

Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος Σιτηρών & Αρτοσκευασμάτων.

**Άσκηση 14:** Ποιοτικός έλεγχος ζυμαρικών, προδιαγραφές ζυμαρικών.

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**

[Τεχνολογία και Ποιοτικός έλεγχος ζυμαρικών 4](#_Toc116872443)

[Δοκιμασία βρασμού ζυμαρικών 5](#_Toc116872444)

[Σημειώματα: 6](#_Toc116872445)

# Τεχνολογία και Ποιοτικός έλεγχος ζυμαρικών

Ως ζυμαρικά νοούνται τα προϊόντα από σιμιγδάλι σκληρού σιταριού ή αλεύρι ολικής άλεσης μακαρανοποιιας από σκληρό σιτάρι και νερό χωρία μαγιά, και ξηραίνονται σε ειδικούς θαλάμους με ελαφρά θέρμανση ή στον αέρα, χωρίς ψήσιμο. Το νερό πρέπει να είναι πόσιμο. Χρήση αβγών, γάλακτος, λαχανικών ενός είδους ή περισσοτέρων σε ανάμιξη. Απαγορεύεται η χρήση των χρωστικών και συντηρητικών στα ζυμαρικά και η προσφορά για πώληση των ζυμαρικών, που περιέχει ή περιέχει έντομα ή ακάρεα ή παρουσιάζουν συμπτώματα αλλοιώσεως.

**Τεχνολογία παρασκευής ζυμαρικών**

* Ανάμιξη του σιμιγδαλιού με νερό (25-30%) για 20 λεπτά με θερμοκρασία 35ο C.
* Η μάλαξη γίνεται σε ζυμωτήρια με διέλευση από πιεστήρια συνεχούς λειτουργίας
* Ακολουθεί η ξήρανση σε ξηραντικούς θαλάμους μέχρι η περιεκτικότητα των ζυμαρικών σε νερό φθάσει τα 11-15%.
* Διάρκεια ξήρανσης εξαρτάται από το μέγεθος των ζυμαρικών. Π.χ. 15 ώρες για το σπαγγέτι και 4 ώρες για το κριθαράκι.
* Χρειάζεται σχετικά βραδύς ρυθμός ξήρανσης για ομοιογενή και χωρίς ρωγμές προϊόντα
* Τα τελικά προϊόντα ονομάζονται ανάλογα με το σχήμα π.χ. μακαρονάκι, κριθαράκι.
* Η ξήρανση αναστέλλει κάθε ενζυματική δραστηριότητα.

**Προδιαγραφές σιμιγδαλιού ζυμαρικών**

* Υγρασία <13,5%
* Γλουτένη <26%
* Τέφρα <0,8%
* Οξύτητα <0,07% σε θειικό οξύ
* Πίτυρα <0,8%
* Υπόλειμμα σε τετραχλωράνθρακα <0,015%

**Προδιαγραφές ζυμαρικών**

* Διάθεση ζυμαρικών χωρίς σκουλήκια, ακάρεα και έντομα
* Υγρασία μέχρι 12,5% (16/6-15/9), 13,5% (16/9-15/6)
* Οξύτητα μέγιστη 0,9% σε γαλακτικό οξύ
* Τέφρα όση είναι η αντίστοιχη καθοριζόμενη του σιμιγδαλιού από το οποίο παρασκευάσθηκε αυξημένη κατά 0,1 μονάδος.
* Επιτρέπεται η διάθεση νωπών ζυμαρικών από σιμιγδάλι ή σιμιγδάλι και αλεύρι με μέγιστο ποσοστό υγρασίας 50%.
* Επιτρέπεται η χρήση ασκορβικού οξέος, κιτρικού οξέος, λεκιθίνης και γλυκεριδίων λιπαρών οξέων

# Δοκιμασία βρασμού ζυμαρικών

* Ποσότητα 25 γρ. δείγματος τοποθετείται σε 500 γρ. νερό που βράζει και στο οποίο έχει προστεθεί 5 γρ. αλάτι. Το βράσιμο συνεχίζεται για 15-30 λεπτά. Ακολουθεί η εξέταση. Οι οργανοληπτικοί χαρακτήρες- όψη, γεύση, οσμή-των βρασμένων μακαρονιών πρέπει μην δίνουν ενδείξεις ότι χρησιμοποιήθηκαν αλλοιωμένες πρώτες ύλες.
* Τα ζυμαρικά καλής ποιότητας που βράζονται με νερό πρέπει:
	+ Να διογκώνονται στο διπλάσιο τουλάχιστον
	+ Να μην διασπώνται σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5% (να έχουν ισχυρή δομή)
	+ Νη μην παρουσιάζουν πολτώδη μορφή, να μην «λασπώνουν»
	+ Το υγρό βρασμού να είναι σχεδόν διαυγές χωρίς δυσάρεστη οσμή και ισχυρή όξινη γεύση. Αν το υγρό βρασμού είναι θολό σημαίνει ότι το προϊόν είναι κατώτερης ποιότητας ή πολύ παλιό.
	+ Nα έχουν ομοιόμορφο, λαμπερό, κίτρινο χρώμα. Τα κακής ποιότητας μακαρόνια έχουν γκρί ή σκούρο χρώμα.
	+ Τα ζυμαρικά καλής ποιότητας δεν παρουσιάζουν στίγματα και δεν σπάζουν κατά τη συσκευασία. Θα πρέπει παρασκευάζονται με σιμιγδάλι καλής ποιότητας.

**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.