ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μελέτη και εφαρμογή ISO 22000: 2005 στους αλευρόμυλους

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΜΙΧΑΗΛ ΠΕΡΙΣΙΝΑΚΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΒΑΡΖΑΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ, 2018

«ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ»
Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας Πτυχιακής Εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην Πτυχιακή μου Εργασία και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης του Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η Πτυχιακή Εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Όνομα & Επώνυμο Συγγραφέα (Με Κεφαλαία): **ΜΙΧΑΛΗΣ ΠΕΡΥΣΙΝΑΚΗΣ**

Υπογραφή (Ολογράφως, χωρίς μονογραφή):

Μιχάλης Περυσινάκης

Ημερομηνία (Ημέρα – Μήνας – Έτος):

29-05-2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στα πλαίσια πραγματοποίησης της πτυχιακής εργασίας κινήθηκε το ενδιαφέρον να διεξαχθεί μία μελέτη που αφορά στην ανάλυση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων του συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων ISO 22000: 2005. Πρόκειται για μία μελέτη που βασίζεται στην αξιολόγηση του συστήματος και στην εγκατάσταση και εφαρμογή του σε επιχειρήσεις που παράγουν αλεύρι.

Σκοπός της μελέτης είναι η συγκριτική παρουσίαση των γνωρισμάτων του συστήματος ISO 22000 με HACCP. Ακόμη, η μελέτη εστιάζει στο να προβάλει τον τρόπο με τον οποίο επιτυγχάνεται η εφαρμογή του προτύπου και τα οφέλη που προσδίδει. Ωστόσο, κύριος σκοπός της μελέτης αυτής είναι να παρουσιαστεί η εφαρμογή και ο τρόπος εγκατάστασης του συστήματος σε αλευρόμυλους. Επιπρόσθετος σκοπός της μελέτης είναι η αναλυτική παρουσίαση του συστήματος HACCP, εστιάζοντας σε γενικές πληροφορίες προϊόντων HACCP, στα χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων και πρώτων υλών, στην εκτίμηση επικινδυνότητας και στον προσδιορισμό του CCP'S και του διαγράμματος ροής.

Η μέθοδος συλλογής των στοιχείων επιτεύχθηκε με τη συμβολή των ξενόγλωσσων άρθρων που διατίθενται στον διαδικτυακό τόπο και της έντυπης βιβλιογραφίας. Στη συνέχεια, αφού έγινε η επεξεργασία των στοιχείων αυτών, ακολούθησε η καταγραφή τους. Η μελέτη ολοκληρώνεται με την καταγραφή των γενικών συμπερασμάτων, όπως προέκυψαν από την εν λόγω έρευνα.

Λέξεις – κλειδιά: ISO 22000: 2005, αλευρόμυλος, ανάλυση κινδύνων, HACCP εφαρμογή, εγκατάσταση

ABSTRACT

In the context of the dissertation, it was interesting to carry out a study on the analysis of the characteristics of the ISO 22000: 2005 Food safety management systems. It is a study based on system evaluation and its installation and application to flour.

The purpose of the study is to compare the features of ISO 22000 with HACCP. The study also focuses on how to implement the standard and the benefits it brings. However, the main purpose of this study is to present the application and the way the system is installed in flour mills. The additional purpose of the study is to analyze the HACCP system, focusing on general HACCP product information, end-product and raw material characteristics, risk assessment and CCP'S and Flow Diagram.

The method of collecting the data was achieved with the contribution of the foreign language articles available on the website and the printed bibliography. Then, after these data were processed, their recording was followed. The study concludes with the general conclusions as revealed by the survey.

Key words: ISO 22000: 2005, Flour Mill, Risk Analysis, HACCP Application, Installation

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 2
ABSTRACT 4
ΠΡΟΛΟΓΟΣ 6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ 7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΣ ΈΡΕΥΝΑΣ 9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 22000: 2005 10
3.1 Εισαγωγή 10
3.2 ISO 22000: 2005: Βασικό σύστημα διαχείρισης ασφάλειας στον τομέα των τροφίμων 12
3.3 Σύγκριση ISO 22000 με HACCP 18
3.4 Εφαρμογή του προτύπου 21
3.5 Ο παγκόσμιος αντίκτυπος του ISO 22000 23
3.6 Οφέλη από το ISO 22000 25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΛΕΥΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 28
4.1 Το αλεύρι ως προϊόν 28
4.2 Οι αλευρόμυλοι Ελλάδος 29
4.2.1 Αλευρόμυλος Λούλης 30
4.2.2 Μύλοι Ασωπού 32
4.2.3 Μύλοι Παπαφύλη 33
4.3 Περιγραφή και χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων 34
4.4 Αναλυτική παρουσίαση HACCP 47
4.4.1 Γενικές πληροφορίες προϊόντων HACCP 47
4.4.2 Χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων και πρώτων υλών 48
4.4.3 Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία 58
4.4.4 Ανάλυση κινδύνων 65
4.4.5 Ανίχνευση προβλημάτων 72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ISO 22000: 2005 75
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 76
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 77
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 80

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το ζήτημα που εξετάζει η παρούσα μελέτη αφορά την εφαρμογή και την εγκατάσταση του προτύπου ISO 22000: 2005 που σχετίζεται με τη διαχείριση της ασφάλειας των προϊόντων που παράγουν οι αλευρόμυλοι. Το έναυσμα για την διερεύνηση αυτού του θέματος δόθηκε από την επιθυμία να εξεταστεί το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων και να προσδιοριστεί πόσο σημαντικό θεωρείται πλέον στην σημερινή εποχή. Για την διεκπεραίωση του εν λόγω θέματος πραγματοποιήθηκε σε πρώτη φάση η συγκέντρωση των απαιτούμενων στοιχείων που πλαισιώνουν επαρκώς το σκοπό της έρευνας. Όσον αφορά την εύρεση των στοιχείων υλοποιήθηκε μέσα από διαδικτυακές φόρμες που διατηρούν μία ευρεία γκάμα επιστημονικών άρθρων, όπως είναι το Google Scholar. Έπειτα από αυτή τη διαδικασία, σειρά είχε η αξιολόγηση του θεωρητικού πλαισίου και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων εγκεκριμένων επιστημονικών μελετών που αφορούν το πρότυπο ISO 22000: 2005. Ακολούθησε η παρουσίαση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων που προσδίδει το σύστημα HACCP στους αλευρόμυλους. Έπειτα, έγινε η αποτύπωση του τρόπου εγκατάστασης και εφαρμογής του συστήματος ISO 22000: 2005.

Ουσιαστικά, στην μελέτη που ακολουθεί γίνεται μία ολοκληρωμένη παρουσίαση της ανάπτυξης του συστήματος ISO 22000: 2005 στους αλευρόμυλους, όπου πλαισιώνεται η πιλοτική εφαρμογή του, οι απαιτούμενες αναθεωρήσεις και ανασκοπήσεις του συστήματος. Σε συνάρτηση με όλα αυτά επιτυγχάνεται η οριστική εφαρμογή του.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Βαρζάκα Θεόδωρο για την καθοδήγηση και την βοήθεια που μου προσέφερε για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, καθώς επίσης και για την ευκαιρία που μου έδωσε να αποκτήσω επιπλέον γνώσεις σχετικά με τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας και πιστοποίησης των τροφίμων.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους γονείς μου, που χωρίς την οικονομική, ηθική στήριξη τους και κυρίως την επιμονή τους δεν θα είχα καταφέρει να ολοκληρώσω τις σπουδές μου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ικανοποιητική προσφορά τροφίμων ήταν πάντα ένα κεντρικό πρόβλημα για τις κυβερνήσεις. Αν και πολλά από τα ίδια τα τρόφιμα εξακολουθούν να παράγονται και να καταναλώνονται, οι διατροφικές προτιμήσεις έχουν αλλάξει κατά τη διάρκεια των αιώνων, λόγω της ανάπτυξης της οικονομίας και της επιστήμης της διατροφής. Σήμερα, κάθε καταναλωτής απαιτεί ασφαλή και υγιεινή παροχή τροφίμων. Ο πρωταρχικός ρόλος της διατροφής είναι να παράσχονται αρκετά θρεπτικά συστατικά για να ικανοποιηθούν οι μεταβολικές απαιτήσεις, δίνοντας ένα αίσθημα ικανοποίησης και ευεξίας. Επιπλέον, οι πρόσφατες έρευνες επιβεβαίωσαν την υπόθεση, αναγνωρισμένη ακόμη και σε 500 π.Χ. από τον Ιπποκράτη, ότι η διατροφή μπορεί να συμβάλει σε διάφορες λειτουργίες του οργανισμού. Κατά συνέπεια, μπορεί να υπάρχει επαρκής κατανάλωση τροφής για να προωθηθεί η κατάσταση της ευημερίας, η καλύτερη υγεία και η πρόληψη των ασθενειών. Έτσι είναι κατανοητό ότι το ενδιαφέρον για τα υγιεινά τρόφιμα, την ποιότητα των τροφίμων και τη ρύθμισή τους είναι σε όλο τον κόσμο κοινή. Όταν ένα προϊόν προσφέρεται προς πώληση, ο αγοραστής αναμένει το προϊόν να είναι αυτό που θεωρεί ότι είναι: γνήσιο και υγιεινό, και απαλλαγμένο από νοθεία ή μόλυνση (Lásztity, 2006).

Η ανάγκη διευκόλυνσης των διεθνών συναλλαγών, η αυξανόμενη ανταγωνιστικότητα μεταξύ των επιχειρήσεων και η σημερινή παγκοσμίως αποδεκτή μέγιστη θέση ότι "*οι άνθρωποι έχουν το δικαίωμα να αναμένουν ότι τα τρόφιμά τους είναι ασφαλή, έχουν καλή ποιότητα και είναι κατάλληλα για κατανάλωση*", ανάγκασε κάθε χώρα και τους διεθνείς οργανισμούς να δημιουργήσουν, να υιοθετήσουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά εργαλεία που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην παραγωγή ασφαλών προϊόντων (Américo, 2008).

Η ασφάλεια των τροφίμων ορίζεται ως μία κατάσταση κατά την οποία τα τρόφιμα δεν έχουν υποστεί κάποια βλάβη, τραυματισμό ή απώλεια. Η ασφάλεια των τροφίμων είναι η διαβεβαίωση ότι τα τρόφιμα δεν θα προκαλέσουν καμιά βλάβη στον καταναλωτή όταν τα καταναλώσει. Επιπλέον, υποστηρίζεται ότι η ασφάλεια των τροφίμων είναι μια αυξανόμενη παγκόσμια ανησυχία, όχι μόνο για τη συνεχιζόμενη σημασία της για τη δημόσια υγεία, αλλά και για το λόγο του αντίκτυπού της στο διεθνές εμπόριο. Οι Motarjemi και Mortimore (2005) υπογράμμισαν ότι η διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων στο σημερινό περίπλοκο κόσμο είναι ένα

αποθαρρυντικό καθήκον που ασκείται με συντονισμένη προσπάθεια όλων των τομέων, συμπεριλαμβανομένων των κυβερνήσεων, των καταναλωτών οργανώσεων και της βιομηχανίας (Mamalis et al., 2009).

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη ασχολείται με την θεωρητική διερεύνηση των χαρακτηριστικών του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων ISO 22000: 2005, αλλά και πρακτική εφαρμογή, εγκατάσταση και ανάλυση του στις αλευροβιομηχανίες. Η διαμόρφωση και η αξιολόγηση της εφαρμογής του συστήματος απαρτίζεται από βασικά μέρη, τα οποία θα παρουσιάζονται εντός της παρούσας μελέτης.

Ως επί το πλείστον, η διασφάλιση αποτελεσματικού ελέγχου στους αλευρόμυλους έγκειται στην εφαρμογή και στην εγκατάσταση του διεθνούς προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 22000:2005 – Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (Σ.Δ.Α.Τ.). Κατά γενική ομολογία πρόκειται για μία ολοκληρωμένη εφαρμογή που βασίζεται στις αρχές του HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Ειδικότερα, το διεθνές αυτό πρότυπο προσδιορίζει την διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων, σε ολόκληρο το φάσμα της αλυσίδας των τροφίμων, προκειμένου να μην προκύψει κάποιο πρόβλημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

Όσον αφορά το αντικείμενο της παρούσας μελέτης εστιάζει κατά κύριο λόγο στην ανάλυση και στην εφαρμογή του προτύπου ISO 22000:2005 στους αλευρόμυλους. Η εργασία δεν αναφέρεται σε συγκεκριμένη επιχείρηση παραγωγής προϊόντων αλευριού, αλλά στο σύνολο των αλευρόμυλων που διατηρούν το αντίστοιχο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων. Στα πλαίσια της διεκπεραίωσης της εν λόγω μελέτης πραγματοποιήθηκε έρευνα στο σύστημα ISO 22000:2005 που εφαρμόζουν οι αλευρόμυλοι στην Ελλάδα. Επιπλέον, αντλήθηκαν στοιχεία που αφορούν τα χαρακτηριστικά της πιστοποίησης του συστήματος.

Όσον αφορά την εγκατάσταση και την εφαρμογή του προτύπου, κρίθηκε αναγκαίο να γίνει μία προσωπική συνάντηση με υπευθύνους των αλευρόμυλων, για να μπορέσει να σκιαγραφηθεί καλύτερα η παραγωγική διαδικασία και ο τρόπος λειτουργίας των αλευρόμυλων. Η συνάντηση αυτή έδωσε την ευκαιρία να συγκεντρωθούν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες και να συνταχθεί το πλαίσιο της εφαρμογής και της εγκατάστασης του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας των προϊόντων που παράγουν οι αλευρόμυλοι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 22000: 2005

3.1 Εισαγωγή

Οι νόμοι για τα τρόφιμα ήταν από τους πρώτους που ήταν γνωστοί στην ανθρωπότητα. Οι κυβερνήσεις για πολλούς αιώνες προσπάθησαν να εξασφαλίσουν την ασφάλεια και την υγιεινή του φαγητού μέσα από νόμιμες διατάξεις και την κατάλληλη τιμωρία όταν ήταν απαραίτητο. Η προστασία των καταναλωτών στην αγορά, ο τομέας νοθείας και παραποίησης τροφίμων αποτελεί τις πρώτες μορφές της κυβερνητικής ρύθμισης των εμπορικών επιχειρήσεων. Αρχαίοι εβραϊκοί και αιγυπτιακοί νόμοι περιλαμβάνουν διατάξεις για την πρόληψη της μόλυνσης των κρεάτων. Οι νόμοι του Μωυσή περιέχουν διατάγματα για τα τρόφιμα παρόμοια με ορισμένες πτυχές των σύγχρονων νόμων για τα τρόφιμα (Lásztity, 2006).

Η ασφάλεια των τροφίμων αποτέλεσε το αντικείμενο κάποιων πρόσφατων πολιτικών αλλαγών και μεγιστοποίησε την ευαισθητοποίηση του κοινού. Αυτές οι εξελίξεις δείχνουν ότι υπάρχει ανάγκη για ένα σύστημα που μπορεί να εντοπίσει τους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων σε πρώιμο στάδιο, έτσι ώστε οι κίνδυνοι αυτοί να μπορούν να αντιμετωπιστούν εγκαίρως πριν εξελιχθούν σε πραγματικούς κινδύνους. Όσον αφορά τους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων που είναι γνωστοί, μπορούν να ληφθούν μέτρα προς την κατεύθυνση της πρόληψης και τον μετριασμό αυτών των κινδύνων με βάση τα χαρακτηριστικά των τροφίμων. Για παράδειγμα, οι καλές πρακτικές στη γεωργία και στη μεταποίηση, καθώς και ο Κίνδυνος Ανάλυσης Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) για την αξιολόγηση των κινδύνων και τον έλεγχο τους, έχουν έναν κοινό σημείο σε πολλές δικαιοδοσίες. Ωστόσο, μπορεί να φανταστεί ότι για έναν αριθμό των κινδύνων, τα μέτρα αυτά ενδέχεται να μην ισχύουν δεδομένου ότι οι κίνδυνοι αυτοί είναι ακόμη άγνωστοι ή απροσδόκητοι (Zorpas et al., 2010).

Η ασφάλεια των τροφίμων ορίζεται ως η διασφάλιση ότι τα τρόφιμα δεν θα προκαλέσουν κάποια βλάβη στον καταναλωτή όταν προετοιμάζεται ή / και όταν καταναλώνονται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση. Η ασφάλεια των τροφίμων στην σημερινή πολύπλοκη κοινωνία είναι ένα σημαντικό καθήκον, το οποίο ασκείται από την μεριά των εταιριών και επιτυγχάνεται με συλλογικές προσπάθειες όλων των ενδιαφερομένων της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των οργανώσεων, της βιομηχανίας και των κυβερνήσεων. Από την άλλη πλευρά, η

ασφάλεια των τροφίμων είναι ένα παγκόσμιο φαινόμενο που αυξάνεται καθημερινά, λόγω των ανησυχιών για τη δημόσια υγεία και των επιπτώσεών του παγκόσμιου εμπορίου, όπου, ο έλεγχος της ασφάλειας των τροφίμων συνδυάζει και τις δύο προσεγγίσεις που βασίζονται στην απόδοση, όπως δοκιμή τελικού προϊόντος, επιθεώρηση και δοκιμή δειγμάτων και ολοκληρωμένες προσεγγίσεις βασισμένες σε διαδικασίες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι τακτικοί έλεγχοι, η αξιολόγηση από τρίτους ελεγκτές, η διαπίστευση στη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων. Επιπλέον, η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί βασική αναγκαιότητα της ανταγωνιστικότητας και της επιβίωσης του οργανισμού σε υψηλό επίπεδο στην ανταγωνιστική παγκόσμια οικονομία με συνεχή βελτίωση προϊόντων, διαδικασιών και υπηρεσιών. Τα συστήματα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων απαιτούν από τους οργανισμούς παραγωγής την ασφάλεια των τροφίμων και τη συμμόρφωση προς τις κανονιστικές και κανονιστικές διατάξεις, καθώς και τις απαιτήσεις των πελατών στα τρόφιμα στα πλαίσια της αλυσίδας εφοδιασμού (Lokunarangodage et al., 2015).

Βεβαίως, με την έλευση της παγκοσμιοποίησης, η αγορά έχει γίνει πιο ανταγωνιστική, γιατί άνοιξε την ευκαιρία για νέους ανταγωνιστές. Αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα κίνδυνος για την επιβίωση των τοπικών επιχειρήσεων, αλλά μια πρόκληση που πρέπει να εξετάσουν. Αυτή η πρόκληση σχετίζεται με την ανάγκη μεγαλύτερης εμπιστοσύνης των καταναλωτών στα προϊόντα και τις υπηρεσίες, καταλληλότητα του προϊόντος για τις ανάγκες του καταναλωτή και μεγαλύτερη ανησυχία για την κοινωνική σύμβαση της εταιρείας. Επιπλέον, αυτό το παγκόσμιο σενάριο αντιπροσωπεύει μερικές ευκαιρίες για να δραστηριοποιηθούν στις νέες αγορές. Είναι σαφές ότι αυτή η δράση θα εξαρτηθεί κυρίως από την ποιότητα των δικών τους προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρονται (Paiva, 2013).

Οι περισσότεροι εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης ιδρύθηκαν στην Ευρώπη τη δεκαετία του 1920, συνήθως ως εθελοντικές ενώσεις μηχανικών. Ο Διεθνής Οργανισμός για την τυποποίηση (ISO) ιδρύθηκε το 1946 (Lásztity, 2006).

Στο κεφάλαιο αυτό επιτυγχάνεται η ανάλυση των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων ISO 22000: 2005 βάσει θεωρητικών προσεγγίσεων. Συγκεκριμένα, η ανάλυση στηρίζεται κυρίως σε στοιχεία που προέρχονται από μελέτες επιστημονικών ερευνητών της διεθνούς αρθρογραφίας και έχουν δημοσιευθεί σε επιστημονικά περιοδικά.

3.2 ISO 22000: 2005: Βασικό σύστημα διαχείρισης ασφάλειας στον τομέα των τροφίμων

Η νομοθεσία για τα τρόφιμα θα πρέπει να καλύπτεται στο βαθμό που απαιτείται σε κάθε μεμονωμένη χώρα - γενικοί κανονισμοί (συμπεριλαμβανομένων των κανόνων για την επεξεργασία των προτύπων και των τροφίμων) και στα πρότυπα τροφίμων. Τα πρότυπα τροφίμων είναι χρήσιμα για την ομαλή εμπορία των τροφίμων και για την αποτελεσματική εφαρμογή των νόμων για τον έλεγχο των τροφίμων. Χωρίς πρότυπα τροφίμων ο αγοραστής δεν έχει καμία βεβαιότητα ότι μια συσκευασμένη τροφή που θα έχει την ταυτότητα και την ποιότητα που αναμένει. Οι έμποροι σε απομακρυσμένες αγορές δεν μπορούν να αγοράσουν με σιγουριά εάν δεν υπάρχουν πρότυπα βάσει των οποίων μπορούν να καθορίσουν το είδος και την ποιότητα των τροφίμων (Lásztity, 2006).

Για να θεωρείται ασφαλές για κατανάλωση, ένα τρόφιμο πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του νόμου, να διατηρεί τα τεχνολογικά κριτήρια, τις απαιτήσεις υγιεινής, μεταφοράς και χειρισμού, τις συνθήκες εμπορίας και να ικανοποιεί την προβλεπόμενη χρήση του (Rotaru, 2005).

Ουσιαστικά, η παραγωγή τροφίμων αποτελεί αντικείμενο πολλών συστημικών λύσεων μέσα στο πεδίο εφαρμογής της διαχείρισης ασφάλειας της υγείας. Στα πλαίσια της παραγωγής ένας κοινός σκοπός των επιχειρήσεων είναι οι δράσεις που λαμβάνονται και συνίστανται για την αντιμετώπιση των κινδύνων των προϊόντων σύμφωνα με το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας ISO 22000: 2005. Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της προστασίας του υλικού από πιθανή μόλυνση και με τη σχετική κοινοτική και εθνική νομοθεσία που αναφέρεται στον έλεγχο των κινδύνων στην περιοχή της πρωτογενούς παραγωγής (Paździor, 2016).

Το ακρωνύμιο ISO αντιπροσωπεύει τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO, 2010). Το ISO είναι το Παγκόσμιο Ρυθμιστικό Όργανο που συνεργάζεται με ινστιτούτα / φορείς τυποποίησης με βάση τις συνδεδεμένες χώρες, όπως για παράδειγμα, η Ένωση Προτύπων Ζιμπάμπουε (SAZ) και το Γραφείο Προτύπων Νότιας Αφρικής (SABS). Η ιδιότητα μέλους του ISO καλύπτει πάνω από 150 χώρες. Μαζί με τα εθνικά ινστιτούτα τυποποίησης, το ISO αναπτύσσει πρότυπα τεχνολογίας

και προϊόντων. Τα πρότυπα των προϊόντων είναι βασικό να εφαρμόζουν τις κατευθυντήριες γραμμές και προδιαγραφές για την τήρηση αποτελεσματικότερου, ασφαλέστερου και καθαρότερου προϊόντος. Η ανάπτυξη ή η παροχή υπηρεσιών συμβάλλουν έτσι στην εξασφάλιση της διοχέτευσης πιο τυποποιημένων προϊόντων στους καταναλωτές. Οι φορείς διαπίστευσης και πιστοποίησης είναι συνήθως σε εθνικό επίπεδο / χώρα και είναι συνδεδεμένες με το αυτό (Chivandi & Maziriri, 2017).

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλήματα ασφάλειας των τροφίμων και το εμπόριο, ο Διεθνής Πρότυπος Οργανισμός ανέπτυξε το πρότυπο ISO 22000: 2005 για τη Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων που σχετίζεται με την εναρμόνιση του συστήματος των διαφόρων προτύπων ασφάλειας των τροφίμων. Αφορά κυρίως ένα ολοκληρωμένο σύστημα, εξαλείφοντας κάθε κίνδυνο. Έτσι, το πρότυπο ISO 22000: 2005 είναι ένα διεθνές, ελεγκτικό πρότυπο που καθορίζει τις απαιτήσεις για το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων, ενσωματώνοντας όλα τα στοιχεία των Πρακτικών καλής μεταποίησης (GMP) και του (HACCP). Το νέο πρότυπο εξασφαλίζει την πλήρη ασφάλεια των τροφίμων σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων, ενώ ικανοποιεί τα κανονιστικές και κανονιστικές απαιτήσεις ασφάλειας (Lokunarangodage et al., 2015).

Από το 1947, το ISO έχει δημοσιεύσει χιλιάδες διεθνή πρότυπα. Συστηματικώς, κάθε πέμπτο έτος μετά τη δημοσίευση ενός προτύπου ISO, επανεξετάζεται για να αποφασιστεί η επιβεβαίωσή για περαιτέρω πενταετή περίοδο, αναθεώρηση ή απόσυρση. Αυτή η διαδικασία εξασφαλίζει τη συνεχή ενημέρωση των υφιστάμενων προτύπων ISO και την απόσυρση αυτών, που είναι παρωχημένα ή δεν ισχύουν πλέον. Προς το παρόν υπάρχουν περίπου 12.000 υπάρχοντα πρότυπα ISO και ο αριθμός αυτός αυξάνεται κάθε χρόνο. Το 1998, το ISO δημοσίευσε 1.058 νέα και αναθεωρημένα διεθνή πρότυπα. Το ISO TC 34 ιδρύθηκε το 2004 το ίδιο έτος με το ISO του 1947. Λαμβάνοντας υπόψη τον σημερινό αριθμό των μελών του (76) το ISO / TC 34 εξακολουθεί να είναι η δεύτερη μεγαλύτερη τεχνική επιτροπή του ISO (Lásztity, 2006).

Τα Πρότυπα ISO 22000 διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- **ISO 22000: 2005**. Συνδυάζει αναγνωρισμένα βασικά στοιχεία για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων στην τροφική αλυσίδα, όπως:

- διαδραστική επικοινωνία,
- διαχείριση συστήματος,
- έλεγχο της επικινδυνότητας των τροφίμων, χρησιμοποιώντας προαπαιτούμενα προγράμματα και HACCP και
- συνεχή βελτίωση και ενημέρωση του συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων

❖ **ISO 22004: 2005**. Παρέχει οδηγίες για την εφαρμογή του ISO 22000.

❖ **ISO / TS 22003: 2007**. Καθορίζει τους κανόνες για την πιστοποίηση και τον έλεγχο ενός FSMS, ώστε να διασφαλίζεται ότι συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO 22000 (ή άλλα σύνολα συγκεκριμένων απαιτήσεων FSMS). Διαβεβαιώνει τους πελάτες σχετικά με τον τρόπο πιστοποίησης του προμηθευτή.

❖ **ISO 22005: 2007**. Καθιερώνει τις αρχές και τις απαιτήσεις για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός συστήματος ιχνηλασιμότητας για ζωοτροφές και τρόφιμα. Αυτό βοηθά στην επαλήθευση του ιστορικού ή της θέσης ενός προϊόντος ή των εξαρτημάτων του (Food Safety Program, 2012).

Σύμφωνα με το ISO (2010) οποιαδήποτε εταιρεία ή οργανισμός που ελέγχεται ανεξάρτητα και πιστοποιείται ότι συμμορφώνεται με τα πρότυπα ISO για την ασφάλεια, τα συστήματα διαχείρισης δηλώνονται δημοσίως με ISO καταχωρημένα ή πιστοποιημένα. Το κρίσιμο στοιχείο που πρέπει να σημειωθεί είναι το γεγονός ότι οι κανόνες και οι κανονισμοί που διέπουν το καθορισμένο πρότυπο για τη διαχείριση ασφάλειας ISO ενημερώνονται περιοδικά όπως υπαγορεύεται από τις αλλαγές στις απαιτήσεις με την πάροδο του χρόνου. Ενώ η πιστοποίηση σύμφωνα με τα πρότυπα ISO δεν εγγυάται την ασφάλεια των τελικών προϊόντων και υπηρεσιών. Αυτό πιστοποιεί ότι οι επίσημες επιχειρηματικές διαδικασίες εφαρμόζονται και οι καταναλωτές αγαθών και υπηρεσιών μπορούν να προσφύγουν σε πιστοποιημένες εταιρείες ISO εάν αισθάνονται ότι το προϊόν ή το αγαθό ή η παρεχόμενη υπηρεσία απέτυχε να ανταποκριθεί στις προσδοκίες τους (Chivandi & Maziriri, 2017).

Σύμφωνα με την επιστημονική αρθρογραφία, οι απαιτήσεις για οποιονδήποτε οργανισμό στην τροφική αλυσίδα είναι ένα γενικό πρότυπο συστήματος διαχείρισης

της ασφάλειας, το οποίο πρέπει να αντιστοιχεί σε κάθε οργανισμό στην τροφική αλυσίδα που χρειάζεται να αποδείξει την ικανότητά του να ελέγχει τους κινδύνους για την ασφάλεια των τροφίμων εξασφαλίζοντας ότι τα τρόφιμα είναι ασφαλή κατά τη στιγμή της κατανάλωσης. Το πρότυπο αυτό παρέχει διεθνή εναρμόνιση στον τομέα των προτύπων ασφάλειας των τροφίμων, παρέχοντας ένα εργαλείο για την εφαρμογή του HACCP σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων (Américo, 2008). Αυτό το ISO δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά το 2005 και καθορίζει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων (FSMS) που περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- Προαπαιτούμενα προγράμματα (PPRs);
- Επιχειρησιακά PPRs (OPPRs) και HACCP (σύμφωνα με τις αρχές του Codex Alimentarius).
- Διαχείριση του συστήματος.
- Διαδραστική επικοινωνία (μεταξύ προμηθευτών, πελατών και ρυθμιστικών αρχών) (Américo, 2008: 3).

Κατά γενική ομολογία, το ISO 22000 σχετίζεται με το βασικό προϊόν της βιομηχανίας τροφίμων. Επιπλέον είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για τους υπεύθυνους διατροφής, που καθορίζει τις διαδικασίες για την ασφάλεια των τροφίμων. Έτσι, οι πελάτες μπορούν να αισθάνονται ασφαλείς με τις επιλογές τους. Για παράδειγμα καθώς το βασικό προϊόν των εστιατορίων είναι τα τρόφιμα, η ασφάλεια των τροφίμων είναι ένα κρίσιμο σημείο στην επιτυχία του εστιατορίου. Η εφαρμογή του ISO 22000 στην βιομηχανία τροφίμων συνδέεται με τη δομή των εστιατορίων, τη φύση και τον αριθμό των τροφίμων που παρήγαγαν και κατανάλωναν στο εσωτερικό και, τέλος, στις διαδικασίες παραγωγής. Είναι καλά αποδεκτό ότι τα εστιατόρια αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της ασφάλειας των τροφίμων λόγω της φύση των προϊόντων διατροφής. Έτσι, οι διαδικασίες πιστοποίησης ISO μπορούν να χρησιμεύσουν για τον εντοπισμό ελλείψεων στις διαδικασίες ή στους ελέγχους ασφάλειας από την παραγωγή έως την κατανάλωση. Σαν αποτέλεσμα τα εστιατόρια θα εξασφαλίσουν ότι η παραγωγή και το σερβίρισμα των τροφίμων θα συμμορφωθούν με τα πρότυπα ασφάλειας των τροφίμων (Mamalis et al., 2009).

Ουσιαστικά, το ISO 22000 είναι ένα διεθνές, ελεγκτικό πρότυπο που καθορίζει τις απαιτήσεις για το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων,

ενσωματώνοντας όλα τα στοιχεία των Καλών Παρασκευαστικών Πρακτικών (GMP) και του HACCP μαζί με ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης. Το πρότυπο ISO 22000: 2005 είναι πρότυπο τύπου HACCP. Συνδυάζει δυναμικά τις αρχές HACCP και περιλαμβάνει όλα τα βήματα με προαπαιτούμενα προγράμματα, χρησιμοποιώντας την ανάλυση κινδύνου για τον καθορισμό της στρατηγικής να χρησιμοποιηθεί για να εξασφαλιστεί ο έλεγχος του κινδύνου, συνδυάζοντας τα προαπαιτούμενα προγράμματα και το σχέδιο HACCP. Το νέο πρότυπο προσφέρει μια εναλλακτική λύση σε επιχειρήσεις τροφίμων, καθώς θεωρείται ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων. Συνδυάζει μια σειρά πλεονεκτημάτων, που αφορούν τη διαχείριση της ασφάλειας, εξωτερικά και εσωτερικά, τον καθορισμό ευθύνης, εφαρμογή διαχείρισης κρίσεων, συνεχή βελτίωση, ορθές πρακτικές υγείας και διαφοροποίηση μεταξύ PRP, PRP και CCP (Mamalis et al., 2009).

Μέσω ελεγκτικών απαιτήσεων, το πρότυπο ISO 22000 σχεδιάστηκε για σκοπούς ελέγχου και πιστοποίησης και για να καθορίζει τις απαιτήσεις που επιτρέπουν σε έναν οργανισμό να σχεδιάζει, να εφαρμόζει, να λειτουργεί, να συντηρεί και να επικαιροποιεί ένα FSMS με στόχο την παροχή προϊόντων. Κάθε οργανισμό επομένως οφείλει:

- να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις ασφάλειας των τροφίμων,
- να αξιολογεί τις απαιτήσεις των πελατών τους και να αποδεικνύει τη συμμόρφωσή του με αυτές τις αμοιβαία συμφωνηθείσες απαιτήσεις των πελατών που σχετίζονται με την ασφάλεια των τροφίμων, προκειμένου να βελτιωθεί η ικανοποίηση του πελάτη,
- να επικοινωνεί αποτελεσματικά για τα θέματα ασφάλειας των τροφίμων με τους προμηθευτές τους, τους πελάτες τους και τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη στην τροφική αλυσίδα,
- να εξασφαλίζει ότι συμμορφώνεται με την πολιτική του για την ασφάλεια των τροφίμων,
- να αποδεικνύει τη συμμόρφωση προς τα ενδιαφερόμενα μέρη και
- να κάνει μια αυτοαξιολόγηση για τη συμμόρφωση του με το πρότυπο ISO 22000: 2005 (Américo, 2008).

Προχωρώντας παρακάτω, μπορεί να καταγραφεί ότι τα κύρια σημεία του προτύπου, περικλείουν ρήτρες που είναι ειδικά για τη βιομηχανία τροφίμων, οι οποίες είναι:

- Η δημιουργία προαπαιτούμενων προγραμμάτων (PRP), τα οποία καθορίζουν τις βασικές συνθήκες και τις δραστηριότητες που απαιτούνται για τη διατήρηση ενός περιβάλλοντος υγιεινής εντός του οργανισμού και σε όλη την τροφική αλυσίδα
- Η αναγνώριση και ο έλεγχος των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων και ο προσδιορισμός ενός αποδεκτού επιπέδου κινδύνου.
- Η κατάρτιση σχεδίου HACCP, συμπεριλαμβανομένης της αναγνώρισης και παρακολούθησης κρίσιμων σημείων ελέγχου: βήματα επεξεργασίας στα οποία μπορούν να γίνουν έλεγχοι για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων, ή τη μείωση του κινδύνου σε αποδεκτό επίπεδο.
- Ο χειρισμός δυνητικά μη ασφαλών προϊόντων διατροφής για να διασφαλιστεί ότι δεν θα εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα.
- Η δημιουργία μιας ομάδας ασφάλειας τροφίμων υπεύθυνης για εργασίες όπως ο κίνδυνος ανάλυσης, επιλογή μέτρων ελέγχου, κατάρτιση PRP και σχεδιασμός των εσωτερικών ελέγχων.
- Οι πληροφορίες και τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται τόσο για τις πρώτες ύλες όσο και για το τέλος, ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη ανάλυση κινδύνου.
- Η κατάρτιση σχεδίου επικοινωνίας με εξωτερικούς φορείς - όπως π.χ. προμηθευτές, πελάτες και ρυθμιστικές αρχές - για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των τροφίμων και να είναι διαθέσιμες σε όλους οι πληροφορίες (Nygren, 2012).

Προχωρώντας παρακάτω, σχετικά με τη δομή του προτύπου ISO 22000: 2005 είναι ένα ομοσπονδιακό πρότυπο, το οποίο βασίζεται στην εναρμόνιση των περισσότερων απαιτήσεων ασφάλειας των τροφίμων που καθορίζονται από διαφορετικά παγκόσμια πρότυπα και είναι συμβατά με οποιουδήποτε κανονισμό για την ασφάλεια των τροφίμων παγκοσμίως. Παρ’ όλα αυτά, το ISO 22000: 2005 είναι

το πρώτο σε μια οικογένεια προτύπων, η οποία εστιάζεται εξ ολοκλήρου στην ασφάλεια των τροφίμων και σε ολόκληρη την αλυσίδας τροφίμων. Περιλαμβάνει τα ακόλουθα έγγραφα:

- **ISO / TS 22003: 2013**, Διαχείριση συστημάτων της ασφάλειας των τροφίμων - Απαιτήσεις για φορείς που παρέχουν τον έλεγχο και την πιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων συστήματα διαχείρισης.
- **ISO / TS 22004: 2014**, Διαχείριση συστημάτων της ασφάλειας των τροφίμων - Καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή του ISO 22000: 2005.
- **ISO 22005: 2007**, Ανιχνευσιμότητα στη ζωοτροφή και τροφική αλυσίδα - Γενικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του συστήματος.
- **ISO 22002-I: 2009**, Προαπαιτούμενα προγράμματα σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων - Μέρος I: Παραγωγή τροφίμων (Lokunarangodage et al., 2015).

3.3 Σύγκριση ISO 22000 με HACCP

Λόγω της ιδιαιτερότητας της βιομηχανίας τροφίμων, οι οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό προβαίνουν στην υλοποίηση άλλων συστημάτων εκτός από το σύστημα διαχείρισης ασφάλειας. Το σύστημα Ανάλυσης Κινδύνου και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) των τροφίμων πρέπει να θεωρηθεί ως το πιο δημοφιλές. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι το σύστημα HACCP είναι υποχρεωτικό στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύμφωνα με το άρθρο. 5. ΕΚ και η ΕΣ Κανονισμός αριθ. 852/2004 της 29.04.2004 οι οργανώσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των τροφίμων είναι υποχρεωμένες να εφαρμόσουν το σύστημα HACCP. Τέτοιες οργανώσεις μπορούν επίσης να υποβάλουν αίτηση για την πιστοποίηση του συστήματος HACCP, η οποία είναι προαιρετική. Έγγραφα αναφοράς κατά τη διαδικασία της πιστοποίησης μπορεί να είναι απαιτήσεις του Codex Alimentarius ή του προτύπου ISO 22000: 2005. Ανεξάρτητα από τις αρχές του HACCP, οι απαιτήσεις του ISO 22000 περιλαμβάνουν στοιχεία όπως η διαδραστική επικοινωνία, το σύστημα διαχείρισης και προαπαιτούμενα προγράμματα (Kafel & Sikora, 2011).

Οι Taylor και Taylor (2004) δηλώνουν ότι έχει γίνει ελάχιστη εργασία για την πλήρη κατανόηση των συνθηκών υπό τις οποίες επιτυγχάνεται πλήρως η αποτελεσματικότητα του συστήματος HACCP, πράγμα που θα βοηθήσει τις επιχειρήσεις να προσδιορίσουν στρατηγικές παρέμβασης όσον αφορά τη βελτίωση της απόδοσής τους. Άλλοι προτείνουν την περαιτέρω διερεύνηση της αποτελεσματικής εφαρμογής του HACCP, ενώ μερικοί συνιστούν επίσης πως η αποτελεσματικότητα του συστήματος HACCP θα πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω, όχι μόνο σε ολόκληρη τη βιομηχανία τροφίμων, αλλά σε διάφορους υποτομείς τροφίμων. Προτείνουν δε σύγκριση και συσχέτιση του ISO 22000 FSS με το σύστημα HACCP (Psomas et al., 2013).

Το σύστημα HACCP ορίζεται αυτή τη στιγμή από τους κανόνες υγιεινής 93/43 / ΕΟΚ στη γραμμή παραγωγής τροφίμων στην Ευρώπη. Περιλαμβάνει τις βασικές ιδέες από το παγκόσμιο αποδεκτό σύστημα HACCP του Codex Alimentarius του FAO / WHO. Πρόκειται για μια συστηματική μέθοδο διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων, που συμβάλει στον εντοπισμό, στην αξιολόγηση και στον έλεγχο των κινδύνων για τα τρόφιμα. Το σύστημα HACCP αποτελείται από 12 στάδια εφαρμογής, τα οποία πέντε είναι προκαταρκτικά καθήκοντα και επτά αρχές HACCP. Για την ασφάλεια των τροφίμων πρέπει να δίνεται προτεραιότητα, αν και οι εταιρείες συχνά δεν έχουν χρόνο και κατάλληλο προσωπικό. Συγκεκριμένα απαιτείται κατάρτιση, ειδικά στην ασφάλεια των τροφίμων, η οποία πρέπει να διαδοθεί ευρέως σε όλη την επιχείρησή τους. Τα συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων είναι πολύ πιθανό να είναι αποτελεσματικά αν ανήκουν στην παραγωγή και τη διαχείριση (Kibe & Wanjau, 2014).

Το σύστημα HACCP είναι μία στρατηγική διαχείρισης της ασφάλειας, η οποία έχει δοκιμαστεί ευρέως και έχει καθιερωθεί ως αποτελεσματικό μέσο για την πρόληψη των ασθενειών που μεταδίδονται από τα τρόφιμα. Θεωρείται επιστημονικό και συστηματικό σύστημα για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα. Είναι ένα σύστημα εντοπισμού των βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων, οι οποίοι αντιμετωπίζεται μέσω της ανάλυσης και του ελέγχου τους από την παραγωγή πρώτων υλών, την προμήθεια και τον χειρισμό έως την παραγωγή, τη διανομή και την κατανάλωση του τελικού προϊόντος. Το σύστημα είναι μια αποδεδειγμένη, οικονομικά αποδοτική μέθοδος για τη μεγιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων,

διότι εστιάζει στον έλεγχο των κινδύνων στην πηγή τους και αποτελείται από αρχές διεθνούς αποδοχής, οι οποίες σκιαγραφούν τον τρόπο δημιουργίας, εφαρμογής και διατήρησης ενός σχεδίου HACCP. Οι παραγωγοί τροφίμων υποχρεούνται από τη νομοθεσία να εφαρμόζουν το HACCP, ενώ τα άλλα συστήματα εφαρμόζονται οικειοθελώς στη βιομηχανία τροφίμων. Η FDA τόνισε το ρόλο των προαπαιτούμενων προγραμμάτων (PRPs) για την εφαρμογή του HACCP. Επιπλέον, το σύστημα HACCP προσφέρει συνεχή πρόληψη των προβλημάτων. Με την υιοθέτηση ενός συστήματος HACCP και έχοντας τη δυνατότητα να το σηματοδοτήσει, οι επιχειρήσεις μπορούν να κερδίσουν τεράστια πλεονεκτήματα έναντι των ανταγωνιστών τους (Mamalis et al., 2009).

Ως επί το πλείστον, το πρότυπο ISO 22000 είναι ένα σύστημα διαχείρισης που θέτει απαιτήσεις χωρίς να χρειάζεται ρύθμιση των πόρων. Από την άλλη πλευρά, το σύστημα HACCP βασίζεται στην οργάνωση και καθοδηγείται από την πολιτική και τους στόχους με σαφήνεια, με καθορισμένες ευθύνες και έλεγχο επίτευξης των στόχων. Αυτό το σύστημα έχει σχεδιαστεί για να εξασφαλίσει συνεχή βελτίωση στην ασφάλεια των τροφίμων[1].

Ουσιαστικά, οι εταιρείες τροφίμων προκειμένου να υιοθετήσουν ασφαλείς πρακτικές εφαρμόζουν συστήματα διαχείρισης ασφαλείας, όπως το ISO 22000: 2005 και HACCP. Το σύστημα HACCP επικεντρώνεται κυρίως στη διασφάλιση τεχνολογικών απαιτήσεων, ενώ το νέο πρότυπο ISO 22000: 2005, έχει στόχο τη διαχείριση της ασφάλειας στην τροφική αλυσίδα και παρέχει τη βάση για την απόδειξη της συμμόρφωσης μιας εταιρείας με την καθιέρωση της τεκμηρίωσης και των διαδικαστικών προτύπων που πρέπει να ισχύουν. Σύμφωνα με τα πρότυπα αυτά, πρέπει να θεσπιστούν έλεγχοι για κάθε πτυχή της διαδικασίας παραγωγής και όλες οι επιχειρησιακές διαδικασίες και οι διαχειριστικές δράσεις πρέπει να είναι τεκμηριωμένες. Τα πρότυπα αυτά έχουν σχεδιαστεί για να αποδείξουν στους πελάτες ότι ο φορέας παροχής υπηρεσιών έχει επιτύχει βασικό επίπεδο διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων με την επισημοποίηση και τεκμηρίωση του συστήματος (Mamalis et al., 2009).

[1] https://pdfs.semanticscholar.org/00b1/2ec442fde28bfd3dbe3af9df1f2539496785.pdf, Πρόσβαση 13/4/2018

3.4 Εφαρμογή του προτύπου

Σύμφωνα με μία μελέτη διακρίνεται ότι οι οργανώσεις στον τομέα των νωπών προϊόντων είχαν προσπαθήσει να εφαρμόσουν προαιρετικό ή υποχρεωτικό Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας και Διαχείρισης Τροφίμων (FSQMS) στις εγκαταστάσεις τους. Τα πιο κοινά συστήματα που εφαρμόζονται είναι:

- Το ISO 22000 που είναι ένα πρότυπο ή σύστημα που περιέχει απαιτήσεις διαχείρισης της ασφάλειας που αφορούν ολόκληρο τον εφοδιασμό τροφίμων.
- Το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων FSSC 22000 που προορίζεται για τον έλεγχο και την πιστοποίηση του συστήματος ασφάλειας των τροφίμων των οργανισμών στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων.
- Το σύστημα HACCP που είναι ένα σύστημα που προσδιορίζει, αξιολογεί και ελέγχει τους κινδύνους που είναι σημαντικοί για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Ο κώδικας SQF που είναι ένας κώδικας διαβεβαίωσης προμηθευτή με βάση το HACCP για τη βιομηχανία τροφίμων.
- Το AGRO 2.1-2.2 που αφορούν ελληνικά πρότυπα ή συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για τη γεωργική παραγωγή, το οποίο περιγράφει τις απαιτήσεις, τις οποίες πρέπει να τηρεί μια εκμετάλλευση για να πιστοποιηθεί (Tzamalis, 2016).

Στην περίπτωση της εφαρμογής του προτύπου ISO 22000: 2005 υιοθετείτε ένα διεθνώς αναγνωρισμένο σύστημα. Όποια και αν είναι η χώρα που είναι εγκατεστημένη η επιχείρηση, θα χρησιμοποιεί μια κοινή γλώσσα με τους πελάτες της, τους προμηθευτές και τις αρμόδιες υπηρεσίες υγείας. Επίσης, το πρότυπο ISO 22000 έχει μεγάλες δυνατότητες να συμβάλει στην αντιμετώπιση του χάσματος μεταξύ πλούσιων εισαγωγικών χωρών και στην ανάπτυξη χωρών που επιθυμούν να εξάγουν. Για παράδειγμα, στον τομέα των θαλασσινών, η Ταϊλάνδη ήταν μια από τις πρώτες χώρες που να επωφελήθηκε από την ανάπτυξη των εξαγωγών μεταποιημένων προϊόντων. Αυτό συνέβη λόγω του ότι υιοθέτησε μια αποτελεσματική και διεθνή αναγνωρισμένη προσέγγιση για την ασφάλεια των τροφίμων. Το ISO 22000 είναι επίσης ένας καλός τρόπος για να καθησυχάσει τους καταναλωτές που είναι όλο και πιο επιφυλακτικοί για τα τρόφιμα που αγοράζουν. Πιστοποιημένες εταιρείες

αποδεικνύουν τον επαγγελματισμός τους, εξασφαλίζοντας καλύτερη μελέτη και αντιμετώπιση των κινδύνων[2].

Υπάρχουν πολλά άλλα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων, αλλά τα περισσότερα από αυτά είναι περιορισμένα στο πεδίο εφαρμογής. Το ISO 22000 είναι το μόνο που καλύπτει όλες τις οργανώσεις που παράγουν, παρασκευάζουν, χειρίζονται ή προμηθεύουν τρόφιμα ή ζωοτροφές, όπως:

• Γεωργικοί παραγωγοί

• Οι κατασκευαστές ζωοτροφών και τροφίμων

• Επεξεργαστές

• Καταστήματα τροφίμων και καταστήματα τροφίμων

• Λιανοπωλητές

• Πάροχοι υπηρεσιών

• Διαχειριστές μεταφορών

• Παροχείς αποθήκευσης

• Κατασκευαστές εξοπλισμού

• Βιοχημικοί κατασκευαστές

• Κατασκευαστές υλικών συσκευασίας (Nygren, 2012).

Στην περίπτωση της ενσωμάτωσης με ένα υπάρχον πρόγραμμα HACCP, αφού η επιχείρηση εφαρμόσει ένα λειτουργικό πρόγραμμα GMP και HACCP, μπορεί να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις ISO 22000 για την ασφάλεια των τροφίμων και συγκεκριμένα με τη ρήτρα 7 «Σχεδιασμός και υλοποίηση ασφαλών προϊόντων». Οι άλλες ρήτρες για το ISO 22000 απαιτούν στοιχεία του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας των τροφίμων και περιλαμβάνουν ένα σχέδιο επικοινωνίας, μια διαδικασία αναθεώρησης της διαχείρισης, μια διαδικασία συνεχούς βελτίωσης και μια διαδικασία ελέγχου εγγράφων και αρχείων (Food Safety Program, 2012).

Ωστόσο, τα στοιχεία διαχείρισης ISO 22000: 2005 είναι υποχρεωτικές διαδικασίες ασφάλειας των τροφίμων, που συνίσταται:

[2] https://pdfs.semanticscholar.org/00b1/2ec442fde28bfd3dbe3af9df1f2539496785.pdf, Πρόσβαση 13/4/2018

- Έλεγχος εγγράφων
- Έλεγχος αρχείων
- Διορθώσεις
- Διορθωτικές ενέργειες
- Πιθανώς μη ασφαλή προϊόντα
- Αναλήψεις
- Εσωτερικοί έλεγχοι (Lokunarangodage et al., 2015)

Το ISO 22000: 2005 έχει επίσης διαδικασία / πρωτόκολλο για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης, η οποία κληρονομείται από τα φημισμένα πρότυπα ασφάλειας. Ο οργανισμός και η ανώτατη διεύθυνση πρέπει να είναι έτοιμη να ανταποκριθεί σε ενδεχόμενες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και ατυχήματα που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια των τροφίμων. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν περιστατικά όπως πυρκαγιά, πλημμύρες, βιοτρομοκρατία και δολιοφθορά, ενεργειακή ανεπάρκεια, ατυχήματα οχημάτων, μόλυνση του περιβάλλοντος, διάφορα είδη γεγονότων που σχετίζονται με τον καιρό ή την επίδραση μιας πανδημίας (Lokunarangodage et al., 2015).

3.5 Ο παγκόσμιος αντίκτυπος του ISO 22000

Το διεθνές εμπόριο προϊόντων διατροφής αυξάνεται, ενώ αυξάνεται η επιστημονική γνώση για τους κινδύνους που σχετίζονται με τα τρόφιμα και τις επακόλουθες επιπτώσεις τους στην υγεία κι έχει κάνει τους ανθρώπους να σκεφτούν κριτικά τις διατροφικές συνήθειες. Έτσι, υπάρχει μια αυξανόμενη ανησυχία για την ασφάλεια στα τρόφιμα, επειδή υπάρχει αυξανόμενη ευαισθητοποίηση των καταναλωτών, λόγω της αύξησης ασθενειών που γεννιούνται σε ορισμένες χώρες, της παγκοσμιοποίησης και των εμποδίων που παρουσιάζουν προκλήσεις, άγνωστους κινδύνους ή νέους κινδύνους. Για παράδειγμα, το 70% των περιπτώσεων γαστρεντερικών προβλημάτων που συμβαίνουν σε παγκόσμιο επίπεδο κάθε χρόνο προκαλείται από χημική ή βιολογική μόλυνση από τα τρόφιμα και οι περισσότερες τροφικές αλλεργίες (Lokunarangodage et al., 2015).

Πριν από το πρότυπο ISO 22000, πολλά πρότυπα αναπτύχθηκαν σε διαφορετικές χώρες και οργανώσεις στον τομέα των τροφίμων και χρησιμοποίησαν

τους δικούς τους κώδικες για τον έλεγχο των προμηθευτών. Το πλήθος των προτύπων (και το κόστος συμμόρφωσης με όλα τα πρότυπατους), σε συνδυασμό με την αυξανόμενη παγκοσμιοποίηση της βιομηχανίας τροφίμων ήταν σχεδόν αδύνατο να συμβαδίσει με τις διαφορετικές απαιτήσεις στην παγκόσμια αγορά τροφίμων. Επιπλέον, οι διατροφικές ασθένειες αυξήθηκαν σημαντικά σε όλες τις αγορές, με αποτέλεσμα να μεγιστοποιηθούν τόσο οι οικονομικές απώλειες όσο και οι φερόμενες φήμες. Η ανάπτυξη του προτύπου ISO 22000 άρχισε το 2001, με τη σύσταση του οργάνου τυποποίησης της Δανίας στον γραμματέα του ISO τεχνική επιτροπή ISO / TC 34 (Προϊόντα διατροφής). Στη συνέχεια, το πρότυπο ISO ανέπτυξε το πρότυπο σε συνεργασία με την επιτροπή του Codex Alimentarius (διεθνής οργανισμός από κοινού που θεσπίστηκε από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας και από τον Οργανισμό Τροφίμων και Ηνωμένου Οργανισμού Γεωργίας) και εμπειρογνώμονες από τη βιομηχανία τροφίμων. Τον Αύγουστο του 2005, το τελικό σχέδιο εγκρίθηκε ομόφωνα από τους 23 εθνικούς οργανισμούς τυποποίησης που συμμετέχουν στην ομάδα εργασίας. Το ISO 22000 στη συνέχεια δημοσιεύθηκε στις 1 Σεπτεμβρίου 2005. Υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για το ISO 22000 παγκοσμίως. Έχει ήδη εγκριθεί ως εθνικό επίπεδο σε περισσότερες από 40 χώρες που συμμετέχουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση και Επιτροπή Τυποποίησης (CEN). Σε πολλές άλλες χώρες, οι κανονιστικές αρχές συνιστούν την εφαρμογή και τη χρήση του προτύπου. Οι πρώτοι υιοθετώντες του ISO 22000 έχουν διαπιστώσει ότι το πρότυπο είναι μια μεγάλη βελτίωση σε σχέση με άλλες προδιαγραφές, βοηθώντας τους να εκπληρώσουν καλύτερα τη νομική ασφάλεια των τροφίμων (Nygren, 2012).

Σήμερα, η ευρωπαϊκή νομοθεσία διατηρεί ένα σύνολο απαιτήσεων, τις οποίες κάθε εταιρεία που παράγει, διανέμει, εισάγει ή / και εξαγάγει προϊόντα σε και από την Ευρώπη πρέπει να ακολουθεί πιστά και να συμμορφώνεται σύμφωνα με αυτές. Πέρα από τη νόμιμο πτυχή, η ασφάλεια των καταναλωτών είναι κατά κύριο λόγο θέμα επιχειρηματικής ηθικής και ευθύνης. Κατά γενική ομολογία, η ασφάλεια των προϊόντων συμβάλλει στη δημιουργία εμπιστοσύνης των καταναλωτών και, συνεπώς, στην ενίσχυση της εικόνας στο μυαλό του καταναλωτή (Lokunarangodage et al., 2015).

3.6 Οφέλη από το ISO 22000

Σύμφωνα με μία μελέτη διακρίνεται ότι τα οφέλη που προσφέρει το πρότυπο ISO 22000: 2005 είναι τα παρακάτω:

- ⇒ απαιτεί τη δημιουργία πλήρους διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων,
- ⇒ παρέχει διεθνή διάσταση,
- ⇒ επιτρέπει μικρότερο αριθμό πιο εναρμονισμένων προτύπων,
- ⇒ επιβάλλει δομημένες και στοχευμένες επικοινωνίες,
- ⇒ υποβάλλει όλα τα μέτρα ελέγχου στην ανάλυση κινδύνου,
- ⇒ ανταποκρίνεται στις προσδοκίες της βιομηχανίας τροφίμων,
- ⇒ είναι κατάλληλο για όλα τα είδη επιχειρήσεων,
- ⇒ βασίζεται σε μια προσέγγιση συστήματος, όχι σε προσέγγιση προϊόντων,
- ⇒ προτείνει σαφείς, εύκολα ελεγμένες απαιτήσεις,
- ⇒ παρέχει μια βάση αναφοράς για την τροφική αλυσίδα στο σύνολό της,
- ⇒ επικεντρώνεται στην γνώση των ουσιωδών στοιχείων,
- ⇒ παρέχει ένα σύνθετο πρότυπο ελέγχου (και όχι επιθεώρησης),
- ⇒ επιτρέπει την πιστοποίηση από τρίτους,
- ⇒ κάνει δυνατή την εξοικονόμηση πόρων μειώνοντας τον αριθμό των περιττών ελέγχων και
- ⇒ μπορεί να χρησιμεύσει ως βάση αναφοράς για την εθνική νομοθεσία[3].

Μία άλλη μελέτη υποστηρίζει ότι τα οφέλη από την εφαρμογή του ISO 22000 περιλαμβάνουν:

---

[3] https://pdfs.semanticscholar.org/00b1/2ec442fde28bfd3dbe3af9df1f2539496785.pdf, Πρόσβαση 13/4/2018

- ελέγξιμο παγκόσμιο πρότυπο,
- διεθνή αναγνώριση,
- ενισχυμένη προστασία της ευθύνης των επιχειρήσεων,
- βελτιωμένη ετοιμότητα ελέγχου και επιθεώρησης,
- ενισχυμένη κανονιστική συμμόρφωση,
- διαδραστική επικοινωνία εντός της επιχείρησης, με εξωτερικούς φορείς, πελάτες και προμηθευτές,
- συμβατότητα με τα καθιερωμένα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας,
- όλα τα οφέλη του συστήματος HACCP (Food Safety Program, 2012).

Παρεμπιπτόντως, η συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 22000 βοηθά τους οργανισμούς της βιομηχανίας τροφίμων καθώς:

- **Ενισχύει τις προσδοκίες της βιομηχανίας τροφίμων**: Είναι ευρέως γνωστό ότι οι κίνδυνοι μπορούν να αναπτυχθούν σε οποιοδήποτε σημείο της τροφικής αλυσίδας. Το ISO 22000 είναι ευρέως εφαρμόσιμο και βοηθά κάθε οργάνωση να ελέγχει αυτούς τους κινδύνους.
- **Επιβάλλει δομημένες και στοχευμένες επικοινωνίες**: Διαδραστική επικοινωνία, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά, είναι ουσιαστικής σημασίας για την αναγνώριση και τον έλεγχο των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων.
- **Υποβάλλει όλα τα μέτρα ελέγχου στην ανάλυση κινδύνου**: Αυτή η λεπτομερής ανάλυση βοηθά την οργάνωση να προσδιορίσει πιο εύκολα ποιοι κίνδυνοι ασφαλείας χρειάζεται να ελέγχονται και ποιος συνδυασμός μέτρων ελέγχου είναι ο μεγαλύτερος αποτελεσματικά.
- **Προσδίδει χαμηλότερο κίνδυνο ευθύνης**: Όταν ένα ανασφαλές προϊόν διατροφής εισέρχεται στην αγορά, ολόκληρη η τροφική αλυσίδα υποφέρει από την έκθεση των καταναλωτών σε κινδύνους. Με την εφαρμογή του προτύπου ISO 22000, μπορούν να αναλάβουν όλες οι οργανώσεις της αλυσίδας τροφίμων την ευθύνη για την

ασφάλεια των καταναλωτών, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο κίνδυνος τους για την κάλυψη ασφαλιστικών πληρωμών και νομικών εξόδων.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της πιστοποίησης τρίτων με βάση το ISO 22000 περιλαμβάνουν:

- **Διευρυμένη πρόσβαση στην αγορά**: Η ζήτηση πιστοποιημένων προμηθευτών στα τρόφιμα αναπτύσσεται. Δεδομένου ότι το ISO 22000 υποστηρίζεται από την κυβέρνηση σε θέματα ασφάλειας σε όλο τον κόσμο, η πιστοποίησή θα ανοίξει την πόρτα σε πολλές εγχώριες και διεθνείς επιχειρηματικές ευκαιρίες.
- **Μειωμένο κόστος πωλήσεων**: Η πιστοποίησή καθορίζει την αξιοπιστία και την αφοσίωση στην ασφάλεια από την πρώτη μέρα. Επειδή οι ιδιαιτερότητες και η αποτελεσματικότητα του συστήματος διαχείρισης είναι πιο απλές, παίρνει λιγότερο χρόνο για να κερδίσουν την εμπιστοσύνη των υποψήφιων πελατών.
- **Βελτιωμένη διαχείριση ασφάλειας**: Η πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000 μειώνει την πιστοποίηση, την πολυπλοκότητα και τα γενικά έξοδα που απαιτούνται για τη διαχείριση ξεχωριστών ιδιόκτητων προγραμμάτων για μεμονωμένους πελάτες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΛΕΥΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

4.1 Το αλεύρι ως προϊόν

Το αλεύρι είναι μια ουσία που παρασκευάζεται με άλεση πρώτων κόκκων ή ριζών και χρησιμοποιείται για να παράγει πολλά διαφορετικά τρόφιμα. Το αλεύρι δημητριακών είναι το κύριο συστατικό του ψωμιού, το οποίο αποτελεί βασικό τρόφιμο για τους περισσότερους πολιτισμούς. Το αλεύρι σίτου είναι ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά των πολιτισμών της Ωκεανίας, της Ευρώπης, της Νότιας Αμερικής, της Βόρειας Αμερικής, της Μέσης Ανατολής, της Βόρειας Ινδίας και της Βόρειας Αφρικής και είναι το καθοριστικό συστατικό του στυλ των ψωμιών και των αρτοσκευασμάτων. Το σιτάρι είναι η πιο κοινή βάση για το αλεύρι. Το αλεύρι καλαμποκιού έχει σημασία στη μεσοαμερικανική κουζίνα από την αρχαιότητα και παραμένει βασικό στην Αμερική. Το αλεύρι σίκαλης αποτελεί συστατικό του ψωμιού στην κεντρική Ευρώπη. Το αλεύρι δημητριακών αποτελείται είτε από το ενδοσπέρμιο, το φύτρο και το πίτουρο μαζί (άλευρο ολικής αλέσεως) είτε μόνο από το ενδοσπέρμιο (ραφιναρισμένο αλεύρι). Το γεύμα είτε μπορεί να διαφοροποιηθεί από το αλεύρι ως ελαφρώς σκληρότερο μέγεθος σωματιδίων (βαθμός θρυμματισμού) είτε είναι συνώνυμο του αλεύρου. Η λέξη χρησιμοποιείται και με τους δύο τρόπους. Για παράδειγμα, η λέξη αραβοσιτέλαιο συχνά υποδηλώνει μια πιο πικρή υφή, ενώ το αλεύρι καλαμποκιού χαρακτηρίζεται από λεπτή σκόνη, αν και δεν υπάρχει κωδικοποιημένη διαχωριστική γραμμή[4].

Σύμφωνα με μία μελέτη, η Ελλάδα έχει 9 εκατομμύρια εκτάρια γη (22,24 εκατομμύρια στρέμματα) αφιερωμένα στη γεωργία, εκ των οποίων 4 εκατομμύρια εκτάρια (9,88 εκατομμύρια στρέμματα) είναι αρόσιμες εκτάσεις και 5 εκατομμύρια εκτάρια (12,35 εκατομμύρια στρέμματα) είναι βοσκότοποι. Μόνο το 30% των αροτραίων καλλιεργειών της γης είναι αρδευόμενο. Το σιτάρι, το βαμβάκι και το καλαμπόκι είναι οι πρωτογενείς καλλιέργειες που καλλιεργούνται σε ποσοστό 40% καλλιεργήσιμης γης. Ο σκληρός σίτος είναι κυρίαρχος του σιταριού που καλλιεργείται στην Ελλάδα σε 600.000 εκτάρια (2,17 εκατομμύρια στρέμματα), που

[4] https://en.wikipedia.org/wiki/Flour, Πρόσβαση στις 29/4/2018

είναι περισσότερο από το διπλάσιο της περιοχής που καλλιεργήθηκε το 1983. Οι λόγοι για την αύξηση της καλλιεργήσιμης έκτασης του φυτού σκληρού σίτου σχετίζεται με οικονομικά κίνητρα για τους γεωργούς ανά εκτάριο (2,47 στρέμματα), τα οποία ανέρχονται σε 400 ευρώ ή $ 520 (Η.Π.Α.). Τα περισσότερα στρέμματα γης αφορούν το κριθάρι, τη σίκαλη και τη βρώμη, που κόπηκε για να φιλοξενήσει περισσότερο την καλλιέργεια σκληρού σίτου. Το μαλακό σιτάρι επίσης καλλιεργείται στην Ελλάδα για την παρασκευή ψωμιού. Η συνολική ετήσια παραγωγή σκληρού και μαλακού σίτου είναι 700.000 έως 1.100.000 τόνοι (ή 23,33 έως 36,66 εκατομμύρια δολάρια) και 300.000 έως 450.000 τόνοι (ή 10 έως 15 εκατομμύρια δολάρια), αντίστοιχα.

Το συγκομισθέν σιτάρι φυλάσσεται σε επίπεδη αποθήκη δομές, δοχεία χάλυβα και σκυρόδεμα σιλό κυρίως μεταξύ Μαΐου και Σεπτεμβρίου. Οι επίπεδες δομές αποθήκευσης είναι συνήθως από ασβεστόλιθο και, σε μικρότερο βαθμό, ηλιόλουστα τούβλα με λάσπη. Αυτοί οι τύποι των δομών αποθήκευσης είναι κοινοί στις αγροτικές περιοχές. Αντίθετα, οι αλευρόμυλοι χρησιμοποιούν περισσότερο σύγχρονες δομές, όπως ο χάλυβας ή σιλό σκυροδέματος. Οι κόκκοι αποθηκεύονται συνήθως σε χώρο που είναι απροστάτευτος, αλλά και σε αστικές περιοχές, με την εφαρμογή προστατευτικών για τα δημητριακά, όπως pirimiphos-methyl και deltamethrin ως προληπτικό μέτρο[5].

Με βάση μία μελέτη, διακρίνεται ότι οι αλυσίδες αρτοποιίας αυξάνονται επίσης, προσφέροντας μεγάλη ποικιλία τόσο σε χαμηλές τιμές όσο και σε χαμηλές τιμές προϊόντα υψηλής ποιότητας. Οι αρτοποιοί δυσκολεύονται να αντιμετωπίσουν και χάσουν μερίδιο αγοράς με άμεσο αρνητικό αντίκτυπο στο μερίδιο αγοράς και την απασχόληση (AIBI, 2013).

4.2 Οι αλευρόμυλοι Ελλάδος

Στην Ελλάδα υπάρχουν περίπου 212 αλευρόμυλοι, με συνδυασμένη ημερήσια δυναμικότητα περίπου 13.095 τόνων (261.900 cwt.). Η πλειονότητα των αλευρόμυλων επεξεργάζεται το σιτάρι. Περισσότερο από το 50% των αλευρόμυλων παράγει λιγότερο από 50 τόνους (1.000 cwt.) αλεύρι ανά μέρα. Περίπου το 14% των

[5] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

αλευρόμυλων στην Ελλάδα έχει ημερήσια δυναμικότητα άνω των 100 τόνων (2.000 cwt.) ανά ημέρα. Μόνο δύο μύλοι έχουν ημερήσια χωρητικότητα άνω των 500 τόνων (10.000 cwt.) ανά ημέρα. Όλοι οι αλευρόμυλοι είναι ιδιωτικοί με εξαίρεση δύο, που ανήκουν σε συνεταιρισμούς. Σχεδόν το 7% των μονάδων επεξεργάζεται καλαμπόκι, βρώμη, κριθάρι, ρύζι και ζωοτροφές[6].

4.2.1 Αλευρόμυλος Λούλης

Ο συγκεκριμένος αλευρόμυλος λειτουργεί υπό την ονομασία Loulis Mills και είναι ένας από τους τρεις μύλους που ανήκουν στην οικογένεια Loulis της οποίας η συμμετοχή στην άλεση χρονολογείται από το 1782. Ο μύλος πουλάει αλεύρι σε σάκους ή χύμα και άλλα καταναλωτικά προϊόντα. Η εταιρεία παράγει πάνω από 120 ποικιλίες αλεύρου για τους πελάτες της. Ο μύλος διαθέτει επίσης ένα μεγάλο μουσείο για να προβάλλονται τα προϊόντα, τα σκεύη και τα εμβλήματα που χρησιμοποιεί η εταιρεία εδώ και αιώνες στα ψωμιά και τα κέικ.

Εικόνα 1: Αεροφωτογραφία του αλευρόμυλου Λούλη που βρίσκεται στη γραφική περιοχή Σούρπη της Ελλάδας

Πηγή: https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

[6] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

Η εταιρεία διατηρεί ένα state-of-theart εργαστήριο για τη δοκιμή της λειτουργικότητας του αλεύρου, καθώς και ένα εργαστήριο δοκιμών ψησίματος. Ο μύλος εγκαταστάθηκε επίσης με θαλάμους πρόσφατα για τροποποιημένη ατμόσφαιρα και για την επεξεργασία εξερχόμενων προϊόντων. Τα προϊόντα που τοποθετούνται μέσα στους θαλάμους υποβάλλονται σε συνθήκες χαμηλού οξυγόνου με καθαρισμό με άζωτο. Παρατηρήθηκαν επίπεδα οξυγόνου που ήταν τόσο χαμηλά όσο το 1% ή λιγότερο. Χρόνοι επεξεργασίας για πλήρη απολύμανση σε θερμοκρασία από 95 βαθμούς F (ή 35 βαθμούς C) μπορούν να είναι τόσο σύντομοι όσο τρεις έως πέντε ημέρες[7].

Σύμφωνα με την επίσημη σελίδα του αλευρόμυλου Λούλη διακρίνεται ότι καταφέρνει να διοχετεύει στην ελληνική βιομηχανία άλευρα, που παρατηρείται ότι παράγονται με γνώμονα τις ανάγκες και τις προσδοκίες που απαιτεί η εκάστοτε βιομηχανία για την παρασκευή των προϊόντων της (tailor made)[8]. Η εταιρεία διατηρεί δύο μονάδες παραγωγής, η μία στην περιοχή της Σούρπης Μαγνησίας και η άλλη στον όρμο Αγίου Γεωργίου στο Κερατσίνι[9].

Τα προϊόντα του Ομίλου χωρίζονται σε:

- **Προϊόντα Άλεσης**
  - Επαγγελματικά (αλεύρι σε σακί και χύδην)
  - Υποπροϊόντα (πίτυρα κ.λπ.)
- **Καταναλωτικά προϊόντα: Μύλοι Αγίου Γεωργίου**
  - Long Life ή FMCG - Fast Moving Consumer Goods: αλεύρι σε πακέτο

Όσον αφορά τα κανάλια διανομής της εταιρείας είναι τα παρακάτω:

- **Προϊόντα επαγγελματικής χρήσης**
  - Αρτοποιοί
  - Ειδικοί συνεργάτες / έμποροι
  - Βιομηχανίες
  - Βιοτεχνίες
  - Εξαγωγές
  - Δημόσιοι οργανισμοί

[7] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018
[8] http://www.loulismills.gr/gr/products-recipes/products-for-professionals/, Πρόσβαση στις 29/4/2018
[9] http://www.loulismills.gr/gr/production/industrial-units/keratsini/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

- **Προϊόντα καταναλωτικής χρήσης**
    - Ειδικοί συνεργάτες / έμποροι
    - Λιανεμπόριο (Super Market, Mini Market, μικρά παραδοσιακά μαγαζιά).

4.2.2 Μύλοι Ασωπού

Οι μύλοι αυτοί χτίστηκαν το 1969 και έχει δύο γραμμές παραγωγής: μία για μαλακό σιτάρι, με παραγωγική ικανότητα 240 τόνων (4.800 κ.β.) ημερησίως, και σκληρό σίτο, με παραγωγική ικανότητα από 130 τόνους (2.600 cwt.) ημερησίως[10]. Ειδικότερα, η εταιρεία αυτή λειτουργεί με σκοπό να ανταποκρίνεται στις επιθυμίες του πελατολογίου της, παράγοντας προϊόντα με βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα την ποιότητα στο σημερινό ανταγωνιστικό περιβάλλον της ελληνικής αγοράς. Μέλημα της εταιρείας είναι σαφέστατα η διαρκής βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής, η διεύρυνση των δεξιοτήτων των εργαζομένων σε κάθε τομέα παραγωγής και η προσαρμογή της σε κάθε αλλαγή της εποχής.

Όσον αφορά τα προϊόντα της εταιρείας που παράγοντα, φέρουν τα χαρακτηριστικά που απαιτείται χάρη στα ασφαλή γνωρίσματα των πόρων και των πρώτων υλών, των υψηλών προδιαγραφών των μονάδων παραγωγής και της διαρκούς επιμόρφωσης και κατάρτισης των απασχολουμένων της.

Τα κύρια προϊόντα της εταιρείας είναι άλευρα όπως:

- Αρτοποιίας Τ.70%
- Αρτοποιίας Τ.Μ.
- Πολυτελείας
- Ενισχυμένα
- Ειδικά
- Σιμιγδάλια[11].

---

[10] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

[11] http://asoposmills.gr/%CE%B1%CE%BB%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%B1-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%B5%CE%BB%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%B5%CF%82/%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%B1-%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%90%CE%B1%CF%82-%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CF%85-70/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

4.2.3 Μύλοι Παπαφύλη

Οι Μύλοι Παπαφύλη ιδρύθηκαν το 1984. Το 1999 κατασκευάστηκε ένας μύλος σκληρού σίτου με χωρητικότητα 120 τόνων (2.400 cwt.) ανά μέρα. Το 2009, η γραμμή του σκληρού σίτου επεκτάθηκε για να παράγει σιμιγδάλι με χωρητικότητα 200 τόνων (4.000 cwt.) ανά ημέρα. Η μαλακή γραμμή αλεύρων έχει χωρητικότητα 300 μετρικούς τόνους (6.615 cwt.) ανά ημέρα. Ο μύλος πουλάει αλεύρι σε σάκους και χύμα και η απόδοση του αλεύρου είναι περίπου 78 έως 80%, σύμφωνα με τις πληροφορίες[12].

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα της εταιρείας προσδιορίζεται ότι από το 1946 μέχρι σήμερα, προβαίνει σε διαρκή εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού της, με σκοπό να μπορεί να ανταποκριθεί στις επιθυμίες και στις προσδοκίες του πελατολογίου της. Ειδικότερα, διατηρεί τα εξής:

- *Σιμιγδαλόμυλος παραγωγής αλεύρων και σιμιγδαλιών από σκληρό σιτάρι δυναμικότητας 200 tn/24h.*
- *Μύλος παραγωγής αλεύρων από μαλακό σιτάρι δυναμικότητας 300 tn/24h.*
- *Η αποθηκευτική ικανότητα του σίτου φτάνει έως και τους 48.000 tn με προκαθαρισμό και δυνατότητα ψύξης για τη σωστή διατήρησή του.*
- *Στα 3 τμήματα mixing plan δημιουργούμε ειδικά προϊόντα pre-mix και μείγματα πυτιρούχων αλεύρων με νέες συνταγές για την κάλυψη των αναγκών της αγοράς και των πελατών.*
- *3 μονάδες μικροσυσκευασίας.*
- *Τμήμα συσκευασίας και παλετοποίησης σάκων.*
- *Σιλό φόρτωσης χύμα προϊόντων και υποπροϊόντων.*
- *Αποθηκευτικοί χώροι 5.500 τ.μ..*
- *6 σιλοφόρα φορτηγά Ι.Χ για μεταφορά χύμα προϊόντων.*
- *8 φορτηγά Ι.Χ για τη μεταφορά σάκων και αρκετά συνεργαζόμενα Δ.Χ. για την κάλυψη μακρινών αποστάσεων.*
- *3 υποκαταστήματα στη Βόρεια, Κεντρική και Δυτική Ελλάδα.*
- *Συνεργασία με αντιπροσώπους για την κάλυψη της νησιώτικης Ελλάδας*[13].

---

[12] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018
[13] http://papafili.gr/index.php/dynamiki/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

Τα προϊόντα της εταιρείας διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Επαγγελματικά
  - Άλευρα Αρτοποιίας από μαλακό σιτάρι
  - Άλευρα Αρτοποιίας από σκληρό σιτάρι
  - Σιμιγδάλια και άλευρα για ζυμαρικά
  - Ειδικά άλευρα ολικής άλεσης
  - Άλευρα πολυτελείας
  - Άλευρα πολυτελείας και ενισχυμένα
  - Έτοιμα μείγματα
  - Άλευρα και μείγματα σικάλεως
  - Άλευρα από άλλα δημητριακά
  - Βιολογικά άλευρα
- Καταναλωτικά[14].

4.3 Περιγραφή και χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων

Σε αυτό το σημείο προσδιορίζονται τα σχετικά χαρακτηριστικά μερικών τελικών προϊόντων των αλευρόμυλων που έχουν ληφθεί ως δεδομένα για την διεξοδική αξιολόγηση του Συστήματος Ασφάλειας Προϊόντων.

Α. Χαρακτηριστικά πρώτων υλών

✸ **Σκληρός Σίτος**:

⇒ **Προσδιορισμός πρωτεΐνης:** Το ποσοστό της πρωτεΐνης στα σιτηρά κυμαίνεται από 6% έως 20% περίπου, εξαρτώμενο μερικώς από την ποικιλία και το είδος του σιτηρού (μαλακό ή σκληρό) και περισσότερο από περιβαλλοντικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης. Στην Ελλάδα το πρωτεϊνικό περιεχόμενο των σταριών κυμαίνεται γύρω στο 12-13% (11-12% γλουτένη και περίπου 1% υδατοδιαλυτές) ποσοστό σχετικά χαμηλό συγκρινόμενο με άλλες χώρες.

⇒ **Υγρασία.** Το ποσοστό υγρασίας αποτελεί σπουδαίο παράγοντα για όλα τα σιτηρά γιατί συνδέεται άμεσα με τη διαχείριση της ασφάλειας τους κατά την αποθήκευση και επιπλέον έχει οικονομική σημασία στο εμπόριο (μέγιστη υγρασία στη παρέμβαση 14,5%).

[14] http://papafili.gr/index.php/aleyra-malako-sitari/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

⇒ **Χρώμα:** Στα σκληρά σιτηρά γίνεται και προσδιορισμός του χρώματος στα οποία οι τιμές κυμαίνονται από 18-24% ανάλογα με την ασφάλεια της πρώτης ύλης(σκληρό σιτάρι).

⇒ **Γλουτένη:** Η τιμή της γλουτένης της πρώτης ύλης κυμαίνεται από 25-30% στα σκληρά σιτάρια πριν την αλεση τους.

✸ **Μαλακός Σίτος**

⇒ **Αγροκομικά χαρακτηριστικά:**

α. Αδέλφωμα: Πλούσιο

β. Βάρος 1000 κόκκων: 35 ± 5 γρ

γ. Αντοχή στο πλάγιασμα (Μηχανικό): Ανθεκτική

δ. Απόδοση: 550 ± 50 κιλά / στρ

ε. Προσαρμοστικότητα: Γενική

⇒ **Τεχνολογικά χαρακτηριστικά:**

α. Εκατολιτρικό Βάρος: 74 ± 3

β. Πρωτεϊνικό Περιεχόμενο (N X 5,7): 15 ± 2

γ. Zeleny test (Τιμή καθίζησης): 42 ± 2

δ. Βαλορυμετρικός αριθμός φαρινογραφίας: 58 ± 2

Β. Χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων

❖ **Άλευρο τύπου 70%:** Χωρίς πίτυρα για το σύνηθες λευκό ψωμί. Υπάρχουν δύο κατηγορίες αλεύρου αυτού του τύπου: το δυνατό που είναι το πλέον διαδεδομένο και προέρχεται από ελληνικά σιτάρια ή και εισαγόμενα που έχουν υποστεί κοντισιονάρισμα και το μαλακό αλεύρι το οποίο όμως δεν είναι κατάλληλο για μηχανική αρτοποίηση, ενώ το μαλακό αλεύρι τύπου 70% που δεν έχει υποστεί κοντισιονάρισμα, χρησιμοποιείται στη ζαχαροπλαστική. Στα άλευρα τύπου 70% ισχύουν οι εξής προδιαγραφές από τη νομοθεσία:

- Ανώτατο όριο υγρασίας 13,5% κ.β
- Γλουτένη υγρά 26% κ.β
- Ανώτατο όριο σε θειϊκό οξύ 0,08% κ.β
- Ανώτατο όριο τέφρας 0,50% κ.β

- Ανώτατο όριο τετραχλωράνθρακα 0,015% κ.β
- Ανώτατο όριο λιπαρών ουσιών 1,10% κ.β.
- Ανώτατο όριο πρωτείνης 16%.

❖ **Άλευρο τύπου 90%:** Για το μαύρο, πιτυρούχο ψωμί, με μεγάλη περιεκτικότητα σε πίτυρο και θρεπτικά στοιχεία. Σε αυτά ισχύουν οι εξής προδιαγραφές:

- Υγρασία μέγιστη κατά τη θερινή περίοδο 14% κ.β. μέγιστη κατά τη χειμερινή περίοδο 14,5% κ.β.
- Τέφρα 1,25-1.35% κ.β.
- Γλουτένη υγρή ελάχιστο 25% κ.β.
- Θειϊκό οξύ μέγιστο 0,15% κ.β.
- Τετραχλωράνθρακας μέγιστη ποσότητα 0,03% κ.β.
- Πίτουρο 10- 13,5% κ.β.

Γ. Περιγραφή τελικών προϊόντων

1. **Αλεύρι τύπου 70% από μαλακό σιτάρι**

⇒ **Περιγραφή.** Αλεύρι αρτοποιίας από μαλακά σιτάρια πολύ δυνατό.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Είναι ιδανικό για γραμμές παραγωγής και για κυλίνδρισμα.
- Ειδικό για πρόσμιξη σε προϊόντα που δουλεύονται με ψυγεία – ψυγειοστόφες.

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Αρκετή απορροφητικότητα
- Μεγάλη διόγκωση
- Πολύ δυνατό

⇒ **Οφέλη**

- Τραγανή κόρα
- Εξαιρετική κυψέλωση

- Νόστιμο και αφράτο ψωμί

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Αρτοσκευάσματα
- Λευκό ψωμί φόρμας πολυτελείας
- Ψωμί γαλλικού τύπου
- Χωριάτικο σύμμεικτο
- Μαλακό ψωμί για σάντουιτς πολυτελείας
- Κριτσίνια μαγιάς

⇒ **Συστατικά:** Μαλακό σιτάρι, χαμηλή περιεκτικότητα σε πίτυρο, έχει πιο άσπρο χρώμα και περιέχει μικρή ποσότητα πρωτεϊνών και γλουτένης.

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

2. Αλεύρι από σκληρό σιτάρι.

⇒ **Περιγραφή.** Αλεύρι χωριάτικο κατηγορίας Μ.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Κατάλληλο για χρήση σε ταχυζυμωτήρια, απλά ζυμωτήρια και γραμμές παραγωγής.
- Ευκολοδούλευτο
- Κατάλληλο για Παρασκευή χωριάτικου ψωμιού χωρίς προσμίξεις.

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Μεγάλη απορροφητικότητα
- Μεγάλη διόγκωση

- Ψιλή κοκκοποίηση

⇒ **Οφέλη**

- Εξοικονόμηση κόστους λόγω απορροφητικότητας.
- Ιδιαίτερη εξωτερική εμφάνιση τελικού προϊόντος.
- Πλούσιο άρωμα τελικών προϊόντων

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Χωριάτικα ψωμιά
- Χωριάτικο κουλούρι Θεσσαλονίκης

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

3. Αλεύρι από σκληρό σιτάρι ενισχυμένο με προζύμι σίκαλης και βυνάλευρο

⇒ **Περιγραφή.** Αλεύρι μέτριας κοκκοποίησης από σκληρά σιτάρια, ενισχυμένο με αποξηραμένο προζύμι σίκαλης και βυνάλευρο.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Έξτρα προζυμένιο αποτέλεσμα, χωρίς έξτρα κόπο.
- Κατάλληλο για πρόσμιξη με όλα τα άλευρα
- Μοναδικότητα στην ποικιλία εφαρμογών του.
- Πρόσμιξη με άλλα άλευρα για παραγωγή ευρωπαϊκών προζυμένιων ψωμιών.

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Μεγάλη απορροφητικότητα
- Μεγάλη διόγκωση

- Μέτρια κοκκοποίηση

⇒ **Οφέλη**

- Εξοικονόμηση κόστους λόγω απορροφητικότητας.
- Σύντομος χρόνος παραγωγής προζυμένιου ψωμιού
- Διατηρησιμότητα τελικών προϊόντων.
- Ιδιαίτερη εμφάνιση τελικών προϊόντων.
- Μοναδικό άρωμα, γεύση και υφή τελικών προϊόντων.

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Χωριάτικο προζυμένιο ψωμί
- Θήβας βαρύ προζυμένιο
- Ολικής άλεσης με προζύμι

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

4. Αλεύρι μαύρο πιτυρούχο από μαλακό σιτάρι

⇒ **Περιγραφή.** Ενισχυμένο πιτυρούχο αλεύρι με βύνη από μαλακά σιτάρια.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Μοναδικό, πλούσιο πιτυρούχο αλεύρι.
- Ιδανικό για προσμίξεις με άλλα άλευρα
- Κατάλληλο για χειροποίητη και βιομηχανική παραγωγή, με εξαιρετικά αποτελέσματα.

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Μεγάλη απορροφητικότητα
- Μεγάλη περιεκτικότητα πιτυρών

- Πολύ σκούρο χρώμα ψίχας
- Χονδρό πίτυρο

⇒ **Οφέλη**

- Εξοικονόμηση κόστους λόγω απορροφητικότητας.
- Μεγάλη διατηρησιμότητα τελικών προϊόντων
- Διατηρησιμότητα τελικών προϊόντων.
- Ιδιαίτερη γεύση τελικών προϊόντων.

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Μαύρο πιτυρούχο ψωμί
- Μαύρο πιτυρούχο τόστ
- Μαύρη πιτυρούχα μπαγκέτα
- Μαύρη πιτυρούχα λαγάνα
- Μαύρο πιτυρούχο σάντουιτς
- Κριτσίνια ολικής
- Κουλουράκια ολικής

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

5. Αλεύρι σίτου - σίκαλης

⇒ **Περιγραφή.** Βυνούχο αλεύρι σίτου - σίκαλης

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Ιδανικό για προσμίξεις με άλλα άλευρα
- Κατάλληλο για χειροποίητη και βιομηχανική παραγωγή.

- Ιδανικό για ψωμιά με υψηλό ποσοστό σίκαλης.

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Αρκετή απορροφητικότητα
- Σκούρα ψίχα
- Ψιλό πίτυρο

⇒ **Οφέλη**

- Καλή διόγκωση για ψωμί σικάλεως.
- Μεγάλη διατηρησιμότητα τελικών προϊόντων

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Ψωμί σίκαλης
- Τοστ σίκαλης
- Φρυγανιά σίκαλης
- Χάρμπουργκερ σίκαλης
- Κάιζερ σίκαλης
- Πίτσα σίκαλης
- Ιδιαίτερα κουλουράκια σίκαλης

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

6. Σιμιγδάλι από σκληρό σιτάρι

⇒ **Περιγραφή.** Σιμιγδάλι χονδρόκοκκο από επιλεγμένα σκληρά σιτάρια

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Αλεσμένο σε σιμιγδαλόμυλο

- Χρυσαφένιο χρώμα.

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Χαλβάς σιμιγδαλένιος
- Ραβανί
- Σάμαλι
- Καρυδόπιτα
- Κρέμες

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

7. Αλεύρι από δίκοκκο σιτάρι, triticum dicoccum

⇒ **Περιγραφή.** Αλεύρι Ζην από δίκοκκο σιτάρι, triticum dicoccum, το οποίο αλέθεται στην ξεχωριστή γραμμή πετρόμυλου, για να διατηρεί τα παραδοσιακά του χαρακτηριστικά.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Υψηλότερη διατροφική αξία σε σχέση με το κοινό αλεύρι ολικής
- Ιδανικό για την παραγωγή παραδοσιακού μεσογειακού ψωμιού.
- Κατάλληλο για χειροποίητη παραγωγή και απλά ζυμωτήρια.
- Παραγωγή ψωμιού από αρχέγονους σπόρους.

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Αρκετή απορροφητικότητα

- Κανονική διόγκωση

⇒ **Οφέλη**

- Μεγάλη διατηρησιμότητα τελικών προϊόντων
- Ιδιαίτερο άρωμα και γεύση τελικών προϊόντων

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Ψωμί
- Κριτσίνι
- Κέικ
- Κουλούρι Θεσσαλονίκης
- Τυρόπιτα Κουρού

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

8. Αλεύρι ντίνκελ από σιτάρι triticum spelta

⇒ **Περιγραφή.** Αλεύρι Ντίνκελ από σιτάρι triticum spelta.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Τελικά προϊόντα με ιδιαίτερο άρωμα
- Μεγάλο φάσμα παραγωγής τελικών προϊόντων
- Υψηλότερη διατροφική αξία σε σχέση με το κοινό αλεύρι ολικής
- Ιδανικό για την παραγωγή αρτοσκευασμάτων
- Ιδανικό για πρόσμιξη με το Ντίνκελ τύπου 800

⇒ **Χαρακτηριστικά**

- Αρκετή απορροφητικότητα

- Κανονική διόγκωση

⇒ **Οφέλη**

- Μεγάλη διατηρησιμότητα τελικών προϊόντων

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Ψωμί ντίνκελ ολικής
- Τάρτα φρούτων
- Ψωμί βαρύ γερμανικό με ηλιόσπορους

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

9. Αλεύρι καλαμποκιού

⇒ **Περιγραφή.** Αλεύρι από καλαμπόκι.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Χρυσαφένιο χρώμα αλεύρου
- Ιδανικό για προσμίξεις με άλλα άλευρα

⇒ **Οφέλη**

- Κεχριμπαρένιο χρώμα τελικού προϊόντος
- Ιδιαίτερη γεύση προϊόντων

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Καλαμποκόψωμο
- Τοστ καλαμποκιού
- Κριτσίνια
- Μεξικάνικες πίτες
- Παντεσπάνι

- Κέικ

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

10. Αλεύρι κριθαριού

⇒ **Περιγραφή.** Ψιλόκοκκο αλεύρι ολικής άλεσης από επιλεγμένα κριθάρια.

⇒ **Δυνατά σημεία**

- Η τέλεια επιλογή για κριθαρένιο ψωμί και παξιμάδι Κρήτης
- Ψιλοκομμένο άγανο

⇒ **Οφέλη**

- Ιδανικό για προσμίξεις με άλλα άλευρα
- Ιδιαίτερο άρωμα και γεύση τελικού προϊόντος

⇒ **Παραγόμενα προϊόντα**

- Κριθαρένιο ψωμί
- Κρητικά παξιμάδια
- Κριθαρένια παξιμάδια
- Κριθαροκούλουρα

⇒ **Συσκευασία**: Επιτυγχάνεται σε χάρτινους σάκους βάρους 25 κιλών.

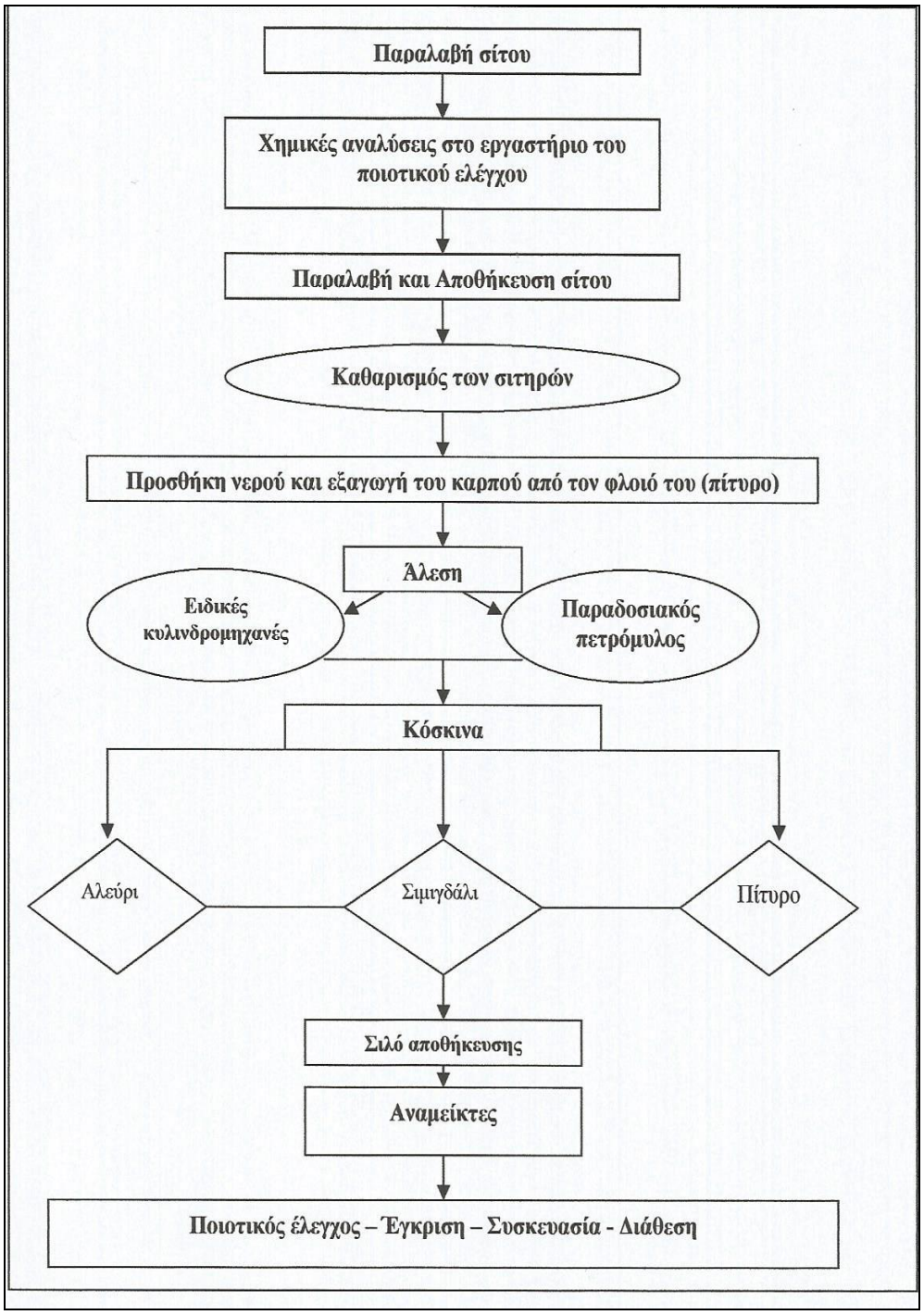
⇒ **Τρόπος συντήρησης**: Σε σιλό και σε αποθήκες.

⇒ **Διανομή**: Με φορτηγά οχήματα.

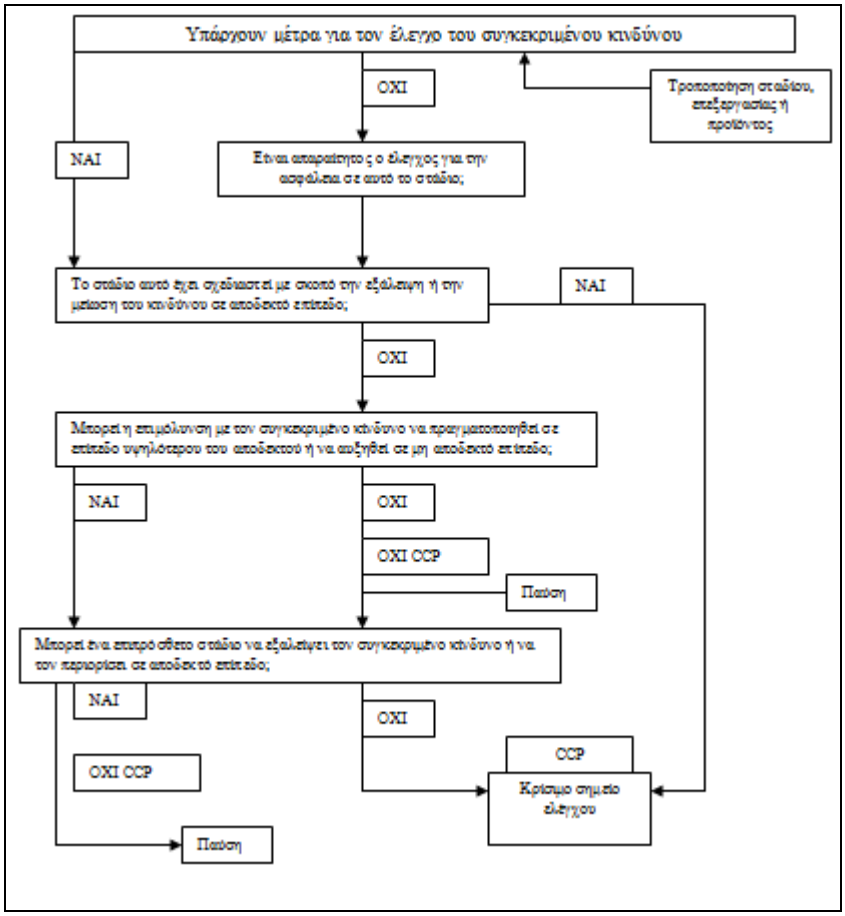
⇒ **Διάθεση**: Το προϊόν αυτό διατίθεται για επαγγελματική χρήση.

Σε αυτό το σημείο, κρίθηκε αναγκαίο να παρουσιαστεί επιπροσθέτως το διάγραμμα ροής των προϊόντων (Διάγραμμα 1). Πρόκειται για ένα διάγραμμα που σχετίζεται με την ροή των πρώτων υλών και ενδιάμεσων υλών για την παραγωγή των τελικών προϊόντων των αλευρόμυλων.

Διάγραμμα 1: Διάγραμμα ροής αλευρόμυλων Ελλάδος



Διάγραμμα 2: Πρότυπο σχέδιο HACCP



Πηγή: Αρβανιτογιάννης κ.α., 2007

4.4 Αναλυτική παρουσίαση HACCP

4.4.1 Γενικές πληροφορίες προϊόντων HACCP

Το σύστημα HACCP ακολουθεί μια συστηματική και δομημένη προσέγγιση για τον εντοπισμό κινδύνων - βιολογικών, χημικών και φυσικών και την πιθανότητα να συμβούν σε όλα τα στάδια της παραγωγής, από την πρώτη ύλη στο τελικό προϊόν. Πρόκειται για προληπτικά μέτρα για την ελαχιστοποίηση της εμφάνισης αυτών των κινδύνων με την εφαρμογή άμεσων διορθωτικών μέτρων για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια της παραγωγής αλεύρων, δηλαδή των τελικών προϊόντων των αλευρόμυλων Ελλάδος (Marques et al., 2012).

4.4.2 Χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων και πρώτων υλών

Αποθήκευση σιτηρών

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΩΝ	ΣΤΟΧΟΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Όπως κάθε άλλο τρόφιμο, έτσι και τα σιτηρά πρέπει να προστατεύονται από τις επιμολύνσεις. Τόσο οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης όσο και η κατάσταση των σιτηρών είναι κρίσιμα σημεία. Οι αποθηκευτικοί χώροι πρέπει να είναι καθαροί, ξηροί και καλά αεριζόμενοι. Ο εξοπλισμός πρέπει να λειτουργεί κανονικά.	Ο εξοπλισμός των αποθηκών πρέπει να λειτουργεί αποτελεσματικά: • για να εξασφαλίζεται η καλή κατάσταση του σιτηρού κατά την παραλαβή του, • για τη μείωση του κινδύνου να υποβαθμιστεί, να χαθεί ή να καταστραφεί μια ποσότητα και • για την ασφάλεια του προσωπικού.	• Θα πρέπει να γίνεται καθαρισμός, έλεγχος και συντήρηση του εξοπλισμού • Θα πρέπει να γίνεται έλεγχος για την ηλεκτρολογική και μηχανική ασφάλεια • Θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι το προσωπικό είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο.
	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	**ΕΝΕΡΓΕΙΑ**
Η δομή των αποθηκευτικών χώρων, ο εξοπλισμός και τα υπολείμματα από προηγούμενη χρήση, απειλούν την ασφάλεια των σιτηρών. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες πριν την εισροή των σιτηρών στις εγκαταστάσεις, ώστε να διασφαλιστεί ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από μολύνσεις. Ο καθαρισμός από μόνος του δεν επαρκεί ώστε να εξαλείψει την παρουσία εντόμων και τρωκτικών, αλλά ούτε και ο χημικός τρόπος καταπολέμησης. Η διατήρηση της καλής ασφάλειας των σπόρων επιτυγχάνεται με συνδυασμό πρακτικών ορθής υγιεινής, με αποτελεσματική ξήρανση	• προσφέρουν καταφύγιο στα τρωκτικά και στα έντομα, • επιμόλυνση των εισερχόμενων παρτίδων, • παρεμποδίζει την κατάλληλη επιθεώρηση των χώρων και του εξοπλισμού, • εμποδίζουν την ανίχνευση των εντόμων, • εμποδίζουν τον αποτελεσματικό έλεγχο τρωκτικών και εντόμων.	• Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί βιομηχανική συσκευή απορρόφησης για τον καθαρισμό. • Θα πρέπει να απομακρυνθούν τα σκουπίδια (συμπεριλαμβανομένων και του περιεχομένου της συσκευής) αμέσως μετά τον καθαρισμό. • Θα πρέπει να καούν ή να απομακρυνθούν από τους αποθηκευτικούς χώρους τα σκουπίδια μετά τον καθαρισμό. • Θα πρέπει να απομακρυνθούν τυχόν αλλοιωμένοι σπόροι για να μειωθεί ο κίνδυνος παράσιτων – εντόμων. • Θα πρέπει να γίνει ένας τελικός έλεγχος για κατάλοιπα βρωμιάς.

και ψύξη (εάν γίνεται) των σιτηρών και αποτελεσματικό έλεγχο των τρωκτικών και των εντόμων. Κατά τη μεταφορά των σιτηρών, οι σπόροι μπορεί να καταστραφούν και να γίνουν πιο ευάλωτοι σε έντομα, ακάρεα, μύκητες και μυκοτοξίνες. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να μεταχειρίζεται κατά τρόπο που να αποφεύγεται αυτή η καταστροφή.		
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	**ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΟΛΥΠΛΗΘΟΥΣ ΣΜΗΝΟΥΣ ΕΝΤΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ**	**ΕΝΕΡΓΕΙΑ**
Εάν στην επιχείρηση υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό για τον καθαρισμό των αποθηκευτικών χώρων τότε: • Μετρά την περιοχή που θα απολυμαίνει σε m^2 • Ακολουθεί ακριβώς τις οδηγίες της ετικέτας των σκευασμάτων. • Διακόπτει τις ηλεκτρικές παροχές, εάν υπάρχει κίνδυνος διείσδυσης του καθαριστικού στα ηλεκτρικά κυκλώματα. • Προστατεύει ή λαμβάνει μέτρα, ώστε να μη χρησιμοποιηθούν ηλεκτρικές μηχανές ή παρόμοιος εξοπλισμός.	Η κύρια απειλή για τους αποθηκευμένους σπόρους είναι από τα έντομα εντός της αποθήκης. Η εισροή στον αποθηκευτικό χώρο νέων παρτίδων σιτηρού από τα μεταφορικά μέσα ή και τον εξοπλισμό ακόμα μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάπτυξης για πληθυσμούς εντόμων και τρωκτικών. Η τρέχουσα καλύτερη πρακτική είναι να χρησιμοποιηθεί ένα εντομοκτόνο μόνο όπου κρίνεται απαραίτητο. Οι χώροι αποθήκευσης που δεν είναι επαρκώς κλεισμένοι / σφραγισμένοι θα παρουσιάσουν δυσκολίες κατά την απεντόμωση με υποκαπνιστικά σε γεμάτα σιλό ή νεφελοψεκασμός με εντομοκτόνα επαφής σε κενά σιλό, εάν καθίσταται απαραίτητο να γίνει.	• Θα πρέπει να γίνει παρακολούθηση της αποθήκης με εντομοπαγίδες. Εάν βρεθούν ζωντανά έντομα το κτίριο θα πρέπει να απολυμανθεί και θα πρέπει να προστατευτούν οι εισερχόμενες παρτίδες σπόρων. • Θα πρέπει να εξασφαλιστεί ότι κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό θα καθαρίσει τους άδειους αποθηκευτικούς χώρους. • Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μόνο εγκεκριμένα εντομοκτόνα ή μίγματα για τη χρήση στους άδειους αποθηκευτικούς χώρους. • Θα πρέπει να γίνει απεντόμωση σε όλες τις εσωτερικές επιφάνειες με εντομοκτόνα και κυρίως εκείνες που παρέχουν συνθήκες για την ανάπτυξη εντόμων τουλάχιστον τρεις εβδομάδες πριν την

• Δύο μέρες μετά το χειρισμό επιθεωρεί την αποθήκη και παρακολουθεί (με τη χρήση εντομοπαγίδων) για την ύπαρξη ζωντανών εντόμων. Εάν βρεθούν μεγάλοι πληθυσμοί σε μια συγκεκριμένη περιοχή, ερευνά και εφόσον κρίνεται αναγκαίο, επαναλαμβάνει τον καθαρισμό και τη χρήση εντομοκτόνου.		επαναχρησιμοποίηση του χώρου για αποθήκευση.
	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ	**ΕΝΕΡΓΕΙΑ**
	Οι εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται και για αποθήκευση σιτηρών πρέπει να απεντομώνονται οι κενοί χώροι αποθήκευσης σιτηρών για αποφυγή επιβίωσης εντόμων και επιμόλυνσης νέων παρτίδων.	• Θα πρέπει να γίνεται πολύ καλό πλύσιμο των κτιριακών εγκαταστάσεων • Θα πρέπει να γίνεται απεντόμωση με αποτελεσματικά προϊόντα ασφαλή για τα τρόφιμα • Θα πρέπει να περάσει επαρκής χρόνος για να δράσει το απεντομωτικό και να στεγνώσουν οι χώροι.

Υγρασία

Η διαχείριση υγρασίας είναι σημαντική ώστε να αποφευχθεί η αλλοίωση του αποθηκευμένου σιτηρού. Η θερμοκρασία και η υγρασία αλληλεπιδρούν, ώστε να παρέχουν κατάλληλες συνθήκες για τους μύκητες και τα ακάρεα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
Σχετική υγρασία (rh) και περιεχόμενη υγρασία (moisture content - m.c.) Η σχετική υγρασία είναι μέτρο της περιεχόμενης υγρασίας του αέρα.	**Η περιεχόμενη υγρασία.** Τα σιτηρά παρουσιάζουν κίνδυνο αλλοίωσης μέχρι η περιεχόμενη	Παρακολούθηση της πρόοδο της ξήρανσης έως ότου επιτευχθεί η απαιτούμενη υγρασία.

Εκφράζεται σε ποσοστό επί τοις εκατό (%) υγρασίας, εφόσον είναι πλήρως κορεσμένος, σε δεδομένη θερμοκρασία.

υγρασία του σιτηρού να φτάσει σε επίπεδα της τάξης του 14,0%.

Αλλαγές της υγρασίας στην επιφάνεια των σιτηρών. Η επιφάνεια των σιτηρών απορροφά υγρασία κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Ακόμα και όταν η περιεχόμενη υγρασία στα φορτία είναι σε χαμηλά επίπεδα, αυξήσεις της επιφανειακής υγρασίας, μπορούν να οδηγήσουν σε πολύ υψηλούς πληθυσμούς ακάρεων (όπως φαίνεται στο ακόλουθο παράδειγμα). Τέτοια προβλήματα είναι λιγότερο πιθανό να εμφανισθούν σε περιπτώσεις όπου η αρχική υγρασία (mc) βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα.

Αρχική Υγρασία (mc)	Επιφανειακή Υγρασία κατά τη διάρκεια του χειμώνα	Ακάρεα του γένους lepidogly-phous στην επιφάνεια
13.5%	17.5%	124/kg
15.0%	18.6%	3762/kg
16.5%	19.4%	8488/kg

Ο κίνδυνος εμφάνισης μούχλας είναι αυξημένος εξαιτίας της υγρασίας και μπορεί να οδηγήσει σε παραγωγή μυκοτοξίνης και απόρριψη των σιτηρών. Η περιεχόμενη υγρασία είναι λιγότερη σημαντική για τη ανάπτυξη εντόμων. Ωστόσο, η μείωση της υγρασίας (mc) των σιτηρών σε επίπεδα κάτω του 14,5% επίσης μειώνει την αναπαραγωγή των εντόμων αυξάνοντας τον χρόνο ανάπτυξής τους.

Εξισορρόπηση της σχετικής υγρασίας. Τα σιτηρά ανταλλάσουν νερό με τον περιβάλλοντα αέρα. Σε κλειστούς χώρους η ανταλλαγή αυτή συνεχίζεται μέχρι να υπάρχει εξισορρόπηση της σχετικής υγρασίας (erh). Η παράμετρος

Αλλαγή της περιεχόμενης υγρασίας. Η υγρασία στα σιτηρά συνδέεται με τη σχετική υγρασία του περιβάλλοντα αέρα και μπορεί να αλλάξει με την πάροδο του χρόνου.

Βαθμονόμηση
Η κακή βαθμονόμηση του μετρητή αποτελεί συχνή αιτία για την απόρριψη των σιτηρών. Τα είδη και οι ποικιλίες επιδρούν τόσο στη χωρητικότητα όσο και στην αντοχή.

Υγρασία ακάρεα και μούχλα
Μετά τη ξήρανση η υγρασία στα επιφανειακά στρώματα μπορεί είτε να αυξηθεί είτε να ελλατωθεί εξαιτίας των συνθηκών του περιβάλλοντος. Το γεγονός αυτό είναι δύσκολο να ελεχθεί. Η υγρασία στην επιφάνεια μπορεί να αυξηθεί στο 18% ή και περισσότερο, διευκολύνοντας την ανάπτυξη των ακάρεων-κυρίως από τον Οκτώμβριο και μετά καθώς τα σιτηρά

- Μετά την ξήρανση λαμβάνουν δείγματα από το φορτίο σε εβδομαδιαία βάση μέχρι να σταθεροποιηθεί η θερμοκρασία του σιτηρού.
- Παίρνουν όσο περισσότερα δείγματα μπορούν και καθορίζουν την υγρασία χωρίς καθυστέρηση. Διατηρούν τα δείγματα σε στεγανούς περιέκτες με ελάχιστο κενό αέρος και σε ομοιόμορφη θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Αναμειγνύουν κάθε δείγμα επιμελώς πριν τον έλεγχο της υγρασίας και χρησιμοποιούν ένα αξιόπιστο όργανο (υγρασιόμετρο).
- Βαθμονομούν τους μετρητές υγρασίας κάθε χρόνο για να διασφαλίσουν ακρίβεια.
- Αντικαταστούν τους μετρητές ή επαναφορτίζουν τις μπαταρίες σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Εάν η επιφανειακή υγρασία αυξηθεί κατά 2% ή περισσότερο σε μία

αυτή μειώνεται με τη θερμοκρασία όπως φαίνεται στο ακόλουθο παράδειγμα.

Περιεχόμενη Υγρασία	Υγρασία σιτηρού 5^0C	15^0C	25^0C
16,5%	68erh	74erh	76erh
15,5%	52erh	69erh	71erh
14,5%	56 erh	64erh	66 erh
13,5%	49 erh	68 erh	69 erh

Για δεδομένη υγρασία είναι πιο ασφαλής η αποθήκευση των πιο ψυχρών σιτηρών επειδή η παράμετρος (erh) είναι χαμηλότερη. Για παράδειγμα στον πίνακα φαίνεται ότι στους 50C, το αλεύρι με υγρασία 14,5% έχει 56% erh. Το ίδιο προϊόν όταν αποθηκεύεται στους 250C στην ίδια υγρασία έχει 66% erh.

Μέτρηση υγρασίας. Οι μετρήσεις μπορεί να είναι άμεσες ή έμμεσες. Στην άμεση μέθοδο μια συγκεκριμένη ποσότητα σιτηρών ξηραίνεται στους 1300C. Τα δείγματα εις διπλούν θα πρέπει να βρίσκονται μέσα στα όρια της τάξης του 0,15%. Κρίσιμα σημεία αποτελούν το άλεσμα και ο έλεγχος της θερμοκρασίας. Τα υγρασιόμετρα μετρούν έμμεσα την υγρασία χρησιμοποιώντας είτε την αντοχή των σιτηρών, είτε τη χωρητικότητα. Είναι λιγότερα ακριβή και απαιτούν ετήσια βαθμονόμηση.

απορροφούν από την ατμόσφαιρα υγρασία.

Υγρασία και διάθεση στην αγορά

Πολλοί τομείς της αγοράς των δημητριακών αποδέχονται την αποθήκευσή τους με ποσοστό υγρασίας 14% λαμβάνοντας την ως καλή πρακτική. Ωστόσο, συγκεκριμένες αγορές έχουν ειδικές απαιτήσεις, π.χ. οι αλευρόμυλοι απαιτούν το σιτάρι να είναι ασφαλές και κατάλληλο για χρήση, παρόλο που πολλοί δέχονται σιτάρι με ποσοστά της τάξης του 15%.

εβδομάδα, ελέγχουν για συμπύκνωση, διαρροή, θερμά σημεία ή έντομα.

- Εάν η υγρασία αλλάξει σημαντικά αναγνωρίζουν τις αιτίες-εκτός και αν χρησιμοποιείται ένα σύστημα ξήρανσης.

- Πάντοτε ξηραίνουν τα σιτηρά τουλάχιστον σε ποσοστά 14% υγρασίας για μακροχρόνια αποθήκευση.
- Ξηραίνουν και διατηρούν δροσερά τα σιτηρά με υγρασία πάνω από 18% αμέσως, ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη μούχλας, η παραγωγή μυκοτοξίνης και η αλλοίωση.
- Ελέγχουν τις απαιτήσεις σε υγρασία για συγκεκριμένους πελάτες.

Ξήρανση των σιτηρών

Οι σπόροι που αποθηκεύονται για περισσότερες από μερικές εβδομάδες πρέπει να έχουν υγρασία 14,5% ή και λιγότερο για λόγους ασφάλειας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΣΤΟΧΟΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπάρχουν δυο βασικές μέθοδοι για την ξήρανση των σπόρων: ο θερμός αέρας και η ξήρανση σε όλη τη μάζα. ΞΗΡΑΝΣΗ ΜΕ ΡΕΥΜΑ	**Θερμοκρασίες ξήρανσης** Υψηλότερες θερμοκρασίες ξήρανσης δίνουν υψηλότερη απόδοση, αλλά εκτεταμένη θέρμανση μπορεί να υποβαθμίσει την	Ορισμός της θερμοκρασίας ξήρανσης πολύ προσεκτικά λαμβάνοντας υπόψη την οδηγία του κατασκευαστή και τις

ΘΕΡΜΟΥ ΑΕΡΑ Χρησιμοποιώντας αέρα που έχει θερμανθεί στους 400C ή και υψηλότερα, το μέσο που πρόκειται να ξηρανθεί δεν εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες. Το σιτηρό είναι σε λεπτό στρώμα εκτεθειμένο σε υψηλή ταχύτητα θερμού αέρα, οπότε η ξήρανση γίνεται γρήγορα. Με εξαίρεση τα απλά συστήματα, οι σπόροι κινούνται προς τον ξηραντήρα για να εκτεθούν ομοιόμορφα στο ρεύμα του αέρα, ώστε να περιοριστεί η παρατεταμένη θέρμανση και η ενδεχόμενη φθορά των σπόρων. Οι ξηραντήρες πρέπει να ξηράνουν το προϊόν σε ένα συγκεκριμένο ποσοστό, να ψύξουν στη συνέχεια τους σπόρους και να αποδεσμεύσουν την ποσότητα.	ασφάλεια, ειδικότερα τις πρωτεΐνες του σίτου. Η γενική οδηγία είναι max 650C για 20% υγρασία και η οποία μειώνεται κατά 10C για κάθε 1% αύξηση του αρχικού ποσοστού υγρασίας.. Οι κατασκευαστές ξηραντήρων παρέχουν συνήθως πίνακες με παρόμοιους συνδυασμούς θερμοκρασίας - χρόνου, ώστε να μη προκληθεί φθορά στο προϊόν.	απαιτήσεις της αγοράς. Μείωση της θερμοκρασίας ξήρανσης εάν η υγρασία στην εισερχόμενη ποσότητα αυξηθεί. Η θερμοκρασία των σπόρων και ο χρόνος παραμονής εντός του ξηραντήρα είναι και τα δύο κρίσιμα.
Τρόποι ξήρανσης: • **Ασυνεχής** όπου ο ξηραντήρας αδειάζει από παρτίδα σε παρτίδα. Αυτός ο τύπος ξηραντήρα είναι συνήθως κινητός. Τα ποσά της υγρασίας που απομακρύνονται εξαρτώνται από το χρόνο ξήρανσης, ο οποίος μπορεί να διαφοποιείται ώστε να επιτευχθεί το ζητούμενο ποσοστό υγρασίας για ασφαλή αποθήκευση. Ο χρόνος ψύξης του προϊόντος μπορεί να διαμορφωθεί ανεξάρτητα από το χρόνο ξήρανσης. Ορισμένοι τύποι ξηραντήρα κατά παρτίδα, μπορούν να αναμιγνύουν	**Έλεγχος της περιεχόμενης υγρασίας** Με την παρατεταμένη θέρμανση γίνεται σπατάλη σε καύσιμο, μειώνεται η απόδοση του ξηραντήρα και ίσως αυξάνει το ποσοστό των κατεστραμμένων σπόρων. Η ελλιπής ξήρανση καθιστά πιο ευπαθείς τους σπόρους. Σε ένα συνεχή ξηραντήρα, ο χειροκίνητος έλεγχος είναι δύσκολος διότι υπάρχει μια χρονική υστέρηση στη σταθεροποίηση της ροής του σιτηρού και το τελικό αποτέλεσμα. Σε αυτοματοποιημένους	• Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλος χρόνος ξήρανσης για τη σωστή μείωση της υγρασίας • Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν αυτόματοι έλεγχοι, όπου είναι συμβατοί. • Εάν ο έλεγχος γίνεται χειροκίνητα, θα πρέπει να προσαρμοστεί βαθμιαία η ροή του σιτηρού. • Μπορεί να αναμιχθούν οι σπόροι πριν την ξήρανση για να επιτευχθεί μεγαλύτερη ομοιομορφία στην κατανομή της υγρασίας. • Θα πρέπει να γίνει ξήρανση στα υψηλής

και να επανακυκλοφορούν μια ποσότητα σπόρων σε κάθε επόμενη παρτίδα ώστε να επιτυγχάνουν ακόμα καλύτερη ξήρανση. • **Συνεχής,** όπου οι σπόροι ξηραίνονται χωρίς επανακυκλοφορία. Η μονάδα είναι συνήθως σταθερή (δε μεταφέρεται). Τα ποσά της υγρασίας που απομακρύνονται εξαρτώνται από το χρόνο ξήρανσης, δηλαδή από το χρόνο που απαιτείται για να περάσει η ποσότητα του σιτηρού από το τμήμα που διοχετεύει το ρεύμα θερμού αέρα, και ο οποίος (χρόνος) εξαρτάται από την ταχύτητα που αποδεσμεύεται το σιτηρό. Αυτό επίσης καθορίζει και το χρόνο ψύξεως και έτσι επιπλέον ψύξη χρειάζεται, εάν ο ρυθμός αποδέσμευσης είναι υψηλός.	ελέγχους μετρώνται είτε η υγρασία των σπόρων στην έξοδο του ξηραντήρα, είτε του εξατμιζόμενου αέρα της κλίνης. Το τελευταίο είναι αποτελεσματικό μόνο όταν απομακρύνεται υγρασία τουλάχιστον 4%.	περιεκτικότητας σε υγρασία (ίσο ή και περισσότερο από 18%) σιτηρά άμεσα, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος παραγωγής μυκοτοξίνης.
Είναι σημαντικό να αποφεύγεται η μόλυνση με υδρογονάνθρακες όταν χρησιμοποιούνται για τη θέρμανση του αέρα πηγές πετρελαίου. Πρέπει να ελέγχονται οι καυστήρες και να ρυθμίζεται ο αέρας. Ακολουθούν τις οδηγίες του κατασκευαστή για να εξασφαλίσουν αποτελεσματική καύση. Η χρήση κατάλληλου ανεμιστήρα παρέχει επαρκή κυκλοφορία του αέρα και παρεμποδίζει την	**Πρόβλημα** Εύφλεκτα υλικά μπορεί να συσσωρευτούν εντός του ξηραντήρα και να αποτελέσουν κίνδυνο ανάφλεξης. Η έκθεση στη σκόνη από τους σπόρους καθώς και ο θόρυβος από τους ξηραντήρες μπορεί να είναι επικίνδυνα για την υγεία.	Θα πρέπει να καθαριστούν οι σπόροι πριν την ξήρανση και τον ξηραντήρα, όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή, ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ανάφλεξης. Θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του COSHH (**C**ontrol **O**f **S**ubstances **H**azardous to **H**ealth)

επανακυκλοφορία του καπνού στο σιτηρό.		
Επιβεβαίωση ότι οι καυστήρες είναι τοποθετημένοι και λειτουργούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Οι σπόροι με υγρασία ανώτερη του 18% πρέπει να ξηραίνονται άμεσα. Οι σπόροι με υγρασία χαμηλότερη του 18% πρέπει να ψύχονται, ώστε να εμποδίζουν την θέρμανση της παρτίδας.	**Η ψύξη μετά την ξήρανση** Οι σπόροι πρέπει να ψύχονται μετά την ξήρανσή τους για να σταματήσουν την ανάπτυξη εντόμων. Η ψύξη σε ένα συνεχή ξηραντήρα με υψηλούς ρυθμούς ροής, ίσως δεν επαρκεί. Ο χρόνος ψύξης πρέπει να καθοριστεί ανεξάρτητα του χρόνου ξήρανσης στους ξηραντήρες ανά παρτίδα.	Θα πρέπει να γίνει μέτρηση της θερμοκρασίας των σπόρων κατά την είσοδο στον αποθηκευτικό χώρο και στη συνέχεια να ακολουθήσει ψύξη τους εάν είναι αναγκαίο. Θα πρέπει να καθοριστεί ο χρόνος ψύξης για τους ξηραντήρες ανά παρτίδα για να διασφαλιστεί ότι οι σπόροι βρίσκονται κοντά στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Ίσως χρειαστεί επιπλέον ψύξη.

Ψύξη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΣΤΟΧΟΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Τα σιτηρά θα πρέπει να ψύχονται ταχέως με ρεύμα αέρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, που θα διέρχεται από τη θερμότερη μάζα τους. Όσο αυτή η θερμοκρασιακή διαφορά θα αυξάνεται, τόσο θα επιταχύνονται και οι ρυθμοί ψύξης. Χρησιμοποιώντας μικρή παροχή αέρα (10m3/hr/ton), η ψυχρή μάζα κινείται αργά διαμέσου των σιτηρών ώστε να επιτευχθεί ομοιόμορφη ψύξη. Ο πρώτος στόχος είναι η ψύξη των σιτηρών εντός δεκαπέντε ημερών σε θερμοκρασία μικρότερη των 15° C, ώστε να παρεμποδισθεί η ανάπτυξη σκαθαριών και στη συνέχεια η ταχεία ψύξη τους σε θερμοκρασίες κάτω των 12°	**Ροή αέρα** Μια ροή αέρα της τάξης των 10m3/h/tonn, απαιτείται για τη ψύξη, δεδομένου ότι έχουν ληφθεί υπόψη οι όγκοι του αέρα, οι ρυθμοί αναπαραγωγής των εντόμων και οι ώρες του διαθέσιμου ψυχρού αέρα μετά τη συγκομιδή. Οι ανεμιστήρες απαιτούνται για να παρέχουν επαρκή πίεση, ώστε να υπερνικηθεί η αντίσταση εξαιτίας διαφόρων παραμέτρων που εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά της σοδειάς, του βάθους διείσδυσης και	**ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ** • Χρησιμοποίηση ενός μετρητή ταχύτητας αέρα για τη μέτρηση της ροής του αέρα σε αγωγό κατάλληλης διαμέτρου και μήκους που θα τοποθετείται μπροστά ή πίσω από τον ανεμιστήρα. • Δεν γίνεται χρήση ροόμετρου (floatmeter). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τη μέτρηση της ροής του αέρα σε σύστημα ψύξης • Διασφαλίστε ότι η ικανότητα ψύξης επαρκεί για τη μάζα / βάθος διείσδυσης της αποθηκευμένης ποσότητας σοδειάς σιτηρών. • Διασφάλιση ότι η ισχύς

C, ώστε να εμποδιστεί κάθε ανάπτυξη εντόμου (απαιτούνται 150 - 200 ώρες αερισμού). Η μέθοδος του αερισμού είναι μια μέθοδος ψύξης με χαμηλό κόστος. Η λειτουργία των ανεμιστήρων μπορεί να ρυθμιστεί αυτόματα. Υπάρχουν επίσης θερμοστάτες για τη μέτρηση της θερμοκρασίας των σιτηρών και του διερχόμενου αέρα. Οι ανεμιστήρες ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία του αέρα γίνει μικρότερη από τη θερμοκρασία των σιτηρών. Ρύθμιση της διαφοράς θερμοκρασίας σε 4 – 6° C αποτελεί τον πιο γρήγορο και οικονομικότερο τρόπο ψύξης. Η εγκατάσταση θερμοστατών σε διαφορετικά σημεία των σιλό ή του χώρου αποθήκευσης των σιτηρών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ελεγχόμενη λειτουργία των ανεμιστήρων. Αυτόματα καταγραφικά συστήματα της θερμοκρασίας μπορούν επίσης να ρυθμίζουν με διακόπτες (ρελέ) τη λειτουργία των ανεμιστήρων. **Υγρός αέρας και ψύξη** Πολλοί πιστεύουν, όσο αφορά την ψύξη των σιτηρών, ότι φυσώντας υγρό αέρα αυξάνεται η υγρασία των σιτηρών. Στην πραγματικότητα εάν η εμφύσηση γίνει με ψυχρότερο αέρα (με θερμοκρασιακή διαφορά που κυμαίνεται μεταξύ 4-6°	από τις προδιαγραφές των αγωγών. Συγκεκριμένα, οι αγωγοί θα πρέπει να είναι κατάλληλης διαμέτρου ώστε να διέρχεται επαρκής ποσότητα αέρα ώστε να ελαχιστοποιείται η αντίσταση στην απαιτούμενη ροή. **Όγκος αέρα για ψύξη** Ένα σύστημα ξήρανσης που χρησιμοποιείται για τη ψύξη μπορεί να επιτύχει την ίδια μείωση της θερμοκρασίας στο 1/10 του χρόνου που απαιτείται για αερισμό χαμηλού όγκου. Ωστόσο απαιτείται προσεκτική παρακολούθηση, ώστε να αποφεύγεται η επαναπόθεση υγρασίας. Η άνοδος της θερμοκρασίας του ανεμιστήρα, μπορεί να περιορίσει τη ψύξη. **Χρόνος** Ο αερισμός απαιτεί χρόνο για να ψύξει επαρκώς τα σιτηρά. **Κόστος ψύξης** Το κόστος ψύξης σχετίζεται άμεσα με τις ώρες που απαιτούνται για τον αερισμό. **Προβλήματα** • Τα σιτηρά δεν ψύχονται καθόλη τη μάζα τους. • Η ψύξη είναι βραδεία. • Δεν πετυχαίνεται ομοιόμορφο αποτέλεσμα κατά τη ψύξη.	του ανεμιστήρα και του αγωγού επαρκούν για τα αποθηκευμένα σιτηρά. • Χρησιμοποίηση κατάλληλων μεγεθών ανεμιστήρων, ταχύτητες και χρόνους αερισμού για τη ψύξη. • Μείωση του χρόνου ψύξης κατά 90% εφόσον χρησιμοποιείται ανεμιστήρας ψύξης. • Παρακολούθηση του χρόνου για την αποφυγή εμφάνισης υγρασίας και περιορισμό του κόστους. • Παρακολούθηση των θερμοκρασιών των σιτηρών (κάθε λίγες ημέρες μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία στόχος και στη συνέχεια ανά βδομάδες) • Εγκατάσταση ενός μετρητή χρόνου εάν ο ανεμιστήρας λειτουργεί αυτόματα ή • Καταγραφή μηχανικών τις ώρες λειτουργίας του ανεμιστήρα. • Χρησιμοποίηση ενός καταγραφικού για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας σε διάφορα βάθη, ώστε να διασφαλιστεί ότι η ψύξη είναι ομοιόμορφη. • Έλεγχος ότι ο ανεμιστήρας λειτουργεί και περιστρέφεται προς την σωστή κατεύθυνση. Έλεγχος το σύστημα και τη ρύθμιση του θερμοστάτη. • Μελέτη για τους ρυθμούς ροής του αέρα. Χρησιμοποίηση των μεγαλύτερων ανεμιστήρων ή καθορισμένου αριθμού

C), τότε δεν προκαλεί αύξηση της υγρασίας των σιτηρών. Η εμπειρία δείχνει ότι τα σιτηρά με 15% περιεχόμενη υγρασία (mc) συνήθως αποβάλλουν ποσοστό της τάξης του 0,25 - 0,5% κατά τη διάρκεια 150 - 300 ωρών αερισμού με τη χρήση ψυχρότερου αέρα σε κανονικές συνθήκες αποθήκευσης και μάλιστα χωρίς να γίνεται υγρό. Οι μόνες συνθήκες κατά τις οποίες τα σιτηρά μπορεί να αυξήσουν την υγρασία τους που μπορεί να προέλθουν από ένα συνδυασμό παραμέτρων όπως: εντατικοί ρυθμοί αερισμού, σιτηρά με μεγάλη ξηρότητα, νερά βροχής που οδηγούνται μέσα σε εξωτερικούς και χωρίς κάλυψη ανεμιστήρες. Η απορρόφηση του αέρα διαμέσου της μάζας των σιτηρών μπορεί να αυξήσει την φυσική υγρασία της επιφάνειας των σιτηρών κατά τη διάρκεια του χειμώνα. **Κάθετος αερισμός** Η ψύξη μπορεί να είναι εξίσου αποτελεσματική τόσο διαμέσου κάθετων, όσο και διαμέσου οριζόντιων αγωγών. Κατά τη διαδικασία αυτή, το κόστος κεφαλαίου είναι μειωμένο και ο κίνδυνος καταστροφής των αγωγών κατά την εκφόρτωση σε επίπεδες αποθήκες περιορίζεται. Η εμφύσηση του αέρα διαμέσου αγωγών ψύχει κατά 20% περισσότερο τα σιτηρά από ό, τι άλλη μέθοδος. Με βάση το βάθος διείσδυσης του αέρα στα σιτηρά, οι πιο		αγωγών. • Έλεγχος ότι οι αγωγοί δεν είναι μπλοκαρισμένοι. Αναζητήστε μεμονωμένα σφάλματα σε ένα σύστημα ανεμιστήρων.

κατάλληλοι αγωγοί είναι εκείνοι που απέχουν 4 - 8m για μια επίπεδη αποθήκη δημητριακών.		

4.4.3 Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία

Νομική Απαίτηση Κανονισμός 852/204 Άρθρο 5	Οδηγός Συμμόρφωσης	Συμβουλές ορθής πρακτικής
Άρθρο 5.1 **Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου** Οι υπεύθυνοι των αλευρόμυλων θεσπίζουν, εφαρμόζουν και διατηρούν πάγια διαδικασία ή διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP. Αυτές συνίστανται στα ακόλουθα:	**5.1 Ανάλυση κινδύνου** Αποτελεί νομική απαίτηση να υπάρχουν τεκμηριωμένες διαδικασίες που θα βασίζονται στην Ανάλυση Κινδύνου και στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP). Το σύστημα HACCP είναι σχεδιασμένο στο να κάνει τους αλευρόμυλους να επικεντρώνονται στις δραστηριότητες εκείνες που είναι κρίσιμες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και στην εξεύρεση τρόπων ελέγχου των δραστηριοτήτων αυτών.	**5.1 Ανάλυση κινδύνου** Τα πιθανά σημεία επιμόλυνσης θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να εκτιμάται ο βαθμός επικινδυνότητας τους. Βάσει της επικινδυνότητας αναγνωρίζονται τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου τα οποία αποτελούν τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που η επιβολή μέτρων ελέγχου (ή προληπτικών μέτρων) μπορεί να μειώσει ή να εξαλείψει τον κίνδυνο. Το HACCP είναι διεθνώς αναγνωρισμένο ως ένα αποτελεσματικό σύστημα για την διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων. Από 1 Ιανουαρίου 2006 υπάρχει μια νομική απαίτηση για την τήρηση ενός εξ' ολοκλήρου τεκμηριωμένου συστήματος HACCP στο οποίο θα βασίζονται οι διεργασίες. Σε ένα σύστημα HACCP θα πρέπει να εφαρμόζονται εφτά βασικές αρχές :
Άρθρο 5.2 **Α)** Να εντοπίζονται οι τυχόν πηγές κινδύνου οι οποίες πρέπει να προληφθούν, να εξαλειφθούν ή να μειωθούν σε αποδεκτά	**5.2 Εφτά Αρχές του HACCP (όπως καθιερώνονται από τον CODEX ALIMENDARIUS)** **1) Ανάλυση Κινδύνου** Κίνδυνοι Τροφίμων Ο κίνδυνος είναι οτιδήποτε θα μπορούσε να επιφέρει ζημιά στον	**5.2 Εφτά Αρχές του HACCP (όπως καθιερώνονται από τον CODEX ALIMENTARIUS)** **1) Ανάλυση Κινδύνου** **α) Σύσταση μιας ομάδας ελέγχου** Στην περίπτωση των αλευρόμυλων θα πρέπει να συμπεριληφθούν ο τεχνικός διευθυντής του μύλου, ο διευθυντής του μύλου, ο διευθυντής παραγωγής και ο

επίπεδα.	καταναλωτή. Κάθε αλευροβιομηχανία θα πρέπει να αναγνωρίσει τους πιθανούς κινδύνους στην λειτουργία της. Οι τρεις σημαντικότεροι τροφικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι αλευροβιομηχανίες είναι: • Ξένα σώματα, όπως γυαλί, μέταλλα και πέτρες. • Επιμόλυνση εξαιτίας εντόμων, μικροοργανισμών, τοξινών, που βρίσκονται στο σιτάρι και μεταφέρονται στο αλεύρι. • Χημικοί κίνδυνοι, από γεωργικά φάρμακα, ρυπαντές. Οι σημαντικότερες πηγές των προαναφερόμενων κινδύνων είναι οι πρώτες ύλες που εισέρχονται και κατά συνέπεια θα πρέπει να καθιερωθούν διαδικασίες για επιτήρηση και έλεγχο. Το αλεύρι και τα προϊόντα αυτού μπορεί να αντιμετωπίσουν κινδύνους σε διάφορα στάδια επεξεργασίας στους μύλους, τα οποία θα πρέπει να επισημανθούν όπως για παράδειγμα η είσοδος πρώτων υλών, η αποθήκευση	μηχανικός συντήρησης. **β) Περιγραφή προϊόντος και περιγραφή προτιθέμενης χρήσης** Η παραγωγή μη θερμικά επεξεργασμένου αλεύρου δίνει ένα ακατέργαστο προϊόν για το οποίο δεν υπάρχει στάδιο εξάλειψης των μικροβιολογικών κινδύνων κατά την επεξεργασία του. Ενώ οι περισσότερες χρήσεις αυτού του προϊόντος περικλείουν θερμική επεξεργασία, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε πιθανές χρήσεις που δεν περιλαμβάνουν στάδια εξάλειψης των μικροβιολογικών κινδύνων και απευθύνονται σε ευπαθείς ομάδες (π.χ παιδικές τροφές). Αν ένα θερμικά επεξεργασμένο αλεύρι διατίθεται με μικροβιολογικές προδιαγραφές, τότε ο έλεγχος του μικροβιολογικού φορτίου επιτυγχάνεται με τον έλεγχο της επεξεργασίας. **γ) Σχεδιασμός και επικύρωση ενός διαγράμματος ροής** Η ομάδα θα πρέπει να σχεδιάσει ένα διάγραμμα ροής που θα περιλαμβάνει όλες τις ροές του προϊόντος, την προσθήκη συστατικών και την αναγνώριση των χειριστών τροφίμων. Το διάγραμμα ροής θα πρέπει να επικυρώνεται από την ομάδα που ελέγχει το διάγραμμα με επιτόπια επιτήρηση. **δ) Κατάλογος επικινδυνότητας και μέτρα ελέγχου.** Η ομάδα θα πρέπει να συντάξει κατάλογο με όλα τα σημεία επικινδυνότητας που υφίστανται ή μπορούν να εισαχθούν

	και ο αερισμός, η παραγωγή αλεύρου, η αποθήκευση, η συσκευασία και η μεταφορά.	ή να αλλάξουν σε κάθε στάδιο επεξεργασίας και για κάθε ένα από αυτά θα πρέπει να διερευνηθεί ο κίνδυνος που θέτουν για την ανθρώπινη υγεία. Εξέταση και περιγραφή των μέτρων ελέγχου εάν υπάρχουν, και εφαρμογή τους για κάθε κίνδυνο.
Β) Να εντοπίζονται τα κρίσι- μα σημεία ελέγχου στο ή στα στάδια στα οποία ο έλεγχος είναι ουσιαστικής σημασίας για την πρόληψη ή την εξάλειψη μιας πηγής κινδύνου ή τη μείωσή της σε αποδεκτά επίπεδα.	**2) Αναγνώριση Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs)** Θα πρέπει να προσδιοριστούν τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCPs). Ένα ΚΣΕ είναι ένα βήμα στο οποίο θα πρέπει να εφαρμόζεται έλεγχος και είναι απαραίτητο για την απόφυγή ή την εξάλειψη του κινδύνου, όσο αφορά την ασφάλεια των τροφίμων ή την μείωσή του σε ένα αποδεκτό επίπεδο (ορισμός CODEX). Κάθε στάδιο που έχει ΚΣΕ πρέπει να διαθέτει επαρκείς διαδικασίες ελέγχου της επικινδυνότητας.	**2) Αναγνώριση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs)** Τα ΚΣΕ αποτελούν πάντα το τελευταίο βήμα της διαδικασίας στην οποία θα ελεγχθεί ο κίνδυνος. Παραδείγματα στους αλευρόμυλους -Έλεγχος των πιστοποιητικών ασφαλείας των εντομοκτόνων που χρησιμοποιούνται στο μύλο. - Ανίχνευση μετάλλων σε συσκευασμένο αλεύρι. Πολλοί άλλοι κίνδυνοι γενικής φύσεως μπορούν να ελεγχθούν με τη βοήθεια προαπαιτούμενων προγραμμάτων όπως η Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMPs), τα προγράμματα Ελέγχου ενοχλητικών ζώων (εντόμων), Υγιεινής προσωπικού κ.α.. Τα προαναφερόμενα προγράμματα δεν θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο σχέδιο HACCP, αλλά θα πρέπει να γίνεται αναφορά σε αυτά και αποτελούν τη βάση για την αποτελεσματική λειτουργία του.
Γ) Να καθορίζονται κρίσιμα όρια στα κρίσιμα σημεία	**3) Θέσπιση κρίσιμων ορίων** Για κάθε ΚΣΕ, θα πρέπει να τιθενται κρίσιμα όρια. Τα	**3) Καθιέρωση κρίσιμων ορίων** Τα κρίσιμα όρια θα πρέπει να τίθενται βάσει μιας πρακτικής εκτίμησης των στοιχείων που

ελέγχου, με τα οποία χωρίζεται το αποδεκτό, από το μη αποδεκτό όσον αφορά την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση των εντοπιζόμενων πηγών κινδύνου.	κρίσιμα όρια είναι τιμές που διαχωρίζουν τα αποδεκτά από τα μη αποδεκτά και θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν κάποια μετρήσιμη παράμετρο που θα συσχετίζεται με τον κίνδυνο / έλεγχο.	σχετίζονται με τον έλεγχο της επικινδυνότητας και την αποδοχή του προϊόντος. Θα πρέπει να είναι μετρήσιμα ή επιβλέψιμα. Παραδείγματα κρίσιμων ορίων στους μύλους αποτελούν τα ακόλουθα: - αποδοχή ή απόρριψη της ανίχνευσης μετάλλων για ένα καθορισμένο μέγεθος μετάλλου.
Δ) Να καθορίζονται και να εφαρμόζονται αποτελεσματικές διαδικασίες παρακολούθησης στα κρίσιμα σημεία ελέγχου.	**4) Παρακολούθηση των ΚΣΕ** Θα πρέπει να υφίσταται διαδικασίες επιτήρησης κάθε ΚΣΕ.	**4) Παρακολούθηση των ΚΣΕ** Η παρακολούθηση θα πρέπει να περιγράφει τις μεθόδους που δείχνουν ότι τα ΚΣΕ βρίσκονται «υπό έλεγχο» και θα πρέπει επίσης να παρέχει ένα αρχείο για μελλοντική χρήση. Η παρακολούθηση θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα, όπου αυτό είναι εφικτό, να παρέχονται πληροφορίες ώστε να διασφαλίζεται ότι σε περίπτωση που χαθεί ο έλεγχος θα υπάρχει διορθωτική ενέργεια. Στο παράρτημα 2 περιγράφεται μία πλήρης ανάλυση κινδύνων σε ένα αλευρόμυλο, πώς πραγματοποιείται η παρακολούθηση, από ποιους και με ποια συχνότητα θα πρέπει να γίνεται.
Ε) Να καθορίζονται τα διορθωτικά μέτρα, όταν διαπιστώνεται κατά την παρακολούθηση, ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου δεν βρίσκεται υπό	**5) Θέσπιση διορθωτικών ενεργειών** Για κάθε ΚΣΕ θα πρέπει να θεσπίζονται εκ των προτέρων διορθωτικές ενέργειες από την ομάδα του HACCP, ώστε να ενεργοποιούνται άμεσα σε περίπτωση που ο	**5) Θέσπιση διορθωτικών ενεργειών** Οι διορθωτικές ενέργειες θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: • την ενέργεια που πρέπει να πραγματοποιηθεί, ώστε να επανέλθει η διαδικασία υπό έλεγχο και το άτομο που θα επιληφθεί την ενέργεια

έλεγχο.	έλεγχος υποδείξει μια απόκλιση από το κρίσιμο όριο.	• την ενέργεια που θα πραγματοποιηθεί στο τελικό προϊόν, το οποίο έχει παραχθεί όταν το κρίσιμο σημείο (ΚΣ) ήταν μη αποδεκτό ή έχει αποτύχει • οι επιχειρήσεις θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι όλοι οι χειριστές είναι επαρκώς εκπαιδευμένοι στο πώς να λειτουργούν, όταν οι διαδικασίες βρίσκονται εκτός ελέγχου.
ΣΤ) Να καθορίζονται διαδικασίες, οι οποίες διεξάγονται τακτικά, για να επαληθεύεται ότι τα μέτρα που αναφέρονται στα στοιχεία α) έως ε) λειτουργούν αποτελεσματικά.	**6) Επαλήθευση του σχεδίου HACCP** Οι διαδικασίες επαλήθευσης θα πρέπει να τεθούν, ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύστημα HACCP εφαρμόζεται και λειτουργεί σωστά. Οι διαδικασίες αυτές μπορούν να εφαρμοστούν από το προσωπικό που εποπτεύει ή από εργαζόμενους άλλης δραστηριότητας.	**6) Επαλήθευση του σχεδίου HACCP** Καθίσταται γενικά αναγκαίο να ελεγχθεί ότι οι διαδικασίες του HACCP εφαρμόζονται κατάλληλα. Η επαλήθευση περιλαμβάνει ελέγχους στις διαδικασίες και στα αρχεία του HACCP (π.χ παρακολούθηση διεξαγωγής ελέγχου από τον ανιχνευτή μετάλλων και έλεγχος των αντίστοιχων αρχείων του ανιχνευτή). Η επικύρωση αποτελεί επίσης μέρος της επαλήθευσης και είναι η επιβεβαίωση ότι το σχέδιο HACCP είναι επιστημονικά σωστό και όταν τεθεί σε λειτουργία θα είναι αποτελεσματικό βάσει συλλογής τεχνικών / επιστημονικών δεδομένων (επιστημονικές δημοσιεύσεις, πειραματικά δεδομένα κ.α).
Ζ) Να καταρτίζονται έγγραφα και φάκελοι ανάλογα με τη φύση και το μέγεθος της επιχείρησης τροφίμων, ώστε να αποδεικνύεται η ουσιαστική εφαρμογή των μέτρων που	**7) Καθιέρωση πιστοποιητικών και αρχείων** Όλα τα σχέδια του HACCP, τα διαγράμματα ροής και οι διαδικασίες θα πρέπει να τεκμηριώνονται επαρκώς, ώστε να πραγματοποιείται η επικύρωση και η απελήθευση του σχεδίου.	**7) Καθιέρωση πιστοποιητικών και αρχείων** Η τεκμηρίωση θα πρέπει να περιλαμβάνει ανάλυση επικινδυνότητας, καθορισμό κρίσιμων ορίων, τροποποιήσεις του συστήματος HACCP. Τα αρχεία θα πρέπει να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων: - ενέργειες παρακολούθησης ΚΣΕ (ελέγχους ανιχνευτή μετάλλων, ελέγχους για

αναφέρονται στα στοιχεία α) έως στ).	Τα σχέδια του HACCP θα πρέπει να τεκμηριώνονται, ώστε να παρέχουν στοιχεία τόσο για εσωτερική όσο και για εξωτερική χρήση (πελάτες, ελεγκτές), να δείχνουν την δέουσα επιμέλεια και συνέπεια, να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς καθώς και για μελλοντικές αναφορές.	τελική αποκατάσταση), -αποκλίσεις και συσχετιζόμενες διορθωτικές ενέργειες, -ενέργειες επαλήθευσης (έλεγχος HACCP), επικύρωση και επανεξέταση.
Η) Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων αναθεωρούν τη διαδικασία και προβαίνουν στις απαραίτητες τροποποιήσεις της, κάθε φορά που πραγματοποιούνται αλλαγές στο προϊόν, τη μέθοδο, ή σε οποιοδήποτε στάδιο.	**8) Επανεξέταση του σχεδίου HACCP** Τα σχέδια του HACCP θα πρέπει να επανεξετάζονται σε τακτική βάση και όταν υπάρχει κάποια αλλαγή στη διαδικασία ή στο προϊόν, σε περίπτωση αλλαγής της νομοθεσίας ή όταν έχει προηγηθεί περιστατικό αστοχίας του σχεδίου HACCP (διάθεση μη ασφαλών τροφίμων στην αγορά με επακόλουθη απόσυρση / ανάκληση). **Εκπαίδευση** Όλοι οι εμπλεκόμενοι στο σύστημα HACCP – εκτός από τη γνώση των εφτά βασικών αρχών - θα πρέπει να διαθέτουν ένα κατάλληλο επίπεδο εκπαίδευσης, ώστε να μπορούν να διεκπεραιώνουν τις σχετικές διαδικασίες.	**8) Επανεξέταση του σχεδίου HACCP** Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να επανεξετάζουν τα σχέδια HACCP τουλάχιστον μια φορά κάθε δύο χρόνια και όταν συντελούνται οποιεσδήποτε αλλαγές στις διαδικασίες. Οι επανεξετάσεις θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν οποιαδήποτε ζητήματα που ανακύπτουν ή νέους κινδύνους που αφορούν τις πρώτες ύλες π.χ κίνδυνοι επιμόλυνσης από αλλαγή στην προέλευση του σιταριού. **Εκπαίδευση** Οι απαιτήσεις στην εκπαίδευση περιλαμβάνουν γενικές γνώσεις του συστήματος HACCP από όλους τους χειριστές, ειδική εκπαίδευση για τα μέλη της ομάδας του HACCP και ειδική εκπαίδευση διαδικασιών για όλους τους χειριστές ΚΣΕ.
Άρθρο 5.4 Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων	**5.4** Όλο το αρχείο του συστήματος HACCP	**5.4** Όταν καταχωρούνται νέες εγκαταστάσεις στις

τροφίμων: **α)** αποδεικνύουν στην αρμόδια αρχή ότι συμμορφώνονται προς την παράγραφο 1, κατά τον τρόπο που απαιτεί η αρμό- δια αρχή, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση και το μέγεθος της επιχείρησης τροφίμων **β)** εξασφαλίζουν ότι τα έγγραφα που περιγράφουν τις διαδικασίες που καταρτίζονται σύμφωνα με το παρόν άρθρο είναι ενημερωμένα ανά πάσα στιγμή **γ)** διατηρούν τα λοιπά έγγραφα και φακέλους επί κατάλληλο χρονικό διάστημα.	θα πρέπει να είναι διαθέσιμο για έλεγχο από τις κρατικές αρχές εφόσον το απαιτήσουν. Ένα τέτοιο αρχείο θα πρέπει να ενημερώνεται και τα επιμέρους αρχεία του HACCP, όπως διαγράμματα ροής, ερωτηματολόγια των ΚΣΕ κ.α θα πρέπει να φυλάσσονται για ορισμένο χρονικό διάστημα.	τοπικές αρχές, απαιτείται παροχή πληροφοριών από το σύστημα HACCP. Όλοι οι μύλοι θα πρέπει να διαθέτουν πολιτική διατήρησης ποιοτικών αρχείων, ώστε να ελέγχονται κατάλληλα όλα τα αρχεία του συστήματος HACCP .
Άρθρο 6 **Επίσημοι έλεγχοι, καταχώριση και έγκριση** **6.2** Ειδικότερα, κάθε υπεύθυνος επιχείρησης τροφίμων κοινοποιεί στη σχετική αρμόδια αρχή, με τον τρόπο που απαιτεί η τελευταία κάθε εγκατάσταση υπό τον έλεγχό του, η οποία	**6.2** **Επίσημη καταχώρηση** Όλες οι αλευροβιομηχανίες θα πρέπει να ενημερώνουν τις τοπικές αρχές για τη φύση των εργασιών τους, ώστε να καταχωρούνται ως εγκαταστάσεις παραγωγής τροφίμων. Οποιαδήποτε αλλαγή στην επεξεργασία που θα μπορούσε να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις	**6.2** **Επίσημη καταχώρηση** Η καταχώρηση της εγκατάστασης στην τοπική αρχή ακολουθεί μια τυποποιημένη διαδικασία. Οι ιδιοκτήτες αλευρόμυλων μπορούν επίσης να εξετάσουν την προοπτική μιας διαδικασίας αυτοελέγχου σε συνεργασία με την τοπική αρμόδια αρχή.

εκτελεί οποιοδήποτε στάδιο παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τροφίμων, προκειμένου να καταχωρηθεί. Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων εξασφαλίζουν επίσης, ότι η αρμόδια αρχή διαθέτει πάντοτε τις πλέον πρόσφατες πληροφορίες για τις εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της κοινοποίησης οποιασδήποτε σημαντικής αλλαγής των δραστηριοτήτων και του κλεισίματος υφιστάμενης εγκατάστασης.	στην ασφάλεια των τροφίμων θα πρέπει να αναφερθεί στην αντίστοιχη κρατική αρχή.	

Πηγή: Οδηγός Ορθής Πρακτικής των Αλευρομύλων, 2009

4.4.4 Ανάλυση κινδύνων

Η ανάλυση των κινδύνων παρουσιάζεται παρακάτω υπό τη μορφή πινάκων.

Πίνακας 1: Ανάλυση των κινδύνων στις αλευροβιομηχανίες

Στάδιο	Κίνδυνος Πηγή / Αιτία	Ενδεικτική Αξιολόγηση*/ Απαίτηση ΣΔΑΤ[15]	Προληπτικά Μέτρα Ελέγχου	Στόχος – Κρίσιμα Όρια	Διαδικασία Παρακολούθησης	Διορθωτικές Ενέργειες	Τηρούμενα Έντυπα	Διαδικασία Επαλήθευσης
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
1. Παραλαβή σίτου (Σκληρού - μαλακού)	Ύπαρξη ΜΟ (μυκήτων) ή και μυκοτοξινών στο σιτάρι.	Μ/Υ[16] ΚΣΕ 1	● Παραλαβή πιστοποιητικού σε κάθε παρτίδα, αν είναι δυνατόν, αλλιώς μία φορά το χρόνο από κάθε προμηθευτή. ● Παραλαβή μόνο	● Υγρασία μέγ. 14%. ● Σύμφωνα με τις διατάξεις του Καν. 1881/2006.	● Έλεγχος υγρασίας. ● Έλεγχος πιστοποιητικού. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση παρτίδας και πιθανή επιστροφή. ● Έγγραφη ενημέρωση προμηθευτή. ● Καταγραφή στο έντυπο	● Έντυπο ελέγχου παραλαβών σίτου. ● Έντυπο αξιολόγησης προμηθευτή. ● Έντυπο αναλύσεων.	● Αρχείο ελέγχου παραλαβών. ● Αρχείο προμηθευτών. ● Αρχείο αναλύσεων. ● Αρχείο διορθωτικών

[15] ΣΔΑΤ: Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων
[16] Ενδεικτική Αξιολόγηση: Πιθανότητα / Σοβαρότητα (Χ: χαμηλή, Μ: μέση & Υ: υψηλή)

			από εγκεκριμένους προμηθευτές. ● Μακροσκοπικός έλεγχος. ● Προσδιορισμός υγρασίας.			διορθωτικών ενεργειών. ● Επαναξιολόγηση προμηθευτή. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ[17]-Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Ξένες ύλες από τον αγρό.	Μ/Χ ΟΓΠ	● Χρήση σχάρας με διαστάσεις 7,5 x 7,5 εκατ. ● Οπτικός έλεγχος για ξένες ύλες.	Ξένες ύλες σε ποσοστό < 0,5%	● Έλεγχος ακεραιότητας σχάρας. ● Παρουσία ξένων υλών. ● Πρόγραμμα συντήρησης εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση παρτίδας και πιθανή επιστροφή προϊόντος. ● Ενημέρωση και επαναξιολόγηση προμηθευτή. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Έντυπο αξιολόγησης προμηθευτή. ● Έντυπο συντήρησης μηχανημάτων. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Αρχείο ελέγχου παραλαβών και προμηθευτών. ● Αρχείο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Αρχείο αναλύσεων. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών.
				ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Βαρέα μέταλλα στο στάρι, από τον αγρό.	Χ/Υ ΣΕ	● Παραλαβή μόνο από εγκεκριμένους προμηθευτές. ● Παραλαβή πιστοποιητικού σε κάθε παρτίδα.	● Σύμφωνα με τον Κανονισμό 1881/2006	● Έλεγχος καταλόγου εγκεκριμένων προμηθευτών. ● Έλεγχος πιστοποιητικού. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση προϊόντων μέχρις αποστολής πιστ/κού. ● Πιθανή επιστροφή προϊόντος. ● Καταγραφή στο δελτίο παραλαβών. ● Έγγραφη ενημέρωση και επαναξιολόγηση προμηθευτή. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Δελτίο παραλαβών. ● Έντυπο αξιολόγησης προμηθευτών. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Αρχείο παραλαβών. ● Αρχείο εγκεκριμένων προμηθευτών. ● Περιοδικές αναλύσεις. ● Αρχείο αναλύσεων. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
2. Μεταφορά στα εξωτερικά σιλό	Επιμόλυνση με μεταλλικά αντικείμενα από τα μέσα μεταφοράς (κοχλίας μεταφοράς - ρέντλερ).	Χ/Μ ΟΒΠ	Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού.	Απουσία μεταλλικών αντικειμένων	● Οπτικός έλεγχος. ● Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος συντήρησης. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση παρτίδας. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ και Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
3. Αποθήκευση σταριού σε εξωτερικό σιλό	Ανάπτυξη μυκήτων λόγω κακής συντήρησης κατά την αποθήκευση και παραγωγή μυκοτοξινών. (Υψηλή θερμοκρασία - υγρασία).	Χ/Υ ΣΕ	● Υγρασία και θερμοκρασία αποθήκευσης. ● Αερισμός, εάν απαιτείται.	● Μέγ. υγρασία 14,0% ● Συνιστώμενη θερμοκρασία 20oC.	● Έλεγχος υγρασίας και θερμοκρασίας αποθήκευσης. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Δύο φορές την ημέρα.	● Δέσμευση προϊόντος μέχρι τη λήψη απόφασης και πιθανή απόρριψη. ● Άμεση άλεση σίτου που βρίσκεται κοντά στα όρια. ● Επανάληψη αερισμού σίτου. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο ελέγχου υγρασίας και θερ/σίας. ● Έντυπο αερισμού. ● Έντυπο αναλύσεων. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Αρχείο ελέγχου υγρασίας και θερμοκρασίας. ● Αρχείο αερισμού. ● Αναλύσεις σε εξωτερικό εργαστήριο. ● Αρχείο αναλύσεων. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Ξένες ύλες από ακάθαρτους αποθηκευτικούς χώρους.	Χ/Χ ΟΥΠ	● Καθαρισμός και απολύμανση αποθηκευτικών χώρων	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Οπτικός έλεγχος καθαρισμού - απολύμανσης. ● Έλεγχος πρακτικής	● Επισήμανση για προσεκτικότερο καθαρισμό προϊόντος ή μεγαλύτερη	● Έντυπο καθαρισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης	● Αρχείο καθαρισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης

[17] ΥΠΑΤ: Υπεύθυνος Ασφάλειας Τροφίμων

			πριν από κάθε χρήση. ● Εκπαίδευση προσωπικού.		εργαζομένων. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Πριν από κάθε αποθήκευση.	προσοχή κατά τον καθαρισμό. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή	προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Κατάλοιπα εντομοκτόνων από διαδικασία απεντόμωσης.	Χ/Υ ΣΕ	Τήρηση σωστής δοσολογίας και χρόνου απεντόμωσης.	Απουσία καταλοίπων απεντόμωσης.	● Έλεγχος απεντόμωσης - εντομοκτονίας. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε απεντόμωση.	● Δέσμευση και πιθανή απόρριψη παρτίδας. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτιικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή. ● Επισήμανση παρτίδας για προσεκτικότερο καθαρισμό.	● Έντυπο απεντόμωσης. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο απεντόμωσης. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
4. Μεταφορά σταριού στα καθαριστήρια	Επιμόλυνση με μεταλλικά αντικείμενα από τα μέσα μεταφοράς (κοχλίας μεταφοράς-ρέντλερ).	Χ/Μ ΟΒΠ	Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού.	Παντελής απουσία ξένων υλών και ενδείξεων κακής συντήρησης του κοχλία.	● Οπτικός έλεγχος. ● Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου.	● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εκπαίδευσης. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εκπαίδευσης. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
5. Καθαρισμός σταριού	Επιμόλυνση σίτου με παθογόνους ΜΟ από έντομα και τρωκτικά, λόγω ανεπαρκούς μυοκτονίας-απεντόμωσης.	Χ/Υ ΣΕ	● Απεντόμωση – μυοκτονία. ● Καθαρισμός και απολύμανση. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	Απουσία εντόμων - τρωκτικών και περιττωμάτων αυτών.	● Έλεγχος απεντόμωσης-μυοκτονίας. ● Έλεγχος καθαρισμού – απολύμανσης. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση και πιθανή απόρριψη του προϊόντος. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο μυοκτονίας - απεντόμωσης. ● Έντυπο καθαρισμού – απολύμανσης. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο μυοκτονίας - απεντόμωσης. ● Αρχείο καθαριότητας. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Επιμόλυνση του σίτου με μεταλλικά αντικείμενα από τα μηχανήματα καθαρισμού.	Χ/Μ ΟΒΠ	Πρόγραμμα συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού.	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Οπτικός έλεγχος εξοπλισμού. ● Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος συντήρησης. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση και επανακαθαρισμός προϊόντος. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
6. Διαβροχή	Επιμόλυνση του σίτου με ΜΟ από το νερό διαβροχής.	Μ/Υ ΣΕ[18]	●Χρησιμοποίηση πόσιμου νερού ή νερού που πληροί τις προδιαγραφές του πόσιμου. ● Χλωρίωση νερού ή / και χρήση UV, εάν απαιτείται.	● Σύμφωνα με την 98/83/ΕΚ για την ασφάλεια του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης ● Υπολειμματικό χλώριο <0,7 ppm.	● Έλεγχος πόσιμου νερού. ● Έλεγχος χλωρίωσης και λάμπας UV, εάν απαιτείται. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Δύο φορές το χρόνο για πόσιμο νερό ή μία φορά το μήνα για νερό από πηγάδι.	● Δέσμευση και πιθανή απόρριψη προϊόντος. ● Διόρθωση ή επανάληψη χλωρίωσης νερού (εάν γίνεται). ● Αντικατάσταση λάμπας UV (εάν χρησιμοποιείται). ● Καταγραφή στο έντυπο	● Έντυπο ανάλυσης νερού. ● Έντυπο συντήρησης μηχανημάτων και οργάνων ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Μικροβιολογικός έλεγχος νερού (δύο φορές το χρόνο για πόσιμο νερό ή μία φορά το μήνα για νερό από πηγάδι). ● Αρχείο ανάλυσης νερού.

[18] Εάν το νερό προέρχεται από γεώτρηση, η απαίτηση θα είναι ΚΣΕ

						διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.		● Αρχείο συντήρησης μηχανημάτων και οργάνων. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών.
				ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
7. Παραμονή σε σιλό	Επιμόλυνση σίτου από χημικές ουσίες του νερού, εκτός προδιαγραφών.	Χ/Υ ΣΕ	Χρησιμοποίηση πόσιμου νερού ή χλωριωμένου νερού.	Σύμφωνα με την 98/83/ΕΚ για την ποιότητα του πόσιμου νερού ανθρώπινης κατανάλωσης	● Τη χρήση νερού που είναι εντός προδιαγραφών. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Δύο φορές το χρόνο για πόσιμο νερό ή μία φορά το μήνα για νερό από πηγάδι.	● Επανέλεγχος χημικής ανάλυσης νερού. ● Δέσμευση και πιθανή απόρριψη παρτίδας. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο αναλύσεων νερού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Χημικές αναλύσεις νερού (δύο φορές το χρόνο για πόσιμο νερό ή μία φορά το μήνα για νερό από πηγάδι). ● Αρχείο αναλύσεων νερού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Επιμόλυνση σίτου με ξένες ύλες (ξύλα, πέτρες) από ακάθαρτα σιλό.	Χ/Χ ΟΒΠ	● Πρόγραμμα καθαρισμού σιλό. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Έλεγχος προγράμματος καθαρισμού σιλό. ● Πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση παρτίδας και επανακαθορισμός σίτου. ● Επανάληψη καθαρισμού σιλό. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού στην καθαριότητα. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο καθαρισμού σιλό. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο καθαρισμού σιλό. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
8. Μεταφορά σταριού προς άλεση	Επιμόλυνση σίτου από μεταλλικά αντικείμενα των μέσων μεταφοράς.	Χ/Μ ΟΒΠ	Συντήρηση μηχανολογικού εξοπλισμού.	Απουσία μεταλλικών αντικειμένων.	● Απουσία ενδείξεων κακής συντήρησης μηχανημάτων. ● Έλεγχος συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος συντήρησης. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση παρτίδας και επανακαθορισμός σίτου. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
9. Άλεση - κοσκίνηση σε διαδοχικά στάδια	Επιμόλυνση από μεταλλικά αντικείμενα των αλεστικών μηχανών και πλαστικά κομμάτια των κοσκίνων (πλανσίστερ).	Χ/Μ ΟΒΠ	Πρόγραμμα συντήρησης των αλεστικών μηχανών και πλανσίστερ.	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Οπτικός έλεγχος. ● Έλεγχος προγράμματος συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος συντήρησης. ● Σε κάθε παρτίδα.	● Δέσμευση και ενδεχόμενη απόρριψη αλεύρου. ● Επανακοσκίνηση του αλεύρου. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο συντήρησης εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο συντήρησης εξοπλισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
10. Άχερο-Μεταφορά αλεύρου	Επιμόλυνση με ξένες ύλες του	Χ/Μ ΟΒΠ	Έκπλυση και συντήρηση φίλτρου.	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Έλεγχος ακεραιότητας και	● Αντικατάσταση φίλτρου σε	● Έντυπο συντήρησης	● Αρχείο συντήρησης

	αέρα, λόγω ατελούς φιλτραρίσματος.				καλής συντήρησης φίλτρου. ● Υπεύθυνος παραγωγής. ● Μία φορά το μήνα.	περίπτωση φθοράς. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης εξοπλισμού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή.	μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
11. Ενδιάμεση Αποθήκευση αλεύρου.	Ανάπτυξη ΜΟ (μυκήτων) και παραγωγή αφλατοξινών από αύξηση υγρασίας και θερμοκρασίας του αλεύρου.	Χ/Υ ΣΕ	Υγρασία και θερμοκρασία διατήρησης.	● Υγρασία 13,0 - 14,0% ● Συνιστώμενη θερμοκρασία 20oC.	● Έλεγχος υγρασίας και θερμοκρασίας. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Δύο φορές την ημέρα.	● Δέσμευση και πιθανή απόρριψη παρτίδας. ● Αερισμός. ● Έλεγχος υγρομέτρου και θερμομέτρου. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο ελέγχου υγρασίας και θερμ/σίας. ● Έντυπο αερισμού. ● Έντυπο διακρίβωσης υγρομέτρου και θερμομέτρου. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο υγρασίας και θερμοκρασίας. ● Αρχείο αερισμού. ● Αρχείο διακρίβωσης υγρομέτρου-θερμομέτρου. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Επιμόλυνση αλεύρου από ξένες ύλες των αποθηκευτικών χώρων.	Χ/Μ ΟΒΠ	● Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Έλεγχος προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης. ● Έλεγχος προγράμματος εκπαίδευσης προσωπικού. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Πριν από κάθε αποθήκευση.	● Δέσμευση παρτίδας. ● Επανάληψη καθαρισμού. ● Επανεκπαίδευση στον καθαρισμό. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ – Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπα καθαρισμού και απολύμανσης. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο καθαρισμού και απολύμανσης. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
12. Κοσκίνηση (σίστρο)	Ξένες ύλες λόγω κακής λειτουργίας ή φθοράς του κοσκίνου (σίστρο).	Μ/Μ ΣΕ	● Χρήση κατάλληλου κόσκινου. ● Συντήρηση κοσκίνου.	Απουσία ξένων σωμάτων διαστάσεων μεγαλύτερων του κοσκίνου.	● Οπτικός έλεγχος κοσκίνου. ● Έλεγχος προγράμματος συντήρησης εξοπλισμού. ● Υπεύθυνος συντήρησης. ● Πριν από κάθε παρτίδα.	● Επανακοσκίνηση του αλεύρου. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο συντήρησης εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο συντήρησης εξοπλισμού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
13. Συσκευασία αλεύρου ή σιμιγδαλιού	Παρουσία ξένων υλών (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο) από τα υλικά συσκευασίας	Μ/Μ ΣΕ	● Πρόγραμμα καθαρισμού. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	Παντελής απουσία ξένων υλών.	● Έλεγχος προγράμματος καθαρισμού αποθήκης. ● Μακροσκοπικός έλεγχος. ● Έλεγχος προγράμματος εκπαίδευσης προσωπικού. ● Υπεύθυνος παραγωγής. ● Συνεχής.	● Δέσμευση προϊόντος και καθαρισμός. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
14. Ανιχνευτής μετάλλων	Ύπαρξη και διέλευση μεταλλικών αντικειμένων λόγω κακής λειτουργίας του ανιχνευτή.	Μ/Υ ΚΣΕ 2	Χρήση ανιχνευτή μετάλλων.	Απουσία μεταλλικών Αντικειμένων διαστάσεων μεγαλύτερων από τη διακριτική ικανότητα του ανιχνευτή για μαγνητιζόμενα (ferrous) μη	● Έλεγχος λειτουργίας Ανιχνευτή μετάλλων με χρήση δοκιμίων. ● Πρόγραμμα συντήρησης ανιχνευτή μετάλλων. ● Υπεύθυνος παραγωγής. ● Τρεις φορές την	● Δέσμευση προϊόντος και επανεξέταση για ξένα σώματα από μαγνήτη. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο. διορθωτικών	● Έντυπο συντήρησης εξοπλισμού. ● Έντυπο εκπαίδευσης. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής	● Αρχείο συντήρησης εξοπλισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής

				μαγνητιζόμενα (non-ferrous) και stainless steel μεταλλικά αντικείμενα.	ημέρα.	ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή. ● Ρύθμιση διακριτικής ικανότητας του ανιχνευτή μετάλλων.	επικοινωνίας.	επικοινωνίας.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
15. Μεταφορά και αποθήκευση	Ανάπτυξη ΜΟ (μυκήτων) και παραγωγή αφλατοξινών από αύξηση υγρασίας και θερμοκρασίας.	Χ/Υ ΣΕ	Υγρασία και θερμοκρασία δια-τήρησης.	● Μέγ. υγρασία 14%. ● Μέγ. θερμοκρασία 20oC.	●Έλεγχος υγρασίας και θερμοκρασίας. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Δύο φορές την ημέρα.	● Δέσμευση προϊόντος μέχρι λήψης απόφασης μετά από λεπτομερή μακροσκοπικό έλεγχο και πιθανό εργαστηριακό για την τύχη του τροφίμου ● Πιθανή καταστροφή. ● Έλεγχος υγρομέτρου – θερμομέτρου. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο μέτρησης υγρασίας - θερμοκρασίας. ● Έντυπο διακρίβωσης υγρομέτρου και θερμομέτρου. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο υγρασίας-θερ/σίας. ● Αρχείο διακρίβωσης υγρομέτρου – θερμομέτρου. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
16. Μεταφορά και διανομή συσκευασμένου αλεύρου-σιμιγδάλι	Επιμόλυνση από παθογόνους ΜΟ από ακάθαρτα μεταφορικά μέσα	Μ/Χ ΟΥΠ	● Καθαρισμός και απολύμανση μεταφορικών μέσων. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	● Καθαρά μεταφορικά μέσα πριν από κάθε μεταφορά. ● Παντελής απουσία ορατών ρύπων.	● Έλεγχος προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης μεταφορικών μέσων. ● Υπεύθυνος διακίνησης. ●Πριν από κάθε μεταφορά.	● Επιστροφή προϊόντος. ● Επανακαθαρισμός μεταφορικών μέσων. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού στον καθαρισμό. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο καθαρισμού και απολύμανσης μεταφορικών μέσων. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Αρχείο καθαρισμού και απολύμανσης ● Αρχείο εκπαίδευσης ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Επιμόλυνση από τρωκτικά λόγω κακής συντήρησης.	Χ/Υ ΣΕ	● Παραλαβή μόνο από εγκεκριμένους προμηθευτές. ● Οπτικός έλεγχος ακεραιότητας συσκευασίας.	Συσκευασία καθαρή, χωρίς την παραμικρή φθορά.	● Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών. ● Έλεγχος συσκευασίας. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παραλαβή.	● Δέσμευση και πιθανή επιστροφή παρτίδας. ● Ενημέρωση προμηθευτή. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο παραλαβών. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο παραλαβών. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
1α. Παραλαβή βελτιωτικών	Παραλαβή λάθους βελτιωτικού ή διαφορετικής σύνθεσης από την συμφωνημένη.	Χ/Υ ΣΕ	● Παραλαβή μόνο από εγκεκριμένους προμηθευτές. ● Έλεγχος επισημάνσεων. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	Παραλαβή των συμφωνημένων βελτιωτικών, μόνο από εγκεκριμένους προμηθευτές.	● Έλεγχος καταλόγου εγκεκριμένων προμηθευτών. ● Έλεγχος ενδείξεων. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παραλαβή.	● Δέσμευση και πιθανή επιστροφή παρτίδας. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο παραλαβών. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο παραλαβών. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
1β. Παραλαβή υλικών συσκευασίας	Παραλαβή υλικών συσκευασίας ακατάλληλων για τρόφιμα.	Μ/Μ ΣΕ	● Παραλαβή μόνο από εγκεκριμένους προμηθευτές. ● Παραλαβή πιστοποιητικού σύμφωνα με τις προδιαγραφές.	● Μόνο υλικά επιτρεπόμενα για τρόφιμα. ● Μόνο από εγκεκριμένους προμηθευτές.	● Έλεγχος πιστοποιητικού. ● Έλεγχος καταλόγου εγκεκριμένων προμηθευτών. ● Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου. ● Σε κάθε παραλαβή.	● Δέσμευση παρτίδας μέχρι αποστολής των πιστοποιητικού. ● Πιθανή επιστροφή του προϊόντος. ● Ενημέρωση προμηθευτή ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Επαναξιολόγηση	● Έντυπο παραλαβών. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Έντυπο αξιολόγησης εγκεκριμένων προμηθευτών.	● Αρχείο παραλαβών. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο αξιολόγησης εγκεκριμένων προμηθευτών.

						προμηθευτών.		
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
3α. Αποθήκευση βελτιωτικών	Επιμόλυνση με παθογόνους ΜΟ από τρωκτικά και έντομα λόγω καταστροφής της συσκευασίας.	Χ/Υ ΣΕ	● Υγρασία και θερμοκρασία αποθήκευσης. ● Καθαρισμός και απολύμανση. ● Πρόγραμμα μυοκτονίας – εντομοκτονίας. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	● Συνιστώμενη θερμοκρασία 20oC ● R.H. <70% ● Όχι ορατές βρωμιές και ακαθαρσίες	● Έλεγχος θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας διατήρησης. ● Έλεγχος καθαρισμού – απολύμανσης και μυοκτονίας - απεντόμωσης. ● Υπεύθυνος αποθηκάριος. ● Μία φορά την εβδομάδα.	● Δέσμευση προϊόντος και πιθανή καταστροφή παρτίδας. ● Έλεγχος υγρομέτρου – θερμομέτρου. ● Επανάληψη καθαρισμού. ● Μυοκτονία – απεντόμωση. ● Αποστολή δείγματος για ανάλυση. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Έντυπο καταγραφής θερμοκρασίας και υγρασίας. ● Έντυπο καθαρισμού και απολύμανσης. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών	● Αρχείο καταγραφής θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας. ● Αρχείο καθαρισμού – απολύμανσης. ● Αρχείο αναλύσεων. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών.
				ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
	Επιμόλυνση με παθογόνους ΜΟ από τρωκτικά και έντομα.	Χ/Υ ΣΕ	● Καθαρισμός και απολύμανση αποθηκευτικών χώρων. ● Μυοκτονία – απεντόμωση. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	● Απουσία τρωκτικών - εντόμων. ● Όχι ορατές βρωμιές και ακαθαρσίες.	● Έλεγχος καθαρισμού και απολύμανσης. ● Έλεγχος μυοκτονίας- απεντόμωσης. ● Πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού. ● Υπεύθυνος αποθηκάριος. ● Μία φορές την εβδομάδα.	● Έλεγχος καθαρισμού και απολύμανσης. ● Έλεγχος μυοκτονίας – απεντόμωσης. ● Δέσμευση προϊόντος και πιθανή καταστροφή παρτίδας. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο καθαρισμού και απολύμανσης. ● Έντυπο μυοκτονίας – απεντόμωσης. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Εντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο καθαρισμού και απολύμανσης. ● Αρχείο μυοκτονίας απεντόμωσης. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.
				ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
3β. Αποθήκευση υλικών συσκευασίας	Ξένες ύλες από ακάθαρτους αποθηκευτικούς χώρους και από κακούς χειρισμούς εργαζομένων.	Χ/Χ ΟΒΠ	● Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης. ● Εκπαίδευση προσωπικού.	Παντελής απουσία ξένων υλών και ακαθαρσιών.	● Έλεγχος καθαρισμού - απολύμανσης ● Έλεγχος πρακτικών υγιεινής προσωπικού. ● Υπεύθυνος αποθηκάριος. ● Μία φορά την εβδομάδα.	● Επανάληψη καθαρισμού. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού σε θέματα καθαρισμού και υγιεινής. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Έντυπο καθαρισμού αποθήκης. ● Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών.	● Αρχείο καθαρισμού. ● Αρχείο εκπαίδευσης προσωπικού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών.
				ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
9β. Ζύγιση και προσθήκη βελτιωτικών	Προσθήκη ποσότητας βελτιωτικού μεγαλύτερης της κανονικής, λόγω κακής ζύγισης ή λόγω λανθασμένης ροής του βελτιωτικού.	Μ/Υ ΚΣΕ 3	● Διπλός έλεγχος κατά την ζύγιση. ● Συντήρηση δοσομετρητή.	Οι ποσότητες που ορίζονται από την συνταγή.	● Έλεγχος λειτουργίας ζυγαριάς. ● Έλεγχος λειτουργίας δοσομετρητή. ● Υπεύθυνος παραγωγής. ● Σε κάθε προσθήκη βελτιωτικού.	● Δέσμευση παρτίδας μέχρι λήψη απόφασης. ● Πιθανή διόρθωση με ανάλογη ποσότητα αλεύρων. ● Διακρίβωση ζυγαριάς. ● Συντήρηση δοσομετρητή. ● Επανεκπαίδευση προσωπικού. ● Καταγραφή στο έντυπο διορθωτικών ενεργειών. ● Ενημέρωση ΥΠΑΤ - Γεν. Δ/ντή.	● Έντυπο διακρίβωσης ζυγού. ● Έντυπο συντήρησης εξοπλισμού. ● Έντυπο διορθωτικών ενεργειών. • Έντυπο εσωτερικής επικοινωνίας.	● Αρχείο διακρίβωσης οργάνων. ● Αρχείο συντήρησης εξοπλισμού. ● Αρχείο διορθωτικών ενεργειών. ● Αρχείο εσωτερικής επικοινωνίας.

Πηγή: Οδηγός Ορθής Πρακτικής των Αλευρομύλων, 2009

4.4.5 Ανίχνευση προβλημάτων

Τα θέματα αποχέτευσης αφθονούν στους αλευρόμυλους, επειδή πολύ λίγοι άνθρωποι επιτελούν αυτό το έργο. Ορισμένα δάπεδα στους μύλους είναι κατασκευασμένοι από κεραμίδια, και μετά την αφαίρεση μερικών πλακιδίων, συσσωρεύεται ποσότητα αλευριού από κάτω υπό την παρουσία εντόμων. Λόγω της ηλικίας ορισμένων κτιρίων και παρά τις πρόσφατες βελτιώσεις, εκεί υπάρχουν πολλά προβλήματα αποχέτευσης. Ωστόσο, οι εταιρείες συνεχίζουν να καταβάλλουν συντονισμένες προσπάθειες για τη βελτίωση της αποχέτευσης, με την αφαίρεση πλακιδίων και την αντικατάσταση τους με ομαλά δάπεδα που καθαρίζονται πιο εύκολα. Ακόμη, ένα μείζον θέμα είναι το γεγονός ότι οι πολλές περιοχές δεν είναι καλά φωτισμένες.

Σχετικά με τις καλές πρακτικές παρασκευής και τα προγράμματα Points Ανάλυση Κινδύνου και Κρίσιμου Ελέγχου (HACCP) δεν χρησιμοποιούνται εκτενώς από μύλους. Αντ' αυτού ακολουθούν τον Διεθνή Οργανισμό για πρότυπο τυποποίησης (ISO) που συνεπάγεται αυξημένη αποτελεσματικότητα, μειωμένο κόστος και ταχύτερο χρόνο παράδοσης στην αγορά. Ωστόσο, τα συστήματα ISO έχουν αποτύχει να παρέχουν κατάρτιση προσωπικού και κατανόηση των πραγματικών κινδύνων, διότι οι επιθεωρήσεις και οι διορθωτικές ενέργειες σπάνια ακολουθούνται. Η προσέγγιση HACCP και τα ISO συστήματα, όπως εφαρμόζονται από τους ελληνικούς μύλους, είναι περισσότερο θεωρητικά από τα πραγματικά.

Παρατηρείται όμως πως οι εργαζόμενοι φορούν ρούχα για προσωπική χρήση και ασφάλεια. Ωστόσο, υπάρχει λιγότερη έμφαση σχετικά με τις πρακτικές υγιεινής του προσωπικού, καθώς σχετίζεται με την ασφάλεια των τροφίμων λόγω της έλλειψη κατάλληλων κυβερνητικών ρυθμίσεων.

Οι σακούλες που γενικά χρησιμοποιούνται για το αλεύρι, δεν είναι πληρούν τις προδιαγραφές ασφάλειας, καθώς διακρίνεται ότι υπάρχει σε κάποιες από αυτές διαρροή κατά τη διάρκεια της πλήρωσης και κατά τη διάρκεια μεταφοράς. Μερικοί μύλοι χρησιμοποιούν χάρτινες σακούλες με μονόχρωμη βελονιά. Οι διαρροές δεν καθαρίζονται στην πραγματικότητα, δεδομένου ότι λίγοι πολλοί άνθρωποι εμπλέκονται σε αυτό. Καθήκοντα αποχέτευσης καθυστερούν συχνά την όλη

παραγωγική διαδικασία, αλλά πολλές διαρροές αλεύρου μπορεί να προκαλέσουν μολύνσεις από τα έντομα[19].

Εικόνα 2: Σημειώσεις κατά τη διάρκεια μιας επιθεώρησης μύλου

Πηγή: https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

Στα πλαίσια της λειτουργίας των αλευρόμυλων οι βάσεις του εξοπλισμού δεν είναι σφραγισμένες στο πάτωμα. Γενικά, ο εξοπλισμός συναρμολογείται σε ξύλινα πλαίσια και η διασύνδεση μεταξύ του ξύλου και του δαπέδου συχνά δεν είναι σφραγισμένο. Γενικά, τα παράθυρα και οι πόρτες είναι ανοιχτά για την κυκλοφορία του αέρα. Οι ενεργοποιημένες οθόνες και τα παράθυρα είναι αρκετά μεγάλα, σε ορισμένες περιπτώσεις, με αποτέλεσμα να καθίσταται δυνατή η είσοδος εντόμων αποθηκευμένων προϊόντων. Οι πόρτες εισόδου των αποθηκών, που διατηρούν τελικά προϊόντα σε παλέτες, συχνά αφήνονται ανοιχτές. Αυτή η πρακτική επιτρέπει την απρόσκοπτη είσοδο εντόμων, τρωκτικών και τα πουλιών που μπορεί να βλάψουν τα παραγόμενα προϊόντα.

Ακόμη ένα πρόβλημα που παρατηρείται στους αλευρόμυλους είναι ότι η απόσταση των παλετών δεν ήταν επαρκής και δεν επιτρέπει τη σωστή επιθεώρηση των αποθηκευμένων προϊόντων. Εκτός από το συμψηφισμό σε έναν από τους μύλους στην περιοχή λήψης, δεν χρησιμοποιούνται ειδικές τακτικές διαχείρισης πτηνών. Κατά γενική ομολογία οι αλευρόμυλοι δεν λειτουργούν κανονικά από τους

[19] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

εξωτερικούς εργολάβους. Ο υποκαπνισμός των φωσφινών συνήθως χρησιμοποιείται για σιτηρά σε κάδους. Σε έναν από τους μύλους, η φωσφίνη χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο των εντόμων. Τρεις από τους τέσσερις αλευρόμυλους που παρουσιάστηκαν παραπάνω χρησιμοποιούν θερμική επεξεργασία με συνδυασμό των θερμαντήρων φυσικού αερίου και ηλεκτρικών θερμαντήρων. Οι ψυκτικοί θάλαμοι χρησιμοποιούνται από μερικούς για να κρυώσουν το σιτάρι στην αποθήκη. Οι παγίδες δεν χρησιμοποιούνται ευρέως για παρακολούθηση των εντόμων στα αποθηκεμένα προϊόντα. Αντ' αυτού, οι παγίδες χρησιμοποιούνται στους σταθμούς συσκευασίας, ενώ χρησιμοποιήθηκαν ελαφρές παγίδες σε περιοχές εκτός της αποθήκης όπου τα τελικά προϊόντα αποθηκεύονται.

Επίσης, συσκευές παγίδευσης που χρησιμοποιούνται για έντομα αποθηκευμένων προϊόντων είναι πολύ λίγα και δεν είναι σαφές πώς χρησιμοποιούν οι μύλοι συλλεγμένα δεδομένα. Όλοι οι μύλοι βρίσκονται σε ανοιχτές περιοχές με πολλή βλάστηση και νερό, το οποίο μπορεί να προσελκύσει τρωκτικά και πουλιά και να προκαλέσει προβλήματα. Επιπροσθέτως, διακρίνεται ότι τις περισσότερες φορές αποθηκεύεται το προϊόν στον ίδιο όροφο και δεν καθαρίζονται. Παρατηρείται ότι πολλά έντομα και ζιζάνια βρέθηκαν σε αυτές τις θέσεις.

Επιπλέον, οι ελληνικοί αλευρόμυλοι εκτίθενται σε πολλά θετικά χαρακτηριστικά όπως καλά συστήματα ανιχνευσιμότητας, τα οποία συνδέονται με τα τελικά προϊόντα στην παραγωγή τους, τα αρχεία και τις πρώτες ύλες. Αν και βρέθηκαν ορισμένοι κίνδυνοι, το τελικό προϊόν εξακολουθεί να διατηρείται ως ασφαλές, επειδή υπάρχουν πολλά προληπτικά μέτρα (π.χ. κόσκινα και ανιχνευτές μετάλλων) για την απομάκρυνση κάθε ξένης ύλης πριν από τη συσκευασία του τελικού προϊόντος.

Η ελληνική βιομηχανία άλεσης αλευριού έχει επικεφαλή τον Σωτηρούδα που εξετάζει την ασφάλεια των τροφίμων και τη διαχείριση των παρασίτων κάθε χρόνο για να ρίξει φως στους καλύτερους τρόπους αντιμετώπισης της αποχέτευσης και στα ζητήματα διαχείρισης παρασίτων. Ενώ ορισμένες πτυχές διαχείρισης χρειάζονται βελτίωση, το μέλλον ακόμα φαίνεται λαμπρό για τη βιομηχανία άλεσης αλευριού, η οποία ακμάζει λόγω των οικονομικών προβλημάτων στην Ελλάδα και στην Ευρώπη γενικά[20].

[20] https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ISO 22000: 2005

Σχετικά με την εγκατάσταση του συστήματος ISO 22000: 2005 επιτεύχθηκε με τη συμπλήρωση όλων των απαραίτητων εγγράφων που απαιτεί το πρότυπο, προκειμένου να ελεγχθούν από τον Διεθνή φορέα πιστοποίησης. Ειδικότερα, το εγχειρίδιο που απαιτείται από το πρότυπο ISO 22000: 2005, παρουσιάζεται με όλες τις λεπτομέρειες στο παράρτημα που ακολουθεί.

Παράρτημα 1: Εγχειρίδιο Ασφάλειας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια της ανάλυσης του συστήματος HACCP διακρίνεται ότι μπορεί να λειτουργήσει πολύ πιο αποδοτικά μία αλευροβιομηχανία, προσφέροντας προϊόντα υψηλών προδιαγραφών ασφάλειας προς τον τελικό καταναλωτή. Σύμφωνα με όλη την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παραπάνω, μπορεί να καταγραφεί ότι η χρήση του συστήματος HACCP από τα εργοστάσια παραγωγής προϊόντων αλεύρου συμβάλει στην παραγωγή ασφαλών, τεκμηριωμένων και πιστοποιημένων προϊόντων.

Πρόκειται επομένως για ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αυτών των εργοστασίων, καθώς προσφέρουν προϊόντα ασφαλή προς την αγορά, κερδίζοντας την εμπιστοσύνη των καταναλωτών έναντι άλλων βιομηχανιών που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις προστασίας και ασφάλειας. Με τη συμβολή του συστήματος HACCP επιτυγχάνεται η καλύτερη αξιοποίηση του προσωπικού των αλευρόμυλων και διατηρείται στην ευρύτερη αγορά μία πολύ καλή φήμη για τα προϊόντα που παράγουν. Για το λόγο αυτό προτείνεται από την μεριά μας στο μέλλον να δείξουν ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο σύστημα και άλλες βιομηχανίες, να το υιοθετήσουν και να το χρησιμοποιήσουν με ορθό τρόπο προκειμένου να καταστούν κι αυτές αξιόλογες. Ωστόσο, προτείνεται ακόμη προς όλες τις βιομηχανίες που εφαρμόζουν ήδη το εν λόγω σύστημα, να προβούν στην βελτίωση των τεχνικών ελέγχου σε οποιοδήποτε προϊόν που παράγουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

AIBI Bread Market Report (2013), 1-11

Américo V., (2008), ISO 22000:2005 – “Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain” , Implementation in the bottled water industry, 1-8

Chivandi A., Maziriri E. T., (2017), An Evaluation of ISO 22000 Food Safety Standards Awareness and Implementation in Zimbabwean Branded Fast Food Outlets: Customer, Employee and Management Perspectives, African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure, Volume 6 (2), 1-24

Filipovic, I., B. Njari, L. Kozacinski, Ž. Cvrtila Fleck, B. Miokovic, N. Zdolec, V. Dobranic, (2008), Quality management systems in the food industry, MESO, 465 - 468

Food Safety Program, (2012) 1-2

Kafel P., Sikora T., (2011), Benefits of implementation and certification of management systems in the food industry enterprises, 5th International Quality Conference Center for Quality, Faculty of Mechanical Engineering, University of Kragujevac, 625-630

Kibe N. E., Wanjau K., (2014), The Effect of Quality Management Systems on the Performance of Food Processing Firms in Kenya, *IOSR Journal of Business and Management, Volume 16, Issue 5. Ver. II, , PP 61-72*

Lásztity R., (2006), Food quality and standards, *Encyclopedia of Life Support Systems* (EOLSS), 1-11

Lokunarangodage C.V.K. , Wickramasinghe I., Ranaweera K.K.D.S., (2015), Review of ISO 22000:2005, Structural Synchronization and Ability to Deliver, Food Safety

with Suggestions for Improvements, Journal of Tea Science Research. Vol. 5, No. 12, 1-12

Mamalis S., Kafetzopoulos D., Aggelopoulos, (2009), The New Food Safety Standard ISO 22000. Assessment, Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000:2000. The Practical Implementation in Victual Business, Paper prepared for presentation at the 113th EAAE Seminar "A resilient European food industry and food chain in a challenging world", Chania, Crete, Greece, date as in: September 3 - 6, 2009, 1-16

Marques et al., (2012), Implementation of Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) in a SME: Case Study of a Bakery, Pol. J. Food Nutr. Sci., Vol. 62, No. 4, pp. 215-227

Nygren S., (2012), An Introduction to ISO 22000: Food Safety Management Systems, 1-7

Paiva L. C., (2013), Quality Management: Important Aspects for the Food Industry, Additional information is available at the end of the chapter, Food Industry, Chapter 9, 191-218

Paździor M., (2016), Quality assurance systems in food production, STUDIA OECONOMICA POSNANIENSIA, vol. 4, no. 10, 57 - 69

Psomas E., Kafetzopoulos D., Vassos D., (2013), HACCP effectiveness in ISO 22000 certified and non-certified dairy companies, 1-15

Rotaru G., Sava N., Borda D., Stanciu S., (2005), Food quality and safety management systems: a brief analysis of the individual and integrated approaches, Agroalimentary Processes and Technologies, Volume XI, No. 1, 229-236

Tzamalis P.G., Panagiotakos D.B., Drosinos E.H., (2016), 'best practice score' for the assessment of food quality and safety management systems in fresh-cut produce sector, Food Control, 63, 179 - 186

Zorpas A., Tzia C., Voukali I., Panayiotou A., (2010), Quality and Safety Assurance According to ISO 22000: 2005 in a Meat Delicatessen Industry of Cyprus, The Open Food Science Journal, 4, 30-42

Αρβανιτογιάννης Ι., Σάνδρου Δ., Κούρτης Λ., (2007), Ασφάλεια τροφίμων – Εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, εκδόσεις University Studio Press

Οδηγός Ορθής Πρακτικής των Αλευρομύλων, (2009)

https://pdfs.semanticscholar.org/00b1/2ec442fde28bfd3dbe3af9df1f2539496785.pdf, Πρόσβαση 13/4/2018

https://en.wikipedia.org/wiki/Flour, Πρόσβαση στις 29/4/2018

https://core.ac.uk/download/pdf/33353960.pdf, Πρόσβαση στις 29/4/2018

http://www.loulismills.gr/gr/products-recipes/products-for-professionals/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

http://www.loulismills.gr/gr/production/industrial-units/keratsini/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

http://asoposmills.gr/%CE%B1%CE%BB%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%B1-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%B5%CE%BB%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%B5%CF%82/%CE%AC%CE%BB%CE%B5%CF%85%CF%81%CE%B1-%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%90%CE%B1%CF%82-%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CF%85-70/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

http://papafili.gr/index.php/dynamiki/, Πρόσβαση στις 29/4/2018

http://www.loulisgroup.com/gr/values-goals/health-and-safety/, Πρόσβαση 29/4/2018

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Εγχειρίδιο Ασφάλειας

Ι. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Α/Α	Ημερομηνία έκδοσης	Εκδόθηκε από	Θεωρήθηκε από	Παρατηρήσεις
1				

ΙΙ. ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΙΣΧΥΟΥΣΑΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Στον πίνακα Τροποποιήσεων που ακολουθεί συμπληρώνονται τα στοιχεία των παραλαμβανομενων τροποποιήσεων, με ευθύνη του παραλήπτη του παρόντος εγχειριδίου.

ΕΔΑΦΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ	ΣΕΛΙΔΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΝΤΑΙ	ΕΓΙΝΕ ΑΠΟ
1				

ΙΙΙ. ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

ΕΔΑΦΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΛΗΠΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΝΗΣ
1	Υπεύθυνος Συστήματος ISO 22000: 2005			
2				
3				
4				
5				
6				

*ΑΑΕΕ = Αύξων Αριθμός Ελεγχόμενου Αντιτύπου

Β. ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Η σελίδα αυτή βεβαιώνει την παραλαβή αντιτύπου του Εγχειριδίου ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, από τον υπεύθυνο φορέα / εκπρόσωπο που αντιστοιχεί στον παραπάνω Πίνακα Διανομής, καθώς και την ευθύνη διαχείρισης του επιχειρησιακού απορρήτου των περιεχομένων σ' αυτό, στοιχείων.

Ονοματεπώνυμο και υπογραφή παραλήπτη:

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

1.1 Το παρόν Εγχειρίδιο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ αποτελεί τον κύριο οδηγό του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας, κατά το πρότυπο ISO 22000:2005, που εφαρμόζουν οι αλευρόμυλοι, προκειμένου να τηρείται η Πολιτική Ασφάλειας και η εγκεκριμένη τεκμηρίωση, σε όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων τους.

1.2 Το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας των αλευρόμυλων περιλαμβάνει:

1.2.1 Την οργανωτική δομή τους,

1.2.2 Τη γραπτή τεκμηρίωση του ΣΔΑΤ (Εγχειρίδια Ασφάλειας - Διαδικασιών),

1.2.3 Τα πρότυπα, τα θεσμικά κείμενα και την ισχύουσα Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για την υποστήριξη των παραγωγικών τους δραστηριοτήτων,

1.2.4 Το εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο για την εκτέλεση των καθηκόντων τους, προσωπικό,

1.2.5 Την υλικοτεχνική υποδομή (μέσα - πρώτες ύλες - εγκαταστάσεις - εξοπλισμό), με τα οποία φέρει σε πέρας την καθημερινή αποστολή τους.

1.3 Μέχρι σήμερα οι παραγωγικές δραστηριότητες είναι τυποποιημένες, με βάση τις εγκεκριμένες συνταγές, το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, τις καθορισμένες προδιαγραφές και τις εγκεκριμένες διαδικασίες του ΣΔΑΤ. Επιπλέον, γίνονται τροποποιήσεις - βελτιώσεις συνταγών, καθώς και σχεδιασμός και παρασκευή νέων προϊόντων. Το παρόν Εγχειρίδιο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ βασίζεται σε κατευθυντήριες οδηγίες, προσαρμοσμένες, στο Ελληνικό Πρότυπο ΕΝ ISO 22000: 2005, και στις ιδιαιτερότητες των αλευρόμυλων. Για την διατύπωση της ύλης και την παρουσίαση της δομής του Εγχειριδίου, λήφθηκαν υπόψη και οι κατευθυντήριες οδηγίες από τον Οδηγό ISO 22000: 2005.

1.4 Με την πεποίθηση ότι η εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας κατά ΕΝ ISO 22000: 2005 αναβαθμίζει το επίπεδο της λειτουργίας και παραγωγικότητας των αλευρόμυλων και υποστηρίζει την ποιοτική παρασκευή των προϊόντων, εγκρίνεται το παρόν Εγχειρίδιο σε όλη του την έκταση και παραδίδεται για εφαρμογή και χρήση.

1.5 Κάθε εισήγηση για βελτίωση του παρόντος, θα πρέπει να απευθύνεται στους Υπεύθυνους Συστήματος Ασφάλειας Προϊόντων, στον οποία ανατίθεται και η κύρια ευθύνη επίβλεψης και ενέργειας για βελτίωση ή αναθεώρηση του ΣΔΑΤ των αλευρόμυλων.

ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

2.1 **ΙΣΤΟΡΙΚΟ - ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

2.1.1 Οι αλευρόμυλοι είναι ανερχόμενες εταιρείες στον κλάδο των τροφίμων.

2.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ ΑΛΕΥΡΟΜΥΛΩΝ

Στόχος τους είναι να δίνει τα καλύτερα ποιοτικά προϊόντα, με όσο το δυνατό οικονομικότερη τιμή, για την ικανοποίηση του Πελάτη και τη διατήρηση της αξιοπιστίας τους.

2.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

2.3.1 Κάθε αλευρόμυλος ορίζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των κτιριακών του εγκαταστάσεων

2.4 ΕΙΔΗ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

2.4.1 Οι τομείς δραστηριοτήτων των αλευρόμυλων περιλαμβάνουν το Εργοστάσιο και τους πελάτες της,

2.4.2 Για την επίτευξη της συνεχούς και αποτελεσματικής λειτουργίας τους, έχουν εξασφαλιστεί συνεργασίες με πολλούς εγκεκριμένους και αξιολογημένους, μέσα από ειδικές διαδικασίες, αξιόπιστους προμηθευτές πρώτων υλών και υπηρεσιών.

2.4.3 Τα προϊόντα που προμηθεύονται οι αλευρόμυλοι τηρούν απόλυτα τις προδιαγραφές ασφάλειας των Διεθνών και Ευρωπαϊκών προτύπων και της ισχύουσας Εθνικής Νομοθεσίας.

Το πεδίο εφαρμογής των αλευρόμυλων είναι η παραγωγή προϊόντων με βάση το αλεύρι & συναφών ειδών.
2.4.4 Η εμπειρία τους στον τομέα των δραστηριοτήτων τους, αλλά και οι συνεργασίες με μεγάλους *πελάτες* πιστοποιούν την ποιότητα των προϊόντων που παρέχει καθημερινά στην κατανάλωση.

2.5 ΠΕΛΑΤΕΣ ΤΩΝ ΑΛΕΥΡΟΜΥΛΩΝ

Οι αλευρόμυλοι διατηρούν ένα ευρύ πελατολόγιο που περιλαμβάνει super market, άλλα εργοστάσια και επιχειρήσεις.

2.6 ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ - ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ

Οι αλευρόμυλοι για την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών, διατηρούν εκτεταμένο κατάλογο εγκεκριμένων Εταιρειών - Προμηθευτών, με το οποίο έχουν συνεχή ανοικτή συνεργασία.

3. ΟΡΙΣΜΟΙ

3.1 Ασφάλεια τροφίμων: Πρόκειται για μία κατάσταση του τροφίμου που δεν προκαλεί βλάβη στην υγεία του καταναλωτή όταν το τρόφιμο παρασκευάζεται και/ή καταναλώνεται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση

3.2 Αλυσίδα τροφίμων: Η ακολουθία των σταδίων και των λειτουργιών παραγωγής, επεξεργασίας διανομής, αποθήκευσης και χειρισμού ενός τροφίμου και των συστατικών του, από την πρωτογενή παραγωγή έως την κατανάλωση

3.3 Κίνδυνος: Καλείται ο κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο, ή κατάσταση του τροφίμου, που μπορεί να προκαλέσει αρνητική επίπτωση στην υγεία.

3.4 Πολιτική ασφάλειας τροφίμων: Οι συνολικές προθέσεις και κατευθύνσεις του οργανισμού σχετικά με την ασφάλεια τροφίμων**,** όπως εκφράζεται επίσημα από την ανώτατη διοίκηση των αλευρόμυλων.

3.5 Τελικό προϊόν. Το προϊόν στο οποίο δεν πρόκειται να προστεθεί περαιτέρω εργασία από τον οργανισμό

3.6 Διάγραμμα ροής: Σχηματική και συστηματική παρουσίαση της ακολουθίας και των αλληλεπιδράσεων των σταδίων παραγωγής του τελικού προϊόντος.

3.7 Προληπτικό μέτρο ελέγχου: Ενέργεια ή δραστηριότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωση του σε αποδεκτό επίπεδο

3.8 Προαπαιτούμενα: βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος στα διάφορα στάδια της αλυσίδας τροφίμων για την παραγωγή, το χειρισμό και την παροχή ασφαλών τελικών προϊόντων και ασφαλών τροφίμων για ανθρώπινη κατανάλωση.

3.9 Προαπαιτούμενα προγράμματα: προγράμματα που αξιολογούνται από την ανάλυση κινδύνων ως απαραίτητα για τον έλεγχο της πιθανότητας εισαγωγής των κινδύνων για την ασφάλεια τροφίμων και/ή την επιμόλυνση ή πολλαπλασιασμό των κινδύνων στο προϊόν ή στο περιβάλλον επεξεργασίας

3.10 Κρίσιμο σημείο ελέγχου CCP: σημείο στο οποίο μπορεί να εφαρμόζεται έλεγχος απαραίτητος για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωση του σε αποδεκτό επίπεδο

3.11 Κρίσιμο όριο: Κριτήριο το οποίο διαχωρίζει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό.

3.12 Παρακολούθηση: ενέργεια διεξαγωγής προγραμματισμένης σειράς παρατηρήσεων ή μετρήσεων για να διαπιστωθεί εάν τα προληπτικά μέτρα ελέγχου λειτουργούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα

3.13 Διόρθωση: ενέργεια για την εξάλειψη της μη συμμόρφωσης στο προϊόν

3.14 Διορθωτική ενέργεια: ενέργεια για την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης ή άλλης ανεπιθύμητης κατάστασης

3.15 Επικύρωση: επιβεβαίωση με αντικειμενικές αποδείξεις ότι τα προληπτικά μέτρα ελέγχου που διαχειρίζονται είτε μέσω του σχεδίου HACCP είτε των προαπαιτούμενων προγραμμάτων, είναι αποτελεσματικά.

3.16 Επαλήθευση: επιβεβαίωση μέσω της παροχής αντικειμενικών αποδείξεων ότι έχουν ικανοποιηθεί καθορισμένες απαιτήσεις.
3.17 Επικαιροποίηση: Άμεση και/ή προβλεπόμενη δραστηριότητα για να διασφαλίζεται η εφαρμογή των πλέον πρόσφατων δεδομένων.

4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Οι αλευρόμυλοι έχουν καθιερώσει, τεκμηριώσει, εγκαταστήσει και τηρούν ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας, του οποίου την αποτελεσματικότητα βελτιώνουν συνεχώς, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου EN ISO 22000 : 2005.

Οι αλευρόμυλοι έχουν:

• Αναγνωρίσει τις διεργασίες που χρειάζονται για το Σύστημα ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και την έκταση εφαρμογής τους σε όλο το εύρος των δραστηριοτήτων τους,
• Καθορίσει τη σειρά και την αλληλουχία αυτών των διεργασιών,
• Καθορίσει κριτήρια και μεθόδους που χρειάζονται για να εξασφαλίζουν ότι η λειτουργία και ο έλεγχος αυτών των διεργασιών γίνεται αποτελεσματικά,
• Εξασφαλίσει την διαθεσιμότητα των απαιτουμένων χώρων και της αναγκαίας πληροφόρησης για την υποστήριξη, αλλά και την επιτήρηση των υπόψη διεργασιών,
• Λάβει μέτρα για την επίβλεψη, μέτρηση, ανάλυση αυτών των διεργασιών,
• Εγκαταστήσει διαδικασίες, αναγκαίες να επιτύχουν τα σχεδιασμένα αποτελέσματα για τα προϊόντα της και τη συνεχή βελτίωση των διεργασιών του ΣΔΑΤ.

4.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

4.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η Τεκμηρίωση του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας σε γενικές γραμμές. περιλαμβάνει:
• Γραπτή δήλωση της Πολιτικής ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και των επιμέρους Στόχων ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ,
• Το παρόν Εγχειρίδιο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ,
• Εγχειρίδιο Διαδικασιών με τεκμηριωμένες διαδικασίες, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου EN ISO 22000 : 2005 και τις ανάγκες των αλευρόμυλων.
• Εγχειρίδιο Ανάλυσης Κινδύνων & Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, που περιλαμβάνει την Μελέτη HACCP και τα στοιχεία του Συστήματος Ασφάλειας Προϊόντων
• Εγχειρίδιο Οργάνωσης, που περιλαμβάνει αναλυτικά τα Οργανογράμματα των αλευρόμυλων και των κυρίων δραστηριοτήτων τους, τα καθήκοντα και τα προσόντα των θέσεων προσωπικού,
• Αρχεία που καθορίζονται σαν απαίτηση από τα Διεθνή Πρότυπα

Οι αλευρόμυλοι έχουν καθιερώσει και τηρούν το παρόν Εγχειρίδιο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, το οποίο περιλαμβάνει:
• Το αντικειμενικό σκοπό του ΣΔΑΤ περιλαμβάνοντας λεπτομέρειες αυτού,
• Κατάλογο των Τεκμηριωμένων Διαδικασιών του ΣΔΑΤ και αναφορά σ' αυτές κατά την παράθεση του κειμένου,
• Μια περιγραφή της τεκμηρίωσης του ΣΔΑΤ.

4.2.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

• Όλα τα έγγραφα που απορρέουν από το ΣΔΑΤ είναι ελεγχόμενα.
• Όλα τα αρχεία αποτελούν ειδική κατηγορία Τεκμηρίωσης και ελέγχονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις που δίνονται στην επόμενη παράγραφο.
• Η τεκμηριωμένη Διαδικασία καθιερώνεται, προκειμένου να ορίζει τον τρόπο ελέγχου που απαιτείται για να:

- Εγκριθούν έγραφα για την επάρκεια τους πριν την έκδοση,
- Ανασκοπούνται και αναθεωρούνται, ως απαιτείται, έγραφα του ΣΔΑΤ ή και να επανεγκρίνονται,
- Διαβεβαιώνεται ότι η κατάσταση των αλλαγών και της ισχύουσας έκδοσης εγγράφων ΣΔΑΤ.
- Διαβεβαιώνεται ότι όλες οι σχετικές εφαρμόσιμες εκδόσεις εγγράφων του ΣΔΑΤ είναι διαθέσιμες στα σημεία χρήσης των,
- διασφάλιση ότι τα έγγραφα εξωτερικής προέλευσης αναγνωρίζονται και ότι η διανομή τους ελέγχεται.
- Διαβεβαιώνεται ότι όλα τα έγγραφα παραμένουν ευανάγνωστα και εύκολα αναγνωρίσιμα,

- Εμποδίζεται η αθέλητη (κατά λάθος) χρήση καταργημένων εγγράφων και εφαρμόζεται κατάλληλος τρόπος αναγνώρισης αυτών, αν διατηρούνται για οποιοδήποτε λόγο ενημέρωσης.

4.2.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΡΧΕΙΩΝ

• Οι αλευρόμυλοι καθιερώνουν και διατηρούν αρχεία, προκειμένου να παρέχεται απόδειξη συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις και την αποτελεσματική λειτουργία του ΣΔΑΤ.

• Οι αλευρόμυλοι έχουν καθιερώσει την τεκμηριωμένη διαδικασία στο Εγχειρίδιο Διαδικασιών, προκειμένου να καθορίζονται οι τρόποι ελέγχου που απαιτούνται για την αναγνώριση, την φύλαξη, την προστασία, τον χρόνο διατήρησης και τον τρόπο διανομής των κάθε είδους τηρουμένων αρχείων.

5. ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.1 ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Η εκτελεστική Διοίκηση των αλευρόμυλων κάνει εμφανή τη δέσμευσή της στην ανάπτυξη, εγκατάσταση και συνεχή βελτίωση της αποτελεσματικότητας του ΣΔΑΤ, μέσω:

• Ανακοινώσεων εντός των αλευρόμυλων επί της σπουδαιότητας για συμμόρφωση με τις εκάστοτε απαιτήσεις των πελατών και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

• Καθιέρωση και συνεχούς ανασκόπησης της Πολιτικής ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

• Της διάδοσης στο προσωπικό της σπουδαιότητας που έχει η ικανοποίηση των απαιτήσεων του παρόντος Διεθνούς προτύπου, των νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων και των απαιτήσεων του πελάτη, αναφορικά με την ασφάλεια τροφίμων

• Επιβεβαίωσης ότι έχουν τεθεί οι γενικοί αντικειμενικοί και επιμέρους Στόχοι ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

• Διεξαγωγής ανασκοπήσεων του ΣΔΑΤ από τη Διοίκηση.

• Εξασφάλισης διαθεσιμότητας των απαιτούμενων πόρων.

5.2 ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ

Η Εκτελεστική Διοίκηση επιβεβαιώνει ότι οι παρατηρήσεις - απαιτήσεις των κυρίων πελατών αναγνωρίζονται και λαμβάνονται υπόψη για τη διαμόρφωση των παρασκευαζομένων προϊόντων και τον κατάλογο των προϊόντων που διατίθενται σ' αυτούς, με σκοπό την συνεχή αύξηση ικανοποίησης του καταναλωτικού κοινού.

5.3 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

5.3.1 Η εκτελεστική Διοίκηση των αλευρόμυλων διαβεβαιώνει ότι η Πολιτική ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ:

• Περιλαμβάνει μια δέσμευση για συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου EN ISO 22000 : 2005, της νομοθεσίας και τη συνεχή βελτίωση της αποτελεσματικότητας του εφαρμοζόμενου ΣΔΑΤ.

• Παρέχει την κατάλληλη υποδομή για την υλοποίηση και τη συνεχή ανασκόπηση των γενικών και ειδικών Στόχων ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ για καταλληλότητα και συνεχή βελτίωση, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες των αλευρόμυλων.

• Διατίθεται στο προσωπικό των αλευρόμυλων και είναι κατανοητή απ' όλους.

5.3.2 Παρακάτω παρατίθεται η Πολιτική ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ των αλευρόμυλων.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι αλευρόμυλοι καθορίζουν και τεκμηριώνουν την εφαρμοζόμενη πολιτική του για την ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένων των στόχων και της δέσμευσής του ως προς αυτή, ως ακολούθως :

- Οι αλευρόμυλοι εξασφαλίζουν ότι η Πολιτική Ασφάλειας είναι κατανοητή, διαδίδεται, εφαρμόζεται και τηρείται σε όλα τα επίπεδα της Οργάνωσης.
- Η Πολιτική Ασφάλειας εκφράζεται με την διατήρηση και την υλοποίηση των ακόλουθων κατευθυντήριων οδηγιών της ΑΣ :

1. Οι αλευρόμυλοι συνεργάζονται αποκλειστικά με αξιολογημένους - εγκεκριμένους προμηθευτές.

2. Βασική προτεραιότητα είναι η παράδοση ποιοτικών, υγιεινών και ασφαλών προϊόντων, έγκαιρα και στο συμφωνηθέν κόστος.

3. Η συνεχής εξυπηρέτηση των πελατών και η διατήρηση της ποιότητας των προϊόντων, αποτελεί βασική προτεραιότητα των αλευρόμυλων και αντιπροσωπεύει ένα σοβαρό πλεονέκτημά του έναντι του ανταγωνισμού. Για το λόγο αυτό οι αλευρόμυλοι έχουν αναπτύξει ένα Σύστημα Ασφάλειας Προϊόντων κατά το διεθνές πρότυπο EN ISO 22000 : 2005 έναντι του καταναλωτή. Οι αλευρόμυλοι δεσμεύονται να εκπληρώνουν όλες τις

απαιτήσεις του Προτύπου και δεν εξαιρούν καμία απαίτηση από το πρότυπο, καθότι σχεδιάζουν νέα προϊόντα ή αναθεωρεί παλαιότερες.
4. Οι αλευρόμυλοι διαθέτουν και καταβάλουν όλους τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους για την συνεχή ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού του, ενώ παράλληλα διαθέτουν τον απαραίτητο σύγχρονο εξοπλισμό, ώστε οι δυνατότητές του να εναρμονίζονται με τις πλέον ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ απαιτήσεις της κατανάλωσης.
5. Οι αλευρόμυλοι μέσω της Ομάδας Ασφάλειας, χρησιμοποιούν τον μηχανισμό των περιοδικών συσκέψεων για να ανασκοπούν και ανανεώνουν τους επιμέρους στόχους ασφάλειας.
6. Στόχος των αλευρόμυλων είναι η απόκτηση και διατήρηση αποκλειστικά ικανοποιημένων πελατών και η διεύρυνση των πωλήσεών τους στον Ελληνικό και Ευρωπαϊκό χώρο.

5.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΔΑΤ

Η ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΤΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Στόχοι ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
• Η Εκτελεστική Διοίκηση των αλευρόμυλων επιβεβαιώνει ότι έχουν καθοριστεί οι γενικοί αντικειμενικοί Στόχοι ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, καθώς και οι επιμέρους στόχοι σε όλες τις σχετικές δραστηριότητες και επίπεδα λειτουργίας της, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που απαιτούνται για συμμόρφωση των παρασκευαζομένων προϊόντων, με τις τιθέμενες απαιτήσεις των προϊόντων.
• Οι Στόχοι ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ είναι πάντοτε μετρήσιμοι και σύμφωνοι με την Πολιτική ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, αναθεωρούνται δε στις συσκέψεις της Ομάδας ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και παρακολουθούνται για υλοποίηση.

Σχεδιασμός του ΣΔΑΤ
Η εκτελεστική Διοίκηση επιβεβαιώνεται ότι:
• Ο σχεδιασμός του ΣΔΑΤ πραγματοποιείται με σκοπό να υπάρχει συνεχής συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Προτύπου EN ISO 22000:2005, καθώς και με τους τεθέντες Στόχους ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.
• Η ακεραιότητα του ΣΔΑΤ διατηρείται, οποτεδήποτε προγραμματίζονται και ενσωματώνονται αλλαγές σ' αυτό.
• Η τεκμηρίωση του ΣΔΑΤ, απαρτίζεται από το Εγχειρίδιο ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, το Εγχειρίδιο Διαδικασιών, το Εγχειρίδιο Οργάνωσης, την μελέτη HACCP και τα εγκεκριμένα Έντυπα προς χρήση. Όλη η τεκμηρίωση είναι κωδικοποιημένη και τυποποιημένη σε μέγεθος Α4.

5.5 ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ, ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

5.5.1 Υπευθυνότητες και Αρμοδιότητες

Η εκτελεστική Διοίκηση των αλευρόμυλων επιβεβαιώνει ότι στο Εγχειρίδιο Οργάνωσης έχουν καθοριστεί οι υπευθυνότητες και αρμοδιότητες όλου του προσωπικού που εργάζεται σ' αυτό και ότι έχουν γνωστοποιηθεί κατάλληλα. Κάθε αναλυτική διαδικασία περιλαμβάνει τις υπευθυνότητες και αρμοδιότητες του εμπλεκόμενου προσωπικού στην εφαρμογή της.

5.5.2 Συντονιστής της ομάδας ασφάλειας τροφίμων

Η ανώτατη διοίκηση ορίζει έναν συντονιστή της ομάδας ασφάλειας τροφίμων, ο οποίος, έχει την ευθύνη και αρμοδιότητα για:

α) τη διαχείριση της ομάδας ασφάλειας πρώτων υλών και την οργάνωση των εργασιών της

β) τη διασφάλιση της απαραίτητης κατάρτισης και εκπαίδευσης των μελών της ομάδας ασφάλειας προϊόντων

γ) τη διασφάλιση της καθιέρωσης, εφαρμογής, διατήρησης και επικαιροποίησης του ΣΔΑΤ

δ) την αναφορά στην ανώτατη διοίκηση του οργανισμού, σχετικά με την αποτελεσματικότητα και την καταλληλότητα του ΣΔΑΤ.

Στους αλευρόμυλους έχει συγκροτηθεί μία Ομάδα για να αναπτύξει, να εγκαταστήσει, να ελέγχει και να ανασκοπεί το Σύστημα. Η ομάδα HACCP πρέπει να εξασφαλίζεται ότι έχει γνώση και εμπειρία σχετικά με τα προϊόντα που διαχειρίζεται και εμπορεύεται η επιχείρηση, τις διεργασίες και τους κινδύνους εντός του αντικειμένου και του πεδίου εφαρμογής. Οποτεδήποτε χρησιμοποιείται βοήθεια από εξωτερικούς ειδικούς εμπειρογνώμονες για τη λειτουργία του συστήματος HACCP, αυτή γίνεται στα πλαίσια γραπτής συμφωνίας όπου τεκμηριώνονται οι υπευθυνότητες και αρμοδιότητες των ειδικών αυτών, αναφορικά με το Σύστημα HACCP.

Οι αλευρόμυλοι καθιερώνουν και τεκμηριώνουν ειδικά καθήκοντα για τα μέλη της Ομάδας HACCP, που διασφαλίζουν ότι οι εργαζόμενοι είναι συνεχώς ενημερωμένοι για:

• Τα νέα προϊόντα τους
• Τις αλλαγές στο Σύστημα HACCP
• Τις αλλαγές και τον εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού.
• Τις αλλαγές σε χωροθέτηση, στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης και στον περιβάλλοντα χώρο.
• Τις αλλαγές στα δίκτυα εξαερισμού, ύδρευσης και αποχέτευσης
• Τις αλλαγές στα προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης
• Τις αλλαγές στο επίπεδο προσόντων του προσωπικού ή/και τον ανακαταμερισμό των καθηκόντων τους
• Τις τυχόν έρευνες από εξωτερικά ενδιαφερόμενο μέρη ή/και τυχόν παράπονα που υποδεικνύουν κινδύνους για την υγεία και σχετίζονται με τα προϊόντα τους
• Άλλες συνθήκες / αλλαγές οι οποίες επιδρούν στην ασφάλεια των προϊόντων αλεύρου.

Η ομάδα HACCP διασφαλίζει ότι τα παραπάνω συμπεριλαμβάνονται στην τήρηση του Συστήματος.

5.5.3.1 Εξωτερική Επικοινωνία

Η εταιρεία καθιερώνει, εφαρμόζει και διατηρεί αποτελεσματική επικοινωνία μέσω του ΥΣΑΠ. Η πληροφόρηση που συλλέγεται από την εξωτερική επικοινωνία εξετάζεται στην επικαιροποίηση του συστήματος και στην ανασκόπηση από τη διοίκηση.

Η επικοινωνία γίνετε με:

α) προμηθευτές και υπεργολάβους

β) πελάτες ή καταναλωτές, ειδικότερα για πληροφορίες σε σχέση με το προϊόν (περιλαμβανομένων οδηγιών για την προβλεπόμενη χρήση, ειδικών απαιτήσεων αποθήκευσης και, όταν απαιτείται, διάρκεια ζωής), για έρευνες, συμβόλαια ή χειρισμό παραγγελιών συμπεριλαμβανομένων τροποποιήσεων, και πληροφορίες για την ικανοποίηση του πελάτη, συμπεριλαμβανομένων των παραπόνων

γ) αρμόδιες αρχές

δ) άλλους οργανισμούς που επηρεάζουν ή μπορεί να επηρεαστούν από την αποτελεσματικότητα ή την επικαιροποίηση του ΣΔΑΤ

ε) με τους πελάτες της και ιδιαίτερα σε ότι αφορά:

• Πληροφορίες για τα διατιθέμενα προϊόντα.

• Πληροφορίες από τον πελάτη μετά την πώληση, συμπεριλαμβανομένων των παραπόνων τους και τον βαθμό ικανοποίησής τους
• Αν είναι επιθυμητή, γενικότερα, η επικοινωνία με τους πελάτες αυτή επιτυγχάνεται μέσω χρήσης τηλεφωνικού κέντρου, φαξ, και κινητών τηλεφώνων των αλευρόμυλων.
Η Διοίκηση των αλευρόμυλων επιβεβαιώνει ότι έχουν καθιερωθεί οι κατάλληλες διαδικασίες και ενέργειες για ορθή επικοινωνία, όσον αφορά την εφαρμογή και τη συνεχή βελτίωση του Συστήματος ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ως ακολούθως:
• Επικοινωνία της ομάδας ασφάλειας για θέματα προϊόντων, παραγωγής, προαπαιτούμενων, νομοθεσίας, νέων απαιτήσεων και άλλων συνθηκών που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια των προϊόντων.
• Έχουν καθιερωθεί, μέσω του οργανογράμματος που φαίνεται στο Εγχειρίδιο Οργάνωσης, τα ιεραρχικά επίπεδα διοίκησης των αλευρόμυλων και κατά συνέπεια η κάθε θέση ξέρει με ποιόν επικοινωνεί και σε ποιόν να απευθυνθεί.
• Έχουν καθιερωθεί διαδικασίες για την επικοινωνία της Διοίκησης με το προσωπικό των αλευρόμυλων, προκειμένου να επιτυγχάνεται επικοινωνία στον τρόπο εφαρμογής του Συστήματος ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.
• Έχει καθιερωθεί τρόπος επικοινωνίας με τους προμηθευτές καθώς και τρόποι εσωτερικής επικοινωνίας για την αξιολόγηση προμηθευτών μέσω ειδικής διαδικασίας.
• Έχει καθιερωθεί τρόπος επικοινωνίας για τη διαχείριση Παραπόνων Πελατών.
• Έχουν καθιερωθεί διαδικασία και έντυπα για τη αντιμετώπιση των Μη Συμμορφώσεων και τη Διαχείριση Διορθωτικών και Προληπτικών ενεργειών
• Η διοίκηση καθιερώνει, εφαρμόζει, και διατηρεί διαδικασίες (Επικοινωνία με ΕΦΕΤ, ΠΕΛΑΤΕΣ) για τη διαχείριση πιθανών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και ατυχημάτων, που μπορεί να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια τροφίμων, ανάλογα με το ρόλο του οργανισμού στην αλυσίδα τροφίμων
• Η Διοίκηση εφαρμόζει αρχές διοίκησης «ανοιχτής πόρτας», προκειμένου να έχει άμεση εικόνα της λειτουργίας των αλευρόμυλων και άμεση πρόσβαση και επικοινωνία με το προσωπικό.
Η επικοινωνία με το προσωπικό επιτυγχάνετε με την μέθοδο της «ανοιχτής πόρτας».

5.6 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.6.1 Γενικά

• Η εκτελεστική Διοίκηση ανασκοπεί το ΣΔΑΤ, με προγραμματισμένη συχνότητα, αλλά κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώνει την συνεχή καταλληλότητα, επάρκεια και αποτελεσματικότητά του.
• Η διοίκηση εφαρμόζει την διαδικασία ανασκόπησης για τη διαχείριση πιθανών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και ατυχημάτων, που μπορεί να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια τροφίμων.
• Η ανασκόπηση μπορεί να περιλαμβάνει τον δειγματοληπτικό έλεγχο συμμόρφωσης με την προβλεπόμενη τεκμηρίωση, καθώς και την εξέταση ευκαιριών για βελτίωση και τις ανάγκες για αλλαγές στο ΣΔΑΤ και HACCP, συμπεριλαμβανομένων της Πολιτικής και των Στόχων ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.
• Ο Υπεύθυνος επιτήρησης εφαρμογής του Συστήματος ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ υλοποιεί τα παραπάνω συνοδεύοντας τον εκπρόσωπο της Διοίκησης και τηρεί αρχεία των υπόψη ανασκοπήσεων.

5.6.2 Εισερχόμενα Ανασκόπησης

Τα εισερχόμενα που παρέχονται στη Διοίκηση για ανασκόπηση του ΣΔΑΤ μπορεί να περιλαμβάνουν συνοπτική πληροφόρηση σχετικά με :
α) την παρακολούθηση ενεργειών που αποφασίστηκαν σε προηγούμενες ανασκοπήσεις β) την ανάλυση των αποτελεσμάτων της συνολικής αξιολόγησης του ΣΔΑΤ γ) τις αλλαγές που μπορεί να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια των τροφίμων δ) τις καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, ατυχημάτων και αποσύρσεις/ ανάκλησης, ε) τα αποτελέσματα της ανασκόπησης των δραστηριοτήτων επικαιροποίησης του συστήματος, στ) την ανασκόπηση των δραστηριοτήτων επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της πληροφόρησης για την ικανοποίηση του πελάτη και ζ) τις εξωτερικές επιθεωρήσεις ή ελέγχους

5.6.3 Αποτελέσματα Ανασκόπησης

Τα αποτελέσματα των ανασκοπήσεων του ΣΔΑΤ περιλαμβάνουν οποιεσδήποτε αποφάσεις και ενέργειες σχετικές με:

• βελτίωση αποτελεσματικότητας και των διεργασιών του ΣΔΑΤ που περιλαμβάνουν την σχεδίαση νέων προϊόντων ή επανασχεδίαση ήδη εγκεκριμένων, την παρασκευή των τελικών προϊόντων για κάλυψη των καθημερινών απαιτήσεων πελατών, την ταυτοποίηση και Ιχνηλασιμότητα των διατιθέμενων στην κατανάλωση προϊόντων, την εμπορία και έρευνα αγοράς για συνεχή βελτίωση, τις προμήθειες πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας, την εκτέλεση ανασκοπήσεων και εσωτερικών επιθεωρήσεων του ΣΔΑΤ - HACCP, την συντήρηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων και την διαχείριση θεμάτων που άπτονται της διοίκησης του προσωπικού των αλευρόμυλων.

• τη διασφάλιση της ασφάλειας προϊόντων που μπορεί να περιλαμβάνει πιθανή προληπτική ανάκληση προϊόντων μετά από εισήγηση της Ομάδας HACCP

• τη διαθεσιμότητα πόρων και

• την τυχόν αναθεώρηση της πολιτικής των ασλευρόμυλων για την ασφάλεια προϊόντων και των σχετικών στόχων του ΣΔΑΤ.

6. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΡΩΝ

6.1 ΠΑΡΟΧΗ ΠΟΡΩΝ

Η Διοίκηση των αλευρόμυλων καθορίζει και παρέχει τους αναγκαίους πόρους για:

6.1.1 την καθιέρωση, την εφαρμογή, τη διατήρηση και την επικαιροποίηση του ΣΔΑΤ, καθώς και τη συνεχή βελτίωση της αποτελεσματικότητάς του.

6.1.2 Να ενισχύει την ικανοποίηση πελατών με συμμόρφωση στις εκάστοτε απαιτήσεις τους και συνεχή έρευνα αγοράς για εντοπισμό και κάλυψη νέων αναγκών.

6.1.3 Να εκσυγχρονίζει τον παραγωγικό εξοπλισμό, σύμφωνα με τις ανάγκες νέας τεχνογνωσίας και αναβάθμιση, βελτίωσης και διατήρησης του καλού ονόματος της Εταιρείας στον ανταγωνιστικό χώρο.

6.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

6.2.1 Γενικά

• Το προσωπικό που εκτελεί εργασίες που έχουν οποιαδήποτε σχέση με την Ασφάλεια του τελικού προϊόντος, πρέπει να είναι ικανό να φέρει σε *πέρας* την αποστολή του ικανοποιητικά.

• Στις περιπτώσεις όπου απαιτείται η βοήθεια εξωτερικών εμπειρογνωμόνων για την ανάπτυξη, εφαρμογή, λειτουργία ή αξιολόγηση του ΣΔΑΤ, τα αρχεία για τη συμφωνία, ή τα συμβόλαια, στα οποία καθορίζονται οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες αυτών των εμπειρογνωμόνων, είναι διαθέσιμα

• Η επάρκεια του προσωπικού κρίνεται με βάση την κατάλληλη εκπαίδευση, την συνεχή επιμόρφωση, την δεξιότητα και την εμπειρία που διαθέτει.

Οι αλευρόμυλοι έχουν εκπονήσει διαδικασία εκπαίδευσης για την ομαλή διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τον κώδικα δεοντολογίας.

6.2.2 Επάρκεια, Γνωστικό Πεδίο και Εκπαίδευση

Οι αλευρόμυλοι μέσω της κατάλληλης οργάνωσης:

• καθορίζουν τις απαιτήσεις επάρκειας για το προσωπικό που εκτελεί εργασίες που επηρεάζουν, καθοιονδήποτε τρόπο, την Ασφάλεια των παρασκευαζόμενων προϊόντων.

• παρέχουν την κατάλληλη εκπαίδευση ή λαμβάνει άλλα μέτρα προκειμένου να ικανοποιούνται οι παραπάνω ανάγκες (παρακολούθηση, διορθώσεις, διορθωτικές ενέργειες)

• αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των ενεργειών που έγιναν

• επιβεβαιώνουν ότι το προσωπικό της έχει επίγνωση της σημασίας και της σπουδαιότητας των δραστηριοτήτων του και πως αυτό συνεισφέρει στην επίτευξη των Στόχων ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

• Τηρούν κατάλληλα αρχεία σχετικά με τα ανωτέρω.

Οι αλευρόμυλοι έχουν οργανωμένη εκπαίδευση προσωπικού, εντοπίζουν τις εκάστοτε ανάγκες και προβαίνουν στην υλοποίηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης.

6.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

6.3.1 Οι αλευρόμυλοι έχουν καθορίσει τις ανάγκες σε εγκαταστάσεις υποδομής και παρέχουν τους απαραίτητους πόρους για την συντήρησή τους, προκειμένου να επιτυγχάνεται συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία, ένα ασφαλές και άνετο εργασιακό περιβάλλον και

επαρκείς χώροι για την παρασκευή, διακίνηση και αποθήκευση των προϊόντων που παρέχονται στην κατανάλωση.
6.3.2 Γενικότερα, η δομή των εγκαταστάσεων περιλαμβάνει:
■ τα κτίρια και τους εργασιακούς χώρους με τα συστήματα χρήσης.
■ Τον παραγωγικό και αποθηκευτικό εξοπλισμό, τον απαιτούμενο για τις διεργασίες παραγωγής και διατήρησης των προϊόντων
■ Όλο τον εξοπλισμό γραφείου που υποστηρίζει τις διοικητικές υπηρεσίες των αλευρόμυλων.

6.4 ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

6.4.1 Οι αλευρόμυλοι καθορίζουν, διαθέτουν και διαχειρίζονται κατάλληλα το εργασιακό περιβάλλον που απαιτείται στους χώρους του, προκειμένου να επιτυγχάνεται η κατάλληλη συμμόρφωση των προϊόντων με τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις και η ασφαλής διαβίωση και υγιεινή των εργαζομένων στους χώρους παραγωγής και χώρους γραφείων.
6.4.2 Οι αλευρόμυλοι τηρούν την ισχύουσα νομοθεσία για την Υγιεινή και Ασφάλεια εργαζομένων, μέσω της Διαδικασίας Εκπαίδευσης.

7. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Οι αλευρόμυλοι καθιερώνουν, εφαρμόζουν και διατηρούν προαπαιτούμενα που υποστηρίζουν τον έλεγχο:
α) της πιθανότητας εισαγωγής των κινδύνων στο προϊόν από το περιβάλλον εργασίας
β) της βιολογικής, χημικής και φυσικής επιμόλυνσης του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένης της διασταυρούμενης επιμόλυνσης του, και
γ) των επιπέδων κινδύνου στο προϊόν και στο περιβάλλον παραγωγής του προϊόντος.
Η ομάδα HACCP λαμβάνοντας υπ' όψιν τις οδηγίες του προτύπου καθορίζουν σαν προαπαιτούμενα προγράμματα (για τον έλεγχο των κινδύνων που αναφέρονται στην παρένθεση δίπλα από το προαπαιτούμενο πρόγραμμα) τα παρακάτω:
• Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP) - (Μ,Χ,Φ, - Στάδιο Παραλαβής, Αποθήκευσης, Παραγωγής)
• Ορθή Πρακτική Υγιεινής (GHP) - (Μ,Χ,Φ, - Στάδιο Παραλαβής, Αποθήκευσης, Παραγωγής)
• Ορθή Πρακτική Παραγωγής (GPP) - (Μ,Χ,Φ, -Στάδιο Παραγωγής)
• Ορθή Πρακτική Διανομής (GDP) - (Μ -Στάδιο Διακίνησης)
• Εκπαίδευση προσωπικού - (Μ,Χ,Φ, - Στάδιο Παραλαβής Αποθήκευσης, Παραγωγής)
• Πρόγραμμα Καθαρισμού/ Απολύμανσης - (Μ,Χ,Φ, - Στάδιο Αποθήκευσης, Παραγωγής)
• Πρόγραμμα Απεντόμωσης/ Μυοκτονία - (Μ, Φ, -Στάδιο Παραλαβής, Παραγωγής)
• Συντήρηση Η/Μ εξοπλισμού - (Μ,Χ,Φ, - Στάδιο Αποθήκευσης Παραγωγής, Διακίνησης)
Στην ανάλυση HACCP όπου αναφέρονται προαπαιτούμενα, νοούνται τα παραπάνω (όλα ή μέρος αυτών).
Οι αλευρόμυλοι σχεδιάζουν και αναπτύσσουν τις παραγωγικές διεργασίες που απαιτούνται για την υλοποίηση των προϊόντων της. Ο σχεδιασμός παραγωγής για την υλοποίηση των νέων προϊόντων είναι συσχετισμένος με τις λοιπές απαιτήσεις διεργασιών του ΣΔΑΤ.
Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού μιας νέας συνταγής για την υλοποίηση νέου προϊόντος, οι αλευρόμυλοι καθορίζουν σύμφωνα με τις ανάγκες της τα ακόλουθα:
• Τους αντικειμενικούς στόχους ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και τις απαιτήσεις σύνθεσης για το προϊόν.
• Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου σύμφωνα με την ειδική μελέτη HACCP.
• Την απαιτούμενη επαλήθευση, επικύρωση, κάθε νέας συνταγής σχετικά με τα κριτήρια αποδοχής της.
Ο προγραμματισμός της καθημερινής παραγωγής βασίζεται στο εκάστοτε υπάρχον απόθεμα και στις κατά περίοδο αναμενόμενες πωλήσεις ανά προϊόν. Τα αποτελέσματα αυτού του προγραμματισμού υλοποίησης τηρούνται με τρόπο που ταιριάζει με τον τρόπο λειτουργίας των αλευρόμυλων.

ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ

Καθορισμός Απαιτήσεων σχετικών με το Προϊόν.
Οι αλευρόμυλοι καθορίζουν:

• Τις απαιτήσεις που ορίζονται από τον πελάτη, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων για τις ενέργειες παράδοσης.
• Τις απαιτήσεις που δεν ορίζονται από τον πελάτη, αλλά που είναι απαραίτητες για ειδική η συγκεκριμένη διατήρηση των προϊόντων, κατά τον Κώδικα Τροφίμων.
• Την συνεχή ανανέωση και τήρηση των θεσμικών και ρυθμιστικών απαιτήσεων που σχετίζονται με τα προϊόντα που παρασκευάζει και διαθέτει στην κατανάλωση.
• Οποιεσδήποτε επιπρόσθετες απαιτήσεις, όπως καθορίζονται εκάστοτε από τους αλευρόμυλους.
Ανασκόπηση απαιτήσεων πελατών σχετικά με τα διατιθέμενα Προϊόντα
• Οι αλευρόμυλοι ανασκοπούν τις απαιτήσεις της αγοράς που σχετίζονται με τα προϊόντα τους. Αυτή η ανασκόπηση γίνεται πριν τη δέσμευση των αλευρόμυλων να ικανοποιήσουν οποιαδήποτε παραγγελία πελάτη (π.χ. δια υποβολής προσφοράς, αποδοχής συμβάσεων ή παραγγελιών, αποδοχή αλλαγών σε συμβάσεις ή παραγγελίες).
• Οι αλευρόμυλοι επιβεβαιώνουν ότι:
> Οι πωλήσεις παρακολουθούνται στενά και τα καταχωρημένα στοιχεία στον Η.Υ. είναι άμεσα.
> Οι παραγγελίες των πελατών είναι σαφώς κατανοητές και συγκεκριμένες.
> Κάθε αλλαγή σε μια παραγγελία πραγματοποιείται (γίνεται αποδεκτή) μόνον εφόσον εξασφαλίζεται η έγκαιρη υλοποίησή της.
> Η παράδοση γίνεται με τον επιθυμητό από τον πελάτη τρόπο.
• Οι αλευρόμυλοι τηρούν αρχεία των ανασκοπήσεων των παραγγελιών και των ενεργειών που απορρέουν από αυτές.
• Οπότε ο πελάτης δεν παρέχει τεκμηριωμένη δήλωση της απαίτησής του, το αρμόδιο προσωπικό υποχρεούται να επιβεβαιώνει τις απαιτήσεις του πελάτη πριν την αποδοχή για υλοποίηση της παραγγελίας.
•Οποτεδήποτε οι απαιτήσεις του πελάτη τροποποιούνται το αρμόδιο προσωπικό επιβεβαιώνει ότι υπάρχουν γραπτές αλλαγές στην παραγγελία και ότι το επηρεαζόμενο προσωπικό έχει την κατάλληλη πληροφόρηση.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Οι αλευρόμυλοι σχεδιάζουν και ελέγχουν την ανάπτυξη κάθε νέου προϊόντος.
Κατά την διάρκεια του σχεδιασμού και της ανάπτυξης νέου προϊόντος, οι αλευρόμυλοι καθορίζουν:
• Τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης της νέας συνταγής,
• Την ανασκόπηση, την επαλήθευση και την επικύρωση που είναι κατάλληλες για κάθε προϊόν και
• Τις υπευθυνότητες και τις αρμοδιότητες του εμπλεκόμενου προσωπικού για το σχεδίασμά, την ανάπτυξη και την δοκιμαστική υλοποίηση κάθε νέου προϊόντος, αν δεν είναι ήδη καθορισμένες.
Εισερχόμενα δεδομένα σχετικά με τις απαιτήσεις του προϊόντος καθορίζονται σαφώς και τηρούνται μητρώα προϊόντων. Αυτά τα εισερχόμενα περιλαμβάνουν σχεδίασμά υλοποίησης των ακολούθων:
• Περιεχόμενα συστατικά.
• Διάγραμμα Ροής παρασκευής προϊόντων.
• Φάσεις δοκιμαστικής παρασκευής.
• Σχετικές τροποποιήσεις της συνταγής, για να ανταποκρίνεται σαφώς στις (ειδικές) απαιτήσεις της Επιτροπής, που είναι αναγκαίες για την ένταξη στις τυποποιημένες διαδικασίες παραγωγής.
Τα παραπάνω εισερχόμενα ανασκοπούνται για επάρκεια. Οι απαιτήσεις πρέπει να είναι πλήρεις, αδιαμφισβήτητες και μη συγκρουόμενες με την ισχύουσα νομοθεσία.
Τα εξερχόμενα σχεδιασμού είναι η εκτέλεση μιας δοκιμαστικής διαδικασίας και παρέχονται με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπεται η επαλήθευση, μέσω οργανοληπτικής δοκιμασίας. Το αποτέλεσμα πρέπει να γίνεται αποδεκτό από την Επιτροπή Οργανοληπτικών Δοκιμασιών (ΕΟΔ) των αλευρόμυλων, πριν την αποδέσμευση της διαδικασίας για παρασκευή δοκιμαστικής παρτίδας προς διάθεση στην κατανάλωση.
Τα εξερχόμενα σχεδιασμού και ανάπτυξης μιας νέας συνταγής:

• Συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ισχύουσας νομοθεσίας και Κώδικα Τροφίμων.
• Παρέχουν ακριβή πληροφόρηση για προμήθειες των απαιτουμενων συστατικών παρασκευής νέου προϊόντος.
• Περιλαμβάνουν διάγραμμα ροής παρασκευής και αναφέρουν τα κριτήρια αποδοχής του προϊόντος (ΚΣΕ) και
• Προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος που είναι αναγκαία για την ασφαλή και κατάλληλη παρασκευή του.
Σε κατάλληλες φάσεις γίνεται συστηματική ανασκόπηση του σχεδιασμού και της ανάπτυξης σύμφωνα με τις προδιαγραμμένες απαιτήσεις, με σκοπό:
• Να αξιολογηθεί η ικανότητα των αποτελεσμάτων σχεδιασμού & ανάπτυξης σχετικά με τις συμμόρφωσή τους,
• Να εντοπιστούν τυχόν προβλήματα και να προταθούν κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.
Οι συμμετέχοντες σε τέτοιες ανασκοπήσεις πρέπει να αποτελούν μέλη της Ομάδας HACCP των αλευρόμυλων.
Για να εξασφαλίζετε ότι τα εξερχόμενα σχεδιασμού & ανάπτυξης συμφωνούν με τις απαιτήσεις (εισερχόμενα σχεδιασμού) είναι απαραίτητο να εκτελείται επαλήθευση σύμφωνα με σχεδιασμένες οργανοληπτικές δοκιμές από πεπειραμένο - εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
Επικύρωση του σχεδιασμού και της ανάπτυξης νέου προϊόντος εκτελείται απαραίτητα σύμφωνα με σχεδιασμένες διευθετήσεις για δοκιμαστική διάθεση στην κατανάλωση, με μέριμνα του Διευθυντού των αλευρόμυλων, προκειμένου να εξασφαλίζεται ότι το αποτέλεσμα είναι ικανό να ανταποκρίνεται στην ζήτηση. Ουσιαστικά, η επικύρωση της επιτυχίας μιας νέας συνταγής έρχεται από το ρυθμό πωλήσεων / διάθεσης των δοκιμαστικών παρτίδων.
Αλλαγές σχεδιασμού & ανάπτυξης μιας νέας συνταγής, πρέπει να ταυτοποιούνται και να τηρούνται ανάλογα αρχεία κατά την αρχική παρασκευή, τις αλλαγές και τις τροποποιήσεις κατά τη φάση, κυρίως, της επαλήθευσης μέσω οργανοληπτικών δοκιμών. Οι αλλαγές ανασκοπούνται και επαληθεύονται ως απαιτείται, ενώ για να εγκρίνονται πριν την ενσωμάτωση στον κατάλογο μονίμων συνταγών, *πρέπει* να επικυρώνονται από την διάθεση των δοκιμαστικών παρτίδων. Αρχεία των αλλαγών και των σχετικών ενεργειών τηρούνται από τον Υπεύθυνο HACCP.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ

Διεργασία Προμηθειών
• Οι αλευρόμυλοι επιβεβαιώνονται ότι κάθε προμηθευόμενο προϊόν συμμορφώνεται σε καθορισμένες από αυτή προδιαγραφές. Ο τύπος και η έκταση του ελέγχου που γίνεται στον αγοραστή και στο αγοραζόμενο προϊόν εξαρτάται από την καταλληλότητα του αγοραζόμενου προϊόντος στην παραγωγική διαδικασία ή και στο τελικό προϊόν.
• Οι αλευρόμυλοι αξιολογούν και επιλέγουν τους προμηθευτές της με βάση την ικανότητά τους να παρέχουν το επιθυμητό προϊόν σύμφωνα με τις θεσπισμένες προδιαγραφές (απαιτήσεις) των αλευρόμυλων. Αρχεία των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων και των εξ' αυτών αναγκαιουσών ενεργειών τηρούνται σε ειδικό Φάκελο Παρακολούθησης Προμηθευτών.
Επαλήθευση προμηθευόμενων προϊόντων
• Οι αλευρόμυλοι καθιερώνουν και ενσωματώνουν την επιθεώρηση παραλαβής ή σχετικές αναγκαίες ενέργειες κάθε φορά που ικανοποιείται παραγγελία, προκειμένου να επιβεβαιώνεται συμμόρφωση με τις καθορισμένες απαιτήσεις που έχει θέσει.
• Όταν πελάτης ζητά να εκτελέσει επαλήθευση τήρησης διαδικασιών ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - HACCP, στους χώρους παραγωγής των αλευρόμυλων, θα πρέπει να εξασφαλίζει την έγκριση από τη Διοίκηση και να δηλώνει τις προτιθέμενες διευθετήσεις επαλήθευσης καθώς και τη μέθοδο παρακολούθησης που θα εφαρμόσει, προκειμένου να γίνουν αποδεκτές.
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΦΑΛΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
Έλεγχος Παρασκευής Προϊόντων και Παροχής Υπηρεσιών Διακίνησης για Διάθεση.
Οι αλευρόμυλοι σχεδιάζουν και υλοποιούν την καθημερινή παραγωγή της και προγραμματίζει την διακίνηση των προϊόντων για παράδοση στους χώρους πελατών της κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Ελεγχόμενες συνθήκες περιλαμβάνουν, ως απαιτείται:

• Τη διαθεσιμότητα της πληροφόρησης που περιγράφει τα χαρακτηριστικά του κάθε προϊόντος (Συνταγές).
• Τη διαθεσιμότητα των οδηγιών παρασκευής κάθε συνταγής, κατά περίπτωση.
• Τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού.
• Τη διαθεσιμότητα μηχανισμών επιτήρησης και μέτρησης (HACCP).
• Την ενσωμάτωση Διαδικασιών Ορθής Πρακτικής Υγιεινής.
• Την συνεργασία του Διευθυντού των αλευρόμυλων με διευθυντές Πωλήσεων και Παραγωγής για διευθέτηση του προγράμματος καθημερινής παραγωγής και εν συνεχεία διακίνησης των προϊόντων στους τόπους προορισμού (διάθεσης).

Επαλήθευση Διεργασιών Παραγωγής Προϊόντων

• Οι αλευρόμυλοι καθιερώνουν διευθετήσεις ως απαιτείται γι' αυτές τις διεργασίες, συμπεριλαμβάνοντας:

Καθορισμένα κριτήρια για ανασκόπηση και έγκριση των διεργασιών.

Επιλεγμένα και αποτελεσματικά προληπτικά μέτρα ελέγχου που επιτρέπουν την επίτευξη του προβλεπόμενου ελέγχου του κινδύνου - Έγκριση του εξοπλισμού και εκπαίδευση του προσωπικού.

Ταυτοποίηση και Ιχνηλασιμότητα

• Οι αλευρόμυλοι, καθιερώνουν και εφαρμόζουν ένα σύστημα ιχνηλασιμότητας, που επιτρέπει την αναγνώριση των παρτίδων του προϊόντος και τη σχέση τους με τις παρτίδες των πρώτων υλών, τα αρχεία της παραγωγής και της παράδοσης.

Ιδιοκτησία Πελάτη

• Οι αλευρόμυλοι, εφόσον επιθυμεί ο πελάτης, αναλαμβάνουν την ενσωμάτωση στο τελικό προϊόν στοιχείων - υλικών - μέσων του πελάτη. Η περίπτωση αυτή μπορεί να αφορά :

ο Την χρησιμοποίηση υλικών συσκευασίας πελάτη

ο Την χρησιμοποίηση επιθυμητής ειδικής κωδικοποίησης του πελάτη.

• Εάν μέρος της ιδιοκτησίας του πελάτη χάνεται, υφίσταται ζημιά ή με οποιοδήποτε τρόπο εντοπίζεται να είναι τελικά ακατάλληλο για χρήση, αυτό θα πρέπει να αναφέρεται στον πελάτη και να τηρούνται ανάλογα αρχεία.

Έλεγχος Οργάνων - Σκευών - Συσκευών Επιτήρησης και Μέτρησης

• Οι αλευρόμυλοι καθορίζουν τις μετρήσεις και τους ελέγχους που κάνουν, καθώς και τα ΟΕΣ (Οργανα - Εργαλεία / Σκεύη - Συσκευές) που απαιτούνται, προκειμένου να παρέχονται αποδείξεις συμμόρφωσης των προϊόντων του με τις καθορισμένες απαιτήσεις.

• Οι αλευρόμυλοι καθορίζουν τις απαραίτητες διαδικασίες, προκειμένου να εξασφαλίζουν την επιτήρηση και την μέτρηση που πρέπει κάθε φορά να γίνεται, για να υλοποιούνται οι καθορισμένες απαιτήσεις.

• Όπου είναι αναγκαίο να υπάρχουν αξιόπιστα αποτελέσματα, ο εξοπλισμός μετρήσεων θα πρέπει να:

Διακριβώνεται ή να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία του σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα ή πριν τη χρήση, έναντι Εθνικών ή Διεθνών Προτύπων. Αν δεν υπάρχουν τέτοια πρότυπα θα πρέπει να καταγράφεται ο τρόπος που χρησιμοποιείται για επαλήθευση ή διακρίβωση του ΟΕΣ.

Ρυθμίζεται η επαναρυθμίζεται ως απαιτείται.

Ταυτοποιείται, προκειμένου να καθορίζεται η κατάσταση απαιτήσεων διακρίβωσης.

- Ασφαλίζεται κατάλληλα από δυνατότητες ρύθμισης, που θα μπορούσε να επηρεάσει την ακρίβεια του αποτελέσματος μέτρησης.

Προστατεύεται από ζημιά ή χειροτέρευση της κατάστασης του κατά την διάρκεια χρήσης, συντήρησης ή / και αποθήκευσης.

• Επιπρόσθετα, οι αλευρόμυλοι έχουν προσιτότητα και καταγράφουν την αξιοπιστία προηγουμένων αποτελεσμάτων μετρήσεων, όταν ο υπόψη εξοπλισμός, βρίσκεται ότι δεν συμμορφώνεται με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις.

• Οι αλευρόμυλοι λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για όποια προϊόντα μπορεί να επηρεάζονται (από ανεπιθύμητες καταστάσεις). Μητρώα των αποτελεσμάτων των διακριβώσεων και επαληθεύσεων τηρούνται από τον ΥΔΠ.

ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΔΑΤ

Οι αλευρόμυλοι επικυρώνουν μέσω της ισχύουσας βιβλιογραφίας και εμπειρίας ότι:

α) τα επιλεγμένα προληπτικά μέτρα ελέγχου επιτρέπουν την επίτευξη του προβλεπόμενου ελέγχου του κινδύνου και
β) τα προληπτικά μέτρα ελέγχου είναι αποτελεσματικά και διασφαλίζεται, ως συνδυαστικό αποτέλεσμα, ικανοποιητικός έλεγχος των αναγνωρισμένων κινδύνων, ώστε να λαμβάνονται τελικά προϊόντα με τα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα κινδύνων.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ ΣΔΑΤ

Οι αλευρόμυλοι αποδεικνύουν ότι οι προβλεπόμενοι μέθοδοι παρακολούθησης και μέτρησης και οι εξοπλισμοί είναι κατάλληλοι για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας της παρακολούθησης και μέτρησης μέσω:.
α) διακρίβωσης (και εσωτερικής διακρίβωσης) σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα
δ) προστασίας από ρυθμίσεις που θα μπορούσαν να καταστήσουν μη έγκυρα τα αποτελέσματα της μέτρησης
ε) προστασίας από φθορές και υποβάθμιση.

8.2.1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΣΑΑΤ

• Οι αλευρόμυλοι υλοποιούν εσωτερικές επιθεωρήσεις του ΣΔΑΤ, σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα προκειμένου να εξετάζεται κατά πόσον το Σύστημα ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ :
Συμμορφώνεται στις σχεδιασμένες διευθετήσεις, στις απαιτήσεις του προτύπου EN ISO 22000:2005 , όπως έχουν εγκριθεί από τους αλευρόμυλους.
Είναι εγκατεστημένο και εφαρμόζεται αποτελεσματικά από το εμπλεκόμενο προσωπικό.
• Οι αλευρόμυλοι προγραμματίζουν ένα πλάνο εσωτερικών επιθεωρήσεων, λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση και τη σημασία των διεργασιών και των χώρων που πρόκειται να επιθεωρηθούν, καθώς επίσης και τα αποτελέσματα προηγουμένων επιθεωρήσεων.
• Τα κριτήρια, ο σκοπός, η συχνότητα και η μέθοδος υλοποίησης των εσωτερικών επιθεωρήσεων καθορίζεται σαφώς. Η επιλογή των επιθεωρητών και η υλοποίηση των εσωτερικών επιθεωρήσεων διασφαλίζουν την αντικειμενικότητα και την αμεροληψία της εσωτερικής επιθεώρησης. Οι επιθεωρητές δεν ελέγχουν εργασία δικής τους υπευθυνότητας.
• Ο υπεύθυνος του τομέα που επιθεωρείται θα πρέπει να επιβεβαιώνει ότι έχουν γίνει ενέργειες, χωρίς αδικαιολόγητες καθυστερήσεις για να εξαλειφθούν οι εντοπισθείσες μη συμμορφώσεις και οι αιτίες τους.

8.2.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ

Η ομάδα ασφάλειας προϊόντων με συστηματικό τρόπο αξιολογεί τα αποτελέσματα της προβλεπόμενης επαλήθευσης των στοιχείων του ΣΔΑΤ μέσω των Ανασκοπήσεων του Συστήματος από την Ομάδα HACCP.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΟΥΜΕΝΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

8.3.1 Οι αλευρόμυλοι επιβεβαιώνουν ότι προϊόντα που δεν συμμορφώνονται με τις καθορισμένες απαιτήσεις, εντοπίζονται και ελέγχονται προκειμένου να εμποδίζεται κατά λάθος ανάλωση ή παράδοση.
8.3.2 Οι αλευρόμυλοι μπορεί να χειρίζονται κάθε μη συμμορφούμενο προϊόν (διόρθωση) με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους:
• Κάνοντας ενέργειες για να εξαλείψει τη Μη Συμμόρφωση.
• Εξουσιοδοτώντας τη χρήση,
• Εξουσιοδοτώντας την αποδοχή υπό όρους από σχετικούς αρμόδιους ή / και από τον ίδιο τον πελάτη.
• Εξουσιοδοτώντας την δέσμευση
Ακόμη εφαρμόζει διορθωτική ενέργεια για την εξαλείψει της αιτίας της μη συμμόρφωσης • Λαμβάνοντας μέτρα για να εμποδιστεί η αρχικά ορισθείσα χρήση ή εφαρμογή.
8.3.4 Οποτεδήποτε εντοπίζεται μη συμμορφούμενο προϊόν μετά την παράδοση ή την έναρξη χρήσης οι αλευρόμυλοι θα λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση των αποτελεσμάτων ή πιθανών αποτελεσμάτων της μη συμμόρφωσης. Εν προκειμένω εφαρμόζεται και ειδική διαδικασία ανάκλησης προϊόντων.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΑΑΤ

ΣΥΝΕΧΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗ

Οι αλευρόμυλοι επιδιώκουν συνεχώς να βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα του ΣΑΑΤ με τη συνεχή ανασκόπηση της Πολιτικής και των Στόχων ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, των αποτελεσμάτων

των εσωτερικών επιθεωρήσεων, τις αναλύσεις προϊόντων, των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών και της ανασκόπησης της Διοίκησης. Η διοίκηση πρέπει διασφαλίζει ότι το ΣΔΑΤ επικαιροποιείται συνεχώς. Για την επίτευξη της επικαιροποίησης, η ομάδα ασφάλειας προϊόντων περιοδικά αξιολογεί το ΣΔΑΤ. Στη συνέχεια, η ομάδα αξιολογεί την αναγκαιότητα ανασκόπησης της ανάλυσης κινδύνων, των καθιερωμένων προαπαιτούμενων προγραμμάτων και του σχεδίου HACCP. Η αξιολόγηση και η επικαιροποίηση βασίζεται:
α) στα δεδομένα από την εξωτερική και εσωτερική επικοινωνία, β) στις άλλες πληροφορίες αναφορικά με την καταλληλότητα, την επάρκεια και την αποτελεσματικότητα του ΣΔΑΤ, γ) στα εξερχόμενα της ανάλυσης των αποτελεσμάτων της συνολικής αξιολόγησης του ΣΔΑΤ και δ) στα αποτελέσματα της ανασκόπησης από τη διοίκηση.