



# Γαλακτοκομία

## Ενότητα 11: Νοθεία Γάλακτος, 1ΔΩ

Τμήμα: Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής Του Ανθρώπου

Διδάσκοντες: Καμινारीδης Στέλιος, Καθηγητής

Μοάτσου Γκόλφω, Επ. Καθηγήτρια



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





# Μαθησιακοί Στόχοι

- Διασφάλιση της αυθεντικότητας του γάλακτος.
- Προσδιορισμός του είδους και του ποσοστού νοθείας του γάλακτος.
- Προστασία των καταναλωτών και αποφυγή αισχροκέρδειας από τους πωλητές.



# Λέξεις Κλειδιά

- Αποκορύφωση
- Αυθεντικότητα
- Διπλή νοθεία
- Νοθεία
- Προσθήκη νερού



# Οι πιο Σημαντικές και Συνηθισμένες Νοθείες του Γάλακτος

- Προσθήκη νερού.
- Αφαίρεση λίπους.
- Τα δύο μαζί.
- Ανάμειξη διαφόρων ειδών γάλακτος.
- Αντικατάσταση του λίπους του γάλακτος με φθηνότερα λίπη φυτικής ή ζωικής προέλευσης.
- Προσθήκη απαγορευμένων ουσιών.



# Μεταβολές που Προκαλούνται

στα συστατικά και στις ιδιότητες του γάλακτος στην περίπτωση νοθείας με προσθήκη νερού, ή αφαίρεση λίπους ή και τα δύο μαζί.

Είδος νοθείας	Φυσικοχημικές ιδιότητες						
	Οξύτητα(%)	Λίπος(%)	Λίπος επί ξηρού(%)	Στερεό υπόλειμμα(%)	Στερεό υπόλειμμα άνευ λίπους(%)	Ειδικό βάρος	Σημείο πήξεως
Προσθήκη νερού	-	-	≈	-	-	-	+
Αφαίρεση λίπους	-	-	-	-	≈	+	≈
Διπλή νοθεία	-	-	-	-	-	± / ≈	+

Τα σύμβολα έχουν την εξής έννοια: +(αυξάνει), -(ελαττώνεται), ≈ (σχεδόν αμετάβλητο) και ± (δυνατόν να αυξηθεί ή να ελαττωθεί)



# Νοθεία Γάλακτος με Προσθήκη Νερού 1/2

	Λίπος (%)	Ειδικό βάρος	ΣΥΑΛ (%)
Κανονικό γάλα	3,80	1,0309	8,75
Νοθευμένο γάλα	3,05	1,0247	7,00
Βαθμός αραίωσης	<b>-20%</b>	-	<b>-20%</b>



# Νοθεία Γάλακτος με Προσθήκη Νερού 2/2

$$\Sigma\Upsilon\Lambda\Lambda = \Sigma\Upsilon - \Lambda, \quad \% \text{ Στερεό υπόλειμμα (}\Sigma\Upsilon) = 1,2 \Lambda + \frac{2,665 (\text{EB} - 1) 100}{\text{EB}}$$

$$N \% = \frac{(\Sigma\Upsilon\Lambda\Lambda \kappa - \Sigma\Upsilon\Lambda\Lambda \nu) \cdot 100}{\Sigma\Upsilon\Lambda\Lambda \kappa}$$

$$N \% = \frac{(\Sigma\Upsilon\kappa - \Sigma\Upsilon\nu) \cdot 100}{\Sigma\Upsilon\kappa}$$

$$1\% \text{ H}_2\text{O} \Rightarrow \Sigma\Upsilon + 0,005^\circ\text{C}$$

$$\text{Κ.Ο. } \Sigma\Upsilon\Lambda\Lambda \text{ } 8,46\%$$



# Νοθεία με Αποκορύφωση 1/2

	Λίπος (%)	Ειδικό βάρος	ΣΥΑΛ (%)
Κανονικό γάλα	3,90	1,0315	8,92 ~9
Νοθευμένο γάλα	2,90	1,0330	9,09 ~9
Ποσοστό μεταβολής	- 25,64%	+	≈





# Νοθεία με Αποκορύφωση 2/2

$$\Sigma\Upsilon\Lambda\Lambda = \Sigma\Upsilon - \Lambda, \quad 100$$

$$\% \text{ Στερεό υπόλειμμα (}\Sigma\Upsilon\text{)} = 1,2 \Lambda + \frac{2,665 (\text{EB} - 1)}{\text{EB}}$$

$$A \% = \frac{(\Lambda\kappa - \Lambda\nu) \cdot 100}{\Lambda\kappa}$$

$$A \% = \frac{(3,9 - 2,9) \cdot 100}{3,9} = \mathbf{25,64\%}$$



# Διπλή Νοθεία Γάλακτος 1/2

**ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΛΙΠΟΥΣ.**

	Λίπος (%)	Ειδικό βάρος	ΣΥΑΛ (%)
Κανονικό γάλα	4,00	1,0309	8,79
Νοθευμένο γάλα	2,40	1,027	7,49
Ποσοστό μείωσης	<b>- 40%</b>	-	<b>-14,8</b>



# Διπλή Νοθεία Γάλακτος 2/2

## ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΛΙΠΟΥΣ.

$$\text{Συνολική μείωση λιποπεριεκτικότητας} = \frac{1,6 \times 100}{4} = \mathbf{40\%}$$

$$\text{Μείωση ΣΥΑΛ λόγω προσθήκης νερού} = \frac{1,3 \times 100}{8,79} = \mathbf{14,8\%}$$

$$\text{Λίπος που αφαιρέθηκε με την αποκορύφωση} = 40 - 14,8 = \mathbf{25,2\%}$$



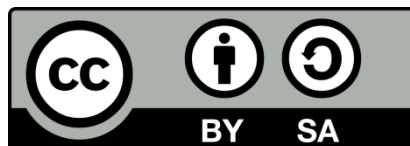
# Βιβλιογραφία

- Ανυφαντάκης, Εμ. Χημεία και Ανάλυση του Γάλακτος Εκδόσεις Καραμπερόπουλος, Αθήνα, 1986.
- Καμινारीδης, Στ. και Μοάτσου, Γ., Γαλακτοκομία, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, 2009.



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» 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.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



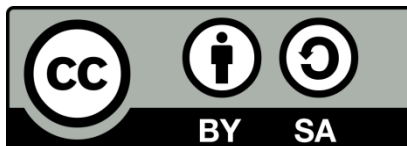
# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών 2015. Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου, Καμιναρίδης Στέλιος/ Μοάτσου Γκόλφω, «Γαλακτοκομία». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:  
<https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/OCDFSHN102/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

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



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

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

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>





# 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.