

Παρουσίαση πρακτικής άσκησης

Αικατερίνη Λάμπρου

Γεωδή Α.Ε.

Γεωδή Α.Ε.

- ▶ Ιδρύθηκε το 2007.
- ▶ Παράγει μαρμελάδες, σάλτσες και αλείμματα από ελληνικά φρούτα και λαχανικά.



Συνεργασία με το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Αγροτικών Προϊόντων του ΕΛΓΟ-«Δήμητρα»



Κύριες ασχολίες

- ▶ Shelf life προϊόντων-> Η μέτρηση της διάρκειας ζωής στο ράφι είναι η διαδικασία καθορισμού του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο ένα προϊόν διατηρεί την ασφάλεια, την ποιότητα και τις οργανοληπτικές του ιδιότητες σε αποδεκτό επίπεδο, υπό κανονικές συνθήκες αποθήκευσης. Η διάρκεια αυτή καθορίζει το χρονικό όριο εντός του οποίου το προϊόν μπορεί να καταναλωθεί χωρίς κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή.
- ▶ Μετρήσεις ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων

Μικροβιολογικές αναλύσεις

Ανίχνευση, ποσοτικοποίηση και ταυτοποίηση πιθανών μικροοργανισμών σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται στα εξής:

- Πρώτες ύλες
- Ενδιάμεσα προϊόντα
- Τελικά προϊόντα
- Μηχανές παραγωγής και χώροι εργαστηρίου

Μικροβιολογικοί έλεγχοι

Διάφοροι μικροβιολογικοί έλεγχοι

Μετρήσεις σε τριπλάσιες

- ▶ Συνολικό Μικροβιολογικό

εκτίμηση όλων των

- ▶ Εξειδικευμένη

εκτίμηση συγκεκριμένων



Μετρήσεις σε τρυβλία

1. **Συλλογή του δείγματος:** Το δείγμα λαμβάνεται και αραιώνεται, εάν είναι απαραίτητο σε αραιώσεις 1:10, 1:100, 1:1000 κτλ.
2. **Καλλιέργεια:** Το δείγμα επωάζεται σε θρεπτικό άγαρ που περιέχει βασικά θρεπτικά συστατικά όπως πρωτεΐνες (π.χ., πεπτόνες), υδατάνθρακες, και αλάτι για την ανάπτυξη μικροοργανισμών
3. **Επώαση:** Οι καλλιέργειες τοποθετούνται σε επωαστικούς φούρνους σε συγκεκριμένη θερμοκρασία (συνήθως 30-37°C) για 24 έως 48 ώρες, επιτρέποντας στα βακτήρια να αναπτυχθούν και να σχηματίσουν αποικίες.
4. **Αρίθμηση αποικιών:** Η κάθε αποικία αντιστοιχεί σε έναν ζωντανό μικροοργανισμό ή μια ομάδα μικροοργανισμών που υπήρχε στο δείγμα. Ο συνολικός αριθμός των αποικιών αντιπροσωπεύει το μικροβιακό φορτίο του δείγματος.

Ποιοτικός έλεγχος

Ποσοτικές και ποιοτικές αναλύσεις σε:

- Πρώτες ύλες
- Ενδιάμεσα προϊόντα
- Τελικά προϊόντα

Βιταμίνη C

- ▶ Ο προσδιορισμός γίνεται με ογκομέτρηση μέχρι αλλαγής χρώματος σε απαλό ροζ
- ▶ Βασίζεται στην αντίδραση του ασκορβικού οξέος με το DIP
- ▶ Αντιδραστήρια:
- ▶ $\text{HPO}_3\text{-HOAc}$: Διάλυμα μεταφωσφορικού οξέος σε οξικό οξύ ως ρυθμιστικό διάλυμα
- ▶ Διφαινυλαμινοβενζιδίνη (DIP): προκαλεί την αλλαγή χρώματος

Φαινολικά συστατικά

- ▶ Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην μέθοδο των Folin-Ciocalteu.
- ▶ Τα διαλύματα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή τη μέθοδο ήταν τα εξής:
- ▶ Αντιδραστήριο Folin-Ciocalteu
- ▶ Κορεσμενο Na_2CO_3

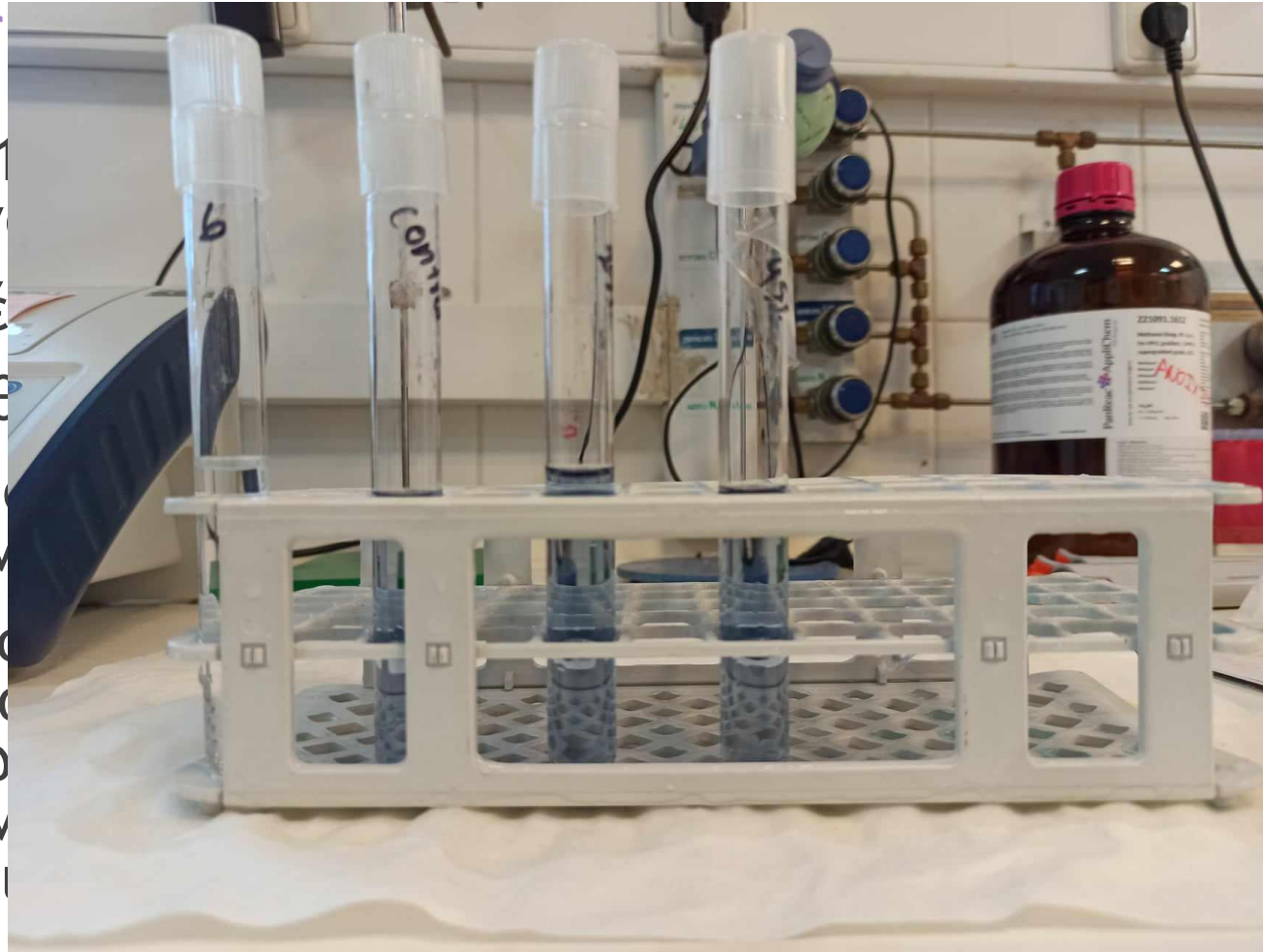
Φαινολικά συστατικά-Πειραματική διαδικασία

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η εξής:

1. Σε δοκιμαστικό σωλήνα γίνεται προσθήκη 7,9ml απιονισμένου νερού, 100μl διαλύματος και 500μl διαλύματος Folin.
2. Ταυτόχρονα γίνεται η παρασκευή του δείγματος αναφοράς με προσθήκη 8ml απιονισμένου νερού και 500μl διαλύματος Folin σε δοκιμαστικό σωλήνα.
3. Τα δείγματα αναδεύτηκαν με χρήση vortex.

Φαινολικά συστατικά-Πειραματική διαδικασία

1. Μέσα σε ένα 100ml βυθίο ανθρακικού νερού...
2. Έγινε περαιτέρω...
3. Τα δείγματα έ...
4. Μετρήθηκε η ... χρησιμοποιών...
5. Η συγκέντρωση εξίσωσης, όπως προηγουμένως... Η καμπύλη αν... συγκεντρώσει...



αλύματος

30 λεπτά.

μέσω της
ου είχε γίνει
ϊκού οξέος.
/ωστές

Αντιοξειδωτική ικανότητα

- ▶ Η αντιοξειδωτική ικανότητα των δειγμάτων του χυμού μήλου έγινε με την μέθοδο DPPH
- ▶ Τα διαλύματα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή τη μέθοδο ήταν τα εξής:
- ▶ Διάλυμα DPPH (2,2-διφαινυλο-1-πικρυλυδραζύλιο): Ζυγίστηκαν 0,0024g 2,2-διφαινυλο-1-πικρυλυδραζύλιο σε ζυγό ακριβείας και διαλύθηκαν σε 100ml μεθανόλης HPLC. Η απορρόφηση του στα 515nm πρέπει να είναι ανάμεσα σε 0,8 και 1. Λόγω της μικρής μάζας που απαιτείται, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην ζύγιση.

Αντιοξειδωτική ικανότητα- Πειραματική πορεία

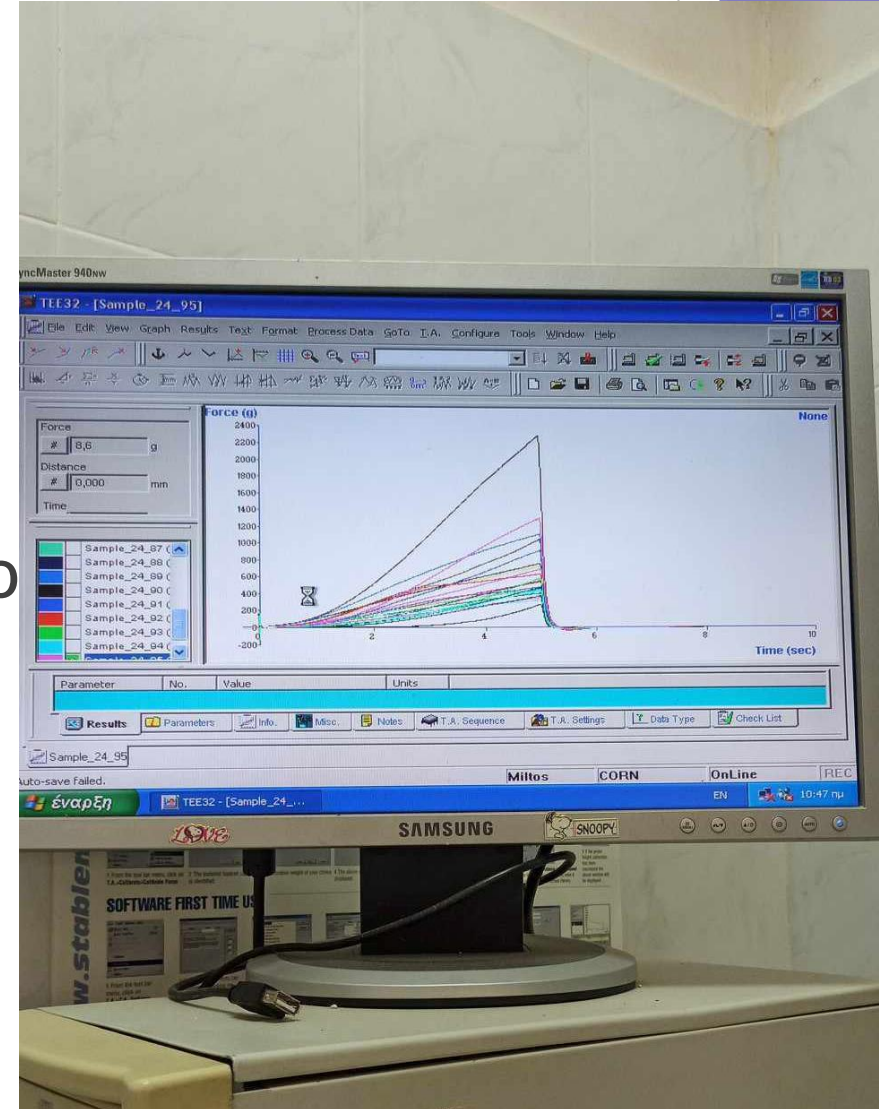
Η πειραματική διαδικασία ήταν:

1. Προσθήκη 100μl δείγματος σε δοκιμαστικό σωλήνα με 3,9ml διαλύματος DPPH.
2. Γίνεται ανάμειξη του δείγματος.
3. Αφήνεται να επωαστεί για 30min σε σκοτεινό χώρο.
4. Μετριέται η απορρόφηση του δείγματος στα 515nm και από αυτή αφαιρείται η απορρόφηση του διαλύματος DPPH.
5. Δημιουργία καμπύλης βαθμονόμησης Trolox στην κλίμακα 0,04-0,28mg/ml με πρότυπα διαλύματα γνωστής συγκέντρωσης.

Κοινές μετρήσεις



στερεο



Τι έμαθα;

- ▶ Ποιοτικές και μικροβιολογικές αναλύσεις
- ▶ Να συνεργάζομαι σε ομάδα
- ▶ Ανάλυση και επεξήγηση δεδομένων
- ▶ Πως λειτουργεί γενικά ένα εργαστήριο