



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΧΑΛΚΙΑ ANNA**



ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2012



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΧΑΛΚΙΑ ANNA

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΑΡΖΑΚΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	6
Γάλα και Γαλακτοκομικά Προϊόντα.....	6
1.1 Γάλα – Θρεπτικά συστατικά.....	6
1.2 Τύποι Γάλακτος.....	10
1.3 Γαλακτοκομικά προϊόντα.....	12
1.4 Έλεγχοι γαλακτοκομικών προϊόντων - Ευρωπαϊκή νομοθεσία.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Γαλακτοκομικός Κλάδος στην Ελλάδα.....	16
2.1 Γαλακτοκομικός κλάδος - Ιστορία.....	16
2.2 Βασικά χαρακτηριστικά γαλακτοκομικού κλάδου και αγοράς στη Χώρα μας.....	17
2.3 Μεγέθη αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	26
Βιομηχανικός Εξοπλισμός Γαλακτοβιομηχανιών.....	26
3.1 Η απαρχή της επεξεργασίας γάλακτος.....	26
3.2 Απαραίτητα υλικά στην παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων.....	27
3.3 Εξοπλισμός και απαιτούμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας γάλακτος.....	28
3.4 Παστερίωση γάλακτος.....	32
3.4.1 Βιομηχανικός Εξοπλισμός Κατά την Παστερίωση.....	32
3.4.2 Σύγχρονες Τεχνολογίες.....	34
3.5 Διεργασίες νοπού γάλακτος για την παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων.....	35
3.5.1 Διήθηση ή διαύγαση.....	35
3.5.2 Θέρμανση γάλακτος.....	36
3.5.3 Τυποποίηση.....	36
3.5.4 Αποστείρωση.....	37
3.5.5 Συμπύκνωση.....	37
3.5.6 Ξήρανση.....	38
3.6 Εργαλεία και σκεύη στην παρασκευή διαφόρων ειδών γαλακτοκομικών σε οικιακές μονάδες.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	42
Εξοπλισμός και εγκαταστάσεις των κυριότερων ελληνικών γαλακτοβιομηχανιών.....	42
4.1 Κυριότερες ελληνικές γαλακτοβιομηχανίες - Μερίδια αγοράς.....	42
4.2 Γαλακτοβιομηχανία ΤΥΡΑΣ ΑΕ – Εξοπλισμός.....	43

4.3 Γαλακτοβιομηχανία ΔΩΔΩΝΗ ΑΕ – Εξοπλισμός.....	46
4.4 Γαλακτοβιομηχανία ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ – Εξοπλισμός.....	49
4.5 Γαλακτοβιομηχανία ΚΑΡΑΛΗΣ – Εξοπλισμός.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	54
Γενικά Συμπεράσματα.....	54
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	57

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μία προσπάθεια καταγραφής των βασικών εργαλείων και εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούνται στην γαλακτοβιομηχανία κατά την επεξεργασία του γάλακτος για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων. Για την καλύτερη εξυπηρέτηση του σκοπού αυτού, η εργασία χωρίζεται σε τέσσερα επιμέρους κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα γενικά χαρακτηριστικά του γάλακτος, τα θρεπτικά συστατικά και τους διαφόρους τύπους με τους οποίους συναντάται στην κατανάλωση. Στη συνέχεια, αναγράφονται τα κυριότερα γαλακτοκομικά προϊόντα και γίνεται αναφορά στην ευρωπαϊκή νομοθεσία που διέπει την προσφορά τους στο καταναλωτικό κοινό.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στον γαλακτοκομικό κλάδο στην Χώρα μας. Δίνεται μία σύντομη ιστορική αναδρομή στην ανάπτυξή του και αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά της ελληνικής γαλακτοβιομηχανίας αλλά και των μεγεθών της αγοράς στην οποία δραστηριοποιούνται οι γαλακτοβιομηχανίες. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα μεγέθη της αγοράς όσον αφορά την παραγωγή και διάθεση γαλακτοκομικών προϊόντων στην Χώρα μας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται εκτενής αναφορά στα εργαλεία και τις εγκαταστάσεις που απαιτούνται στη γαλακτοβιομηχανία. Γίνεται αναφορά στις παραδοσιακές αλλά και τις σύγχρονες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται γενικότερα στις γαλακτοβιομηχανίες αλλά και συγκεκριμένα σε όλα τα στάδια επεξεργασίας του γάλακτος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται οι κυριότερες γαλακτοβιομηχανίες που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά. Αρχικά, δίνονται τα βασικά στοιχεία του κλάδου και αναφέρονται τα μερίδια αγοράς των γαλακτοβιομηχανιών που τον απαρτίζουν και στη συνέχεια καταγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά των μεγαλύτερων γαλακτοβιομηχανιών του κλάδου.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται τα βασικά συμπεράσματα όπως προκύπτουν από την ανάλυση των στοιχείων που εμπεριέχονται στην παραπάνω μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Γάλα και Γαλακτοκομικά Προϊόντα

1.1 Γάλα – Θρεπτικά συστατικά

Το γάλα αποτελεί ένα από τα κύρια κτηνοτροφικά προϊόντα και είναι μέρος της ανθρώπινης διατροφής εδώ και χιλιάδες χρόνια. Αποτελεί μια από τις διατροφικά πληρέστερες τροφές και μια φυσική πηγή βιταμινών και μετάλλων απαραίτητων για καλή υγεία. Επιπλέον, το γάλα αποτελεί καλή πηγή μιας μεγάλης γκάμας θρεπτικών συστατικών που είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη και δεν περιέχει συντηρητικά ή χρωστικές ουσίες.¹



Εικόνα 1.1: Γάλα και Γαλακτοκομικά Προϊόντα

Το γάλα συνεισφέρει σημαντικά στην διατροφή του ανθρώπου, μέσω θρεπτικών στοιχείων, βιταμινών και μετάλλων. Είναι το μοναδικό τρόφιμο στη φύση που περιέχει τον υδατάνθρακα λακτόζη, που είναι μια χρήσιμη πηγή ενέργειας. Το

¹ <http://www.arlafoods.gr/healthy-nutrition/---/> (Ημ/νία πρόσβασης: 15/10/12)

σημαντικότερο είναι ότι το γάλα περιέχει λιποδιαλυτές και υδατοδιαλυτές βιταμίνες (πίνακας 1.1).²

Διατροφικά στοιχεία	Νωπό γάλα
Πρωτεΐνες, %	3,2
Καζεΐνες, %	2,45
Γαλακτογλοβουλίνη, %	0,260
Ασβέστιο(mg/100 ml)	120
Φώσφορος (mg/100 ml)	95
Βιταμίνη Α (μg/100 ml)	37
Βιταμίνη Ε (μg/100 ml)	110
Βιταμίνη C (mg/100 ml)	1,87
Βιταμίνη Β12 (μg/100 ml)	0,47

Πίνακας 1.1: Θρεπτικά Συστατικά Γάλακτος (2012)

Το ασβέστιο που περιέχει το γάλα, παίζει τον σημαντικότερο ρόλο στη δημιουργία γερών και υγιών οστών και γι' αυτό είναι απολύτως απαραίτητο ιδιαίτερα στον παιδικό οργανισμό που αναπτύσσεται. Επίσης συμβάλλει στην ανάπτυξη γερών δοντιών, βοηθά στην πήξη του αίματος και, ακόμη, δημιουργεί ασπίδα προστασίας κατά της οστεοπόρωσης. Το ασβέστιο πρέπει να αφομοιωθεί από τον οργανισμό του ανθρώπου. Πρέπει δηλαδή να απορροφηθεί σωστά από το έντερο, να περάσει στην κυκλοφορία του αίματος και να φθάσει στα οστά, στα δόντια κτλ.

Στην αποτελεσματική απορρόφηση του ασβεστίου βοηθούν πολλοί παράγοντες, τον σημαντικότερο όμως ρόλο τον παίζουν οι βιταμίνες D και C. Γι' αυτόν τον λόγο το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα εμπλουτίζονται συνήθως με τις βιταμίνες αυτές. Ένας ακόμη παράγοντας που βοηθά στην εντερική απορρόφηση του ασβεστίου είναι η λακτόζη (ένας υδατάνθρακας που περιέχεται στο γάλα).

² <http://www.incardiology.gr/odigies/galaktokomika.htm> (Ημ/νία πρόσβασης 15/10/2012)

Οι βιταμίνες με τη σειρά τους που περιέχονται στο γάλα, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη σωστή ανάπτυξη και στην υγεία των υπόλοιπων τμημάτων του παιδικού οργανισμού, του δέρματος, των ματιών και των ιστών που συνθέτουν τα υπόλοιπα όργανα.

Η Βιταμίνη Α ενισχύει την αύξηση των ιστών και βοηθά στη διαμόρφωσή τους κατά την ανάπτυξη του παιδιού. Παράλληλα προφυλάσσει την υγεία του δέρματος και των ματιών. Βοηθά στην ανάπτυξη και στην όραση.

Η Βιταμίνη C ενισχύει την απορρόφηση του ασβεστίου. Επίσης βοηθά στον σχηματισμό του συνδετικού ιστού, γι' αυτό και παίζει ευεργετικό ρόλο στην επούλωση των τραυμάτων και στη γρήγορη επαναφορά του οργανισμού έπειτα από ατυχήματα. Έχει επίσης αντιοξειδωτική δράση και ενισχύει την άμυνα του παιδικού οργανισμού. Έτσι βοηθά στη διατήρηση της υγείας των παιδιών όσο είναι μικρά, αλλά και καθώς μεγαλώνουν.

Η Ριβοφλαβίνη ή Βιταμίνη Β2 συμβάλλει σημαντικά στη γρήγορη ανάπτυξη των παιδιών, ενώ επίσης σπουδαίος είναι ρόλος της στη μετατροπή των τροφών σε ενέργεια. Επίσης βοηθά τον παιδικό οργανισμό να αξιοποιήσει τα πολύτιμα Θρεπτικά συστατικά, όπως είναι οι πρωτεΐνες ή οι υδατάνθρακες³

Τα γάλα επίσης βοηθά στην πρόληψη και τη θεραπεία πολλών ασθενειών όπως η αρτηριακή πίεση και η παχυσαρκία. Αυξανόμενος αριθμός μελετών δείχνει ότι η κατανάλωση δύο μερίδων γαλακτοκομικών κάθε μέρα, μαζί με πέντε μερίδες φρούτων και λαχανικών ως τμήμα δίαιτας χαμηλής περιεκτικότητας σε αλάτι, μπορούν να μειώσουν την υψηλή πίεση του αίματος τόσο σε ενήλικες όσο και σε παιδιά. Επίσης, το ασβέστιο μπορεί να δεσμεύσει τα επικίνδυνα λιπαρά μεταξύ τους μέσα στο στομάχι και έτσι να αποτρέψει την απορρόφησή τους, πράγμα που επίσης μειώνει τα επίπεδα υψηλής πίεσης του αίματος. Επιπλέον, σε αντίθεση με τις κοινές αντιλήψεις, έρευνες έχουν δείξει ότι τα άτομα που καταναλώνουν γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα τείνουν να είναι πιο αδύνατα από άτομα που δεν καταναλώνουν γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.

Έρευνες έχουν δείξει επίσης ότι η κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων στα πλαίσια μιας θερμιδικής δίαιτας σχετίζεται με αυξημένη απώλεια βάρους.⁴

³ <http://www.incardiology.gr/odigies/galaktokomika.htm> (Ημ/νία πρόσβασης: 18/10/2012)

⁴ <http://www.arlafoods.gr/healthy-nutrition/---/> (Ημ/νία πρόσβασης 15/10/2012)

Ακόμη, έρευνες συνιστούν ότι η τακτική κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων μπορεί να βοηθήσει στην μείωση της πιθανότητας εμφάνισης διαβήτη τύπου Β. Εικάζεται ότι το παραπάνω οφείλεται σε συνέργεια των πολλών θρεπτικών συστατικών που βρίσκονται στα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως το ασβέστιο και το μαγνήσιο, ή και στο γεγονός ότι τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη, πράγμα που βοηθά στον έλεγχο του επιπέδου ζαχάρου στο αίμα.⁵

Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν την ιδιαιτερότητα να περιέχουν συστατικά που θα μπορούσαν υποθετικά να αυξήσουν τον κίνδυνο για ορισμένες ασθένειες και άλλα συστατικά που θα μπορούσαν να τον μειώσουν. Το γάλα έχει προταθεί ως παράγοντας κινδύνου αθηροσκλήρυνσης και στεφανιαίων καρδιακών παθήσεων επειδή αποτελεί πηγή χοληστερόλης και κορεσμένων λιπαρών οξέων.

Τα ευεργετικά αποτελέσματα, εντούτοις, έχουν αποδοθεί σε άλλα συστατικά του γάλακτος, όπως το συζευγμένο λινελαϊκό οξύ, το οποίο μπορεί να έχει υπολιπιδαιμικές και αντιοξειδωτικές και έτσι αντιαθηροσκληρωτικές ιδιότητες, το ασβέστιο, το οποίο μπορεί να προστατεύει από την υπέρταση, και οι βιταμίνες φολικό οξύ, Β6 (πυριδοξίνη) και Β12 (κυανοκοβαλαμίνη), οι οποίες συμβάλλουν στα χαμηλότερα επίπεδα ομοκυστεΐνης (μια πρωτεΐνη της οποίας τα αυξημένα επίπεδα στο αίμα ίσως σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφράγματος).⁶

Εργαστηριακές και επιδημιολογικές μελέτες προτείνουν ότι η εισαγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων θα μπορούσε να συνδεθεί με τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου. Διάφορες μελέτες έχουν πρότεινει ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών μπορεί να αφορά κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του παχέος εντέρου. Η κύρια υπόθεση που κρύβεται κάτω από μια πιθανή προστατευτική επίδραση των γαλακτοκομικών προϊόντων αφορά το περιεχόμενό τους σε ασβέστιο και σε ένα μικρότερο βαθμό την βιταμίνη D, το συζευγμένο λινελαϊκό οξύ, τα σφιγκολιπίδια, το βουτυρικό οξύ και διάφορα προϊόντα ζύμωσης.

Από την άλλη πλευρά, τα λίπη του γάλακτος και ιδιαίτερα τα κορεσμένα λιπαρά ίσως να αυξάνουν τον κίνδυνο καρκίνου.⁷

⁵ <http://www.arlafoods.gr/healthy-nutrition/---/> (Ημ/νία πρόσβασης 15/10/2012)

⁶ Παπαμίκος, 2006

⁷ Παπαμίκος, iatronet 2006

1.2 Τύποι Γάλακτος

Το γάλα που παίρνουμε από το ζώο πρέπει να το επεξεργαστούμε πριν το πούμε, αφού πολλές φορές περιέχει παθογόνους μικροοργανισμούς. Για να καταστεί το γάλα ασφαλές για τη διατροφή μας, αφού ελεγχθούν αρκετοί φυσικοχημικοί και μικροβιολογικοί παράγοντες, εφαρμόζεται κυρίως θερμική επεξεργασία, οπότε έχουμε τέσσερις βασικούς τύπους (πίνακας 1.2).⁸

Φυσικό πλήρες γάλα – νωπό ή επεξεργασμένο	Γάλα στο οποίο δεν έχει προστεθεί ή αφαιρεθεί τίποτα, με 3,5-5% λιπαρά ανάλογα με τη φυλή της αγελάδας.
Τυποποιημένο ή κανονικό πλήρες γάλα	Γάλα τυποποιημένο σε 3,5-4% λιπαρά.
Ημιαποβουτυρωμένο γάλα	Έχει αφαιρεθεί μισή ποσότητα λίπους και περιέχει 1,5-1,8% λιπαρά.
Αποβουτυρωμένο (χαμηλών λιπαρών) γάλα	Έχει αφαιρεθεί σχεδόν όλο το λίπος και περιέχει λιγότερο από 0,5% λιπαρά.
Γάλα με μειωμένη λακτόζη ή γάλα ελεύθερο λακτόζης	Η λακτόζη (το σάκχαρο του γάλακτος) έχει απομακρυνθεί μερικώς ή ολικώς και προορίζεται για ανθρώπους με δυσανεξία στη λακτόζη.

Πίνακας 1.2: Κατηγορίες Γάλακτος 2012

1. Φρέσκο παστεριωμένο γάλα

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα που γάλατα έχουν υποστεί παστερίωση και έχουν επεξεργαστεί σε θερμοκρασία 72,5 °C για 15 δευτερόλεπτα (ή ισοδύναμο αυτής). Το προϊόν της επεξεργασίας έχει τα μέγιστα ποσοστά σε διατροφική αξία με πολύ μικρή επίδραση στη γεύση, ενώ ταυτόχρονα αυξάνουμε τη διάρκεια ζωής του από 3 έως 7 ημέρες το μέγιστο, στο ψυγείο. Στο πόσιμο γάλα βλέπουμε τη σήμανση

⁸ <http://www.diatrofi.gr/index.php/food/food/item/607-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CE%B9-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%BF%CF%82> (Ημ/νία πρόσβασης 10/10/2012)

“ομογενοποιημένο”, που είναι το γάλα που έχει υποστεί επεξεργασία ώστε το λίπος του να διαχέεται σε όλη τη μάζα του και άρα να είναι περισσότερο εύπεπτο.⁹

2. Υψηλής παστερίωσης

Και σε αυτήν την κατηγορία έχουμε παστερίωση αλλά σε υψηλότερη θερμοκρασία που κυμαίνεται από 110 °C έως 127 °C για 2 δευτερόλεπτα. Με την επεξεργασία αυτή έχουμε μια μείωση στην διατροφική αξία του γάλακτος αλλά παράγουμε προϊόν με διάρκεια ζωής μέχρι 30 ημέρες, πολύ σημαντικό για μια μερίδα καταναλωτών. Από την στιγμή που θα ανοιχτεί συντηρείται στο ψυγείο για 3 έως 4 ημέρες.

3. UHT (Ultra High Pasteurized - Υπέρ Υψηλή Παστερίωση)

Εδώ έχουμε αποστείρωση σε υπέρ υψηλή θερμοκρασία μεγαλύτερη από 135 °C για τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο. Στην περίπτωση αυτή η διάρκεια ζωής του προϊόντος μπορεί να φτάσει τις 365 ημέρες, δηλαδή ένα έτος, αλλά δεν έχουμε τα καλύτερα γευστικά και διατροφικά χαρακτηριστικά.

4. Συμπυκνωμένο (εβαπορέ ή σακχαρούχο)

Σε αυτήν την κατηγορία έχουμε το συμπυκνωμένο σακχαρούχο γάλα, που δεν είναι αποστειρωμένο και το εβαπορέ, που είναι αποστειρωμένο. Με τη συμπύκνωση επιτυγχάνουμε το τελικό προϊόν να είναι ελαφρύτερο, να αποθηκεύεται σε φθηνότερους περιέκτες και να μεταφέρεται με λιγότερα έξοδα, καθώς και άλλα οικονομικά οφέλη, αλλά έχει μειωμένη διατροφική αξία.

⁹ <http://www.diatrofi.gr/index.php/food/food/item/607-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CE%B9-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%BF%CF%82> (Ημ/νία πρόσβασης 10/10/2012)

Επιπλέον των παραπάνω αναφερομένων τύπων γάλακτος, έχουμε και το γάλα σε σκόνη που το μερίδιό στην κατανάλωση είναι αμελητέο σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες.¹⁰

Όλα τα είδη του γάλακτος που αναφέρονται παραπάνω, τα συναντάμε σε τρεις τύπους, ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε λιπαρά. Έτσι έχουμε το πλήρες γάλα με 3,5% λιπαρά (συνήθως με μπλε χρώμα στη συσκευασία), το ημίπαχο γάλα ή «ελαφρύ» ή light με 1,5% λιπαρά (συνήθως με πράσινο χρώμα στη συσκευασία) και το άπαχο γάλα με 0% λιπαρά (συνήθως με γαλάζιο χρώμα στη συσκευασία).¹¹

1.3 Γαλακτοκομικά προϊόντα

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα περιλαμβάνουν όπως αναφέρθηκε το παστεριωμένο γάλα, το γάλα υψηλής παστερίωσης, το γάλα μακράς διάρκειας, το συμπυκνωμένο γάλα αλλά και το βούτυρο, τη κρέμα γάλακτος, το γιαούρτι, το ξυνόγαλο, τα επιδόρπια γάλακτος, τα τυροκομικά προϊόντα και τα παγωτά.¹²

Τα τυροκομικά προϊόντα με τη σειρά τους διακρίνονται περαιτέρω σε κάποιες κατηγορίες, ανάλογα με το είδος του γάλακτος που χρησιμοποιείται για την παρασκευή τους (αγελαδινά, πρόβεια, κατσικίσια, βουβαλίσια κ.λ.π.), την υγρασία που περιέχεται στη μάζα τους (πολύ σκληρά τυριά, ημίσκληρα, μαλακά, φρέσκα), την περιεκτικότητα σε λίπος (άπαχα τυριά, ημίπαχα και λιπαρά), τη θερμική τους κατεργασία (θερμαινόμενα και μη), το χρόνο ωρίμανσης (νωπά, ωριμάζοντα), τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά (πιεζόμενα τυριά, μπλε κ.λ.π.), τα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά (γλυκά, υφάλμυρα, πικάντικα κ.λ.π.) και τον τρόπο χρήσης (επιτραπέζια, για μαγειρική χρήση κ.λ.π.)

¹⁰<http://www.diatrofi.gr/index.php/food/food/item/607-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CE%B9-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%BF%CF%82> (Ημ/νία πρόσβασης 10/10/2012)

¹¹<http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/ebook/show.php/DSGL103/57/439,1663/> (Ημ/νία πρόσβασης 14/10/2012)

¹² ΚΕΤΑ ΗΠΕΙΡΟΥ, 2008.

Τέλος, τα τυριά διακρίνονται σε τρεις γενικές κατηγορίες: τα κανονικά, τα ακατέργαστα ή τηγμένα και τα παραδοσιακά τυριά. Τα παραδοσιακά Ελληνικά τυριά είναι το κεφαλοτύρι, η καφαλογραβιέρα, το κασέρι, η φέτα και τα τυριά από τυρόγαλο (μυζήθρα, ανθότυρο, μανούρι).

Το τυρί παρασκευάζεται με το πήξιμο των πρωτεϊνών του γάλακτος και την μετατροπή του σε τυρόπηγμα. Στη συνέχεια απομακρύνεται το υγρό υπόλοιπο, κόβεται το τυρόπηγμα σε μικρά κομμάτια και αλατίζεται. Τα κομμάτια του τυροπήγματος τοποθετούνται σε καλούπια και έπειτα αφήνονται να ωριμάσουν στο δωμάτιο ωρίμανσης για διάστημα έως έξι μήνες. Για να γίνει το γιαούρτι το γάλα παστεριώνεται στους 90ο C ώστε να καταστραφούν τα ανεπιθύμητα βακτηρίδια που υπάρχουν, κατόπιν ψύχεται στους 43° C και σαν τελευταία ενέργεια εμβολιάζεται με μια καλλιέργεια βακτηριδίων, για να ξινίσει. Για να προλάβουμε το υπερβολικό ξίνισμα πρέπει να αποθηκευτεί το γιαούρτι σε θερμοκρασία κάτω των 5° C.

Το βούτυρο είναι το προϊόν που λαμβάνεται από την απόδραση του γάλακτος, έχοντας περιεκτικότητα σε λίπος τουλάχιστον 80% και διακρίνεται σε νωπό ή φρέσκο, αλατισμένο νωπό και τηγμένο.

Το ανθόγαλο παρασκευάζεται με θέρμανση του γάλακτος στους 49° C και με εισαγωγή σ' ένα φυγοκεντρικό διαχωριστή ανθογάλακτος, όπου το ξαφρισμένο γάλα, το οποίο είναι βαρύτερο, διαχωρίζεται από το ανθόγαλο, το οποίο στη συνέχεια παστεριώνεται στους 79,5° C και ψύχεται στους 4,4° C.

Το παγωτό παρασκευάζεται με ένα μίγμα από λιπαρά του γάλακτος, μια μικρή ποσότητα νερού και ζάχαρης, το οποίο ψύχεται μέχρι να γίνει σαν σιρόπι. Λεύκωμα αυγού προστίθεται σε μερικά είδη και για αυξηθεί ο όγκος, ενώ εμφυσείται μέσα στο μίγμα αέρας, καθώς αυτό ψύχεται.¹³

¹³ <http://3εγμ-n-ionias.att.sch.gr/siob/gala.htm> (Ημ/νία πρόσβασης 16/10-2012)

1.4 Έλεγχοι γαλακτοκομικών προϊόντων - Ευρωπαϊκή νομοθεσία

Στο πλαίσιο της αναθεώρησης της νομοθεσίας σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων («πακέτο υγιεινής»), η Ευρωπαϊκή Ένωση ορίζει ένα κοινοτικό πλαίσιο για τους επίσημους ελέγχους των προϊόντων ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο και καθορίζει ειδικούς κανόνες για το νωπό κρέας, τα δίθυρα μαλάκια, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα.¹⁴

Οι αρμόδιες αρχές χορηγούν έγκριση στις εγκαταστάσεις που τηρούν τον κοινοτικό κανονισμό σε θέματα επίσημων ελέγχων υγιεινής των τροφίμων. Οι επιχειρηματίες του επισιτιστικού τομέα πρέπει να παρέχουν στην αρμόδια αρχή όλη την απαιτούμενη συνδρομή για την εκτέλεση του ελέγχου, ιδίως σε ότι αφορά την πρόσβαση στους χώρους και την παρουσίαση των εγγράφων ή των μητρώων.

Οι επίσημοι έλεγχοι περιλαμβάνουν ελέγχους που αφορούν τις καλές πρακτικές υγιεινής και τις αρχές HACCP (ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου), καθώς και ειδικούς ελέγχους οι απαιτήσεις των οποίων ορίζονται κατά τομέα (νωπά κρέατα, δίθυρα μαλάκια, προϊόντα αλιείας, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα).

Εκτός από τις κοινές απαιτήσεις, προβλέπονται ειδικοί έλεγχοι για το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα επιθεώρηση των εκμεταλλεύσεων παραγωγής. Τα ζώα πρέπει να υποβάλλονται σε τακτικές κτηνιατρικές επιθεωρήσεις ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση των κανόνων που διέπουν την παραγωγή νωπού γάλακτος (κατάσταση υγείας των ζώων, χρήση κτηνιατρικών φαρμάκων) και επιπλέον έλεγχος του νωπού γάλακτος κατά τη συλλογή.¹⁵

Η αρμόδια αρχή εφαρμόζει συστήματα ελέγχου για να εξασφαλίζεται η τήρηση των προτύπων που ισχύουν για το νωπό γάλα. Αν το νωπό γάλα δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της ασφάλειας των τροφίμων, η αρμόδια αρχή δύναται να αναστέλλει

14

http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/veterinary_checks_and_food_hygiene/f84003_el.htm (Ημ/νία πρόσβασης 05/10-2012)

15

http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/veterinary_checks_and_food_hygiene/f84003_el.htm (Ημ/νία πρόσβασης 05/10-2012)

την παράδοσή του και να καλέσει το φορέα εκμετάλλευσης να λάβει τα αναγκαία μέτρα.

Η αρμόδια αρχή εγγυάται τον ενδεδειγμένο επίσημο έλεγχο των επιχειρήσεων μεταποίησης κρέατος. Το είδος και η έκταση του επίσημου ελέγχου πρέπει να βασίζονται σε τακτική αξιολόγηση των κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου και την υγεία των ζώων, καθώς και των παραμέτρων που συνδέονται με την καλή μεταχείριση των ζώων. Πρέπει κυρίως να εξασφαλίζεται η παρουσία ενός τουλάχιστον επίσημου κτηνίατρου σε όλη τη διάρκεια της επιθεώρησης πριν και μετά τη σφαγή, με κάποια ευελιξία για ορισμένες εγκαταστάσεις σφαγής ή επεξεργασίας κρέατος θηραμάτων.¹⁶

16

http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/veterinary_checks_and_food_hygiene/f84003_el.htm (Ημ/νία πρόσβασης 05/10-2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Γαλακτοκομικός Κλάδος στην Ελλάδα

2.1 Γαλακτοκομικός κλάδος - Ιστορία

Η Ελληνική κτηνοτροφία αρχίζει από την εποχή του Ομήρου, ο οποίος αναφέρεται στον κτηνοτροφικό πλούτο του αρχαίου Ελληνικού κόσμου. Τα πρόβατα και οι κατσίκες ήταν πολύ σημαντικά διότι προσέφεραν πολύτιμες τροφές, κρέας, γάλα και τυριά πλούσια σε ζωικές πρωτεΐνες, υψηλής βιολογικής αξίας, αλλά και μαλλί και δέρμα για ρούχα και άλλες χρήσεις. Αυτό συνέβαλε πολύ στην πνευματική και κοινωνική ανάπτυξη της εποχής. Οι πλέον περίφημοι άνδρες της αρχαιότητας ήταν όλοι ποιμένες. Αγελάδες υπήρχαν κυρίως ως ζώα εργασίας.¹⁷

Από τον 14ο και 15ο αιώνα αρχίζει μία μεγάλη ανάπτυξη του κλάδου με αποτέλεσμα περί τον 17ο και 18ο αιώνα να δημιουργηθούν τα τσελιγκάτα, με ένα πολύ σημαντικό αριθμό αιγοπροβάτων, που πολλές φορές φθάνουν σε χιλιάδες, με συνέπεια να δημιουργήσουν, κυρίως στις ορεινές περιοχές, μία εξαιρετική οικονομία και ανάπτυξη. Την εποχή αυτή δημιουργούνται και τα πρώτα τυροκομεία, που αποτελούν μέρος του τσελιγκάτου, ως βιοτεχνίες. Η ανάγκη όμως της ενδύσεως δίνει προτεραιότητα στο μαλλί και το δέρμα παρά στο γάλα, που είναι το πλέον ευαίσθητο προϊόν.¹⁸

Το 1934, με πρωτοβουλία Ελληνοαμερικανών μεταναστών ιδρύεται στην Αθήνα, για πρώτη φορά, η βιομηχανία ΕΒΓΑ, για την παραγωγή παστεριωμένου γάλακτος από αγελαδινό γάλα. Στη δεκαετία του 1950 η χώρα μας προωθεί ένα πρόγραμμα γενετικής βελτίωσης των εγχώριων φυλών αγελάδων. Ιδρύονται δύο κέντρα τεχνικής σπερματέγχυσης στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Την εποχή αυτή η χώρα μας διαθέτει 2000 μικρής δυναμικότητας τυροκομεία, ιδιωτών τυροκόμων - τυρέμπορων, τα οποία παράγουν και σημαντικές ποσότητες γιαούρτης. Ταυτόχρονα εμφανίζονται τα πρώτα δύο εργοστάσια με την μεταπολεμική αμερικανική βοήθεια.

¹⁷ Παππάς, Καλαντζόπουλος, 2007

¹⁸ Παππάς, Καλαντζόπουλος, 2007

Το πρώτο ήταν του συνεταιρισμού αγελαδοτρόφων Ασπροπύργου ΑΣΠΡΟ. Ακολουθούν η ΑΣΤΥ στην Αθήνα, κοινοπραξία ΑΤΕ –Συνεταιρισμών, και τα επίσης συνεταιριστικά ΑΓΝΟ στη Θεσσαλονίκη, ΕΒΟΛ στο Βόλο και Πρώτο στην Πάτρα.

Αποτέλεσμα όλων αυτών των προσπαθειών ήταν η ίδρυση, σύγχρονων για την εποχή, συνεταιριστικών εργοστασίων, όπως της Λαμίας, των Τρικάλων, της Λάρισας, των Σερρών, των Ν. Μουδανιών Χαλκιδικής, της Δράμας, της Ξάνθης, των Ιωαννίνων, της Πάτρας, της Γαστούνης, της Κέρκυρας, της Σύρου και της Ρόδου, που άρχισαν να παράγουν κυρίως παστεριωμένο γάλα και τυριά. Ένα μεγάλο συνεταιριστικό εργοστάσιο ιδρύθηκε το 1950, το ΑΓΝΟ, που έφθασε να συγκεντρώνει γάλα από 5.000 παραγωγούς και για πολλά χρόνια είχε κυρίαρχο ρόλο στο χώρο της Β. Ελλάδος, η τύχη του όμως δεν ήταν καλή στη συνέχεια. Τέλος, ένα εργοστάσιο που είχε και έχει σημαντικό ρόλο στην τυροκομία της χώρας ήταν και είναι αυτό της Δωδώνης στα Γιάννενα, που θεωρείται, ακόμα και σήμερα, το μεγαλύτερο στην αξιοποίηση αιγοπροβείου γάλακτος στην Ευρώπη.

Πρόβλημα όμως δημιουργήθηκε μετά την ένταξη μας στην τότε ΕΟΚ, διότι τα συνεταιριστικά εργοστάσια δεν είχαν μια μακροπρόθεσμη δυναμική πολιτική, ώστε να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν ανταγωνιστικά τα εισαγόμενα γαλακτοκομικά προϊόντα. Αντιμετώπισαν οικονομικά προβλήματα και λίγα επέζησαν, ευτυχώς όμως αναπτύχθηκαν οι ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οποίες τα τελευταία χρόνια συναγωνίζονται τις ευρωπαϊκές σε εξοπλισμούς, μεγέθη και αριθμό παραγομένων προϊόντων.¹⁹

2.2 Βασικά χαρακτηριστικά γαλακτοκομικού κλάδου και αγοράς στη Χώρα μας

Ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων κατέχει σημαντική θέση στον ευρύτερο κλάδο των τροφίμων, καθώς περιλαμβάνει μερικές από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες ειδών διατροφής της χώρας, οι οποίες δαπανούν σημαντικά κονδύλια για νέες επενδύσεις και εκσυγχρονισμό των ήδη υφιστάμενων μονάδων τους.

¹⁹ Παππάς, Καλαντζόπουλος, 2007

Όσον αφορά τη χώρα μας, στον γαλακτοκομικό κλάδο δραστηριοποιείται σημαντικός αριθμός παραγωγικών επιχειρήσεων, οι περισσότερες των οποίων είναι μικρού μεγέθους με χαμηλή παραγωγική δυναμικότητα. Οι μεγάλες βιομηχανίες διαθέτουν σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό, οργανωμένο δίκτυο διανομής και προσφέρουν στην αγορά ποικιλία προϊόντων. Αντίθετα, οι μικρές παραγωγικές μονάδες εξαιτίας της έλλειψης πόρων αλλά και γενικότερων δυσχερειών που αντιμετωπίζουν, λειτουργούν σε περιορισμένη κλίμακα και καλύπτουν κυρίως την γεωγραφική περιοχή στην οποία δραστηριοποιούνται. Ο κλάδος συμπληρώνεται από έναν αξιόλογο αριθμό εταιριών, οι οποίες πραγματοποιούν εισαγωγές γαλακτοκομικών προϊόντων και εντάσσονται στον ευρύτερο κλάδο των ειδών διατροφής.²⁰

Βασικό σημείο αναφοράς του κλάδου είναι το γεγονός ότι το σύνολο της εγχώριας πρωτογενούς παραγωγής αγελαδινού γάλακτος καθορίζεται από το καθεστώς των ποσοστώσεων.

Στη διαμόρφωση της ζήτησης βασικός παράγοντας αποτελεί το γεγονός ότι τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν βασικό είδος διατροφής των Ελλήνων και ως εκ τούτου, η ζήτηση τους παρουσιάζει σχετικά χαμηλή ελαστικότητα ως προς την τιμή και το διαθέσιμο εισόδημα. Η στροφή των καταναλωτών σε υγιεινότερους τρόπους διατροφής, η άνοδος του βιοτικού επιπέδου και του διαθέσιμου εισοδήματος ενίσχυσαν την συνολική κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και ειδικότερα των προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.²¹

²⁰ Τζούτα, Φανταουτσάκη, 2005

²¹ Τζούτα, Φανταουτσάκη, 2005

Χαρακτηριστικά Νοικοκυριών	Όλες οι Περιοχές	Αστικές Περιοχές				Ημιαστικές Περιοχές	Αγροτικές Περιοχές
		Σύνολο αστικών Περιοχών	Περιφέρεια Πρωτευούσης	Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης	Λοιπές Αστικές Περιοχές		
Συνολικός Αριθμός Νοικοκυριών	3.992.964	2.687.885	1.423.184	334.043	930.659	485.807	819.272
Είδη Διατροφής	288,96	297,02	305,84	287,55	286,9	307,4	251,61
Γαλακτοκομικά Προϊόντα (εκτός τυριών)	30,44	32,61	34,02	31,18	30,94	32,01	22,4
Γάλα νωπό	11,33	12,13	11,53	15,08	12	12,89	7,78
Γιαούρτι	7,77	8,33	9,12	6,56	7,74	8,11	5,72
Γάλα σε κουτιά	3,9	3,45	3,68	2,07	3,6	4,9	4,79
Γάλα με λίγα λιπαρά	3,23	4,02	4,79	3,79	2,91	2,01	1,4
Γάλα σκόνη	1,27	1,27	1,13	0,57	1,73	1,31	1,23
Γάλα σοκολατούχο	0,71	0,81	0,86	0,65	0,82	0,69	0,37
Βούτυρο Γάλακτος	0,53	0,59	0,57	0,88	0,51	0,56	0,33
Κρέμα Γάλακτος	0,56	0,7	0,97	0,21	0,47	0,45	0,17
Άλλα προϊόντα Γάλακτος	1,14	1,31	1,4	1,37	1,16	1,09	0,61
Τυρί (γενικά)	24,24	24,86	25,39	25,2	23,94	25,58	21,43
Τυρί μαλακό	14,04	13,78	13,18	16,01	13,88	15,61	14
Τυρί σκληρό	9,82	10,6	11,54	8,96	9,76	9,71	7,33
Τυρί με μειωμένα λιπαρά	0,38	0,49	0,67	0,23	0,29	0,25	0,1

Πίνακας 2.1. Μέσος όρος Μηνιαίων Δαπανών Νοικοκυριών για Γαλακτοκομικά Προϊόντα κατά περιοχή σε €. Πηγή: ΕΣΥΕ (Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών) 2005

Αντίστοιχα για τη προσφορά γαλακτοκομικών προϊόντων, η διάρθρωση της εγχώριας αγοράς, όπως αναφέρθηκε, περιλαμβάνει ορισμένες μεγάλου μεγέθους βιομηχανικές επιχειρήσεις, οι οποίες καλύπτουν σημαντικό μέρος της συνολικής αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων, καθώς και ένα μεγάλο αριθμό μικρομεσαίων παραγωγικών μονάδων, οι οποίες καλύπτουν κυρίως τις ανάγκες της τοπικής αγοράς στην οποία εντάσσονται.

Εκτός από τον παραγωγικό τομέα, ο κλάδος περιλαμβάνει αρκετές μεγάλες εισαγωγικές εταιρίες οι οποίες δραστηριοποιούνται στον ευρύτερο κλάδο των ειδών διατροφής και διαθέτουν κυρίως «επώνυμα» γαλακτοκομικά προϊόντα. Αρκετές από αυτές καλύπτουν σημαντικό μέρος της συνολικής αγοράς γαλακτοκομικών, κυρίως γάλακτος εβαπορέ και μακράς διάρκειας, βουτύρου και κρέμα γάλακτος, ενώ ορισμένες διατηρούν άμεσες ή και έμμεσες σχέσεις με πολυεθνικές εταιρίες του κλάδου. Με την εισαγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων ασχολούνται και ορισμένες παραγωγικές εταιρίες με σκοπό τον εμπλουτισμό της γκάμας των προσφερόμενων προϊόντων.²²

Πίνακας 8. Εγχώρια Παραγωγή Τυριών (Κιλά)

	2002	2003	2004	2005
Τυριά νωπά που δεν έχουν υποστεί ζύμωση και πηγμένο γάλα για τυρί	12.173.610	13.017.424	17.653.880	14.740.913
Ανθότυρο	1.295.015	1.864.085	2.672.285	2.483.684
Μανούρι	214.019	152.622	150.921	-
Μυζήθρα νωπή	3.484.183	3.228.886	5.761.877	2.909.332
Λοιπά νωπά τυριά	7.080.393	7.727.894	9.068.797	9.121.449
Τυριά τριμμένα σε σκόνη, τυριά που έχουν στη μάζα τους πράσινα στίγματα και άλλα τυριά	68.189.197	74.873.757	70.364.420	74.272.435

²² Π. Τζούτα, Α. Φανταουτσάκη «Μελέτη της οικονομικής θέσης της γαλακτοβιομηχανίας "Φάρμα Κουκάκη"», 2005

Φέτα	47.680.628	52.885.773	50.685.297	55.097.671
Κασέρι	12.401.406	13.297.072	12.509.670	12.442.330
Κεφαλοτύρι κεφαλογραβιέρα κεφαλοπαρμεζάνα	5.339.400	6.110.960	4.349.282	3.039.530
Μαλακά τυριά (τύπου Φιλαδέλφεια)	214.251	185.414	-	278.699
Τυριά ευρωπαϊκού τύπου (γραβιέρα παρμεζάνα κλπ)	2.553.412	2.394.538	2.701.156	3.414.205
Σύνολο	160.625.514	175.738.425	175.917.585	177.800.248

Πίνακας 2.2 Εγχώρια Παραγωγή Τυριών (Κιλά)

Πηγή: ΕΣΥΕ

Στον τομέα της διανομής, δεδομένου ότι ο κλάδος παρουσιάζει σημαντική ανομοιογένεια μεταξύ των εταιριών, στην αλυσίδα της διανομής των προϊόντων εμπλέκονται τοπικοί αντιπρόσωποι, καθώς και επιχειρήσεις διανομών με τοπικά ή ευρύτερα δίκτυα διανομής. Η διάθεση των προϊόντων γίνεται κυρίως μέσω των σούπερ μάρκετ, καθώς και μικρών σημείων πώλησης (περίπτερα, φούρνοι, ζαχαροπλαστεία, παντοπωλεία, κτλ).

Η σημαντική ανάπτυξη των μεγάλων αλυσίδων σούπερ μάρκετ εντείνει τον υφιστάμενο ανταγωνισμό σε επίπεδο εμπορίου.²³

	2002	2003	2004	2005	2006
Γάλα					
Αγελάδος	0,34	0,37	0,35	0,37	0,36
Αιγός	0,53	0,53	0,54	0,56	0,57
Προβάτου	0,81	0,83	0,85	0,88	0,91
Τυριά					
Φέτα	-	4,31	4,97	4,7	4,83

²³ Τζούτα, Φανταουτσάκη, 2005

Γραβιέρα	-	6,86	6,88	7,3	7,48
Κασσέρι	-	5,97	6,2	6,87	7,29
Κεφαλοτύρι	-	6,45	7,08	7,19	7,02
Βούτυρο	-	4,99	3,84	5,06	5,16

Πίνακας 10. Τιμές Παραγωγού Γαλακτοκομικών Προϊόντων (ευρώ) 2005

Πηγή: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Στον τομέα της διάθεσης των καταναλωτικών προϊόντων, ιδιαίτερα δε των ειδών διατροφής, μεγάλη είναι η συμβολή της διαφήμισης. Η διαφήμιση χρησιμοποιείται από τις επιχειρήσεις με σκοπό την προβολή των νέων και υπάρχοντων προϊόντων και την ενίσχυση της αναγνωρισιμότητάς τους. Η αγορά των γαλακτοκομικών προϊόντων χαρακτηρίζεται από την καταβολή υψηλών δαπανών για διαφήμιση, από πλευράς κυρίως των μεγάλων γαλακτοβιομηχανιών.

2.3 Μεγέθη αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων

Η εξέλιξη της αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων παρακολουθείται από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία και μέσω αναλύσεων της ICAP. Σύμφωνα με τα τελευταία δημοσιευμένα στοιχεία οι συνολικές ποσότητες εισαγωγών και εξαγωγών (με εξαίρεση το 2008) παρουσίασαν ανοδική πορεία. Στους πίνακες και τα γραφήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται ανά κατηγορία τα βασικά μεγέθη της αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων.

Κατηγορία Προϊόντος	2004*	2005*	2006*	2007*	2008*	2009*
Σύνολο γάλακτος	227.403	208.229	212.535	222.121	260.638	263.902
Κρέμα γάλακτος (UH)	9.891	9.089	8.591	16.762	15.417	28.099
Σύνολο γασμουριού	7.499	8.087	8.801	11.217	13.411	14.565
Άλλα κωπύ προϊόντα γάλακτος	5.079	5.589	6.126	5.762	6.545	7.116
Ορός γάλακτος & άλλα προϊόντα	3.334	7.870	7.900	7.933	8.463	7.952
Σύνολο βούτυρο	3.298	10.421	10.016	9.205	10.280	10.429
Γενικό Σύνολο	266.504	249.285	253.969	273.000	314.755	332.063
* Προσωρινά στοιχεία Ποσότητες τόνοι						

Πίνακας 2.3 Εισαγωγές γαλακτοκομικών προϊόντων ανά κατηγορία (2004-2009)

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Χώρα Προέλευσης	2007*		2008*		2009*	
	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα
Γερμανία	160776.010	149.912	163.282.347	190.201	128.574.290	176.926
Ολλανδία	67.891.694	44.800	73.748.844	49.636	79.676.388	80.043
Γαλλία	33.941.053	25.469	26.623.183	19.680	20.772.717	14.374
Βέλγιο	19.796.615	7.181	22.579.462	8.848	21.152.714	9.916
Ισπανία	14.383.598	11.464	11.929.507	7.342	11.451.746	8.885
Αυστρία	4.778.778	8.143	7.290.186	9.661	6.113.776	8.348
Ιταλία	8.886.698	8.304	7.649.667	5.198	10.492.033	8.284
Ρουμανία	3.350.357	2.657	7.663.095	6.896	6.091.807	6.656
Βουλγαρία	3.625.079	3.784	6.962.860	5.631	7.025.856	5.430
Δανία	15.165.392	4.864	14.443.712	3.892	13.895.250	5.022
Πολωνία	3.417.988	1.643	4.720.192	2.643	2.963.047	1.896
Μεγάλη Βρετανία	1.813.660	812	822.464	487	2.437.659	1.192
Ιρλανδία	4.408.852	1.945	3.362.839	1.832	1.519.055	1.030
Ουγγαρία	22.200	4	169.307	233	499.052	1.025
Εσθονία	1.279.052	397	1.565.915	568	1.578.299	906
Πορτογαλία	347.337	286	301.607	554	516.360	829
Γαρία	1.120.811	404	949.684	379	586.925	368
Λιθουανία	532.675	150	133.969	113	502.773	366
Κύπρος	193.314	53	455.530	105	768.446	272
Ελβετία	1.001.379	397	429.411	216	212.079	115
Λοιπές Χώρες	233.708	331	395.222	640	303.248	179
Γενικό Σύνολο	346.966.250	273.000	355.479.043	314.755	317.335.430	332.062

* Προσωρινά στοιχεία
Ποσότητα τόνοι

Πίνακας 2.4 Κυριότερες χώρες προέλευσης γαλακτοκομικών προϊόντων

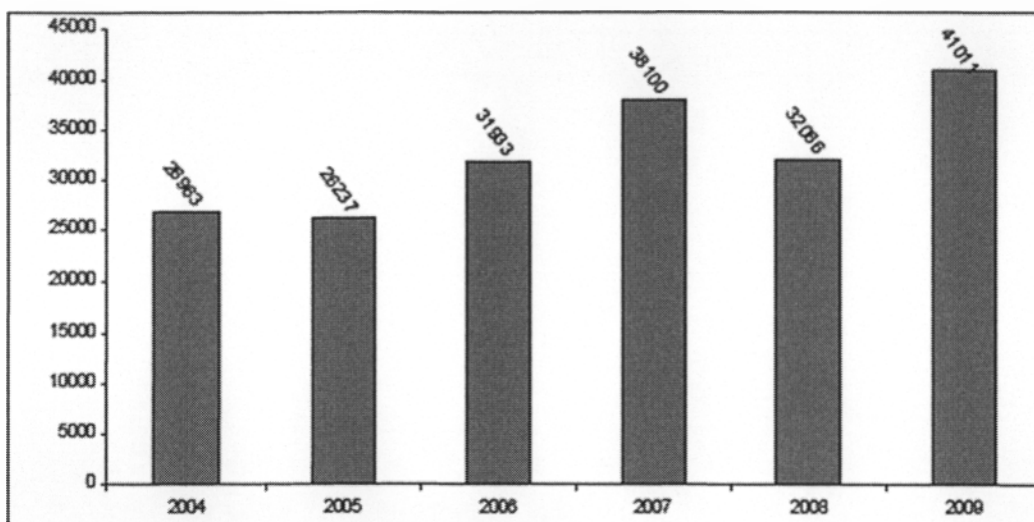
Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Όπως διαφαίνεται από τους παραπάνω πίνακες, όσον αφορά τις επιμέρους κατηγορίες προϊόντων οι συνολικές εισαγωγές γάλακτος διαφόρων τύπων κάλυψαν το 79,5% των συνολικών ποσοτήτων γαλακτοκομικών που εισήχθησαν στη χώρα μας το 2009. Από το σύνολο αυτό, το μεγαλύτερο μέρος αφορά το γάλα μακράς διάρκειας το οποίο συμμετέχει με ποσοστό 54,7%, ακολουθεί το γάλα εβαπορέ χωρίς ζάχαρη με ποσοστό 36,8% το 2009. Οι εισαγόμενες ποσότητες κρέμας γάλακτος κατέλαβαν το 8,5% των συνολικών εισαγωγών το 2009, σημειώνοντας αξιοσημείωτη αύξηση (82,3%) σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

Οι εισαγωγές βουτύρου απέσπασαν το 3,1% των συνολικών εισαγωγών το έτος 2009 και διαμορφώθηκαν σε 10.429 τόνους. Τα λοιπά νωπά προϊόντα γάλακτος απέσπασαν ποσοστό συμμετοχής επί των συνολικών εισαγωγών 2,1% το 2009. Οι ποσότητες ορού γάλακτος και λοιπών προϊόντων με βάση το γάλα κατέλαβαν το 2,4% των συνολικών εισαγωγών το 2009, διαμορφούμενες σε 7.952 τόνους.

Οι εισαγωγές σε γιαούρτι παραμένουν χαμηλές (συγκριτικά με την εγχώρια παραγωγή), καλύπτοντας το 4,4% επί των συνολικών εισαγωγών το 2009, ωστόσο παρατηρείται αυξητική τάση σε όλη τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου (2004: 7.499 τόνοι, 2009: 14.565 τόνοι). Επί της συνολικής εισαγόμενης ποσότητας γιαουρτιού το 2009, το μεγαλύτερο μέρος (54,5%) αφορά το λευκό γιαούρτι.

Όσον αφορά τις χώρες προέλευσης των γαλακτοκομικών προϊόντων η Γερμανία, η Ολλανδία και η Γαλλία αποτελούν τους κυριότερους προμηθευτές μας σε γαλακτοκομικά προϊόντα, καθώς καλύπτουν ποσοστό μεγαλύτερο του 80% επί των συνολικών εισαγωγών τη διετία 2008-2009.



Πίνακας 2.4 Διαχρονική εξέλιξη των εξαγωγών γαλακτοκομικών προϊόντων (Στοιχεία σε τόνους) Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Πίνακας 2.4 Κυριότερες χώρες προορισμού γαλακτοκομικών προϊόντων(2007-2009)

Εισαγωγή Προϊόντος	2004*		2005*		2006*		2007*		2008*		2009*	
	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα
Είδη Ήμερο Διαιτητικό												
Είδη Ήμερο Διαιτητικό	26.1731	472	222722	312	290.575	309	629.120	3121	199.221	209	682407	756
Γάλα Συμπυκνωμένο σε σκόνη*	36.641	25	4.535.253	2278	5.97.008	314	472046	132	1.137.143	413	1.213.662	702
Γάλα (Επιτραπέζιο)												
Γάλα	498.324	306	2.270.868	231	1.522.314	221	2.97.000	2.152	1.265.667	1.307	9.281.076	1.988
Γάλα Βλακέρη	240.475	133	483.476	292	279.891	213	256.024	134	354.055	129	331.967	98
Σάουρ Γάλακτος	1.028.388	942	7.547.888	1698	2.488.795	1.627	4.145.278	3.141	4.921.174	2.462	5.889.122	3.188
Σάουρ Γάλακτος (UHT)	34.022	11	234.636	117	569.787	495	1.142.240	867	381.791	262	808.439	1.238
Γάλακτος Πυκν.	36.091.660	17.017	33.498.968	14.314	44.811.182	20.282	55.611.971	23.785	45.151.290	21.309	37.988.824	19.748
Γάλακτος με Άρτυρα ή Φρούτα	3.280.175	2.152	2.941.246	1.668	2.927.651	1.209	3.759.724	1.375	3.774.555	1.363	5.241.459	2.274
Γάλακτος Τυρομαζ.	19.681.875	17.230	16.676.518	13.384	48.942.673	21.292	39.451.577	25.188	58.128.803	24.468	43.088.283	32.815
Εισαγωγές Εργαζόμενων, τεχνητά γάλα και υφιστάμενα γάλακτος προϊόντα, ποσών νεύσεως, ποσών νεύσεως, ποσών νεύσεως, ποσών νεύσεως με ή χωρίς πρόσθετα	1.862.262	643	1.451.459	579	2.568.677	824	2.185.099	1.099	735.602	404	1.968.320	990
Άλλα Ήμερα Προϊόντα Γάλακτος	1.862.262	643	1.451.459	579	2.568.677	824	2.185.099	1.099	735.602	404	1.968.320	990
Όχι Γάλακτος προϊόντα, συντημένα σε αλάτι	1.071.328	1.549	3.652.963	2.459	1.791.780	2.229	3.018.706	2.536	1.942.239	2.585	3.674.811	6.378
Άλλα προϊόντα σε βάζο τετράετα	136.297	4439	351.884	4.335	150.811	5.223	1.146.888	6.836	282.673	2.376	954.685	7.187
Όχι Γάλακτος & Άλλα Προϊόντα	1.229.681	6006	2.004.769	1.994	2.342.630	7.449	4.211.067	7.372	2.221.814	1.060	4.629.666	13.516
Βιολογικά Προϊόντα	34.096	129	145.678	48	179.383	48	7.188	14	479.349	125	81.267	34
Άλλα Ήμερα Προϊόντα			5.097	1			307.98	3	212.956	87	1.258	61
Άρτυρα (με ή χωρίς Είδη Γάλακτος)	1.767	1	26.719	24	6.204	2	18.276	35	210.695	59	82.183	25
Άρτυρα (με ή χωρίς Είδη Γάλακτος)	350.883	130	272.234	46	124.286	47	294.339	54	902.294	270	176.828	59

Χώρα Προορισμού	2007*		2008*		2009*	
	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα
Ολλανδία	2.915.713	1.915	3.898.542	3.900	6.097.788	13.425
Μεγάλη Βρετανία	12.742.697	5.100	13.599.989	6.052	10.585.987	5.935
Βουλγαρία	2.846.171	2.754	2.510.312	2.907	4.155.576	4.263
Ιταλία	6.273.835	4.224	7.342.501	3.179	8.500.327	1.748
Δανία	1.479.080	2.887	1.138.748	3.115	4.381.552	2.879
Κύπρος	7.131.957	3.426	5.409.792	2.527	8.088.684	2.821
Γερμανία	5.379.559	4.902	5.671.210	2.691	5.120.381	2.349
Ρουμανία	679.748	548	731.500	571	966.884	1.105
Αυστρία	843.285	374	975.131	403	2.313.858	820
ΛΙΒΗ	ΜΔ.	ΜΔ.	3.078	0,45	978.261	811
ΗΠΑ	22.462.988	8.467	10.561.538	4.394	583.815	611
Σουηδία	733.697	409	793.948	422	723.206	420
Αλβανία	261.072	168	387.964	254	392.951	397
Γαλλία	1.642.211	1.088	845.013	482	664.811	380
Ισπανία	405.161	198	534.566	223	511.140	255
Βέλγιο	534.915	117	717.474	459	507.086	230
Ελβετία	400.541	117	475.911	135	460.158	135
Τσεχία	50.430	29	126.313	59	245.630	106
Λοιπές Χώρες	1.710.419	1.377	783.354	293	798.565	321
Γενικό Σύνολο	71.531.681	38.100	60.306.684	32.066	56.078.668	41.011

* Προσωρινά στοιχεία
Ποσότητες τόνοι

Πίνακας 2.4 Κυριότερες χώρες προορισμού γαλακτοκομικών προϊόντων(2007-2009)
Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω στοιχεία, οι συνολικές εξαγωγές γάλακτος εμφάνισαν έντονες αυξομειώσεις, διαμορφούμενες σε 3.144 τόνους το 2009. Το μεγαλύτερο ποσοστό επί του συνόλου της κατηγορίας συγκέντρωσε η κατηγορία “γάλα εβαπορέ χωρίς ζάχαρη”, με μερίδιο 50,5% το 2009. Σημαντική αύξηση σημείωσαν οι εξαγωγές «ορού γάλακτος και άλλων προϊόντων» με βάση το γάλα την εξεταζόμενη περίοδο, φτάνοντας (το 2009) τους 13.565 τόνους. Οι ποσότητες εξαγωγής των λοιπών γαλακτοκομικών προϊόντων κυμαίνονται σε χαμηλότερα επίπεδα.

Όσον αφορά τις χώρες προορισμού των ελληνικών γαλακτοκομικών προϊόντων παρατηρείται ότι, η Ολλανδία, η Βρετανία, η Βουλγαρία και η Ιταλία αποτέλεσαν τις σημαντικότερες αγορές προορισμού των εγχώριων γαλακτοκομικών το 2009. Το μερίδιο τους επί των 82 συνολικών εξαγωγών γαλακτοκομικών προϊόντων το 2009 ήταν της τάξεως του 67%.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Βιομηχανικός Εξοπλισμός Γαλακτοβιομηχανιών

3.1 Η απαρχή της επεξεργασίας γάλακτος

Η ακριβής προέλευση της τυροκομίας είναι άγνωστη, ενώ οι εκτιμήσεις κυμαίνονται περίπου από το 8.000 π. Χ. έως το 3.000 π. Χ. Η ανακάλυψή της οφείλεται πιθανότατα στις νομαδικές φυλές Turkic της Κεντρικής Ασίας ή σε ανθρώπους της Μέσης Ανατολής. Από τη Μέση Ανατολή, η τυροκομία βρήκε τον δρόμο της προς την Ευρώπη, όπου τα πιο δροσερά κλίματα σήμαναν ότι χρειαζόταν λιγότερο αλάτισμα για συντήρηση. Με μετριασμένο το αλάτι και την οξύτητα, το τυρί έγινε κατάλληλο περιβάλλον για μια ποικιλία ευεργετικών μικροβίων και μυκήτων, τα οποία δίνουν στα ωριμασμένα τυριά τις έντονες και ενδιαφέρουσες γεύσεις τους.

Οι μετακινήσεις των Ρωμαίων στρατιωτών φαίνεται ότι συντέλεσαν στο να διαδοθεί η κατανάλωση τυριού σε όλο το γνωστό τότε κόσμο, και εισήγαγαν την τυροκομία σε περιοχές χωρίς προηγούμενη παράδοση. Καθώς η Ρώμη συρρικνώθηκε και το μεγάλης απόστασης εμπόριο κατέρρευσε, το τυρί στην Ευρώπη διαφοροποιήθηκε περαιτέρω, με διάφορες περιοχές να αναπτύσσουν τις δικές τους τυροκομικές παραδόσεις και προϊόντα. Η Γαλλία και η Ιταλία είναι τα έθνη με τη μεγαλύτερη ποικιλομορφία σε τοπικά τυριά σήμερα, με περίπου 400 η καθεμία.²⁴

Το πρώτο εργοστάσιο για τη βιομηχανική παραγωγή τυριού άνοιξε στην Ελβετία το 1815, αλλά η παραγωγή σε μεγάλη κλίμακα βρήκε αρχικά πραγματική επιτυχία στις Ηνωμένες Πολιτείες. Η δεκαετία του 1860 συνοδεύτηκε από την μαζική παραγωγή τυριάς, και από τη στροφή των επιστημόνων να παράγουν καθαρές μικροβιακές καλλιέργειες. Πριν, τα βακτήρια στην τυροκομία προέρχονταν από το περιβάλλον ή από την ανακύκλωση του τυριού και γάλακτος. Οι καθαρές καλλιέργειες σήμαναν ότι μπορούσε να παραχθεί ένα πιο τυποποιημένο τυρί.

²⁴ Μαλανδράκη, 2008

Το βιομηχανοποιημένο τυρί υπερέκλυσε την παραδοσιακή τυροκομία την περίοδο του δεύτερου παγκόσμιου πολέμου, και τα εργοστάσια είναι η πηγή της μεγαλύτερης ποσότητας τυριού στην Αμερική και την Ευρώπη από τότε.²⁵

Στην σύγχρονη Ελλάδα η οργανωμένη τυροκομία αναπτύχθηκε μετά τη δεκαετία του 1960 με τη συνδρομή της Αγροτικής Τράπεζας, η οποία χρηματοδότησε την ίδρυση σύγχρονων τυροκομείων στα πλαίσια ανάπτυξης της εγχώριας κτηνοτροφίας. Ο κλάδος των τυροκομικών προϊόντων αποτελεί σημαντικό τομέα του ευρύτερου κλάδου των γαλακτοκομικών ειδών, με κύριο χαρακτηριστικό την υψηλή παραγωγική δυναμικότητα και τη σημαντική κατά κεφαλή κατανάλωση.

Η τυροκομία στην Ελλάδα αποτελεί έναν παραδοσιακό τομέα δραστηριότητας, ο οποίος τα τελευταία χρόνια εκσυγχρονίζεται και αναδιοργανώνεται, αποκτώντας βιομηχανικό χαρακτήρα. Στην εξέλιξη αυτή συνέβαλε η είσοδος μεγάλων επιχειρήσεων γάλακτος στην παραγωγή τυροκομικών προϊόντων, οι οποίες απέσπασαν μερίδιο αγοράς από τις μικρές τυροκομικές μονάδες.²⁶

3.2 Απαραίτητα υλικά στην παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων

Στην παρασκευή γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση διάφορα υλικά. Τα κυριότερα από αυτά είναι το γάλα, η πυτιά και το άλας, το γάλα και η πυτιά.²⁷

Το άλας είναι απαραίτητο στοιχείο στην παρασκευή όλων σχεδόν των τυροκομικών προϊόντων. Η ποσότητα που συνήθως χρησιμοποιείται κυμαίνεται από 2-4% του βάρους του τυροπήγματος. Η προσθήκη του άλατος έχει μεγάλη σημασία γιατί υποβοηθά τη φυσικοχημική αλλαγή που γίνεται στο τυρόπηγμα (το στράγγισμα και την ωρίμανση του τυροπήγματος), εμποδίζει την ανάπτυξη ανεπιθύμητων μικροοργανισμών και ελέγχει την ανάπτυξη των διαφόρων επιθυμητών μικροοργανισμών (π.χ. οξυγαλακτικών κτλ.) που χρειάζονται για την ωρίμανση των τυριών. Επιπλέον δίνει στο τυρί γεύση, και βελτιώνει την ποιότητα και τη διατήρησή του τυριού. Μερικά μειονεκτήματα, όπως ο χρωματισμός της επιφάνειας του τυριού, πολλές φορές οφείλονται στην κακή ποιότητα του άλατος, γι' αυτό πάντοτε πρέπει να χρησιμοποιείται καθαρό και καλής ποιότητας άλας.

²⁵ Μαλανδράκη, 2008

²⁶ Μαλανδράκη, 2008

²⁷ Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πότων και Περιβάλλοντος, 2010

Το γάλα που χρησιμοποιείται για την παρασκευή τυροκομικών και γαλακτοκομικών προϊόντων πρέπει να είναι άριστης ποιότητας τόσο από χημικής όσο και μικροβιολογικής σύστασης, απαλλαγμένο από ακαθαρσίες και να προέρχεται από υγιή ζώα. Γάλα που προέρχεται από ζώα με μαστίτιδα ή που χορηγήθηκαν σ' αυτά αντιβιοτικά, δεν δίνει προϊόντα καλής ποιότητας. Επίσης, για την παρασκευή καλής ποιότητας τυριών, το γάλα πρέπει να παστεριώνεται για να καταστρέφονται οι βλαβεροί μικροοργανισμοί που βρίσκονται σ' αυτό και να χρησιμοποιείται ειδική καλλιέργεια μικροοργανισμών για να δώσει την κατάλληλη γεύση και ωρίμανση στο τυρί.

Η τυτιά με τη σειρά της, χρησιμοποιείται για την πήξη του γάλακτος. Αυτή προέρχεται από τον τέταρτο στόμαχο των μηρυκαστικών ζώων. Στην αγορά υπάρχουν διάφοροι τύποι τυτιάς, άλλοι σε μορφή σκόνης και άλλοι σε υγρή κατάσταση και σε διάφορες δυναμικότητες. Κατασκευάζονται, επίσης, τυτιές από μικροοργανισμούς που έχουν την ιδιότητα να ενεργούν σχεδόν με τον ίδιο τρόπο όπως και η τυτιά που προέρχεται από τα ζώα.²⁸

3.3 Εξοπλισμός και απαιτούμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας γάλακτος

Η πρώτη επεξεργασία στην οποία υποβάλλεται το γάλα που προορίζεται για την απευθείας κατανάλωση είναι το φιλτράρισμα, που έχει σκοπό να αφαιρέσει από το γάλα τις χοντρές ακαθαρσίες. Σε ένα δεύτερο χρόνο το γάλα ομογενοποιείται με μια μηχανική μέθοδο που προκαλεί κατακερμάτιση των μεγαλύτερων σφαιριδίων του λίπους και σταθεροποίηση της λιπαρής φάσης του γάλακτος. Με αυτό τον τρόπο το γάλα γίνεται πιο ομοιογενές και εύπεπτο, ενώ συγχρόνως αποφεύγεται η επίπλευση των λιποσφαιριδίων και η δυνατότητα αφαίρεσής τους.

Η τελευταία επεξεργασία που υποβάλλεται το γάλα έχει σκοπό την ελάττωση ή την πλήρη καταστροφή των μικροβίων που περιέχει και γι' αυτό το σκοπό χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι από τις οποίες η πιο διαδεδομένη είναι η παστερίωση, η οποία συνίσταται στην θέρμανση του γάλακτος σε θερμοκρασία 63ο C για 30 λεπτά.

²⁸ Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πότων και Περιβάλλοντος, 2010

Τα τελευταία χρόνια οι βιομηχανίες παράγουν και το γάλα υψηλής παστερίωσης, το οποίο υφίσταται θέρμανση στους 72ο C για 15 δευτερόλεπτα.

Στη συνέχεια το παστεριωμένο γάλα μεταφέρεται σε έναν κορυφολόγο, όπου τοποθετείται στον πάτο ενός αεροστεγούς δοχείου και περιστρέφεται με 6.000 ως 10.000 στροφές το λεπτό. Δίσκοι τοποθετημένοι διαγώνια κατά μήκος του εσωτερικού του δοχείου βοηθούν στο διαχωρισμό του γάλακτος σε στρώματα, καθώς το δοχείο περιστρέφεται. Τα στρώματα διαχωρίζονται σε αποβουτυρωμένο γάλα, γάλα και κορυφή. Όλα τα στρώματα καθαρίζονται στη συνέχεια, για να απομακρυνθούν οι παραμένουσες ξένες ουσίες. Αυτό γίνεται σε ένα μηχάνημα που δουλεύει με τη φυγόκεντρο δύναμη.²⁹

Το τελευταίο στάδιο στην παραγωγή γάλακτος είναι ο έλεγχος. Αν το γάλα ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές ποιότητας, μπορεί να πουληθεί. Το γάλα, η κορυφή και το αποβουτυρωμένο γάλα πρέπει να διατηρούνται στους 4,5ο C ή λιγότερο.

Παλιότερα υπήρχαν τα ιδιωτικά γαλακτοκομεία, στα οποία κάθε κτηνοτρόφος κατεργαζόταν επί τόπου το γάλα. Στη συνέχεια αναπτύχθηκαν τα γαλακτοκομεία με βιομηχανικό χαρακτήρα, τα οποία είτε αγοράζουν το γάλα από τους παραγωγούς είτε το διαχειρίζονται οι ίδιοι οι παραγωγοί συνεταιρικά.

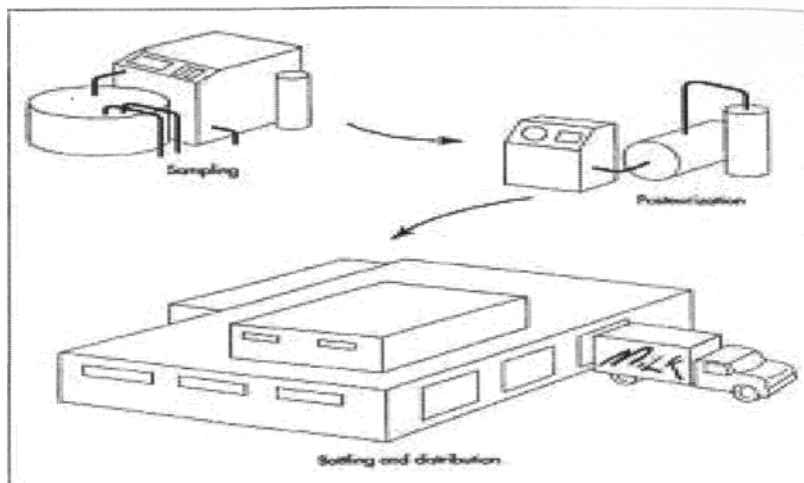
Το κλασικό γαλακτοκομείο αποτελείται από τους εξής χώρους (Σχήμα 3.1):³⁰

- **Τον θάλαμο παραλαβής και διαφύλαξης** του γάλακτος όπου αυτό μετριέται, ζυγίζεται, ελέγχεται και αναλύεται.
- **Τον θάλαμο γάλακτος, όπου γίνεται ο διαχωρισμός** του γάλακτος από το αφρόγαλο είτε με φυγόκεντρικά μηχανήματα είτε με φυσική αποκορύφωση, όπου το γάλα μένει να ηρεμήσει για 12 έως 24 ώρες.
- **το εργαστήριο παρασκευής βουτύρου και τυριού**, όπου βρίσκονται
- **οι λέβητες**,
- **οι εστίες** για τη θέρμανση του γάλακτος,
- **τα τραπέζια με κλίση**, που τοποθετούνται τα τυριά μόλις κατασκευαστούν
- **οι φόρμες**.

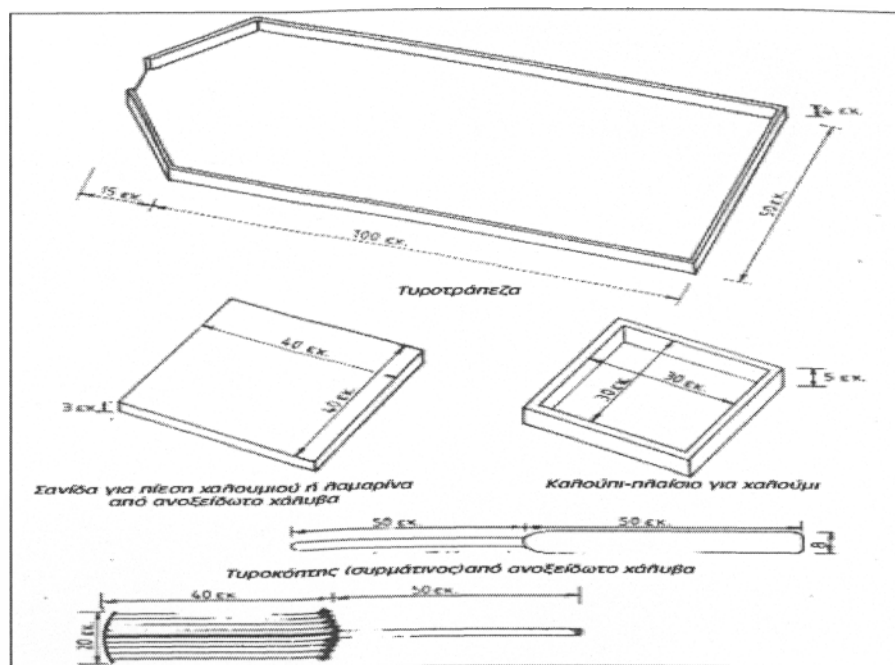
²⁹ http://users.sch.gr/giannaraki/ergasies%20pdf/ergasies_mathitwn_defterogenis.pdf (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

³⁰ http://users.sch.gr/giannaraki/ergasies%20pdf/ergasies_mathitwn_defterogenis.pdf (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

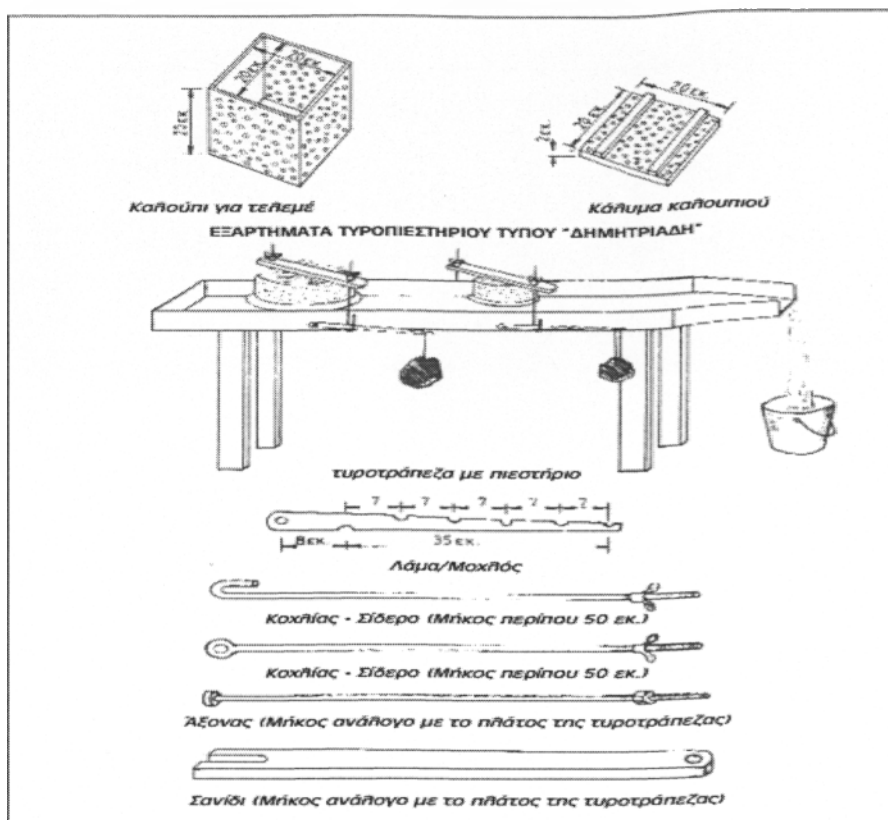
- **ο κάδος** για την απόδραση του αφρόγαλου, και
- **το πιεστήριο** για την πίεση των τυριών
- **Η δεξαμενή** όπου γίνεται το αλάτισμα των νεπών τυριών και
- **η αποθήκη**, όπου τα τυριά, συμπληρώνουν την ωρίμανσή τους.



Σχήμα 3.1 Παστερίωση γάλακτος, ομογενοποίηση και αποστείρωση γάλακτος



Εικόνα 3.1 Εργαλεία Τυροκομίας



Εικόνα 3.2 Εργαλεία τυροκομίας

Στα γαλακτοκομεία με καθαρά βιομηχανικό χαρακτήρα, διαφέρουν οι χώροι. Εκεί οι διαδοχικές διαδικασίες γίνονται σε τεράστια συγκροτήματα, εφοδιασμένα με εργαστήρια χημείας και βακτηριολογίας, καθώς και με εγκαταστάσεις αερισμού, ψύξης και θέρμανσης και με τελείως σύγχρονα μηχανήματα, που επιτρέπουν τη διεξαγωγή των διαφόρων κατεργασιών του γάλακτος και την αξιοποίηση των υποπροϊόντων.

Έχουμε έτσι ειδικές μηχανές για το συμπυκνωμένο γάλα και το γάλα σε σκόνη, τελείως αυτόματα συστήματα εμφιάλωσης, περιτύλιξης και συσκευασίας για την παραγωγή των προϊόντων. Επίσης οι περισσότερες βιομηχανίες, για την παραγωγή της ενέργειας που απαιτείται για τη λειτουργία τους, χρησιμοποιούν το υγραέριο και κάποιες τώρα και το φυσικό αέριο.³¹

³¹ http://users.sch.gr/giannaraki/ergasies%20pdf/ergasies_mathitwn_defterogenis.pdf (Ημ/ρία πρόσβασης 11/10/2012)

3.4 Παστερίωση γάλακτος

Η κύρια παραγωγική διαδικασία σε μία γαλακτοβιομηχανία είναι η παστερίωση. Η σωστή παστερίωση γάλακτος ξεκινάει από το σωστό ηλεκτρομηχανολογικό σχεδιασμό ολόκληρης της εγκατάστασης. Η αρχική αυτή φάση του σχεδιασμού είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς η εγκατάσταση της παραγωγής πρέπει να παστεριώνει σωστά και να καθαρίζεται επαρκώς σε καθημερινή βάση, να διασφαλίζει την υγεία των εργαζομένων και την ποιότητα του τελικού προϊόντος, ενώ το κόστος λειτουργίας να είναι όσο το δυνατόν χαμηλότερο.

Ειδικά για την περίπτωση των γαλακτοβιομηχανιών, αλλά και γενικότερα για την παραγωγή και την επεξεργασία προϊόντων γάλακτος, το σύστημα της παστερίωσης απαιτείται να είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και ασφαλές. Κατά την παραγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων, εμφανίζεται συχνά η ανάγκη για παστερίωση σε περισσότερες από μία θερμοκρασίες, η ανάγκη αποστολής συγκεκριμένων ποσοτήτων προϊόντος σε περισσότερους από έναν προορισμούς και, γενικότερα, η ανάγκη για συνεχή και πλήρη έλεγχο της εγκατάστασης παστερίωσης. Επιπλέον, το CIP (Cleaning in Place), δηλαδή ο καθαρισμός της εγκατάστασης, θα πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία, χρόνο και πυκνότητα χημικών που, από τη μία, να διασφαλίζουν το σωστό καθαρισμό και, από την άλλη, να μειώνουν το ενεργειακό κόστος, την κατανάλωση χημικών και την πρόωρη φθορά του εξοπλισμού της παραγωγής.³²

3.4.1 Βιομηχανικός Εξοπλισμός Κατά την Παστερίωση

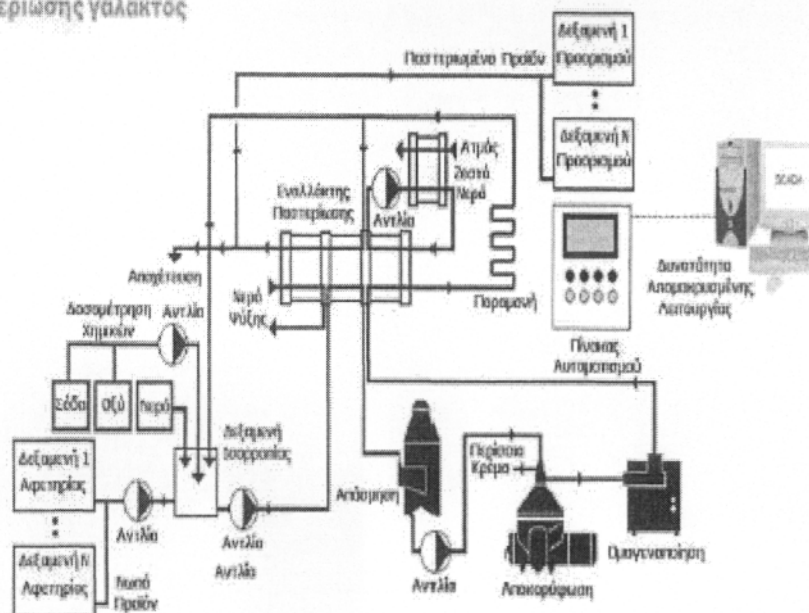
Μία τυπική εγκατάσταση παστερίωσης γάλακτος απαιτεί τον εξής εξοπλισμό:

- δεξαμενή ισορροπίας,
- εναλλάκτη παστερίωσης,
- σύστημα παραγωγής ζεστού νερού,
- σύστημα απόσμησης
- κορυφολόγο
- ομογενοποιό
- σωλήνα παραμονής

³² Πετράκης, 2005

- αντλίες
- βαλβίδες
- σωληνώσεις όδευσης του προϊόντος και των εξυπηρετικών, καθώς και
- δεξαμενές αφετηρίας και προορισμού του προϊόντος.

Τυπικό διάγραμμα παστερίωσης γάλακτος



Οι φάσεις παραγωγής μιας παστερίωσης είναι οι εξής: αρχικό ξέπλυμα, αποστείρωση, θερμοδυναμική προετοιμασία κυκλώματος, γέμισμα γάλακτος και άδειασμα νερού, παραγωγή γάλακτος, άδειασμα γάλακτος και γέμισμα νερού.³³

Το φρέσκο νερό εισέρχεται από τη δεξαμενή ισορροπίας στο κύκλωμα της παστερίωσης και, αφού το διαπεράσει όλο, καταλήγει στην αποχέτευση. Στη συνέχεια, ακολουθεί η φάση της αποστείρωσης. Σε αυτό το σημείο, η παστερίωση θα πρέπει να γυρίσει σε επανακυκλοφορία κλειστού κυκλώματος, όπου όλο το νερό που ξεκινάει από τη δεξαμενή ισορροπίας, αφού διαπεράσει όλο το κύκλωμα, καταλήγει και πάλι στη δεξαμενή ισορροπίας.

Η αποστείρωση επιτυγχάνεται με τη θέρμανση και τη διατήρηση για κατάλληλο χρόνο του νερού του κυκλώματος. Μετά την επιτυχημένη ολοκλήρωση της αποστείρωσης, ακολουθεί η φάση της θερμοδυναμικής προετοιμασίας του κυκλώματος (θερμοδυναμική σταθεροποίηση), όπου το κύκλωμα προετοιμάζεται για

³³ Πετράκης, 2005

την προσομοίωση των συνθηκών παραγωγής. Αυτό σημαίνει ότι το νερό από τη δεξαμενή ισορροπίας εισέρχεται στο κύκλωμα της παστερίωσης, περνάει από το κύκλωμα ανάκτησης και από όλο τον εξοπλισμό επεξεργασίας (αποσμητή, κορυφολόγο, ομογενοποιό), θερμαίνεται σε θερμοκρασία παστερίωσης και οδηγείται στο σωλήνα παραμονής, όπου επέρχεται η παστερίωση.

Στη συνέχεια, οδηγείται στο κύκλωμα ανάκτησης και από εκεί στο τελικό τμήμα του εναλλάκτη, όπου ψύχεται με παγωμένο νερό και, τελικά, οδηγείται πάλι πίσω στη δεξαμενή ισορροπίας. Όταν το κύκλωμα σταθεροποιηθεί θερμοδυναμικά, το νερό στη δεξαμενή ισορροπίας έχει τη θερμοκρασία εισόδου γάλακτος και εισέρχεται στο υπόλοιπο κύκλωμα, όπου διαδοχικά θερμαίνεται, παστεριώνεται σε θερμοκρασία που έχει επιλεγεί, ψύχεται και επιστρέφει πίσω στη δεξαμενή. Στο σημείο αυτό, το κύκλωμα παστερίωσης είναι έτοιμο για την εισαγωγή του προϊόντος.

Κατά το ξεκίνημα της παραγωγικής διαδικασίας, το νωπό γάλα από τις δεξαμενές αφετηρίας εισέρχεται στη δεξαμενή ισορροπίας και από εκεί στο κύκλωμα παστερίωσης. Το εισερχόμενο γάλα εκτοπίζει το νερό του κυκλώματος, το οποίο οδηγείται στην αποχέτευση. Την κατάλληλη στιγμή και όταν όλο το κύκλωμα

Οι φάσεις καθαρισμού μιας παστερίωσης είναι οι εξής: πρώτο ξέπλυμα, δοσομέτρηση αλκαλικού διαλύματος, ανακυκλοφορία αλκαλικού διαλύματος, ενδιάμεσο ξέπλυμα, δοσομέτρηση όξινου διαλύματος, ανακυκλοφορία όξινου διαλύματος, τελικό ξέπλυμα.³⁴

3.4.2 Σύγχρονες Τεχνολογίες

Τα τελευταία χρόνια, οι σύγχρονες τεχνολογίες εφαρμόζονται σε όλες τις φάσεις των βιομηχανικών παραγωγικών διαδικασιών, στοχεύοντας στη βελτίωση της ποιότητας του τελικού προϊόντος σε συνδυασμό με τη μείωση του λειτουργικού κόστους παραγωγής.

Συγκεκριμένα, για τις παστερίώσεις γάλακτος, οι σύγχρονες τεχνολογίες εφαρμόζονται για τη μερική ή την πλήρη αυτοματοποίηση του συστήματος παστερίωσης. Ελέγχονται οι αντλίες, οι βαλβίδες, το θερμοκρασιακό πρόγραμμα της παστερίωσης, οι ποσότητες παραγωγής, η δοσομέτρηση χημικών, καθώς και οι φάσεις παραγωγής και καθαρισμού της εγκατάστασης. Σε αυτό το σημείο, αξίζει να

³⁴ Πετράκης, 2005

τονιστεί το γεγονός ότι με την αυτοματοποίηση, η πολύπλοκη διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω γίνεται με ελάχιστη παρέμβαση του χειριστή.

Κατά την αυτόματη παραγωγή, ο χειριστής δίνει την εντολή αρχικού ξεκινήματος, την εντολή πα-ραγωγής, την επιλογή δεξαμενών αφετηρίας και προορισμού, τη θερμοκρασία παστερίωσης, καθώς και τις ποσότητες που θα παραχθούν. Στη συνέχεια, η λειτουργία του κυκλώματος είναι απολύτως αυτόματη και η παρουσία του χειριστή είναι μόνο για την παρακολούθηση της ομαλής λειτουργίας.³⁵

3.5 Διεργασίες νωπού γάλακτος για την παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων

Τα προϊόντα γάλακτος βασίζονται στην επεξεργασία του νωπού αγελαδινού γάλακτος. Τα προϊόντα γάλακτος παράγονται με την κατάλληλη επεξεργασία του νωπού γάλακτος με διάφορες φυσικοχημικές διεργασίες, αναλόγως του τελικού προϊόντος. Το γάλα στα εργοστάσια παραλαμβάνεται από φάρμες συγκέντρωσης γάλακτος, από όπου μεταφέρεται εντός δοχείων ή βυτιοφόρων οχημάτων σε δεξαμενές αποθήκευσης που είναι μονωμένες και υπό ψύξη. Οι κυριότερες διεργασίες που απαντώνται στη βιομηχανία γάλακτος αναλύονται παρακάτω.³⁶

3.5.1 Διήθηση ή διαύγαση

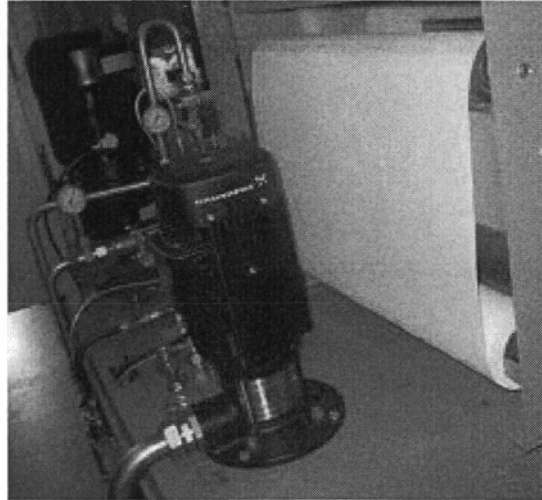
Με φυγοκέντριση ή με διήθηση αφαιρούνται από το γάλα ορισμένες ξένες ύλες και αιωρούμενα στερεά. Κατά τη διήθηση, το γάλα αρχικά διέρχεται από πυκνό μεταλλικό πλέγμα και στην συνέχεια διοχετεύεται σε φίλτρα με διηθητική επιφάνεια από πεπιεσμένη κυτταρίνη, ύφασμα ή λεπτό μεταλλικό πλέγμα. Το γάλα που εξέρχεται είναι απαλλαγμένο από ορατές προσμίξεις αλλά δεν περιορίζει το μικροβιακό φορτίο του. Απεναντίας, αν δεν χρησιμοποιηθούν καθαρά φίλτρα, ενδέχεται να αυξηθεί το μικροβιακό φορτίο.

Η φυγοκέντριση πλεονεκτεί της διήθησης σε απόδοση καθαρισμού και ευκολίες καθαρισμού.³⁷

³⁵ Πετράκης, 2005

³⁶ Μυλωνά, 2006

³⁷ Μυλωνά, 2006



Εικόνα 3.3 Εξοπλισμός Διήθησης

3.5.2 Θέρμανση γάλακτος

Το γάλα σε ορισμένες μεγάλες γαλακτοκομικές μονάδες θερμαίνεται για μερικά δευτερόλεπτα στους 63-65°C για να είναι δυνατή η αποθήκευση του σε δεξαμενές για μερικές ημέρες χωρίς κίνδυνο υποβιβασμού της ποιότητάς του.

3.5.3 Τυποποίηση

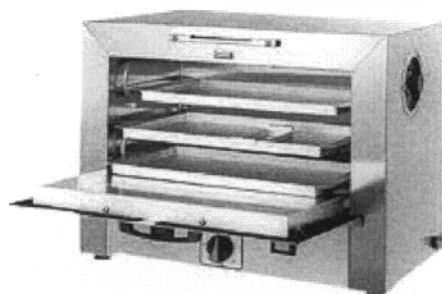
Διαχωρισμός ενός μέρους γάλακτος, απομάκρυνση της κρέμας γάλακτος και επανακυκλοφορία της κρέμας γάλακτος στην δεξαμενή αποθήκευσης. Διαχωρισμός του λιπαρού μέρους του γάλακτος (κρέμα) με φυγοκέντριση σε συσκευές που ονομάζονται κορυφολόγοι (φυγοκεντρικοί διαχωριστές με δίσκους). Η περιεκτικότητα του αποβουτυρωμένου γάλακτος σε λίπος είναι 0,1% και από 100 lt γάλακτος παραλαμβάνονται 10 lt κρέμας με 35-40% περιεκτικότητα σε λίπος. Η κρέμα χρησιμοποιείται για την παραγωγή κρέμας γάλακτος, βουτύρου και άλλων λιπαρών προϊόντων.³⁸

³⁸ Μυλωνά, 2006

3.5.4 Αποστείρωση

Η αποστείρωση του γάλακτος έχει ως σκοπό την καταστροφή όλων των μικροοργανισμών (και των σπορίων τους) που υπάρχουν στο γάλα ώστε να είναι εφικτή η διατήρηση του γάλακτος για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η γενική αρχή της αποστείρωσης είναι η έκθεση του γάλακτος σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των 100°C. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μέθοδος αποστείρωσης U.H.T(Ultra High Temperature) που αποδίδεται ως μέθοδος υπερυψηλής παστερίωσης.

Η αποστείρωση με αυτό τον τρόπο γίνεται είτε σε εναλλάκτες θερμότητας είτε με άμεση θέρμανση από συμπύκνωση ατμών. Το αποστειρωμένο γάλα, ψύχεται και συσκευάζεται υπό ασηπτικές συνθήκες.³⁹



Εικόνα 3.4: Εξοπλισμός Αποστείρωσης

3.5.5 Συμπύκνωση

Η συμπύκνωση του γάλακτος γίνεται με θέρμανση υπό κενό. Υπάρχουν δυο τύποι συμπυκνωμένου γάλακτος, το σακχαρούχο και το μη σακχαρούχο γάλα (17 kg ζάχαρης σε 100 kg γάλακτος). Το συμπυκνωμένο σακχαρούχο γάλα δεν αποστειρώνεται σε αντίθεση με το μη σακχαρούχο. Η ικανότητα συντήρησης του σακχαρούχου οφείλεται στην προσθήκη της ζάχαρης γιατί που αυξάνει την οσμωτική πίεση και παρεμποδίζει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών.⁴⁰

³⁹ Μυλωνά, 2006

⁴⁰ Μυλωνά, 2006

3.5.6 Ξήρανση

Η παραγωγή σκόνης γάλακτος γίνεται σε δύο φάσεις. Κατά την πρώτη φάση το γάλα, αποβουτυρωμένο ή μη, προθερμαίνεται σε θερμοκρασία που εξαρτάται από την εποχή και τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος. Στην συνέχεια το γάλα διοχετεύεται σε εξατμιστήρα για αύξηση της συγκέντρωσης των συνολικών στερεών του και συμπυκνώνεται στο $\frac{1}{4}$ του αρχικού όγκου γάλακτος.

Στη δεύτερη φάση γίνεται ξήρανση του συμπυκνωμένου γάλακτος, το οποίο εισάγεται στο θάλαμο ξήρανσης, ψεκάζεται και διασπείρεται μέσα σε ένα ζεστό αέριο ρεύμα. Η σκόνη γάλακτος πέφτει στον πυθμένα του θαλάμου από όπου συλλέγεται. Τα λεπτότερα σωματίδια της σκόνης γάλακτος συμπαρασύρονται από το αέριο ρεύμα και συλλέγονται από τους κυκλώνες διαχωρισμού.

Το τελικό προϊόν έχει περιεκτικότητα σε νερό 3-4%. Η ξήρανση γίνεται είτε σε θερμαινόμενους κυλίνδρους είτε με ψεκασμό σε πύργους ξήρανσης σε θερμοκρασία 150°C. Η ξήρανση του γάλακτος παρουσιάζει σαφή πλεονεκτήματα, όπως η συντήρηση σημαντικών ποσοτήτων γάλακτος για μεγάλο χρονικό διάστημα και η απορρόφηση των πλεονασμάτων της παραγωγής. Η συσκευασία, αποθήκευση και διανομή τελικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένης και της αποθήκευσης σε ψυχρές συνθήκες.⁴¹

3.6 Εργαλεία και σκεύη στην παρασκευή διαφόρων ειδών γαλακτοκομικών σε οικιακές μονάδες

Το γάλα και τα προϊόντα που προκύπτουν από αυτό αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της παραδοσιακής διατροφής. Τρόφιμα πλούσια σε πρωτεΐνες και ασβέστιο απαραίτητα για τη σωστή ανάπτυξη του οργανισμού. Στα παραδοσιακά νοικοκυριά των τσελιγκάδων δεν έλλειπαν τα γευστικά τυροκομικά προϊόντα όπως: τυρί, γιαούρτι, βούτυρο και μυζήθρα.

Τα διάφορα σκεύη που χρησιμοποιούνται σε οικιακές μονάδες παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων είναι οι εξής:⁴²

⁴¹ Μυλωνά, 2006

⁴² <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm> (Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)

- **Τσαντήλες:** που σουρώνουν το γάλα και στραγγίζουν το τυρί.
- **Καρδάρες:** που αρμέγουν το γάλα.
- **Λεβέτι:** που πήζουν το τυρί και βράζουν το γάλα.
- **Κούτουλας**
- **Κεψές:** σκεύος με τρύπες που ανακατεύουν το γάλα.
- **Βούτα:** ξύλινο δοχείο που χωρούσε 50 οκάδες και έβαζαν το τυρί για να ψηθεί.
- **Τρίφτης:** μακρύ αντικείμενο που ανακατεύει το γάλα με το τυρόγαλο όταν βράζει για μην κολλήσει στο λεβέτι.
- **Καλούπι:** τρυπητό δοχείο που ρίχνουν το πηγμένο γάλα για να στραγγίσει.
- **Καδί:** βαρέλι ξύλινο με δόγες.
- **Τουλούμι:** "τυροβάρελο" από γιδίσιο δέρμα, κουρεμένο, το οποίο ξηραίνονταν με αλάτι στον ήλιο ανάποδα.
- **Δάρτης:** Σκεύος που βγάζει το βούτυρο.⁴³

Παρασκευή τυριού

Για την παραγωγή τυριού, αρχικά το γάλα βράζεται, ενώ σε λίγο κρύο γάλα λιώνεται την πυτιά. Η πυτιά ρίχνεται στο βρασμένο γάλα αφού κρυώσει λίγο. Σκεπάζεται το λεβέτι για να διατηρεί το γάλα τη θερμοκρασία του. Σε μιάμιση περίπου ώρα το γάλα γίνεται στάλπη ή στριγκλιάτα. Με την κεψέ σταυρώνεται η στάλπη και ρίχνεται στην τσαντήλα ή στο καλούπι. Το τυρί στράγγιζε το τυρόγαλο.

Μετά το στράγγισμα ανοίγει η τσαντήλα και κόβεται το τυρί φέτες. Αλατίζεται και τοποθετείται στη βούτα να "ψηθεί" με σαλαμούρα (τυρόγαλο με αλάτι). Μετά το ψήσιμο τοποθετείται στο καδί και παλαιότερα στο τουλούμι όπου ρίχνεται το βρασμένο γάλα που γινόταν άρμη.⁴⁴

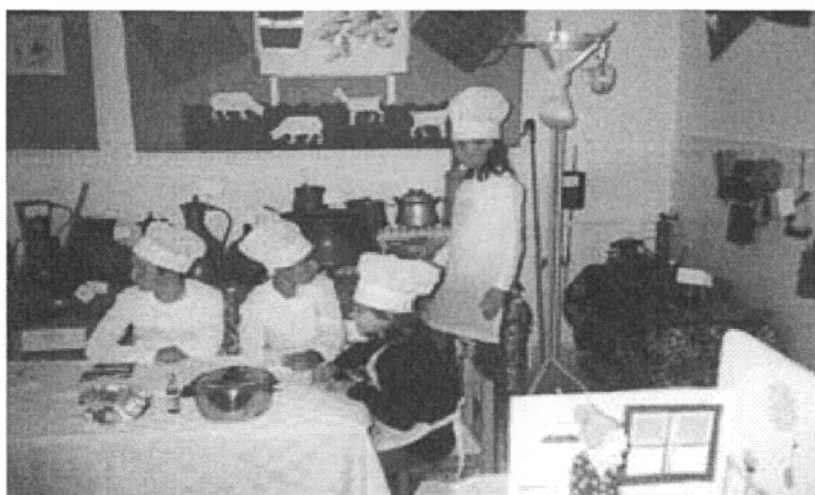
⁴³ <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm> (Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)

⁴⁴ <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm> (Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)



Εικόνα 3.5: Πήξιμο τυριού

Μυζήθρα



Εικόνα 3.6: Στράγγισμα μυτζήθρας

Το τυρόγαλο που παίρνεται από το στράγγισμα βράζεται, ρίχνεται το πρόσγαλο (δηλ. το γάλα που είχε κρατήσει ο τσοπάνης για να φτιάξει τη μυτζήθρα) και ανακατεύεται με τον τρίφτη. Σιγά - σιγά άρχιζε στην κορυφή να δημιουργείται η μυτζήθρα, η οποία ραντίζεται με κρύο νερό. Μαζεύεται με την κεψέ και ρίχνεται στο

μυζυθρόπανο για να στραγγίσει (μανούρι). Μετά το στράγγισμα τοποθετείται σε χοντρό αλάτι για λίγες μέρες και μετά κρεμιέται για να ξεραθεί.⁴⁵

Βούτυρο (αγνό)

Το βούτυρο έβγαине από την κορφή (πάνω μέρος του γάλατος) την οποία μαζευόταν από το γάλα. Η κορφή βράζεται σε σιγανή φωτιά όπου ξεχώριζε σιγά - σιγά το βούτυρο και έμενε το κατακάθι. Αλλιώς τοποθετείται η κορφή στο καρδάρι με πολύ λίγο νερό, χτυπιέται με τον κορφοδάρτη ή δάρτη και βγαίνει το βούτυρο.⁴⁶

Γιαούρτι

Το γάλα βράζεται και αφήνεται να κρυώσει μέχρι 20ο C. Ρίχνεται σε μπόλ και πήζει. Ανακατεύεται η ανάλογη πυτιά σε λίγο γάλα και ρίχνεται στο υπόλοιπο γάλα. Αυτό που προκύπτει σκεπάζεται με ρούχα για να διατηρηθεί ζεστό περίπου τέσσερις ώρες.

Κορκοφίγκι

Γίνεται με το πρωτόγαλο (γάλα που πρωταρμέγεται από την προβατίνα ή γίδα και είναι κιτρινωπό και πηχτό) και λίγο αλάτι το οποίο ψήνεται στο ταψί. Όταν ψηθεί κόβεται σε κομμάτια και πασπαλίζεται με ζάχαρη.

Κολόστρα

Γίνεται και αυτή με το πρωτόγαλο. Το κολλώδες αυτό γάλα βράζεται με άλλο καλό γάλα και πήζει. Το πηγμένο αυτό γάλα είναι η κολόστρα.⁴⁷

Συγκάθια

Είναι ζυμαρικό που γινόταν με κορφή ή βούτυρο και αραποσιτάλευρο. Γίνονται ως εξής: Αφού βραστεί το νερό στο τηγάνι ρίχνεται μια χούφτα αραποσιτάλευρο, έπειτα ψήνεται το μίγμα με φρέσκο βούτυρο ή κορφή σε σιγανή φωτιά. Αφού το χρώμα του γίνει "κεχριμπαρένιο", σε κομμάτια όπως ο χαλβάς το τοποθετείται σε πιάτο αφού ριχτεί ζάχαρη στα κομμάτια.⁴⁸

⁴⁵ <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm>(Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)

⁴⁶ <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm> (Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)

⁴⁷ <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm>(Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)

⁴⁸ <http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm>(Ημ/νία πρόσβασης 12/10/2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Εξοπλισμός και εγκαταστάσεις των κυριότερων ελληνικών γαλακτοβιομηχανιών

4.1 Κυριότερες ελληνικές γαλακτοβιομηχανίες - Μεριδία αγοράς

Ο κλάδος των γαλακτοκομικών στην Ελλάδα έχει αναπτυχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Ειδικότερα για το φρέσκο παστεριωμένο γάλα οι μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις και όχι οι συνεταιριστικές, είναι αυτές που έχουν συμβάλει στην ανάπτυξή του.⁴⁹ Οι τιμές του φρέσκου γάλακτος παραμένουν, όμως, υψηλές, λόγω των ακριβών ζωοτροφών και του μεγάλου κόστους των γεωργικών κτισμάτων. Οι τιμές είναι αυξημένες, όμως, κυρίως λόγω του μικρού ανταγωνισμού που επικρατεί στον κλάδο που οφείλεται στην πολιτική διατίμησης για το παστεριωμένο γάλα που εφάρμοξε η χώρα μας για πολλά χρόνια⁵⁰. Στη συνέχεια θα ακολουθήσει μια περιγραφή των τεσσάρων μεγαλύτερων ελληνικών γαλακτοβιομηχανιών, όσον αφορά την ιστορία και την υποδομή τους, τις εγκαταστάσεις και τον βιομηχανικό τους εξοπλισμό.

Επιχειρήσεις Τυροκομικών Προϊόντων	Μεριδία Αγοράς (2008)
ΤΥΡΑΣ ΑΕ	12-12,5%
ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ ΑΕ	8,50%
ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ	4,5-5%
ΗΠΕΙΡΟΣ ΑΕΒΕ	3-3,5%

Πίνακας 4.1 Μεριδία αγοράς κυριότερων ελληνικών γαλακτοβιομηχανιών

Πηγή: ICAP 2009

⁴⁹ (Λιούπης, 1991)

⁵⁰ (Ντέλη, 1988)

Επιχειρήσεις Τυροκομικών Προϊόντων	Μερίδια Αγοράς (2008)
Τύπος Τυριού	
Μαλακά Τυριά	
ΤΥΡΑΣ ΑΕ	12-12,5%
ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ ΑΕ	10-10,5%
ΗΠΕΙΡΟΣ ΑΕΒΕ	4,50%
ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ	4-4,5%
Σκληρά & Ημισκληρα Τυριά	
ΤΥΡΑΣ ΑΕ	13,50%
ΔΩΔΩΝΗ ΑΒΓΗ ΑΕ	7,50%
ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ	5%
ΕΞΑΡΧΟΣ ΑΕ	5%
Τυριά Τυρογάλακτος	
ΤΥΡΑΣ ΑΕ	9,5-10%
ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ	0,50%
ΧΩΤΟΣ ΑΕ	2%
ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΗ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ ΜΠΟΥΤΣΩΛΗ ΑΒΕΕ	2%

Πίνακας 4.2 Μερίδια αγοράς κυριότερων ελληνικών γαλακτοβιομηχανιών με βάση το είδος γαλακτοκομικού προϊόντος

Πηγή: ICAP 2009

4.2 Γαλακτοβιομηχανία ΤΥΡΑΣ ΑΕ – Εξοπλισμός



Η Βιομηχανία Γάλακτος ΤΥΡΑΣ Α.Ε. παράγει γαλακτοκομικά και τυροκομικά προϊόντα γάλακτος σε σύγχρονες εγκαταστάσεις Με πίστη στην παράδοση και έχοντας την έδρα της στα Τρίκαλα Θεσσαλίας, η εταιρεία επενδύει στην εμπειρία των ανθρώπων της και στις νέες τεχνολογίες για την περαιτέρω ανάπτυξή της.⁵¹ Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις παραγωγής βρίσκονται σε ιδιόκτητο χώρο 151.000m² και καταλαμβάνει έκταση 37.000 m². Τα προϊόντα της εταιρείας διατίθενται χύμα,

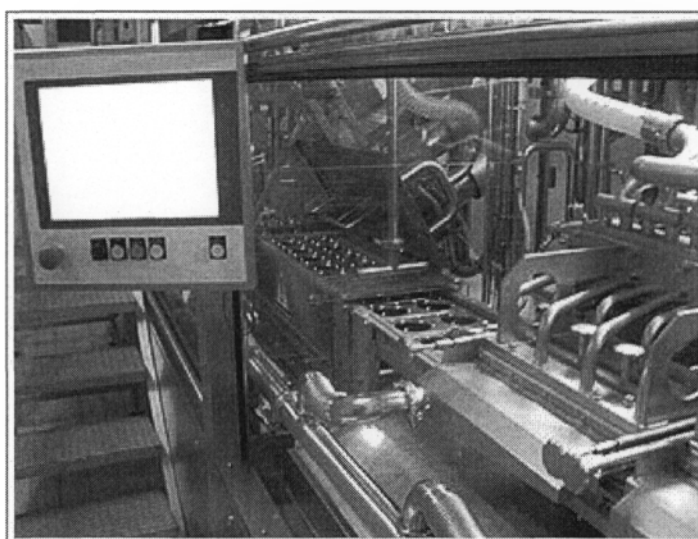
⁵¹ <http://www.tyras.gr/> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

τυποποιημένα και σε συσκευασίας catering προσφέροντας μια μεγάλη ποικιλία που καλύπτει όλες τις γαστρονομικές ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών.

Η συνεχής ανάπτυξη της εταιρείας, οι επενδύσεις σε ανθρώπινο δυναμικό και εξοπλισμό, επιτρέπει στην ΤΥΡΑΣ να εμπλουτίζει την γκάμα των προϊόντων της προσφέροντας πάντα άριστα προϊόντα μοναδικών γεύσεων.⁵²

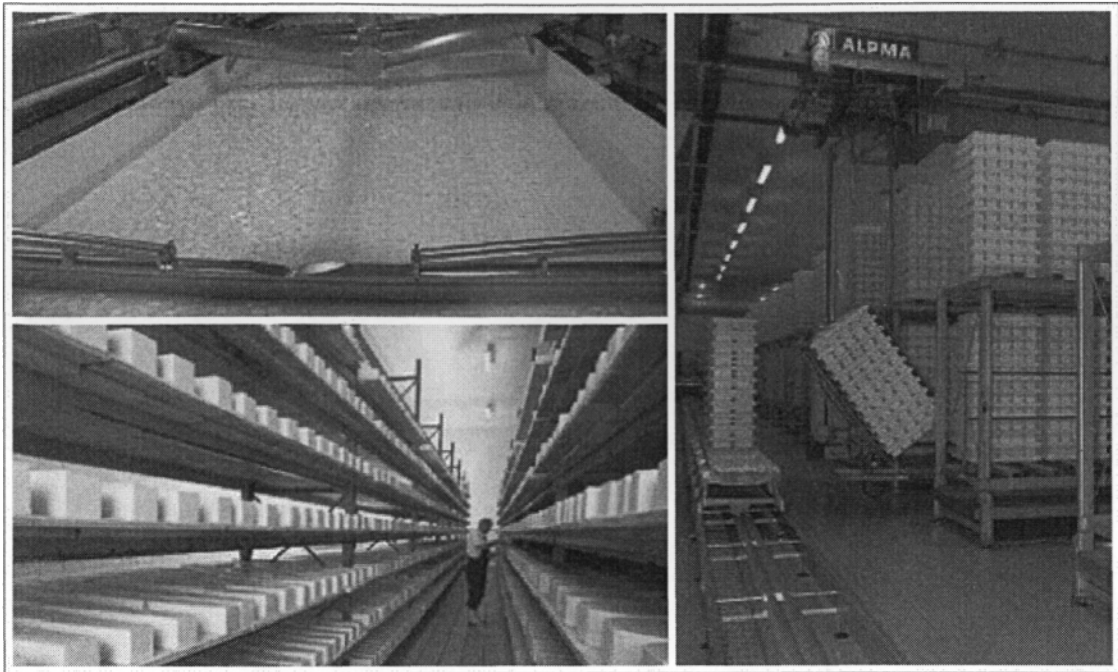


Εικόνα 4.1: Εγκαταστάσεις συσκευασίας φετών τυριού



Εικόνα 4.2: Εγκαταστάσεις ελέγχου θερμοκρασίας

⁵² <http://www.tyras.gr/> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)



Εικόνα 4.3: Εγκαταστάσεις συσκευασίας τυριού

Σε μια πλήρως καθετοποιημένη μονάδα παραγωγής η ΤΥΡΑΣ παράγει προϊόντα που καλύπτουν όλες τις κατηγορίες γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων όπως, γιαούρτι, λευκά τυριά, ημίσκληρα τυριά, ανακατεργασμένα καθώς και προϊόντα τυρογάλακτος.

Το εργοστάσιο παραγωγής βρίσκεται στα Τρίκαλα και με στόχο την αύξηση του βαθμού ικανοποίησης των πελατών της φροντίζει για τη συνεχή βελτίωση των χρησιμοποιούμενων μεθόδων επενδύοντας σε σύγχρονο εξοπλισμό.⁵³

⁵³ <http://www.tyras.gr/> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

4.3 Γαλακτοβιομηχανία ΔΩΔΩΝΗ ΑΕ – Εξοπλισμός



Η Αγροτική Βιομηχανία Γάλακτος Ηπείρου ΔΩΔΩΝΗ Α.Ε. ιδρύθηκε το 1963 από την ΑΤΕ και τις 6 Ενώσεις Αγροτικών Συνεταιρισμών της Ηπείρου. Οι εγκαταστάσεις της εταιρίας συμπεριλαμβανομένων και των σταθμών συγκέντρωσης και πρόψυξης γάλακτος καλύπτουν εκτάσεις 151.080 τ.μ., η δε κτιριακή εγκατάσταση καλύπτει περίπου 31.460 τ.μ. σε ιδιόκτητα ακίνητα.⁵⁴

Αποκλειστική δραστηριότητα της εταιρίας είναι η αγορά και η επεξεργασία γάλακτος για την παραγωγή και την εμπορία γαλακτοκομικών προϊόντων. Στη διάρκεια του προηγούμενου έτους, η ΔΩΔΩΝΗ επεξεργάστηκε περίπου 70.000 τόνους γάλα. Η αξιοποίηση της πρώτης ύλης γίνεται κατά 60% για παραγωγή φέτας η οποία διατίθεται σε πολλές συσκευασίες, κατά 25% για την παραγωγή νοπών προϊόντων (εμφιαλωμένο φρέσκο γάλα, γιαούρτι, ανθότυρο, μυζήθρα, κρέμα και βούτυρο), και κατά 15% για παραγωγή σκληρών τυριών (κεφαλογραβιέρα, γραβιέρα πρόβεια και αγελάδος, κεφαλοτύρι και γίδινο).⁵⁵

Η ΔΩΔΩΝΗ προμηθεύεται γάλα από 7.000 παραγωγούς - κτηνοτρόφους, συναλλάσσεται με 350 προμηθευτές και 1200 πελάτες, ενώ απασχολεί 150 μόνιμους εργαζομένους, 250 εποχιακούς και 130 παραλήπτες γάλακτος, παίζοντας έτσι έναν καθοριστικό ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα της περιφέρειας Ηπείρου.

Η εταιρία εφαρμόζει το σύστημα ελέγχου διαδικασιών HACCP και είναι πιστοποιημένη για όλα τα στάδια της παραγωγικής της διαδικασίας σύμφωνα με το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001/2000 και τα συστήματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων BRC και IFS. Τέλος, η ΔΩΔΩΝΗ συγκαταλέγεται ανάμεσα στις μεγαλύτερες Ελληνικές γαλακτοκομικές μονάδες από άποψη οικονομικών

⁵⁴ <http://www.dodoni.eu/el/home> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

⁵⁵ <http://www.dodoni.eu/el/home> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

μεγεθών και είναι η κορυφαία εξαγωγική εταιρία στο τομέα των τυροκομικών προϊόντων.⁵⁶



Εικόνα 4.4: Εγκαταστάσεις παστερίωσης



Εικόνα 4.6: Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις εταιρείας

Οι ιδιόκτητες εγκαταστάσεις της εταιρείας, συμπεριλαμβανόμενων και των σταθμών πρόψυξης καλύπτουν εκτάσεις 151.080 μ², και η κτιριακή υποδομή φτάνει περίπου στα 28.796 μ². Η εταιρία διαθέτει ιδιόκτητο εργοστάσιο επεξεργασίας γάλακτος 31.460 τ.μ. εντός οικοπέδου 54.000 τ.μ. με άρτιο μηχανικό εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας για την παραγωγή τυροκομικών και γαλακτομικών προϊόντων

⁵⁶ <http://www.dodoni.eu/el/home> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

υψηλής ποιότητας. Οι αποθηκευτικοί χώροι της εταιρίας φτάνουν τα 40.000 μ³. Στις εγκαταστάσεις της λειτουργεί σύγχρονο πλήρως εξοπλισμένο χημικό και μικροβιολογικό εργαστήριο ελέγχου τροφίμων, όπως επίσης και άρτιος βιολογικός καθαρισμός.⁵⁷

Αξιοποιώντας την τελευταία λέξη της σύγχρονης τεχνολογίας η ΔΩΔΩΝΗ είναι άρτια εξοπλισμένη για την επεξεργασία 400 τόνων γάλακτος την ημέρα. Η αξιοποίηση της πρώτης ύλης γίνεται για την παραγωγή Φέτας (αποκλειστικά με αιγοπρόβειο γάλα), σκληρών και ημίσκληρων παραδοσιακών τυριών (Κεφαλογραβιέρα, Γραβιέρα Πρόβεια, Γραβιέρα Αγελάδος, Κεφαλοτύρι, Πεκορίνο και Γίδινο) και την παραγωγή νωπών προϊόντων (Εμφιαλωμένο Φρέσκο Γάλα, Γιαούρτι, Ανθότυρο, Μυζήθρα, Κρέμα και Βούτυρο).

Στο εργοστάσιο έχουν αναπτυχθεί οι εξής γραμμές παραγωγής εφοδιασμένες με μηχανολογικό εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας:

- Πλήρης γραμμή παραγωγής σκληρών και ημίσκληρων τυριών και η απαιτούμενη υποδομή για την ωρίμανσή τους.
- Τρεις αυτόματες υψηλής τεχνολογίας γραμμές εμφιάλωσης παστεριωμένου γάλακτος όλων των ειδών.
- Πλήρης αυτόματη γραμμή παραγωγής και συσκευασίας γιαουρτιού.
- Πλήρης γραμμή συσκευασίας γαλοτυριού.
- Πλήρης γραμμή παραγωγής και συσκευασίας πρόβειου και αγελαδινού βουτύρου.⁵⁸

⁵⁷ <http://www.dodoni.eu/el/home> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

⁵⁸ <http://www.dodoni.eu/el/home> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

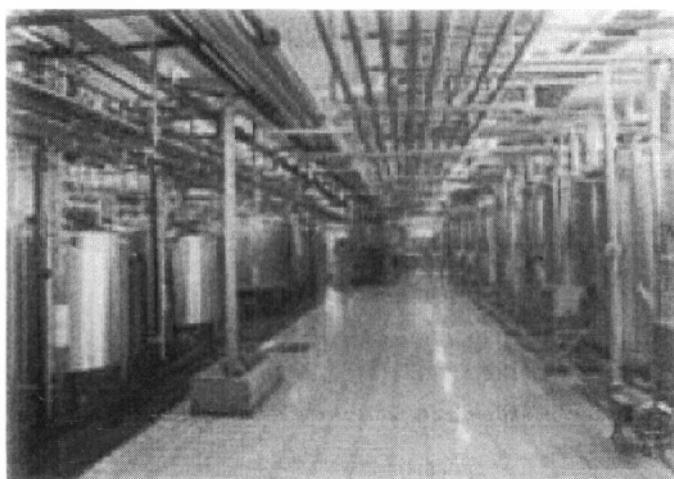
4.4 Γαλακτοβιομηχανία ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ – Εξοπλισμός

ΜΕΒΓΑΛ

Η ΜΕΒΓΑΛ ιδρύθηκε από δύο ξαδέρφια με βαθιές ρίζες στην παραγωγή και επεξεργασία γάλακτος. Οι οικογένειες των δύο ιδρυτών, του Κωνσταντίνου Χατζάκου και του Χρήστου Χατζηθεοδώρου, δραστηριοποιούνταν από το 1930 στην παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων στη Θεσσαλονίκη και στην Ανατολική Θράκη.⁵⁹

Τα δύο πρώτα χρόνια, η δραστηριότητα της ΜΕΒΓΑΛ επικεντρωνόταν στη συλλογή του γάλακτος και στη μεταποίηση του σε φέτα και κασέρι. Το 1952, οι ιδρυτές επιλέγουν την μετακίνηση της εταιρείας στα Κουφάλια Θεσσαλονίκης, μια κατεξοχήν κτηνοτροφική περιοχή, γνωστή για το άριστο γάλα της και με συνεχείς και επιτυχημένες κινήσεις γράφτηκε η ιστορία της ΜΕΒΓΑΛ.

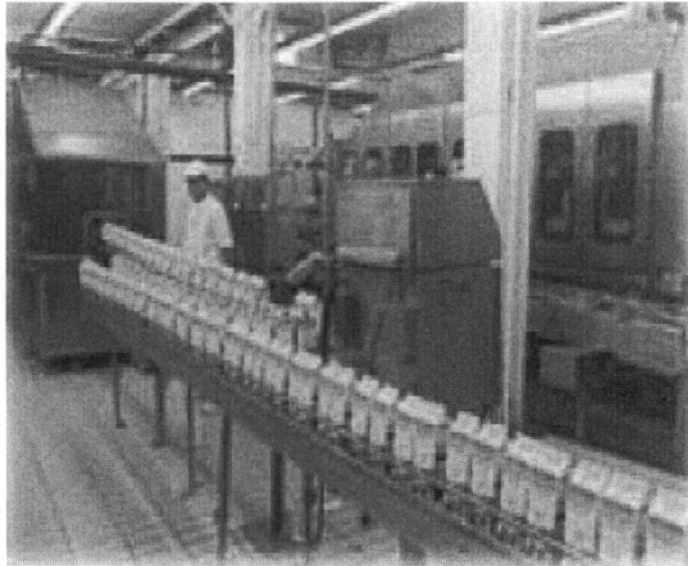
Όλα αυτά τα χρόνια, η ΜΕΒΓΑΛ εξελίσσεται και συνεχίζει να καινοτομεί, τόσο σε ποιότητα όσο και σε ποικιλία προϊόντων, και εργάζεται προκειμένου να ικανοποιήσει με τον καλύτερο τρόπο τις ανάγκες των σύγχρονων καταναλωτών.⁶⁰



Εικόνα 4.7: Εγκαταστάσεις εταιρείας

⁵⁹ <http://www.mevgal.gr/frontend/index.php> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

⁶⁰ <http://www.mevgal.gr/frontend/index.php> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)



Εικόνα 4.8: Εγκαταστάσεις εταιρείας

Με την εξειδικευμένη ομάδα των 97 επιστημόνων που αποτελείται από κτηνίατρους, χημικούς τροφίμων, τεχνικών και ειδικών στη διακίνηση του τελικού προϊόντος, η ΜΕΒΓΑΛ παρέχει πλήρη τεχνική και επιστημονική υποστήριξη σε περισσότερους από 2800 παραγωγούς αγελαδινού και πρόβειου γάλακτος. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η εφαρμογή του Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας.

Το γάλα αμέσως μετά το άρμεγμα συλλέγεται σε ειδικές δεξαμενές ψύξης και μέσα σε λίγες ώρες με ειδικά μεταφορικά οχήματα μεταφέρεται υπό ψύξη (όχι πάνω από 4 βαθμούς Κελσίου) στο εργοστάσιο. Το 67% της Ελληνικής παραγωγής γάλακτος συντελείται στο εργοστάσιο της ΜΕΒΓΑΛ στη Μακεδονία. Επιπλέον, η επιτυχία της ΜΕΒΓΑΛ εξασφαλίζεται και από τη μικρή απόσταση που πρέπει να διανυθεί για να φτάσει το γάλα από τους παραγωγούς στο εργοστάσιο.

Στο εργοστάσιο, το γάλα παστεριώνεται και ομογενοποιείται. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια των σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων, υποβάλλεται στους απαραίτητους ελέγχους μέχρι να φτάσει στα χέρια του καταναλωτή.⁶¹

⁶¹ <http://www.mevgal.gr/frontend/index.php> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

4.5 Γαλακτοβιομηχανία ΚΑΡΑΛΗΣ – Εξοπλισμός



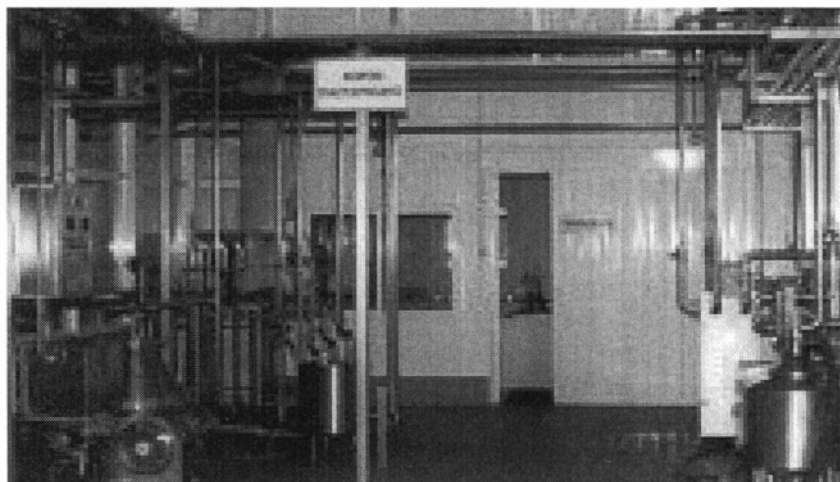
Η γαλακτοβιομηχανία Καράλης Α.Ε. είναι η μεγαλύτερη βιομηχανία παραγωγής και εξαγωγής Κεφαλογραβιέρας. Ξεκίνησε και συνεχίζει να επεξεργάζεται το πρόβειο γάλα της Ηπείρου και να παράγει τα γνωστά παραδοσιακά τυριά Ηπείρου. Σε αυτά τα χρόνια βελτιώνει συνεχώς την υγιεινή των προϊόντων της και ακολουθεί τις επιθυμίες της αγοράς για νόστιμα και θρεπτικά παραδοσιακά προϊόντα, σε διάφορες συσκευασίες. Παρ' όλο που έχει μετατραπεί σε Ανώνυμη Εταιρεία, μέτοχοι παραμένουν η οικογένεια Καράλη η οποία και έχει την διοίκηση σε όλα τα επίπεδα. Κύριο συγκριτικό πλεονέκτημα της εταιρίας είναι η πείρα που έχει στην τυροκομία, η καλή σχέση με τους προμηθευτές της και η καλή φήμη που έχει δημιουργήσει και διαφημίζει σε όλο το κόσμο για τα τυριά Ηπείρου.⁶²

Το πρώτο σύγχρονο τυροκομείο το έστησε το 1965 στην Πέτρα Πρεβέζης από όπου και το 1982 ξεκίνησε τις εξαγωγές. Αρχικά οι εξαγωγές ήταν στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και στον Καναδά και αμέσως μετά στην Αυστραλία. Το 1998 δημιούργησε στην Φιλοθέη Άρτας μια νέα υπερσύγχρονη γαλακτοβιομηχανία σε έκταση 5.000 τ.μ., η οποία μπορεί να επεξεργάζεται 80.000 κιλά πρόβειο γάλα την ημέρα.

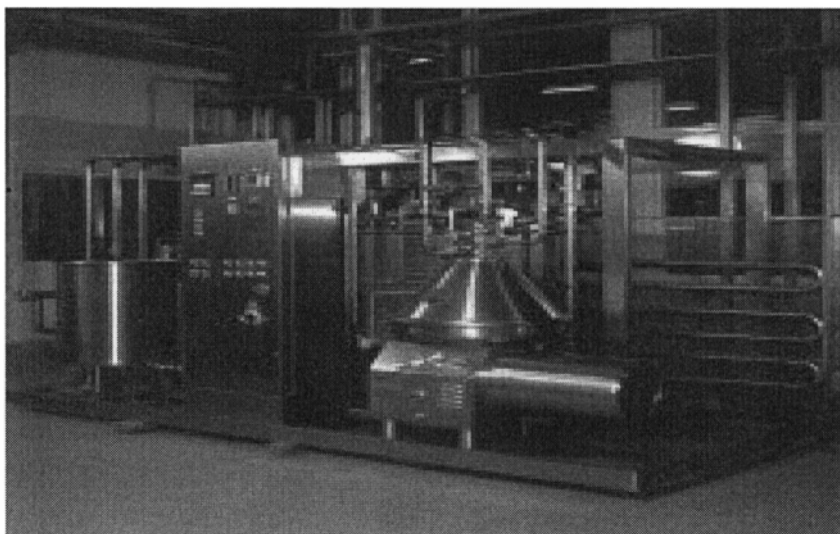
Οι ίδιοι οι άνθρωποι που εργάζονται στην βιομηχανία με υψηλή κατάρτιση, γνώση και μεράκι είναι αυτοί που συνεχίζουν καθημερινά την παράδοση της οικογενείας, ενώ προσπαθούν να αναπτύξουν αυτή τη δραστηριότητα σε αρμονία

⁶² <http://www.karalis.gr/> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

με το περιβάλλον της περιοχής δημιουργώντας τις λιγότερες δυνατές επιπτώσεις στο περιβάλλον.⁶³



Εικόνα 4.9: Εγκαταστάσεις παστερίωσης



Εικόνα 4.10: Εγκαταστάσεις εταιρείας

⁶³ <http://www.karalis.gr/> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)



Εικόνα 4.11: Εγκαταστάσεις εταιρείας

Η βιομηχανία γάλακτος Καράλης Α.Ε. προέρχεται από την μετεγκατάσταση του τυροκομείου που λειτουργούσε στην Πέτρα Πρέβεζας περισσότερο από 50 χρόνια, αλλά ήταν ξεπερασμένης τεχνολογίας. Το σημερινό τυροκομείο είναι σύγχρονης κατασκευής και τεχνολογίας, με ημερήσια δυναμικότητα επεξεργασίας 80 τόνων γάλακτος.⁶⁴



Εικόνα 4.12: Εγκαταστάσεις εταιρείας

⁶⁴ <http://www.karalis.gr/> (Ημ/νία πρόσβασης 11/10/2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Γενικά Συμπεράσματα

Ο κλάδος των τροφίμων αποτελείται από πολλούς υποκλάδους, ένας εκ των οποίων είναι και αυτός των γαλακτοκομικών προϊόντων. Στα γαλακτοκομικά προϊόντα ανήκουν όλα τα προϊόντα τα οποία έχουν ως βάση γάλα. Δηλαδή το γάλα (φρέσκο, υψηλής παστερίωσης, μακράς διαρκείας, συμπυκνωμένο, σοκολατούχο, ξινόγαλο/ αριάνι), τα γιαούρτια (αγελαδινό, πρόβειο, με φρούτα/ δημητριακά κ.τ.λ.), το βούτυρο, η κρέμα γάλακτος, το παγωτό και τα τυριά (λευκά, κίτρινα).⁶⁵

Ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων είναι ένας πολυσυζητημένος κλάδος και κατά καιρούς έχει απασχολήσει τις αρμόδιες αρχές αλλά και τους καταναλωτές με διάφορα θέματα. Χαρακτηριστικά είναι τα σκάνδαλα που είχαν ξεσπάσει πριν από κάποια χρόνια με τα «καρτέλ» του γάλακτος (συμφωνίες μεταξύ των γαλακτοβιομηχανιών για τη χαμηλή τιμή αγοράς του φρέσκου γάλακτος από τους παραγωγούς) αλλά και το σκάνδαλο με τους «γαλάζιους κουμπάρους» με επίκεντρο τη βορειοελλαδίτικη γαλακτοβιομηχανία Μεβγάλ. Ακόμη, στο πιο πρόσφατο παρελθόν (αρχές του 2009), οι καταναλωτές λόγω των αυξημένων τιμών πώλησης του φρέσκου γάλακτος μείωσαν τη ζήτησή του με άμεσο αποτέλεσμα τη μείωση των πωλήσεων των επώνυμων γαλακτοκομικών προϊόντων. Οι υψηλές τιμές κυρίως του φρέσκου γάλακτος όλων των εταιρειών είχε μία ακόμη αρνητική συνέπεια για τις γαλακτοβιομηχανίες: την στροφή των καταναλωτών στα προϊόντα «ιδιωτικής ετικέτας» και την αύξηση των πωλήσεών τους.

Η αντίδραση των γαλακτοβιομηχανιών ήταν άμεση. Οι μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες προχώρησαν σε μείωση των τιμών και ακολούθησαν οι μεσαίες και μικρές μη μπορώντας να κάνουν διαφορετικά. Βέβαια η οικονομική κρίση και οι αυξημένες τιμές των επώνυμων προϊόντων τα οποία συντέλεσαν στη ραγδαία αύξηση των προϊόντων «ιδιωτικής ετικέτας» είχαν ως συνέπεια τη μείωση των μεριδίων αγοράς των μεγάλων εταιρειών και την αύξηση των μεριδίων αγοράς των προϊόντων «ιδιωτικής ετικέτας».

Η ανισότητα όσον αφορά το μέγεθος αλλά και την οικονομική δυνατότητα είναι ένα χαρακτηριστικό του κλάδου. Οι μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες ελέγχουν το

⁶⁵ Α. Συμεωνίδου «Ανάλυση ανταγωνισμού στον κλάδο γαλακτοκομικών προϊόντων και χρημ/κή ανάλυση της γαλακτοβιομηχανίας Δράμας Νεογαλ ΑΕ» Αθήνα 2010

μεγαλύτερο μέρος της εγχώριας αγοράς και κατέχουν τα μεγαλύτερα μερίδια. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό του κλάδου είναι οι εξαγορές και συγχωνεύσεις μεταξύ των επιχειρήσεων. Συνήθως οι μικρές εταιρείες μη μπορώντας να ανταπεξέλθουν στον έντονο ανταγωνισμό εξαγοράζονται από μεγαλύτερες προκειμένου να συνεχίσουν να υφίστανται στον κλάδο.⁶⁶

Οι μικρές και μεσαίες εταιρείες δραστηριοποιούνται κυρίως στην περιφέρεια και καταφέρνουν να αποκοτούν σημαντικά μερίδια αγοράς στην περιοχή όπου πωλούν τα προϊόντα τους. Κάποιες εταιρείες καταφέρνουν να διεισδύσουν στην αγορά των μεγάλων αστικών κέντρων (Αθήνα και Θεσσαλονίκη) μέσω των μεγάλων αλυσίδων super market όμως η παρουσία τους είναι μικρή (περιορίζονται στην πώληση μικρού αριθμού προϊόντων και κυρίως του γάλακτος). Όμως το μικρό τους μέγεθος, η μικρότερη παραγωγική δυναμικότητα και η μικρότερη οικονομική δυνατότητα σε σύγκριση με τις μεγάλες εταιρείες του κλάδου δεν αποτελεί εμπόδιο στην επιτυχία των επιχειρήσεων αυτών. Πολλές φορές τα οικονομικά τους μεγέθη και αποτελέσματα είναι καλύτερα και ξεπερνούν κατά πολύ αυτά των μεγάλων γαλακτοβιομηχανιών. Βέβαια δεν μπορούν να μένουν και ανεπηρέαστες από τις μεταβολές που συμβαίνουν στον κλάδο.⁶⁷

Όσον αφορά τον εξοπλισμό και τις εγκαταστάσεις των μονάδων επεξεργασίας γάλακτος, παλιότερα υπήρχαν τα ιδιωτικά γαλακτοκομεία, στα οποία κάθε κτηνοτρόφος κατεργαζόταν επί τόπου το γάλα. Στη συνέχεια αναπτύχθηκαν τα γαλακτοκομεία με βιομηχανικό χαρακτήρα, τα οποία είτε αγοράζουν το γάλα από τους παραγωγούς είτε το διαχειρίζονται οι ίδιοι οι παραγωγοί συνεταιρικά.⁶⁸

Το κλασικό γαλακτοκομείο όπως αναφέρθηκε, αποτελείται από τους εξής χώρους:

- Τον θάλαμο παραλαβής και διαφύλαξης του γάλακτος
- Τον θάλαμο γάλακτος
- Το εργαστήριο παρασκευής βουτύρου και τυριού
- Τη δεξαμενή
- Την αποθήκη

⁶⁶ Συμεωνίδου, 2010

⁶⁷ Συμεωνίδου, 2010

⁶⁸ http://users.sch.gr/giannaraki/ergasies%20pdf/ergasies_mathitwn_defterogenis.pdf (Ημ/μία πρόσβασης 17/10/2012)

Στα γαλακτοκομεία με καθαρά βιομηχανικό χαρακτήρα, διαφέρουν οι χώροι. Εκεί οι διαδοχικές διαδικασίες γίνονται σε τεράστια συγκροτήματα, εφοδιασμένα με εργαστήρια χημείας και βακτηριολογίας, καθώς και με εγκαταστάσεις αερισμού, ψύξης και θέρμανσης και με τελείως σύγχρονα μηχανήματα, που επιτρέπουν τη διεξαγωγή των διαφόρων κατεργασιών του γάλακτος και την αξιοποίηση των υποπροϊόντων. Έχουμε έτσι ειδικές μηχανές για το συμπυκνωμένο γάλα και το γάλα σε σκόνη, τελείως αυτόματα συστήματα εμφιάλωσης, περιτύλιξης και συσκευασίας για την παραγωγή των προϊόντων.

Επιπλέον, οι περισσότερες βιομηχανίες, για την παραγωγή της ενέργειας που απαιτείται για τη λειτουργία τους, χρησιμοποιούν το υγραέριο και κάποιες τώρα και το φυσικό αέριο.⁶⁹

⁶⁹ http://users.sch.gr/giannaraki/ergasies%20pdf/ergasies_mathitwn_defterogenis.pdf (Ημ/νία πρόσβασης 17/10/2012)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Α. Συμεωνίδου «Ανάλυση ανταγωνισμού στον κλάδο γαλακτοκομικών προϊόντων και χρημ/κή ανάλυση της γαλακτοβιομηχανίας Δράμας Νεογαλ ΑΕ» Αθήνα 2010
- Γ. Πετράκης, «Παστερίωση γάλακτος» Μάιος 2005
- Α. Μυλωνά, «Το marketing του παστεριωμένου γάλακτος στην Ελλάδα», Αθήνα 2006
- Α. Παππάς, Γ. Καλαντζόπουλος, « Η ιστορία της ελληνικής βιομηχανίας γάλακτος», Περιοδικός Τύπος ΑΕ, 2007
- Π. Τζούτα, Α. Φανταουτσάκη «Μελέτη της οικονομικής θέσης της γαλακτοβιομηχανίας "Φάρμα Κουκάκη"», 2005
- Ε. Μαλανδράκη, «Μέθοδοι επεξεργασίας ορού γάλακτος», Χανιά 2008
- Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πότων και Περιβάλλοντος, «Παρασκευή Γαλακτοκομικών Προϊόντων» Έκδοση 1^η Κύπρος 2010
- ΚΕΤΑ Ηπείρου «Έρευνα Αγοράς για τη Διεθνοποίηση Επιχειρήσεων της Ηπείρου που Δραστηριοποιούνται στην Παραγωγή Γαλακτοκομικών Προϊόντων» 2008
- Β. Παπαμίκος, «Γαλακτοκομικά προϊόντα και καρκίνος του παχέος εντέρου», iatronet 2006
- Arla Foods, «Αληθειες για το γαλα» 2000-2011
(<http://www.arlafoods.gr/healthy-nutrition/---/>)
- Incardiology, «Γαλακτοκομικά προϊόντα» 1999-2000
(<http://www.incardiology.gr/odigies/galaktokomika.htm>)
- Γεώργιος Μ. Σουπιός, «Γαλα και τυποι γάλακτος» 2011
(<http://www.diatrofi.gr/index.php/food/food/item/607-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CE%B9-%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%BF%CF%82>)
- <http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/ebook/show.php/DSGL103/57/439,1663/>
- Αλεξάνδρα Καρατασιου, «Βιομηχανία γάλακτος»
(<http://3gvm-n-ionias.att.sch.gr/sjob/gala.htm>)

- (ΕΚ) αριθ. 854/2004 . Καθορισμός ειδικών διατάξεων για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο. 29ης Απριλίου 2004 (http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/veterinary_checks_and_food_hygiene/f84003_el.htm)
- Γιανναρακη Αικατερινη, (2010) «Εργασίες στο μάθημα της Τεχνολογικιας, Δευτερογενεις τομεις παραγωγης» Χανια (http://users.sch.gr/giannaraki/ergasies%20pdf/ergasies_mathitwn_defterogenis.pdf)
- Inarcadia, (2001-2005) «Γαλακτοκομικα Προϊοντα» (<http://www.inarcadia.gr/edu/pe/ergasies/ds-perdik02/perdik15.htm>)
- ΤΥΡΑΣ Α.Ε, «Γαλακτοκομικα Προϊοντα» (<http://www.tyras.gr/>)
- ΔΩΔΩΝΗ, «Βιομηχανια Γαλακτος» (<http://www.dodoni.eu/el/home>)
- ΜΕΒΓΑΛ, «Βιομηχανια Γαλακτος» (<http://www.mevgal.gr/frontend/index.php>)
- Καραλης, «Βιομηχανια Γαλακτος Ηπειρου» (<http://www.karalis.gr/>)
- Γιανναρακη Αικατερινη, (2010) «Εργασίες στο μάθημα της Τεχνολογίας»