

Ενιαίο Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο – Λύκειο Ιωαννίνων

Σχ. Έτος 2023 -2024

Με τα πόδια φτάσανε στη σπηλιά που έμοιαζε
έρμη. Μπήκανε μέσα. Ήταν γεμάτη τριδιά
και καρδάρες γάλα, κάμποσα γιδοπρόβατα
χώρια μαντρωμένα, αλλού τα νεογέννητα
κι αλλού τα πιο μεγάλα.
(Ομήρου Οδύσσεια, 106-468, μετ. Ζαρωπούκα Σ.)

Πρόγραμμα Αγωγής Σταδιοδρομίας με θέμα: «Μαθαίνω για την τέχνη της Τυροκομίας»

Με σεβασμό στην τοπική παράδοση οι μαθητές του ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ. Ιωαννίνων αναζητούν τα μυστικά της τέχνης της Τυροκομίας και διευρύνουν τους επαγγελματικούς τους ορίζοντες...

1. Η ιστορία της Τυροκομίας

Η τυροκομία στην Ελλάδα μέχρι τα τέλη του 19^{ου} αιώνα ήταν σε πρωτόγονη κατάσταση και ασκούσαν από τους ίδιους τους κτηνοτρόφους. Το 1888 έγινε η πρώτη προσπάθεια για τη βελτίωση των τυριών από τον Ραϋνόλδο Δημητριάδη, στήνοντας τυροκομείο σε υψόμετρο 2000μ. στην Πίνδο. Ο Καποδίστριας με την ανάληψη των καθηκόντων του ενήργησε ώστε να ιδρυθεί Γεωργική Σχολή στην Τίρυνθα το 1829 ενώ το 1887 ιδρύθηκαν τρεις Γεωργικές Σχολές σε Αθήνα, Λάρισα και Τίρυνθα και είχαν σκοπό τη μόρφωση πρακτικών γεωργών. Αργότερα, το 1897 συστάθηκαν σε κάθε νομό της χώρας γεωργικοί σταθμοί. Το 1916 ιδρύθηκε στα Ιωάννινα το πρώτο σχολείο τυροκομίας της χώρας από τον γαλακτολόγο Ν. Ζυγούρη, αργότερα το 1932 μετονομάστηκε σε «Πρακτική Γαλακτοκομική Σχολή Ιωαννίνων». Σκοπός της σχολής ήταν η μόρφωση των τυροκόμων, η εκτέλεση πειραμάτων και ερευνών προς βελτίωση της ποιότητας των γαλακτοκομικών προϊόντων. Από τη σχολή αποφοίτησαν οι πρώτοι τυροκόμοι, αλλά και σήμερα εκπαιδεύει τεχνίτες τυροκόμους και συνέβαλε στην ίδρυση γαλακτοκομικών συνεταιρισμών και μόνιμων συστηματικών τυροκομιών (Λαγουδάκη - Χατήρη, 2020).



Στο δρόμο για τα χειμαδιά, Πίνδος (Κ. Μπαλάφας)

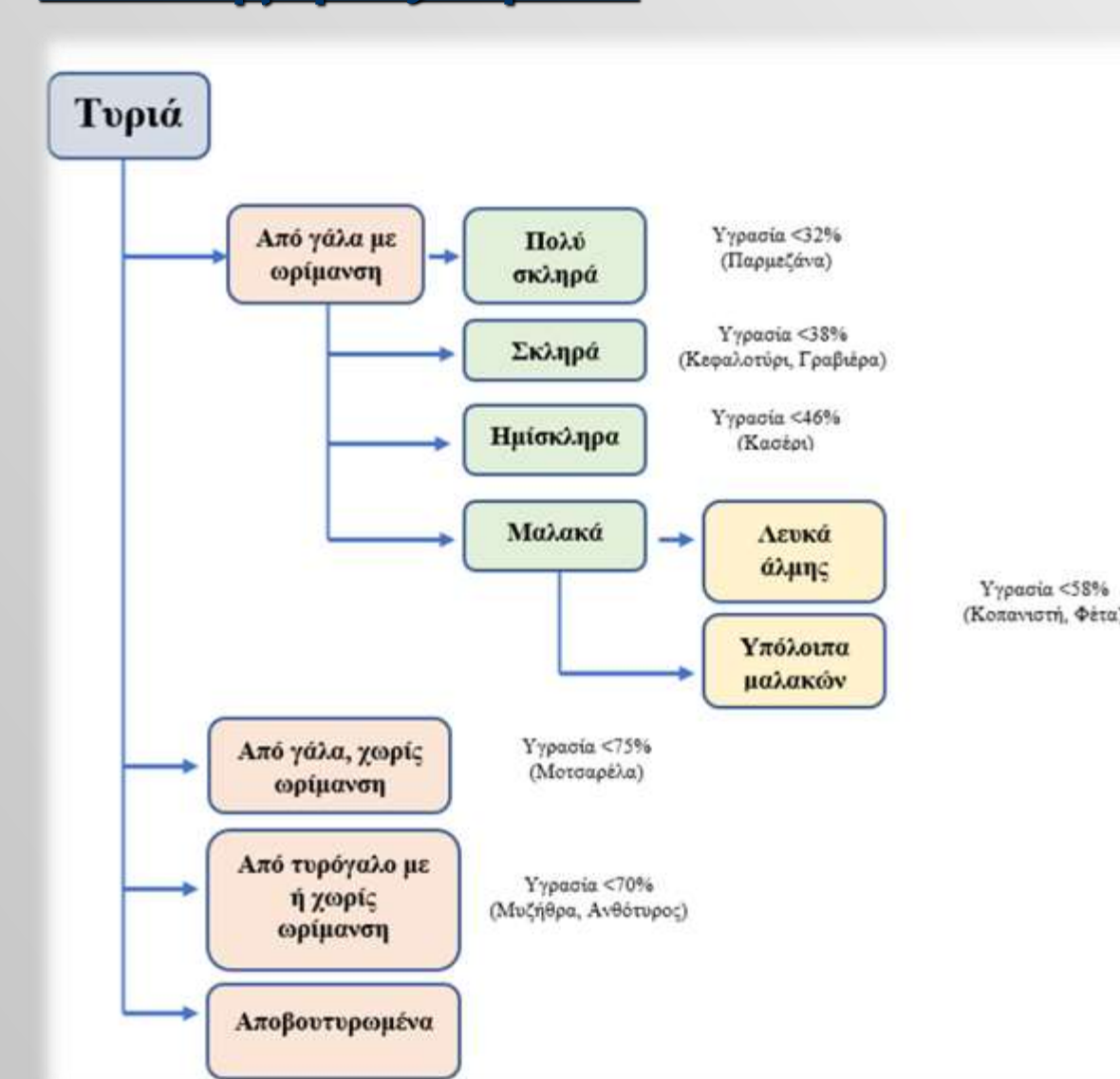
3. Διατροφική αξία των τυριών

Το τυρί ως τρόφιμο παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση θρεπτικών συστατικών σε σχέση με την ενεργειακή του περιεκτικότητα και χαρακτηρίζεται ως τρόφιμο με υψηλή διατροφική αξία. Η τελική περιεκτικότητά του σε θρεπτικά συστατικά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τύπο του γάλακτος που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του τυριού (πλήρες σε λίπος, χαμηλό σε λιπαρά, ή άπαχο), τον τρόπο παρασκευής και σε μικρότερο βαθμό τον χρόνο ωρίμανσης του τυριού. Αποτελεί πολύ καλή πηγή πρωτεΐνης η οποία όντας ζωική χαρακτηρίζεται ως πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας, δηλαδή πρωτεΐνη η οποία περιέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα στη σωστή ποσότητα και αναλογία. Η περιεκτικότητα πρωτεϊνών στο τυρί τείνει να ποικίλλει αντιστρόφως ανάλογα με την περιεκτικότητα σε λιπαρά. Είναι, επίσης μια σημαντική διατροφική πηγή πολλών μετάλλων, ιδίως ασβεστίου, φωσφόρου και μαγνησίου, τα οποία είναι πολύτιμα για την υγεία των οστών!



Παρασκευή φέτας από τους μαθητές (Δράση σε συνεργασία με το Δ.Ι.Ε.Κ Ιωαννίνων / Παράρτημα Βελλάς)

4. Κατηγορίες τυριών



Κατηγορίες τυριών σύμφωνα με το άρθρο 83 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών (Εφραιμίδου, 2022)

Οι γνωστές ονομασίες τυριών που κυκλοφορούν στην παγκόσμια αγορά είναι πάνω από 2000 και παρασκευάζονται με διάφορες τεχνολογίες από διάφορα είδη γάλακτος. Πολλά από αυτά διαφέρουν ελάχιστα έως και καθόλου στα χαρακτηριστικά τους. Επειδή υπάρχει πολύ μεγάλος αριθμός ειδών τυριού η ταξινόμησή τους είναι ένα δύσκολο εγχείρημα. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται είναι η υγρασία, το είδος γάλακτος, ο τρόπος παρασκευής, ο χρόνος ωρίμανσης, η περιεκτικότητα σε λίπος και η εμφάνιση. Η επικρατέστερη ταξινόμηση είναι αυτή που γίνεται με κριτήριο το ποσοστό υγρασίας.

6. Παραδοσιακά και Σύγχρονα Τυροκομεία

Τα παραδοσιακά τυροκομεία είναι εποχικά, διακρίνονται σε πρόχειρα και μόνιμα, έχουν μικρή δυναμικότητα και στοιχειώδη εξοπλισμό. Τα πρόχειρα τυροκομεία μετακινούνται από τόπο σε τόπο και ακολουθούν συνήθως νομαδικά κοπάδια. Στα μόνιμα οι χώροι και ο εξοπλισμός επιτρέπουν την αξιοποίηση μεγάλων ποσοτήτων γάλακτος, την παραγωγή περισσότερων τύπων τυριών και τη λήψη κατάλληλων μέτρων υγιεινής. Τα σύγχρονα τυροκομεία είναι μονάδες μεγάλης δυναμικότητας, παράγουν προϊόντα υψηλής ποιότητας, ενώ η ωρίμανση των τυριών γίνεται πάντα σε ελεγχόμενες συνθήκες.

Επίσκεψη μαθητών σε σύγχρονη οικογενειακή μονάδα παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων στο Αυγό Ιωαννίνων (Μήτσιος)

Παραδοσιακό τυροκομείο στη Μήλο (Χαραλαμπίκης)



2. Παρασκευή τυριών

Στην Ελληνική Μυθολογία λέγεται ότι οι Θεοί του Ολύμπου έκαναν στον άνθρωπο "δώρο με παντοτινή αξία" και αυτό ήταν το τυρί.

Η παρασκευή των τυριών βασίζεται στη δράση διαφόρων μικροβιολογικών, φυσικοχημικών και μηχανικών παραγόντων. Ουσιαστικά στηρίζεται στην συσσωμάτωση της πρωτεΐνης του γάλακτος (καζεΐνη) με τρόπο που εγκλωβίζει τα στερεά και τα λιπαρά του γάλακτος σε έναν ιστό από θρόμβους. Οι θρόμβοι συνενώνονται αποβάλλοντας το υγρό κλάσμα (ορός γάλακτος ή τυρόγαλα). Το τυρόγαλα περιέχει τα στερεά που δεν συγκρατούνται στους θρόμβους, τη λακτόζη και κάποιες διαλυτές πρωτεΐνες. Οι παραγωγικές διαδικασίες διαφοροποιούνται ανάλογα με τον τύπο του παραγόμενου τυριού.

Τα βασικά στάδια παρασκευής του τυριού είναι:

- **Πήξη γάλακτος:** Η πήξη αποτελεί την κροκιδωση των μικύλλων της πρωτεΐνης καζεΐνης του γάλακτος είτε μέσω οξίνισης, είτε μέσω της ενζυμικής δράσης της πυτιάς. Συνήθως, το γάλα πριν χρησιμοποιηθεί στην παρασκευή τυριού παστεριώνεται, χωρίς όμως αυτό να γίνεται για όλους τους τύπους τυριού.



- **Στράγγιση τυροπήγματος:** Αρχικά απομακρύνεται το μεγαλύτερο ποσοστό του περιεχόμενου νερού με τεμαχισμό της μάζας του τυροπήγματος. Πριν την έναρξη της διαίρεσης, το τυρόπηγμα έχει ομοιόμορφη θερμοκρασία και συνεκτικότητα. Ο βαθμός τεμαχισμού εξαρτάται από το είδος του τυριού που θα παρασκευαστεί. Μετά τον τεμαχισμό και την επακόλουθη στράγγιση, ακολουθεί πίεση ώστε να απομακρυνθεί πλήρως το τυρόγαλα (ορός) και να αποκτήσει ενιαία μάζα το τυρόπηγμα.



Τσαντίλα, είδος υφάσματος για το στράγγισμα του τυριού

- **Ωρίμανση τυριού:** Το νωπό στραγγισμένο τυρόπηγμα ωριμάζει σε κατάλληλες συνθήκες σχετικής υγρασίας και θερμοκρασίας υπό τη δράση πολλών ειδών μικροοργανισμών. Μετά την ωρίμανση το παραγόμενο τυρί συσκευάζεται και διατίθεται στο εμπόριο.

Χώρος ωρίμανσης (Γαλακτοκομική Σχολή Ιωαννίνων)



Ουσιαστικά, η παρασκευή τυριού, αναφέρεται στη διαδικασία αποχώρισης των στερεών ουσιών του γάλακτος από τον γαλακτικό ορό, στη συμπύκνωσή τους και στη μετατροπή τους με διάφορες παρεμβάσεις και προσθέσεις σε ένα νέο προϊόν με νέα υφή, άρωμα και γεύση, που διατηρεί όμως, όλα τα προτερήματα της πρώτης ύλης του, του γάλακτος, δηλαδή των πρωτεϊνών, του λίπους, των λιποδιαλυτών βιταμινών Α, D, E, Κ, των αλάτων και των ιχνοστοιχείων. Ωστόσο είναι πιο εύπεπτο και πιο ελκυστικό (Μαμαλάκης, 2014).

5. Τυριά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης



Καλαθάκι Λήμνου



Μετσοβόνε

Για τη κατοχύρωση και προστασία των παραδοσιακών προϊόντων, το 1992 σύμφωνα με τον κανονισμό 2081 της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθορίστηκαν οι όροι και οι συνθήκες βάσει των οποίων ένα προϊόν μπορεί να χαρακτηριστεί ως «προστατευόμενης ονομασίας προέλευσης» ή «προστατευόμενης γεωγραφικής ένδειξης». Με την κίνηση αυτή ενισχύεται η θέση του στην αγορά και προωθείται η εμπορική και οικονομική του αξία.

Για να αναγνωριστεί ένα προϊόν ως Π.Ο.Π. οι προϋποθέσεις είναι: α) να παράγεται σύμφωνα με τις παραδοσιακές τεχνικές σε φυσικές συνθήκες β) να παράγεται και να ωριμάζει εντός αυστηρά προκαθορισμένης γεωγραφικής ζώνης γ) η πρώτη ύλη που προέρχεται, να παράγεται επίσης εντός της ίδιας ζώνης και δ) να μην χρησιμοποιούνται χημικά πρόσθετα κατά την παραγωγή του.

Η Ομάδα μας

Οι μαθητές: Γούλα Μαρία, Δημουλά Ζωή, Παπαδέλη Μαριάννα – Βαλεντίνα, Τσάλη Ευδοξία – Ραφαηλία και Κούσος Παναγιώτης

Υπεύθυνοι Εκπαιδευτικοί: Μάνη Παρασκευή, Σουκοβέλος Σπυρίδων, Τζιόβα Πολυξένη

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Εφραιμίδου, Β. (2022). *Αξιολόγηση βασικών δεικτών απόδοσης σε τυροκομεία της Ελλάδας*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία του Προγράμματος Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας. Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Λαγουδάκη - Χατήρη, Ε. (2020). *Τυροκομία, Σύγχρονη & Παραδοσιακή*. Σύλλογος Φίλων του Μουσείου Κρητικής Παράδοσης. Αθήνα: Εκδόσεις Ατέχνως.
Μαμαλάκης, Η. (2014). *Ελληνικά τυριά, χωρίς μυστικά*. Ειδική έκδοση για την εφημερίδα ΤΑ ΝΕΑ. Αθήνα: Δημοσιογραφικός Οργανισμός Λαμπράκη Α.Ε..

Πηγές στο Διαδίκτυο

Παρασκευή τυριού - GAIAPedia
ΠΟΠ-ΠΓΕ -Εγγυημένα Παραδοσιακά Ιδιότυπα Προϊόντα (ΕΠΙΠ) (minagric.gr)