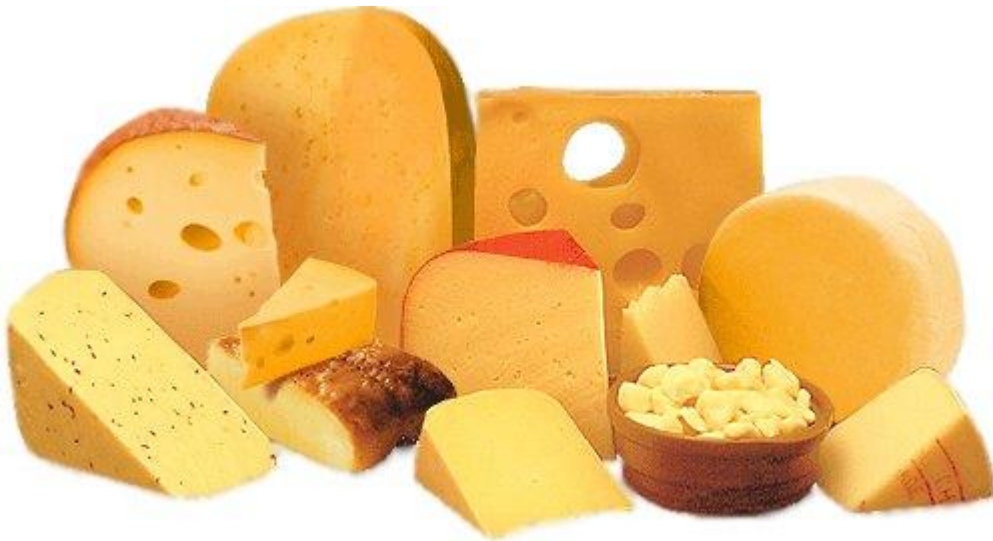


ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΥΡΙΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΓΙΟΡΑΝΙΔΟΥ ΔΗΜΟΚΛΕΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΜΟΥΜΤΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Επιστημονικός συνεργάτης

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή γράφτηκε για το τμήμα Ζωϊκής Παραγωγής της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας του Α.Τ.Ε.Ι.Θ.

Η εργασία έχει ως θέμα την ταξινόμηση των τυριών, δηλαδή πώς τα τυριά χωρίζονται στις διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν.

Ευχαριστώ θερμά τους γονείς μου για το ενδιαφέρον και την κατανόησή τους καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας, τον αδερφό μου για τη βοήθεια των εκτυπώσεων, τους φίλους μου για τη συμπαράσταση και τέλος τον κύριο Αλέξανδρο Μουμτζή, καθηγητή του Α.Τ.Ε.Ι και επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση ώστε να ολοκληρωθεί η πτυχιακή εργασία.

Θεσσαλονίκη 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα	
Πρόλογος.....	2	
Περιεχόμενα.....	3	
Εισαγωγή.....	5	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο		
ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ ΤΥΡΙΩΝ		
1.1 Κατάταξη τυριών κατά Schulz.....	7	
1.2 Κατάταξη τυριών κατά Davis.....	8	
1.3 Κατάταξη τυριών κατά Kosikowski.....	10	
1.4 Κατάταξη τυριών κατά Walter και Hagrove.....	10	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο		
ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΥΡΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΩΔΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ.....		12
1. Τυριά που ωριμάζουν.....	12	
2. Φρέσκα τυριά ή τυριά από γάλα χωρίς ωρίμανση.....	17	
3. Τυριά από τυρόγαλα, με ή χωρίς ωρίμανση.....	18	
4. Ανακατεργασμένα ή τηγμένα ή μετουσιωμένα τυριά.....	20	
5. Π.Ο.Π.....	23	
6. Απομιμήσεις τυριών.....	28	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο		
ΞΕΝΑ ΤΥΡΙΑ		
3.1 Τυριά που δεν ωριμάζουν.....	29	

3.2 Τυριά που ωριμάζουν με μύκητες που αναπτύσσονται στη μάζα τους	29
3.3 Τυριά που ωριμάζουν με μύκητες που αναπτύσσονται στην επιφάνειά τους....	29
3.4 Τυριά που ωριμάζουν με βακτήρια που αναπτύσσονται στην επιφάνειά τους..	30
3.5 Τυριά σε άλμη	30
3.6 Τυριά με σπές	30
3.7 Τυριά με πλαστική μάζα (τύπου pasta filata)	30
Βιβλιογραφία.....	32

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ορισμός τυριού: Το Διεθνές συνέδριο, που έγινε στη Γενεύη το 1908, προκειμένου να καθορίσει τα χαρακτηριστικά του τυριού στις διεθνείς σχέσεις, έδωσε τον ακόλουθο ορισμό του τυριού: «Ως τυρί νοείται το προϊόν της ωρίμασης του πήγματος που λαμβάνεται από πήξη γάλακτος με πυτιά ή με οξέα και από το οποίο μπορεί να έχει ή να μην έχει αφαιρεθεί λίπος, με ή χωρίς προσθήκη χρωστικών ουσιών και αλατιού και ικανοποιητικά απαλλαγμένο από το τυρόγαλο».

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων και Ποτών (1998), ως τυριά νοούνται: «Τα προϊόντα ωρίμασης του πήγματος (στάλπης) που είναι απαλλαγμένο από το τυρόγαλο στον επιθυμητό κάθε φορά βαθμό και τα οποία παρασκευάστηκαν με την επενέργεια της πυτιάς ή άλλων ενζύμων που δρουν ανάλογα σε γάλα (νωπό ή παστεριωμένο αγελάδος, προβάτου, κασίικας, βουβάλου ή μίγματα αυτών) ή σε μερικώς αποβουτυρωμένο γάλα ή σε μίγματα αυτών ή και σε μίγματα αυτών με κρέμα γάλακτος (αφρόγαλα)».

Σήμερα κυκλοφορούν στο εμπόριο πάρα πολλά είδη τυριών, γεγονός που καθιστά πολύ δύσκολη την ταξινόμησή τους. Η κατάσταση γίνεται πιο δύσκολη από το γεγονός ότι δεν χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό κοινά κριτήρια από τις διάφορες χώρες. Κάθε είδος τυριού είναι δυνατό να ταξινομηθεί κατά διαφορετικό τρόπο από χώρα σε χώρα.

Η συνεκτικότητα των τυριών, η υγρασία, η εμφάνιση, ο τρόπος παρασκευής τους, το είδος του γάλακτος που χρησιμοποιήθηκε, η λιποπεριεκτικότητα και ο χρόνος ωριμάσεώς τους καθώς και ο τρόπος πήξεως του γάλακτος έχουν προταθεί

σαν κριτήρια ταξινομήσεως των τυριών. Επίσης μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με το είδος του γάλακτος, με τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους (με γλυκιά γεύση, πικάντικα κ.λ.π.), με τον τρόπο χρήσης τους (επιτραπέζια, για μαγειρική χρήση κ.λ.π.).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΥΡΙΩΝ

1.1 Κατάταξη τυριών κατά Schulz

Από τις πρώτες προσπάθειες κατάταξης των τυριών είναι αυτή του Schulz¹, ο οποίος διαφοροποιήθηκε από τις μέχρι τότε προσπάθειες κατάταξης σύμφωνα μόνο με τις τεχνολογίες παρασκευής των τυριών. Πρότεινε λοιπόν ένα διαφορετικό τρόπο διαχωρισμού των τυριών, σύμφωνα με το ποσοστό υγρασίας [υγρασία σε άπαχο (fat-free) τυρί] σε αυτά. Έτσι, ξεχωρίζει τις πέντε παρακάτω κατηγορίες:

- 1) Ξηρά Τυριά (Dried, με ποσοστό υγρασίας <40%),
 - 2) Τυριά για τρίψιμο (Grated, με ποσοστό υγρασίας 40-49,9%),
 - 3) Σκληρά τυριά (Hard, με ποσοστό υγρασίας 50-59,9%),
 - 4) Μαλακά τυριά (Soft, με ποσοστό υγρασίας 60-69%) και
 - 5) Φρέσκα τυριά (Fresh, με ποσοστό υγρασίας 70-82%).
- Η καθεμία από τις παραπάνω τέσσερις κατηγορίες (τυριά για τρίψιμο, σκληρά, μαλακά, φρέσκα) υποδιαιρούνται σε δύο υποκατηγορίες, ανάλογα με το αν έχουν υποστεί κάποιες επεξεργασίες όπως συμπίεση, θερμική επεξεργασία. Ακόμη, οι παραπάνω οκτώ κατηγορίες διαιρούνται περαιτέρω σε έξι, με βάση τη συγκέντρωση του ασβεστίου στο σύνολο των στερεών συστατικών ελεύθερων από λίπος και χλωριούχο νάτριο. Έτσι διακρίνονται οι εξής κατηγορίες ανάλογα με το ρυθμό και επίπεδο οξύτητας των τυριών: α) >2,5%, β) 2,1-2,5%, γ) 1,6-2%, δ) 1,1-1,5%, ε) 0,6-1%, στ) <0,6%.

1.2 Κατάταξη τυριών κατά Davis

Επίσης ο Davis (όπως παρατίθεται από τον Ανυφαντάκη³) κατατάσσει τα τυριά με κριτήριο τη συνεκτικότητά τους σε 4 κατηγορίες :

1. Μαλακά τυριά (Quarg, Cottage, Cream): Καταναλώνονται σε λίγες μέρες μετά την παρασκευή τους, αν δεν ωριμάσουν ή σε λίγες εβδομάδες αν ωριμάσουν. Κατακρατούν στη μάζα τους σημαντική ποσότητα τυρογάλακτος και η τελική υγρασία τους κυμαίνεται μεταξύ 55-80%. Τα κύρια χαρακτηριστικά της τεχνολογία παρασκευής τους είναι:

- Πήξη του γάλακτος με λίγη ή χωρίς καθόλου πτυδιά.
- Χαμηλή θερμοκρασία πήξης.
- Ατελής ή καθόλου διαίρεση του τυροπήγματος.
- Ελάχιστη ή καθόλου αναθέρμανση του τυροπήγματος.
- Στράγγιση με τη βαρύτητα, που διαρκεί συνήθως μία-δύο ημέρες.
- Καμία εφαρμογή πίεσης κατά την δημιουργία τους.
- Ανάπτυξη αρώματος γαλακτικής ζύμωσης.
- Περιορισμένη πρωτεόλυση ή/και λιπόλυση.
- Ανάπτυξη υψηλής οξύτητας ως συνέπεια της διατήρησης στο τυρόπηγμα αξιόλογης ποσότητας τυρογάλακτος (Αυτό δεν ισχύει για τα τυριά αυτού του τύπου, των οποίων το τυρόπηγμα υφίσταται έκπλυση, π.χ. Cottage).

2. Ημισκληρα τυριά (Taleggio, Limburg, Romadur): Καταναλώνονται μέσα σε δύο-τρεις μήνες από την παρασκευή τους. Η υγρασία τους κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 45-55%. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτών είναι :

- Πήξη του γάλακτος με πτυδιά.
- Μέτρια θερμοκρασία πήξης.
- Μέτρια διαίρεση του πήγματος.
- Αναθέρμανση του πήγματος για βραχύ χρονικό διάστημα σε μέτριες θερμοκρασίες.
- Εφαρμογή μέτριας πίεσης στα τυριά κατά την παρασκευή τους.
- Ταχεία ωρίμανση.
- Πλούσιο και μερικές φορές πολύ έντονο άρωμα.

3. Σκληρά τυριά (Cheddar, Cheshire, Cantal, Emmental): Είναι η πιο ενδιαφέρουσα κατηγορία τυριών από άποψη ύψους παραγωγής. Έχουν συνήθως υγρασία από 35-45%. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτών είναι:

- Πήξη του γάλακτος με πτυδιά.
- Μέτρια θερμοκρασία πήξης.
- Διαίρεση του πήγματος σε μικρούς κόκκους.
- Αναθέρμανση του τυροπήγματος σε υψηλή θερμοκρασία με παρατεταμένη και έντονη ανάδευση του στο τυρόγαλα.
- Χρήση γάλακτος με ορισμένο βαθμό οξίνισης.
- Εφαρμογή υψηλής πίεσης στα νωπά τυριά για μία-τρεις ημέρες.

4. Πολύ σκληρά τυριά (Grana, Parmesan): Ωριμάζουν πιο αργά από όλες τις προηγούμενες κατηγορίες και διατηρούνται περισσότερο. Με την πάροδο του χρόνου δεν επηρεάζονται άμεσα, απλώς θα πρέπει να σημειωθεί ότι γίνονται πιο

σκληρά, πιο ξηρά και με σκοτεινότερη απόχρωση. Η περιεκτικότητα σε υγρασία των τυριών αυτών είναι μικρότερη του 35% και κυμαίνεται ανάλογα με την ηλικία τους. Τα κύρια χαρακτηριστικά της παρασκευής τους είναι:

- Διαίρεση του τυροπήγματος σε πολύ μικρούς κόκκους.
- Πολύ υψηλή θερμοκρασία αναθέρμανσης($\theta=52-58^{\circ}\text{C}$).
- Παρατεταμένη ανάδευση του τυροπήγματος μετά την αναθέρμανση.
- Χρησιμοποίηση, συνήθως, ειδικών ενζυμικών παρασκευασμάτων.

1.3 Κατάταξη τυριών κατά Kosikowski

Εκτός από τον Davis, και ο Kosikowski⁸ διαχώρισε τα τυριά στις παραπάνω τέσσερις κατηγορίες, δίνοντας όμως διαφορετικά όρια των ποσοστών υγρασίας για την καθεμία. Έτσι διακρίνονται σε:

- 1) Μαλακά: Τυριά με πολύ υψηλό ποσοστό υγρασίας-Very high-(55-80%),
- 2) Ημισκληρά: Τυριά με υψηλή υγρασία-High-(45-55%),
- 3) Σκληρά: Τυριά με μέση υγρασία-Medium-(34-45%) και
- 4) Πολύ σκληρά: Τυριά με χαμηλή υγρασία-Low-(31-34%).

1.4 Κατάταξη τυριών κατά Walter και Hagrove

Ακόμη, στις παραπάνω κατατάξεις τυριών μπορεί να προστεθεί και αυτή των Walter¹ και Hagrove¹, σύμφωνα με την οποία διακρίνονται σε:

- 1) Πολύ σκληρά τυριά: τα τυριά που ωριμάζουν με βακτήρια (Asiago, Parmesan, Romano sapsago, Spalen).

2) Σκληρά τυριά: τα τυριά που ωριμάζουν με βακτήρια, τα οποία μπορούν να σχηματίζουν στη μάζα τους σπές (Emmental, Gryere) ή όχι (Cheddar, Granular, Cacio cavallo).

3) Ημι-μαλακά: τα τυριά που ωριμάζουν κυρίως με βακτήρια (Brick, Munster) ή με βακτήρια και μικροοργανισμούς που αναπτύσσονται στην επιφάνεια των τυριών (Limburger, Port du Salut, Trappist) ή με μπλε μύκητες που αναπτύσσονται στο εσωτερικό των τυριών (Roquefort, Gorgonzola, Danablue, Stilton, Blue Wensleydale).

4) Μαλακά: τα τυριά που ωριμάζουν (Bel Paese, Brie, Camembert, Hand, Neufchatel) και αυτά που δεν ωριμάζουν (Cottage, Pot, Bakers, Cream, Ricotta, Mysost, Primost).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

2.1 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΥΡΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΩΔΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

Εκτός από τις παραπάνω ταξινομήσεις τυριών υπάρχουν και πολλές άλλες ακόμη από διάφορους ερευνητές. Η κατάταξη όμως που ίσως ενδιαφέρει περισσότερο είναι αυτή που έχει θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων και Ποτών. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων και Ποτών, η κατάταξη των τυριών έχει ως εξής:

1. Τυριά που ωριμάζουν

- i. Πολύ σκληρά τυριά
- ii. Σκληρά τυριά
- iii. Ημίσκληρα τυριά
- iv. Μαλακά τυριά.

2. Φρέσκα τυριά ή τυριά από γάλα χωρίς ωρίμανση.

3. Τυριά από τυρόγαλα, με ή χωρίς ωρίμανση.

4. Ανακατεργασμένα ή τηγμένα ή μετουσιωμένα τυριά.

5. Π.Ο.Π.

6. Απομιμήσεις τυριών.

1. Τυριά που ωριμάζουν

- i. Πολύ σκληρά τυριά

Ως πολύ σκληρά τυριά χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων, εκείνα τα τυριά των οποίων η υγρασία τους δεν υπερβαίνει το 32%. Τα τυριά αυτά επιτρέπεται να διατίθενται στην κατανάλωση στις ποιότητες που αναγράφονται στον πίνακα 1.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
α. Εξαιρετική ποιότητα	30%	50%
β. Πρώτη ποιότητα	32%	45%
γ. Δεύτερη ποιότητα	32%	32%
δ. Μερικώς αποβουτυρωμένα	32%	20%-32%

Πίνακας 1.

Κοινά χαρακτηριστικά των τυριών αυτών είναι:

- Η υψηλή, σχετικά, θερμική μεταχείριση του τυροπήγματός τους.
- Η μεγάλη διάρκεια ωρίμασής τους (συνήθως πάνω από 10-12 μήνες).
- Η πολύ μικρή τους υγρασία (κάτω από 32%) και
- Η χρησιμοποίησή τους, κυρίως, στη μαγειρική ως τρίμμα.

Στη χώρα μας δεν παρασκευάζονται πολύ σκληρά τυριά. Τα ξένα πολύ σκληρά τυριά δεν είναι δυνατόν να καλύψουν τις απαιτήσεις της νομοθεσίας μας στις δύο πρώτες ποιοτικές κατηγορίες, γιατί το λίπος τους επί της ξηρής ουσίας είναι κάτω από 45%, όπως συμβαίνει με το ελβετικό τυρί Sbrinz, που το λίπος της ξηρής ουσίας είναι κατ' ελάχιστο 43% και με το φημισμένο παγκόσμια ιταλικό τυρί Grana Parmigiano, που το λίπος της ξηρής ουσίας είναι κατ' ελάχιστο 32%.

ii. Σκληρά τυριά

Ως πολύ σκληρά τυριά χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων, εκείνα τα τυριά που η υγρασία τους κυμαίνεται από 32-38%. Τα τυριά αυτά επιτρέπεται να διατίθενται στην κατανάλωση στις ποιότητες που αναγράφονται στον πίνακα 2.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
α. Εξαιρετική ποιότητα	35%	47%
β. Πρώτη ποιότητα	38%	40%
γ. Δεύτερη ποιότητα	38%	32%
δ. Μερικώς αποβουτυρωμένα	32%	20%-32%

Πίνακας 2.

Κοινά χαρακτηριστικά των τυριών αυτών είναι:

- Απαιτούν μέση διάρκεια ωρίμασης (συνήθως τρείς-πέντε μήνες).
- Το τυρόπηγμά τους έχει υποστεί ηπιότερη θερμική μεταχείριση σε σύγκριση με το τυρόπηγμα των πολύ σκληρών τυριών.
- Όταν η περιεκτικότητά τους σε υγρασία είναι μικρότερη του 36% τότε τα τυριά αυτά χρησιμοποιούνται στη μαγειρική ως τρίμμα και όταν είναι 36-38% τότε χρησιμοποιούνται για επιτραπέζια κατανάλωση.

Παραδείγματα σκληρών τυριών είναι:

- α. Η Γραβιέρα Κρήτης (περιοχή παρασκευής η Κρήτη), Αγράφων και Νάξου.

β. Το Λαδοτύρι (περιοχή παρασκευής η Μυτιλήνη και η Ζάκυνθος).

γ. Ο Μπάτζος (περιοχή παρασκευής Κεντρική και Δυτική Μακεδονία, Θεσσαλία).

δ. Η Φορμαέλλα Παρνασσού (περιοχή παρασκευής ο Παρνασσός).

Παρασκευάζονται από γάλα πρόβειο ή κατσικίσιο ή μείγμα τους, που παράγεται στις παραπάνω περιοχές.

ε. Το κεφαλοτύρι (παρασκευάζεται σχεδόν σ' όλο τον ελληνικό γεωγραφικό χώρο. Πολλές φορές μάλιστα φέρεται στο εμπόριο και με το όνομα του τόπου παραγωγής του, όπως π.χ. Θεσσαλικό Κεφαλοτύρι, Κεφαλοτύρι Νάξου κ.λ.π.).

iii. Ημίσκληρα τυριά

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων ως ημίσκληρα τυριά χαρακτηρίζονται τα τυριά εκείνα των οποίων η υγρασία δεν υπερβαίνει το 46%. Τα τυριά αυτά επιτρέπεται να διατίθενται στην κατανάλωση στις ποιότητες που αναγράφονται στον πίνακα 3.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
α. Εξαιρετική ποιότητα	40%	50%
β. Πρώτη ποιότητα	40%	40%
γ. Δεύτερη ποιότητα	46%	30%
δ. Μερικώς αποβουτυρωμένα	46%	20%-30%

Πίνακας 3.

Παραδείγματα ημίσκληρων τυριών είναι:

α. Το Κασέρι (περιοχή παρασκευής η Θεσσαλία, η Μακεδονία, Ν Λέσβου και Ν. Ξάνθης σύμφωνα με τις αποφάσεις ΑΧΣ, ΦΕΚ 663/89 και 1169/91, ΦΕΚ 959/91).

β. το τυρί Σφέλα (περιοχή παρασκευής η Νότια Πελοπόννησος).

Παρασκευάζονται από αιγοπρόβριο γάλα.

iii. Μαλακά τυριά

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων ως μαλακά τυριά χαρακτηρίζονται τα τυριά εκείνα των οποίων η υγρασία δεν υπερβαίνει το 56%. Τα τυριά αυτά επιτρέπεται να διατίθενται στην κατανάλωση στις ποιότητες που αναγράφονται στον πίνακα 4.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
α. Εξαιρετική ποιότητα	54%	46%
β. Πρώτη ποιότητα	56%	43%
γ. Δεύτερη ποιότητα	58%	35%
δ. Μερικώς αποβουτυρωμένα	58%	23,8%-35%

Πίνακας 4.

Επίσης τα μαλακά τυριά, ως ωριμάζοντα τυριά, για να διατεθούν στην κατανάλωση θα πρέπει να πληρούν και τους εξής μικροβιολογικούς περιορισμούς:

- Δεν επιτρέπεται να περιέχουν κολοβακτηριοειδή περισσότερα από 10 ανά γραμμάριο τυριού.
- Δεν επιτρέπεται να περιέχουν σταφυλόκοκκους, που παράγουν πηκτάση, περισσότερους από 10 ανά γραμμάριο τυριού.
- Δεν επιτρέπεται να περιέχουν έστω και μία σαλμονέλλα σε 25 γραμμάρια τυριού.

Παραδείγματα μαλακών τυριών είναι:

α. Η Φέτα

β. Η Κοπανιστή (περιοχή παρασκευής τα νησιά των Κυκλάδων).

2. Φρέσκα τυριά ή Τυριά από γάλα χωρίς ωρίμανση

Τα τυριά από γάλα χωρίς ωρίμανση είναι αυτά που ονομάζονται διεθνώς φρέσκα (νωπά) τυριά. Επειδή τα τυριά αυτά καταναλίσκονται τις αμέσως επόμενες ημέρες από την παρασκευή τους και χωρίς προηγούμενη ωρίμανση, είναι αναγκαίο να παρασκευάζονται με αυστηρή τήρηση όλων των κανόνων υγιεινής και το χρησιμοποιούμενο γάλα να είναι πολύ καλής ποιότητας και να έχει υποστεί θερμική μεταχείριση σε θερμοκρασίες και χρόνους τουλάχιστον εκείνων της παστερίωσης. Η υγρασία τους δεν υπερβαίνει το 75%. Σύμφωνα με την υπάρχουσα ελληνική νομοθεσία για να διατεθούν τα τυριά αυτά στην κατανάλωση, πρέπει να ανταποκρίνονται στις ποιότητες που αναγράφονται στον πίνακα 5.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
α. Εξαιρετική ποιότητα	58%	70%
β. Πρώτη ποιότητα	62%	60%
γ. Δεύτερη ποιότητα	75%	60%
δ. Μερικώς αποβουτυρωμένα	75%	50%-60%

Πίνακας 5.

- Ελληνικά φρέσκα παραδοσιακά τυριά:

Χλωροτύρι (περιοχή παρασκευής Ν. Άνδρος)

Γαλοτύρι (περιοχή παρασκευής η Ήπειρος και η Θεσσαλία)

- Ξένα φρέσκα παραδοσιακά τυριά:

Mascarpone (περιοχή παρασκευής Βόρεια Ιταλία)

Carriño (περιοχή παρασκευής Νότια Ιταλία)

Τυριά κρέμας (πολύ γνωστά στη Γαλλία και στην Ελβετία)

Τυριά διπλής κρέμας (πολύ γνωστά στη Γαλλία και στην Ελβετία). Διαφέρουν από τα προηγούμενα ως προς τον τρόπο παρασκευής τους που γίνεται με γάλα εμπλουτισμένο με κρέμα σε διάφορες αναλογίες και όχι με άπαχο γάλα.

3. Τυριά από τυρόγαλα, με ή χωρίς ωρίμανση

Τυριά από τυρόγαλο είναι τα τυριά που λαμβάνονται με ισχυρή θέρμανση τυρογάλακτος και στο οποίο μπορεί να έχει προστεθεί είτε γάλα (πρόσγαλα), είτε

γάλα και κρέμα (αφρόγαλα), είτε αλάτι. Η υγρασία των τυριών αυτών δεν υπερβαίνει το 70%.

Σύμφωνα με τον ισχύοντα κώδικα τροφίμων στη χώρα μας (άρθρο 83) τα τυριά από τυρόγαλα αναφέρονται ως χωριστή κατηγορία τυριών.

Όπως προκύπτει και από την ονομασία τους τα τυριά από τυρόγαλα παρασκευάζονται με βασική πρώτη ύλη το τυρόγαλο που είναι -ως γνωστόν- υποπροϊόν της τυροκόμησης του γάλακτος. Η χημική όμως σύνθεση του τυρογάλακτος διαφέρει κάθε φορά ανάλογα με το είδος του γάλακτος απ' όπου προέρχεται (αγελαδινό ή πρόβειο) και ανάλογα με το είδος παρασκευαζομένων τυριών (μαλακά, ημίσκληρα, σκληρά).

- Ελληνικά παραδοσιακά τυριά από τυρόγαλο.

Ανθότυρος (παρασκευάζεται σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο).

Μανούρι (δεν επιτρέπεται να παρασκευάζεται σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο, αλλά μόνο στη Θεσσαλία, στην Κεντρική και στη Δυτική Μακεδονία).

Μυζήθρα (παρασκευάζεται σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο).

Ξινομυζήθρα (επιτρέπεται να παρασκευάζεται μόνο στην Κρήτη).

- Ξένα τυριά από τυρόγαλο

Ιταλικά τυριά Ricotta και Caccioricotta (τυρομυζήθρα).

Γενικά τα τυριά από τυρόγαλο σύμφωνα με τη νομοθεσία μας, για να κυκλοφορήσουν στο εμπόριο πρέπει να ανταποκρίνονται στις ποιότητες που αναγράφονται στον πίνακα 6.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
α. Εξαιρετική ποιότητα	60%	70%
β. Πρώτη ποιότητα	65%	65%
γ. Δεύτερη ποιότητα	70%	50%
δ. Μερικώς αποβουτυρωμένα	70%	33,3%-50%

Πίνακας 6.

Ιδιαίτερα τα ελληνικά παραδοσιακά τυριά από τυρόγαλο, για να διατεθούν στην κατανάλωση θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα ποσοστά του πίνακα 7.

	Υγρασία μέγιστη	Λίπος υπολογιζόμενο σε ξηρή ουσία
Ανθότυρος	70%	65%
Μανούρι	60%	70%
Ξινομυζήθρα	55%	55%

Πίνακας 7.

4. Ανακατεργασμένα ή τηγμένα ή μετουσιωμένα τυριά

Ανακατεργασμένα ή τηγμένα ή μετουσιωμένα τυριά είναι τυριά με αλοιφώδη υφή, που παρασκευάζονται με άλεση, ανάμιξη, τήξη και γαλακτωματοποίηση διαφόρων ειδών τυριών, με τη βοήθεια θέρμανσης και προσθήκης γαλακτωματοποιητών. Τα

τυριά αυτά κυκλοφορούν στην αγορά σε διάφορα σχήματα, ή σε φέτες ή συσκευασμένα σε δοχεία ή σωληνάρια.

Σύμφωνα με ορισμό του Codex Alimentarius τα μετουσιωμένα τυριά (processed cheese, Fromage fondu) "παρασκευάζονται με τεμαχισμό, ανάμιξη, τήξη και γαλακτωματοποίηση με τη βοήθεια της θερμότητας και γαλακτωματοποιητών, μιας ή περισσότερων ποικιλιών τυριών, με ή χωρίς προσθήκη άλλων τροφίμων".

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Τροφίμων και Ποτών (1998) "ανακατεργασμένα τυριά (processed cheese) ή τηγμένα τυριά (fromage fondu, Schmelzkäse) και ανακατεργασμένα τυριά με αλοιφώδη υφή (spreadable processed cheese) ή τηγμένα τυριά με αλοιφώδη υφή χαρακτηρίζονται τα προϊόντα που παρασκευάζονται με άλεση, ακόμα τήξη και γαλακτωματοποίηση διαφόρων τυριών με θέρμανση και προσθήκη γαλακτωματοποιητών και με ή χωρίς την προσθήκη προϊόντων γάλακτος και/ή άλλων τροφίμων".

Ο Ελληνικός Κώδικας Τροφίμων και Ποτών κατατάσσει τα τυροκομικά αυτά προϊόντα στις ακόλουθες τρεις ομάδες:

1^η ομάδα: Επώνυμα ανακατεργασμένα ή τηγμένα τυριά, με ή χωρίς αλοιφώδη υφή. Τα επώνυμα ανακατεργασμένα τυριά και τα επώνυμα ανακατεργασμένα τυριά με αλοιφώδη υφή πρέπει να παρασκευάζονται από μίγματα που περιέχουν σε αναλογία 75% τουλάχιστον το τυρί του οποίου φέρουν το όνομα.

2^η ομάδα: Ανακατεργασμένα ή τηγμένα τυριά, με ή χωρίς αλοιφώδη υφή και

3^η ομάδα: Παρασκευάσματα ανακατεργασμένων ή τηγμένων τυριών, με αλοιφώδη υφή.

Ο Kosikowski⁸ κατατάσσει τα ανακατεργασμένα τυριά σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, τα χαρακτηριστικά των οποίων δίνονται στον πίνακα 8.

Κατηγορίες τηγμένων προϊόντων	Συστατικά	Θερμοκρασία επεξεργασίας	Σύσταση	pH
Processed cheese	Φυσικά τυριά, χρώμα, αλάτι και γαλακτοματοποιητές. Είναι δυνατόν επίσης να περιέχουν φρούτα, λαχανικά, κρέας και μπαχαρικά.	71-80°C	Υγρασία και λίπος που αντιστοιχούν στο φυσικό τυρί.	5,6-5,8
Processed cheese food	Τα παραπάνω και προαιρετικά διάφορα συστατικά, όπως άπαχο γάλα, κρέμα, αλβουμίνη, τυρί χωρίς λίπος και οργανικά οξέα. Τουλάχιστον το 51% του τελικού προϊόντος πρέπει να	79-85°C	Λίπος περισσότερο του 23% και υγρασία μικρότερη του 44%.	5,2-5,6

	προέρχεται από τυρί.			
Processed cheese spread	Τα παραπάνω, καθώς και σταθεροποιητής για την κατακράτηση του νερού.	88-91°C	Υγρασία 44%-60% και λίπος όχι λιγότερο του 20%.	5,2

Πίνακας 8: Κατάταξη ανακατεργασμένων τυριών κατά Kosikowski.

5. Π.Ο.Π.

Η Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π.) είναι η ονομασία ενός προϊόντος, του οποίου η παραγωγή, η μεταποίηση και η επεξεργασία γίνονται σε μία οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή, με αναγνωρισμένη τεχνογνωσία. Το προϊόν οφείλει ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά του στις εδαφοκλιματικές, βιολογικές ή ανθρωπογενείς ιδιαιτερότητες τις περιοχής.

Όσον αφορά στο τυρί με τον κανονισμό 1107/96, 126 τυριά της Ευρώπης πήραν τον χαρακτηρισμό Π.Ο.Π. 37 γαλλικά, 30 ιταλικά, 20 ελληνικά, 11 ισπανικά, 10 πορτογαλικά, 8 αγγλικά, 3 γερμανικά, 3 δανέζικα, 2 αυστριακά και 1 βελγικό.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται 20 από τα ελληνικά παραδοσιακά τυριά που κατοχυρώθηκαν σε εθνικό επίπεδο με υπουργική απόφαση από το 1994 και τα οποία με τον κανονισμό 10/17/96/ΕΕ κατοχυρώθηκαν με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π.) σε κοινοτικό επίπεδο.

Όνομασία τυριού	Περιοχή παρασκευής του	Είδος γαλακτος	Μεγίστη υγρασία %	Ελάχιστο λίπος % της ξηρής ουσίας
Μαλακά τυριά και τυριά αλοιφώδους υφής				
Φέτα	Πελοπόννησος, Στ. Ελλάδα, Θεσσαλία, Ήπειρος, Θράκη, Μακεδονία, Νομός Λέσβου.	Π-Γ	56%	43%
Καλαθάκι Λήμνου	Νήσος Λήμνος	Π-Γ	56%	43%
Κοπανιστή	Νομός Κυκλάδων	Α-Π-Γ	56%	43%
Κατίκι Δομοκού	Οροπέδιο Όθρυς, Δήμου Δομοκού, Ν. Φθιώτιδας	Π-Γ	75%	40%
Ανεβατό	Νομός Γρεβενών, Επαρχία Βοΐου Ν. Κοζάνης	Π-Γ	60%	45%
Γαλοτύρι	Ήπειρος, Θεσσαλία	Π-Γ	75%	40%

Πηχτόγαλο Χανίων	Κρήτη (Ν. Χανίων)	Π-Γ	65%	50%
Ημίσκληρα και Σκληρά τυριά				
Φορμαέλλα Αράχωβας	Αράχωβα Παρνασσού του Ν. Βοιωτίας	Π-Γ	50%	40%
Μπάτζος	Δυτ & Κεντρ. Μακεδονία, Θεσσαλία	Π-Γ	45%	25%
Σφέλα	Ν. Μεσσηνίας, Ν. Λακωνίας	Π-Γ	45%	40%
Κασέρι	Μακεδονία, Θεσσαλία, Ν. Ξάνθης, Ν. Λέσβου	Π-Γ	40%	40%
Κεφαλογραβιέρα	Δυτ. Μακεδονία, Ήπειρος, Στ. Ελλάδα(Ν. Αιτωλοακαρνανίας, Ν. Ευρυτανίας)	Π-Γ	40%	40%
Σαν-Μιχάλη	Νήσος Σύρος του Ν. Κυκλάδων	Α	40%	36%

Μετσοβόνε	Επαρχία Μετσόβου του Ν. Ιωαννίνων	Α-Π-Γ	38%	40%
Γραβιέρα Αγράφων	Ορισμένες κοινότητες του Ν. Καρδίτσας	Π-Γ	38%	40%
Γραβιέρα Κρήτης	Νήσος Κρήτη	Π-Γ	38%	40%
Γραβιέρα Νάξου	Νήσος Νάξος του Ν. Κυκλάδων	Α-Π-Γ	38%	40%
Λαδοτύρι Μυτιλήνης	Νήσος Λέσβος	Π-Γ	38%	40%
Τυριά τυρογάλακτος				
Μανούρι	Κεντρ. & Δυτ. Μακεδονία, Θεσσαλία	Π-Γ	60%	70%
Ξινομυζήθρα Κρήτης	Νήσος Κρήτη	Π-Γ	55%	45%

Α=Αγελαδινό, Π=Πρόβειο, Γ=Γίδινο

Πίνακας 9. Ελληνικά παραδοσιακά τυριά με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π.).



Στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης δημοσιεύθηκε (17/11/2010) η αίτηση καταχώρησης, στο μητρώο των προστατευόμενων γεωγραφικών ενδείξεων και ονομασιών προέλευσης γεωργικών προϊόντων και τροφίμων, του αλοιφώδους τυριού με την διπλογραφόμενη ονομασία «Ξύγαλο Σητείας» (Xygalo Siteias) η «Ξίγαλο Σητείας» (Xigalo Siteias) ως προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης, δηλαδή ως Π.Ο.Π.

Σύμφωνα με την Περιγραφή του γεωργικού προϊόντος ή του τροφίμου, το Ξύγαλο Σητείας είναι προϊόν οξίνισης του γάλακτος και παρασκευάζεται από κατσικίσιο ή πρόβειο γάλα ή και μείγμα αυτών, προερχόμενο από ζώα που εκτρέφονται παραδοσιακά στην περιοχή της Σητείας και ανήκουν αποκλειστικά σε αυτόχθονες τύπους Ελληνικής αίγας και σε τοπικές φυλές προβάτων (φυλή Σητείας ως επί το πλείστον και φυλές Ψηλορείτη & Σφακίων ή και διασταυρώσεις μεταξύ αυτών). Περιέχει μέγιστη υγρασία ως 75% και η περιεκτικότητά του σε λιπαρά ανέρχεται σε 33 έως 46%.

6. Απομιμήσεις τυριών

Σύμφωνα με τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών, πρέπει να περιλαμβάνονται συγκεκριμένα συστατικά και ποσοστά, ώστε τα παραγόμενα προϊόντα (τυριά) να χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο όρο στην ονομασία τους, δηλαδή να λέγονται «τυριά».

Αν κάποιο από τα συστατικά αντικατασταθεί, τροποποιώντας ουσιαστικά τη σύστασή του, τότε το παραγόμενο προϊόν αποτελεί απομίμηση ή σκεύασμα. Οι περιορισμοί αυτοί δεν ισχύουν μόνο στην Ελλάδα αλλά και στην Ευρώπη.

- Υπάρχουν πολλοί τύποι τυριού, ανάλογα με το συστατικό που αντικαθίσταται. Οι πιο συνηθισμένες αλλαγές είναι των λιπαρών (αντικαθίστανται από φυτικά, κυρίως, λιπαρά) και των πρωτεϊνών τους (από άλλες πρωτεΐνες, π.χ. σόγιας).
- Στην απομίμηση προστίθενται επίσης χρωστικές και αρωματικά, αλλά και ένα σημαντικό ποσοστό πραγματικού τυριού (η απομίμηση δεν λιώνει καλά όταν ψήνεται).
- Απομιμήσεις αποτελούν και κάποια σκευάσματα που έχουν ειδικού τύπου λιπαρά με χαμηλή χοληστερόλη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°

ΞΕΝΑ ΤΥΡΙΑ

3.1 Τυριά που δεν ωριμάζουν

- Cottage (παράγεται στην Αγγλία, στον Καναδά, στη Γαλλία, στην Αυστραλία και στη Δανία)
- Cream Cheese (τυρί κρέμας)
- Quarg (παράγεται στην Κεντρική Ευρώπη και ιδιαίτερα στη Γερμανία)

3.2 Τυριά που ωριμάζουν με μύκητες που αναπτύσσονται στη μάζα τους

- Roquefort (παρασκευάζεται στη Γαλλία)
- Gorgonzola (παράγεται κυρίως στις βόρειες περιοχές της Ιταλίας)
- Danablu (κατάγεται από τη Δανία, γνωστό και ως Danish Blue)
- Stilton (κατάγεται από την Αγγλία)

Ημισκληρα τυριά το εσωτερικό των οποίων διαποικίλλεται με φλέβες και κηλίδες χρώματος κυανοπράσινου, όμοιο με εκείνο του μαϊντανού, για το λόγο αυτό στη Γαλλία ονομάζονται persillés (μαϊντανόμορφα).

3.3 Τυριά που ωριμάζουν με μύκητες που αναπτύσσονται στην επιφάνειά τους

- Camembert (παρασκευάζεται κυρίως στη Γαλλία, αλλά και σε άλλες χώρες όπως Γερμανία, Δανία, Αμερική)
- Brie (προέρχεται από τη Γαλλία)

Είναι μαλακά τυριά, η ωρίμανση των οποίων γίνεται από διάφορους μύκητες, ζύμες και άλλους μικροοργανισμούς. Χαρακτηριστικά των τυριών αυτών είναι η λεπτή επιδερμίδα τους, η άφθονη μυκητυλιακή ανάπτυξη και η έντονη πρωτεόλυση της μάζας τους.

3.4 Τυριά που ωριμάζουν με βακτήρια που αναπτύσσονται στην επιφάνειά τους

- Brick (δημιουργήθηκε στην Αμερική)

3.5 Τυριά σε άλμη

- Domiati (παράγεται στην Αίγυπτο και σε άλλες Αραβόφωνες χώρες)

Κοινό χαρακτηριστικό τους είναι ότι ωριμάζουν και διατηρούνται σε άλμη.

3.6 Τυριά με οπές

- Emmental (κατάγεται από την Ελβετία, παρασκευάζεται σε ολόκληρο τον κόσμο)

- Edam (παρασκευάζεται κυρίως στη Βόρεια Ολλανδία)

Τα τυριά της κατηγορίας αυτής παρουσιάζουν στη μάζα τους στρογγυλές ή ελλειψοειδείς οπές που οφείλουν την προέλευση τους στο **CO₂** που παράγεται από προπιονικά ή άλλα σχετικά βακτήρια κατά την ωρίμασή τους.

3.7 Τυριά με πλαστική μάζα (τύπου pasta filata)

- Mozzarella (παρασκευάζεται στη Βόρεια Ιταλία και στην Αμερική)

- Provolone (παρασκευάζεται στην Ιταλία και στην Αμερική).

Χαρακτηριστικό στάδιο στην τεχνολογία παρασκευής των τυριών αυτών αποτελεί το ζύμωμα της τυρομάζας σε ζεστό νερό, οπότε αποκτά ομοιογενή ελαστική δομή.

BIBΛIOΓPAΦIA

1. Παν.Ι. Κυριακόπουλος, *Η τυροκομία στην πράξη*, 1995, Αθήνα, Τρίαινα Εκδοτική.
2. Αναστασία Ελευθεριάδου, *Επιθεώρηση κτηνοτροφικής παραγωγής*, 2004, Θεσσαλονίκη.
3. Εμμανουήλ Μιχ. Ανυφαντάκης, *Τυροκομία*, 1993, Αθήνα-Πειραιάς, Εκδόσεις Α. Σταμούλης.
4. Εμμανουήλ Μιχ. Ανυφαντάκης, *Τυροκομία: Χημεία, Φυσικοχημεία, Μικροβιολογία Β΄ Έκδοση*, 2004, Αθήνα, Εκδόσεις Α. Σταμούλης.
5. Μαρτίνου Ιωάννα, Γρηγόρης Ζερφυρίδης, *Γαλακτοκομία Β΄ Μέρος*, 2006., Θεσσαλονίκη.
6. Μαρτίνου Ιωάννα, Δρ. Ελευθεριάδου Αναστασία, Δρ. Μουμτζής Αλέξανδρος, *Τα ελληνικά τυριά προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης (ΠΟΠ)*, 2006, Θεσσαλονίκη.
7. Αντωνίου Ι. Μάντη, *Υγιεινή και τεχνολογία του γάλακτος και των προϊόντων του*, Γ΄ Έκδοση, 2000, Θεσσαλονίκη, Εκδοτικός οίκος Αδελφών Κυριακίδη.
8. Frank Kosikowski, *Cheese and fermented milk foods*, 1977, Ann Arbor Mich, Distributed by Edwards Bros.
9. Διαδίκτυο
[http://www.recipes.fromcrete.gr/displaystatic.aspx?todisplay=cheeses.htm](http://www.recipes.fromcrete.gr/displaystatic.aspx?todisplay=cheeses.htm&lg=2)
&lg=2 (05/01/2011)
<http://www.vita.gr/html/ent/127/ent.6127.asp> (20/05/2011).