# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

**ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ:ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗ**

**ΤΗΞΗ:Β4(1)**

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:ΚΟΠΑΝΟΥ ΕΥΘΑΛΙΑ**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2014-15**

## ΜΠΙΣΚΟΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ PRIMA

### ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ PRIMA

Πρώτη εργασία της τάξης ήταν να προτείνουμε δυο βιομηχανίες που θα μας άρεσε να ασχοληθούμε και η περιγραφή της διαδικασίας παράγωγης.

Στο επόμενο μάθημα μας φτιάξαμε τους κανόνες λειτουργιάς της ομάδας και τις ποινές-τιμωρίες που θα μπορεί να υποστεί κάποιος με μη ανάρμοστη συμπεριφορά.

Στις 18/11/14 έγινε η ψηφοφορία της βιομηχανίας που θέλαμε να ασχοληθούμε. Αφού οι μαθητές της τάξης πρότειναν τις βιομηχανίες και εξήγησαν τους λογούς μετά από ψηφοφορία η βιομηχανία μπισκότων κέρδισε με τις περισσότερες ψήφους.

Αμέσως μετά πιάσαμε δουλεία και κάναμε έρευνες για μπισκοτοβιομηχανίες. Αφού κάναμε όλοι αυτή την εργασία αποφασίσαμε τους διευθυντικούς ρόλους. Στο επόμενο μάθημα ακλούθησε η επιλογή λογοτύπου όπου μετά από ψηφοφορία η τάξη μας αποφάσισε να αναδείξει ότι το τελικό λογότυπο θα ήταν το:
**Prima…τρως ένα θες και δεύτερο!**

Αφού περάσαμε από όλα αυτά τα σταδία ήρθε η ώρα της υλοποίησης των καθηκόντων του ρόλου μας.

Μετά από καιρό έγινε καταιγισμός ιδεών για τη κατασκευή μακέτας της βιομηχανίας μας και όλοι μας προτείναμε υλικά…

Αφού πήγαμε τα υλικά στη τάξη συζητήσαμε για τις οδηγίες κατασκευής της μακέτας. Αποφασίσαμε τα κτήρια και τις διαστάσεις που θα έχει αυτή η μακέτα και όλοι ανέλαβαν τη κατασκευή ενός κτηρίου.

**Διευθυντής πληροφοριακών Συστημάτων: Δημήτρης Παπαβασιλείου**

## ΔΙΕΥΘΥΝΤΙΚΟΙ ΡΟΛΟΙ

- Γενικός διευθυντής: Δάφνη Πάνου
- Διευθυντής Μάρκετινγκ: Κλεισθένης Πέτρου
- Διευθυντής Οικονομικών: Γεωργία Παπαβασιλείου
- Μηχανικός Σχεδιασμού προϊόντων: Ζέφη Παπαγεωργίου
- Διευθυντής παραγωγής: Μαριλία Πίσσια
- Διευθυντής Προσωπικού: Δημήτρης Πάσχος
- Διευθυντής προμηθειών: Έλσα Πέσκου
- Διευθυντής εκπαίδευσης: Μαρίνα Πατουλιώτη
- Διευθυντής ποιοτικού ελέγχου: Στέφανος Παπαγεωργίου
- Διευθυντής Ασφάλειας: Σωτήρης Παπαδόπουλος
- Διευθυντής Δημοσίων σχέσεων : Μαρίνα Πατουλιώτη
- Διευθυντής Πληροφοριακών συστημάτων: Δημήτρης Παπαβασιλείου

# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

**ΤΗΣ ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ:ΠΙΣΣΙΑ ΜΑΡΙΛΙΑΣ**

**ΤΗΞΗ:Β4(1)**

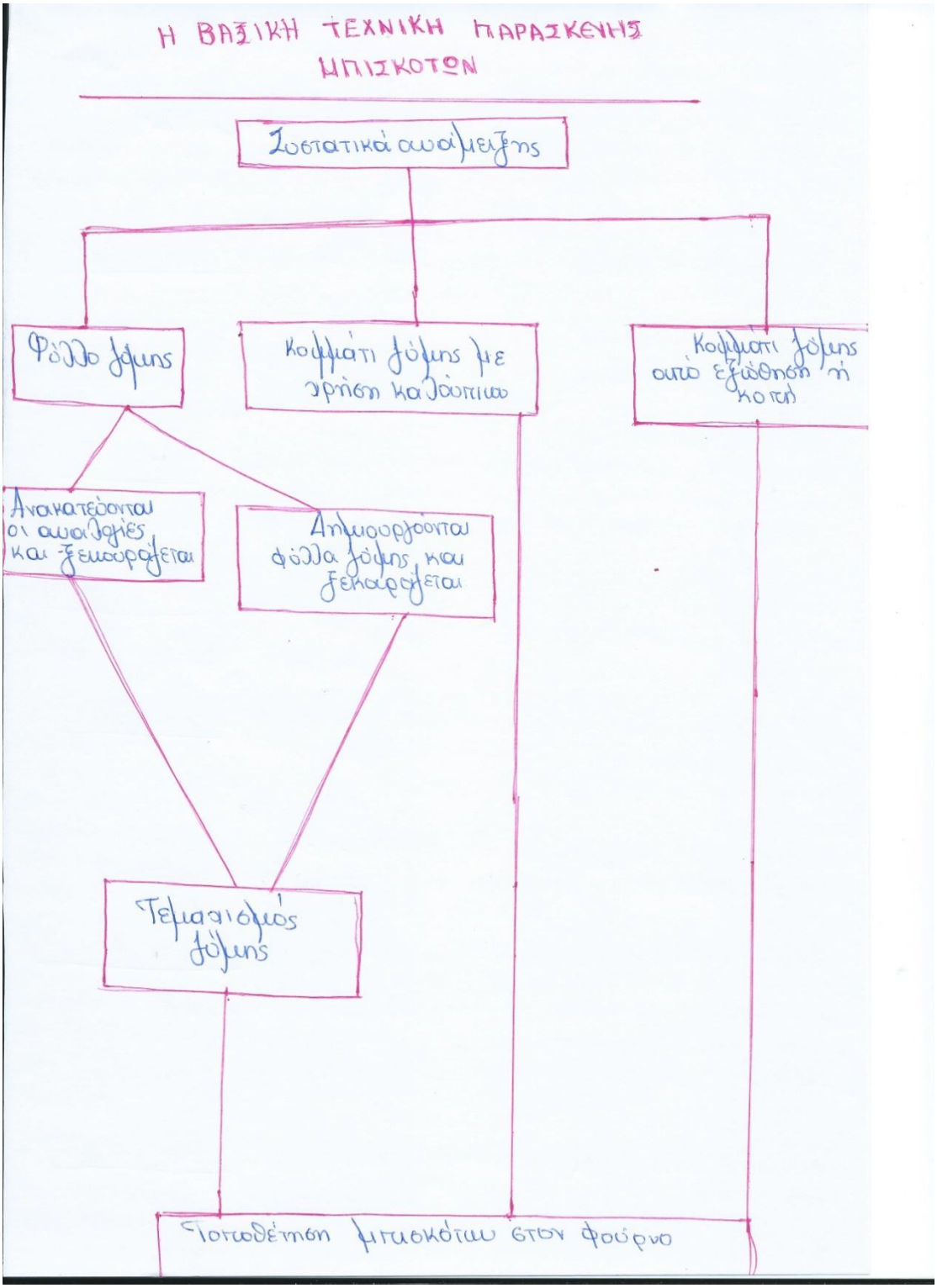
**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:ΚΟΠΑΝΟΥ ΕΥΘΑΛΙΑ**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2014-15**

**ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΜΠΙΣΚΟΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ : PRIMA**

# Η ΒΑΣΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ



# ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ

α) Η αναμειξη: Για την αναμειξη των συστατικών και τη παρασκευή της ζύμης υπάρχουν δυο μέθοδοι:

1) Η μέθοδος παρασκευής κρέμας
2) Η μέθοδος ταυτόχρονης προσθήκης

Η μέθοδος παρασκευής κρέμας που αρτοποιείται είναι η αλλαδική μέθοδος παρασκευής ζύμης. Αναμιγνύεται πρώτα το γάλα και η βαναρμπέρι να σημαιοδεί μια ομοιογενής κρέμα. Προστίθενται οι αρωστικές και τα αρτύματα. Κατά τη παρασκευή της κρέμας διαλύονται οι ανόργανες διογκωτικές ουσίες και το αλάτι σε μία ποσότητα νερού και προστίθενται μαζί με το γάλα. Μετά από σύντομη αναμειξη προσθέτεται το αλεύρι και κατά τη διάρκεια της αναμείξεως τους το υπόλοιπο νερό. Η αναμειξη συνεχίζεται μέχρι να σημαιοθεί μία ζύμη με καταλληλη συνεκτικότητα.

Στη μέθοδο ταυτόχρονης προσθήκης προστίθενται ταυτόχρονα όλα τα βασικά συστατικά και κατά τη διάρκεια της αναμείξεως τους προστίθενται το διάλυμα των διογκωτικών ουσιών, του αλατιού, των αρωστικών και των αρτυμάτων, όπως επίσης και το υπόλοιπο νερό. Με τη μέθοδο αυτή η ζύμη είναι πιο κοκκινή και σφιχτή, σε σύγκριση με την προηγούμενη. Στο ζυμωτήριο όλα τα υλικά μαζί αναμιγνύονται και μετατρέπονται σε ζύμη. Η ζύμη αυτή πρέπει να παραμείνει συνήθως για μικρό διάστημα, ούτως ώστε να σταθεροποιηθεί και να μορφοποιηθεί. Για την παραγωγή τρυφερών μπισκότων είναι επιθυμητή ελάχιστη ανάπτυξη της γλουτένης, η οποία επιτυγχάνεται με τη διεξαγωγή της διαδικασίας της αναμίξης σε δυο ή τρία στάδια. Κατά τη διάρκεια της αναμείξης της ζύμης υπάρχει ένας ανταγωνισμός για την επιφάνεια γύρω από το αλεύρι μεταξύ της υδατικής και της λιπαρής φάσης. Το νερό ή το διάλυμα ζαχαρης αλληλεπιδρά με τη πρωτεΐνη του αλευριού για τη δημιουργία της γλουτένης, η οποία συμβάλλει στη δημιουργία ενός συνεκτικού υλικού. Όταν μικρή ποσότητα λίπους εκτοπίσει το αλεύρι, αυτή η διεργασία

διακόπτεται με αποτέλεσμα τα μπισκότα μετά το φούρνο να εμφανίζονται λιγότερο σκληρά, μικρότερα και γεμίζουν περισσότερο εύκολα στο στόμα. Όταν η περιεκτικότητα σε λίπος είναι υψηλή, η αίσθηση της λιπαρότητας μέσα στη μάζα είναι τόσο έντονη ώστε να απαιτείται λίγο ή καθόλου νερό για την απόκτηση της επιθυμητής συνοχής και δημιουργείται λίγη ποσότητα γλουτένης. Μετά την ανάμειξη, η μάζα αφήνεται να μαλακώσει ή μένει για ποικίλα χρονικά διαστήματα, 30 έως 45 λεπτά για τη μάζα που προορίζεται για την παρασκευή μπισκότων. Σε αυτό το στάδιο η μάζα αναμιγνύεται είτε σε κλασικούς κάδους για αγωνιακούς αναμείκτες, είτε σε μεταφορικούς κάδους για υψηλής ταχύτητας αναμείκτες, ή σε συνεχείς αναμείκτες. Χωρίς αμφιβολία, οι κατάλληλότεροι αναμείκτες για την παρασκευή μάζων θεωρούνται οι συνεχείς αναμείκτες.

Β) Η μορφοποίηση: Κατά τα στάδια της μορφοποίησης της μάζας σε φύλλα και έπειτα σε μπισκότα, η μάζα περνάει διαμέσου ενός εξασματοποιητή και μιας σειράς από κυλίνδρους μέτρησης ποσότητας και διαστάσεων κι έπειτα το κομμάτι της μάζας αποκόπτεται με τη βοήθεια μηχανής μορφοποίησης. Για σκληρά μπισκότα, η μάζα περνάει πάνω σε κινούμενη ταινία, μέσα από μεγάλους κυλίνδρους για να γίνει σε μορφή φύλλου. Μετά μπορεί να κοπεί στο επιθυμητό σχήμα. Για τα μαλακά μπισκότα, η διαδικασία είναι διαφορετική, το σχήμα ή μορφοποιείται σε καλούπι ή γίνεται από ένα μη γαντζωτό τύμπανο το οποίο εξαναγκάζει το σχέδιο πάνω στο φύλλο μάζας και στη συνέχεια το κόβει σε ανάλογο μέγεθος. Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι για να δοθεί σχήμα στις μάζες που προορίζονται για μπισκότα. Ανάλογα με τη διεργασία που χρησιμοποιείται, τα μπισκότα εντάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Μπισκότα εναποθέσεως και κοπής με σύρμα.
- Μπισκότα που παίρνουν μορφή με κοπή.
- Μπισκότα που παίρνουν μορφή με τη χρήση καλουπιών.

Στα μπισκότα που παίρνουν μορφή με κοπή η μάζα παίρνει τη μορφή φύλλου με ομοιόμορφο πάχος από το οποίο αποκόβονται τα μπισκότα με κυλινδρική ή οριζόντια μηχανή. Η μηχανή διαθέτει κοπτήρες κατάλληλων σχημάτων. π/χ. κύκλων, παραλληλογράμμων, τριγώνων κλπ. Η μάζα πρέπει να είναι σχετικά σκληρή και να έχει ικανοποιητική ελαστικότητα. Στα μπισκότα που παίρνουν μορφή μέσω χρήσης καλουπιών η μάζα πρέπει

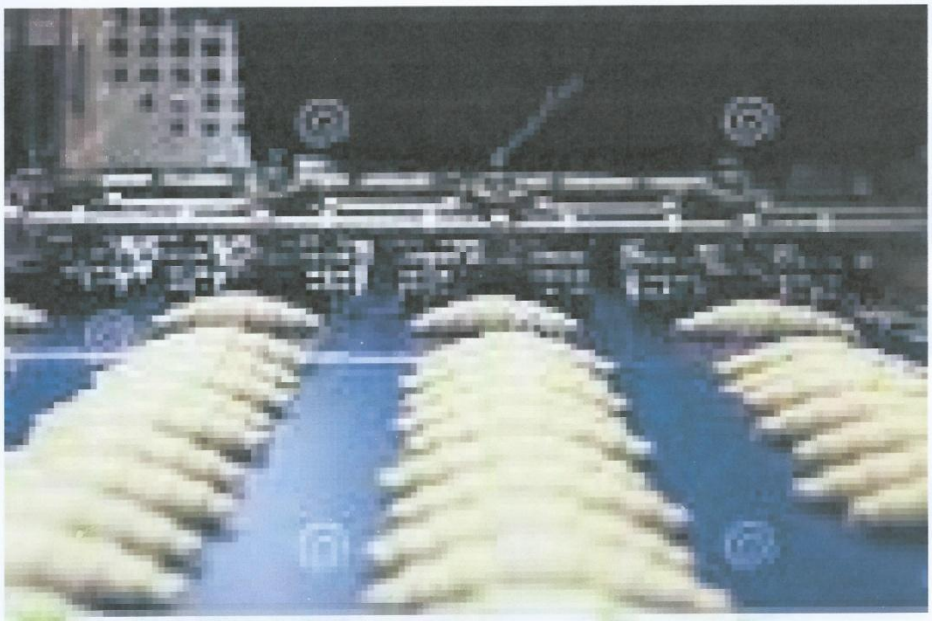
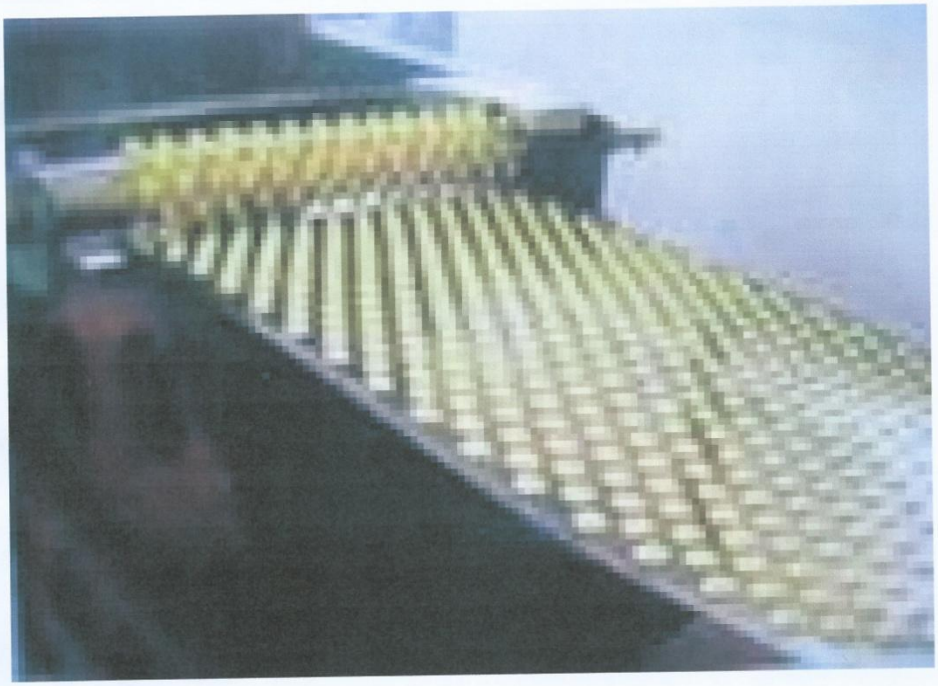
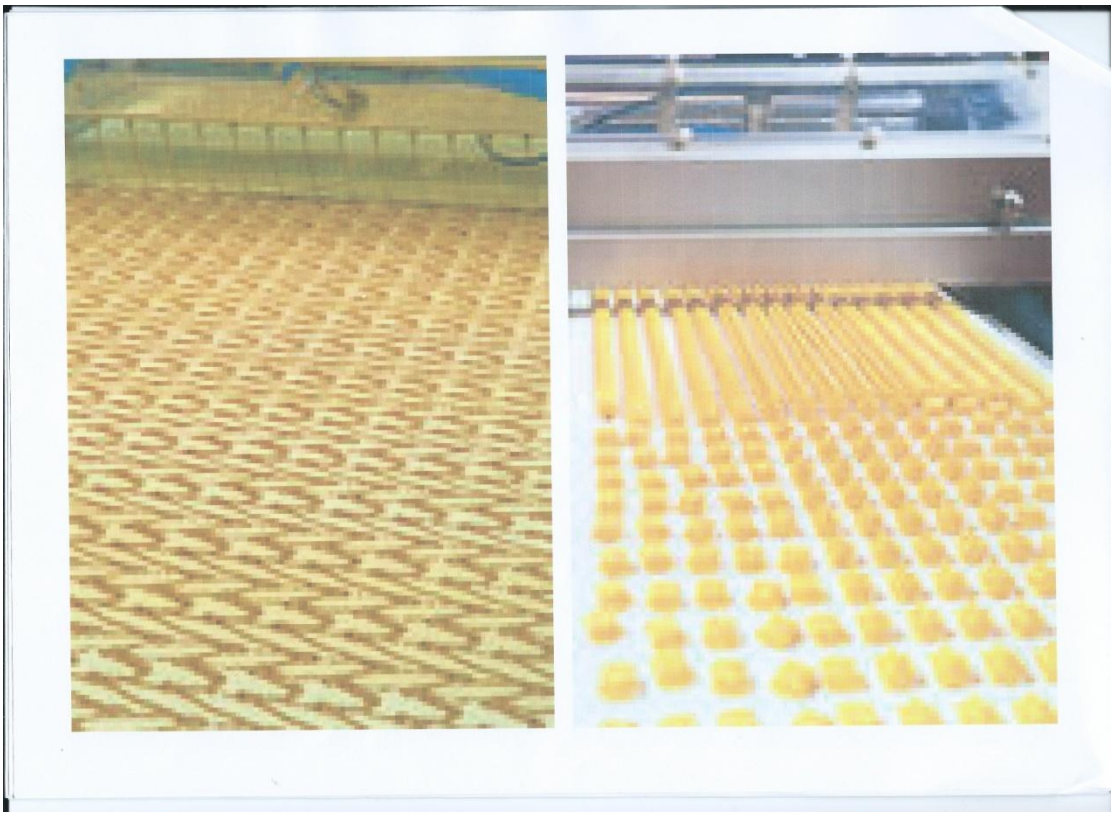
να έχει κατάλληλη συνεκτικότητα ώστε να χεμίζει αμέσως, τέλειως και ομοιόμορφα τα καλούπια χωρίς ηζόμη να παρουσιαζει εδαιτική επαιφορά στο αρχικό της σημα Πρέπει επίσης να προσκολλάται κατακρατάς στον κύλινδρο με τα καλούπια και στη συνέχεια να θραύνει και να προσκολλάται στη μεταφορική ταινία χωρίς να σκίζεται η να παραμορφώνεται. Η ζύμη ζεσικά πρέπει να είναι μια ζαμπη με υγρό τσοσοτό ζαχαρης και ζαμπη δηδε υγρασία και η ανάπτυξη της γλουτένης οπωσδήποτε δεν είναι επιθυμητή.

γ) Το φούσκωμα: Κατά τη διάρκεια του φουσκώματος, η ζύμη των μπισκότων παρουσιαζει την τάση να απλώνεται. Τα υγρά φτιακότα τοποθετούνται σε φούρνο μήκους περίπου 60-100 μέτρων και φτάνουν σε θερμοκρασία μεγαλύτερη από 200°C. Το χρονικό διάστημα φουσκώματος κυμαινεται από 5 έως 20 λεπτά, αναλογα με το είδος του μπισκότου.

δ) Η ψύξη: Στη συνέχεια, τα μπισκότα αφήνονται να κρυώσουν πριν την περαιτερική επεξεργασία και τη διακόσμηση τους. Στο στάδιο αυτό τα μπισκότα ψήνονται πιο σκληρά, χαμηλώνοντας την υπερβολική υγρασία.

ε) Η χέμιση: Η χέμιση ετοιμάζεται σε ειδικούς αναμείκτες και στη συνέχεια τοποθετείται μεταξύ δύο μπισκότων με ειδικό μηχάνημα σε μορφη σάντουιτς.

στ) Επικάλυψη: Η επικάλυψη σοκολάτας, όπου είναι επιθυμητή, προετοιμάζεται σε ζεστά δοχεία (περ. 45°C). Στην υγρή σοκολατα επάνω τοποθετείται το μπισκότο που αποκτά κατάλληλη εμφάνιση, σκλη και γεύση. Στη συνέχεια ψύχεται για μεγάλο χρονικό διάστημα ώστε η σοκολάτα να στερεοποιηθεί και να προσκολληθεί στο μπισκότο. Στα απλά μπισκότα προστίθεται επικάλυψη παραγώγων γάλακτος πορτοκαλιού τους προσδίδει χρώμα και γεύση.

ζ) Η συσκευασία: Η μηχανή που συσκευάζει τα μπισκότα έχει τη δυνατότητα να παίρνει τον ίδιο περίπου αριθμό μπισκότων ανά πακέτο και κατα κλείνει αεροστεγώς διασφαλίζοντας τα από εξωτερικούς παράγοντες όπως υγρασία, σκόνες κλπ. Ακολουθεί η τοποθέτηση των πακέτων σε χαρτοκιβώτια ή άλλη πλαστικεύση ώστε να είναι έτοιμα για διανομή.

η) Αποθήκευση: Τα μπισκότα αποθηκεύονται σε χώρο αεριζόμενο και με χαμηλή υγρασία (4-5%) και έχουν χρόνος ζωής πάνω από ένα χρόνο.