

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ**

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αθήνα 2010

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η πτυχιακή μελέτη αποτελεί ειδική εργασία την οποία είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει κάθε- φοιτητής/φοιτήτρια και να την υποβάλλει, υπό μορφή δακτυλογραφημένου τεύχους, για αξιολόγηση. Η ειδική αυτή εργασία μπορεί να είναι:

1. Ερευνητική, δηλ. να περιλαμβάνει εκτέλεση πειραμάτων στο Εργαστήριο ή στον αγρό, τα οποία είναι δυνατό να εντάσσονται στο πλαίσιο των ερευνητικών δραστηριοτήτων των Εργαστηρίων του Γ.Π.Α. ή άλλων Ιδρυμάτων.
2. Ερευνητική, που να βασίζεται σε συλλογή και αξιολόγηση στοιχείων (υφιστάμενη κατάσταση) υπαίθρου.
3. Τεχνική μελέτη προβλημάτων της Ελληνικής γεωργίας.
4. Βιβλιογραφική επισκόπηση κάποιου θέματος που έχει σχέση με τη γεωργία.

Για τη διευκόλυνση της σύνταξης της πτυχιακής μελέτης και για τη διατήρηση ομοιομορφίας μεταξύ των μελετών συνιστάται ο φοιτητής/η φοιτήτρια να ακολουθεί τις παρακάτω οδηγίες.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

1. Η πτυχιακή μελέτη πρέπει να είναι πλήρης και παρουσιασμένη σε λευκό χαρτί μεγέθους Α4 με διάστημα παραγράφου 1,5 και με ευρέα περιθώρια (π.χ. 2,5 εκ.).
2. Η μελέτη υποβάλλεται για αξιολόγηση σε τρία αντίγραφα.
3. Οι μελέτες, που είναι βασισμένες σε ερευνητική εργασία, χωρίζονται σε έξι κεφάλαια, δηλ.

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
3. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κάθε κεφάλαιο αρχίζει με καινούργια σελίδα και τίτλο με κεφαλαία γράμματα.

4. Κάθε κεφάλαιο συντάσσεται σε παραγράφους που φέρουν αρίθμηση όπως για παράδειγμα:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ιστορική εξέλιξη

1.2. Βοτανική περιγραφή του φυτού

1.2.1. Ριζικό σύστημα

1.2.2. Βλαστός

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

2.1. Φυτικό υλικό

2.2. Πολλαπλασιασμός κ.λπ.

5. Κάθε είδος φυτού, εντόμου, μικροοργανισμού κ.λπ. πρέπει να φέρει, κατά την πρώτη του αναφορά στο κείμενο, το επιστημονικό του όνομα (μαζί με το κοινό όνομα, εάν υπάρχει).

Τα επιστημονικά ονόματα τυπώνονται με λοξά γράμματα (*italics*) ή σε ρωμαϊκά γράμματα που υπογραμμίζονται, και ακολουθεί το αρχικό ή τα αρχικά του ταξινομιστή. Για παράδειγμα:

κουκί (*Vicia faba* L.)

κουκί (Vicia faba L.)

Τα ονόματα υποειδών και ποικιλιών παρουσιάζονται ως εξής:

τομάτα (*Lycopersicon esculentum* Mill.) cv. Απόλλο

κουνουπίδι (*Brassica campestris* var. *botrytis* L.)

6. Η σελιδοποίηση της μελέτης είναι συνεχόμενη.

7. Τα σύμβολα, οι μονάδες μετρικών συστημάτων και οι υποδιαίρέσεις τους θα είναι τα διεθνώς αναγνωρισμένα του δεκαδικού συστήματος, π.χ.

Μέγεθος	Μονάδα	Σύμβολο
Συγκέντρωση υλικού	γραμμομόριο	mol
Μήκος	μέτρο	m
Μάζα	χιλιόγραμμα	kg
Όγκος	λίτρο	l
Χρόνος	δευτερόλεπτο	sec

Τα σύμβολα των μονάδων γράφονται πάντα με λατινικούς χαρακτήρες (π.χ. kg αντί για χλγρ), δε χρειάζονται τελεία και δεν έχουν πληθυντικό.

8. Δεν υπάρχει όριο, όσον αφορά το μέγεθος της μελέτης, αλλά, σε γενικές γραμμές, δεν πρέπει να ξεπερνά τις 100 δακτυλογραφημένες σελίδες, συμπεριλαμβανομένων των πινάκων και σχεδιαγραμμάτων.
9. Συνήθως το κείμενο γράφεται σε χρόνο αόριστο στο τρίτο πρόσωπο και δεν πρέπει να γίνεται άσκοπη αλλαγή του χρόνου αυτού.

Ακολουθούν οι οδηγίες για την κατάταξη και εκπόνηση της εργασίας:

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

1. Να είναι από χαρτόνι καλυμμένο με πλαστικό ανάλογα με τη βιβλιοδεσία.
2. Στο εξώφυλλο αναφέρονται με κεφαλαία γράμματα τα εξής στοιχεία:
 - α. Τ' όνομα του Πανεπιστημίου
 - β. Τ' όνομα του Εργαστηρίου όπου πραγματοποιήθηκε η εργασία
 - γ. Το θέμα της μελέτης
 - δ. Τ' όνομα του φοιτητή/της φοιτήτριας
 - ε. Ο τόπος και ο χρόνος της έκδοσης της εργασίας (**Βλέπε Παράδειγμα 1**).

ΣΕΛΙΔΑ ΤΙΤΛΟΥ

Η πρώτη σελίδα της εργασίας θα φέρει τα ίδια στοιχεία όπως και το εξώφυλλο. Πρέπει επίσης να αναγράφονται τα ονόματα του Εισηγητή και των μελών της Εξεταστικής Επιτροπής (**Βλέπε Παράδειγμα 2**).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Εάν είναι επιθυμητό, οι ευχαριστίες αναγράφονται με συντομία στην τρίτη σελίδα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Το περιεχόμενο της εργασίας παρουσιάζεται αναλυτικά σε χρονολογική σειρά μαζί με τις σχετικές σελίδες.

Τα περιεχόμενα αριθμούνται ανάλογα με την αρίθμηση των κεφαλαίων και των παραγράφων. Για παράδειγμα:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σελ. 1
ABSTRACT	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ. 3
1.1 Ιστορική εξέλιξη	3
1.2 Οικονομική σημασία	4
1.3 Τα μέρη του φυτού	6
1.3.1. Ριζικό σύστημα	6
1.3.2. Βλαστός	8
1.3.3. Άνθη	10
2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	15
2.1. Φυτικό υλικό	15
2.2 Πολλαπλασιασμός	17 κ.λπ....

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1. Η περίληψη έχει ως στόχο τη συνοπτική παρουσίαση του αντικειμένου και των ευρημάτων της εργασίας, δηλ. είναι ουσιαστικά μια μικρογραφία της εργασίας από την οποία θα μπορέσει να εξαγάγει συμπεράσματα ακόμη και κάποιος που δεν την έχει διαβάσει ολόκληρη.
2. Επομένως, στην περίληψη περιγράφεται με συντομία ο σκοπός του πειραματικού μέρους, το πειραματικό σχέδιο, η ερευνητική διαδικασία, που ακολουθήθηκε, τα κύρια αποτελέσματα και το τελικό συμπέρασμα της εργασίας.
3. Η Περίληψη μαζί με τον τίτλο γράφεται (α) στα Ελληνικά, και (β) στα Αγγλικά σε δυο χωριστές σελίδες και δεν ξεπερνά τις 250-300 λέξεις.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Η Εισαγωγή-δεν πρέπει να ξεπερνά το 30% περίπου του συνολικού μεγέθους της μελέτης.
2. Ο σκοπός της Εισαγωγής είναι:
 - α. Η ιστορική ανασκόπηση του θέματος, από δημοσιεύσεις στην Ελληνική και τη Διεθνή βιβλιογραφία, ώστε ο αναγνώστης να καταλάβει ποιο είναι το υπό μελέτη πρόβλημα και ποιές είναι οι μέχρι σήμερα εξελίξεις γύρω από το θέμα αυτό.
 - β. Με βάση τα σύγχρονα δημοσιευμένα δεδομένα να αναπτύσσεται ο στόχος της παρούσας μελέτης και ο τρόπος της αντιμετώπισης των προβλημάτων.

3. Η Εισαγωγή να χωρίζεται σε παραγράφους, όπως αναφέρεται πιο πάνω. Σε αυτό το μέρος της εργασίας δεν παρουσιάζονται τα πειραματικά δεδομένα της μελέτης.
4. Σε περίπτωση που κριθεί σκόπιμο, η Εισαγωγή μπορεί να περιλάβει κάποια στοιχεία απ' άλλες δημοσιευμένες εργασίες. Τα στοιχεία όμως πρέπει να παρουσιάζονται σε Πίνακες ή σε Σχεδιαγράμματα (όπως αναφέρεται παρακάτω) μαζί με το όνομα του ερευνητή και το χρόνο της δημοσίευσης της εργασίας αυτής. Επίσης η αναφορά αυτή συμπεριλαμβάνεται και στη Βιβλιογραφία στο τέλος της μελέτης.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Τα υλικά και οι μέθοδοι πρέπει να περιγράφονται λεπτομερώς, έτσι, ώστε ένα τρίτο ειδικευμένο πρόσωπο να μπορεί να επαναλαμβάνει το ίδιο πείραμα χωρίς δυσκολίες.
2. Ειδικά χημικά, ένζυμα κ.λ.π. αναφέρονται την πρώτη φορά μαζί με το όνομα του Παρασκευαστή σε παρένθεση, π.χ.: γιββερελλικό οξύ (Sigma) υδροκινάση (Boehringer)
3. Φυτοφάρμακα και άλλα παρασκευάσματα, που αναφέρονται με το εμπορικό ή συμβατικό (κοινό) τους όνομα, πρέπει κάτω από την πρώτη τους αναφορά να φέρουν το όνομα και την περιεκτικότητα της δραστικής τους ουσίας, το όνομα του Παρασκευαστή (και του Αντιπροσώπου, εφόσον κριθεί απαραίτητο), και τη μορφή σκευάσματος (σκόνη κ.λ.π.): Rovral 50 WP (iprodione 50%), Rhone-Poulenc Euparen 50 WP (dichlofluanid 50%), Bayer
4. Περιγράφεται το πειραματικό σχέδιο, που ακολουθήθηκε, καθώς και η μέθοδος, που χρησιμοποιήθηκε, για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων.
5. Όπου οι μέθοδοι προκύπτουν από δημοσιευμένες εργασίες, πρέπει οπωσδήποτε Ξαναφερθεί η πηγή η οποία και θα συμπεριληφθεί στη βιβλιογραφία.
6. Το κεφάλαιο ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ δεν έχει φυσικά νόημα σε καθαρά βιβλιογραφικές μελέτες. Επίσης σε οικολογικές ή άλλες μελέτες συλλογής στοιχείων υπαίθρου, το κεφάλαιο αυτό αντικαθίσταται από το κεφάλαιο ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ (ή ΜΕΛΕΤΗΣ). Σ' αυτό προσδιορίζεται γεωγραφικά η περιοχή της έρευνας σε χάρτη. Εάν η περιοχή είναι μικρή ή εάν θέλουμε να δείξουμε τη θέση της σχετικά με κάποιες άλλες περιοχές, πόλεις κ.λπ. τότε δίδουμε δυο ή τρεις χάρτες διαφορετικής κλίμακας (όπως στο **Παράδειγμα 3**). Η κλίμακα δίδεται με δυο τρόπους:

(1) 1 : 100.000

(2) _____

0

10TT (km)

Προτιμότερος είναι ο δεύτερος τρόπος, γιατί, αν χρειαστεί να κάνουμε μεγένθυση ή σμίκρυνση του χάρτη, η ένδειξη της κλίμακας εξακολουθεί να ισχύει.

Δίδονται επίσης κατάλληλοι χάρτες της περιοχής (γεωφυσικοί, εδαφολογικοί, βλάστησης κ.λπ.) και σχετικά στοιχεία που χρειάζονται σε πίνακες ή διαγράμματα (π.χ. έδαφος, κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής). Από την άλλη δε πρέπει να δίδονται εκτεταμένοι πίνακες στοιχείων (π.χ. μετεωρολογικών), και ιδιαίτερα στο κείμενο, εάν δε συνδέονται και δεν αξιοποιούνται στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Σε μελέτες αυτής της μορφής ενδέχεται να χρειασθεί ειδικό κεφάλαιο για τη ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ, στο οποίο μάλιστα να εκτίθεται και η μέθοδος αυτής από θεωρητική και πρακτική πλευρά. Εάν συγκεντρώθηκαν στοιχεία και με συνεντεύξεις ή κι άλλες πηγές πληροφοριών και Εκθέσεις Υπηρεσιών Γεωργικών Σταθμών κι αυτές πρέπει ν' αναφερθούν.

7. Σε μελέτες αρχιτεκτονικής τοπίου το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τα εξής:

- (α) περιγραφή της περιοχής μελέτης και των συνθηκών περιβάλλοντος (κλίμα, έδαφος, ανάγλυφο, χρήσης γης, κ.α.).
- (β) αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης (σχέδια με επεξηγηματικό κείμενο).
- (γ) λειτουργική και αισθητική ανάλυση του χώρου.
- (δ) εκπόνηση σχεδίου διαμόρφωσης του χώρου με τεκμηριωμένες προτάσεις για τις προτεινόμενες επεμβάσεις,
- (ε) σχέδια, κατασκευών και φύτευσης του χώρου μελέτης και περιγραφή του δομικού και φυτικού υλικού με τεκμηρίωση των συγκεκριμένων επιλογών.

Η εργασία αυτής της μορφής θα συνοδεύεται με τεύχος χαρτών, σχεδίων, πινάκων και φωτογραφιών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Τα αποτελέσματα παρατίθενται με λογική σειρά, ώστε ο αναγνώστης να ακολουθήσει εύκολα την πορεία και την εξέλιξη της εργασίας.
2. Τα πειραματικά δεδομένα παρουσιάζονται ή σε Πίνακες ή σε Διαγράμματα
3. Μέσα στο κείμενο γίνεται αναφορά στα δεδομένα χωρίς σχόλια, τα οποία όμως γίνονται στη Συζήτηση. Επίσης, δεν επαναλαμβάνονται στο κείμενο όλα τα στοιχεία που φαίνονται στους Πίνακες και στα Σχεδιαγράμματα. Απλώς σ' αυτό κατευθύνουμε την προσοχή του αναγνώστη στα κύρια αποτελέσματα και στα δεδομένα που, κατά την κρίση του συγγραφέα, είναι τα πιο σημαντικά.

Σε ειδικές περιπτώσεις είναι ενδεχομένως σκόπιμο να δοθούν σε **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ** κάποια αναλυτικά στοιχεία, (εκτός των μέσων και τυπικών αποκλίσεων) για να "φωτιστούν" συγκεκριμένα φαινόμενα, που, κατά την κρίση του συγγραφέα, είναι αξιόλογα

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Εδώ σχολιάζονται τα αποτελέσματα της εργασίας σε σχέση μ' αυτά άλλων ερευνητών, όπως προκύπτουν από τη δημοσιευμένη βιβλιογραφία.
2. Κάθε αναφορά σε άλλη εργασία πρέπει να αναφέρει το όνομα του ερευνητή και τη χρονολογία της εργασίας (όπως περιγράφεται παρακάτω).
3. Στο τέλος της Συζήτησης πρέπει να γίνεται παράθεση των συμπερασμάτων του συγγραφέα, εκείνων που σχετίζονται με το πειραματικό αποτέλεσμα της εργασίας του καθώς και προτάσεις του για την περαιτέρω συνέχισή της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κάθε μελέτη ή έρευνα αντλεί σε ένα βαθμό στοιχεία, πληροφορίες και ιδέες αχ& προηγούμενες εργασίες, που πρέπει να αναφέρονται και στο κείμενο και να καταχωρούνται στο τέλος της μελέτης στο κεφάλαιο ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

Όταν από προηγούμενη εργασία αντιγράφουμε κάποια φράση, παράγραφο κ.λπ. αυτή πρέπει να τίθεται εντός εισαγωγικών και να ακολουθεί αμέσως η πηγή. Εάν αντίθετα, αναδιατυπώνουμε με δικά μας λόγια ορισμένα αποτελέσματα, απόψεις, ή συμπεράσματα άλλου συγγραφέα, τότε δε χρειάζονται εισαγωγικά, αλλά μόνον η αναφορά στην πηγή. Είναι αντιδεοντολογικό και επιστημονικά ανέντιμο να αντιγράφουμε κείμενα από άλλες εργασίες ή συγγράμματα χωρίς να ακολουθούμε τους παραπάνω κανόνες. Η τήρηση των κανόνων αυτών δεν είναι μόνο θέμα δεοντολογίας - όπως είπαμε - αλλά επίσης μας προστατεύει από το να επωμιστούμε λάθη ή εσφαλμένες εκτιμήσεις άλλων ερευνητών.

Για να είναι η εμφάνιση της εργασίας ομοιόμορφη, η βιβλιογραφία δίνεται (τόσο μέσα στο κείμενο όσο και στο τέλος) με το σύστημα Harvard, οι βασικές αρχές του οποίου είναι:

1. Μέσα στο κείμενο οι βιβλιογραφικές αναφορές περιλαμβάνουν το όνομα του συγγραφέα και τη χρονολογία, ή μόνο τη χρονολογία, μέσα σε παρένθεση, π.χ.
Κατά τον Thomas (1978) η σχέση αυτή προκύπτει από ... ή: σχέση αυτή προκύπτει από ... (Thomas, 1978)

Εάν οι συγγραφείς είναι δύο ή περισσότεροι, οι αναφορές γίνονται ως εξής:

Κάππας και Παύλου (1968) ή (Κάππας και Παύλου, 1968)

Jones and Knox (1986) ή (Jones and Knox, 1986)

Στάμου *et al.* (1990) ή (Στάμου *et al.*, 1990)

Slater *et al.* (1957) ή (Slater *et al.*, 1957)

Εάν υπάρχουν περισσότερες από μία βιβλιογραφικές αναφορές σε συνέχεια, τότε η παράθεσή τους γίνεται με χρονολογική σειρά:

(Slater *et al.*, 1957; Thomas, 1978; Jones and Knox, 1986; Μαλαμίδης, 1990; Στάμου, 1990)

Εάν από τον ίδιο συγγραφέα υπάρχουν περισσότερες από μια αναφορές του ίδιου έτους, τότε αριθμούνται ως α, β, γ κ.λπ.: (Thomas, 1978α; Thomas, 1978β).

2. Η παράθεση της βιβλιογραφίας στο τέλος της εργασίας γίνεται με βάση την απόλυτη αλφαβητική σειρά του ονόματος του ίδιου συγγραφέα και χωρίς αρίθμηση. Κάθε αναφορά περιέχει τα ονόματα των συγγραφέων, τη χρονολογία δημοσίευσης, τον τίτλο της εργασίας, τον τίτλο του περιοδικού (διεθνώς αναγνωρισμένο, συντομευμένο τίτλο), τον τόμο και την πρώτη και την τελευταία σελίδα. Για παράδειγμα:

FERRELL, G.T. (1968). Moisture stress threshold of susceptibility to fir engraver beetles in pole-size white firs. *Forest Sci.*, **24**, 85-92.

WILLS, A.B. and NORTH, C. (1978). Problems of hybrid seed production. *Acta Hortic.*, **111**, 31-36.

Σε περίπτωση που η αναφορά γίνεται από βιβλίο ή κεφάλαιο βιβλίου, αυτό γίνεται ως εξής:

FREED, V.H. (1964). Determination of herbicides and plant growth regulators. In: "The physiology and biochemistry of herbicides". Ed. L.J. Andrews, Academic Press, London, N.Y., pp.40-73.

MOORE, T.C. (1979). "Biochemistry and physiology of plant hormones". Springer-Verlag, Heidelberg, 274pp.

Σε περίπτωση ανακοίνωσης σε επιστημονικό συνέδριο, θα αναγράφεται ως εξής:

RICHARDS, T. (1964). The structure of abscisin II. In: Proc. 3rd intern. congr. on plant growth substances, Edinburgh, 26-29 June, 1963, pp. 278-279.

Όταν το άρθρο προέρχεται από βιβλίο ή από τα πρακτικά του συνεδρίου, τα οποία φέρνουν και το όνομα του συντάκτη, η αναφορά γίνεται ως εξής:

REYNOLDS, J. and SMALL, D.C. (1978). In: "Organic agriculture", Ed. D. Littlewood and M. Smith, Pergamon Press, London, pp. 298-303.

ΠΙΝΑΚΕΣ

Οι πίνακες αριθμούνται κατά τη σειρά εμφάνισής τους στο κείμενο. Η αρίθμηση γίνεται με αραβικούς αριθμούς (1,2,3 κ.λπ.) και στο επάνω μέρος του πίνακα θα υπάρχει συνοπτικός περιγραφικός τίτλος. Τυχόν επεξηγήσεις δίνονται στο κάτω μέρος του πίνακα και αριθμούνται ως α, β, γ κ.λπ. **(Βλέπε Παραδείγματα 4α,β)**

Στους Πίνακες υπάρχουν συνήθως δύο "είσοδοι" από το άνω μέρος και μία από αριστερά. Είναι δυνατόν όμως να χρειάζονται περισσότερες "είσοδοι" όπως φαίνεται στα Παραδείγματα 4γ,δ. Στις περιπτώσεις αυτές ο συγγραφέας πρέπει να προβληματιστεί και να δοκιμάσει διάφορες δομές του πίνακα, για να καταλήξει στην πλέον σαφή και απλή.

ΣΧΗΜΑΤΑ

Τα σχήματα επίσης αριθμούνται κατά τη σειρά εμφάνισής τους στο κείμενο. Κάθε σχήμα πρέπει να είναι εκτύπωση από υπολογιστή ή σχεδιασμένο με σινική μελάνη και να φέρει έναν τίτλο καθώς και τυχόν επεξηγήσεις στο κάτω μέρος **(Βλέπε Παράδειγμα 5)**.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ

Οι φωτογραφίες πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Αυτές αριθμούνται ύστερα από τη λέξη Εικόνα και φέρουν ένα συνοπτικό τίτλο. Τυχόν επεξηγήσεις γράφονται από κάτω.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1.

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΡΟΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΡΙΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ
ΠΑΤΑΤΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΑΝΔΡΕΑ ΛΙΟΛΙΟΥ

ΑΘΗΝΑ 2010

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2.

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΡΟΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΡΙΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ
ΠΑΤΑΤΑΣ

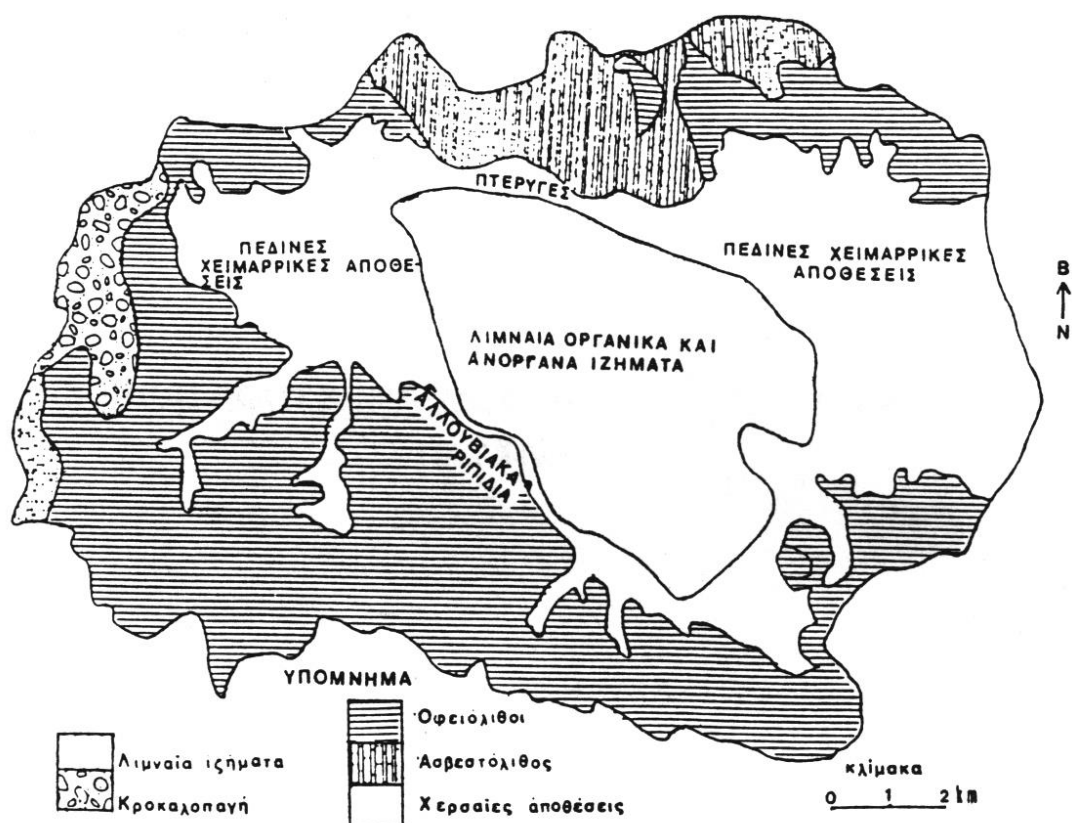
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΑΝΔΡΕΑ ΛΙΟΛΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΧΑΡΟΛΑΝΤ ΠΑΣΣΑΜ
ΜΕΛΗ: ΚΩΝ/ΝΟΣ ΑΚΟΥΜΙΑΝΑΚΗΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ

ΑΘΗΝΑ 2010

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3.



ΣΧΗΜΑ 1: ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΕΥΝΙΑΔΑΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4α.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΞΗΡΩΝ ΜΠΙΖΕΛΙΩΝ^α

Συστατικά	(%)
Ξηρά ουσία	89,4
Υγρασία	10,6
Υδατάνθρακες	69,6
Πρωτεΐνη (N x 6,25)	25,5
Λίπος	1,8
Τέφρα	3,1

^α αποτελέσματα του 1990

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4β.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΤΟΜΑΤΑΣ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΕΤΟΣ 1984

Ποικιλία	Μέσο Βάρος καρπού (g)	pH	Ανόργανα σάκχαρα (%)	Βιταμίνη C mg/l
Rio Grande	78 b	4,5 a	3,3 a	23 a
Royal Ball	105 a	4,3 cd	3,7 a	21 a
Rio Fuego	80 b	4,5 a	3,0 a	22 a
Red Rock	112a	4,3 cd	3,1 a	20 a
Vis	80 b	4,4 b	2,6 a	20 a
Campbell-37	85 b	4,2 d	3,3 a	23 a
Campbell-38	84 b	4,4 be	3,3 a	22 a

Μέσοι όροι που ακολουθούνται από το ίδιο γράμμα δε διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους σε επίπεδο P = 0,05.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4γ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΣΧΕΣΕΙΣ ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗΣ ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΣΕ mm ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΗΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

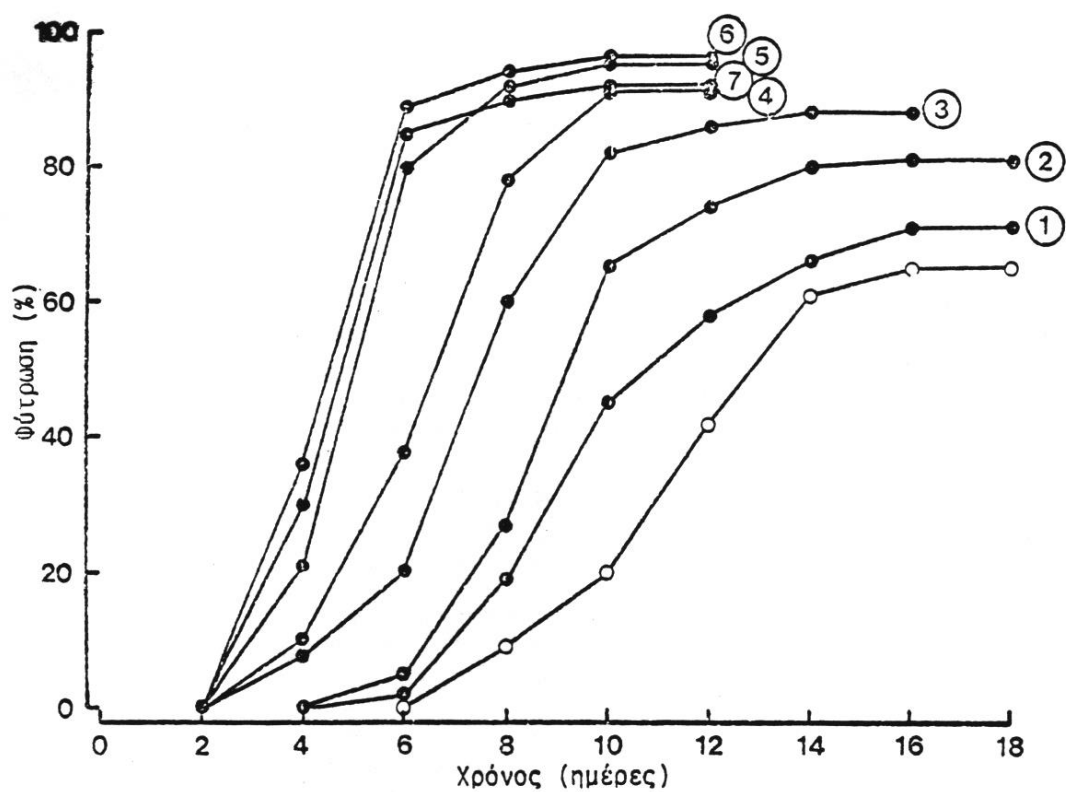
Μέθοδοι μέτρησης διηθητικότητας	Σχέσεις αθροιστικής διήθησης σε mm		
	1η άρδευση	2η άρδευση	3η άρδευση
1. Είσοδος - έξοδος	y=5,12 t ^{0,428}	y=2,34 t ^{0,393}	y=0,83 t ^{0,623}
2. Ισοσταθμιστικό διηθητόμετρο	y=1,93 t ^{0,595}	y=3,56 t ^{0,331}	y=5,62 t ^{0,264}
3. Περιορισμένο τμήμα αυλακιού	y=3,12 t ^{0,513}	y=7,91 t ^{0,268}	y=4,64 t ^{0,324}
4. Κυλινδρικό διηθητόμετρο	y=7,64 t ^{0,360}	y=7,46 t ^{0,233}	y=4,14 t ^{0,347}

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4δ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Η ΒΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΠΟΡΩΝ ΟΚΤΩ ΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΓΙΑ 110 ΚΑΙ 250 ΜΕΡΕΣ ΣΕ ΕΞΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ - ΥΓΡΑΣΙΑΣ

		Βλαστικότητα (%) σε θερμοκρασία και σχετική υγρασία					
		10°C				26,7°C	
		51%	66%	81%	44%	66%	78%
Αρχική	Βλαστ/τα (%)						
Μετά από 110 μέρες αποθήκευσης							
Γλυκοκαλάμποκο	82	62	66	58	66	67	13
Καρότο	93	90	90	86	89	89	56
Κρεμμύδι	80	74	75	61	72	65	0
Λάχανο	93	93	71	89	90	90	66
Παντζάρι	83	87	87	85	93	88	78
Σπανάκι	73	80	72	73	76	69	23
Τομάτα	92	93	90	90	92	87	77
Φασόλι	97	88	88	83	80	81	60
Μέσος όρος	85	81	79	78	78,5	74,5	43
Μετά από 250 μέρες αποθήκευσης							
Γλυκοκαλάμποκο	82	79	60	57	70	66	0
Καρότο	93	91	88	88	90	87	1
Κρεμμύδι	80	75	76	64	73	37	0
Λάχανο	93	92	92	88	91	89	1
Παντζάρι	83	85	81	87	88	79	9
Σπανάκι	73	73	71	63	75	63	0
Τομάτα	92	91	91	87	92	85	68
Φασόλι	97	78	79	91	92	87	0
Μέσος όρος	85	78	77,5	73,5	77,5	68,5	11

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5α.

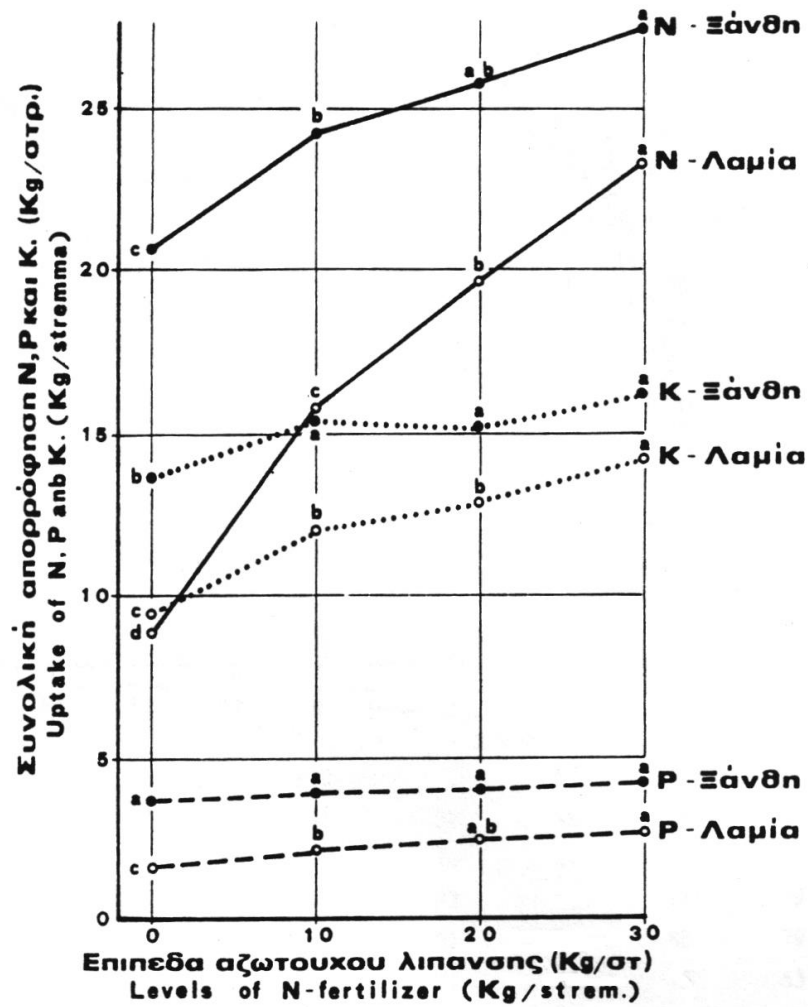


ΣΧΗΜΑ 2: Η ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΠΟΡΟΥ ΤΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΣΤΟΥΣ 15°C ΣΤΟ ΣΚΟΤΑΔΙ

Οι καμπύλες 1-7 αντιστοιχούν σε 1-7 μέρες ωσμοβελτίωσης.

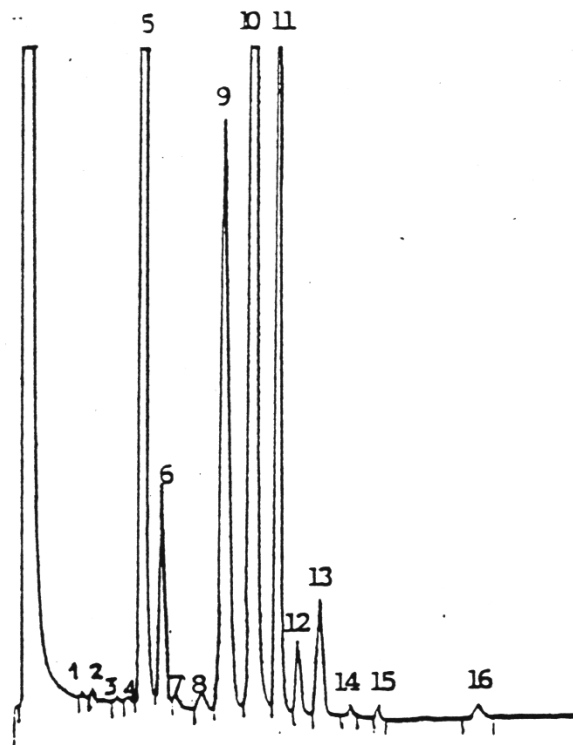
Κλειστοί κύκλοι = με ωσμοβελτίωση, ανοικτοί κύκλοι = μάρτυρας (χωρίς ωσμοβελτίωση)

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5β.



ΣΧΗΜΑ 3: ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΖΩΤΟΥΧΟΥ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ N, P ΚΑΙ K ΑΠΟ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΛΑΜΙΑΣ ΚΑΙ ΞΑΝΘΗΣ ΤΟ 1982.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5γ.



- | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|
| 1. Δεκατριανοϊκό | 2. Μυριστικό | 3. Δεκαπεντανοϊκό |
| 4. Μυριστολεϊκό | 5. Παλμιτικό | 6. Παλμιτελαϊκό |
| 7. Δεκαεπτανοϊκό | 8. Δεκαεπτενικό | 9. Στεατικό |
| 10. Ελαϊκό | 11. Λινελαϊκό | 12. Λινολενικό |
| 13. Αραχιδικό | 14. Εικοσανοϊκό | 15. Μπεχενικό |
| 16. Λιγνοκηρικό | | |

ΣΧΗΜΑ 4: ΤΥΠΙΚΟ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΗΜΑ ΤΩΝ ΜΕΘΥΛΕΣΤΕΡΩΝ ΤΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ