παρουσιάστηκε εντός του 2005.
  2. Μέλος τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής του κ. Χ. Ακράτου στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης – Πολυτεχνική Σχολή με θέμα «Βελτιστοποίηση παραμέτρων σχεδιασμού τεχνητών υγροβιοτόπων υπόγειας ροής με χρήση πιλοτικών μονάδων». Η εκπόνηση της διατριβής άρχισε τον Μάρτιο του 2003.
- Επίβλεψη **Μεταπτυχιακών Διατριβών** από τον Δρ. Αρ. Παπαδόπουλο :

Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αειφορική Διαχείριση Προστατευομένων Περιοχών» των Πανεπιστημίων Ιωαννίνων, Α.Π.Θ., Πατρών & Εθνικού

Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, για εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας της Μύριαμ Γάνεμ με τίτλο: «Περιβαλλοντική Αποκατάσταση και Διαχείριση του Οικοσυστήματος της Λίμνης Κορώνειας», η οποία παρουσιάστηκε εντός του 2005.

- Επίβλεψη **Πτυχιακών Διατριβών** από τον Δρ. Δημ. Αλμαλιώτη, που ολοκληρώθηκαν και παρουσιάστηκαν επιτυχώς το 2005 από σπουδαστές Φυτικής Παραγωγής της σχολής Τεχνολόγων Γεωπόνων των ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης :
  1. «Η θρέψη και η λίπανση της ποικιλίας Χονδρολιάς Χαλκιδικής» της σπουδάστριας Αντωνίας Δερμιδεσιώτη.
  2. «Θρέψη και λίπανση επιτραπέζιων ροδάκινων στην περιοχή Βελβεντού Κοζάνης» της σπουδάστριας Αναστασίας Κυριακάκη.
  3. «Θρέψη και λίπανση της ροδακινιάς στη περιοχής Αλεξάνδρειας του Νομού Ημαθίας» των σπουδαστριών Ζωής Πέλκας και Αικατερίνης Μπογιατζή.
  4. «Ορθολογική λίπανση της ελιάς στην περιοχή Καλλικράτειας Χαλκιδικής» της σπουδάστριας Ελένης Τσίνταλη.
- **Διδασκαλία στο ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης το έτος 2005**
  - Δρ. Αλμαλιώτης Δημήτριος : «Υπολογιστικά φύλλα-Πολυμέσα-Σεμινάριο»
  - Δρ. Καραγιαννίδης Νικήτας : «Λιπασματολογία»
  - Δρ. Παρούσης Ηλίας : «Εδαφολογία-Λιπασματολογία»

## **Ε. ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

- Στα πλαίσια του προγράμματος «Εδαφολογική μελέτη μείωσης των εισροών χημικών λιπασμάτων και ορθολογικής διαχείρισης των εδαφοϋδατικών πόρων» σε έξι Δήμους της Ν. Κοζάνης, πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με τους αντίστοιχους Δήμους και το Υπ. Μακεδονίας – Θράκης **παρουσίαση του έργου** στους αγρότες, από τον υπεύθυνο του προγράμματος Δρ. Α. Παπαδόπουλο. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε :
  - παρουσίαση του έργου στο Δήμο Σερβίων στις 14/6/2005
  - παρουσίαση του έργου στο Δήμο Ασκίου στις 21/6/2005
  - παρουσίαση του έργου στο Δήμο Ελίμειας στις 28/6/2005
  - παρουσίαση του έργου στο Δήμο Δ. Υψηλάντη στις 13/7/2005
  - παρουσίαση του έργου στο Δήμο Μουρικίου στις 19/7/2005
  - παρουσίαση του έργου στο Δήμο Ελλησπόντου στις 21/7/2005
- Στα πλαίσια του παραπάνω προγράμματος πραγματοποιήθηκε στις 9/11/2005 **ημερίδα** στο ΚΕΓΕ Κοζάνης με σκοπό την ενημέρωση του Γεωπονικού Συλλόγου Κοζάνης για την πορεία της εδαφολογικής μελέτης. Η παρουσίαση έγινε από τους Δρ. Α. Παπαδόπουλο και Φ. Παπαδόπουλο.
- Την από 21-23/2/2005 **επίσκεψη** των Αρ. Παπαδόπουλου και Δ. Αλμαλιώτη στην Αλβανία (Τίρανα-Αυλώνα) στα πλαίσια της Διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδας – Αλβανίας για τη ολοκλήρωση του προγράμματος «Εφαρμογή ορθολογικής λίπανσης σε ελαιώνες στη Βόρεια Ελλάδα και Νότια Αλβανία».

- Την παρακολούθηση, από τον Δρ. Δ. Αλμαλιώτη, **ημερίδας** στην Βέροια με θέμα «Υγιές έδαφος – υγιεινά προϊόντα – ποιότητα ζωής», που πραγματοποίησε ο Σύλλογος Γεωπόνων Ν. Ημαθίας στις 16/6/2005.
- Συμμετοχή του Ν. Γκαντίδη στις **Συνεδριάσεις Επιτροπής** του ΥΠ.Α.Α.&Τ. , υπεύθυνης για έκδοση εγχειριδίου-οδηγού «Αξιοποίηση της ιλύος των αστικών λυμάτων στη γεωργία»
- Συμμετοχή του Δρ. Α. Παπαδόπουλου σε **Σύσκεψη** για τον Περιφερειακό Πόλο Καινοτομίας ΠΚΚΜ στις 8/11/05 με θέματα: α) Ανοιχτή Συζήτηση επί του κειμένου Διαβούλευσης, β) Εξέταση αιτημάτων Φορέων της περιφέρειας για συμμετοχή τους στο ΠΚΚΜ και γ) Συντονισμό των περαιτέρω ενεργειών.
- Πραγματοποιήθηκαν **χημικές αναλύσεις** μεγάλου αριθμού εδαφών και φυτικών ιστών από το εργαστήριο (υπεύθυνη κ. Σ. Μπλαδανοπούλου) από μεμονωμένους αγρότες (κυρίως της Β. Ελλάδας) για διάφορες καλλιέργειες και δόθηκε η συμβουλευτική λίπανση των καλλιεργειών (υπεύθυνος κ. Δ. Αλμαλιώτης). Τα έσοδα από την δραστηριότητα αυτήν είναι σημαντικά και ανέρχονται στο ποσό των 9.862 ευρώ. Συνολικά, στο εργαστήριο ανάλυσης εδαφών, φυτικής ύλης και νερών πραγματοποιήθηκαν εντός του 2005 οι παρακάτω προσδιορισμοί :
  - σε 5.379 δείγματα εδαφών έγιναν 80.675 περίπου προσδιορισμοί σχετικών παραμέτρων των εδαφών, καθώς και προσδιορισμοί κυρίων θρεπτικών, δευτερευόντων θρεπτικών, N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub>, ιχνοστοιχείων και βαρέων μετάλλων.
  - σε 411 δείγματα φυτικής ύλης έγιναν 4.932 περίπου προσδιορισμοί στα στοιχεία N, P, K, Ca, Mg, B, Zn, Fe, Cu, N-NO<sub>3</sub>.
  - σε 167 δείγματα νερών και αποβλήτων έγιναν 1837 προσδιορισμοί χαρακτηρισμού νερών.
  - σε 75 φυτώρια της Βόρειας Ελλάδας έγιναν οι σχετικές αναλύσεις σε δείγματα νερού και εδάφους για την έκδοση σχετικών αδειών.

## ΣΤ. ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

### Δημοσιεύσεις-Ανακοινώσεις

#### 1) Δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κρίση

1. Almaliotis D., D. Velemis, C. Chatzissavvidis, T. Sotiropoulos and S. Bladenopoulou, 2005 : «*Sufficiency leaf nutrient levels of apple trees in relation to fruit yield*». **Journal of Balkan Ecology**, 8(2): 151-157.
2. Almaliotis D., N. Karagiannidis, S. Bladenopoulou, A. Papadopoulos and C. Chatzissavvidis, 2005: «*Nutritional status of olive trees in relation to fruit yield*». **Journal of Balkan Ecology**, 8(2): 159-165.
3. Kalavrouziotis I., Kanatas P., Papadopoulos A., Bladenopoulou S., Kouloulakis P., Leotsinidis M., 2005, “*Effects of Municipal Reclaimed Wastewater on the Macro and Microelements Status of Soil and Plants*”, **Fresenius Environmental Bulletin (FEB)**, Vol. 14, pp. 1050-1057.

4. Karteris A., Papadopoulos A., Balafoutas G., 2005, "Modeling the Temperature Pattern of a Covered Anaerobic Pond with Computational Fluid Dynamics", **Journal of Water, Air and Soil Pollution**, Vol. 162, pp. 107-125.

## 2) Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων

D. Almaliotis, C. Chatzissavidis, S. Bladenopoulou, D. Velemi, 2005: «Soil fertility parameters in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) fields related to crop yield in Komotini district (Northern Greece)». Management, Use and Protection of Soil Resources, Proceedings, **National Conference with International Participation, Sofia, Bulgaria**, 15-19 May 2005, pp. 133-137.

## 3) Ανακοινώσεις σε διεθνή συνέδρια

D. Almaliotis, C. Chatzissavidis, S. Bladenopoulou, D. Velemis. Soil fertility parameters in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) fields related to crop yield in Komotini district (Northern Greece). Management, Use and Protection of Soil Resources, National Conference with International Participation, Sofia, Bulgaria, 15-19 May 2005.

## 4) Ανακοινώσεις σε εθνικά συνέδρια

1. Αλμαλιώτης Δ., Χατζησσαβίδης Χ., Σωτηρόπουλος Θ., Μπλαδενοπούλου Σ. και Δ. Μαρκόπουλος: «Επισκόπηση γονιμότητας εδαφών οπωρώνων μηλιάς στην παραλίμνια περιοχή Καστοριάς». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών**, Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περιλήψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 238
2. Αλμαλιώτης Δ., Χατζησσαβίδης Χ., Καραγιαννίδης Ν. και Σ. Μπλαδενοπούλου: «Επισκόπηση εδαφών ελαιώνων στη περιοχή Καλλικράτειας Ν. Χαλκιδικής». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών**, Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περιλήψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 236.
3. Καραγιαννίδης Ν., Τσακελίδου Κ. και Αλμαλιώτης Δ.: «Η επίδραση βαρέων μετάλλων Fe και Mn στη δράση της ενδομυκorrhίζας σε φυτά πιπεριάς». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών**, Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περιλήψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 298.
4. Καραγιαννίδης Ν. και Νικολάου Ν.: «Συμβολή της ενσωμάτωσης του ξύλου κλαδέματος στη γονιμότητα του εδάφους των αμπελώνων». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών**. Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περιλήψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 166.
5. Τσακελίδου Κ., Παπανικολάου Ξ. και Καραγιαννίδης Ν.: «Συγκεντρώσεις θρεπτικών στοιχείων σε φύλλα grapefruit ποικιλίας Star Ruby όπως επηρεάστηκαν από το υποκείμενο». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών**, Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περιλήψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 234.
6. Τσακελίδου Κ., Παπανικολάου Ξ. και Ψωμά Π.: «Επίδραση του ενδιάμεσου εμβολιασμού στη θρεπτική κατάσταση των φύλλων δύο ποικιλιών μανταρινιάς και πορτοκαλιάς». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών**, Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περιλήψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 235.

7. Παπανικολάου Ξ. και Τσακελίδου Κ.: «Δενδρολογικά χαρακτηριστικά και θρεπτική κατάσταση φύλλων και καρπών χοχόμπας (*Simmondsia chinensis*)». **22<sup>ο</sup> Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών**, Πάτρα 19-21 Οκτωβρίου 2005. Περίληψεις ανακοινώσεων Συνεδρίου : 310.

**5) Ανακοινώσεις σε workshop**

Αλμαλιώτης Δ., Καραγιαννίδης Ν., Μπλαδανοπούλου Σ. και Α. Παπαδόπουλος. «Ορθολογική εφαρμογή λιπασμάτων σε ελαιώνες στην Βόρεια Ελλάδα και Νότια Αλβανία». Διοργάνωση ΓΓΕΤ. Αθήνα 7 Νοεμβρίου 2005.



**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΟΔΩΝ - ΕΞΟΔΩΝ ΧΡΗΣΗΣ 2005**

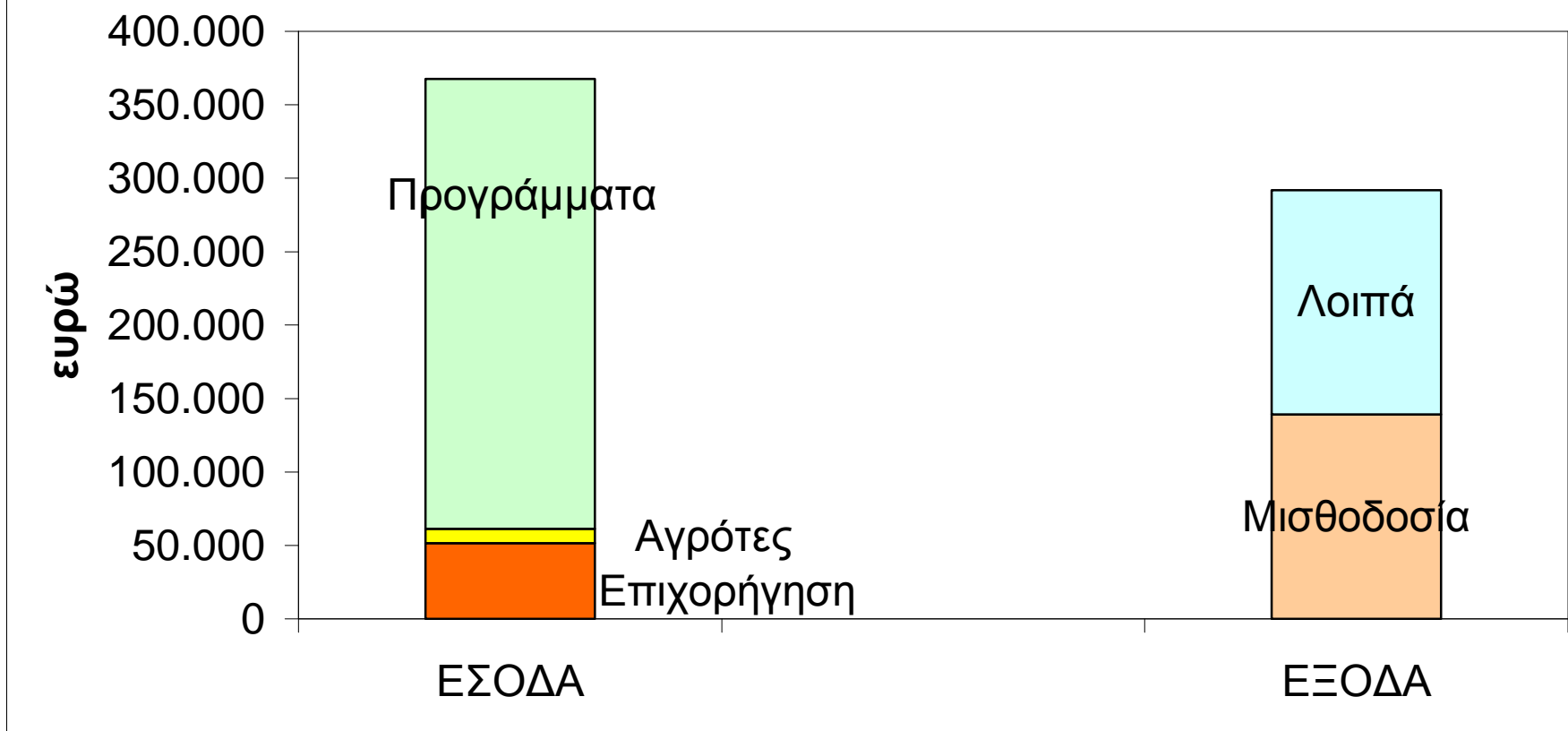
<b>ΕΣΟΔΑ</b>	<b>ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ</b>	<b>Φ.Π.Α.</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
Επιχορήγηση από προϋπολογισμό			38.012,00
Επιχορήγηση πέραν προϋπολογισμού			13.424,08
Έσοδα από αναλύσεις εδαφών αγροτών			9.861,89
Πρόγραμμα «ΑΤΣΙΚΗ ΛΗΜΝΟΥ»			3.000,00
Πρόγραμμα «ΑΛΒΑΝΙΑ – ΕΛΛΑΔΑ»			1.000,00
Πρόγραμμα «ΑΣΕΠΟΠ ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ»	4.453,91	846,25	5.300,16
Πρόγραμμα «ΑΣΕΠΟΠ ΔΗΜΗΤΡΑ»	1.159,66	220,34	1.380,00
Πρόγραμμα «ΑΣΕΠΟΠ ΝΑΟΥΣΑ»	515,41	97,85	613,44
Πρόγραμμα «ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ»	22.299,32	4.236,88	26.536,20
Πρόγραμμα «ΚΟΡΩΝΕΙΑ Β΄»	8.403,37	1.596,63	10.000,00
Πρόγραμμα «ΚΤΕ ΚΟΖΑΝΗΣ»	10.294,12	1.955,88	12.250,00
Πρόγραμμα «ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ»	225.441,18	42.833,82	268.275,00
Πρόγραμμα «ΓΕΩΔΕΙΓΜΑ»			32.000,00
Πρόγραμμα «ΠΡΩΤΗ ΣΕΡΡΩΝ»			12.169,78
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>272.566,97</b>	<b>51.787,65</b>	<b>433.822,55</b>
Φ.Π.Α. προς συμψηφισμό από Κ.Υ.			-50.191,02
Κράτηση Κ.Υ. Overhead			-16.144,30
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ ΙΝΣΤ. ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ</b>	<b>272.566,97</b>	<b>51.787,65</b>	<b>367.487,23</b>

<b>ΕΞΟΔΑ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
Μισθοδοσία προσωπικού (αναδρομικά) από Λειτουργικά Έξοδα Ινστιτούτου	3.280,71
Μισθοδοσία προσωπικού (ασφαλιστικά μέτρα)	10.760,37
Μισθοδοσία προσωπικού Πρόσθετη Αμοιβή από Πρόγραμμα Κορώνειας	3.500,00
Μισθοδοσία προσωπικού Πρόσθετη Αμοιβή από Πρόγραμμα Πρώτης Σερρών	5.568,96
Μισθοδοσία προσωπικού Πρόσθετη Αμοιβή από Πρόγραμμα ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας	900,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού	4.440,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας	3.450,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα Διάφορα Αναπτυξιακά	7.213,60
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα Σκύδρας	1.700,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα Νεστόριου	1.500,00

<b>ΕΞΟΔΑ ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑΣ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα ΕΕΔΕ	1.600,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Παροχή Υπηρεσιών) από Πρόγραμμα Πρώτης Σερρών	5.283,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα ΚΤΕ Κοζάνης (Εδαφολογικές αναλύσεις)	5.300,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα Χαρτογράφησης Κοζάνης	58.259,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Λειτουργικά Έξοδα Ινστιτούτου	5.100,00
Εξωτερικοί Συνεργάτες (Μίσθωση Έργου) από Πρόγραμμα Γεωδείγμα	21.336,00
<b>Σύνολο Εξόδων Αμοιβών Προσωπικού και Αμοιβών Τρίτων</b>	<b>139.191,64</b>

<b>ΛΟΙΠΑ ΈΞΟΔΑ</b> (Αναλώσιμα υλικά, βενζίνες, οδοιπορικά, κ.λ.π.)	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>
Έξοδα «Πρ. Αττικής Λήμνου»	1.978,14
Έξοδα «Πρ. Αλβανίας- Ελλάδας»	3.013,12
Έξοδα «Πρ. ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού»	2.168,93
Έξοδα «Πρ. ΑΣΕΠΟΠ Νάουσας»	1.048,12
Έξοδα «Πρ. Αναπτυξιακών Προγραμμάτων»	6.364,67
Έξοδα «Πρ. Πρώτης Σερρών»	607,55
Έξοδα «Πρ. Χαρτογράφησης Κοζάνης»	48.694,48
Έξοδα «Πρ. Γεωδείγμα»	40.328,78
Έξοδα «Πρ. Κορώνειας»	5.827,75
Έξοδα Λειτουργικά Ινστιτούτου Εδαφολογίας	32.736,07
Εμβάσματα στην Κ.Υ. Ιδίων Εσόδων	9.834,54
<b>Σύνολο Λοιπών Εξόδων</b>	<b>152.602,15</b>
<b>Γενικό Σύνολο Εξόδων</b>	<b>291.793,79</b>

## ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ 2005



Όπως προκύπτει από τα στοιχεία, τα έσοδα του Ινστιτούτου Εδαφολογίας Θεσσαλονίκης για το έτος 2005 προήλθαν κατά 14% από επιχορήγηση και κατά 86% από προγράμματα και παροχή υπηρεσιών. Όσο αφορά τα έξοδα, σε ποσοστό 48% κάλυψαν ανάγκες μισθοδοσίας και 52% λοιπές ανάγκες.

## **ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ Ι.Ε.Θ. ΣΤΙΣ 31 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2005**

- Ερευνητές : 8
  - Βαθμίδα Α' 1
  - Βαθμίδα Β' 5
  - Βαθμίδα Γ' 2
  - Βαθμίδα Δ' -
- Ειδικοί Τεχνικοί Επιστήμονες : 2
  - Χημικός 1
  - Γεωλόγος 1
- Προσωπικό υποστήριξης : 14
  - Διοικητικό 2
  - Οικονομικό 2
  - Χειριστές Η/Υ 1
  - Βοηθοί εργαστηρίου 3
  - Τεχνικό 2
  - Τεχν/Εργοδηγών 1
  - Εργάτες 2
  - Γεωργικού-Κτηνοτροφικού 1
- Εποχιακό προσωπικό για εξυπηρέτηση ερευνητικών έργων : 11