

Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος Σιτηρών & Αρτοσκευασμάτων.

**Άσκηση 3:** Δοκιμή καθίζησης (Zeleny Test).

Θεοφάνης Γεωργόπουλος, Καθηγητής Εφαρμογών.

Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων,

T.E.I. Θεσσαλίας.

**Χρηματοδότηση**

* Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



**Περιεχόμενα**

[Δοκιμή τιμής καθιζήσεως (zeleny) 4](#_Toc116866842)

[Σημειώματα: 5](#_Toc116866843)

# Δοκιμή τιμής καθιζήσεως (zeleny)

Με το τεστ αυτό εκτιμάται η αρτοποιητική ικανότητα του αλεύρου, που εξαρτάται από την ποιότητα και ποσότητα της γλουτένης. Η μέθοδος βασίζεται στον όγκο και στην ταχύτητα διαχωρισμού της στερεάς φάσεως η οποία καθιζάνει σε όξινο αιώρημα αλεύρου-νερού.

**Αντιδραστήρια**

Ισοπροπυλική αλκοόλη 99-100%, απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό, Νερό ενυδατώσεως (διάλυμα κυανούν της βρωμοφαινόλης): διαλύστε 4 mg κυανούν της βρωμοφαινόλης σε 1 λίτρο απεσταγμένο ή απιονισμένο νερό.

**Stock διάλυμα γαλακτικού οξέος.** Διαλύστε 250 ml γαλακτικού οξέος 85% σε ένα λίτρο απεσταγμένο νερό.

**Αντιδραστήρια τιμής καθιζήσεως.** Αναμείξτε 180 ml Stock διάλυμα γαλακτικού οξέος με 200 ml ισοπροπυλικης αλκοόλης και απεσταγμένο νερό σε ογκομετρική φιάλη ενός λίτρου.

**Εκτέλεση**

Ζυγίστε 3,2 γραμμάρια αλεύρου και τα τοποθετούμε σε αριθμημένο κύλινδρο με πώμα των 100 ml, προσθέστε 50 ml διαλύματος κυανούν της βρωμοφαινόλης και ταυτόχρονα αρχίστε την χρονομέτρηση. Αναμείξτε το αλεύρι και το αντιδραστήριο πλήρως κρατώντας τον πωματισμένο κύλινδρο σε οριζόντια θέση. Κουνήστε τον κύλινδρο δεξιά-αριστερά περίπου 18 εκατοστά, 12 φορές για κάθε κατεύθυνση σε διάστημα 5 δευτερόλεπτα. Το αλεύρι πρέπει να διασπαστεί πλήρως. Αναμείξτε με το χέρι 5 λεπτά. Κατόπιν προσθέστε στον κύλινδρο 25 ml διαλύματος γαλακτικού οξέος με ισοπροπυλική αλκοόλη. Αναμείξτε με το χέρι άλαλ 10 λεπτά. Αφήνουμε τον κύλινδρο για 5 λεπτά σε ηρεμία. Μετά διαβάζουμε το ίζημα σε ml. Αυτή είναι η τιμή καθιζήσεως.

Η τιμή καθιζήσεως κυμαίνεται από 8 για άλευρα με πολύ χαμηλή πρωτεΐνη και αδύνατη γλουτένη, μέχρι 78 για άλευρα με υψηλή πρωτεΐνη και δυνατή γλουτένη. Η τιμή καθιζήσεως μπορεί να είναι και δείκτης της πρωτεόλυσης των πρωτεϊνών. Στην περίπτωση αλλαγής του πρωτεϊνικού πλέγματος όπως στην περίπτωση προσβολής pentatomidae μειώνεται αισθητά σε σχέση με την αρχική τιμή καθιζήσεως.

**Τέλος Ενότητας**

 

# Σημειώματα:

**Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου**

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.01.

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λπ., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο,

που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο,

που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο.

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

* το Σημείωμα Αναφοράς,
* το Σημείωμα Αδειοδότησης,
* τη Δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων,
* το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει).

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.