



ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

1/8/2024 - 31/10/2024

Πλεύρη Λυδία-Ανθή

1111202000083

Γενικό Χημείο
του Κράτους
Α' Χημική Υπηρεσία
Αθηνών



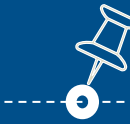
Γενικό Χημείο του Κράτους





Γενικό Χημείο του Κράτους

1929



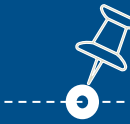
2024





Γενικό Χημείο του Κράτους

1929

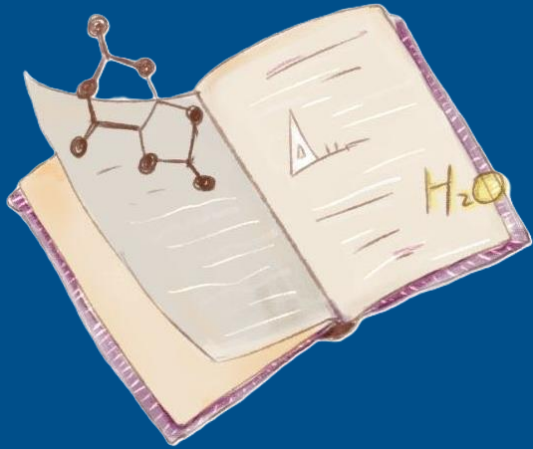


2024



Α' Χημική Υπηρεσία Αθηνών

Χημικός-Αναλυτής



- ✓ Προσδιορισμός προσθέτων (γλυκαντικά, συντηρητικά, χρωστικές) και αρωματικών ουσιών που βρίσκονται σε τρόφιμα
- ✓ Έλεγχος των ποιοτικών χαρακτηριστικών και της γνησιότητας δειγμάτων μελιού
- ✓ Εργαστηριακός έλεγχος των κριτηρίων ποιότητας σε δείγματα ελαιόλαδου

✓ Προσδιορισμός προσθέτων & αρωματικών ουσιών σε τρόφιμα



Προσδιορισμός των συντηρητικών σορβικού και βενζοϊκού οξέος σε τρόφιμα και ποτά

Προσδιορισμός ακεσουλφαμικού καλίου, σακχαρίνης, ασπαρτάμης, καφεΐνης σε τρόφιμα

Προσδιορισμός υδατοδιαλυτών χρωστικών σε υδατοδιαλυτά τρόφιμα

Προσδιορισμός κουμαρίνης σε τρόφιμα

Ενζυμικός προσδιορισμός αμύλου σε τρόφιμα

Προσδιορισμός θειώδους οξέος σε τρόφιμα

Προσδιορισμός των συντηρητικών σορβικού και βενζοϊκού οξέος σε τρόφιμα και ποτά

Ποσότητα $2,5 \pm 0,5$ g (ή $2,5 \pm 0,05$ mL αν το δείγμα είναι υγρό) ζυγίζονται σε ογκομετρική φιάλη των 50mL. Στη φιάλη προστίθεται λίγη ποσότητα διαλύτη εκχύλισης οξικού αμμωνίου/οξικού οξέος και μεθανόλης (60:40).

Προστίθενται διαδοχικά 1mL από τα διαλύματα Carrez I και II. Μετά από κάθε προσθήκη αναδεύουμε καλά*. Συμπληρώνεται ο όγκος με διαλύτη εκχύλισης μέχρι τη χαραγή.

Η ογκομετρική φιάλη ανακινείται και τοποθετείται σε λουτρό υπερήχων για 10'. Έπειτα το περιεχόμενο της φιάλης διηθείται από πτυχωτό ηθμό και το διήθημα συλλέγεται σε κωνική φιάλη.

Μέρος του διηθήματος επαναδιηθείται με τη σύριγγα από φίλτρο $0,45\mu\text{m}$ και το διήθημα συλλέγεται σε φιαλίδιο κατάλληλο για το δειγματολήπτη της συσκευής υγρής χρωματογραφίας.

*

Carrez I:
Διάλυμα $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ σε H_2O

Carrez II:
Διάλυμα ZnSO_4 σε H_2O

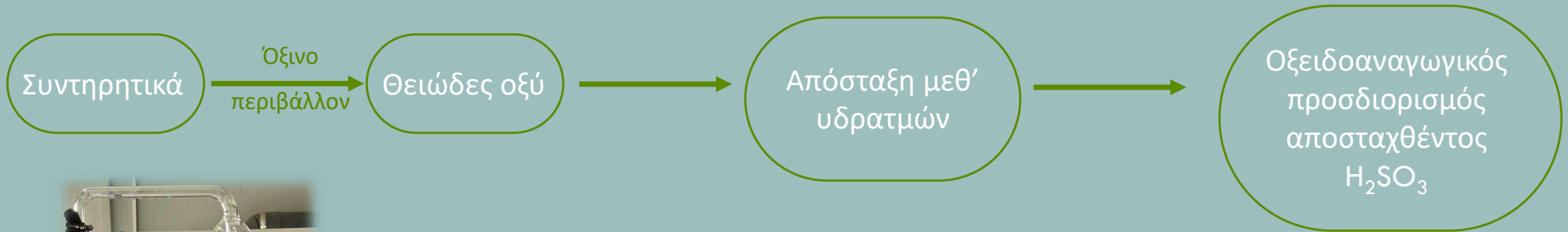
SaBa

Sorbic acid Benzoic acid



Προσδιορισμός θειώδους οξέος σε τρόφιμα

ΑΡΧΗ ΜΕΘΟΔΟΥ:



Ογκομέτρηση με διάλυμα I_2 παρουσία δείκτη αμύλου





- ✓ Εργαστηριακός έλεγχος ελαιόλαδου ως προς την ποιότητα και τη γνησιότητα



Προσδιορισμός ελεύθερης οξύτητας ελαιόλαδου

	Εξαιρετικά Παρθένο Ελαιόλαδο	Παρθένο Ελαιόλαδο	Μειονεκτικό Ελαιόλαδο
Οξύτητα (%)	≤ 0.8	≤ 2.0	>2.0

Ελεύθερη οξύτητα: Σημαντικό κριτήριο της ποιότητας του ελαιόλαδου. Εκφράζεται ως το ποσοστό των ελεύθερων λιπαρών οξέων εκφρασμένο σε ελαϊκό οξύ

Σε κωνική φιάλη ζυγίζονται 10 g δείγματος. Το δείγμα διαλύεται σε περίπου 150 mL διαλύματος διαιθυλαιθέρα/αιθανόλης (1:1). Προστίθενται λίγες σταγόνες δείκτη φαινολοφθαλείνης. Ακολουθεί ογκομέτρηση με διάλυμα NaOH μέχρι να διατηρηθεί η ροζ χροιά.

$$\text{Οξύτητα (\%)} = \frac{V_{\text{xc}} \times M \times 100}{1000 \times m}$$



Φασματοφωτομετρική ανάλυση ελαιόλαδου στο υπεριώδες

Αποδεκτές τιμές απορροφήσεων: 0,1-0,8

Προσδιορισμός συντελεστή αποσβέσεως K_{232} :

Σε ογκομετρική φιάλη των 25 mL ζυγίζονται δύο σταγόνες δείγματος. Ο όγκος συμπληρώνεται μέχρι τη χαραγή με διαλύτη ισοοκτάνιο. Με το προκύπτον διάλυμα γεμίζεται η κυψελίδα του φασματοφωτομέτρου και μετράται η απορρόφηση στα 232 nm, αναφορικά προς τον καθαρό διαλύτη.

Προσδιορισμός συντελεστή αποσβέσεως K_{268} :

Σε ογκομετρική φιάλη των 25 mL ζυγίζονται δέκα σταγόνες δείγματος. Ο όγκος συμπληρώνεται μέχρι τη χαραγή με διαλύτη ισοοκτάνιο. Μετράται η απορρόφηση του διαλύματος στα 268 nm αναφορικά προς τον καθαρό διαλύτη.

Δείκτης ΔΚ:

$$\Delta K = Km - \frac{K_{m-4} + K_{m+4}}{2}$$

$$K_{\lambda} = \frac{E_{\lambda}}{c \times s} \text{ όπου}$$

K_{λ} = ειδική απόσβεση σε μήκος κύματος λ ,
 E_{λ} = απόσβεση σε μήκος κύματος λ ,
 c = συγκέντρωση διαλύματος σε g/100 ml,
 s = πάχος της κυψελίδας σε cm



✓ Εργαστηριακός έλεγχος
μελιού ως προς την ποιότητα
και τη γνησιότητα του



› Προσδιορισμός υγρασίας

› Προσδιορισμός αγωγιμότητας

› Προσδιορισμός κυριότερων σακχάρων μελιού (φρουκτόζης, μαλτόζης, γλυκόζης, σακχαρόζης)

› Προσδιορισμός υδροξυ-μεθυλο-φουρφουράλης φωτομετρικά



› Προσδιορισμός υγρασίας

› **Προσδιορισμός αγωγιμότητας**

› Προσδιορισμός κυριότερων σακχάρων μελιού (φρουκτόζης, μαλτόζης, γλυκόζης, σακχαρόζης)

› Προσδιορισμός υδροξυ-μεθυλο-φουρφουράλης φωτομετρικά



› Προσδιορισμός
υγρασίας

› Προσδιορισμός
αγωγιμότητας

› Προσδιορισμός
κυριότερων σακχάρων
μελιού (φρουκτόζης,
μαλτόζης, γλυκόζης,
σακχαρόζης)

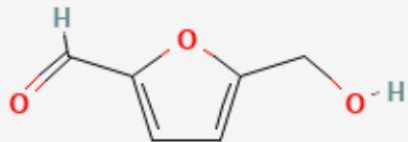
› Προσδιορισμός
υδροξυ-μεθυλο-
φουρφουράλης
φωτομετρικά

› Προσδιορισμός υγρασίας

› Προσδιορισμός αγωγιμότητας

› Προσδιορισμός κυριότερων σακχάρων μελιού (φρουκτόζης, μαλτόζης, γλυκόζης, σακχαρόζης)

› Προσδιορισμός υδροξυ-μεθυλο-φουρφουράλης φωτομετρικά



› Προσδιορισμός
του ενζύμου
α-αμυλάση

› Προσδιορισμός
εξωγενών
σακχάρων

› Γυρεοσκοπική
εξέταση μελιού

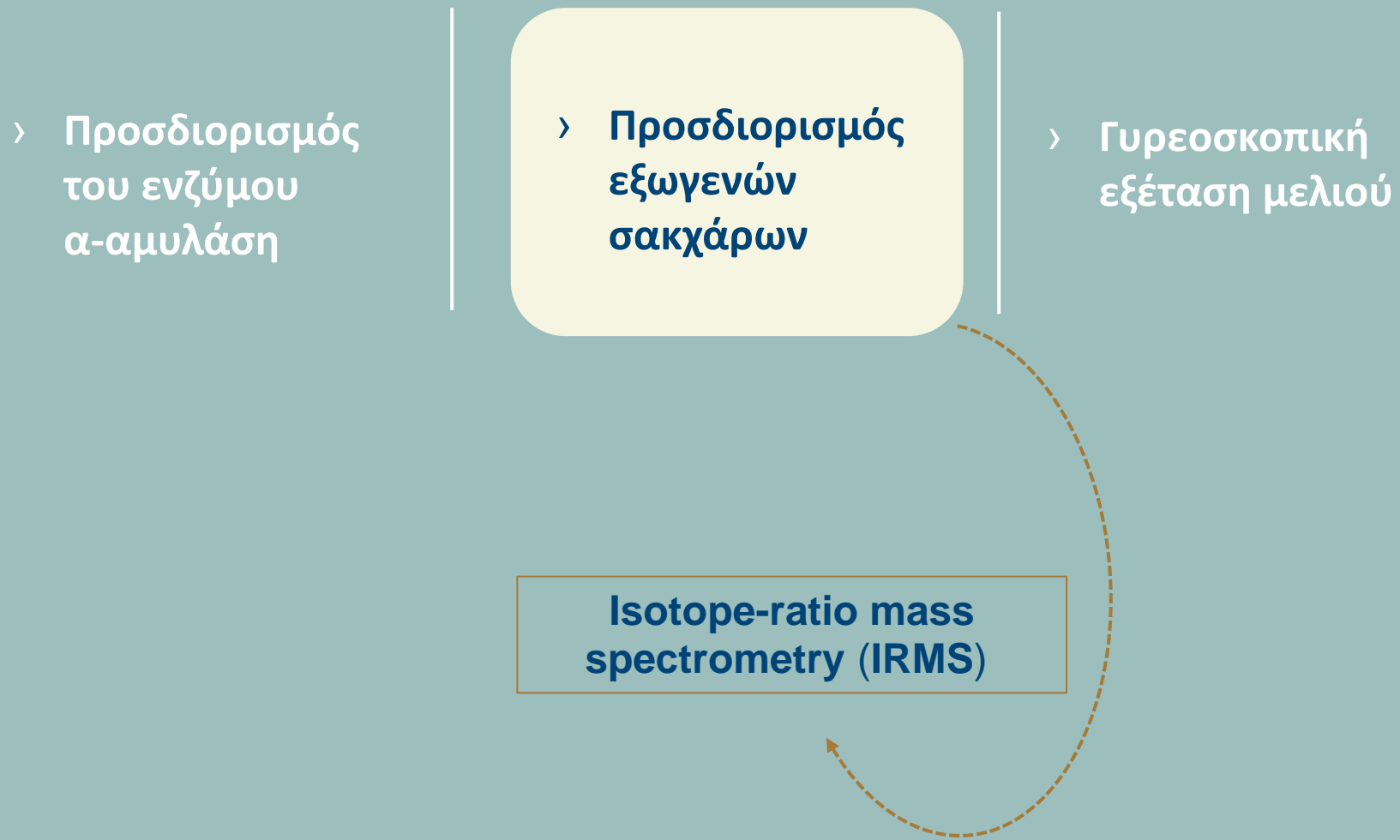


› Προσδιορισμός
του ενζύμου
α-αμυλάση

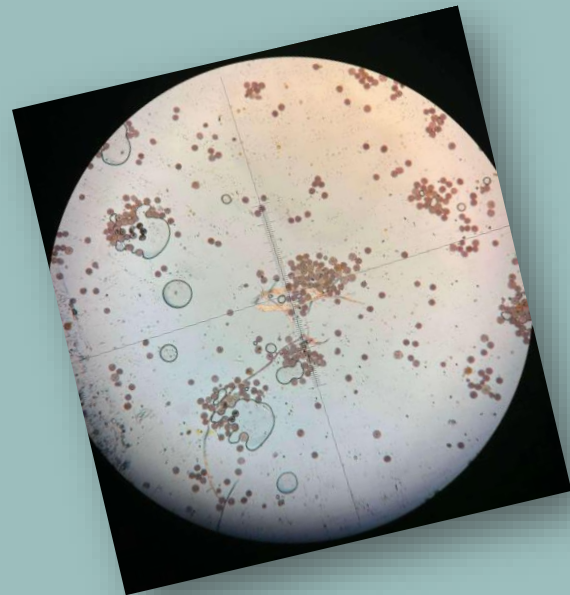
› Προσδιορισμός
εξωγενών
σακχάρων

› Γυρεοσκοπική
εξέταση μελιού

Isotope-ratio mass
spectrometry (IRMS)



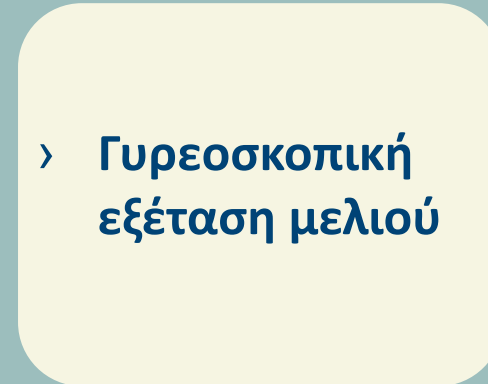
› Προσδιορισμός
του ενζύμου
α-αμυλάση



› Προσδιορισμός
εξωγενών
σακχάρων



› Γυρεοσκοπική
εξέταση μελιού



ΠΙΟ ΣΥΧΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Καθημερινός έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασιών των αποθηκευτικών χώρων, των ψυγείων και των καταψύξεων
- Καθημερινός έλεγχος ακριβείας των εργαστηριακών ηλεκτρονικών ζυγών
- Καταγραφή επισημάνσεων των δειγμάτων
- Αρχαιοθέτηση παλαιών ελεγμένων δειγμάτων σε αρχείο excel
- Εκτίμηση αποτελεσμάτων από την οργανοληπτική αξιολόγηση ελαιολάδου



Ευχαριστώ πολύ!

Πρακτική Άσκηση 01/08/2024-31/10/2024
Πλεύρη Λυδία-Ανθή

