

Γυμνάσιο Νέας Αλικαρνασσοῦ
Μέθοδοι αποξήρανσης τριαντάφυλλων



Λάμπρου Αλεξάνδρα
Σχολικό έτος 2021-2022

Πρόλογος

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2021-2022 με την επίβλεψη του κύριου Μιχαήλ Βαρδάκη και εντάσσεται στα πλαίσια του μαθήματος της Τεχνολογίας Γ' γυμνασίου

Πίνακας περιεχομένων

1.Τίτλος της έρευνας	σελ 3
2.Παρουσίαση του προβλήματος	σελ 4-5
3.Παρουσίαση του σκοπού της έρευνας	σελ 6
4.Παρουσίαση των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί	σελ 7
5.Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας	σελ 8
6.Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας	σελ 9
7.Περιγραφή των ορίων- Περιορισμών της έρευνας	σελ 10
8.Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής	σελ 11- 18
9.Συμπεράσματα	σελ 20
10.Προτάσεις για συμπληρωματικές έρευνες στο μέλλον από άλλους ερευνητές/μελετητές	σελ 21
11.Βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε	σελ 22

Κεφάλαιο 1: Τίτλος έρευνας

Μέθοδοι αποξήρανσης τριαντάφυλλων



Κεφάλαιο 2°

Παρουσίαση προβλήματος

□ Θέμα μελέτης

- Τριαντάφυλλα (είναι το λουλούδι που χρησιμοποιώ για τα πειράματα)
- Αποξήρανση
- Την καλύτερη ποιότητα αποξηραμένου τριαντάφυλλου

Τριαντάφυλλο

Τα τριαντάφυλλα είναι καλλωπιστικό και φυλλοβόλο φυτό. Αποτελείται από την ρίζα, τον βλαστό, τα φύλλα και τα μπουμπούκια. Εξωτερικά ο βλαστός έχει αγκάθια, όπως και τα φύλλα στις άκρες τους. Τα άνθη του τριαντάφυλλου βγαίνουν στις άκρες των βλαστών. Στην αρχή τα μπουμπούκια είναι κλειστά, ενώ σίγα σιγά αρχίζουν να ανοίγουν και να ξεπετάγονται πέταλα διαφόρων χρωμάτων.

Αποξήρανση

Η έννοια αποξήρανση είναι μια ευρύτερη έννοια και δεν περιλαμβάνει μόνο τ' άνθη, αλλά και φυλλώματα. Το αποξηραμένο άνθος είναι ένα νεκρό άνθος. Αποξήρανση είναι η τέλεια ξήρανση, δηλαδή η τέλεια απομάκρυνση ενός υγρού (συνήθως νερού) από ένα χώρο ή από μία ουσία. Η αποξήρανση μπορεί να πραγματοποιηθεί με τα κατάλληλα αποξηραντικά αλλά και με φυσικές μεθόδους, όπως η θέρμανση του προϊόντος που πρόκειται ν' αποξηρανθεί.

Καλύτερη ποιότητα αποξηραμένου τριαντάφυλλου

Την καλή ποιότητα σε ένα τριαντάφυλλο μπορούμε να την διακρίνουμε αν το χρώμα του αρχικού λουλουδιού έχει διατηρηθεί όσο πιο ζωντανό γίνεται. Στην συνέχεια, μπορούμε να το καταλάβουμε και από το αν δεν βγει σάπιο μετά την διαδικασία της αποξήρανσης. Τέλος, ένας σημαντικός παράγοντας για την καλή ποιότητα του άνθους είναι να μην θρυμματίζεται και η μορφολογία του να μένει ίδια.

☐ **Οριοθέτηση**

-Θα μελετήσω την ποιότητα του τριαντάφυλλου ανάλογα με την μέθοδο αποξήρανσης (Μερικοί μέθοδοι αποξήρανσης που εγώ θα χρησιμοποιήσω στην αρχή είναι με τον αέρα και την πίεση. Και στην συνέχεια με την θερμότητα).

☐ **Μεταβλητές**

-Ανεξάρτητη μεταβλητή: μέθοδοι αποξήρανσης

-Εξαρτημένη μεταβλητή: η ποιότητα της αποξήρανσης

Κεφάλαιο 3^ο

Παρουσίαση του σκοπού της έρευνας

☐ Θα μελετήσω τους διάφορους μεθόδους αποξήρανσης με σκοπό :

-Να αποδείξω την σχέση μεταξύ ποιότητας και μεθόδου αποξήρανσης

-Να προσδιορίσω τις καταλληλότερες μεθόδους αποξήρανσης με τις οποίες επιτυγχάνεται το καλύτερο αποτέλεσμα.

Κεφάλαιο 4^ο

Παρουσίαση των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα

Το τριαντάφυλλο είναι ένα από τα πιο γνωστά άνθη, με αποτέλεσμα όταν μια γυναίκα θέλει να στολίσει το σπίτι της με λουλούδια σίγουρα στην σκέψη της θα πηγαίνει στο τριαντάφυλλο. Θεώρησα λοιπόν σημαντικό να πραγματοποιήσω αυτό το πείραμα προκειμένου να βοηθήσω τις γυναίκες να μάθουν πως μπορούν

μόνες τους, χωρίς τους ειδικούς και παραπάνω έξοδα, στο σπίτι με υλικά που όλες έχουν να αποξηράνουν ένα λουλούδι στο σπίτι.

Κεφάλαιο 5^ο

Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

-Υποθέτω πως το καλύτερο αποτέλεσμα αποξήρανσης θα το έχει η μέθοδος με τον αέρα γιατί πιστεύω πως η μορφολογία και τα χρώματα των λουλουδιών θα παραμείνουν σχεδόν τα ίδια.

Κεφάλαιο 6^ο

Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας.

Στη μελέτη του προβλήματος μας εμπλέκονται και παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το αποτέλεσμα μας. Αυτούς τους παράγοντες προσπαθούμε να τους κρατάμε σταθερούς σε κάθε πείραμα. Στη περίπτωση μας αυτοί οι παράγοντες είναι οι εξής:

- ✓ Το περιβάλλον
- ✓ Το είδος του άνθους

Κεφάλαιο 7^ο

Περιγραφή των ορίων/περιορισμών της έρευνας

Πιστεύω πως τα αποτελέσματα της έρευνας μου θα μπορούσαν να είναι αρκετά αξιόπιστα για τους εξής λόγους:

- ✧ Τα πειράματα θα επαναληφθούν τρεις φορές, με αποτέλεσμα ο αριθμός των πειραμάτων να μην είναι απόλυτα αξιόπιστος

- ✧ Για να μπορέσει μια έρευνα να θεωρηθεί αξιόπιστη πρέπει τα πειράματα να πραγματοποιηθούν σε ένα σωστά εξοπλισμένο χώρο με τα σωστά εργαλεία. Συνεπώς, τα πειράματα έγιναν στην κουζίνα του σπιτιού μου.
- ✧ Ο χρόνος που είχα για όλη την γραπτή εργασία και τα πειράματα ήταν 4 μήνες, με αποτέλεσμα να μην έχω αρκετό χρόνο έτσι ώστε να μελετήσω το θέμα.

Κεφάλαιο 8^ο

Περιγραφή διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής

✧ Εκτέλεση πειράματος

Στις 28 Μαρτίου 2022, αγοράστηκαν 10 τριαντάφυλλα για τις 4 διαφορετικές μεθόδους αποξήρανσης. Οι μέθοδοι οι οποίοι εγώ διάλεξα ήταν 4 διαφορετικοί άρα θα έπρεπε να χωρίσω και τα

λουλούδια μου κατάλληλα για να μπορέσω να πραγματοποιήσω το πείραμα. Και όντως αυτό έγινε. Το πρώτο πείραμα που διεξάχθηκε ήταν η αποξήρανση στον αέρα όπου εκεί χρειάστηκαν 3 εβδομάδες κρεμασμένα ανάποδα τα τριαντάφυλλα για να αποξηραθούν. Το αμέσως επόμενο πείραμα ήταν με την πίεση και σε αυτό χρειάστηκαν 3 εβδομάδες. Τα τριαντάφυλλα σε αυτήν την περίπτωση ήταν μέσα σε ένα κλειστό βιβλίο με βάρος για να μπορέσουν να βγουν σωστά. Στην συνέχεια, πραγματοποίησα το πείραμα με τον φούρνο μικροκυμάτων. Σε αυτή την μέθοδο χρησιμοποίησα και άμμο για γάτες, βάζοντάς την στο κάτω μέρος ενός μπολ κατάλληλο για τον φούρνο μικροκυμάτων, τοποθέτησα το λουλούδι και το κάλυψα τελείως σκεπάζοντάς το με άμμο. Έπαιρνα ένα λουλούδι την φορά και το άφηνα για 2-3 λεπτά. Τέλος, ακολουθεί η αποξήρανση των ανθών στον φούρνο. Στην αρχή, άπλωσα τα λουλούδια στην σχάρα , σε θερμοκρασία 150- 200C και τα άφησα να αποξηραθούν για περίπου 1,5- 2 ώρες. Βλέποντάς τα κάθε 30 λεπτά. Όταν τελείωσα με την διαδικασία αυτή τα άφησα μέσα στον φούρνο για τουλάχιστον δέκα ώρες για την αποφυγή μούχλας. Οι επαναλήψεις των πειραμάτων τελείωσαν 19 Απριλίου 2022. Θεώρησα ότι έπρεπε να σταματήσουν γιατί υπήρχε το ίδιο σε όλες τις επαναλήψεις.

✧ Διάγραμμα ροής ερευνητικής εργασίας

Εβδομάδες	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	8η	9η	10η	11η	12η	13η	14η	15η	16η	17η	18η
Επιλογή ερευνητικής εργασίας																		

Γενικά στοιχεία																		
Συλλογή των υλικών																		
Διεξαγωγή πειράματος																		
Συγγραφή εργασίας																		
Παρουσίαση εργασίας																		
Παράδοση εργασίας																		

✧ **Απαραίτητα εργαλεία- όργανα και υλικά**

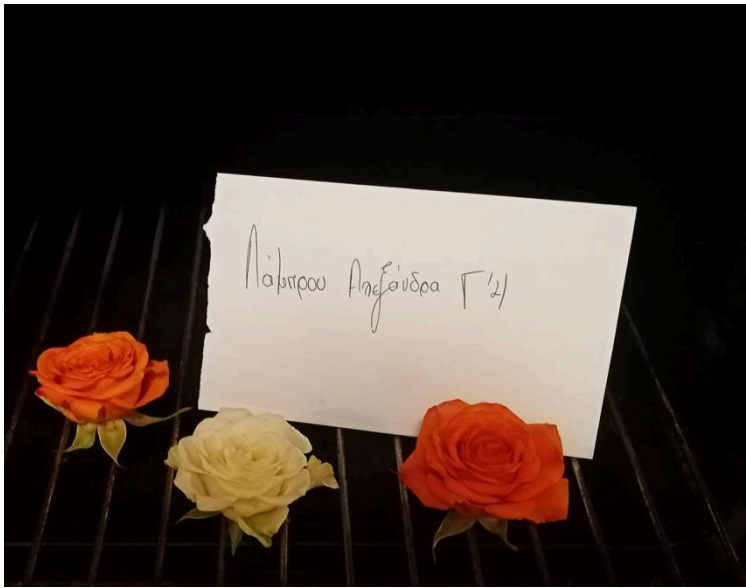
- 10 τριαντάφυλλα
- άμμος γάτας
- φούρνος μικροκυμάτων
- φούρνος

✧ **Φωτογραφικό υλικό**

Οι παρακάτω δυο φωτογραφίες είναι από το πρώτο πείραμα που πραγματοποιήσα το οποίο ήταν η αποξηράνση με τον φούρνο μικροκυμάτων. Η πρώτη φωτογραφία είναι όταν το τριαντάφυλλο ήταν ακόμα στην αρχή του πειράματος και παρατηρούμε ότι είναι καλυμμένο με άμμο για γάτες για να μπορέσει να αποξηραθεί. Χρειάστηκαν περίπου 2 λεπτά για να είναι έτοιμα . Η τελευταία φωτογραφία είναι όταν έχουμε το αποτέλεσμα.



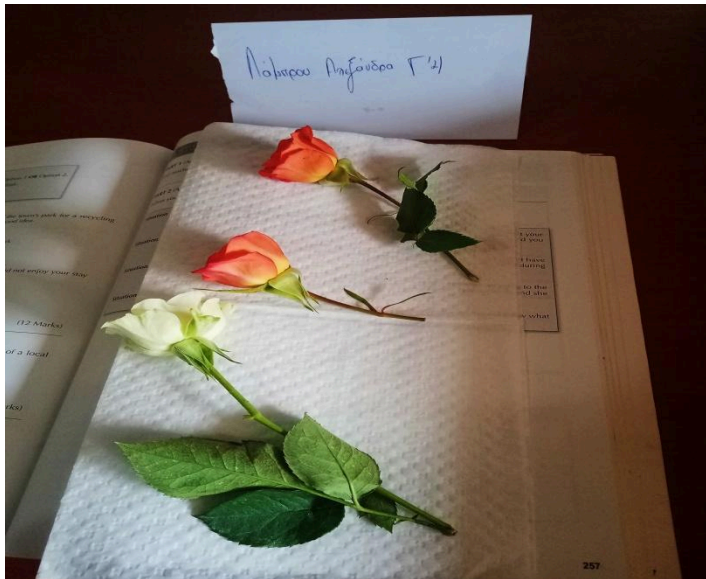
Οι παρακάτω δυο φωτογραφίες είναι από το δεύτερο πείραμα που πραγματοποιήσα το οποίο ήταν η αποξηράνση στον φούρνο. Η πρώτη φωτογραφία είναι όταν τα τριαντάφυλλα ήταν ακόμα στην αρχή του πειράματος και η τελευταία φωτογραφία είναι το αποτέλεσμα του πειράματος. Τα τριαντάφυλλα χρειάστηκαν περίπου 1,5 έως 2 ώρες.



Οι παρακάτω δυο φωτογραφίες είναι από το τρίτο πείραμα που πραγματοποιήσα το οποίο ήταν η αποξηράνση με τον αέρα. Η πρώτη φωτογραφία είναι όταν τα τριαντάφυλλα ήταν ακόμα στην αρχή του πειράματος και η τελευταία φωτογραφία είναι το αποτέλεσμα του πειράματος. Τα τριαντάφυλλα χρειάστηκαν 2-3 εβδομάδες για να αποξηραθούν.



Οι παρακάτω δυο φωτογραφίες είναι από το τέταρτο και τελευταίο πείραμα που πραγματοποίησα το οποίο ήταν η αποξήρανση με την πίεση . Η πρώτη φωτογραφία είναι όταν τα τριαντάφυλλα ήταν ακόμα στην αρχή του πειράματος και η τελευταία φωτογραφία είναι το αποτέλεσμα του πειράματος. Τα τριαντάφυλλα χρειάστηκαν 2-3 εβδομάδες για να είναι πλήρως έτοιμα.



- ✧ Μερικά από τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν
 - Φούρνος μικροκυμάτων
 - άμμο για γάτες
 - φούρνος

- ✧ Γραφήματα με την τελική όψη

Πείραμα 1^ο (την καλή ποιότητα μπορούμε να την καταλάβουμε από την μορφολογία και το χρώμα του άνθους)

Μέθοδος αποξήρανσης	Αξιολόγηση αποτελέσματος αποξήρανσης
Αποξήρανση με αέρα	20
Αποξήρανση με πίεση	15
Αποξήρανση με φούρνο	4
Αποξήρανση με φούρνο μικροκυμάτων	2

Πείραμα 2^ο (την καλή ποιότητα μπορούμε να την καταλάβουμε από την μορφολογία και το χρώμα του άνθους)

Μέθοδος αποξήρανσης	Αξιολόγηση αποτελέσματος αποξήρανσης
Αποξήρανση με αέρα	20
Αποξήρανση με πίεση	13
Αποξήρανση στον φούρνο	3
Αποξήρανση στον φούρνο μικροκυμάτων	2

Πείραμα 3^ο (την καλή ποιότητα μπορούμε να την καταλάβουμε από την μορφολογία και το χρώμα του άνθους)

Μέθοδος αποξήρανσης

Αξιολόγηση αποτελέσματος αποξήρανσης

Αποξήρανση με αέρα	20
Αποξήρανση με πίεση	15
Αποξήρανση στον φούρνο	6
Αποξήρανση στον φούρνο μικροκυμάτων	2

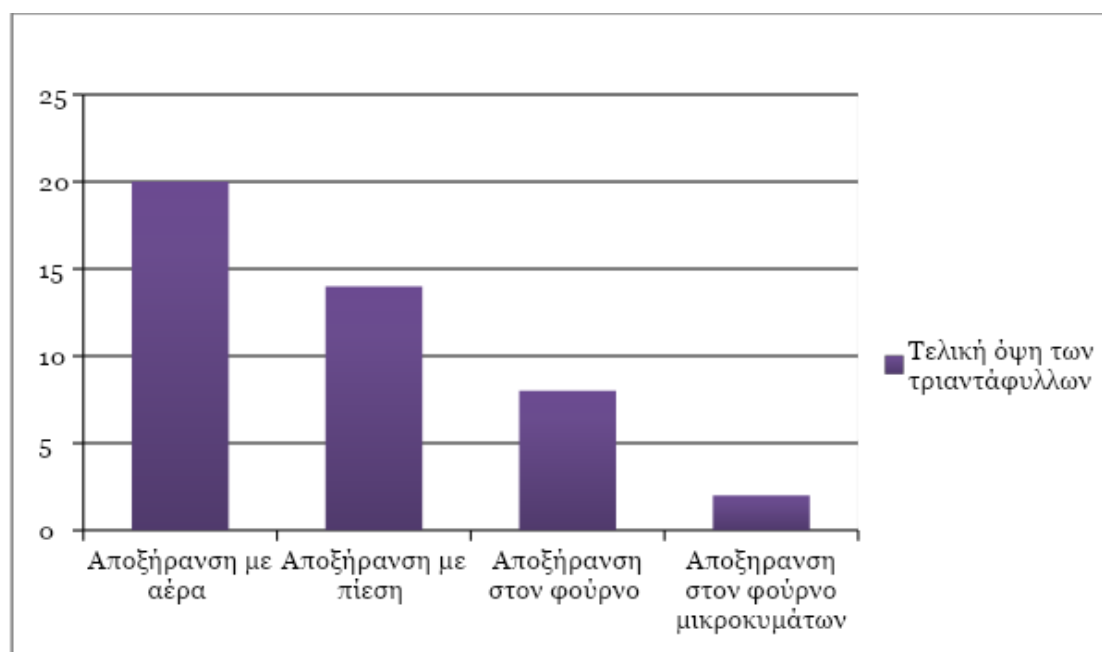
Μέσος όρος και των τριών πειραμάτων

Μέθοδος αποξήρανσης

Μ.Ο Αξιολόγησης αποτελέσματος αποξήρανσης

Αποξήρανση με αέρα	20
Αποξήρανση με πίεση	14
Αποξήρανση στον φούρνο	8
Αποξήρανση στον φούρνο μικροκυμάτων	2

✧ **Γράφημα με τα τελικά ύψη των μαϊντανών**



Κεφάλαιο 9^ο

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα πειράματα που πραγματοποιήσαμε αποδείχθηκε η αρχική υπόθεση μας, δηλαδή ότι η αποξήρανση με τον αέρα έχει την καλύτερη ποιότητα. Πιο συγκεκριμένα το άνθος μετά από την συγκεκριμένη μέθοδο αποξήρανσης διατηρείται στο ίδιο χρώμα και παραμένει στην ίδια μορφολογία.

Κεφάλαιο 10^ο

Προτάσεις για συμπληρωματικές έρευνες στο μέλλον για
άλλους ερευνητές/μελετητές

*Πως οι καιρικές συνθήκες παίζουν ρόλο στο πόσο
γρήγορα θα αποξηρανθεί το άνθος

*Πως ο χρόνος μπορεί να επηρεάσει την αποξήρανση

*Πως επηρεάζουν τα χρώματα στην αποξήρανση των
ανθών

Κεφάλαιο 11°

Βιβλιογραφία

http://repository.library.teimes.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2101/theka_0003.pdf?sequence=1

<https://ipop.gr/themata/frontizw/%cf%80%cf%8e%cf%82-%ce%bd%ce%b1%ce%b1%cf%80%ce%bf%ce%be%ce%b7%cf%81%ce%ac%ce%bd%ce%b5%ce%b9%cf%82%ce%bb%ce%bf%cf%85%ce%bb%ce%bf%cf%8d%ce%b4%ce%b9%ce%b1/>

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%86%CF%85%CE%B%CE%BB%CE%B9%CE%AC>

<https://www.soulouposeto.gr/2021/10/diadikasia-tropoi-gia-na-a-poxhranete-fysika-louloudia.html>

https://anthemionflowers.com/attica_el/blog/post/apoksiransi-louloudion

<https://www.fiorissimo.gr/blog/apoxiransi-louloudion-kai-pos-gi-netai>