



**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ, ΔΟΛΩΜΑΤΩΝ, ΜΕΘΟΔΩΝ  
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΕΧΘΡΟΥΣ ΤΟΥ -  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ  
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΑΚΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ  
ΨΕΚΑΣΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΜΕ GPS**



**Α.Π. Καλαϊτζάκη<sup>1,3</sup>, Ε.Γ. Μαλανδράκη<sup>2</sup>,  
Γ. Κασαπάκης<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>ΕΛΓΟ 'Δήμητρα', Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών &  
Αμπέλου Χανίων*

*<sup>2</sup>ΠΕ. Χανίων, ΔΑΟΚ Χανίων*

*<sup>3</sup>ΥΠΑΑΤ, ΤΑΑ Χανίων*

**Τηλ.: 28210 83438**

**E-mail: [akalaitzaki@nagref-cha.gr](mailto:akalaitzaki@nagref-cha.gr)**

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ

- ✓ Μελέτη της επίδραση της πυκνότητας των γυάλινων παγίδων McPhail στην παρακολούθηση των πληθυσμών του δάκου
- ✓ Προσελκυστική δράση διαφόρων τύπων παγίδων σε συνθήκες αγρού και εργαστηρίου

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΟΛΩΜΑΤΩΝ

- ✓ Εκτίμηση της προσελκυστικότητας διαφόρων δολωμάτων σε συνθήκες εργαστηρίου

## ΦΥΣΙΚΟΙ ΕΧΘΡΟΙ

✓ Μελέτη της επίδρασης μεθόδων αντιμετώπισης του δάκου *Bactrocera oleae* (Diptera: Tephritidae) στους φυσικούς εχθρούς του



## ΧΡΗΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ GPS

✓ Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Παρακολούθησης, Ελέγχου και Αντιμετώπισης μέσω επίγειων δολωματικών ψεκασμών του δάκου της ελιάς στην Π.Ε. Χανίων σε συνεργασία με τη ΔΑΟΚ Φωκίδας



**1) Μελέτη της επίδραση της πυκνότητας των  
γυάλινων παγίδων McPhail στην  
παρακολούθηση των πληθυσμών του δάκου**



2014-2015

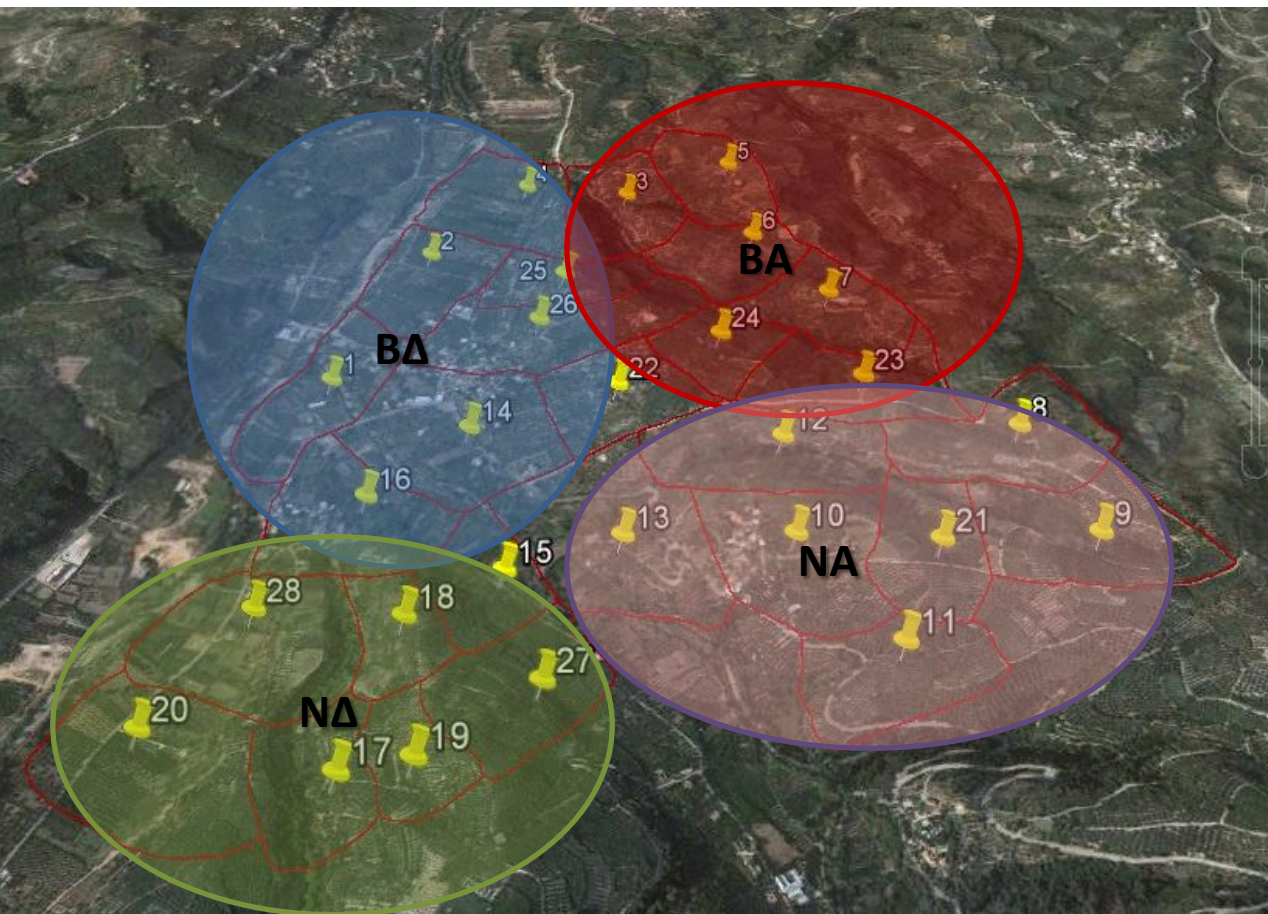
# ΣΥΡΙΑΙ ΧΑΝΙΩΝ



28.000  
ελαιόδεντρα

Ποικιλίας  
Κορωνέϊκης

2014



28.000  
ελαιόδεντρα  
χωρίστηκαν  
σε 28 τεμάχια

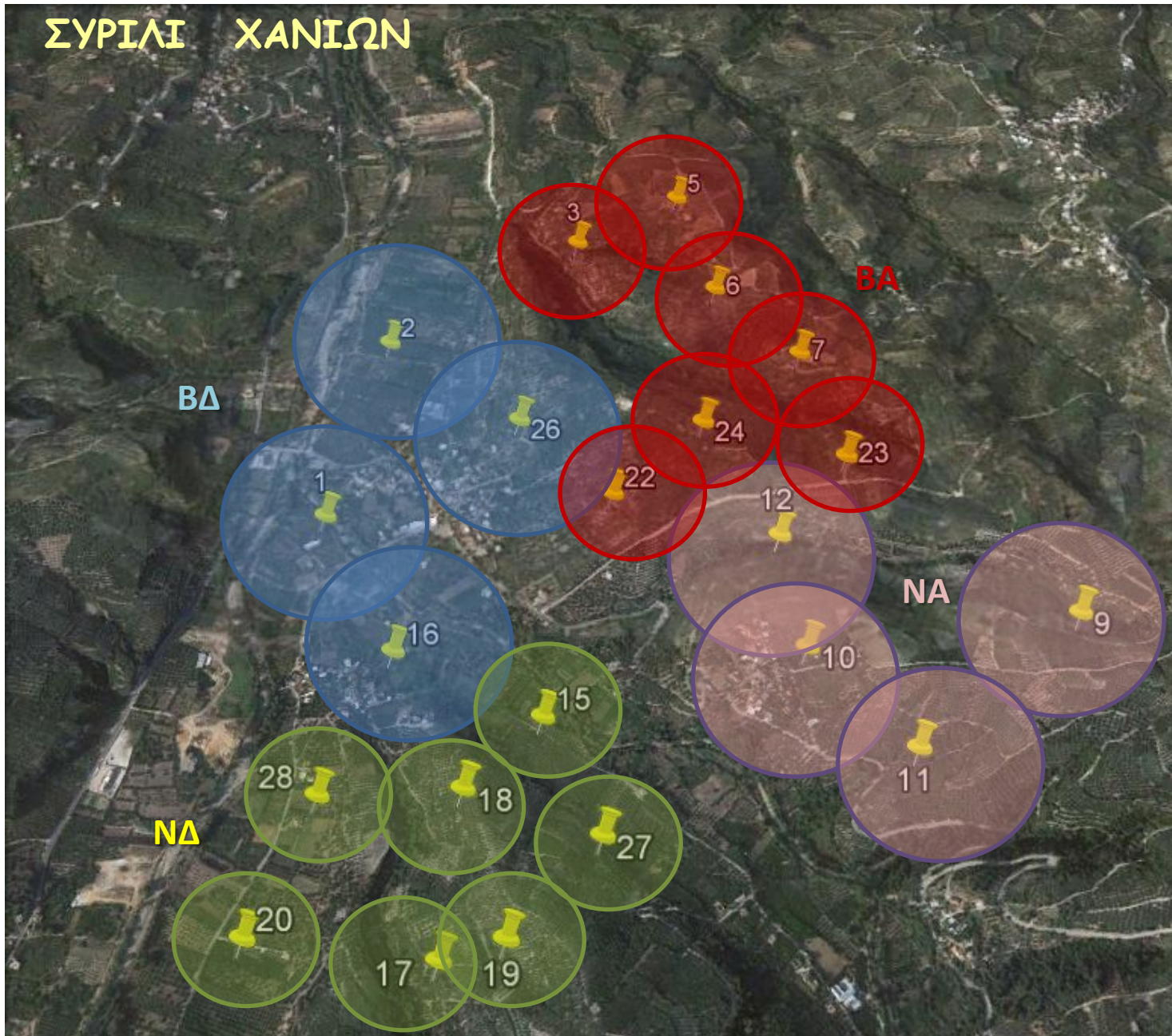
1 παγίδα/1000  
ελαιόδεντρα

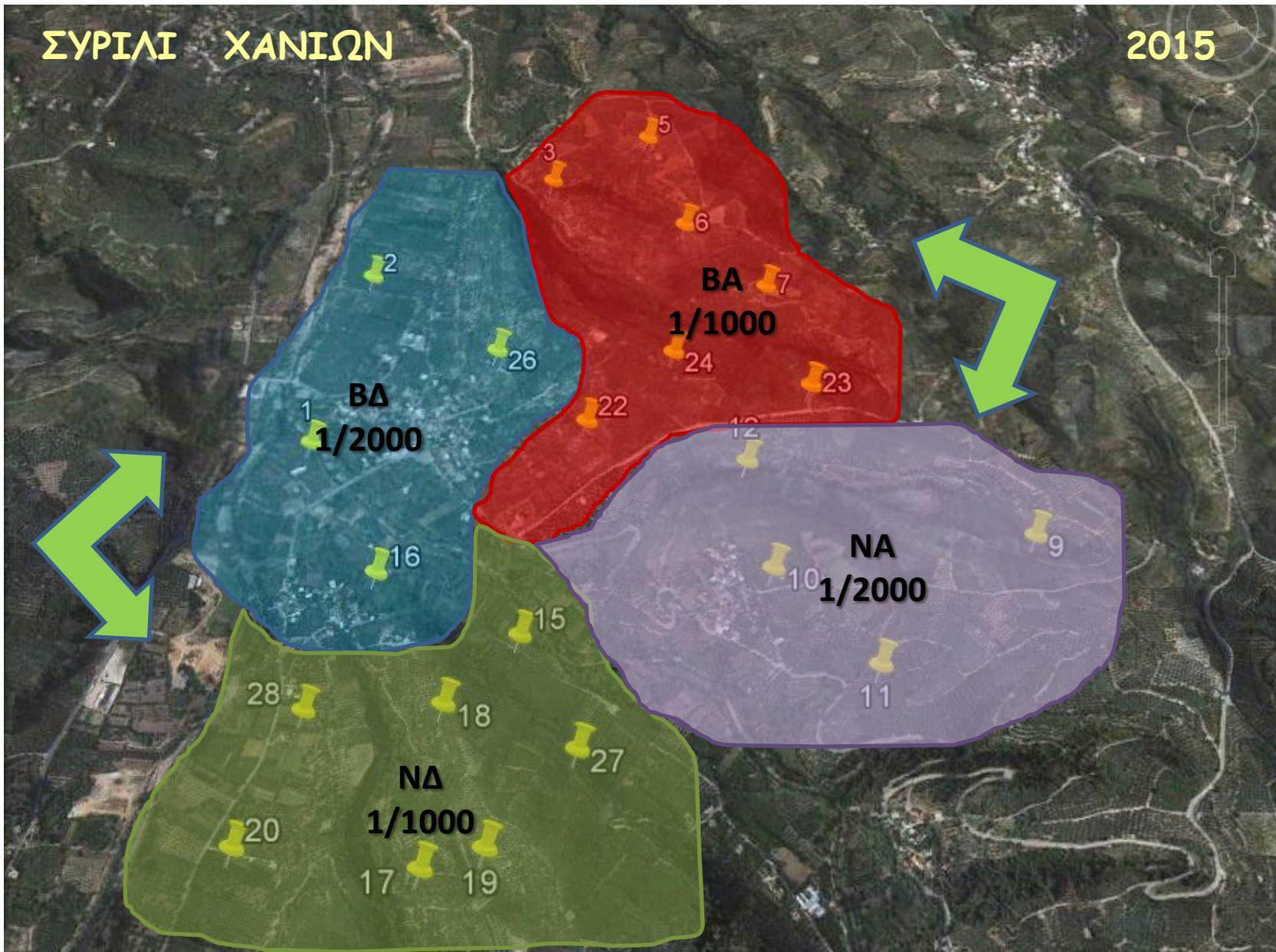
28 Γυάλινες  
παγίδες  
McPhail

Ο μέσος όρος δάκνων/παγίδα & εβδομάδα στο δίκτυο  
του **BA** δεν διέφερε από του **NA**

Ομοίως **BΔ**  $\approx$  **NΔ**

Υλικά και Μέθοδοι

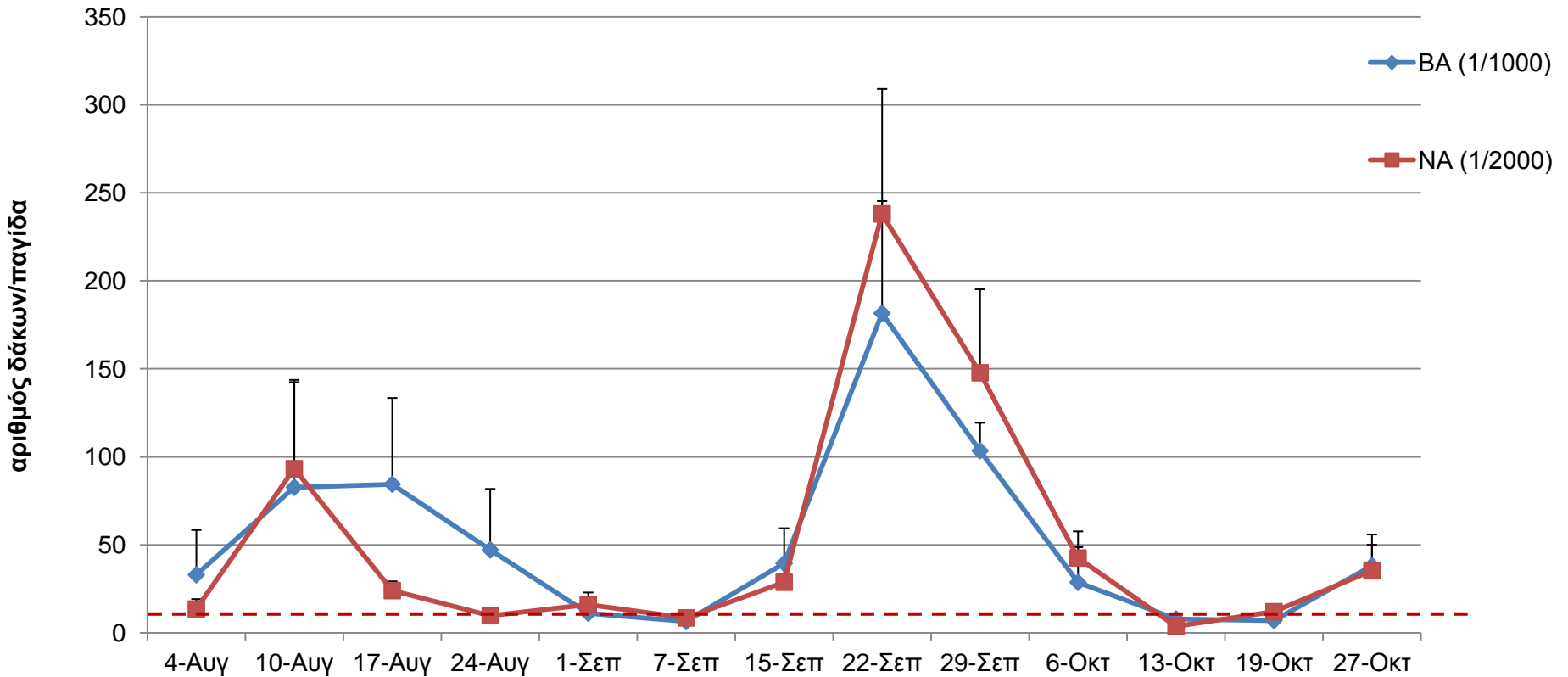




Ανονα  
Σύγκριση μέσω: Student's test ( $p < 0,05$ )

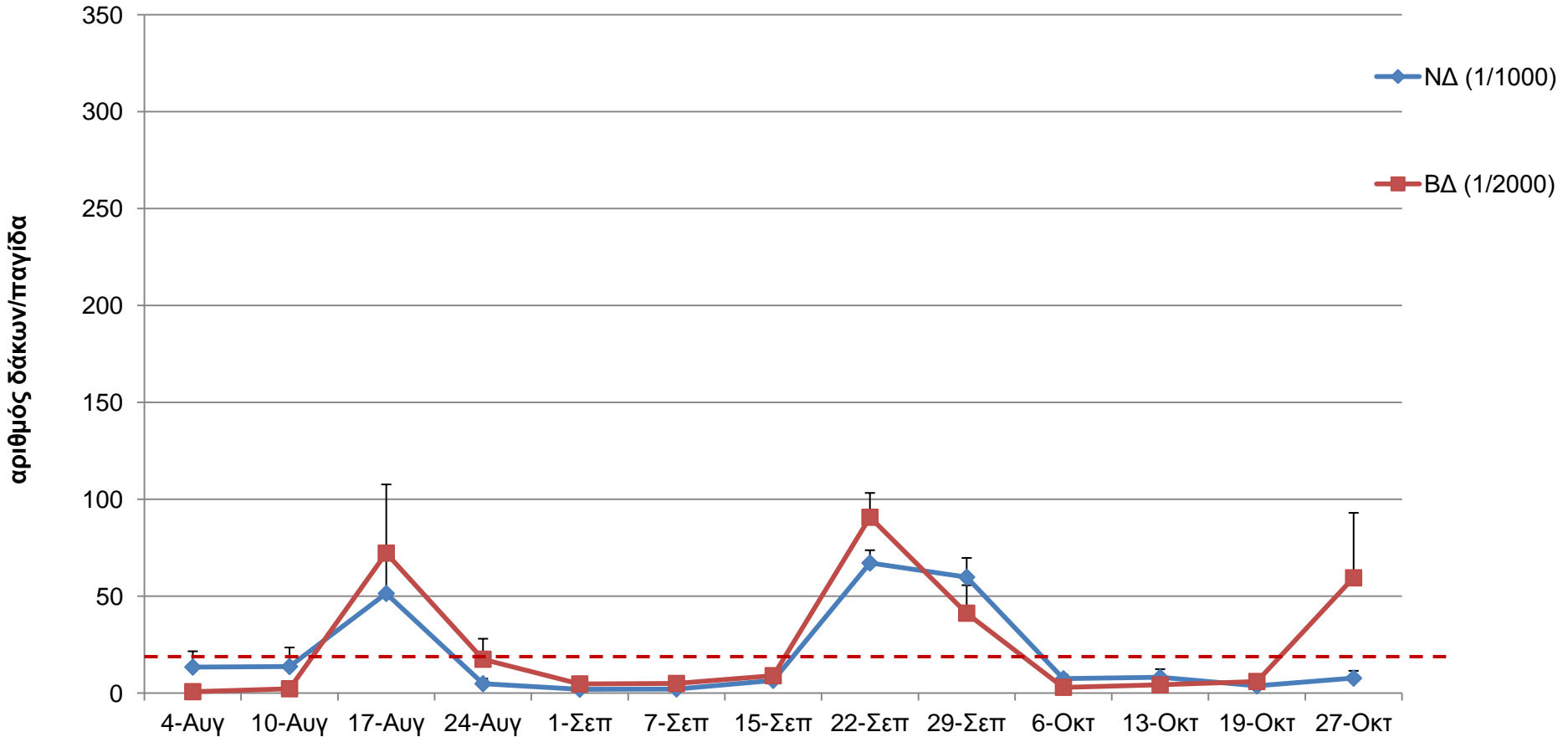


## Ανατολικό τμήμα

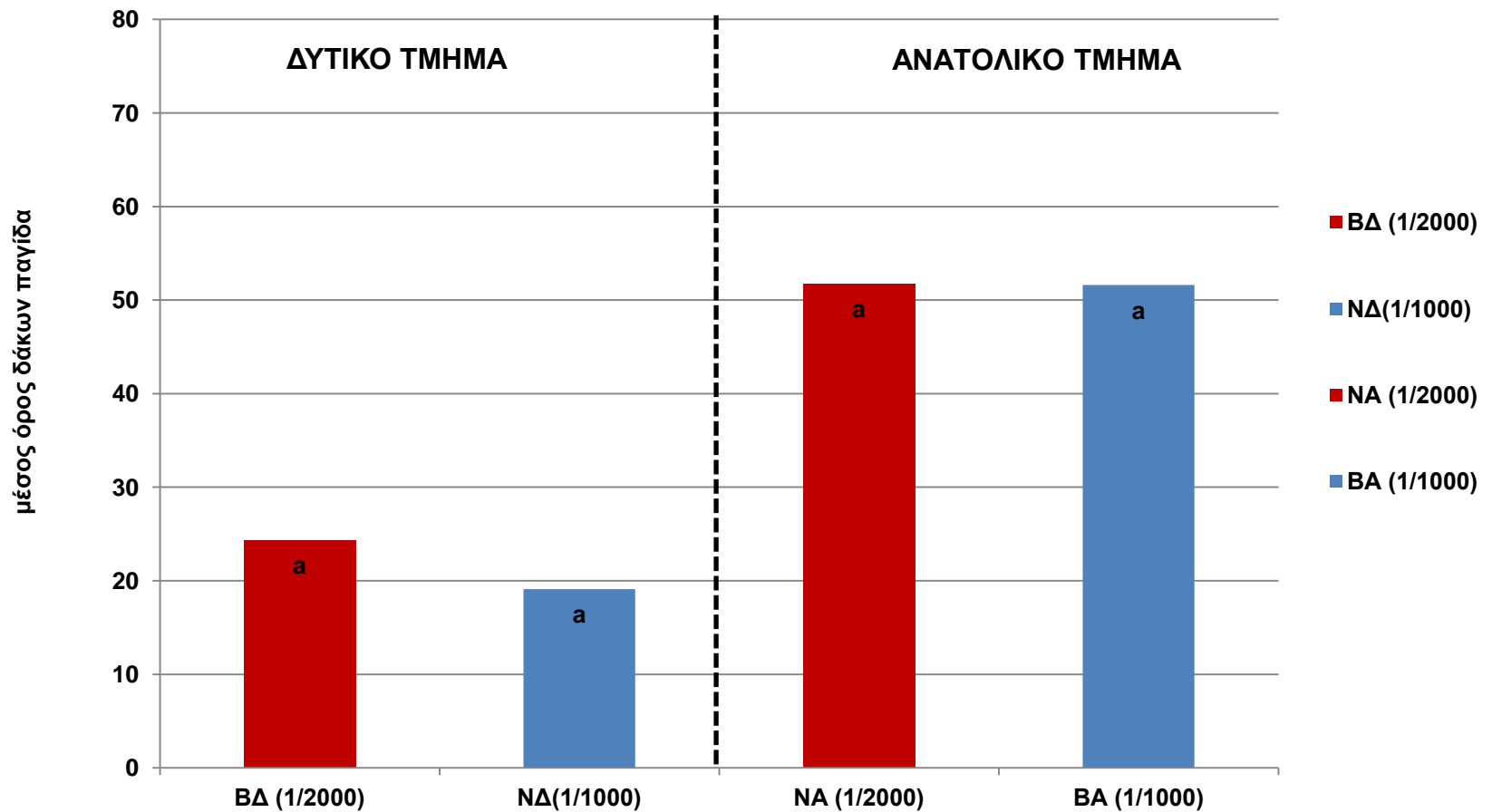


Αριθμός δάκων / παγίδα / εβδομάδα (+τ.σ.) που καταγράφηκαν στα 2 δίκτυα γυάλινων παγίδων McRhail πυκνότητας 1 παγίδα/ 1.000 ελαιόδεντρα, 1 παγίδα/ 2.000 ελαιόδεντρα στο ανατολικό τμήμα της Τ.Κ. Συριλίου, Χανίων, το έτος 2015.

## Δυτικό τμήμα



Αριθμός δάκων / παγίδα / εβδομάδα (+τ.σ.) που καταγράφηκαν στα 2 δίκτυα γυάλινων παγίδων McPhail πυκνότητας 1 παγίδα/ 1.000 ελαιόδεντρα, 1 παγίδα/ 2.000 ελαιόδεντρα στο δυτικό τμήμα της Τ.Κ. Συριλίου, Χανίων, το έτος 2015.



Μέσοι όροι δάκνων / παγίδα / εβδομάδα που καταγράφηκαν στα δίκτυα γυάλινων παγίδων McPhail πυκνότητας 1 παγίδα/ 1.000 ελαιόδεντρα και 1 παγίδα/ 2.000 ελαιόδεντρα στο δυτικό και ανατολικό τμήμα της Τ.Κ. Συριλίου το έτος 2015

Student's test ( $p < 0,05$ )

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μέσοι όροι δάκων ανά παγίδα και εβδομάδα πυκνότητας 1 παγίδα / 1.000 ελαιόδεντρα και 1 παγίδα / 2000 ελαιόδεντρα, δεν διέφεραν σημαντικά μεταξύ τους.



Στην ημιορεινή περιοχή της μελέτης η επίδραση της πυκνότητας του δικτύου των παγίδων για την παρακολούθηση των πληθυσμών του δάκου δεν ήταν σημαντική



2) Έλεγχος της προσελκυστικής δράσης  
διαφόρων τύπων παγίδων σε συνθήκες αγρού





EcoTrap



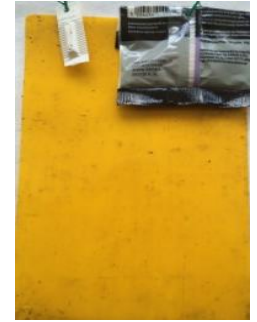
Δακοφάκα



Medfly trap  
κίτρινη



Κίτρινη



Κίτρινη με  
φερομόνη &  
αμμωνία



Γυάλινη McPhail με  
θειική αμμωνία 2%



Γυάλινη McPhail με  
πρωτεΐνη



Πλαστικό μπουκάλι  
'ΕΛΚΩΦΟΝ'



Πλαστική  
McPhail με εντομέλα  
5%

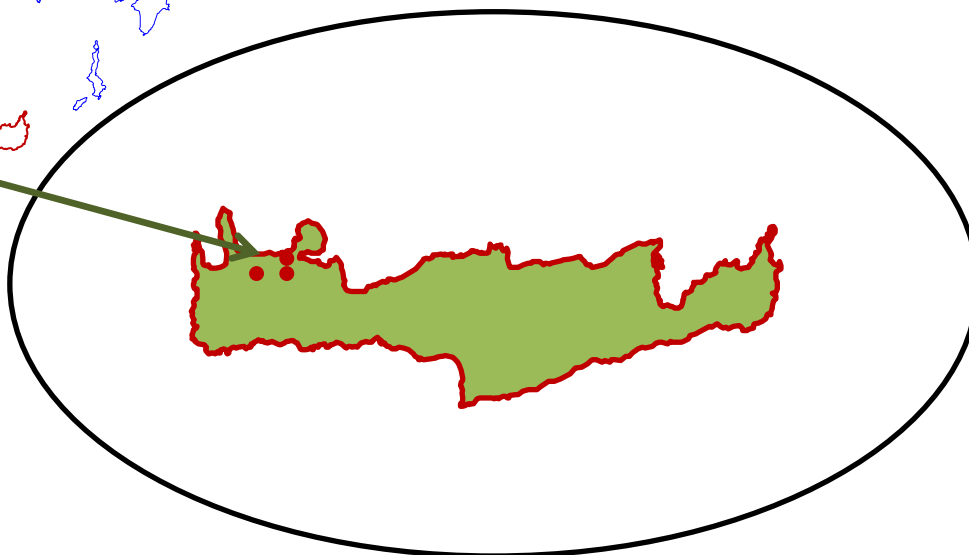
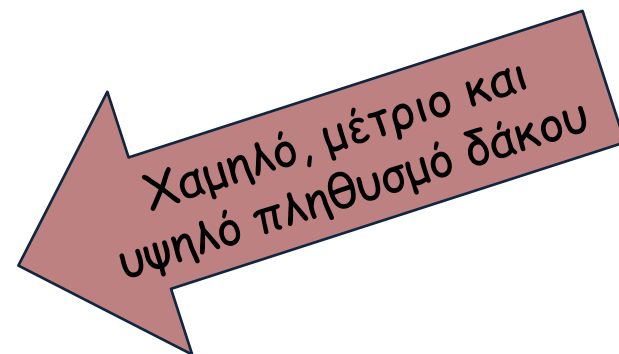
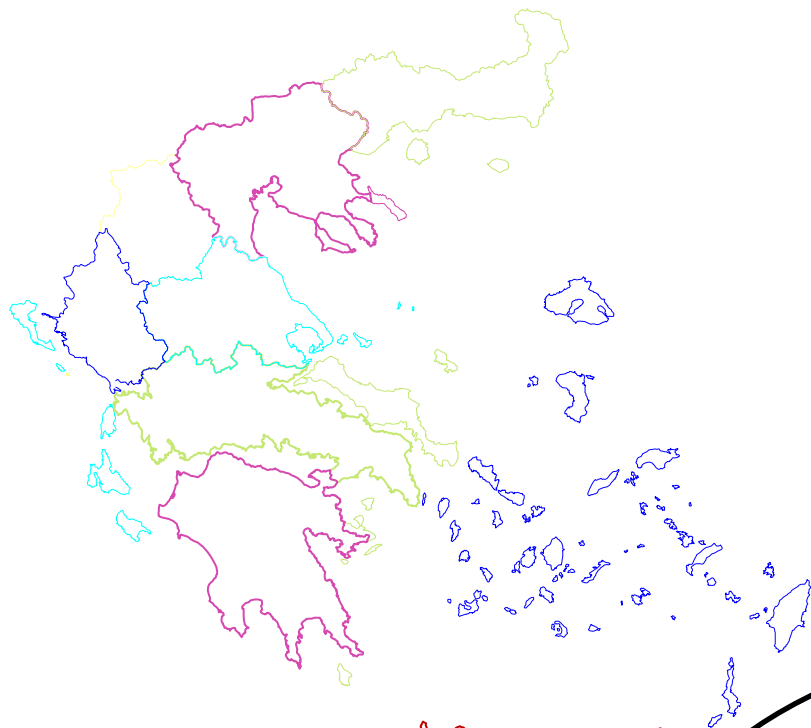
Dacus bait 2%

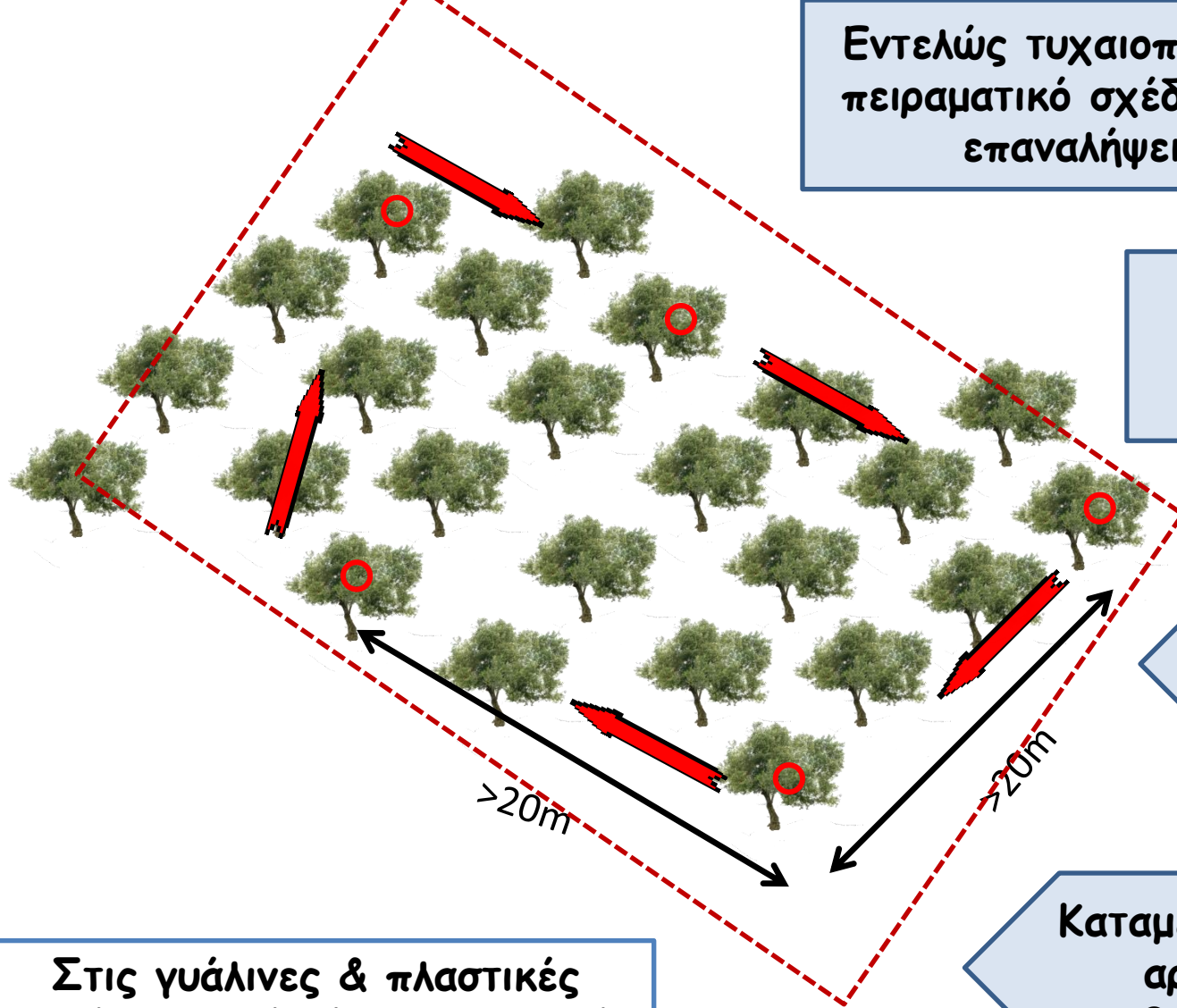
Dacus bait 5%

3 ελαιώνες

2015

~1000 δένδρα ποικιλίας  
'Κορωνέϊκης' / ελαιώνα





Εντελώς τυχαίοποιημένο  
πειραματικό σχέδιο με 4  
επαναλήψεις

Έλεγχος παγίδων  
κάθε εβδομάδα

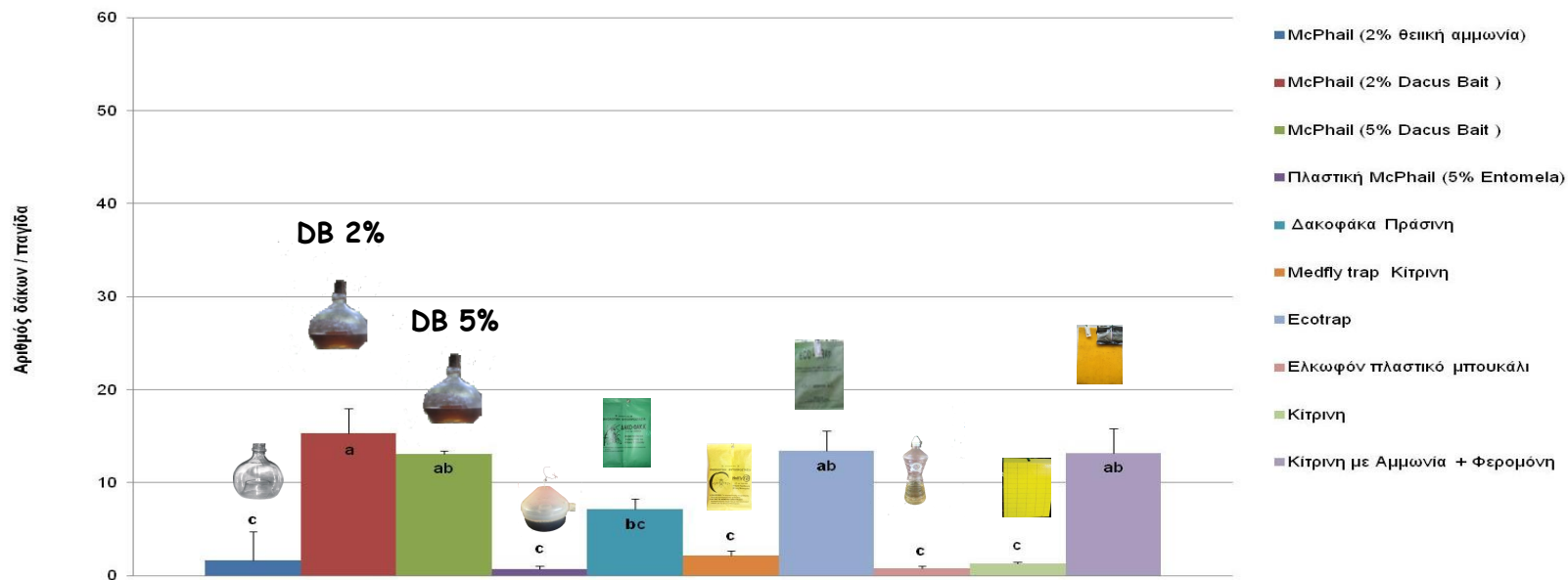
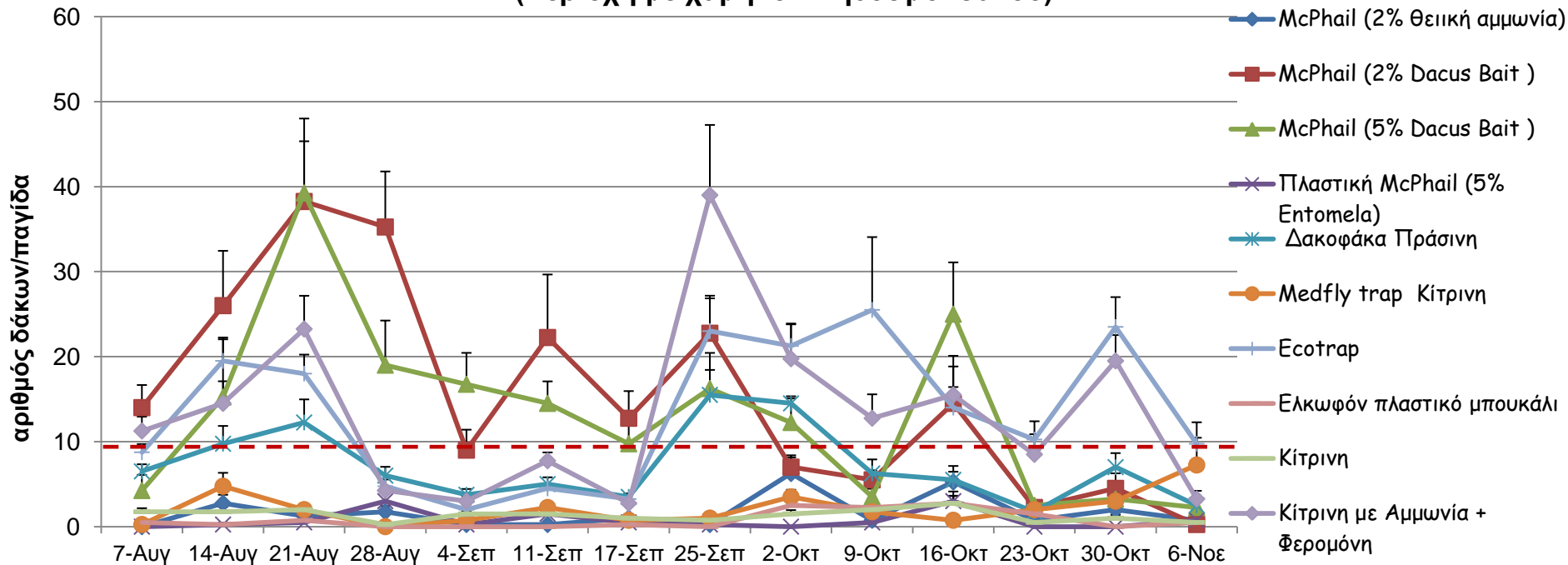
Σε κάθε έλεγχο  
γινόταν κυκλική  
αλλαγή των θέσεων  
τους

Καταμέτρηση του συνολικού  
αριθμού δάκνων και  
θηλυκών αρσενικά

Στις γυάλινες & πλαστικές  
παγίδες McPhail τα ελκυστικά  
ανανεώνονταν κάθε εβδομάδα  
ενώ στην ΕΛΚΩΦΟΝ  
συμπληρώνονταν όταν είχε  
μειωθεί ο όγκος κατά 2/3

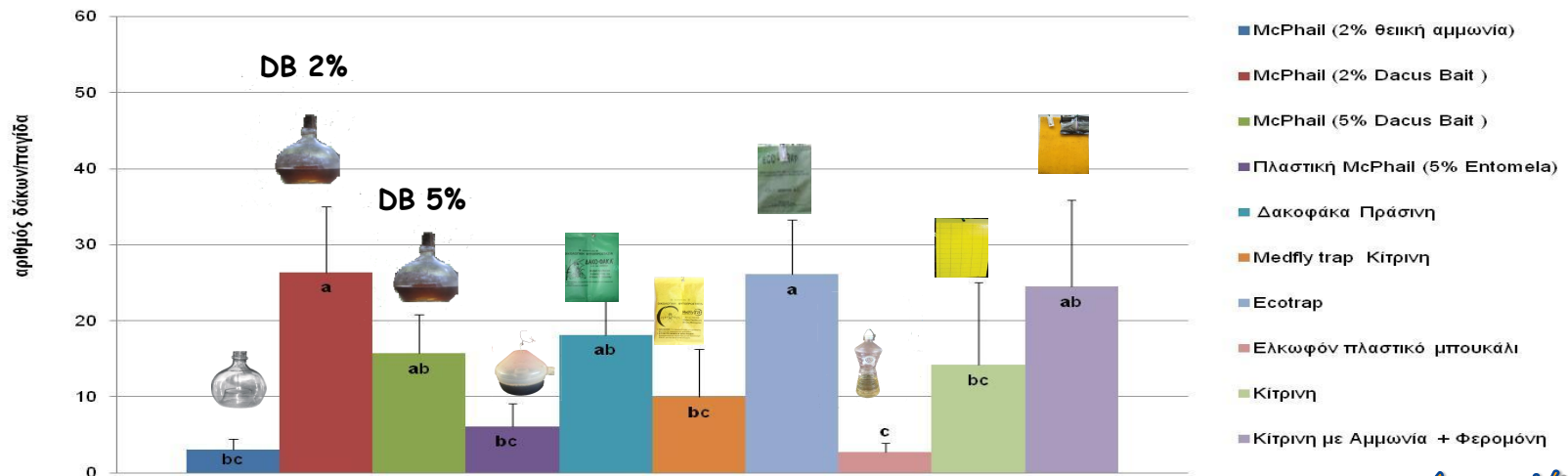
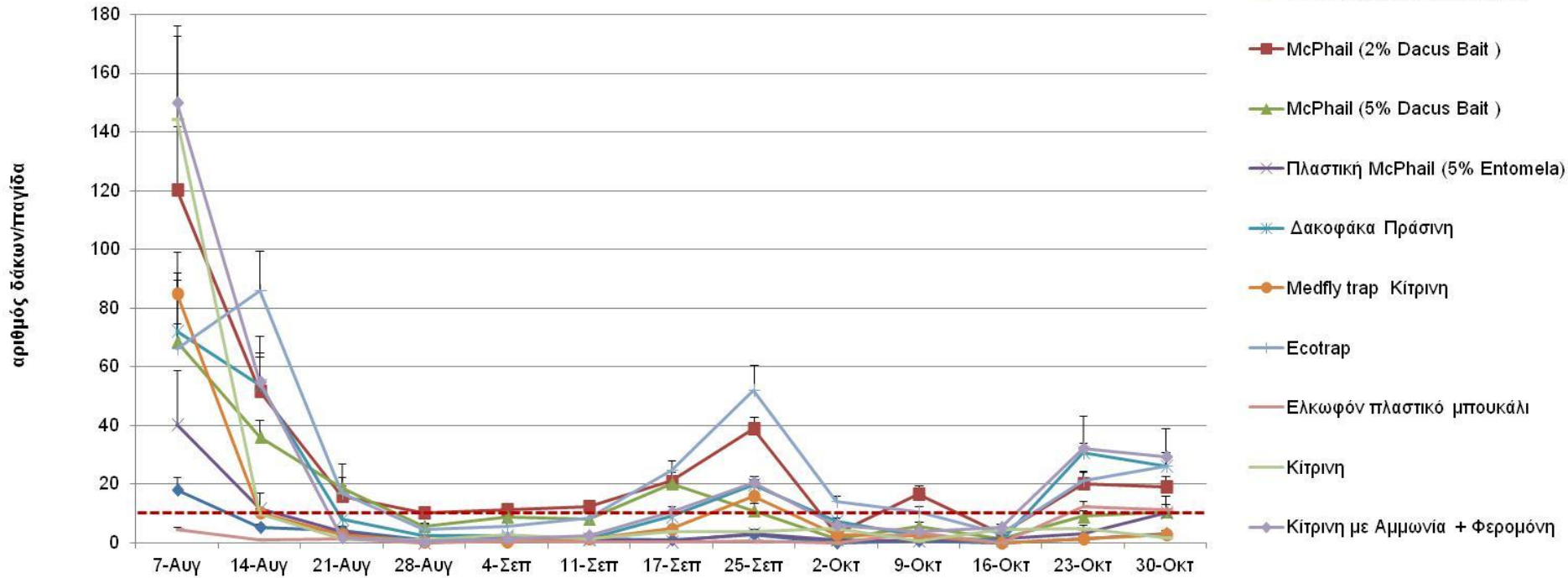


## Ασπρέας Νεροκούρου (Περιοχή με χαμηλό πληθυσμό δάκου)



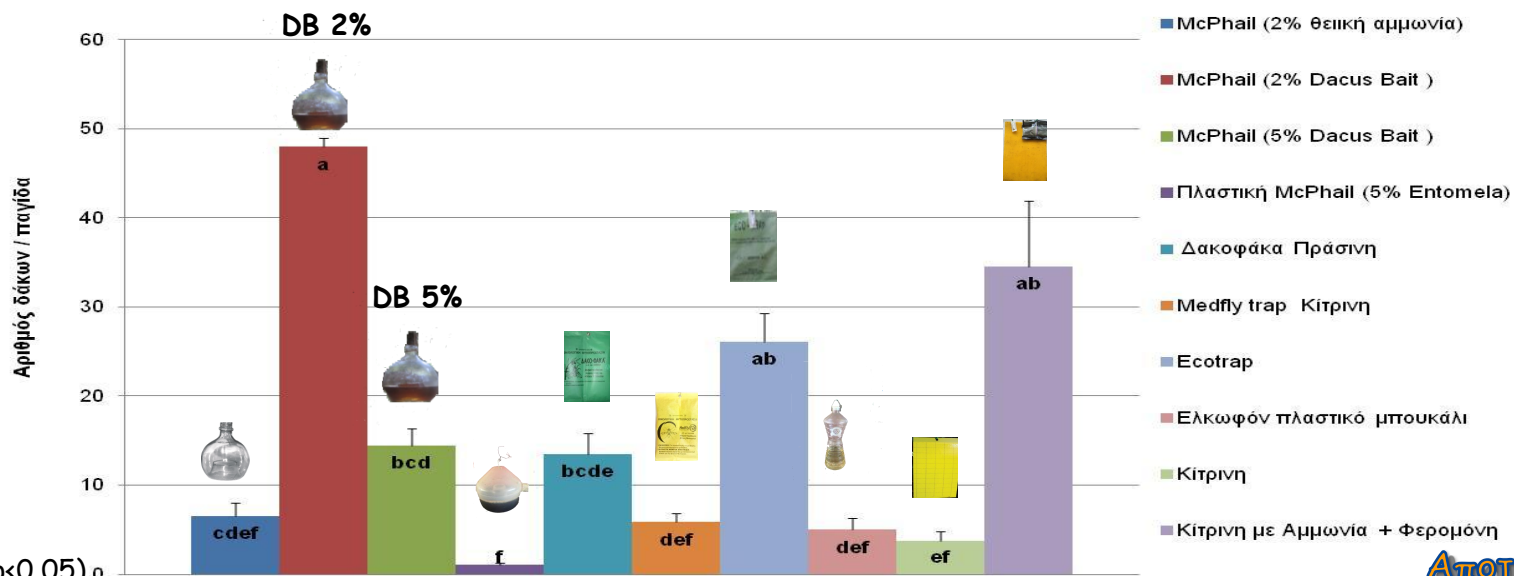
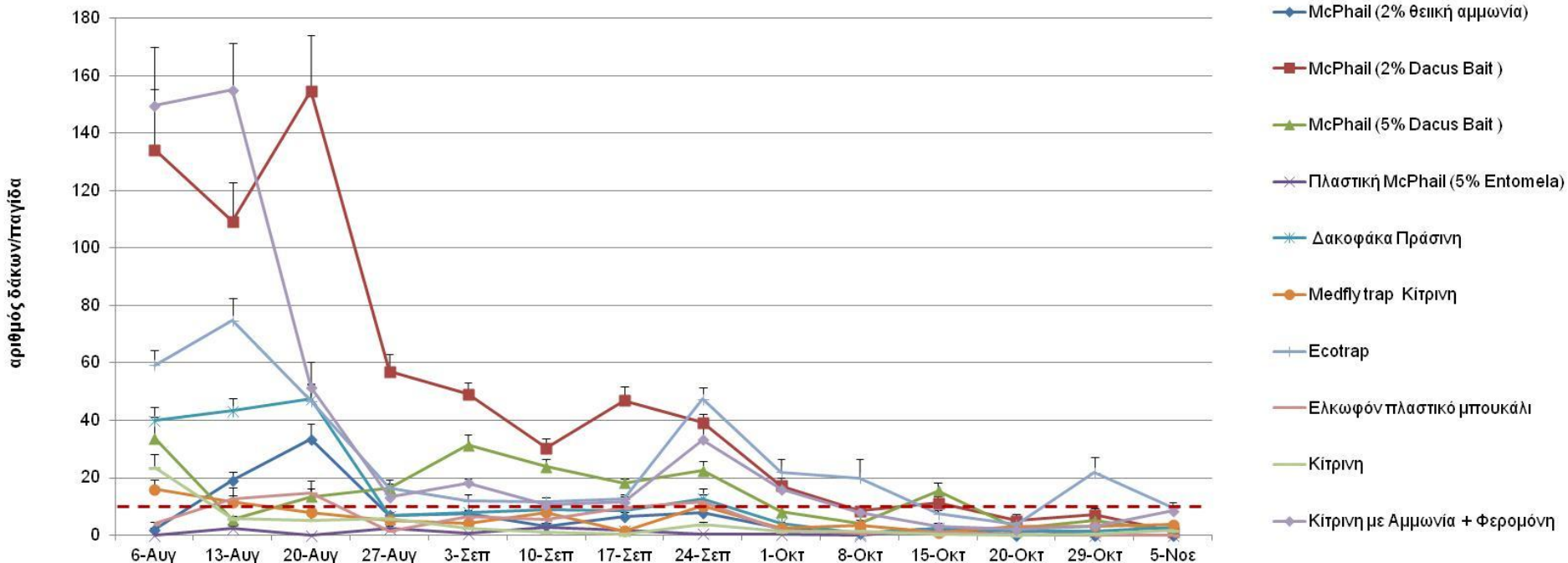
Tukey's HSD ( $p < 0,05$ )

Συρίλι  
(Περιοχή με μέτριο πληθυσμό δάκου)



Tukey's HSD ( $p < 0,05$ )

### Κόκκινο Μετόχι (Περιοχή με υψηλό πληθυσμό δάκου)



Tukey's HSD ( $p < 0,05$ )

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



Σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό δάκων προσέλκυσαν η McPhail με Dacus Bait 2%, η EcoTrap, η κίτρινη με φερομόνη και αμμωνία, η γυάλινη McPhail με Dacus Bait 5% και η Δακοφάκα



Σημαντικά μικρότερο αριθμό προσέλκυσαν η γυάλινη McPhail με θειική αμμωνία 2%, η κίτρινη χρωμοπαγίδα, η Medfly trap, η Ελκοφών και η πλαστική McPhail



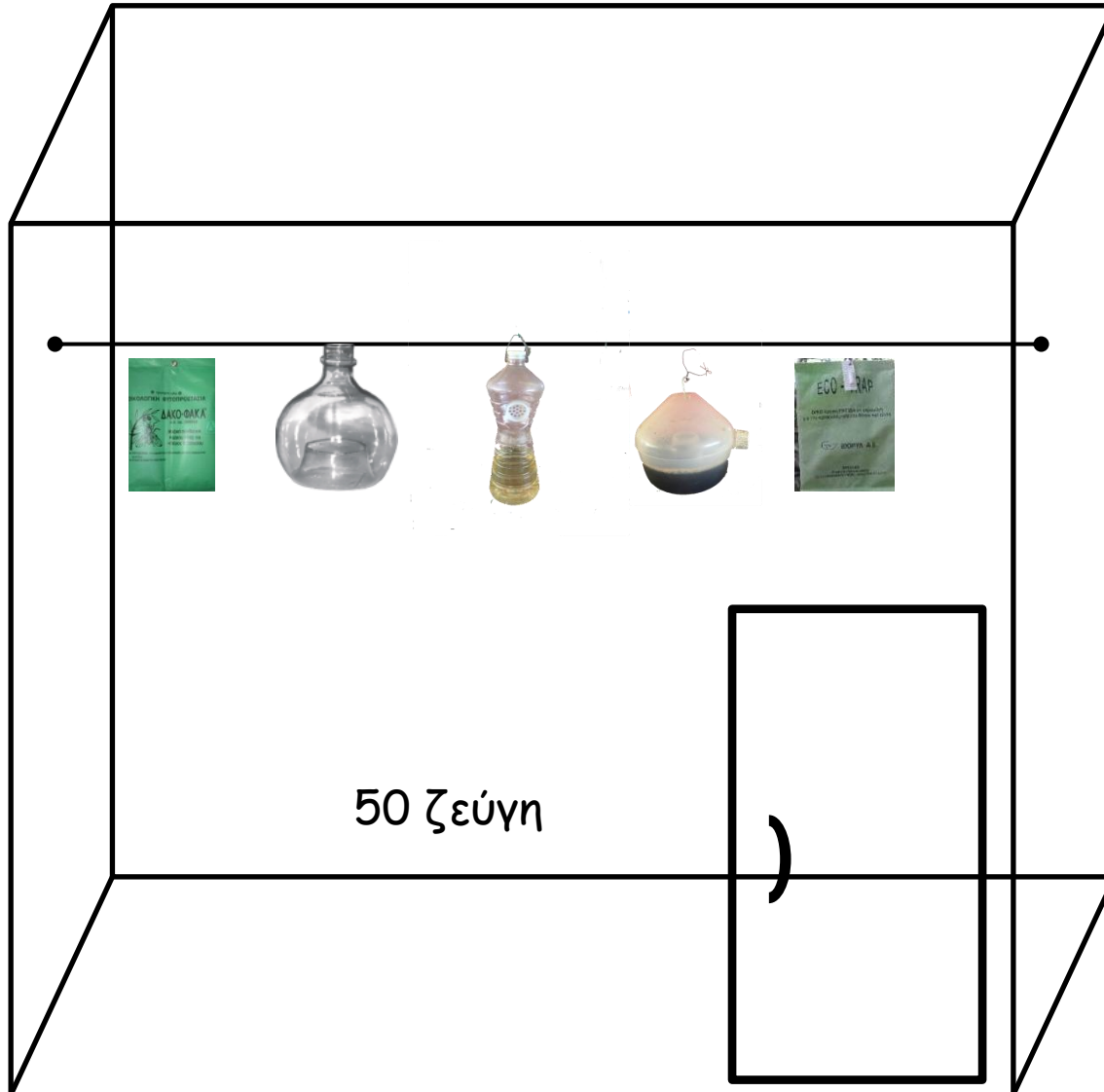
Η γυάλινη McPhail με θειική αμμωνία 2% προσέλκυσε κατά μέσο όρο 16 φορές λιγότερους δάκους από τη McPhail με Dacus Bait 2% και κατά περίπου 12 φορές λιγότερους δάκους από ότι η κίτρινη με φερομόνη και αμμωνία, η EcoTrap, η Δακοφάκα.



3) Τι ποσοστό ενηλίκων δάκου προσελκύει  
κάθε τύπος παγίδας κάτω από μια απόλυτα  
ελεγχόμενη πυκνότητα πληθυσμού



# Πείραμα εργαστηρίου κάτω από απόλυτα ελεγχόμενη πυκνότητα πληθυσμού



## ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Έλεγχος άλλων των τύπων παγίδων **ταυτόχρονα**

Καταγράφονται ο συνολικός αριθμός των δάκνων, και το φύλο

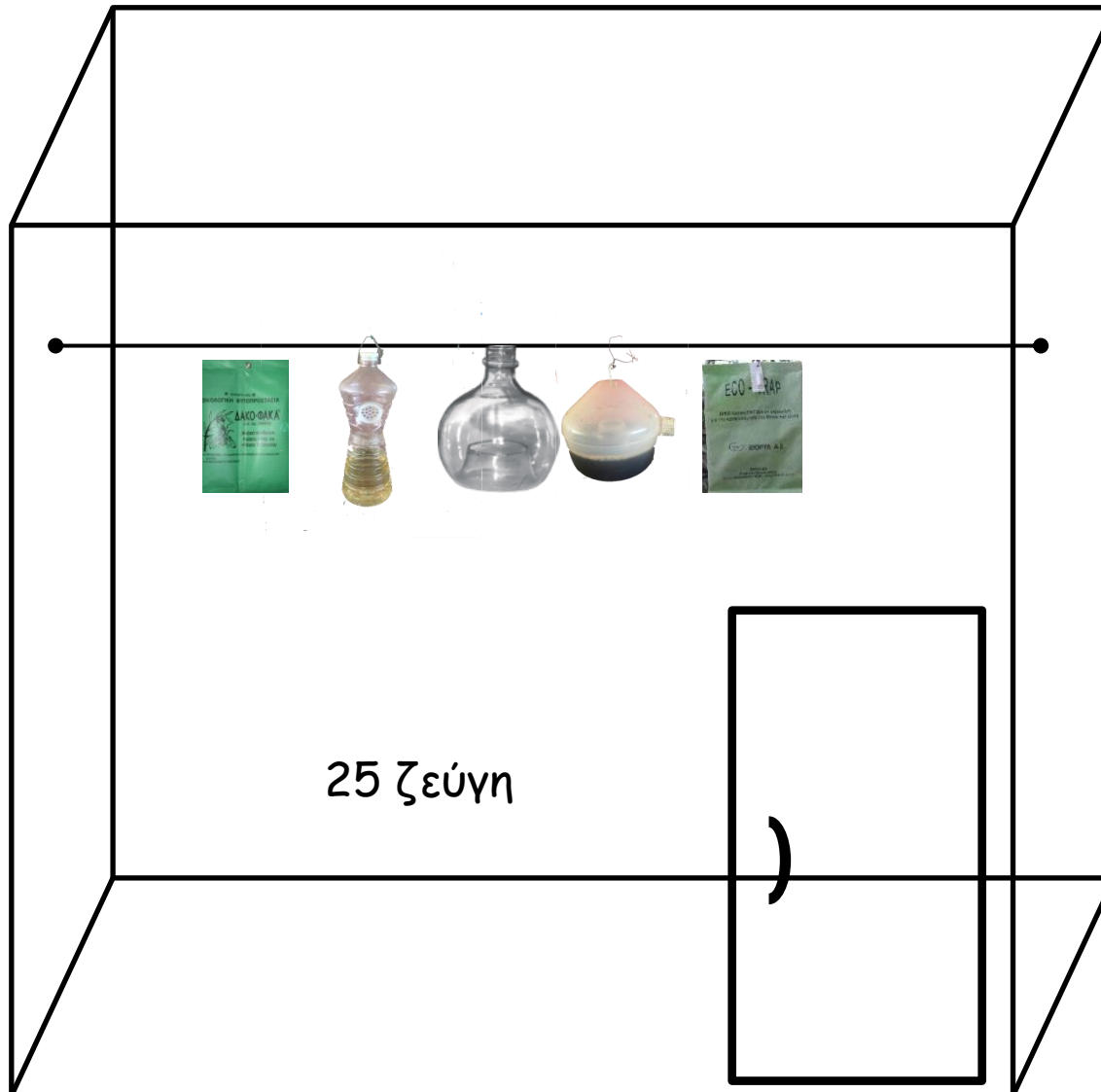
10 επαναλήψεις

Έλεγχος παγίδων κάθε 24 ώρες για συνολικά 1 εβδομάδα

( $\Theta=24\pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $\Sigma.\text{Υ.} = 65\%$ , 16:8h (Φ:Σ))

Υλικά και Μέθοδοι

# Πείραμα εργαστηρίου με απόλυτα ελεγχόμενη πυκνότητα πληθυσμού



## ΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΕΙΡΑΜΑ

Κάθε τύπος παγίδας δοκιμάστηκε  
**χωριστά**



10 επαναλήψεις

Έλεγχος παγίδων κάθε  
24 ώρες για συνολικά  
1 εβδομάδα

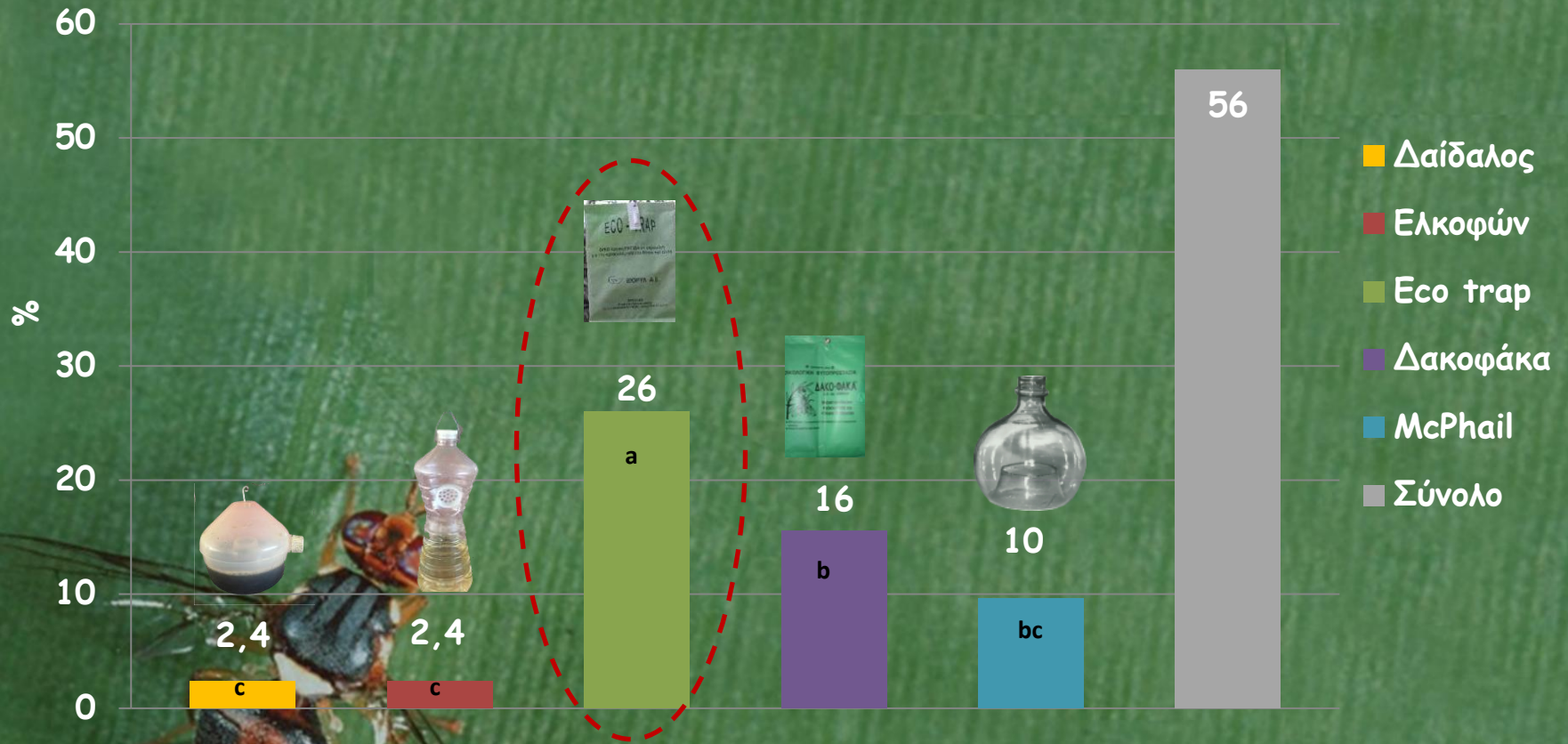
Ανάλυση στοιχείων με ANOVA.  
Μέσοι συγκρίθηκαν με Tukey -  
Kramer HSD test.

( $\Theta=24\pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $\Sigma.\text{Υ.} = 65\%$ , 16:8h (Φ:Σ))

Υλικά και Μέθοδοι

# ΠΕΙΡΑΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

## Ποσοστό δάκνων ανά παγίδα (+τσ)



Μέσοι όροι με τα ίδια μικρά γράμματα δε διαφέρουν σημαντικά ( $p < 0.05$ , Tukey's HSD test).

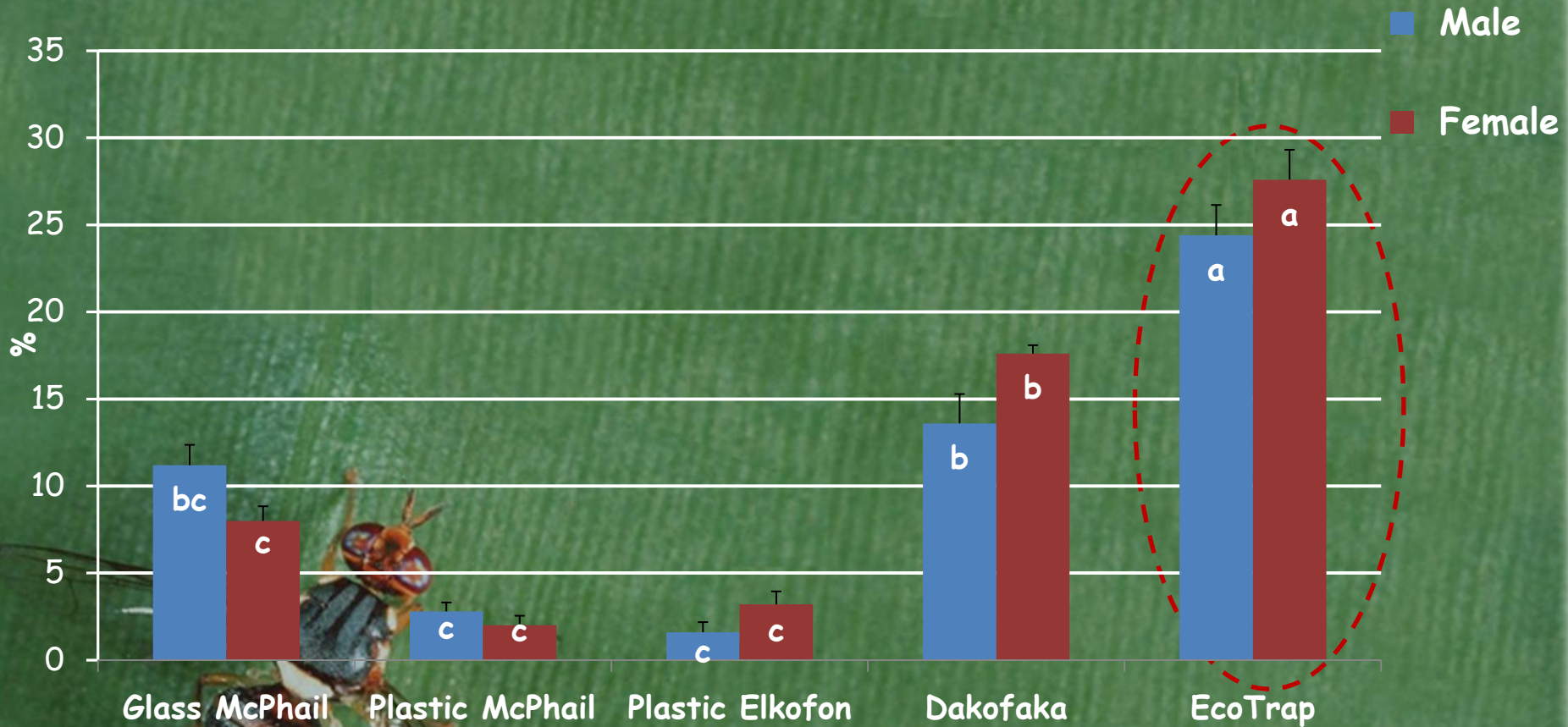
ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Αποτελέσματα



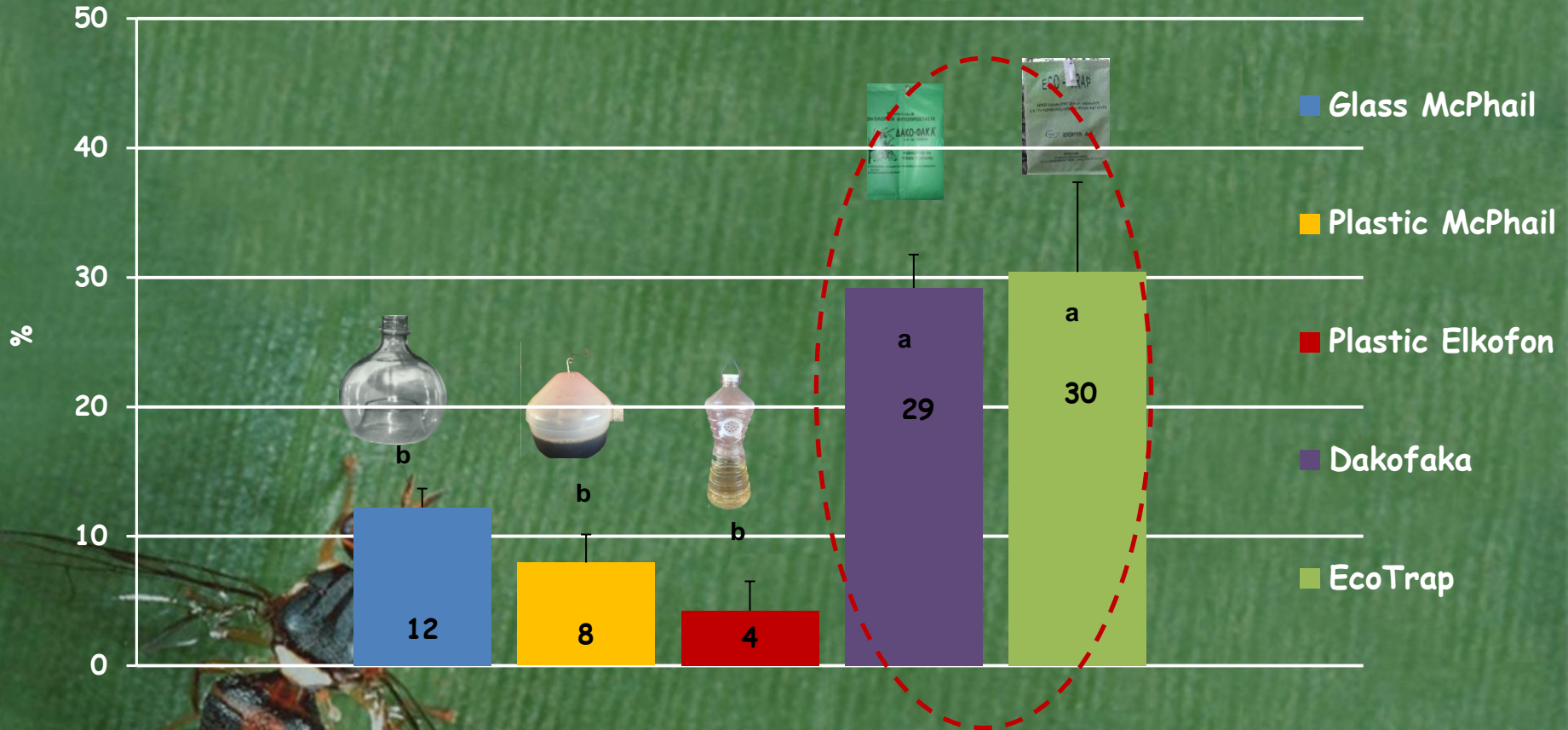
# ΠΕΙΡΑΜΑ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Ποσοστό θηλυκών και αρσενικών δάκνων ανά παγίδα (+τσ)



Μέσοι όροι με τα ίδια μικρά γράμματα στην ίδια κατηγορία φύλου δε διαφέρουν σημαντικά ( $p < 0.05$ , Tukey's HSD test).

# Ποσοστό δάκνων ανά παγίδα (+τσ) ΠΕΙΡΑΜΑ ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗ

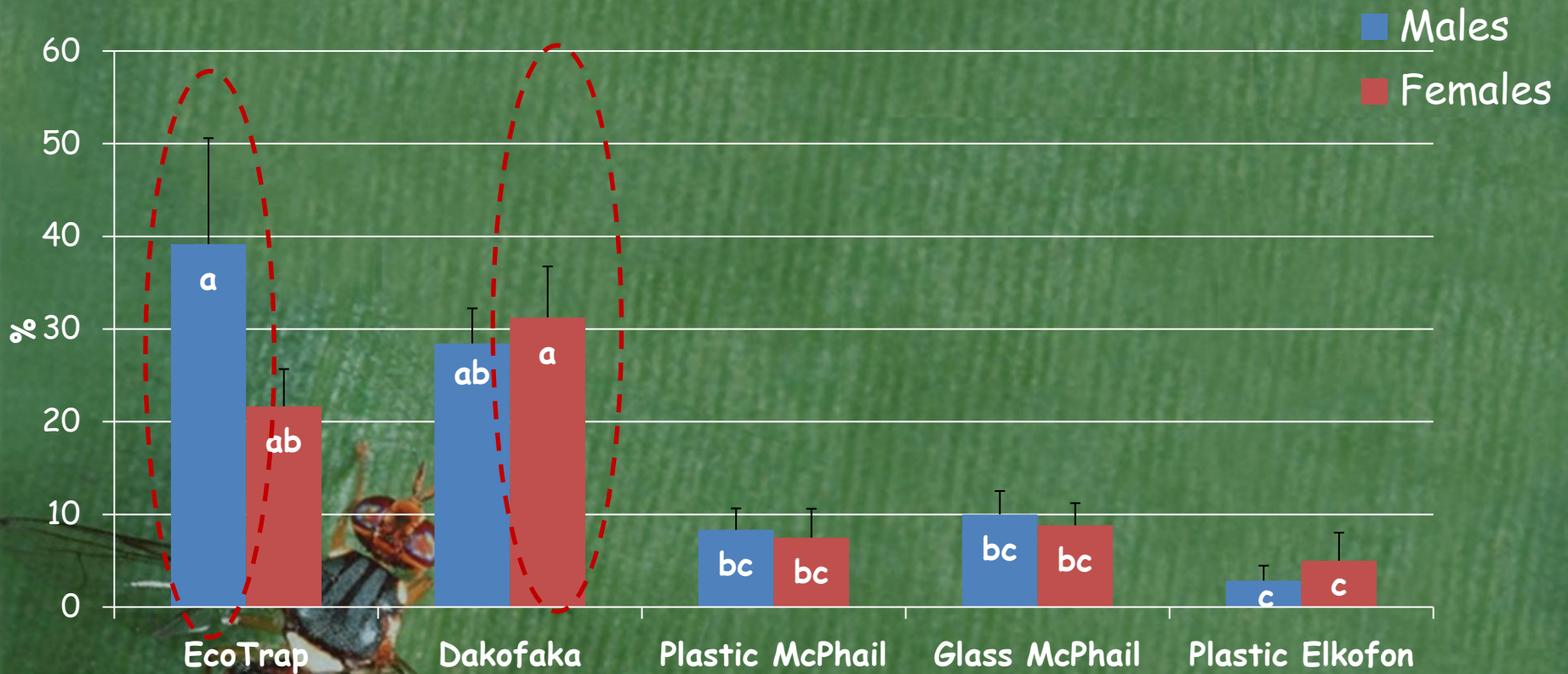


Μέσοι όροι με τα ίδια μικρά γράμματα δε διαφέρουν σημαντικά ( $p < 0.05$ , Tukey's HSD test).

ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Αποτελέσματα

# Ποσοστό αρσενικών και θηλυκών δάκνων ανά παγίδα (+τσ) ΠΕΙΡΑΜΑ ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗ



Μέσοι όροι με τα ίδια μικρά γράμματα του ίδιου φύλου δε διαφέρουν σημαντικά ( $p < 0.05$ , Tukey's HSD test).

ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

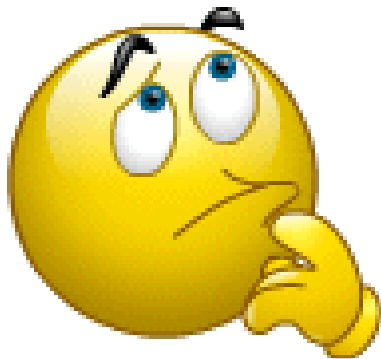
Αποτελέσματα

# Συμπεράσματα

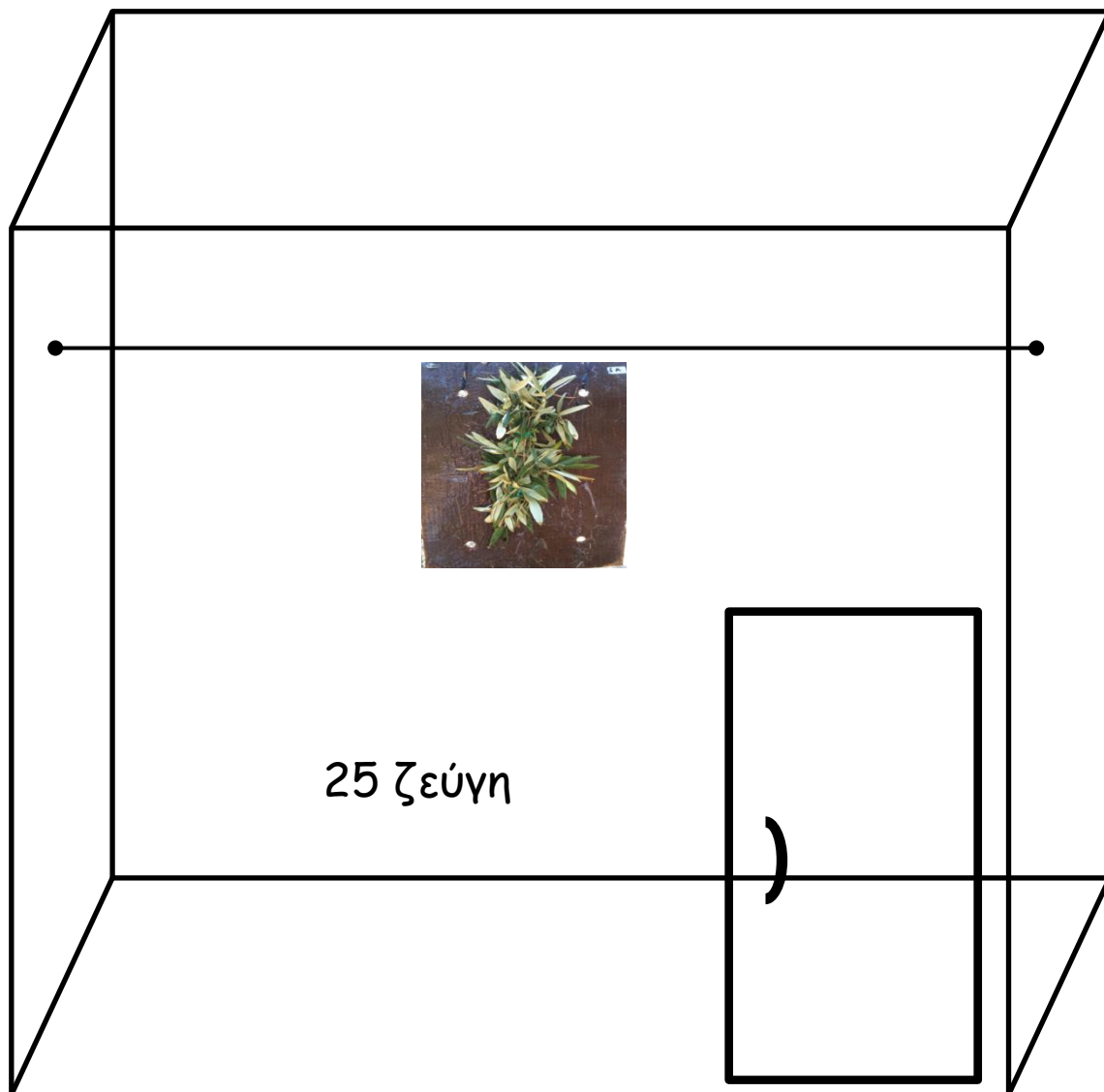
- ✓ Όλοι οι δοκιμαζόμενοι τύποι παγίδων προσέλκυσαν ένα μικρό αριθμό δάκνων σε σχέση με τον πραγματικό αριθμό (<30%)
- ✓ Η EcoTrap και η Δακοφάκα προσέλκυσαν σημαντικά υψηλότερο αριθμό δάκνων σε σχέση με τις υπόλοιπες
- ✓ Η γυάλινη McPhail με αμμωνία προσέλκυσε κατά 3 φορές λιγότερους δάκους από ότι η EcoTrap και η Δακοφάκα, η πλαστική McPhail κατά 3,7 φορές λιγότερους και η Elkofoh κατά 7,5 φορές λιγότερους, αντίστοιχα.



# Εκτίμηση της προσελκυστικότητας διαφόρων δολωμάτων σε πειράματα εργαστηρίου

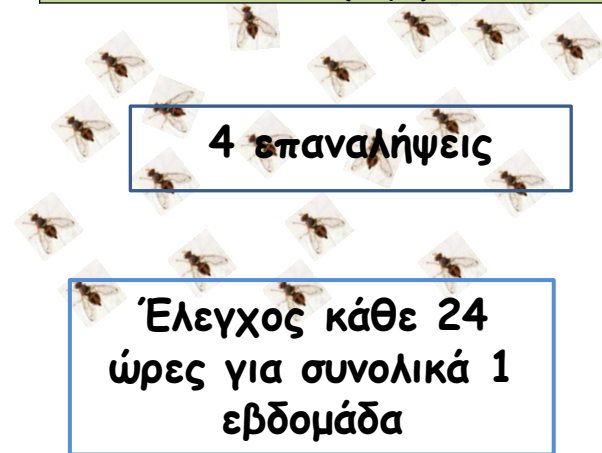


# Προσελκυστικότητα διαφόρων δολωμάτων κάτω από απόλυτα ελεγχόμενη πυκνότητα πληθυσμού σε συνθήκες εργαστηρίου



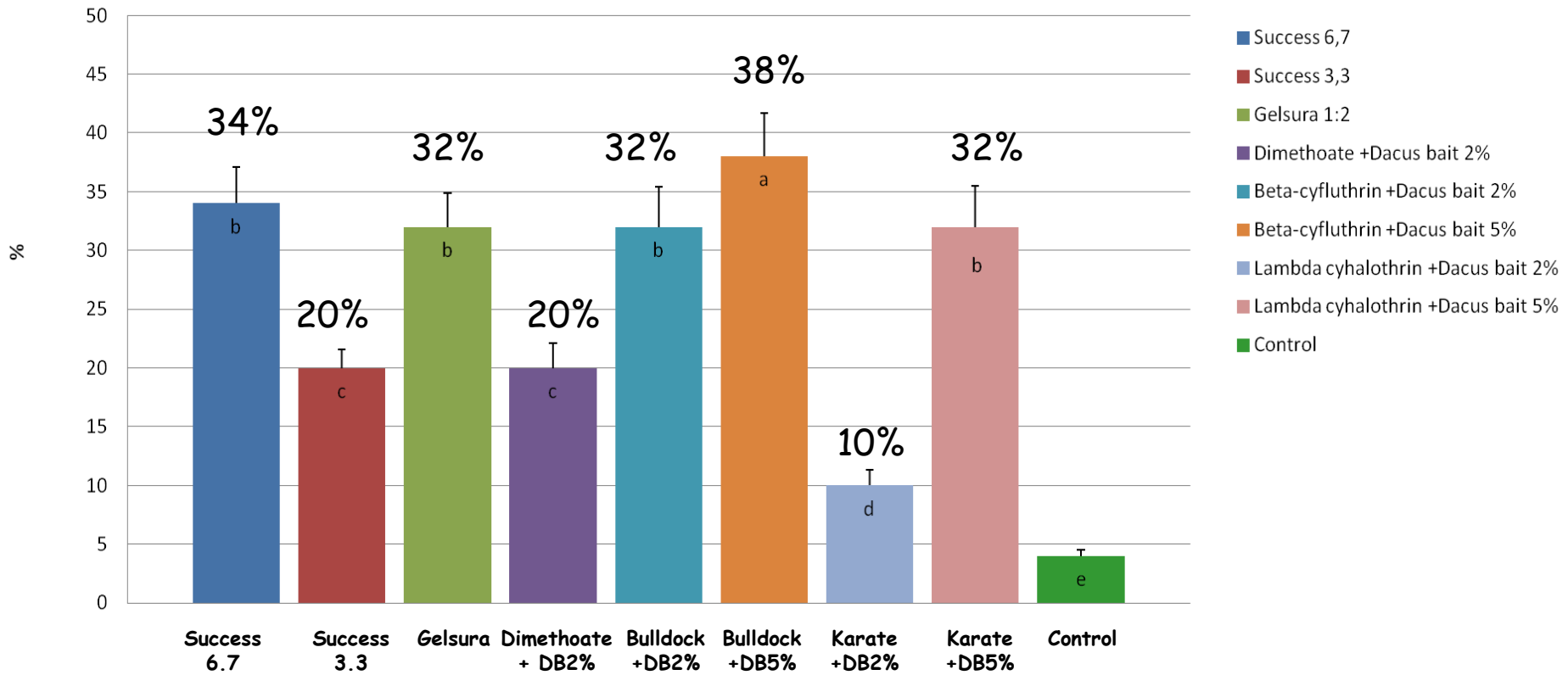
( $\Theta=24\pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $\Sigma.\text{Υ.} = 65\%$ , 16:8h (Φ:Σ))

Success 6,7
Success 3,3
Gelsura 1:2
Dimethoate +Dacus bait 2%
b-cyfluthrin +Dacus bait 2%
b-cyfluthrin +Dacus bait 5%
I-cyhalothrin +Dacus bait 2%
I-cyhalothrin +Dacus bait 5%
Control (Νερό)



Ανάλυση στοιχείων με ANOVA.  
Μέσοι συγκρίθηκαν με Tukey -  
Kramer HSD test.

Υλικά και Μέθοδοι



Ποσοστό συλληφθέντων δάκων ανά δοκιμαζόμενο ελκυστικό διάλυμα από γνωστό πληθυσμό (4 επαναλήψεις).

Tukey's HSD ( $p < 0,05$ )

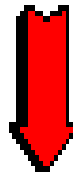
# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα δοκιμαζόμενα δολώματα προσέλκυσαν ένα μικρό αριθμό δάκων από ένα απόλυτα ελεγχόμενο πληθυσμό (<40%)



Σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό δάκων προσελκύστηκε από τα δολώματα με το ελκυστικό σε πυκνότερη δόση από τη συνιστώμενη.



Ανάγκη εύρεσης ελκυστικών με μεγαλύτερη προσελκυστικότητα και διάρκεια δράσης



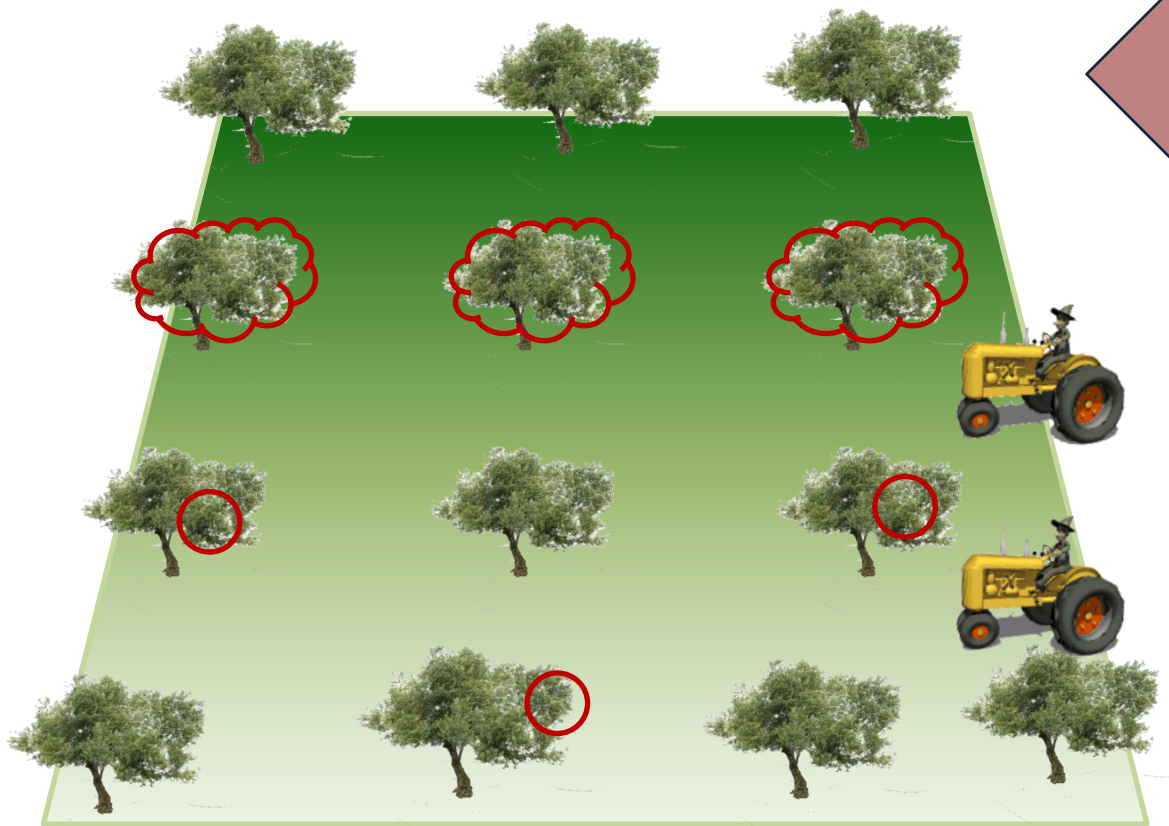


**Μελέτη της επίδρασης μεθόδων  
αντιμετώπισης του δάκου *Bactrocera oleae*  
(Diptera: Tephritidae) στους φυσικούς  
εχθρούς του**

# Σκοπός

Η μελέτη της επίδρασης τριών μεθόδων αντιμετώπισης του δάκου *Bactrocera oleae* (Rossi) (Diptera: Tephritidae) στους φυσικούς εχθρούς του:

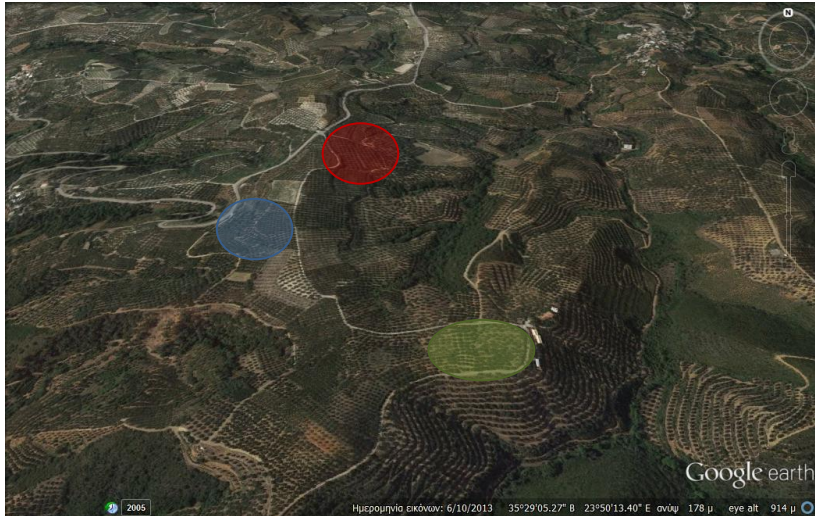
- Καταγράφοντας τα είδη των ωφελίμων εντόμων στον προσβεβλημένο από δάκο ελαιόκαρπο
- την πληθυσμιακή τους σύνθεση
- το ποσοστό παρασιτισμού και αρπακτικής δράσης



3 κατηγορίες  
ελαιώνων

1. Συμβατικοί ελαιώνες που εναντίον του δάκου εφαρμόζονταν 2 ψεκασμοί καλύψεως σε συνδυασμό με 4 δολωματικούς ψεκασμούς
2. Συμβατικοί ελαιώνες που εναντίον του δάκου εφαρμόζονταν μόνο δολωματικοί ψεκασμοί (4)
- 3) Βιολογικοί ελαιώνες (παγίδες μαζικής καταπολέμησης ή δολωματικοί ψεκασμοί με Success ή ζεόλιθος)

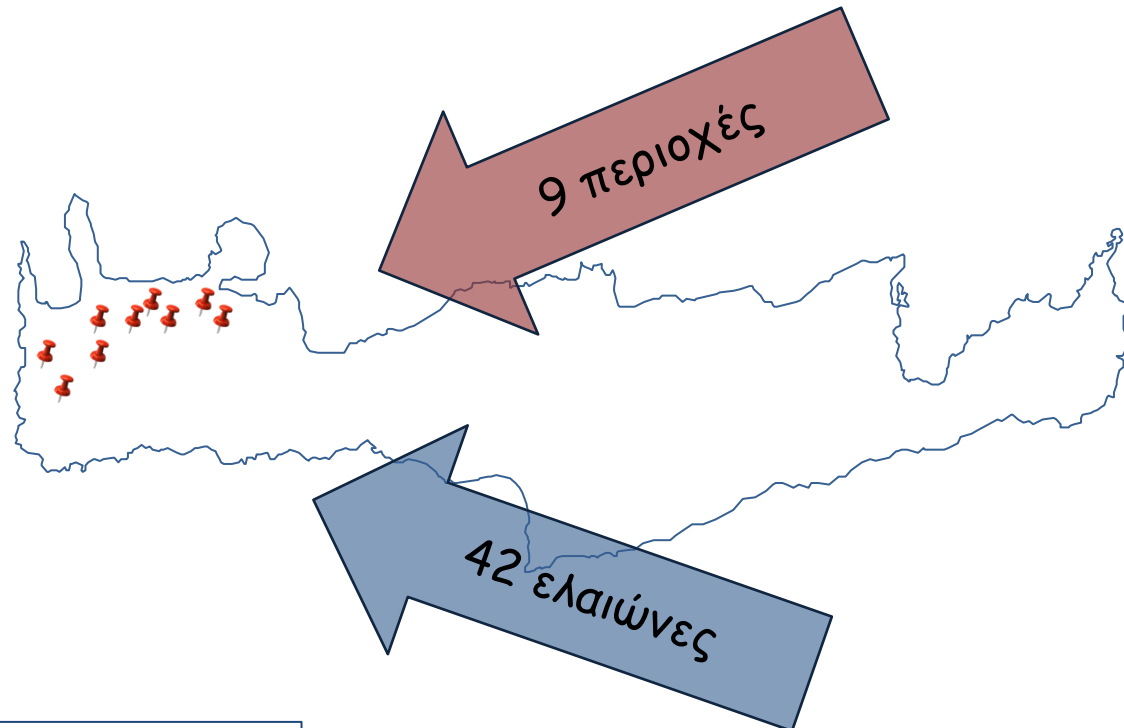
3 χρόνια



300  
δειγματοληψίες

~150.000  
προσβεβλημένοι  
καρποί

Ποικιλίας  
Κορωνέϊκης



Υλικά & Μέθοδοι

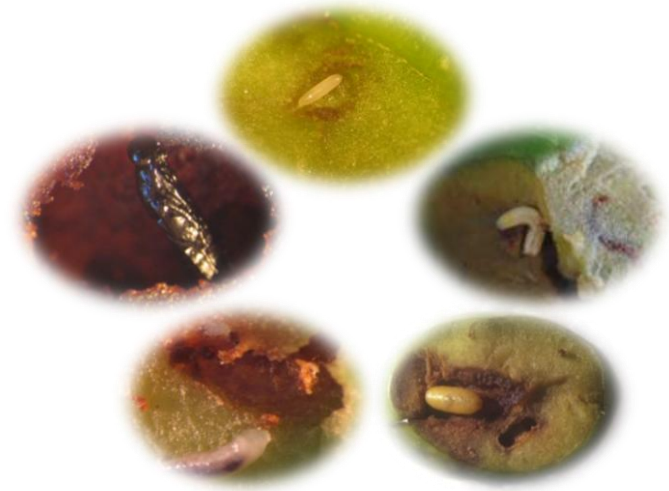
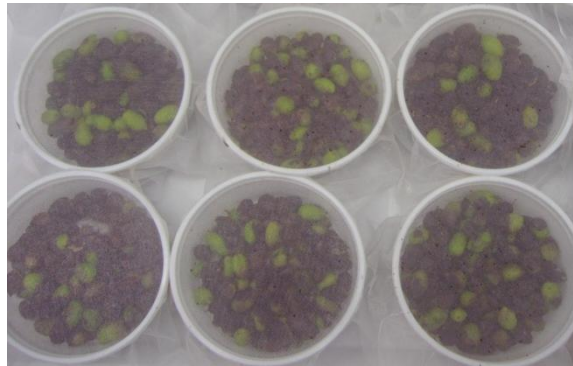
# δεκαπενθήμερο



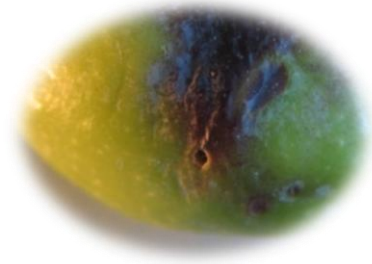
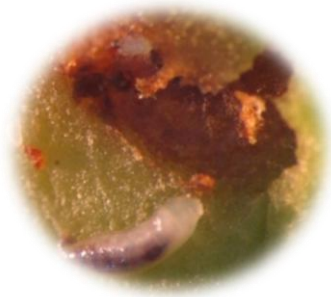
100



400



Υλικά & Μέθοδοι



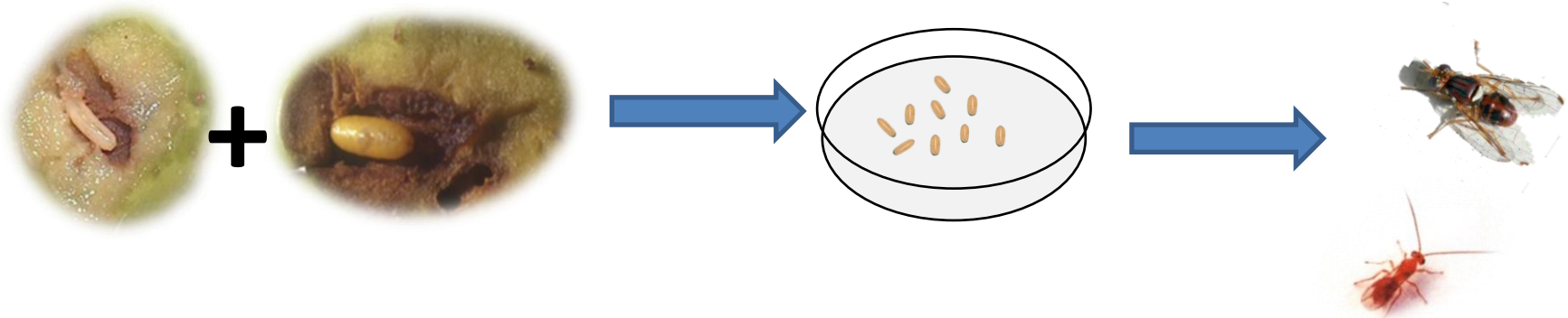
**Ποσοστό εκτοπαρασιτισμού**

(van Driesche 1983).

=

Αριθμός παρασιτισμένων προνυμφών & νυμφών του δάκου από τα εκτοπαρασιτοειδή

Συνολικός αριθμός ατελών σταδίων δάκου



**Ποσοστό ενδοπαρασιτισμού**

$$= \frac{\text{Αριθμός παρασιτισμένων προνυμφών 3<sup>ου</sup> σταδίου \& \nu\mu\phi\acute{\omega}\nu \text{ του δάκου από το } P. concolor}{\text{Συνολικός αριθμός ατελών σταδίων δάκου}}$$

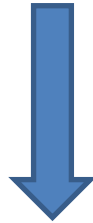


Ποσοστό αρπакτικής δράσης  
από το *Lasioptera berlesiana*

=

Αριθμός καρπών με προνύμφες του *L. berlesiana* & προσβεβλημένων από το *Camarosporium dalmatica*

Συνολικός αριθμός ατελών σταδίων



+

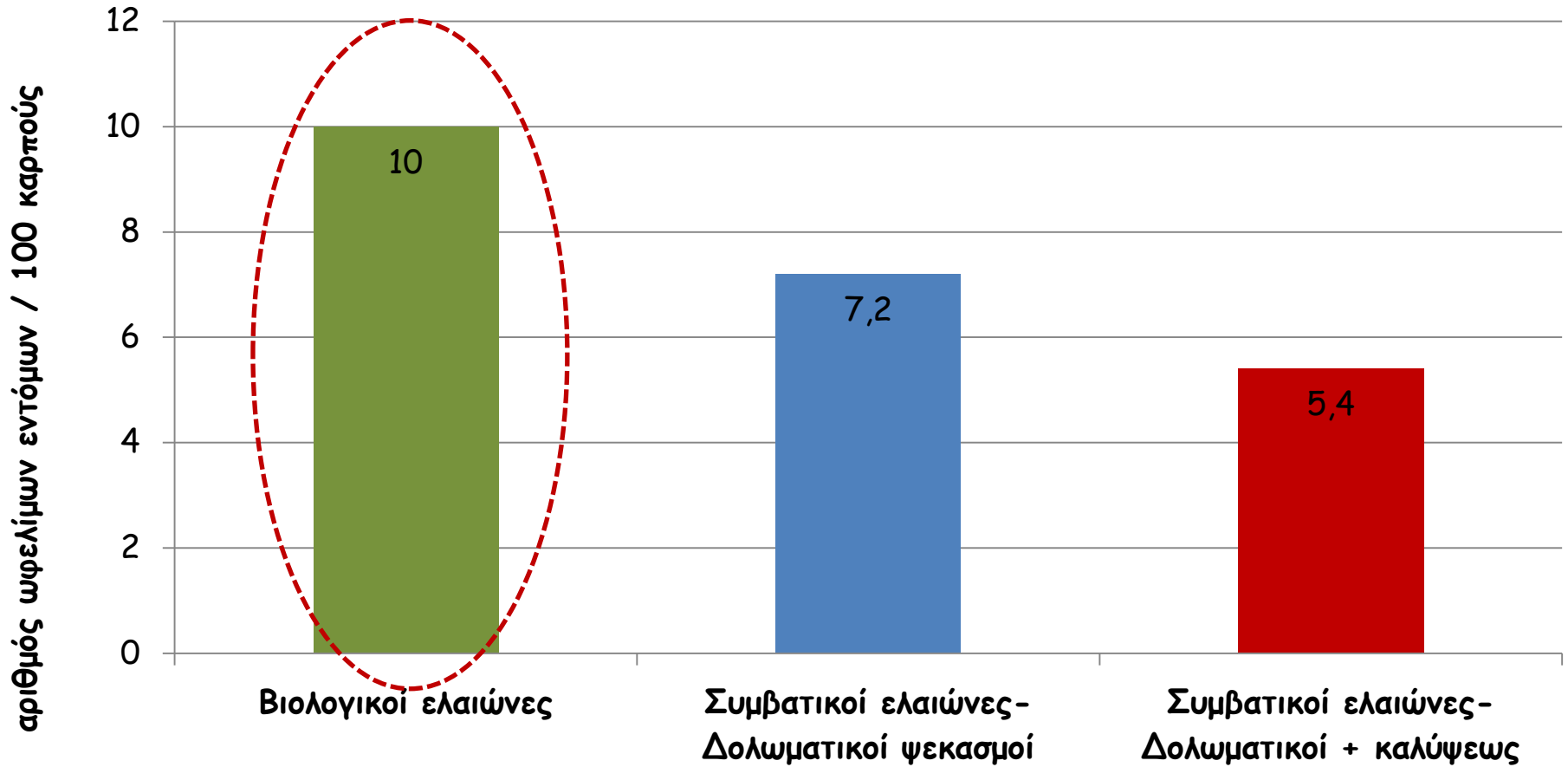




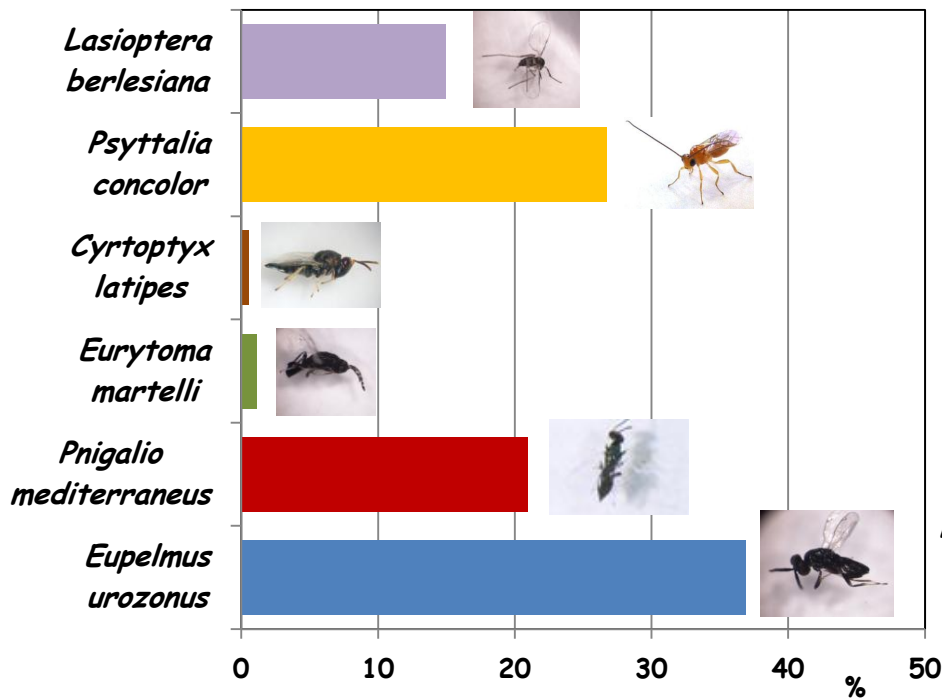


**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

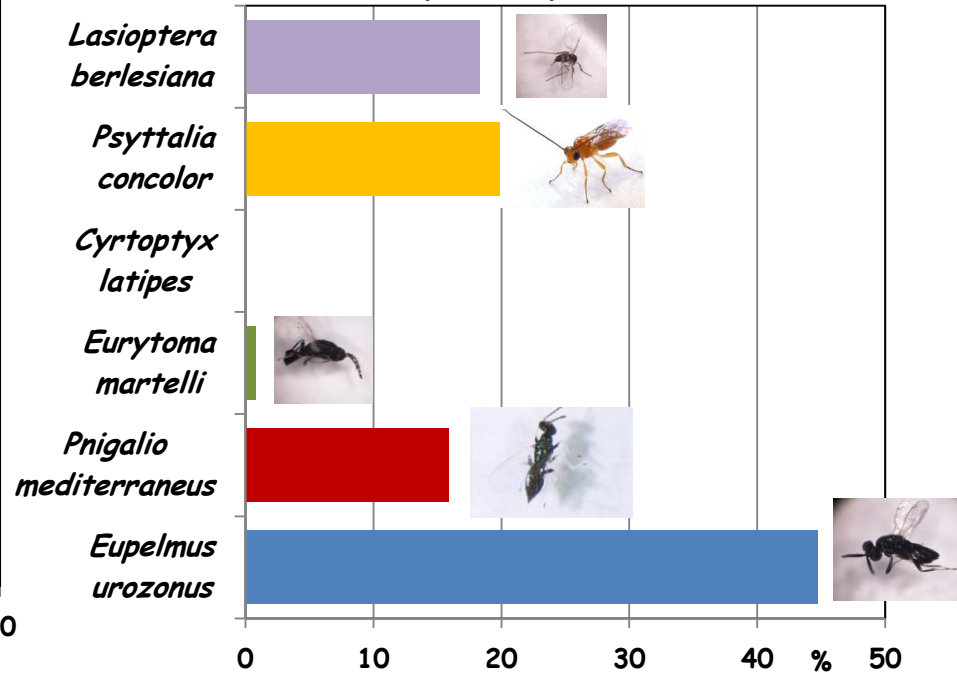
## Αριθμός ωφελίμων εντόμων



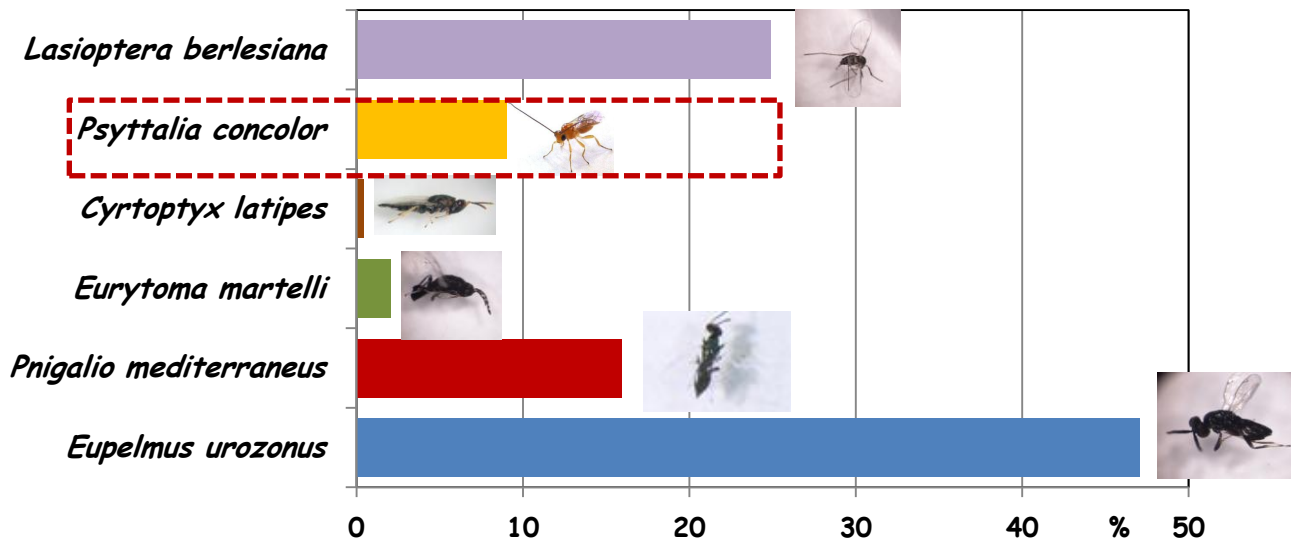
## Βιολογικοί ελαιώνες



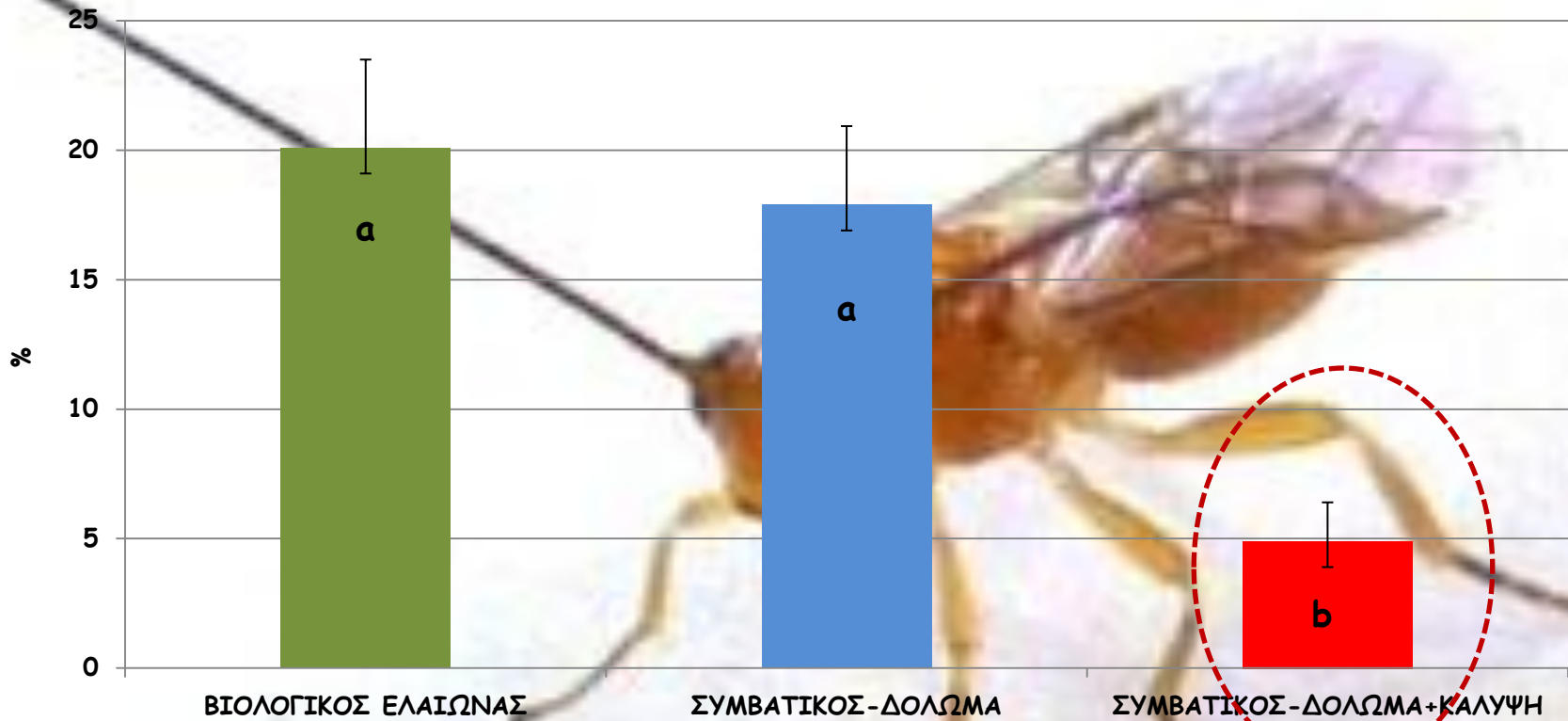
## Συμβατικοί ελαιώνες-Δολωματικοί ψεκασμοί



## Συμβατικοί ελαιώνες-Δολωματικοί+Κάλυψης

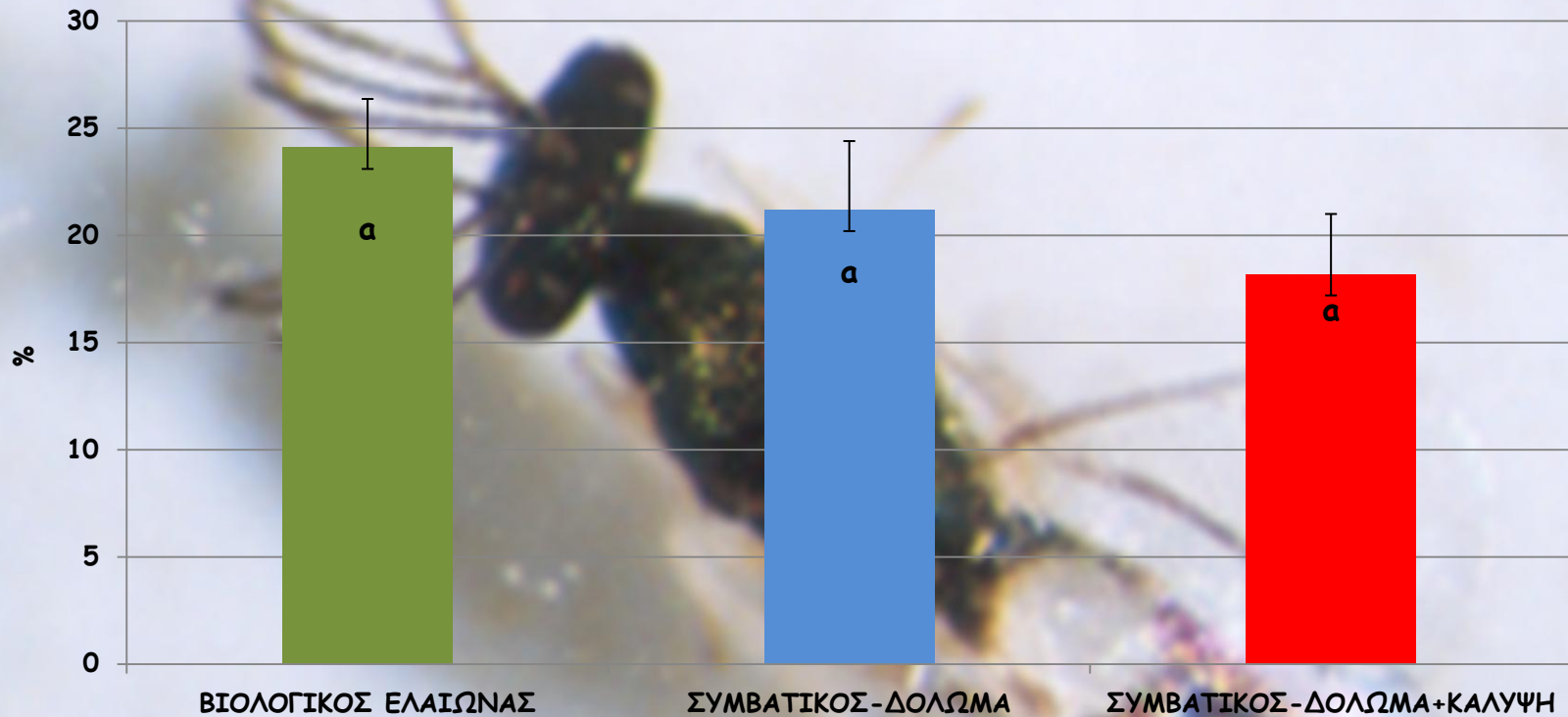


## Ενδοπαρασιτισμός



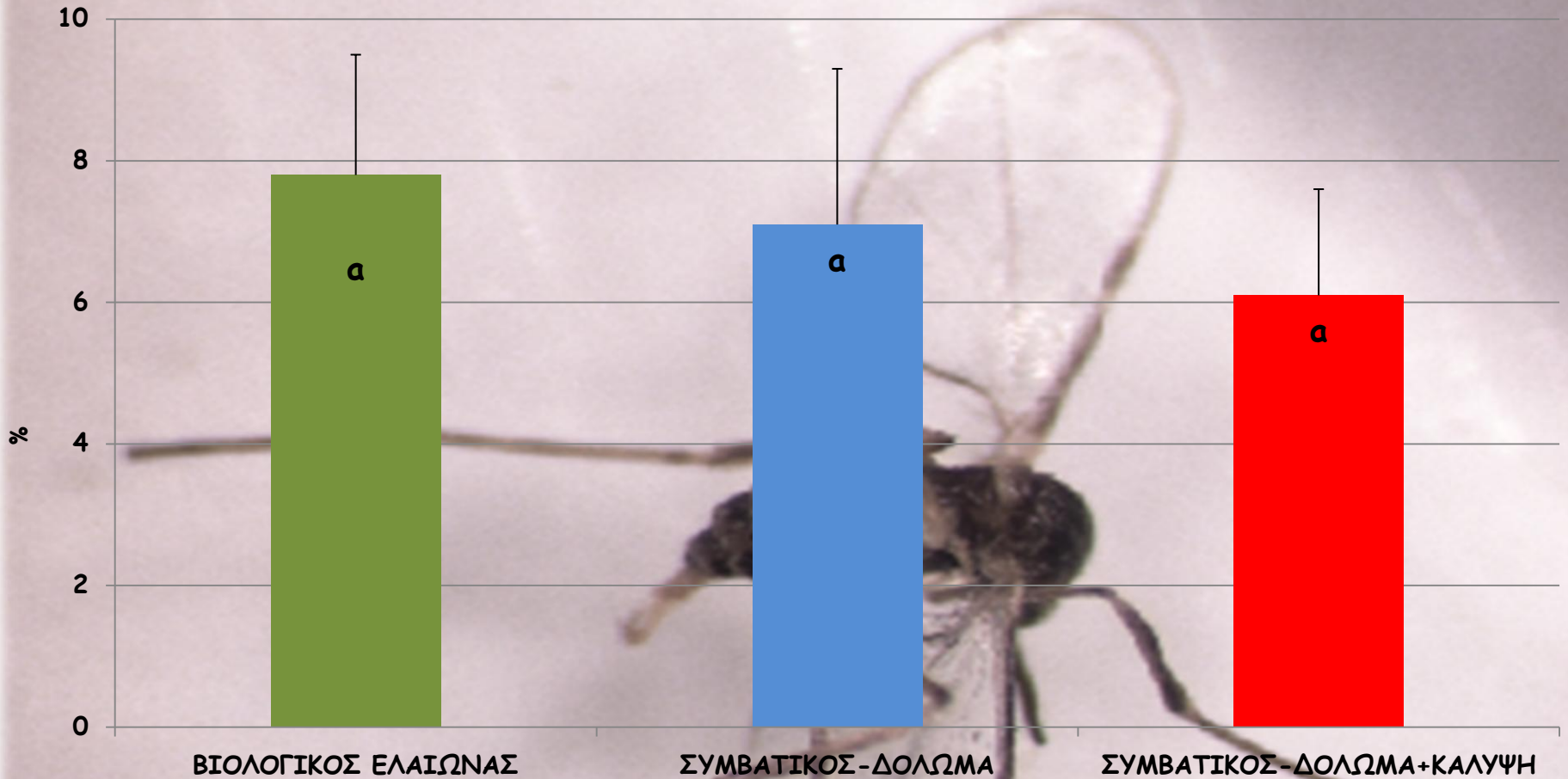
Μέσο ποσοστό ενδοπαρασιτισμού του δάκου σε ελαιώνες των Χανίων κατά τα έτη 2012-2014, (μέσος όρος 92 δειγματοληψιών). Οι μέσοι όροι που ακολουθούνται από διαφορετικά μικρά γράμματα διαφέρουν σημαντικά ( $P < 0,05$  Tukey's HSD test).

## Εκτοπαρασιτισμός



Μέσο ποσοστό εκτοπαρασιτισμού του δάκου σε ελαιώνες των Χανίων κατά τα έτη 2012-2014, (μέσος όρος 92 δειγματοληψιών). Οι μέσοι όροι που ακολουθούνται από διαφορετικά μικρά γράμματα διαφέρουν σημαντικά ( $P < 0,05$  Tukey's HSD test).

# Αρπακτική δράση



Μέσο ποσοστό αρπακτικής δράσης του δάκου σε ελαιώνες των Χανίων κατά τα έτη 2012-2014, (μέσος όρος 92 δειγματοληψιών). Οι μέσοι όροι που ακολουθούνται από διαφορετικά μικρά γράμματα διαφέρουν σημαντικά ( $P < 0,05$  Tukey's HSD test).

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

➤ Μεγαλύτερος αριθμός ωφελίμων εντόμων βρέθηκε στους βιολογικούς ελαιώνες

➤ Το ενδοπαρασιτοειδές *P. concolor* βρέθηκε σε σημαντικά μικρότερους πληθυσμούς στους συμβατικούς ελαιώνες που είχαν εφαρμοστεί δολωματικοί ψεκασμοί σε συνδυασμό με καλύψεως

➤ Σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά ενδοπαρασιτισμού σημειώθηκαν στους συμβατικούς ελαιώνες που είχαν εφαρμοστεί και ψεκασμοί καλύψεως.

➤ Το ποσοστό εκτοπαρασιτισμού και αρπακτικής δράσης δεν διέφερε σημαντικά μεταξύ των τριών κατηγοριών ελαιώνων

➤ Οι δολωματικοί ψεκασμοί δεν μειώνουν σημαντικά τους πληθυσμούς των ωφελίμων εντόμων

**Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ελέγχου με  
δωρεάν λογισμικό στην αντιμετώπιση του δάκου.**

**Κασαπάκης Ι<sup>1</sup>. Καλαϊτζάκη Α. <sup>1,2</sup>, Παπαφιλιππάκη Α.<sup>2</sup>,  
Χαρτζουλάκης Κ.<sup>2</sup>, Σιδηρόπουλος Ν.<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>ΥΠΠΑΑΤ, Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης Χανίων*

*<sup>2</sup>Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου Χανίων*

*<sup>3</sup>ΠΕ Φωκίδας, ΔΑΟΚ Φωκίδας*



# Στόχος

- ✓ Να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα ελέγχου και παρακολούθησης :
  - Δακοπληθυσμού
  - Δολωματικών ψεκασμών
- ✓ Τα στοιχεία να καταγράφονται **ταυτόχρονα και άμεσα** στον ίδιο ψηφιακό χάρτη
- ✓ Να χρησιμοποιηθούν **δωρεάν** λογισμικά και εφαρμογές και να μην απαιτείται η πληρωμή μηνιαίας ή ετήσιας συνδρομής σε κάποιο server
- ✓ Τεχνογνωσία που δεν απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις
- ✓ Οι πληροφορίες αυτές να είναι διαθέσιμες άμεσα, μέσω ιστοσελίδας, στον κάθε ενδιαφερόμενο (Επόπτες, Τομεάρχες κλπ)

# Μέσα

✓ Έξυπνα κινητά (Smart phones)

✓ Δωρεάν εφαρμογές από το Google play store ή και με απλή δημιουργία εφαρμογών που βασίζονται σε φόρμες στα έγγραφα Google.



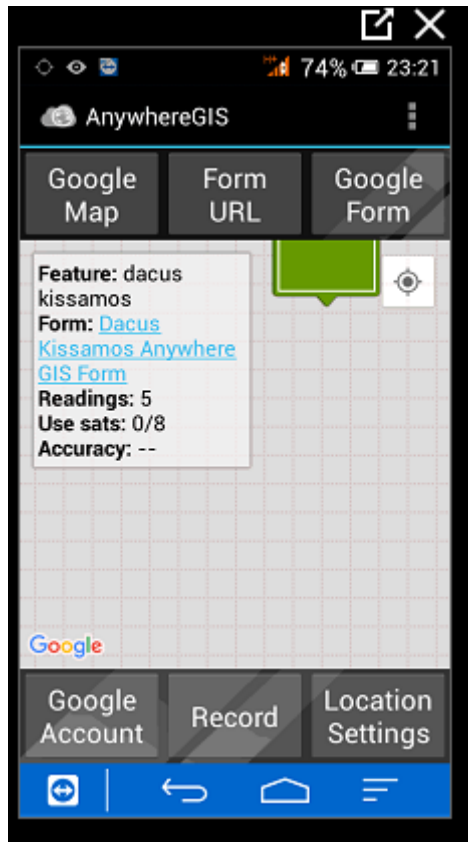
## Κόστος

• Απόκτησης ενός βασικού έξυπνου κινητού τηλεφώνου είναι περίπου 50€

• Σύνδεσης ανέρχεται σε περίπου 25€ το έτος με καρτοκινητό χωρίς δεσμεύσεις με συνδρομές (500 MB ανά μήνα ανά καρτοκινητό)

# Έλεγχος των παγίδων παρακολούθησης του δάκου

Χρήση Εφαρμογής Google "AnywhereGIS» για καταγραφή της θέσης των παγίδων και του δακοπληθυσμού



Στηρίχτηκε σε φόρμες Google που περιέχουν:

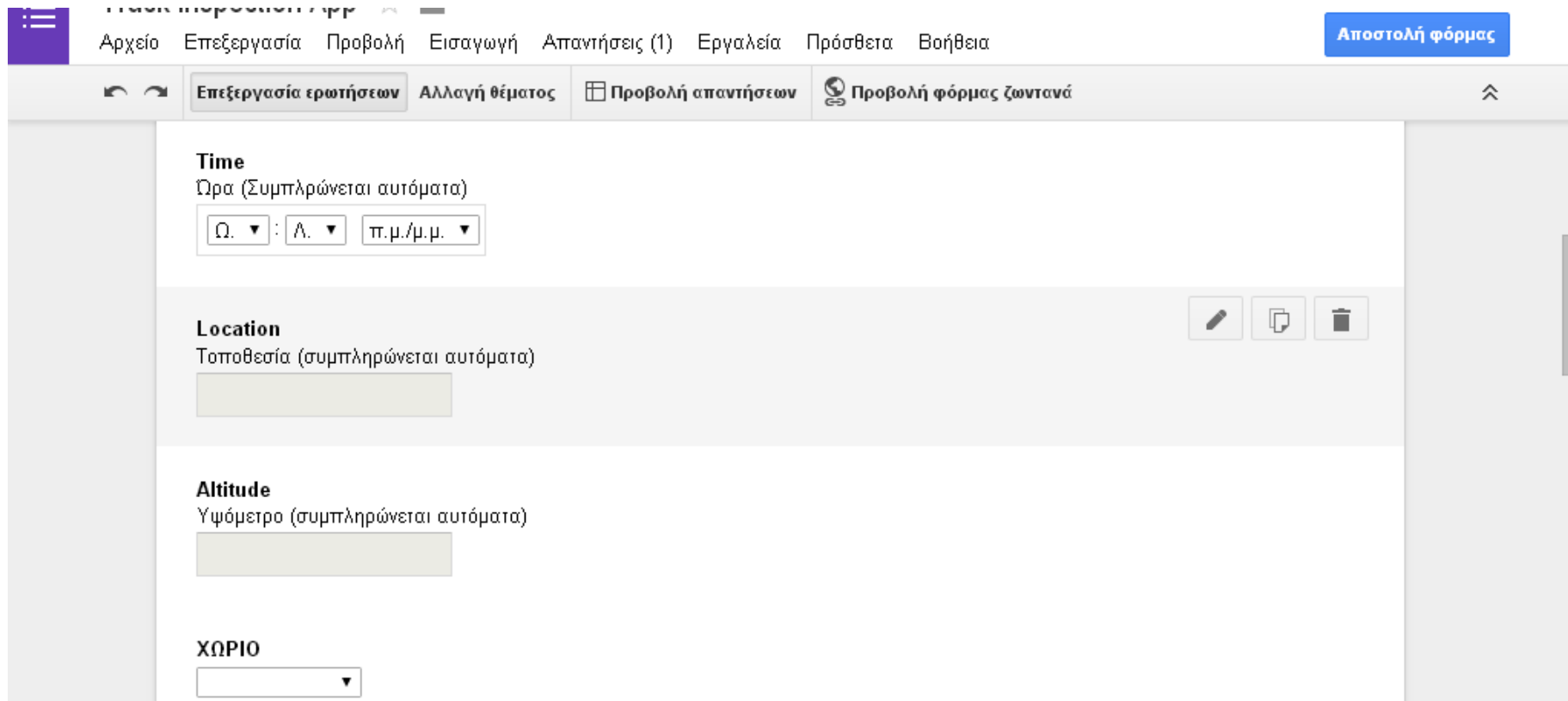
α) πεδία με συντεταγμένες τα οποία συμπληρώνονται αυτόματα

β) λοιπά απαιτούμενα πεδία ανάλογα με τις ανάγκες μας

γ) πεδία για φωτογραφίες.

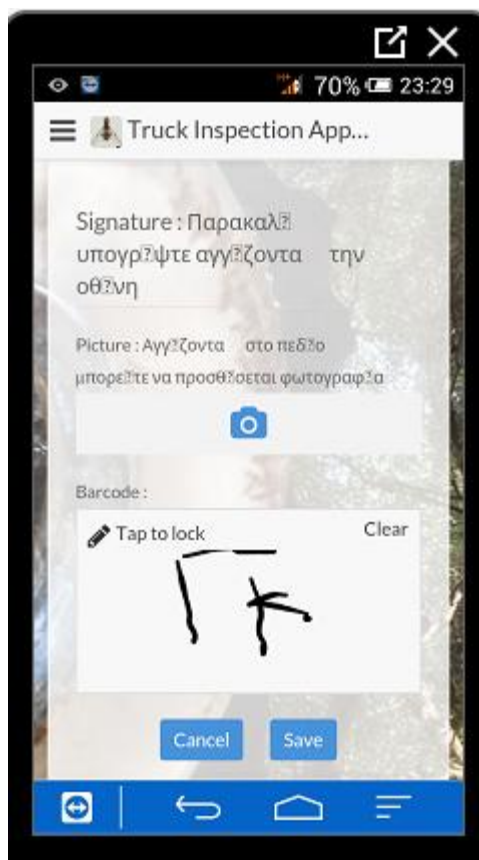
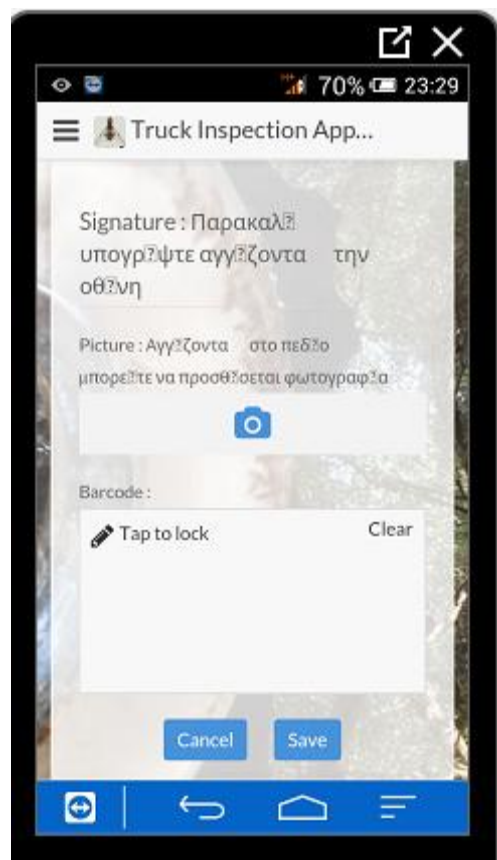
# Η φόρμα για την καταγραφή παγίδων και του αριθμού συλλήψεων

Δημιουργήσαμε τη φόρμα δηλαδή το περίγραμμα με τα στοιχεία που πρέπει να καταγράφει ο κάθε παγιδοθέτης



The screenshot shows a web application interface for recording traps and captures. The top navigation bar includes links for 'Αρχείο', 'Επεξεργασία', 'Προβολή', 'Εισαγωγή', 'Απαντήσεις (1)', 'Εργαλεία', 'Πρόσθετα', and 'Βοήθεια'. A blue button labeled 'Αποστολή φόρμας' is located in the top right corner. Below the navigation bar, there are several tabs: 'Επεξεργασία ερωτήσεων', 'Αλλαγή θέματος', 'Προβολή απαντήσεων', and 'Προβολή φόρμας ζωντανά'. The main content area contains three sections: 'Time' with a label 'Ωρα (Συμπληρώνεται αυτόματα)' and three dropdown menus for hour, minute, and AM/PM; 'Location' with a label 'Τοποθεσία (συμπληρώνεται αυτόματα)' and a text input field; and 'Altitude' with a label 'Υψόμετρο (συμπληρώνεται αυτόματα)' and a text input field. At the bottom, there is a dropdown menu labeled 'ΧΩΡΙΟ'.

# Χρήση της Εφαρμογής «AppSheet» στα υπολογιστικά φύλλα Google για καταγραφή του δακοπληθυσμού και της θέσης των παγίδων



Τα χωροχρονικά δεδομένα (συντεταγμένες, αριθμός δάκων ανά παγίδα και σχετικές φωτογραφίες) καταχωρούνται αυτόματα και σε πραγματικό χρόνο (σε κάθε επίσκεψη του παγιδοθέτη στην παγίδα) σε υπολογιστικό φύλλο στο Google drive

Αντίγραφο του Anywhere GIS Free Test Form ☆

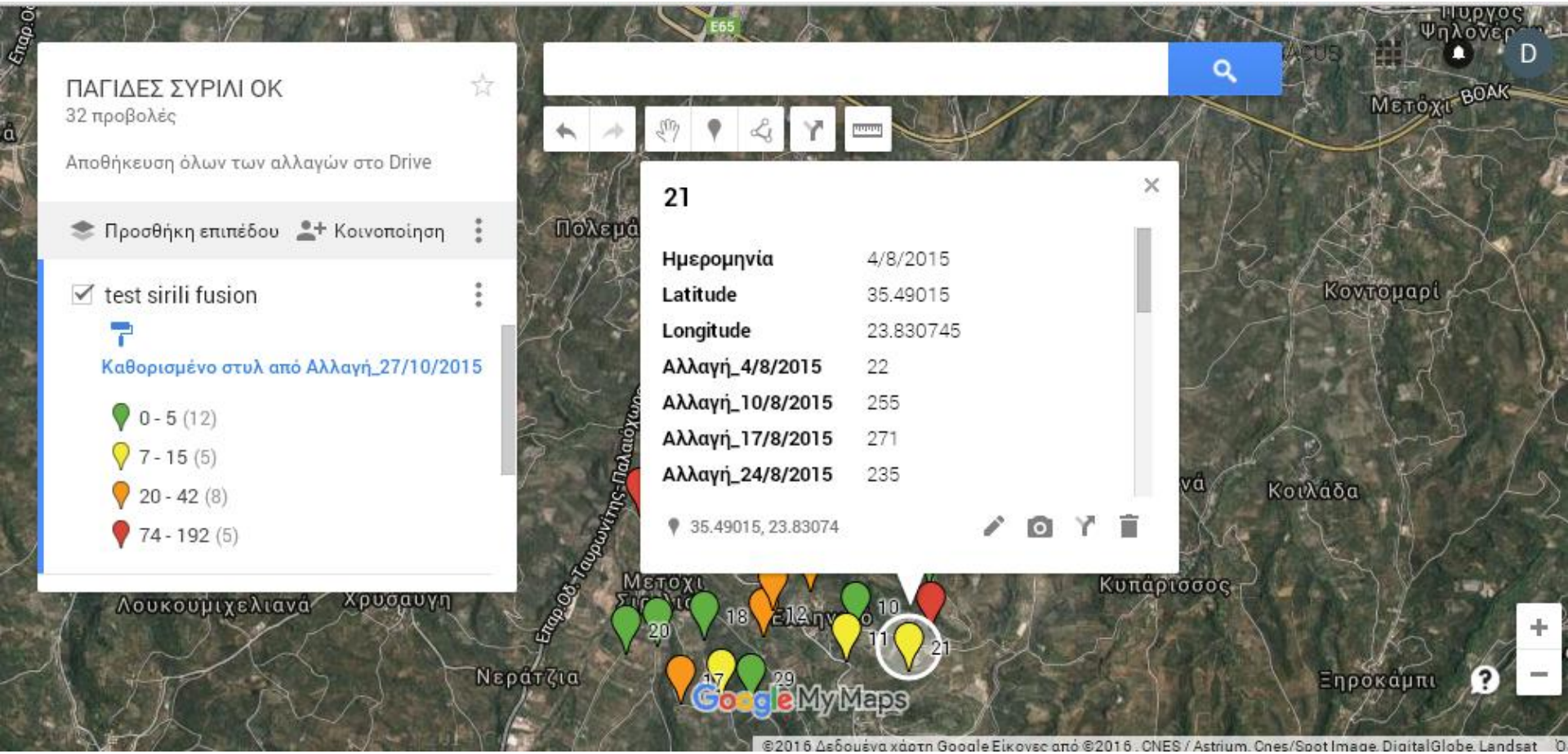
Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Δεδομένα Εργαλεία Φόρμα Πρόσθετα Βοήθεια Όλες οι αλλαγές αποθηκεύ...

fx

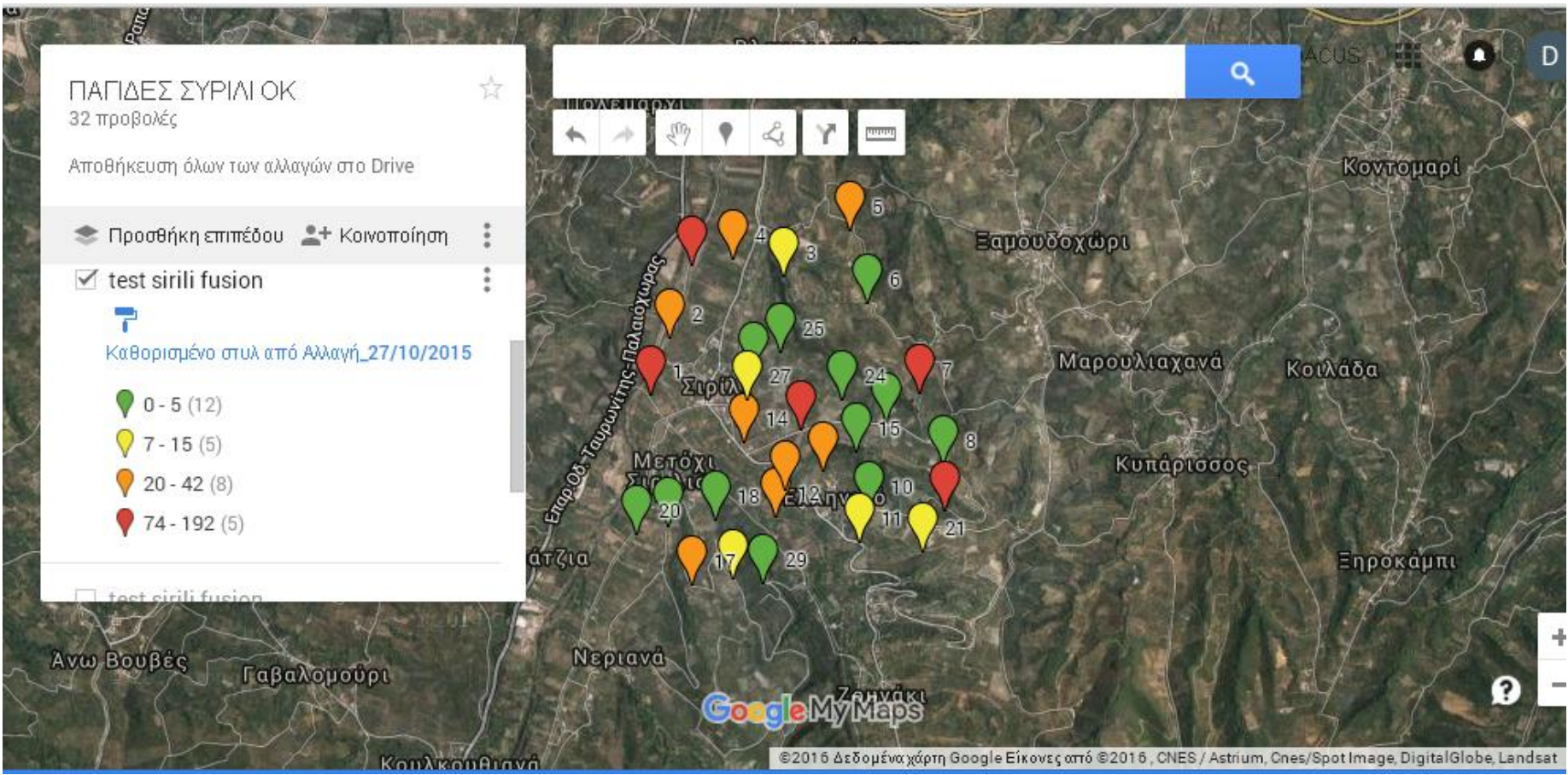
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ημερομηνία	Latitude	Longitude	Παγίδα	Αλλαγή	Αρσενικά	Θηλυκά	Σύνολο	
23	4/8/2015	35.49551633	23.82414767	22	1	19	9	28	
24	4/8/2015	35.49593	23.828775	23	1	123	61	184	
25	4/8/2015	35.496845	23.82636667	24	1	3	0	3	
26	4/8/2015	35.49899233	23.82299567	25	1	5	0	5	
27	4/8/2015	35.49813933	23.82150033	26	1	0	2	2	
28	4/8/2015	35.49691	23.82115467	27	1	12	5	17	
29	4/8/2015	35.502825	23.81821167	28	1	2	1	3	
30	4/8/2015	35.48877567	23.82207733	29	1	18	6	24	
31	4/8/2015	35.49126167	23.81686833	30	1	0	0	0	
32	10/8/2015	35.49707567	23.81599667	1	2	1	3	4	
33	10/8/2015	35.49957333	23.81702133	2	2	2	3	5	
34	10/8/2015	35.50235	23.82317	3	2	0	0	0	
35	10/8/2015	35.50306733	23.82045	4	2	132	167	299	
36	10/8/2015	35.504345	23.82677333	5	2	0	11	11	
37	10/8/2015	35.50114	23.82774333	6	2	93	37	130	
38	10/8/2015	35.49712833	23.83056667	7	2	1	0	1	
39	10/8/2015	35.49399833	23.83186833	8	2	32	47	79	
40	10/8/2015	35.49195533	23.831921	9	2	156	132	288	
41	10/8/2015	35.49195667	23.82783667	10	2	42	30	72	
42	10/8/2015	35.49055133	23.827311	11	2	2	1	3	
43	10/8/2015	35.4917	23.82277	12	2	4	6	10	
44	10/8/2015	35.49291333	23.823265	13	2	1	0	1	
45	10/8/2015	35.49496167	23.82100667	14	2	0	0	0	
46	10/8/2015	35.49456	23.82712	15	2	14	11	25	
47	10/8/2015	35.49374	23.82533	16	2	0	0	0	
48	10/8/2015	35.48868	23.81816	17	2	0	0	0	
49	10/8/2015	35.49159567	23.81943833	18	2	42	27	69	

+ ≡ Sheet1 Copy of Sheet1 real data 6\_10 All data

Για την προβολή των καταγραφών των δεδομένων από τον έλεγχο των παγίδων μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι **χάρτες Google** για παρουσίαση των θέσεων παγίδων και του αριθμού συλλήψεων

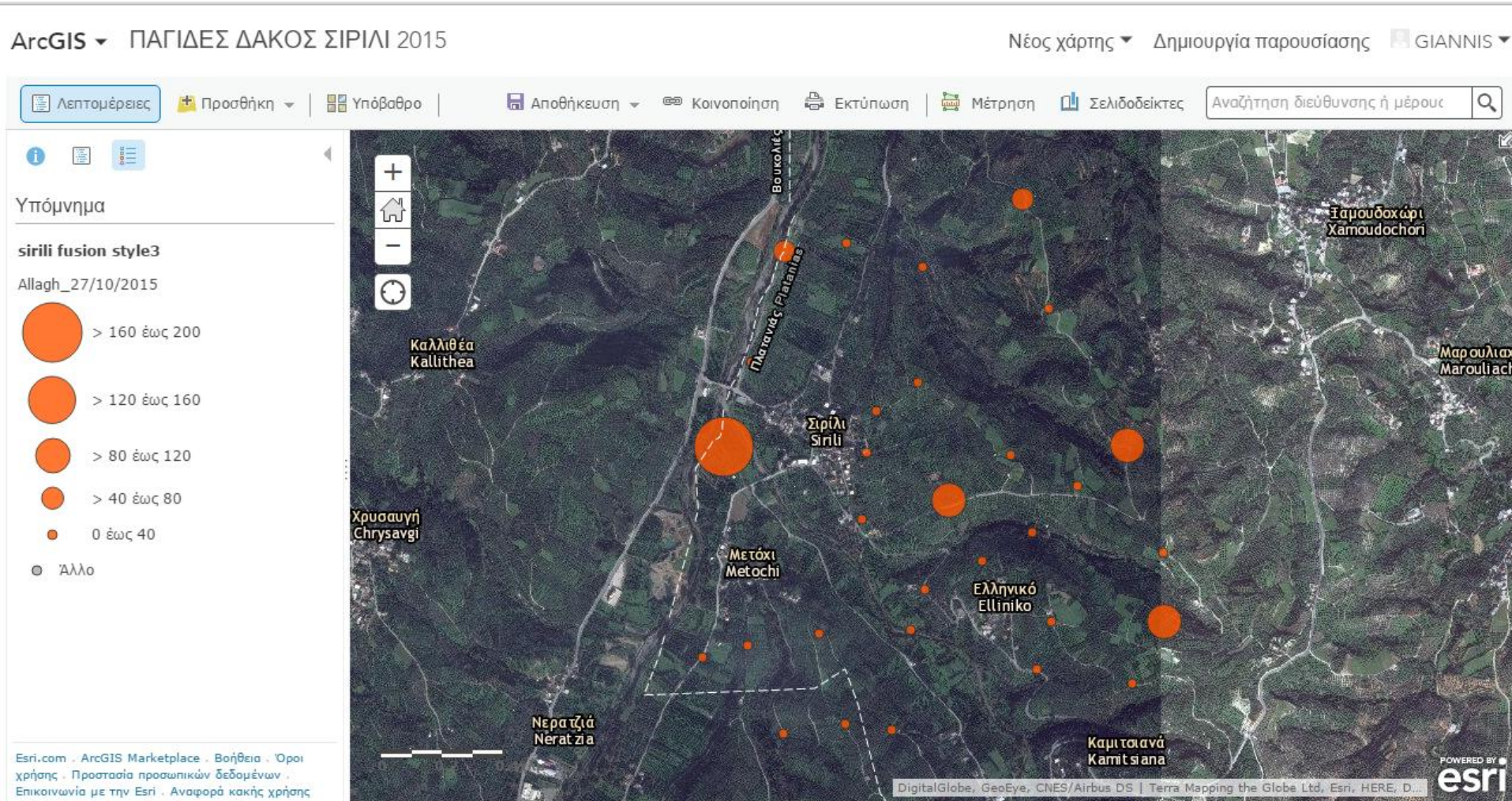


Στο Google maps για παρουσίαση των θέσεων παγίδων και του αριθμού συλλήψεων απαιτείται ενέργεια από το χρήστη - γεωπόνο προκειμένου να εισάγει το αρχείο των δεδομένων στο χάρτη και να ενοποιήσει τα δεδομένα διαφορετικών ημερομηνιών



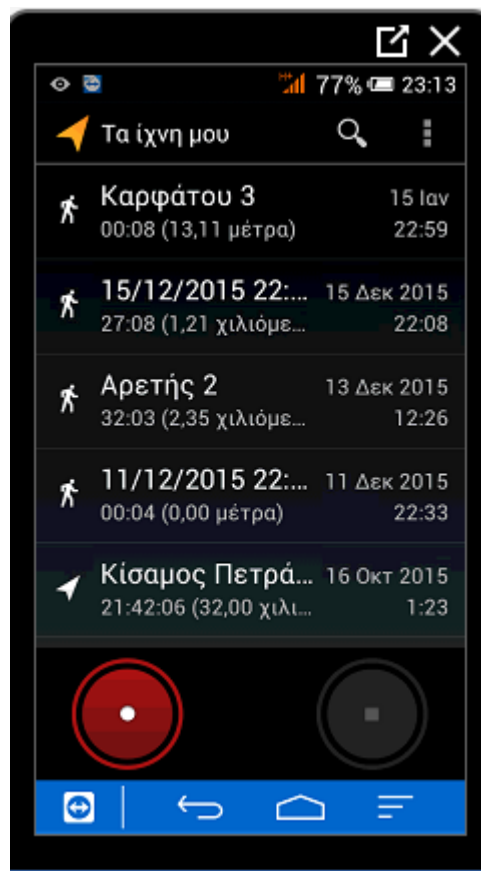


# Το ArcGIS online για παρουσίαση παγίδων



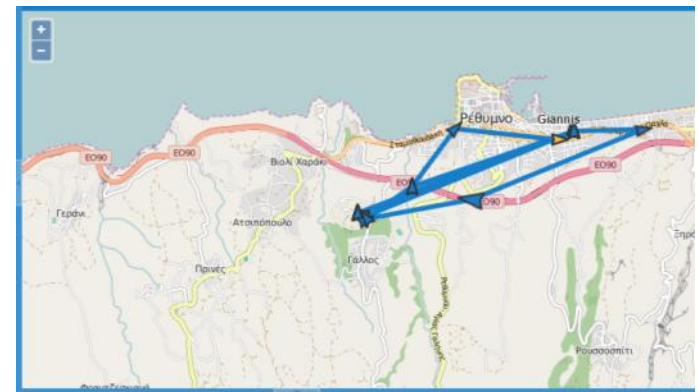
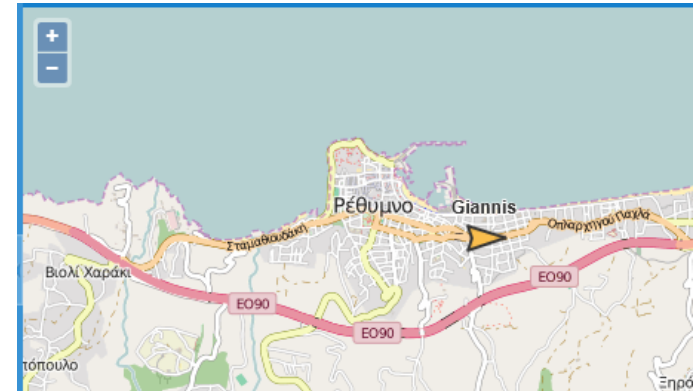
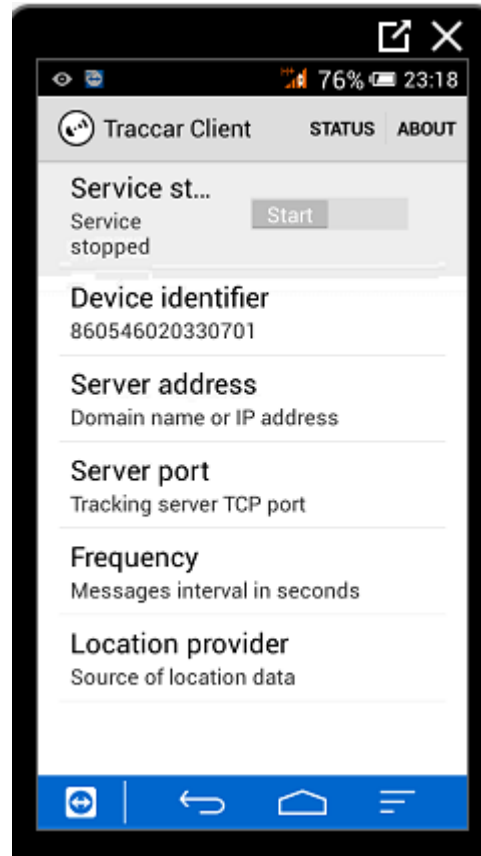
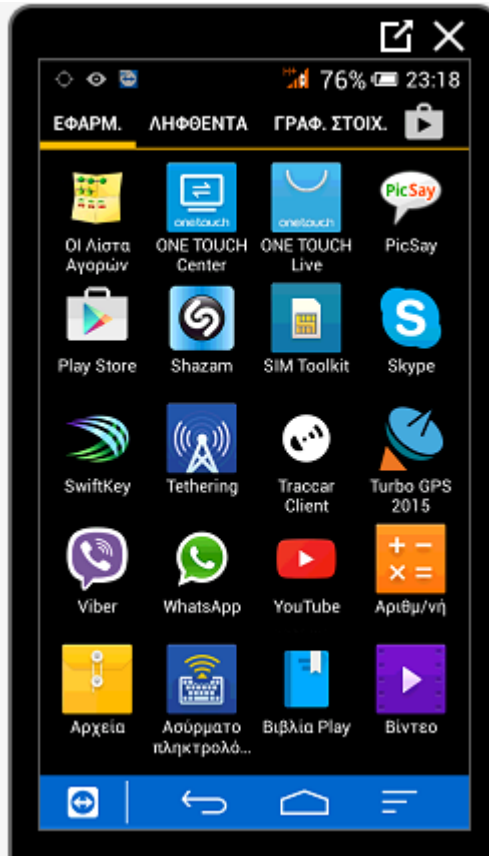
# Χρήση των έξυπνων κινητών για τον έλεγχο των δολωματικών ψεκασμών

Η τεχνολογία για την καταγραφή ψεκασμών στηρίχθηκε στη Χρήση Εφαρμογής Google «Τα ίχνη μου» ή αντίστοιχες εφαρμογές π.χ. GPS Logger, Geo Tracker κτλ που μπορούν να εγκατασταθούν και να λειτουργούν δωρεάν σε κάθε έξυπνο κινητό.



# Έλεγχο των δολωματικών ψεκασμών

Χρήση Εφαρμογής Google "Traccar» για online παρακολούθηση θέσης τρακτέρ



# Παρακολούθηση ιστορικού θέσεων ψεκασμού (από πού έχει περάσει το τρακτέρ και με πόση ταχύτητα)

demo.traccar.org

Συσσκευές

Όνομα	Τελευταία ενημέρωση
voda2424	2015-12-23 12:12:00
voda5781	2015-12-23 12:12:00
voda4417	2015-12-23 12:12:00
voda2200	2015-12-23 12:12:00

Κατάσταση

Παράμετρος	Τιμή
Χρόνος	2016-01-16 08:50:00
Γ. πλάτος	35.355743
Γ. μήκος	24.471097
Έγκυρο	No
Υψόμετρο	107
Ταχύτητα	49.8639

Χάρτης

Συσσκευή: Gianniss Από: 2016-01-16 00:00 Έως: 2016-01-16 16:04 Προβολή Καθαρισμός

Έγκυρο	Χρόνος	Γ. πλάτος	Γ. μήκος	Υψόμετρο	Ταχύτητα	Διεύθυνση
No	2016-01-16 08:24:00	35.365627	24.489180	0	0	
No	2016-01-16 08:44:00	35.365882	24.501343	-27.1	17.4484	
No	2016-01-16 08:50:00	35.355743	24.471097	107	49.8639	
No	2016-01-16 08:56:00	35.352925	24.452332	120.7	4.94867	
No	2016-01-16 09:01:00	35.353192	24.451965	134.7	5.68907	
No	2016-01-16 09:15:00	35.365627	24.489180	0	0	
No	2016-01-16 09:24:00	35.353780	24.451084	0	0	

# Google maps - Παρουσίαση πορείας τρακτέρ για ψεκασμό:

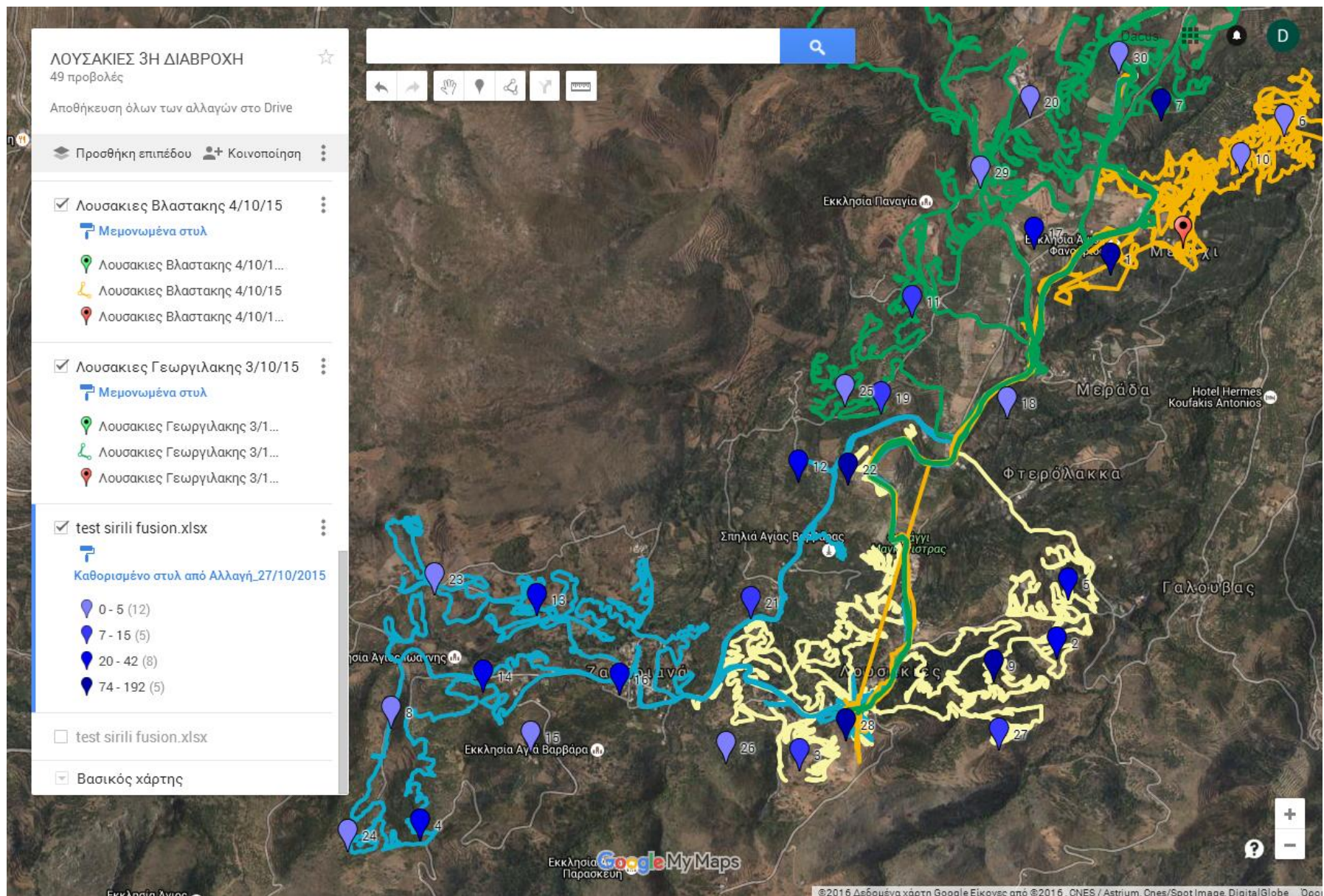
Οι καταγραφές της παραπάνω εφαρμογής στηρίχθηκε στην εισαγωγή των στοιχείων στους χάρτες Google .

Ακολουθως έγινε **κοινοποίηση** των χαρτών αυτών μέσω μιας ιστοσελίδας με επιλογές για το ποιες περιοχές και ποιους ψεκασμούς μπορεί να βλέπει ο κάθε ενδιαφερόμενος με ιστορικό στοιχείων, στατιστικά πορείας (ταχύτητα, απόσταση κλπ).

Επίσης δίνεται η δυνατότητα μέτρησης έκτασης, ορισμός έκτασης που πρέπει να γίνει ψεκασμός κλπ

The screenshot shows the Google Maps interface with a sidebar on the left and a map on the right. The sidebar has a red header with the text "ΛΟΥΣΑΚΙΕΣ 3Η ΔΙΑΒΡ..." and a search icon. Below the header, it shows "38 προβολές" and a "ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ" button. There are two main sections in the sidebar, each starting with a red checkmark icon. The first section is titled "Λουσακιες Σταματακης 4/10/15" and contains three items: "Λουσακιες Σταματακης 4/10/15 (Αρχή)", "Λουσακιες Σταματακης 4/10/15", and "Λουσακιες Σταματακης 4/10/15 (Τέλος)". The second section is titled "Λουσακιες Σταματακης 3/10/15" and contains three items: "Λουσακιες Σταματακης 3/10/15 (Αρχή)", "Λουσακιες Σταματακης 3/10/15", and "Λουσακιες Σταματακης 3/10/15 (Τέλος)". The map on the right shows a satellite view of a rural area with several colored paths (green, yellow, red) overlaid. The paths are labeled with "Λουσακιες Σταματακης" and "Μεράδα". There are also labels for "Εκκλησία Παναγία", "Εκκλησία Αγίου Φανουρίου", "Hotel Hermes Koufakis Antonios", and "Γρηγορία". The bottom of the map shows a copyright notice: "©2016 Δεδομένα χάρτη Google Εικονες από ©2016 , CNES / Astrium, Cnes/Spot Image, DigitalGlobe Όροι 20".

# Google maps - Παρουσίαση πορείας τρακτέρ σε συνδυασμό με στοιχεία των παγίδων



# Ή στην δωρεάν έκδοση του ArcGIS online :

<https://www.arcgis.com/home/>

The screenshot displays the ArcGIS online interface. At the top, the user is logged in as 'GIANNIS'. The main map area shows a satellite view with several colored tracks (red, blue, green) and a central polygonal area. A measurement tool window is open, displaying the result: '131.866,1 Τετ. μέτρα'. The interface includes a top navigation bar with options like 'Λεπτομέρειες', 'Προσθήκη', 'Υπόβαθρο', 'Αποθήκευση', 'Κοινοποίηση', 'Εκτύπωση', 'Μέτρηση', and 'Σελιδοδείκτες'. A left sidebar shows a list of tracks under the heading 'Υπόμνημα'. The bottom of the screen contains copyright information for Esri and other providers.

ArcGIS ▾ Kissamos Smart Dacus Νέος χάρτης Δημιουργία παρουσίασης GIANNIS ▾

Λεπτομέρειες + Προσθήκη ▾ Υπόβαθρο | Αποθήκευση ▾ Κοινοποίηση Εκτύπωση Μέτρηση | Σελιδοδείκτες Αναζήτηση διεύθυνσης ή μέρους 🔍

Υπόμνημα

- Κίσαμος Πετράκης 20-9-15 - Track
- Κίσαμος Πετράκης 19-9-15 - Track
- Κίσαμος Πετράκης 18-9-15 - Track
- Κίσαμος Κατσικανταρακης 20-9-15 - Track
- Κίσαμος Κατσικανταρακης 19-9-15 - Track

Εύρεση εμβαδού, μήκους ή τοποθεσίας

Τετ. μέτρα ▾

**Αποτέλεσμα μέτρησης**

131.866,1 Τετ. μέτρα

Esri.com · ArcGIS Marketplace · Βοήθεια · Όροι χρήσης · Προστασία προσωπικών δεδομένων · Επικοινωνία με την Esri · Αναφορά κακής χρήσης

DigitalGlobe, GeoEye, CNES/Airbus DS | Terra Mapping the Globe Ltd, Esri, HERE, D... **POWERED BY esri**

# Η τεχνολογία για όλα τα παραπάνω είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα της Ομάδας Πρωτοβουλίας [www.dacusolive.gr](http://www.dacusolive.gr) .

dacusolive.simplesite.com/419391630

Google fm Ελλάδα Καιρός - 7-ήμερο TA NEA On-line Μετάφραση Google ΑγροΤύπος - αγροτικά v Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης E-Radio Greece - The He >> Άλ

## DacusOlive

Δακοκτονία, Dacus Oleae, DacusOlive Tracker, Ελιά, Olive tree, Olea europaea

Αρχική σελίδα ▾ Νέα Παγίδες **Ψεκασμοί** Βιβλίο επισκεπτών Οδηγίες Χρήσης

### Ψεκασμοί

Πότε γίνονται οι ψεκασμοί?

Από ποιον γίνονται οι ψεκασμοί?

Μπορώ να μάθω πότε ψεκάστηκε το χωράφι μου τελευταία φορά και πόσες φορές έχει ψεκαστεί μέχρι σήμερα?

Μπορώ να μάθω πότε προγραμματίζεται ο επόμενος ψεκασμός?

Μπορώ να δω σήμερα που βρίσκονται ο ψεκαστές και να βρεθώ στο κτήμα μου προκειμένου να τους διευκολύνω?

Τι πρέπει να κάνω σχετικά με διευκόλυνση της πρόσβασης των ψεκαστών?

Το πότισμα του κτήματος μου ενοχλεί τον ψεκασμό?

Πως θα ξερω αν ψεκάστηκαν τα κτήματα μου?

Πρέπει να ψεκάσω και μόνος μου?


Έχουν ψεκαστεί τα γειτονικά κτήματα και πότε?


Με ποια μέθοδο και ποιο φάρμακο έχουν ψεκαστεί τα διπλανά κτήματα?


Αν ψεκάσω πως θα γνωρίζω αν τα διπλανά κτήματα είναι βιολογικά και τι πρέπει να προσέξω?

Δείτε εδώ ένα δείγμα χάρτη με [ιδανική διαδρομή ψεκασμού](#) στα ΧΑΝΙΑ

Κοινοποίηση σελίδας

 [στο Facebook](#)

 [στο Twitter](#)

 [στο Google+](#)

Δημιουργία  
ιστοτόπου

Καθένας μπορεί να  
φτιάξει μια ιστοσελίδα,  
είναι εύκολο.

[Δοκιμάστε το δωρεάν](#)



**Τα δεδομένα ψεκασμών και παγίδων όπως εμφανίζονται για τον κάθε ενδιαφερόμενο**

Δείτε εδώ ένα δείγμα χάρτη με [ιδανική διαδρομή ψεκασμού](#) στα ΧΑΝΙΑ  
Δείτε που βρίσκονται τα τρακτέρ που ψεκάζουν στις [ΛΟΥΣΑΚΙΕΣ τώρα](#) επιλέγουμε το τρακτέρ που θέλουμε να δούμε και από την χρονική σήμανση (ώρα- ημερομηνία) ελέγχουμε αν είναι πρόσφατη η θέση που βλέπουμε.  
Δείτε εδώ ένα [δείγμα χάρτη ψεκασμών](#) από τις ΛΟΥΣΑΚΙΕΣ (με το ArcGIS online)  
Δείτε εδώ ένα [δείγμα χάρτη ψεκασμών](#) από τις ΛΟΥΣΑΚΙΕΣ (με το Google maps)

Όλα τα δεδομένα για τις «αλλαγές» παγίδων του έτους 2015 με για την [περιοχή Συρίλι](#).

Τα δεδομένα της [τελευταία αλλαγή Συρίλι](#) (μπορείτε πατώντας πάνω σε μια παγίδα να δείτε τα δεδομένα από όλες τις προηγούμενες αλλαγές)

Δείτε παρακάτω [οδηγίες](#) ανάλογα με το τι θέλετε να κάνετε:

Να χρησιμοποιήσω την εφαρμογή για την καταγραφή των παγίδων και των συλλήψεων

Να προβάλω τα δεδομένα των παγίδων σε χάρτη

[Να καταγράψω τις πορείες του τρακτέρ που ψεκάζει](#) με έξυπνο κινητό στο Google drive

[Να προβάλω δε χάρτη τις πορείες των τακτέρ μιας περιοχής](#) στο Google Maps

[Να δω που βρίσκεται τώρα το τρακτέρ που ψεκάζει στην περιοχή μου](#)

[Οδηγίες χρήσης απλού GPS για καταγραφή πορείας τρακτερ που ψεκάζει](#)



# Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Α.Π. Καλαϊτζάκη<sup>1,3</sup>, Ε.Γ. Μαλανδράκη<sup>2</sup>,  
Γ. Κασσάκης<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ΕΛΓΟ 'Δήμητρα', Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών &  
Αμπέλου Χανίων

<sup>2</sup>ΠΕ. Χανίων, ΔΑΟΚ Χανίων

<sup>3</sup>ΥΠΑΑΤ, ΤΑΑ Χανίων

Τηλ.: 28210 83438

E-mail: akalaitzaki@nagref-cha.gr

Η μελέτη χρηματοδοτήθηκε από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης &  
Τροφίμων στα πλαίσια του προγράμματος «Συγκριτικών πειραματικών  
εργασιών για την αντιμετώπιση του δάκου»