



Εργασία τεχνολογίας

Νικόλαος Χούτας Γ2

Γυμνάσιο Λιτοχώρου

Η επίδραση των λιπασμάτων στην ανάπτυξη των φυτών.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
---------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	--
---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

2α.Περιγραφή του προβλήματος.....	5
2β. Περιγραφή του σκοπού της έρευνας.....	5
2γ.Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα.....	5
2δ.Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας.....	6
2ε.Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας.....	6
2στ.Περιγραφή των ορίων – περιορισμών της έρευνας.....	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ / ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ

3α. Ιστορική αναδρομή.....	7
3β.Ορισμοί εννοιών.....	7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4α. Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης – αιτιολόγηση επιλογών.....	8
4β. Διάγραμμα διαδικασίας του πειράματος.....	9
4γ. Κατάλογος υλικών- συσκευών- μηχανών-εργαλείων πειράματος και εκτίμησης κόστους.....	10

4δ. Παρουσίαση δεδομένων –μετρήσεων.....	10
4ε. Ανάλυση αποτελεσμάτων.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο: ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	17
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	18

Πρόλογος

Σε αυτήν την εργασία, όπως είδατε και από το εξώφυλλο, θα αναλύσουμε την επίδραση των λιπασμάτων στην ανάπτυξη των φυτών. Επέλεξα αυτό το θέμα επειδή μου φάνηκε πολύ ενδιαφέρον και θα ήθελα να λύσω τα ερωτήματά μου πάνω σε αυτό!

Η εργασία πραγματεύεται έρευνα για τα λιπάσματα, πολύ σημαντικές πληροφορίες για το θέμα αλλά και ένα παράδειγμα δικιάς μου έρευνας με την δημιουργία ενός πειράματος με την καλλιέργεια φυτών ντοματιάς. Το συμπέρασμά μου είναι ότι χρήση λιπάσματος είτε αυτά είναι φυσικά είτε είναι τεχνητά βοηθούν πάρα πολύ στην ανάπτυξη των φυτών κι στην αποδοτικότητά τους.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Θεωρητικό μέρος της έρευνας

2α. Περιγραφή του προβλήματος

Στην εργασία αυτή θα κάνω μία έρευνα για την καλλιέργεια ντοματιών στον κήπο μου. Έχω αρχίσει εδώ και πολύ καιρό να τις καλλιεργώ με πολύ φροντίδα. Ερευνώ την ανάπτυξη των φυτών στις ίδιες συνθήκες θέσης, ποτίσματος και φροντίδας ενώ διαφέρει η χρήση ή όχι λιπάσματος και το είδος λιπάσματος. Τα αποτελέσματα έχουν ήδη αρχίσει να φαίνονται. Θα κάνω μια μελέτη πάνω σε αυτό και θα συνεχίσω να βλέπω τις διαφορές και να τις καταγράφω.

2β. Περιγραφή του σκοπού της έρευνας

Ασχολήθηκα με την μελέτη αυτή για να ικανοποιήσω τη φυσική μου περιέργεια σχετικά με την ανάπτυξη των φυτών σε ορισμένες συνθήκες με την χρήση ή μη χρήση λιπασμάτων. Ειδικά θέλησα να δω τον ρόλο των λιπασμάτων στον ρυθμό ανάπτυξης κι πόσο τα λιπάσματα, φυσικά ή τεχνητά βοηθάνε στην αποδοτικότητα της φυτικής παραγωγής.

2γ. Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα

Η έρευνα αυτήν πιστεύω θα είναι πολύ χρήσιμη και εκτός από το γεγονός ότι θα μάθω πολλά και ενδιαφέρον πράγματα, θα έχω καλλιεργήσει ντοματιές οι οποίες θα μου προσφέρουν πολλά πράγματα. Πέρα από την πολύτιμη γνώση που θα αποκτήσω μέσω της έρευνας μου, θα μάθω να είμαι υπεύθυνος για κάτι (στην προκειμένη περίπτωση τις ντοματιές) και να κοπιάσω κι να προσδοκώ για το αποτέλεσμα. Θεωρητικό: συμπεράσματα κι πρακτικό: φρέσκες ντομάτες.

Η έρευνα έτσι θα καλύψει και μερικές κοινωνικές ανάγκες όπως συμπεράσματα για την αύξηση της παραγωγικότητας των αγαθών που θα καλλιεργήσουν με την χρήση των λιπασμάτων. Επίσης μέσα από την έρευνά μου ο αναγνώστης θα μάθει ποια είναι η διαφορά μεταξύ διαφόρων λιπασμάτων και τι είδους λίπασμα θα πρέπει να χρησιμοποιήσει στο μέλλον.

2δ. Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

Υποθέτω ότι η χρήση των λιπασμάτων είτε είναι φυσικό είτε τεχνητό θα αυξήσει την γονιμότητα του εδάφους και την αποδοτικότητα των καλλιεργητικών φυτών ενώ οι υπόλοιπες χωρίς λίπασμα θα έχουν χαμηλότερο ρυθμό ανάπτυξης και αποδοτικότητα . Συνεχίζοντας την έρευνά μου θα φανούν τα αποτελέσματα .

2ε. Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

Το μέρος που θα φυτέψω τις ντοματιές θα είναι το ίδιο σημείο με την ίδια αρχικά γονιμότητα εδάφους . Θα έχουν την ίδια έκθεση στον ήλιο αφού βρίσκονται στο ίδιο σημείο , θα ποτίζονται οι ντοματιές με την ίδια ποσότητα νερού κι θα έχουν την ίδια καλλιεργητική φροντίδα .

2στ. Περιγραφή των ορίων – περιορισμών της έρευνας

Επίσης θα έχω 8 ντοματιές από τις οποίες τις μισές δεν θα χρησιμοποιώ λιπάσματα ενώ στις άλλες μισές θα χρησιμοποιώ λίπασμα τεχνητό ή φυσικό (κοπριά, φλούδες από διάφορα φρούτα ή λαχανικά) .



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Πληροφοριακό υλικό/έννοιες-ορισμοί

3α. Ιστορική αναδρομή

Οι άνθρωποι στο παρελθόν στην προσπάθειά τους καλλιεργώντας την Γη και θέλοντας να αυξήσουν την παραγωγικότητα της χρησιμοποιούσαν φυσικές ουσίες, όπως φύλλα σε αποσύνθεση ή κοπριά ζώων. Αυτά χαρακτηρίζονται ως φυσικά λιπάσματα και υπάρχουν από την εποχή που ξεκίνησαν οι πρώτες καλλιέργειες από τον άνθρωπο (αγροτική επανάσταση). Στις αρχές του 17ου αιώνα κατά την Αγροτική Βρετανική Επανάσταση, δημιουργήθηκαν τα τεχνητά λιπάσματα, και η χρήση τους γενικεύτηκε κατά την Βιομηχανική επανάσταση και πλέον τα χημικά λιπάσματα είναι τα επικρατέστερα. Η επίδραση των λιπασμάτων τόσο στα φυτά όσο και, κυρίως, στο περιβάλλον άρχισε να ερευνάται κατά την Πράσινη επανάσταση στις αρχές του δεύτερου μισού του 20ού αιώνα.

3β. Ορισμοί εννοιών

Με τον γενικό όρο λίπασμα αναφέρεται οποιαδήποτε ουσία, φυσική ή τεχνητά παρασκευασμένη, βελτιώνει την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα των φυτών. Τα λιπάσματα είτε ενισχύουν τη φυσική περιεκτικότητα του εδάφους σε ορισμένα χημικά στοιχεία είτε

αναπληρώνουν τις ποσότητες αυτών των στοιχείων που απορροφήθηκαν από φυτά προηγούμενων γενεών.

Τα λιπάσματα εν γένει διακρίνονται σε οργανικά (περιέχουν άνθρακα στη σύνθεσή τους) και σε ανόργανα (δεν περιέχουν άνθρακα στη σύνθεσή τους). Από την άποψη της σύνθεσης υπάρχουν φυσικά και τεχνητά λιπάσματα και των δύο συστάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

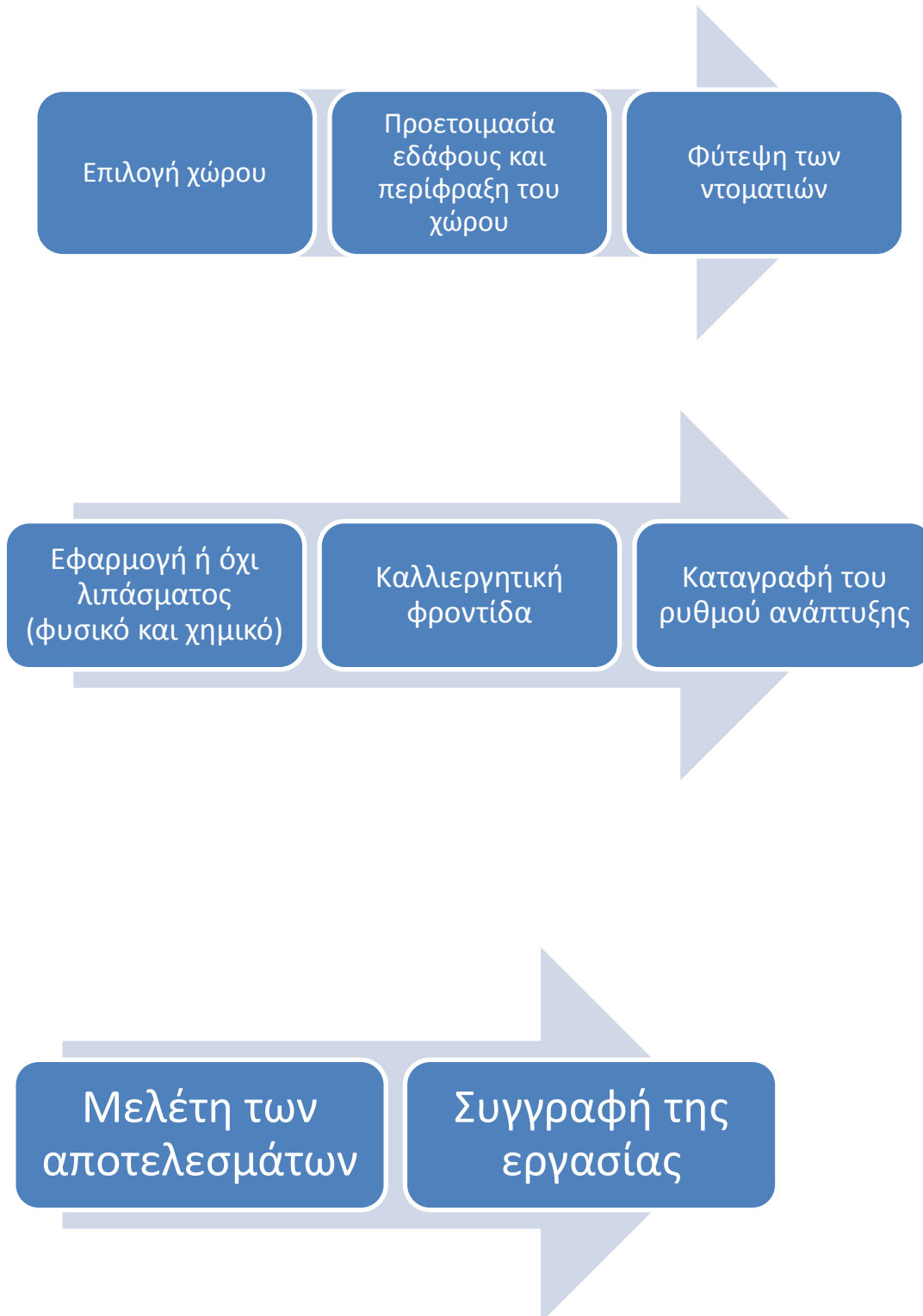
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4α. Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης – αιτιολόγηση επιλογών

Για να διαπιστώσω πως η χρήση λιπασμάτων βοηθάει στην ανάπτυξη και αποδοτικότητα των φυτών, ήταν απαραίτητο να πειραματιστώ με την καλλιέργεια κάποιου φυτού. Επέλεξα την ντοματιά ως το φυτό που θα με βοηθήσει διότι καλλιεργείται σχετικά εύκολα και τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να βοηθήσουν κάποιον που θέλει να φτιάξει έναν λαχανόκηπο στον κήπο του.



4β. Διάγραμμα διαδικασίας του πειράματος



4γ. Κατάλογος υλικών-συσκευών-μηχανών-εργαλείων πειράματος και εκτίμησης κόστους

- 9 μέτρα προστατευτικό δύχτι περίφραξης: 10,80 ευρώ
- 8 ντοματιές μικρές : 8 ευρώ
- 8 σιδερόβέργες για την περίφραξη: 16 ευρώ
- 8 καλάμια στήριξης: 0 ευρώ
- Λιπάσματα (φυσικό και χημικό) :15 ευρώ

4δ. Παρουσίαση δεδομένων –μετρήσεων

Ντοματιές με λίπασμα



82cm και 2 ντομάτες

76cm και 5 ντομάτες

85cm και 1 ντομάτα

84cm και 1 ντομάτα

Ντοματιές χωρίς λίπασμα



48cm και 0 ντομάτες

52cm και 0 ντομάτες

56cm και 0 ντομάτες

54cm και 0 ντομάτες



8 ντοματιές







Ντοματιά χωρίς λίπασμα με άνθος , όχι ντομάτα ακόμη

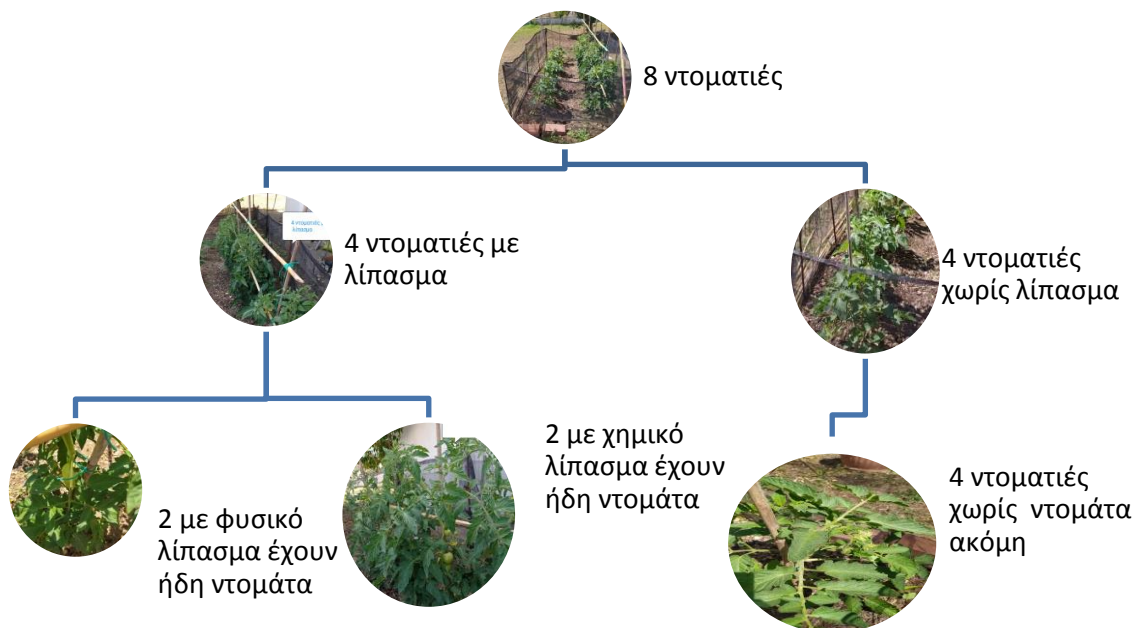


Ντοματιά με χρήση λιπάσματος κι παρουσία 2 ντομάτων

4ε. Ανάλυση αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι εντυπωσιακά : στο ίδιο έδαφος φυτεύτηκαν 8 ντοματιές . Οι μισές (4)χωρίς την προσθήκη λιπάσματος ενώ οι άλλες μισές (4)με προσθήκη λιπάσματος . 2 απ'αυτές με φυσικό κι 2 με τεχνητό λίπασμα.

Ο ρυθμός ανάπτυξης όσον αφορά το ύψος και την παραγωγή καρπών είχε μεγάλη διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων .



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα

Με την έρευνα διαπίστωσα ότι η χρήση των λιπασμάτων φυσικού και χημικού αύξησε σε πολύ μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη των φυτών και την παραγωγικότητά τους, καθώς ενισχύουν το φυτό με τα θρεπτικά στοιχεία που χρειάζεται. Προτείνω σε κάποιον που θέλει να καλλιεργήσει φυτά, να χρησιμοποιήσει λιπάσματα ώστε να έχει ένα καλύτερο αποτέλεσμα. Η ανάπτυξη των φυτών με την χρήση λιπάσματος, είτε φυσικό είτε χημικό, ήταν ίδια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Προτάσεις για συμπληρωματική έρευνα στο μέλλον από άλλους ερευνητές

Η εργασία αυτή έγινε για να διαπιστωθεί η ωφέλεια στην παραγωγικότητα των φυτών από την χρήση λιπασμάτων.

Τα φυτά αναπτύχθηκαν με το ίδιο αποτέλεσμα είτε με φυσικό είτε με χημικό λίπασμα . Θα πρότεινα όμως μία μελλοντική έρευνα η οποία θα είχε ως θέμα της την επίδραση των λιπασμάτων μακροχρόνια στο περιβάλλον και όχι στα φυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Αυτοαξιολόγηση

Η ενασχόληση μου με την εργασία και την φύση απαιτούσε αρκετό χρόνο αλλά ήταν πολύ ενδιαφέρον το θέμα. Έτσι μου κέντρισε πάρα πολύ το ενδιαφέρον, με έφερε σε επαφή με την φύση. Ήταν μία ευχάριστη και πολύ δημιουργική εργασία

για την οποία είμαι πολύ χαρούμενος και ικανοποιημένος. Επιπλέον θα προσφέρω στην οικογένειά μου νόστιμες ντομάτες που καλλιέργησα με τα χέρια μου με κόπο και αγάπη .Τελικά πισεύω ότι διαβάζοντας την κάποιος μπορεί να πάρει χρήσιμες πληροφορίες για τα λιπάσματα και το πως επηρεάζουν θετικά ένα φυτό.

Βιβλιογραφία

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AF%CF%80%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%B1>

και μερικές πληροφορίες από τον παππού μου, που ξέρει από αυτά.