



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Training Local Farmers on Quality Issues in Orestiada (Greece).

«Support of Entrepreneurship in the Field of In-House Processing of Quality Farm Products in the Districts of Evros, Haskovo, Smolyan and Kardzhali»

QUALFARM

Deliverable D.4.1.1

Orestiada, November 2023

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Name of the Company	Rural Research and Development Company of North Evros S.A.
Postal Address	Tserkezi Str. 20
City	Orestiada
Postal Code	68200
Country	Greece
NUTS Code	EL511
MIS Code	5070994
Total Budget	669.227,00 €
Telephone Number	+3025520 27900
Project	Support of Entrepreneurship in the Field of In-House Processing of Quality Farm Products in the Districts of Evros, Haskovo, Smolyan, and Kardzhali
Acronym	QUALFARM
Funding	INTERREG Greece - Bulgaria 2014-2020

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



E-mail / URL	eeabe18@gmail.com / https://eeabe.gr / https://qualfarm.eu/
---------------------	--

Table of Contents

1. Introduction.....	4
2.Purpose of Training,.....	4-6
3. Quality Training.....	6-10
4.conclusion.....	10
5.Annex.....	11
5.1Training Program.....	11
5.2 Educational material in Greek.....	12

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



1. Introduction

As part of these quality training under the QUALFARM project, we explored the modern challenges faced by companies in the field of quality and we would analyze strategies and practices that can lead to higher levels of product quality.

Through practical examples, discussions and activities, the trainees were able to develop a review of best practices and discover how a focus on quality can enhance competitiveness and customer satisfaction.

2. Purpose of Training

The product quality and assurance training aimed to provide participants with the knowledge, skills and understanding required to develop, manage and ensure high quality products.

Informing the participants in thematic areas was very important because it encouraged them to improve their business potential, expand their knowledge and develop new ideas, which they can apply in their business.

The aims and objectives of these trainings include:

1. Understanding the Principles of Quality:

- Understanding of the basic principles of quality and quality assurance systems

2. Implementation of Quality Assurance Practices

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



- Development of skills for the design and implementation of quality assurance systems.

3. Staff Training:

- Training team members to identify, address and prevent quality issues.

4. Compliance with Quality Standards:

- Practice to implement and comply with international quality standards such as ISO 9001.

5. Systematic Improvement:

- Understanding of systematic improvement processes and implementing changes to enhance quality.

6. Strengthening Competitiveness:

- Understanding the role of quality in business competitiveness and customer satisfaction.

7. Implementation of Risk Management Strategies:

- Understanding and developing skills for quality risk management.

particularly:

1. Understanding Quality Assurance Systems:

Purpose: To train participants in designing, implementing and maintaining quality assurance systems in order to ensure continuous quality improvement.

2. Application of Quality Standards:

Objective: Training to understand and comply with international quality standards such as ISO 9001 in order to achieve high levels of quality

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



3. Staff Training in Quality Matters:

Purpose: Training employees to recognize quality problems, effectively deal with them, as well as their contribution to quality assurance.

4. Implementation of Risk Management Strategies:

Objective: Understanding the relationship between quality and risk management, with an emphasis on prevention and troubleshooting.

5. Ensuring Compliance with Legal Regulations:

Purpose: Training to comply with legal regulations concerning product quality in various industries.

6. Promotion of Quality Culture:

Objective: To create an environment that encourages a culture of quality, where quality is integrated into daily activities and decisions.

7. Developing Quality Management Skills:

Purpose: Learning skills to manage quality control processes, performance evaluation and systematic improvement.

3. Quality training

The training was held at the offices of the Northern Research and Development company in well-designed rooms with full audio-visual equipment, attracting a large number of farmers and consumers from the wider region.

The QUALFARM project Trainings were carried out as mentioned below:

Each subject area was divided into 5 groups consisting of 5 participants.

Thematic areas:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



- International Organization for Standardization ISO,
- HACCP Critical Control Point Analysis Systems,
- Product packaging,
- Product Standardization,
- Product Quality Control

The duration of each training session was approximately 4 hours and the rooms were prepared to accommodate

a total of 10 people in each training area, with appropriate audio-visual equipment. Participants, upon entry, filled in their details on the participant lists.

The homesteading guide for beginners created for the 'QUALFARM' project was distributed to the participants.

The trainings on quality issues were carried out by Ms. Rallousi Maria, accountant of the qualfarm program.

Below we will refer to the thematic units that were carried out during the trainings on quality issues:

- International Organization for Standardization ISO

In the first thematic section, what is iso, we referred to the importance of iso,

The main purpose of the International Organization for Standardization (ISO) such as the development and issuance of international standards covering various fields and promoting global harmonization. Helping to facilitate international trade and the exchange of know-how by offering a common frame of reference for organizations around the world.

How Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) can be used to ensure food safety and consumer health by examining and controlling critical points in the food production process. such as:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



1. Risk Prevention

2. Identification of Critical Control Points (CCP)

3. Consumer Protection

4. Compliance with Regulations and Standards

5. Effective Risk Management

➤ HACCP Critical Control Point Analysis Systems

In the second thematic section on Critical Control Point Security Systems we referred:

- 1) Identifying potential hazards that may affect food safety during production.
- 2) Critical Control Points (CCPs): The points in the production chain where risks can be controlled or reduced to acceptable levels.
- 3) Defining Recording Criteria: Overall parameters or monitoring points for the control of CSEs.
- 4) The Formulation of a Control Plan: Designing control and protection measures to maintain CSEs at acceptable levels.
- 5) in Validation: Verifying the effectiveness of control measures.

➤ Product packaging

In the third thematic section on Product Packaging, reference was made to the process and the way in which a product is placed, surrounded or packaged in order to preserve, protect, transport and expose it to the consumer. Packaging plays a critical role in many sectors, including food, medicine, electronics and many other types of goods. Depending on the type of product, its needs and market requirements, packaging can take different forms and have different roles.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



Some important functions of packaging include:

1. Product Protection
2. Preservation of Freshness and Quality
3. Easy to Use and Recycle
4. Consumer Information
5. Promotion of the Product

➤ Product Standardization

In the fourth thematic section we talked about product standardization. Significant reference was made to the process of establishing common specifications, criteria and methodologies for a specific product.

The purpose of standardization is to ensure that products meet specific specifications, offering consumers reliable and safe products. This is achieved through the cooperation of stakeholders such as producers, consumers, scientific experts and government bodies.

The organizations responsible for product standardization are often national or international standards bodies. The International Organization for Standardization (ISO) is one of the main international organizations involved in developing and issuing global standards.

Some key purposes of product standardization include:

1. Safety and Quality
2. Compatibility and Interchangeable Products
3. Production Efficiency

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



➤ Product Quality Control

In the last thematic section on quality control in the purpose of quality control which is to ensure the high quality of products or services produced or provided by a company. This process has many purposes and benefits for the business, consumers and the market in general. The main purposes of quality control include:

1. Quality Assurance: The main purpose of quality control is to confirm that the products or services meet the established quality products.
2. Deficiency Prevention: Quality control helps prevent deficiencies and anomalies during production, reducing the number of defects that will reach the consumer.
3. Process Improvement: Continuous monitoring and evaluation of production processes through quality control allows for process improvement and development.
4. Strengthening Consumer Confidence: Having a reliable quality control system strengthens consumer confidence in products or services.
5. Staff Training And Reward: Quality control provides opportunities for staff training and product assurance.

4.conclusion

The Northern Evros Research and Development company successfully held the quality training seminars held at the company's offices.

Trainees had the opportunity to deepen their knowledge about quality, broaden their knowledge in practical methods applied to ensure that a product meets specified specifications and quality criteria before production, during production or before being

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



placed on the market. The purpose of quality control is to ensure the overall quality, safety and conformity of products.

5. Annex

5.1 Training Program

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ D.4.1.1.						
Θεματική Ενότητα	Τμήμα 1	Τμήμα 2	Τμήμα 3	Τμήμα 4	Τμήμα 5	Εισηγητής
ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ISO	1/2/23	7/2/23	9/2/23	28/2/23	7/3/23	ΡΑΛΛΟΥΣ Η ΜΑΡΙΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ HACCP	1/3/23	9/3/23	28/3/23	12/4/23	24/4/23	ΡΑΛΟΥΣΗ ΜΑΡΙΑ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	5/4/23	17/4/23	19/4/23	4/5/23	9/5/23	ΡΑΛΛΟΥΣ Η ΜΑΡΙΑ
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	3/5/23	5/5/23	17/5/23	22/5/23	23/5/23	ΡΑΛΛΟΥΣ Η ΜΑΡΙΑ
ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	2/6/23	8/6/23	19/6/23	23/6/23	30/6/23	ΡΑΛΟΥΣΗ ΜΑΡΙΑ

5.2

Educational material in Greek

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- Διεθνής Οργανισμός Προτυποποίησης ISO

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.1 Ιστορική Εξέλιξη Ποιότητας.....	3
1.2 Εισαγωγή στην Τυποποίηση.....	6
1.2.2 Η τυποποίηση Σήμερα.....	7
1.3 ISO και Διεθνή Πρότυπα.....	8
1.3.1 Διεθνής οργανισμός προτυποποίησης ISO.....	8
1.4 Πρότυπο ISO 22000.....	10
1.4.1 Βασικά στοιχεία του ISO 22000.....	10
1.4.2 Σκοπός του Προτύπου.....	11
1.4.3 Αρχές του ISO 22000.....	11
1.4.4 Προϋποθέσεις.....	12

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1.4.5 Δέσμευση της Γενικής Διεύθυνσης.....	14
1.4.6 Επαγγελματική επάρκεια.....	16
1.4.7.1 Γενικές απαιτήσεις.....	16
1.4.7.2 Απαιτήσεις τεκμηρίωσης.....	18
1.4.8 Σύγκριση του ISO22000 με άλλα Πρότυπα.....	20
1.4.8.1 Ομοιότητες του ISO 22000 με άλλα πρότυπα.....	20
1.4.8.2 Διαφορές του ISO 22000 με άλλα πρότυπα.....	21
1.5 Πιστοποίηση.....	22
1.5.1 Οργανισμός πιστοποίησης.....	23
1.5.2 Σκοπός πιστοποίησης.....	24
1.5.3 Διαδικασία πιστοποίησης.....	25
1.5.4 Απαραίτητα έγγραφα.....	25
1.5.5 Χρόνος έκδοσης και ισχύς πιστοποιητικού.....	25

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



1.5.6 Οργανισμός διαπίστευσης.....	25
1.5.7 Διαφορά μεταξύ πιστοποίησης και διαπίστευσης.....	25
1.6 Οικονομικό κόστος ανάπτυξης και εφαρμογής Σ.Δ.Α.Τ.....	26
1.6.1 Κόστος σχεδιασμού – ανάπτυξης -εγκατάστασης και πιστοποίησης.....	26
1.6.2 Κόστος σχεδιασμού – ανάπτυξης -εγκατάστασης και πιστοποίησης.....	26
Βιβλιογραφία.....	27-28

1.1 Ιστορική Εξέλιξη Ποιότητας

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Η ποιότητα, από τη θεωρία στην πράξη αλλά και ο έλεγχος της ποιότητας έχουν περάσει από διάφορες περιόδους μέσα στη ροή του χρόνου και της εξέλιξης και είναι δυνατό να προσδιοριστούν τόσο ονομαστικά όσο και χρονικά με διαφορετικούς τρόπους.

Κυρίως όμως, σύμφωνα με την επικρατέστερη άποψη, η

εξέλιξη της ποιότητας αποτελείται από τέσσερις (4) φάσεις.

Η παρουσίαση λοιπόν των φάσεων εξέλιξης της ποιότητας δεν γίνεται μόνο γιατί παρουσιάζει ενδιαφέρον από ιστορική άποψη

,αλλά και γιατί η επίτευξη ενός υψηλού επιπέδου ποιότητας από

μια επιχείρηση με τη βοήθεια σύγχρονων απόψεων και τεχνικών είναι αναγκαίο να περάσει από ορισμένα στάδια, των οποίων η μελέτη της ιστορικής πραγματικότητας παρέχει χρήσιμα διδάγματα.

Σε κάθε στάδιο ανάπτυξης είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται κατάλληλα η εμπειρία και τα βασικά στοιχεία όλων των προηγούμενων φάσεων, καθώς τα στάδια αυτά δεν αποκλείουν το ένα το άλλο και δεν είναι διαδοχικά.

1η Φάση: Έλεγχος –επιθεώρηση

Η περίοδος που η τυποποίηση άρχισε να γίνεται εφικτή είναι οι

αρχές του 19^{ου} αιώνα. Μέχρι περίπου το 1920 η διασφάλιση της ποιότητας βασίζεται αποκλειστικά στην επιθεώρηση και μέτρηση των παραγόμενων προϊόντων. Ενώ αρχικά ο έλεγχος αυτός διενεργείται άτυπα από τον ίδιο τον τεχνίτη, με την εμφάνιση του Frederick Taylor και των μεθόδων της επιστημονικής διοίκησης (scientific management) κατά το 1900, ο έλεγχος ικανοποίησης των προδιαγραφών περνά στη δικαιοδοσία και ευθύνη ειδικών ελεγκτών (inspectors). Ακόμη όμως ο έλεγχος ποιότητας εξακολουθεί να περιορίζεται στον εντοπισμό και επισκευή των ελαττωματικών προϊόντων-υπηρεσιών, χωρίς γενικά να επεκτείνεται σε προσπάθειες αναγνώρισης και διόρθωσης των αιτιών της κακής ποιότητας.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





2ηΦάση: Στατιστικός έλεγχος ποιότητας

Στις αρχές της δεκαετίας του 1920 εμφανίζεται ο στατιστικός έλεγχος ποιότητας (Statistical Quality Control, SQC) , οπότε και αναπτύχθηκαν σχεδόν ταυτόχρονα δύο μεγάλες περιοχές της ποιότητας: α) ο έλεγχος ποιότητας αποδοχής και β) ο έλεγχος παραγωγικής διαδικασίας,

α) Ο 100% έλεγχος δεν είναι ο περισσότερο αποτελεσματικός τρόπος (από οικονομική άποψη) διαχωρισμού μεταξύ καλών και ελαττωματικών προϊόντων. Η διαπίστωση αυτή οδήγησε στον έλεγχο ποιότητας αποδοχής (acceptance sampling). Ορμώμενοι από την παρατήρηση αυτή ο Harold Dodge και ο Harry Romig ανέπτυξαν δειγματοληπτικά σχήματα ελέγχου παρτίδων παραγωγής, σύμφωνα με τα οποία η απόφαση για αποδοχή ή απόρριψη συγκεκριμένης παρτίδας εξαρτάται από την ποιότητα περιορισμένου αριθμού μονάδων, που ανήκουν σε τυχαίο δείγμα από την παρτίδα αυτή.

β) Η διασπορά τιμών ενός χαρακτηριστικού ποιότητας (π.χ. μιας διάστασης) είναι αναπόφευκτη κατά την παραγωγή, αλλά ένα μέρος της οφείλεται σε τυχαίες, μη ελεγχόμενες αιτίες και ένα άλλο μέρος οφείλεται σε συγκεκριμένα αίτια (συστηματικές μεταβολές), τα οποία μπορούν να εντοπιστούν και να διορθωθούν.

Η ανάπτυξη αυτή του Walter Shewhart, εισάγει για πρώτη φορά την έννοια της πρόληψης στον έλεγχο ποιότητας, δηλαδή τον έλεγχο παραγωγικής διαδικασίας (process control).

Για να διευκολύνει τη διάκριση ανάμεσα σε τυχαίες και

συστηματικές μεταβολές, ο Shewhart σχεδίασε απλές στατιστικές τεχνικές και αντίστοιχα διαγράμματα ελέγχου και προτείνει τρόπους βελτίωσης της ποιότητας με εξάλειψη των αιτιών των συστηματικών μεταβολών. Τα διαγράμματα ελέγχου που εισήγαγε ο Shewhart εξακολουθούν και σήμερα να είναι τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα εργαλεία για τον έλεγχο ομαλής λειτουργίας των παραγωγικών διαδικασιών,

Ιδιαίτερη ανάπτυξη γνώρισε ο στατιστικός έλεγχος ποιότητας στις Η.Π.Α. κατά τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο, με τη δημιουργία στατιστικών πινάκων και προτύπων για την υποβοήθηση της παραγωγής και της παραλαβής ικανοποιητικής





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



ποιότητας όπλων και πυρομαχικών από μεγάλο αριθμό προμηθευτών. Τα πρώτα μαθήματα ελέγχου ποιότητας σε πανεπιστημιακό επίπεδο έγιναν στο Carnegie Institute of Technology το 1941 και στο Stanford University το 1942. Η πρώτη επιστημονική εταιρία ελέγχου ποιότητας (American Society for Quality Control,

ASQC) δημιουργήθηκε το 1946 στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Οι μέθοδοι του στατιστικού ελέγχου ποιότητας και η εφαρμογή τους με την εμφάνιση των νέων τάσεων που οριοθετούν τις δύο επόμενες φάσεις της ιστορικής εξέλιξης αναπτύχθηκαν και ενισχύθηκαν.

Μετά το 1980, νέα ώθηση δόθηκε στους ελέγχους, με την ανάπτυξη τρίτης μεγάλης περιοχής του στατιστικού ελέγχου ποιότητας, η οποία επικεντρώνεται στη βελτίωση της ποιότητας κατά τη φάση

σχεδίασης προϊόντων και παραγωγικών διαδικασιών με τη χρήση στατιστικών πειραμάτων.

3η Φάση: Διασφάλιση ποιότητας

Η φάση της διασφάλισης ποιότητας (Quality Assurance) καλύπτει χρονικά την περίοδο από το 1950 μέχρι τα μέσα του 1980.

Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την εισαγωγή νέων εννοιών και μεθόδων, επιπλέον των στατιστικών, και την επέκτασή τους από την παραγωγή σε όλους τους τομείς δραστηριότητας των

Επιχειρήσεων.

Οι συνιστώσες που αποτελούν την διασφάλιση ποιότητας είναι οι

εξής τέσσερις (4) :

α) Κόστος ποιότητας. Η ποσοτικοποίηση των στοιχείων κόστους ποιότητας εισάγεται για πρώτη φορά το 1951 από τον Joseph Juran στην πρώτη έκδοση του συγγράμματος Quality Control Handbook των Juran and Gryna (1988).

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





β) Ολικός έλεγχος ποιότητας (Total Quality Control, TQC). Κεντρικός άξονας του ολικού ελέγχου ποιότητας είναι η άποψη ότι η ευθύνη της ποιότητας δεν περιορίζεται στα τμήματα παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου, αλλά επεκτείνεται σε ολόκληρη την επιχείρηση και σε όλες τις φάσεις της σχεδίασης, αγοράς πρώτων υλών, παραγωγής, διανομής και εξυπηρέτησης των πελατών.

γ) Ανάλυση αξιοπιστίας. Η αξιοπιστία αποτελεί τη χρονική διάσταση της ποιότητας, στην οποία δεν είχε δοθεί ιδιαίτερη προσοχή μέχρι το 1950. Στη συνέχεια όμως, η θεωρία αξιοπιστίας γνώρισε σημαντική εξέλιξη εξαιτίας της ανάπτυξης της βιομηχανίας ηλεκτρονικών και των σχετικών αναγκών βελτίωσης της

ποιότητας των διαφόρων ηλεκτρονικών συσκευών.

δ) «Μηδενικά ελαττώματα» («Zero Defects»). Η τελευταία συνιστώσα της διασφάλισης ποιότητας επικεντρώνεται στον τομέα του ανθρώπινου παράγοντα.

Ξεκίνησε το 1961 από την εταιρία Martin, όπου την εποχή εκείνη γινόταν η κατασκευή των πυραύλων Pershing για τον αμερικανικό στρατό. Με τα κατάλληλα κίνητρα, την έμφαση στην ποιότητα και τη σωστή παρακολούθηση και διαχείριση ενός προγράμματος με κύριο στόχο την προσπάθεια ολοκλήρωσης κάθε εργασίας χωρίς σφάλματα εξαρχής, κατέστη δυνατή η κατασκευή προϊόντων με μηδέν ελαττώματα (zero defects).

4ηΦάση: Στρατηγική διοίκηση της ποιότητας

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 αρχίζει να γίνεται συνείδηση ότι η ποιότητα δεν αποτελεί απλά και μόνο ένα πρόβλημα που επιζητεί αντίδραση και λύση, αλλά είναι συχνά ένας τομέας τον οποίο μπορεί να εκμεταλλευτεί στρατηγικά μια επιχείρηση για να ενισχύσει τη θέση της στην αγορά. Πέρασαμε καταυτόν τον τρόπο λοιπόν στην τέταρτη φάση. Η Στρατηγική διοίκηση της ποιότητας (Strategic Quality Management) αποτελεί την πιο σύγχρονη τάση, που υιοθετείται όλο και περισσότερο από τις βιομηχανίες που πρωτοπορούν στα θέματα ποιότητας.

Συνοπτικά η στρατηγική διοίκηση της ποιότητας στηρίζεται στις

παρακάτω θέσεις:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





α) η ποιότητα είναι βασικός τομέας ανταγωνισμού.

β) η ποιότητα ενός προϊόντος ορίζεται από την αγορά, δηλαδή από τους καταναλωτές που θα χρησιμοποιήσουν το προϊόν.

γ) η ποιότητα δεν είναι απόλυτη, αλλά σχετική, δηλαδή πρέπει να αποτιμάται σε σύγκριση με την ποιότητα αντίστοιχων προϊόντων των ανταγωνιστών.

δ) η ικανοποίηση των πελατών και άρα η ποιότητα του προϊόντος δεν

περιορίζονται στον χρόνο της αγοράς, αλλά επεκτείνονται και προσδιορίζονται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του προϊόντος.

Ιδιαίτερη σημασία αποκτά η έρευνα αγοράς, καθώς με τον τρόπο αυτό εκτιμώνται οι ανάγκες, οι επιθυμίες και ο βαθμός

ικανοποίησης των καταναλωτών από τα προσφερόμενα προϊόντα.

Μεγαλύτερη βαρύτητα αποκτά πλέον το συνολικό κόστος στον καταναλωτή σε όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος, από την τιμή πώλησης, που περιλαμβάνει τα έξοδα συντήρησης και επισκευών, με ανάλογες συνέπειες για τον τομέα υποστήριξης των προϊόντων και εξυπηρέτησης των πελατών (service).

1.2 Εισαγωγή στην Τυποποίηση

1.2.1 Γενικά

Όταν η τεχνολογία επέτρεψε την μαζική παραγωγή των προϊόντων και οι παραγωγοί προϊόντων ή οι επιχειρηματίες προσφοράς υπηρεσιών, διαπίστωσαν ότι δεν μπορούν να βελτιώσουν την «ανταγωνιστικότητα» των προϊόντων, δίχως την εφαρμογή μεθόδων αυτοματοποίησης (μέθοδοι που απαιτούσαν ειδική σχεδίαση

σύμφωνα με κάποιους κανόνες και προδιαγραφές)τότε η τυποποίηση μπήκε στην παραγωγή προϊόντων και στην παροχή υπηρεσιών.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Η εισαγωγή προτύπων επιβλήθηκε καθώς η ανάγκη για συνεργασία προϊόντων που κατασκευάζονται από διαφορετικούς παραγωγούς και η συνδυασμένη **προσφορά υπηρεσιών, οδήγησε στη τυποποίηση των προϊόντων και των υπηρεσιών.**

Η ανάγκη για την πιστοποίηση των προϊόντων με την πάροδο του χρόνου ήταν πλέον επιτακτική.

Η ποιότητα, άρχισε να εστιάζει όχι μόνο στο προϊόν, αλλά περισσότερο στην αναγνώριση, χρήση και διαχείριση των κατάλληλων συντελεστών για την επίτευξη της ικανοποίησης του πελάτη (διαχείριση ποιότητας).

Οι εθνικοί και διεθνείς οργανισμοί αλλά και οι φορείς ήταν που συνέβαλαν στην εξέλιξη αυτή με την ανάπτυξη και καθιέρωση διαφόρων «εργαλείων» (πρότυπα, τεχνικές προδιαγραφές κλπ.), η κατάλληλη χρήση των οποίων οδηγεί τόσο στην ενδυνάμωση

του εταιρικού προφίλ (company image), όσο και στην αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη. Πλέον με τον όρο «πελάτης», δε νοείται μόνο ο αποδέκτης ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, αλλά και ο ίδιος ο εργαζόμενος της επιχείρησης και κατ' επέκταση το

κοινωνικό σύνολο, κάτι που ονομάζουμε κοινωνική ευθύνη.

1.2.2 Η τυποποίηση Σήμερα

Στις ανεπτυγμένες χώρες, στις αρχές του 20ου αιώνα, ήταν που η σύγχρονη τυποποίηση άρχισε να εμφανίζεται από οργανώσεις μηχανικών, όμως γρήγορα ο θεσμός διαδόθηκε σε εθνικό επίπεδο σε όλες τις σημαντικές χώρες του κόσμου.

Παράλληλα η τυποποίηση αναπτύχθηκε και σε παγκόσμιο επίπεδο με την ίδρυση διεθνών και περιφερειακών οργανώσεων.

Πρότυπα συντάσσουν σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η CEN, η CENELEC και το ETSI. ενώ σε παγκόσμιο επίπεδο, ο ISO (International Organisation for Standardisation), η IEC (International Electrotechnical Commission –ο πραγματικά αρχαιότερος Διεθνής

Οργανισμός που επίσημα ιδρύθηκε το 1906) και η ITU (International Telecommunications Union).

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Οι παρακάτω στόχοι έχουν καθοριστεί ως εξής, ώστε να επιτευχθεί ο σκοπός της Τυποποίησης, ο ορθολογισμός δηλαδή στα αγαθά και τις υπηρεσίες:

- ∅ Ολική οικονομία σε ανθρώπινη προσπάθεια, υλικά και ενέργεια.
- ∅ Βελτίωση τρόπου έκφρασης και επικοινωνίας.
- ∅ Εστίαση στην Ασφάλεια, Υγεία και Προστασία της ανθρώπινης ζωής.
- ∅ Προστασία καταναλωτή.
- ∅ Απάλειψη τεχνικών εμποδίων στο εμπόριο.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της έννοιας του Προτύπου είναι τα εξής:

- ένα πρότυπο εμφανίζεται υπό μορφή εγγράφου, εγκεκριμένου από αρμόδιο ή αναγνωρισμένο οργανισμό,
- αυτό το έγγραφο είναι προσιτό στο κοινό,
- καταρτίζεται σύμφωνα με μια μέθοδο που βασίζεται στη συναίνεση όλων των ενδιαφερόμενων μερών και προς το συμφέρον όλων,
- προορίζεται για επανειλημμένη ή διαρκή εφαρμογή και η εφαρμογή του κατά κανόνα δεν είναι υποχρεωτική.

Σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά προϊόντων και υπηρεσιών η Τυποποίηση μετασηματίζει αξίες, όπως αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, οικονομία, ποιότητα, οικολογία, ασφάλεια, αξιοπιστία, συμβατότητα και δια-λειτουργικότητα.

Ενισχύει την τεχνολογική καινοτομία και το υγιές εμπόριο. Οι πολίτες, έχουν ένα χρήσιμο εργαλείο στο να εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις τους και να ασκούν τα δικαιώματά τους. Καταργεί τους φραγμούς μεταξύ πλούσιων και φτωχών κρατών καθώς προάγει την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια, την υγιεινή και την πρόσβαση στην πληροφορία.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1.3 ISO και Διεθνή Πρότυπα

1.3.1 Διεθνής οργανισμός προτυποποίησης ISO

Ο μεγαλύτερος ειδικευμένος διεθνής οργανισμός για την τυποποίηση είναι ο Διεθνής Οργανισμός Προτυποποίησης ISO (International Organization for Standardization).

Ιδρύθηκε το έτος 1947 και αναπτύσσει πρότυπα που καλύπτουν

πολλούς διαφορετικούς βιομηχανικούς τομείς. Σήμερα έχει ως μέλη του εθνικούς οργανισμούς προτυποποίησης 148 χωρών (ένας από κάθε χώρα). Η δραστηριότητα προτυποποίησης υλοποιείται από 2.981 τεχνικά συλλογικά όργανα (τεχνικές επιτροπές, υποεπιτροπές, ομάδες εργασίας και ομάδες μελετών). Η δημιουργία διεθνών συμφωνιών οι οποίες έχουν δημοσιευθεί ως Διεθνή Πρότυπα (International Standards) είναι τα αποτελέσματα της λειτουργίας του ISO. Σήμερα υπάρχουν περισσότερα από δεκατέσσερις χιλιάδες διεθνή πρότυπα ISO παγκοσμίως.

Ο σχεδιασμός των Προτύπων ISO έγινε με γνώμονα την ευκολία χειρισμού τους από το χρήστη.

Ακολουθούν ένα λογικό και εύκολα κατανοητό σχήμα.

Τα πρότυπα είναι γενικευμένα ως προς τη φύση τους ώστε να προσαρμόζονται χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες στην κάθε ειδική εφαρμογή.

Η κάθε επιχείρηση είναι μια ξεχωριστή περίπτωση και υπάρχει ευελιξία στον τρόπο εφαρμογής των προτύπων, ο οποίος εξαρτάται

από την πολιτική της επιχείρησης για το πώς εφαρμόζεται η

ποιότητα.

Ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) αντιπροσωπεύει τον ISO στην Ελλάδα.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Βασικά πρότυπα

ISO 14001

Το ISO 14001 είναι ένα διεθνές πρότυπο που ανέπτυξε ο οργανισμός ISO. Ο πλήρης τίτλος του είναι: «ISO 14001:1996 Environmental management systems —Specification with guidance for use».

Το πρότυπο αυτό είναι το βασικό πρότυπο της σειράς ISO 14000 και ορίζει τις απαιτήσεις για την οργάνωση και λειτουργία ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ). Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης επιτρέπει σε έναν οργανισμό να σχεδιάσει μία περιβαλλοντική πολιτική και να θέσει αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους για την υλοποίησή της.

ISO 18001

Το ISO 18001 έχει ως σκοπό σε πρώτο στάδιο τον εντοπισμό των κινδύνων, που απειλούν την Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων,

και την αξιολόγηση του βαθμού επικινδυνότητας τους και σε δεύτερο στάδιο στοχεύουν στην ανάπτυξη ενός σχεδίου πρόληψης και περιορισμού των κινδύνων αυτών. Η εφαρμογή αυτού του σχεδίου σχετίζεται άμεσα με τη συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού, ώστε να αποκτήσει συνείδηση σε θέματα

Υγιεινής και Ασφάλειας και καθορίζει ταυτόχρονα τις αρμοδιότητες και τα καθήκοντα τους ανά θέση εργασίας.

ISO 17025

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Το ISO 17025 είναι ένα διεθνές πρότυπο το οποίο περιλαμβάνει συνολικά τις απαιτήσεις, που θα πρέπει να πληροί ένα εργαστήριο προκειμένου να κατέχει διαπίστευση. Ο πλήρης τίτλος του προτύπου

είναι: «ISO/IEC 17025:1999 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories».

Διαπίστευση Εργαστηρίου είναι η επίσημη αναγνώριση από έναν αναγνωρισμένο αρμόδιο φορέα, ότι ένα εργαστήριο δοκιμών ή διακρίβωσης είναι τεχνικά ικανό να διεξάγει συγκεκριμένους τύπους δοκιμών ή διακριβώσεων αντίστοιχα.

1.4 Πρότυπο ISO 22000

1.4.1 Βασικά στοιχεία του ISO 22000

Τον Σεπτέμβριο του 2005, η ISO Technical Committee 34 Working Group8 (ISO TC 34/WG8) ανέπτυξε ένα νέο πρότυπο στο χώρο των τροφίμων, το ΕΛΟΤ EN ISO 22000 «Σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων (Σ.Δ.Α.Τ)» σύμφωνα με τον οδηγό ISO-72.

Η ύπαρξη του νέου αυτού προτύπου έχει ως στόχο να γίνει ένα

νέο διεθνές πρότυπο, το οποίο θα δίνει σαφείς και αυστηρές κατευθύνσεις στη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων με τελικό αποδέκτη την ασφάλεια των καταναλωτών.

Η διαχείριση της ασφάλειας των προτύπων βάσει του νέου

προτύπου αποτρέπει την ύπαρξη αδυναμιών στο σύστημα

και διευρύνει το εύρος εφαρμογής του κάνοντάς το να ξεχωρίζει από τα Εθνικά Πρότυπα.

Το ISO 22000 αφορά τους οργανισμούς τροφίμων, που σε ένα ή

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





περισσότερα στάδια διαχειρίζονται τρόφιμα ανεξάρτητα από είδος ή το μέγεθος του οργανισμού και του τελικού προϊόντος που παράγουν.

Στους οργανισμούς που μόλις αναφέρθηκαν είναι οι άμεσα και οι έμμεσα εμπλεκόμενοι με την αλυσίδα τροφίμων.

Άμεσα εμπλεκόμενοι:

- οι δραστηριοποιούμενοι στην πρωτογενή παραγωγή (αγρότες, κτηνοτρόφοι, παραγωγοί ζωοτροφών)
- οι παραγωγοί τροφίμων αλλά και οι παραγωγοί πρόσθετων τροφίμων,
- οι παραγωγοί πρώτων και βοηθητικών υλών για τη βιομηχανία τροφίμων,
- οι πωλητές τροφίμων, οι υπηρεσίες τροφίμων, οι διανομείς τροφίμων,
- οι εταιρείες απολυμάνσεων και καθαρισμού βιομηχανιών τροφίμων, οι εταιρίες μεταφοράς, αποθήκευσης και διανομής τροφίμων.

Έμμεσα εμπλεκόμενοι:

- οι προμηθευτές υλικών, εξοπλισμού, καθαριστικών και απολυμαντικών ουσιών,
- οι προμηθευτές υλικών συσκευασίας και άλλων υλικών που έρχονται σε άμεση ή έμμεση επαφή με τρόφιμα.

1.4.2 Σκοπός του Προτύπου

Με προσέγγιση συστήματος και όχι προϊόντος, το πρότυπο ISO 22000:2005 έχει σκοπό την διασφάλιση του αποτελεσματικού ελέγχου των τροφίμων προσφέροντας εκτενέστερη εφαρμογή των αρχών του HACCP.

Όλα τα υφιστάμενα μεμονωμένα εθνικά πρότυπα ασφάλειας τροφίμων πχ ΕΛΟΤ 1416, BRC , IFS κλπ.. αντικαθίστανται από το πρότυπο ISO 22000:2005 εξασφαλίζοντας μία ενιαία παγκόσμια προσέγγιση στην ασφάλεια των τροφίμων. Η εφαρμογή του ενισχύει

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





την αναβάθμιση της ικανοποίησης του πελάτη και προωθεί την αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ όλων των ενδιαφερόμενων μερών της εφοδιαστικής αλυσίδας των τροφίμων.

Επίσης το πρότυπο ISO 22000 προωθεί την ανάπτυξη της τυποποίησης και παρόμοιων δραστηριοτήτων ανά τον κόσμο, με στόχο την ανάπτυξη της συνεργασίας σε πνευματικές, επιστημονικές, τεχνολογικές και οικονομικές δραστηριότητες και τη διευκόλυνση των διεθνών ανταλλαγών προϊόντων και υπηρεσιών μεταξύ αυτών.

1.4.3 Προϋποθέσεις

Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην αλυσίδα

τροφίμων, καθώς επίσης και οι επιχειρήσεις και οργανισμοί που παράγουν ή διακινούν πρώτες ύλες τροφίμων, τρόφιμα, αλλά και ζωοτροφές, επιβάλλεται να διασφαλίζουν:

α) το ενδεδειγμένο επίπεδο ελέγχου των κινδύνων της ασφάλειας

τροφίμων και

β) τα προϊόντα που παρέχουν να βρίσκονται εντός του αποδεκτού επιπέδου κινδύνου.

Προϋπόθεση για τη διασφάλιση της παροχής ασφαλών τροφίμων στον καταναλωτή είναι η επικοινωνία ανάμεσα στις επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των κινδύνων ώστε να προσδιορίζονται τα μέτρα ελέγχου των κινδύνων ανά επιχείρηση.

Για το λόγο αυτό επιβάλλεται, η ύπαρξη αποτελεσματικών συστημάτων ιχνηλασιμότητας σε όλη την έκταση της αλυσίδας τροφίμων.

Η επικοινωνία που απαιτείται ανάμεσα στις επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων οφείλει να στηρίζεται στην ύπαρξη και

ανταλλαγή αξιόπιστων δεδομένων όπως α) η προέλευση και

προορισμό των τροφίμων, β) η πιθανότητα ύπαρξης επιμόλυνσης από περιβαλλοντικούς ρυπαντές ή από υπολείμματα ή μετανάστευση χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στα διάφορα στάδια παραγωγής, γ) τα λαμβανόμενα προληπτικά μέτρα ελέγχου,

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





δ) την πιθανότητα πιθανών αστοχιών ε) το μέγεθος των επιπτώσεων στον καταναλωτή.

Τόσο η ασφάλεια των τροφίμων όσο και η υγεία του καταναλωτή, επιβάλλουν μία συστηματική προσέγγιση της διαχείρισης ασφάλειας των τροφίμων, όπου με τον όρο συστηματική προσδιορίζονται οι δραστηριότητες διαχείρισης ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα δραστηριοτήτων.

1.4.4 Αρχές του ISO 22000

A) Προαπαιτούμενα Ανάλυση προϊόντων, υλικών, διαδικασιών

Νομοθετικές απαιτήσεις

B) Αναγνώριση κινδύνων ασφάλειας τροφίμων

Γ) Ανάλυση επικινδυνότητας

Δ) Εντοπισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου (CCPs)

Ε) Μέτρα ελέγχου

ΣΤ) Διαδικασίες παρακολούθησης και εκπαίδευση προσωπικού

Ζ) Επικύρωση

Η) Εφαρμογή

Θ) Επαλήθευση (επιθεωρήσεις εσωτερικές και εξωτερικές)

Ι) Διορθώσεις στο σύστημα

Πριν την εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (Σ.Δ.Α.Τ), η πρώτη ενέργεια που πρέπει να γίνει από την εταιρία είναι να συλλέξει τις Νομοθετικές απαιτήσεις και να εδραιώσει, εφαρμόσει και διατηρήσει προαπαιτούμενα.





Ως δραστηριότητες απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου, υγιεινού περιβάλλοντος σε όλα τα στάδια παραγωγής της εταιρίας υφίστανται τα προαπαιτούμενα (PRP – prerequisite program) τα οποία είναι δύο τύπων: α) προαπαιτούμενα προγράμματα υποδομής και συντήρησης και β) λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα.

Προαπαιτούμενα Προγράμματα υποδομής και συντήρησης είναι:

∅ ο σχεδιασμός, η χωροταξία και η κατασκευή κτιρίων, όπως

χώρου εργασίας, αποδυτηρίων κλπ, η συντήρηση των εγκαταστάσεων,

∅ δίκτυα παροχής αέρα, νερού, ενέργειας κ.ά.,

∅ ο εξοπλισμός και η προληπτική συντήρησή του, ο

σχεδιασμός της υγιεινής και η προσβασιμότητα για συντήρηση και καθαρισμό,

∅ τα συστήματα διαχείρισης απορριμμάτων και αποβλήτων.

Λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα είναι:

∅ η υγιεινή του προσωπικού,

∅ ο καθαρισμός και η απολύμανση,

∅ ο έλεγχος ενοχλητικών οργανισμών (εντόμων και τρωκτικών),

∅ η παρεμπόδιση της διασταυρούμενης επιμόλυνσης,

∅ οι διαδικασίες συσκευασίας,

∅ η προμήθεια και παραλαβή πρώτων υλών, συστατικών και χημικών ουσιών

∅ τα δίκτυα παροχής αέρα, νερού,

∅ τα συστήματα διαχείρισης απορριμμάτων κ.ά

Η ομάδα ασφάλειας τροφίμων προχωρά στην αναγνώριση των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων έχοντας ήδη ξεκινήσει η ροή του ΣΔΑΤ. Η επόμενη διαδικασία είναι η ανάλυση επικινδυνότητας ,η οποία χαρακτηρίζεται ως κρίσιμη διεργασία που αφορά το σωστό σχεδιασμό του ΣΔΑΤ και περιλαμβάνει τα εξής τρία στάδια:

- 1ο Στάδιο-Εντοπισμός των κρίσιμων σημείων(CCPs) και προσδιορισμός του αποδεκτού επιπέδου κινδύνου στο τελικό προϊόν,
- 2ο Στάδιο-Αξιολόγηση των κινδύνων για τον προσδιορισμό των αυτών που απαιτούν έλεγχο,





- 3ο Στάδιο-Επιλογή κατάλληλων προληπτικών μέτρων ελέγχου

και τρόπου παρακολούθησης τους, είτε με CCP ή με προαπαιτούμενα προγράμματα.

Η ομάδα ασφάλειας τροφίμων επωμίζεται με το σχεδιασμό και εφαρμογή τεκμηριωμένων διαδικασιών επαλήθευσης (εσωτερικές ή εξωτερικές επιθεωρήσεις), με την επικύρωση και ανανέωση

του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση του Σ.Δ.Α.Τ. με τις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου ISO 22000 και τους στόχους ασφάλειας

τροφίμων του οργανισμού, καθώς και να εξασφαλίζεται η ανανέωση του Σ.Δ.Α.Τ., όταν αυτό απαιτείται. Αυτές οι διαδικασίες οφείλουν

να καθορίζουν τις μεθόδους εφαρμογής του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των στατιστικών τεχνικών, καθώς και την έκταση χρήσης τους.

1.4.5 Δέσμευση της Γενικής Διεύθυνσης

Η γενική διεύθυνση οφείλει, κατά το πρότυπο, να αποδεικνύει τη δέσμευσή της ως προς την εφαρμογή και ανάπτυξη του Σ.Δ.Α.Τ. μέσω της θεσμοθέτησης πολιτικής ασφάλειας συνοδευόμενης από συγκεκριμένους, μετρήσιμους βραχυπρόθεσμους στόχους. Για παράδειγμα, αύξηση της παραγωγικότητας κατά 1,5% εντός 2 μηνών και κατά 9% εντός ενός έτους ως βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο στόχο, αντίστοιχα. Επιβάλλεται, μάλιστα, να αποτελεί η ασφάλεια τροφίμων μια από τις κύριες προτεραιότητες του επιχειρηματικού πλάνου του οργανισμού.

Σε έναν οργανισμό δεν υπάρχει αρχή ανώτερη της γενικής

διεύθυνσης είτε αυτή εφαρμόζεται από ένα άτομο είτε από μια ομάδα ατόμων.

Αυτά τα άτομα είναι τα πλέον προβεβλημένα στελέχη του οργανισμού, πιθανόν και οι ιδρυτές του. Πρέπει αυτοί οι ίδιοι να αντιληφθούν τη σπουδαιότητα του εγχειρήματος εφαρμογής του Σ.Δ.Α.Τ., αλλά και την αναγκαιότητά του.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Παρακάτω αναφέρονται κάποιοι λόγοι για τους οποίους επιβάλλεται η πιστοποίηση κατά ISO 22000:

1) Ένας οργανισμός που ανήκει στο δίκτυο (αλυσίδα) τροφίμων παράγει και χειρίζεται ένα προϊόν τόσο πολύ ευαίσθητο, που όμοιάς του σπουδαιότητας δεν είναι κανένα άλλο προϊόν οικονομικού κλάδου με εξαίρεση αυτό των φαρμάκων.

Ένα τρόφιμο είναι υψηλής ποιότητας, όταν καλύπτει τις απαιτήσεις του πελάτη και ίσως η πλέον σημαντική από αυτές είναι το τρόφιμο να είναι ασφαλές για κατανάλωση.

2) Θεωρείται αυτονόητο ένα τρόφιμο να είναι ασφαλές για τους

καταναλωτές και αποτελεί μάλιστα μία από τις βασικές παραμέτρους της ποιότητάς του.

3) Γενικά είναι αποδεκτό ότι ένας οργανισμός δεν πρέπει να βρίσκεται στο χαμηλότερο επίπεδο υγιεινής και ασφάλειας, ώστε να αναμένει το ISO 22000 ως πανάκεια που θα τον εξαγνίσει και θα αυξήσει τις πωλήσεις και τα κέρδη του.

Υπάρχουν πολλοί καταξιωμένοι και αξιόπιστοι οργανισμοί που μπορούν να

αποκομίσουν από το ISO 22000 κάτι πολύ απλούστερο από τη διασφάλιση της ασφάλειας τροφίμων αλλά ιδιαίτερα χρήσιμο: προβολή και αναγνώριση.

Δεν πρέπει να λησμονεί κανείς ότι μία από τις κύριες απαιτήσεις του προτύπου είναι η ανακοίνωση προς το υπόλοιπο δίκτυο τροφίμων (συμπεριλαμβανομένων προμηθευτών, πελατών και καταναλωτών) της πιστοποίησης κατά ISO 22000 και των ωφελειών του. Ένα διεθνές πρότυπο ISO προσθέτει κύρος στον εκάστοτε οργανισμό και ένα πλεονέκτημα στις συναλλαγές του με άλλους οργανισμούς.

4) Αν και υπάρχουν διάφορα συστήματα ασφάλειας και ποιότητας

τροφίμων, όπως το British Retail Consortium (BRC), το International Food Standard

(IFS) και το FSIS από την Αγγλία, Γαλλία/Γερμανία και Η.Π.Α. αντίστοιχα, τα

συστήματα αυτά χαρακτηρίζονται από περιορισμένη εμβέλεια.

Για παράδειγμα, εάν κάποιος θέλει να εξαγάγει τα προϊόντα του σε κάποια από τις προαναφερόμενες χώρες, πιθανόν να τεθεί ως ικανή και αναγκαία συνθήκη η πιστοποίησή του σύμφωνα με το αντίστοιχο σύστημα. Επομένως, επειδή δεν υπάρχει

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





άλλο πρότυπο ή σύστημα διαχείρισης ως προς την ασφάλεια τροφίμων διεθνώς αποδεκτό, το κενό αναμένεται να καλυφθεί από το ISO 22000. Όπως συνέβη στο παρελθόν και με τα

ISO 9000 & ISO 14000, έτσι και το ISO 22000 θα οδηγήσει σε μείωση των

επιθεωρήσεων από τους πελάτες του οργανισμού στους οποίους μπορεί να αρκεί το ότι ο οργανισμός είναι πιστοποιημένος κατά ISO 22000. Το κενό που υπήρχε λόγω μη εφαρμογής του ISO 22000 καλυπτόταν μερικώς από περιορισμένης εφαρμογής πιστοποιήσεις κατά HACCP από τον ΕΛΟΤ, τον Ε.Φ.Ε.Τ. και άλλους ελεγκτικούς φορείς. Αυτές οι πιστοποιήσεις δε χαίρουν καθολικής αποδοχής, ειδικά στο εξωτερικό, όσον αφορά εξαγόμενα προϊόντα.

5) Το ISO 22000 στοχεύει στη μείωση του οικονομικού κόστους εφαρμογής του Σ.Δ.Α.Τ. μέσω εκλογικευμένης, ορθής πρακτικής.

6) Το πρότυπο ενσωματώνει και βρίσκεται σε πλήρη αρμονία με υγιείς πρακτικές του παρελθόντος που επίσης στοχεύουν στην ασφάλεια των τροφίμων, όπως το HACCP, η ορθή υγιεινή πρακτική, η ορθή αγροτική πρακτική, η ορθή κτηνοτροφική πρακτική, η ορθή βιομηχανική πρακτική, η πρακτική προληπτικής συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού (preventative maintenance) κ.ά. Όλα αυτά θεωρούνται προαπαιτούμενα (prerequisite programs) από το ISO 22000.

7) Το πρότυπο φέρει το κύρος του διεθνούς οργανισμού τυποποίησης (International Standard Organization-ISO).

8) Ενδεχομένως να ενθαρρυνθεί ή να επιβληθεί με νομικό πλαίσιο η

εφαρμογή του και από την Ευρωπαϊκή Ένωση, κάτι που έγινε και με το HACCP.

1.4.6 Επαγγελματική επάρκεια

Το Πρότυπο ISO 22000 περιμένει από τη διεύθυνση μιας επιχείρησης να "καθορίζει το επίπεδο ικανότητας, εμπειρίας και την απαραίτητη εκπαίδευση για τη διασφάλιση της ικανότητας του προσωπικού". Βασικά, απαιτείται από τη διεύθυνση να καθορίσει επίπεδα



με όρους μόρφωσης, εκπαίδευσης και εμπειρίας. Με άλλα λόγια για κάθε θέση εργασίας της οποίας η ύπαρξη αιτιολογείται από την

οργάνωση της επιχείρησης υπάρχει περιγραφή εργασίας (job description) και

συγκεκριμένα τυπικά προσόντα τα οποία πρέπει να πληροί ο κάτοχος της θέσης.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την εκτίμηση των εκπαιδευτικών απαιτήσεων είναι:

- 1.το είδος του τροφίμου και η επικινδυνότητα που το χαρακτηρίζει,
- 2.ο τρόπος χρήσης και συσκευασίας του τροφίμου, συμπεριλαμβανομένης της πιθανότητας επιμόλυνσης,
- 3.η έκταση και η φύση της διαδικασίας ή επιπλέον προετοιμασίας πριν την τελική κατανάλωση,
- 4.οι συνθήκες αποθήκευσης του προϊόντος και
- 5.ο αναμενόμενος χρόνος εμπορικής διάρκειας ζωής του προϊόντος.

1.4.7.1 Γενικές απαιτήσεις

Οι γενικές απαιτήσεις του Σ.Δ.Α.Τ για έναν οργανισμό είναι οι εξής:

α) Ο οργανισμός θα εδραιώσει, τεκμηριώσει, εφαρμόσει και διατηρήσει ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων το οποίο θα επικαιροποιείται σε συμφωνία με τις απαιτήσεις αυτού του διεθνούς προτύπου.

β) Ο οργανισμός θα καθορίσει το πεδίο εφαρμογής του Σ.Δ.Α.Τ. Το πεδίο εφαρμογής θα καθορίσει τα προϊόντα, τους τρόπους επεξεργασίας και τις μονάδες παραγωγής οι οποίες καλύπτονται από το Σ.Δ.Α.Τ.





γ) Ο οργανισμός θα επιβεβαιώνει ότι οι κίνδυνοι ασφάλειας τροφίμων έχουν αναγνωρισθεί, αποτιμηθεί και ελεγχθεί, ώστε τα προϊόντα να μην βλάπτουν άμεσα ή έμμεσα τον καταναλωτή.

δ) Ο οργανισμός θα κοινοποιεί τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια τροφίμων σε όλο το δίκτυο τροφίμων.

ε) Ο οργανισμός θα δίνει πληροφορίες σχετικές με τα στάδια ανάπτυξης, εφαρμογής και επικαιροποίησης του Σ.Δ.Α.Τ. (καθώς και αποτελέσματα αυτών) προς όλα τα στελέχη του οργανισμού στην απαιτούμενη έκταση, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια τροφίμων, όπως αυτή προβλέπεται από το παρόν Διεθνές Πρότυπο.

στ) Ο οργανισμός θα προβαίνει σε περιοδική αξιολόγηση και

επικαιροποίηση του Σ.Δ.Α.Τ. όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Το Σ.Δ.Α.Τ. θα πρέπει να αντικατοπτρίζει τις δραστηριότητες του οργανισμού και τις πλέον πρόσφατες πληροφορίες επί των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων που υπόκεινται σε έλεγχο από τον οργανισμό.

Σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις προκύπτουν οι εξής ανάγκες για την εφαρμογή του προτύπου από έναν οργανισμό:

1. Η ανάγκη τεκμηρίωσης του προτύπου.
2. Η ανάγκη ελέγχου της αποτελεσματικότητας εφαρμογής του προτύπου.
3. Η ανάγκη ελέγχου της αποτελεσματικότητας του ίδιου του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων.
4. Η αναγνώριση (ανάλυση) κινδύνων ασφάλειας τροφίμων.
5. Η εκτίμηση επικινδυνότητας των αναγνωρισμένων κινδύνων.





6. Ο έλεγχος των κινδύνων.

7. Η άμεση και ειλικρινής συνεργασία του οργανισμού με το δίκτυο τροφίμων (αλυσίδα τροφίμων).

8. Η επικοινωνία με τα στελέχη του οργανισμού σχετικά με το Σ.Δ.Α.Τ.

9. Η ανανέωση του συστήματος με ενσωμάτωση σε αυτό των πλέον πρόσφατων και έγκυρων πληροφοριών για θέματα που άπτονται των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων.

Επίσης όταν ένας οργανισμός επιθυμεί να δώσει σε

υπεργολάβο κάποια διαδικασία που επηρεάζει τη συμμόρφωση του προϊόντος με τις απαιτήσεις, ο οργανισμός πρέπει να έχει έλεγχο επί της διαδικασίας, τεκμηριωμένο σύμφωνα με το Σ.Δ.Α.Τ.

1.4.7.2 Απαιτήσεις τεκμηρίωσης

Το πρότυπο απαιτεί να γίνεται τεκμηρίωση του Σ.Δ.Α.Τ. σε τέσσερα επίπεδα:

α) Η πολιτική ασφάλειας τροφίμων, που αποτελείται από τη δέσμευση της γενικής διεύθυνσης του οργανισμού να παράγει, διανείμει και χειριστεί ασφαλή για την υγεία του καταναλωτή τρόφιμα και να περιλαμβάνει συγκεκριμένους και μετρήσιμους στόχους.

Η πολιτική ασφάλειας πρέπει να είναι διατυπωμένη απλά και με σαφήνεια, ώστε να μπορεί να γίνει κατανοητή από το σύνολο του προσωπικού του οργανισμού, καθώς και από άλλους στους οποίους απευθύνεται. Θα ήταν χρήσιμο η πολιτική ασφάλειας να





καλύπτει το πολύ μια σελίδα σε έκταση και αντίγραφέ της να βρίσκονται αναρτημένα σε κεντρικά σημεία, ώστε να είναι αναγνώσιμη από όλους.

Η οριοθέτηση των στόχων είναι επίσης εξαιρετικά σημαντική. Οι στόχοι πρέπει να κοινοποιούνται στο προσωπικό του οργανισμού και ενδεχομένως και στα άλλα μέλη του δικτύου τροφίμων. Αποτελούν κάτι χειροπιαστό (εκφραζόμενο σε %ποσοστό ή συγκεκριμένη αριθμητική ποσότητα) που αποδεικνύει και στην πράξη το επίπεδο δέσμευσης της γενικής διεύθυνσης προς την πολιτική ασφάλειας τροφίμων, δεδομένου ότι από αυτήν τίθενται οι στόχοι.

β) Οι λειτουργικές διαδικασίες, που αποτελούν αποτύπωση του τι πρέπει να γίνεται στα πλαίσια του Σ.Δ.Α.Τ. Σε αυτές πρέπει να περιλαμβάνονται:

- 1) Η διαδικασία αξιολόγησης των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων,
- 2) Η διαδικασία εκτίμησης της επικινδυνότητας των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων,
- 3) Η διαδικασία σχεδιασμού του σχεδίου HACCP,
- 4) Η διαδικασία ελέγχου και παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ασφάλειας τροφίμων,
- 5) Η διαδικασία νομικών και άλλων απαιτήσεων,
- 6) Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης του Σ.Δ.Α.Τ. με τη σχετική νομοθεσία και τις καταναλωτικές απαιτήσεις,
- 7) Η διαδικασία στοχοθέτησης του Σ.Δ.Α.Τ., δηλαδή προσδιορισμού του είδους στόχων, διεργασίας ποσοτικοποίησης τους, προσδιορισμός του προσδοκώμενου ποσοτικού επιπέδου, συχνότητας αναθεώρησης των στόχων,
- 8) Η διαδικασία εκπαίδευσης της ομάδας HACCP και του λοιπού προσωπικού,
- 9) Η διαδικασία σύστασης της ομάδας HACCP,

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- 10) Οι διαδικασίες επικοινωνίας,
 - 11) Η διαδικασία ελέγχου των τεκμηρίων,
 - 12) Η διαδικασία ανάθεσης υπευθυνοτήτων και αρμοδιοτήτων,
 - 13) Η διαδικασία ετοιμότητας για επείγοντα περιστατικά και αντιμετώπισης/ανταπόκρισης σε αυτά,
 - 14) οι διαδικασίες διορθωτικών ενεργειών,
 - 15) τα PRPs,
 - 16) Η διαδικασία ανασκόπησης του Σ.Δ.Α.Τ. από τη γενική διεύθυνση,
 - 17) Η διαδικασία εσωτερικών επιθεωρήσεων και ανάλυσης των αποτελεσμάτων τους,
 - 18) Η διαδικασία ελέγχου συσκευών παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων και μέτρησης των κρίσιμων παραμέτρων (που κυμαίνονται ως προς τα κρίσιμα όρια) και
- Γ) Οι οδηγίες εργασίας που περιγράφουν τον τρόπο εφαρμογής πολύ συγκεκριμένων διαδικασιών, π.χ. προσδιορισμού του μικροβιακού φορτίου στο προϊόν.
- δ) Τα έντυπα, που αποτελούν τα καταγεγραμμένα αποτελέσματα των διαδικασιών παρακολούθησης, της εφαρμογής διορθωτικών ενεργειών, των εσωτερικών επιθεωρήσεων, της ανασκόπησης του Σ.Δ.Α.Τ. από τη γενική διεύθυνση, αλλά και του σχεδιασμού του HACCP. Χρησιμοποιούνται για την





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



επίδειξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του προτύπου προς τους ελεγκτικούς φορείς, καθώς και για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του συστήματος, επαναξιολόγησης του και συνεχούς βελτίωσης και ανανέωσής του.

Οδηγίες για τη σύνταξη των εντύπων για τις λειτουργικές διαδικασίες

Η δομή του εντύπου που προτείνεται περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

1. Σκοπός
2. Πεδίο δράσης
3. Υπευθυνότητες-αρμοδιότητες
4. Αναφορές-πηγές
5. Ορισμοί
6. Διάγραμμα ροής διαδικασίας
7. Περιγραφή διαδικασίας
8. Προαπαιτούμενα και εκπαιδευτικές απαιτήσεις
9. Απαιτήσεις επιθεώρησης
10. Σχετικά έγγραφα-συνημμένα έντυπα
11. Κατάλογος τροποποιήσεων

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1.4.8 Σύγκριση του ISO22000 με άλλα Πρότυπα

1.4.8.1 Ομοιότητες του ISO22000 με άλλα πρότυπα

Μια πολύ σημαντική ομοιότητα μεταξύ του ISO 9001:2000 και του HACCP με το ISO 22000 είναι το γεγονός ότι δεν υπάρχουν λύσεις τύπου «pass partout», δηλαδή πρότυπα εγχειρίδια διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, διαγράμματα παραγωγής και πρότυπα μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε είδους και μεγέθους οργανισμό, ακόμη και αν παράγουν ομοειδή προϊόντα.

Δίνεται στον οργανισμό η ελευθερία/αυτονομία να σχεδιάσει ένα Σ.Δ.Α.Τ. σύμφωνα με τις δυνατότητές του και το μέγεθος του, με άλλα λόγια «κομμένο και ραμμένο» στα μέτρα του (tailor-made).

Όπως για το ISO 9000 και το ISO 14000, έτσι και για το ISO 22000, η επιτυχής εφαρμογή του προϋποθέτει σοβαρή ενασχόληση και μια υγιή οργάνωση σε πολλά

άλλα επίπεδα πέρα του Σ.Δ.Α.Τ., όπως στη διαχείριση ποιότητας, την εκλογικευμένη οικονομική διαχείριση κ.ά.

1.4.8.2 Διαφορές του ISO22000 με άλλα πρότυπα

Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των ήδη υπαρχόντων εθνικών προτύπων και του ISO 22000 είναι αρκετές, όπως ενδεικτικά:

- ∅ Η διάρθρωση του προτύπου.
- ∅ Το εύρος εφαρμογής του προτύπου.
- ∅ Αλλαγές στους όρους και στους ορισμούς.
- ∅ Ο διεθνής χαρακτήρας του.
- ∅ Η αναφορά του προτύπου σε αναγνωρισμένους οδηγούς εφαρμογής,

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





αρχές και κώδικες πρακτικής του Codex Alimentarius, εθνικά ή διεθνή ή κλαδικά πρότυπα και επομένως οι προδιαγραφές, τα όρια, οι αξιολογήσεις κ.λ.π.

- ∅ Η μεγάλη έμφαση και οι επιπλέον απαιτήσεις για τα Προαπαιτούμενα.
- ∅ Επιπλέον απαιτήσεις για τον καθορισμό των χαρακτηριστικών για πρώτες ύλες, συστατικά και υλικά σε επαφή με το προϊόν, τελικά προϊόντα, εξωτερικές διεργασίες, υπερβολάβους.
- ∅ Προβλέπονται διαδικασίες για ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά για την αντιμετώπιση κινδύνων που δεν περιλαμβάνονται συνήθως στην ανάλυση κινδύνων, όπως κίνδυνοι από φυσικές καταστροφές, περιβαλλοντική επιμόλυνση, διακοπή ρεύματος ή πρωτοσέλιδα με αναντιστοιχία κινδύνων και πραγματικής διακινδύνευσης για τους καταναλωτές.
- ∅ Πέραν των απαιτήσεων για την εσωτερική επικοινωνία εντός της επιχείρησης, προστίθενται απαιτήσεις για την εξωτερική επικοινωνία, ανάμεσα στις επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων αλλά και με αρχές και σχετικούς με την ασφάλεια τροφίμων οργανισμούς.

Νέες ή πλέον αναλυτικές απαιτήσεις για:

- ∅ Αναγνώριση των κινδύνων και προσδιορισμό των αποδεκτών επιπέδων κινδύνου.
- ∅ Σχεδιασμό της επαλήθευσης.
- ∅ Σύστημα ιχνηλασιμότητας.
- ∅ Χειρισμό των δυνητικώς μη ασφαλών προϊόντων.
- ∅ Αξιολόγηση για την αποδέσμευση.
- ∅ Επικοινωνία.
- ∅ Συνεχή βελτίωση.

Αυξημένες απαιτήσεις για τήρηση αρχείων

Υπάρχει η λανθασμένη εντύπωση ότι το ISO 22000 αντικαθιστά το ISO 9001 και π.χ. το ΕΛΟΤ 1416. Το ISO 22000 είναι πρότυπο που αφορά την ασφάλεια και αποτελεί την προφανή προϋπόθεση για τη διάθεση ενός τροφίμου στην αγορά ενώ το ISO 9001 αφορά

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





την ποιότητα και στοχεύει στην κάλυψη της ικανοποίησης και των προσδοκιών του πελάτη και ως προς άλλες παραμέτρους όπως οι οργανοληπτικές ιδιότητες, η εμφάνιση, το κόστος, η εξυπηρέτηση, η διαθεσιμότητα, τα νέα προϊόντα κ.λ.π. Το ISO 9001 αφορά το σύνολο των λειτουργιών και δραστηριοτήτων της επιχείρησης και στοχεύει στη βελτίωση της επιχειρηματικότητας και της ανταγωνιστικότητας. Τα δύο πρότυπα μπορεί να έχουν την ίδια διάρθρωση αλλά δεν ταυτίζονται και έχουν διαφορετικούς στόχους και οι επιχειρήσεις πρέπει να επιδιώξουν να τα διατηρήσουν και τα δύο. Άλλωστε, η διαφορά του κόστους τόσο της διατήρησης όσο και της πιστοποίησης για τα δύο συστήματα, σε σχέση με το ένα είναι αμελητέα.

Επομένως το ISO 22000 δεν αντικαθιστά ούτε υποκαθιστά το ISO 9001. Καλύπτει το κενό μεταξύ των απαιτήσεων και της ικανοποίησης του άμεσου πελάτη (ISO 9001) και των απαιτήσεων του τελικού χρήστη και καταναλωτή, για τη διασφάλιση της ασφάλειας του τροφίμου κατά τη στιγμή της κατανάλωσης. Το ISO 22000 συμπεριλαμβάνει τις αρχές και τις απαιτήσεις του HACCP και επομένως μετά και τη λήξη της μεταβατικής περιόδου για πιστοποίηση με βάση τα Εθνικά Πρότυπα π.χ. για ΕΛΟΤ 1416 μέχρι Ιούλιο 2009, η πιστοποίηση θα είναι μόνο με βάση το ISO 22000.

1.5 Πιστοποίηση

1.5.1 Οργανισμός πιστοποίησης

Ένας οργανισμός πιστοποίησης επιθεωρεί, πιστοποιεί τα συστήματα ποιότητας και τηρεί αρχείο των πιστοποιημένων ως προς ISO 22000 από αυτόν επιχειρήσεων / οργανισμών. Επιπλέον παρακολουθεί τις διεθνείς εξελίξεις σχετικά με τη συμμόρφωση με το ανωτέρω Πρότυπο.

1.5.2 Σκοπός πιστοποίησης

Η Πιστοποίηση ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων εξασφαλίζει στην εταιρία αναγνωρισιμότητα όσον αφορά την διαρκή προσπάθειά της για Συνεχή Βελτίωση στην μείωση των πιθανοτήτων εισαγωγής κινδύνων στο τρόφιμο ή στην διαδικασία παραγωγής του.



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Ακόμη διευκολύνει τις συναλλαγές της εταιρίας με άλλες, και ισχυροποιεί την θέση της έναντι του εσωτερικού και εξωτερικού ανταγωνισμού. Η Πιστοποίηση, μέσω των Επιθεωρήσεων που διενεργούνται από τον Φορέα Πιστοποίησης, εξασφαλίζει στην εταιρία πλεονεκτήματα και ευκαιρίες που προκύπτουν από τις διορθωτικές παρεμβάσεις καθώς και τις προτάσεις βελτίωσης και ενημερωτικές πληροφορίες που παρέχονται από την Ομάδα των Επιθεωρητών. Ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων επιφέρει σε βάθος χρόνου καλύτερα εμπορικά αποτελέσματα, ανάπτυξη εργασιών και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, βελτίωση του γοήτρου και της αξιοπιστίας του οργανισμού, κλπ.

1.5.3 Διαδικασία πιστοποίησης

Η Πιστοποίηση παρέχεται από Φορέα Πιστοποίησης. Το Πιστοποιητικό που εκδίδεται για να είναι αναγνωρίσιμο στην Διεθνή Αγορά πρέπει να παρέχεται από Φορέα Πιστοποίησης Διαπιστευμένο για το συγκεκριμένο Πρότυπο. Η Διαπίστευση παρέχεται από Φορέα Διαπίστευσης και στο Πιστοποιητικό που εκδίδει ο Φορέας Πιστοποίησης αναφέρεται η Διαπίστευσή του εξασφαλίζοντας διεθνή αναγνωσιμότητα.

Η εταιρία που αποφασίζει να Πιστοποιηθεί πρέπει να επιλέξει τον Φορέα Πιστοποίησης και να υποβάλει Αίτηση Πιστοποίησης. Ο Φορέας Πιστοποίησης ορίζει κατάλληλη Ομάδα Επιθεωρητών και διενεργεί επιτόπια Επιθεώρηση Προ αξιολόγησης του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων της εταιρίας.

Κατά την Επιθεώρηση Προ αξιολόγησης ελέγχεται η πληρότητα των εγγράφων του Συστήματος (Εγχειρίδια, Προαπαιτούμενα Προγράμματα, Λειτουργικά Προαπαιτούμενα Προγράμματα, Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, Στόχους για την ασφάλεια Τροφίμων ή και άλλους, Διαδικασίες, Οδηγίες, Έντυπα κλπ) και η εφαρμογή τους (Έντυπα) στο σύνολο της εταιρίας βάσει του Διεθνούς Προτύπου ISO 22000:2005.

Καταγράφονται αποκλίσεις και ορίζεται από την εταιρία το χρονικό διάστημα που θα γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες.

Στην συνέχεια διενεργείται η Επιθεώρηση Αξιολόγησης κατά την οποία ελέγχεται το Σύστημα στο σύνολό του καθώς και η ολοκλήρωση των Διορθωτικών Ενεργειών.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Εφόσον κατά την Επιθεώρηση Αξιολόγησης δεν καταγραφούν αποκλίσεις από το Πρότυπο ISO 22000:2005, ο Φορέας Πιστοποίησης προχωράει στην έκδοση Πιστοποιητικού. Σε αντίθετη περίπτωση καταγράφονται οι αποκλίσεις/ Μη Συμμορφώσεις και όταν αυτές αρθούν κατάλληλα προχωράει η Διαδικασία Έκδοσης Πιστοποιητικού.

1.5.4 Απαραίτητα έγγραφα

Για να προχωρήσει η Διαδικασία Πιστοποίησης απαιτείται η Αίτηση Πιστοποίησης προς τον Φορέα Πιστοποίησης. Κατά την Επιθεώρηση ελέγχονται μεταξύ άλλων:

- Άδεια Λειτουργίας της εταιρείας και τα συνοδεύοντα αυτή έγγραφα
- Άλλες άδειες που απαιτούνται
- Οργανωτική Δομή/οργανόγραμμα
- Πολιτική Ασφάλεια Τροφίμων

Λειτουργικά Προαπαιτούμενα Προγράμματα

- Προαπαιτούμενα Προγράμματα
- Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου Στόχοι
- Διαδικασίες και Οδηγίες εξωτερικά έγγραφα (π.χ. Σχετική Νομοθεσία)
- Αρχεία

1.5.5 Χρόνος έκδοσης και ισχύς πιστοποιητικού

Εφόσον ολοκληρωθεί με επιτυχία η Επιθεώρηση Αξιολόγησης του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων και υπάρχει θετική εισήγηση από την Ομάδα Επιθεωρητών, εκδίδεται σε σύντομο χρονικό διάστημα το Πιστοποιητικό. Το Πιστοποιητικό έχει ισχύ τρία χρόνια και για το διάστημα αυτό υποστηρίζεται από δύο ετήσιες Επιθεωρήσεις Επιτήρησης.

1.5.6 Οργανισμός διαπίστευσης

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Οι οργανισμοί διαπίστευσης αξιολογούν, εγκρίνουν και πιστοποιούν συστήματα ποιότητας οργανισμών πιστοποίησης. Συνήθως, οργανισμοί διαπίστευσης είναι κυβερνητικές οργανώσεις ή οργανισμοί αναγνωρισμένοι από τις εθνικές κυβερνήσεις των χωρών στις οποίες κυρίως δραστηριοποιούνται (χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν μπορούν να διαπιστεύουν οργανισμούς πιστοποίησης άλλων χωρών).

1.5.7 Διαφορά μεταξύ πιστοποίησης και διαπίστευσης

Η διαδικασία της Πιστοποίησης (Certification) περιλαμβάνει την επιθεώρηση του Συστήματος Διοίκησης Ποιότητας του οργανισμού από έναν ανεξάρτητο φορέα (οργανισμό πιστοποίησης –certification body). Εφ' όσον το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων είναι συμβατό και συμμορφούμενο με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000, ο ανεξάρτητος οργανισμός πιστοποίησης εκδίδει μία γραπτή σχετική βεβαίωση η οποία είναι το πιστοποιητικό ποιότητας (Certificate) που λαμβάνει ο πιστοποιημένος οργανισμός.

Αντίθετα, ο όρος Διαπίστευση (Accreditation) αφορά κάτι τελείως διαφορετικό και δεν πρέπει να συγχέεται με την Πιστοποίηση. Η Διαπίστευση είναι η επίσημη αναγνώριση από έναν ειδικό φορέα ο οποίος ονομάζεται οργανισμός διαπίστευσης (accreditation body), ότι ένας φορέας πιστοποίησης (certification body) είναι ικανός να πραγματοποιεί διαδικασίες πιστοποίησης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προτύπου ISO 22000 για συγκεκριμένους βιομηχανικούς ή επιχειρηματικούς τομείς. Δηλαδή η Διαπίστευση είναι ουσιαστικά η Πιστοποίηση του οργανισμού πιστοποίησης.

1.6 Οικονομικό κόστος ανάπτυξης και εφαρμογής Σ.Δ.Α.Τ.

Το κόστος της ανάπτυξης και εφαρμογής του Συστήματος Διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων κατά ISO 22000:2005 αναλύεται στις εξής συνιστώσες:

1.6.1 Κόστος σχεδιασμού – ανάπτυξης -εγκατάστασης και πιστοποίησης

- Αμοιβές εξωτερικών συμβούλων.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- Κόστος απαραίτητων διορθώσεων στην υποδομή της εταιρείας με σκοπό την εναρμόνισή της με τις αρχές του προτύπου ISO22000.
- Κόστος επιθεώρησης και πιστοποίησης από τον φορέα πιστοποίησης.
- Προμήθεια των απαιτούμενων προτύπων από τον ΕΛΟΤ ή online από τον οργανισμό ISO.
- Προμήθεια εξοπλισμού που τυχόν απαιτείται, ειδικά για την λειτουργία του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (πχ. εξοπλισμός μετρήσεων κλπ).
- Κόστος απασχόλησης του προσωπικού για εκπαίδευση.

1.6.2 Κόστος σχεδιασμού – ανάπτυξης -εγκατάστασης και πιστοποίησης

- Δαπάνες για την υλοποίηση των στόχων.
- Κόστος επιπλέον απασχόλησης του προσωπικού για διατμηματική
- επικοινωνία, συμπλήρωση αναφορών, τήρηση αρχείων, κλπ σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Συστήματος Διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων.

οι παραπάνω δαπάνες θα πρέπει να νοηθούν σαν επένδυση επειδή κατά κανόνα, η εφαρμογή Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων βελτιώνει την εσωτερική λειτουργία της εταιρείας και αυξάνει την ανταγωνιστικότητά της. Άρα είναι λογικό να αναμένει κανείς την απόσβεση των παραπάνω δαπανών, λόγω πχ εξοικονόμησης πόρων από την βελτίωση της εσωτερικής λειτουργίας, αύξηση της κερδοφορίας από την προσέλκυση νέων πελατών σαν αποτέλεσμα της πιστοποίησης, κλπ.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- v **Canadian Food Inspection Agency.(2012). Food Safety Enhancement Program**
<http://www.inspection.gc.ca/English/ppc/psps/haccpe.shtm>
- v **Food and Agricultural Organization of the United Nations.(1997). Codex Alimentarius Food Hygiene Basic Texts, World Health Organization, Rome.**
- v **Dutch national Board of Experts.(2000). Criteria for the Assesment of an Operational HACCP-system, HACCP. Dutch national Board of Experts. Dutch-ISO. (2000). ISO9001:2000 Quality management systems Requirements. International Standardization Organization .Geneva.**
- v **DS3027:2002 Management of food safety based on HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points (2002).–Requirements for a management system for food producing organizations and their suppliers. Danish Standards Association. Denmark.**
- v **HACCP in Microbiological Safety and Quality.(1988). Oxford Blackwell Scientific Publications , London**
- v **HACCP User Guide.(1993). Concerted Action No. 7 Food Safety based on the Application of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) , as a Part of a FLAIR Programme organized and sponsored by the European Community (EC). FLAIR Linked Agro Industrial Research.**
- v **NACMCF National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods. (1997). Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and application Guidelines, NACMCF National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods,**
- v **Standards Australia. (2000). HB 90.5-2000 Correlation between ISO 9001:2000 and the HACCP Principles, Standards Australia, Australia.**
- v **ISO. (1992). ISO 10012-1:1992 Quality assurance requirements for measuring equipment –Part1: Metrological confirmation system for measuring equipment, International Standardization Organization, Geneva**

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- v ISO. (1992). ISO10012-2:1992 Quality assurance requirements for measuring Equipment –Part 2: Guidelines for control of measurement processes, International Standardization Organization, Geneva.
- v ISO. (2001). ISO 15161:2001 Guidance on the application of ISO 9001:2000 in the food and drink industry. International Standardization Organization.
- v ISO 19011:2002 Guidelines on quality and/or environment management systems auditing, International Standardization Organization, Geneva
- v NSAI. (2000). I.S. 343:2000 Food Safety Management Incorporating Hazard Analysis and Critical Control Point, NSAI (National Standards Authority of Ireland), Ireland
- v Arbeitskreis Qualitätssicherung des Deutsche. (2002).Leistungsprotokoll Internationaler Standard Version1, Arbeitskreis Qualitätssicherung des Deutsche, Handels.
- v SOF Institute S.A.. (1995). SQF 2000CM Code-HACCP Quality Code, SOF Institute S.A.,
- v Technical Standard and Protocol for Companies Manufacturing and Supplying Food Packing Materials Retailer Branded Products (2001). BRC British Retail Consortium
- v Technical Standard and Protocol for Companies Supplying Retailer Branded Food Products (2002). BRC British Retail Consortium.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- v Αναστασόπουλος Γ.(2005).Επιθεωρώντας διεργασίες –Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO9000, Εκδόσεις Γκιούρδας Β., Αθήνα
- v Αρβανιτογιάννης Σ. Ι. και Τζούρος Ν.(2006). Το νέο πρότυπο ποιότητας & ασφάλειας τροφίμων ISO22000 Παρουσίαση & Ερμηνεία, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.
- v Αρβανιτογιάννης Σ. Ιωάννης, Βαρζάκας Χ. Θεόδωρος και Τζίφα Κων/να (2008). Έλεγχος ποιότητας τροφίμων (εργαστηριακός οδηγός), Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM 
European Regional Development Fund



The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- **Συστήματα Ανάλυσης Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου HACCP**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Εισαγωγή στην έννοια του HACCP.....	3
1.1. Το σύστημα HACCP	3
1.2. Ιστορική εξέλιξη του HACCP	5
1.3. Λόγοι αναγκαιότητας ενός αποτελεσματικού συστήματος HACCP	8
1.3.1. Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του HACCP	10
1.3.2. Δυσκολίες και εμπόδια κατά την εφαρμογή του HACCP	11
1.4. Όροι και ορισμοί.....	12
1.5. Νομοθετικό πλαίσιο.....	14
2. Προαπαιτούμενα Προγράμματα.....	15
2.1.1. Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές (Good Manufacturing Practices – GMPs)...	16
2.1.2. Έλεγχος Χημικών	16
2.1.3. Καθορισμός και Εξυγίανση.....	16
2.1.4. Προληπτική Συντήρηση.....	17
2.1.5. Ιχνηλασιμότητα και Ανάκληση.....	17
2.1.6. Έλεγχος παράσιτων.....	17
2.1.7. Έλεγχος παραλαβής , αποθήκευσης, και μεταφοράς.....	18
2.1.8. Εκπαίδευση Προσωπικού.....	18
2.1.9. Πολιτική Γυαλιού και Πλαστικού.....	19

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





2.1.10. Διαχείριση παραπόνων πελατών.....	19
3. Προκαταρκτικά βήματα για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP	19
3.1. Σύσταση της ομάδας HACCP.....	19
3.2. Περιγραφή του προϊόντος.....	20
3.2.1. Πρώτες ύλες, συστατικά και υλικά σε επαφή με το προϊόν.....	21
3.2.2. Χαρακτηριστικά τελικού προϊόντος.....	21
3.3. Περιγραφή της προβλεπόμενης χρήσης.....	21
3.4. Ανάλυση παραγόντων κινδύνου.....	22
3.5. Επαλήθευση του διαγράμματος ροής.....	23
4. Ανάλυση Παραγόντων κινδύνου (Αρχή 1^η).....	23
4.1. Κατηγορίες παραγόντων κινδύνων.....	23
4.1.1. Μικροβιολογικοί παράγοντες κινδύνου.....	24
4.1.1.1. Συνθήκες που ευνοούν την αύξηση των μικροοργανισμών.....	25
4.1.2. Χημικοί παράγοντες κινδύνου.....	27
4.1.3. Φυσικοί παράγοντες κινδύνου.....	28
4.2. Στάδια ανάλυσης παραγόντων κινδύνου.....	30
4.2.1. Αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου και προσδιορισμός των αποδεκτών επιπέδων	31
4.2.2. Αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου.....	32
5. Καθορισμός των κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Αρχή 2^η).....	32
6. Προσδιορισμός των κρίσιμων Σημείων Ελέγχου για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (αρχ3^η).....	33

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





7. Καθιέρωση συστήματος παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου και των κρίσιμων ορίων τους.....	34
8.Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών (Αρχή 5 ^η).....	35
9. Επικύρωση και Επιβεβαίωση του Συστήματος (Αρχή 6 ^η).....	37
9.1. Επικύρωση του σχεδίου HACCP	37
9.2. Επανεξέταση του σχεδίου HACCP.....	37
9.3. Επιθεώρηση του συστήματος HACCP.....	38
9.4. Διακρίβωση του εξοπλισμού.....	38
9.5. Επαρκή συλλογή δειγμάτων και ανάλυση τους.....	39
10. Τεκμηρίωση Συστήματος (Αρχή 7 ^η).....	10
11. Αρχές της HACCP.....	41
12. Βιβλιογραφία.....	.47

Συστήματα Ανάλυσης Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου HACCP

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Εισαγωγή

Στα τέλη του περασμένου αιώνα ο ευρωπαϊκός πληθυσμός δέχθηκε κραδασμούς από πολυάριθμα περιστατικά διατροφικών κρίσεων (διοξίνες, νόσος των τρελών αγελάδων, που είχαν ως αποτέλεσμα τις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις, εκ μέρους των καταναλωτών, για ασφαλή τρόφιμα με βελτιωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Ως ασφάλεια τροφίμων ορίζεται «η διαβεβαίωση ότι το τρόφιμο δεν θα προκαλέσει

βλάβη στην υγεία του καταναλωτή όταν το τρόφιμο παρασκευάζεται και/ ή καταναλώνεται

σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση του» (Codex Alimentarius Commission, 1997).

Ο Swinbank (1993) περιγράφει την ασφάλεια ως αγαθό υψηλής ελαστικότητας (income-elastic good), η ζήτηση του οποίου αναμένεται να αυξάνει γρηγορότερα από την αύξηση του εισοδήματος. Με άλλα λόγια, η αύξηση του βιοτικού επιπέδου των καταναλωτών, άρα και του εισοδήματός τους, θα έχει ως αποτέλεσμα, η ασφάλεια των τροφίμων να γνωρίζει

μεγαλύτερη ζήτηση και οι καταναλωτές να ευαισθητοποιούνται απέναντι στην ποιότητα την

οποία θα θεωρούν ως το σημαντικότερο κριτήριο για την αγορά αγαθών.

Έχει δημιουργηθεί λοιπόν, στις σύγχρονες βιομηχανίες τροφίμων η ανάγκη ύπαρξης

ενός συστήματος πρόληψης και ελέγχου των παραγόντων κινδύνου οποίο αφενός μεν θα

παρέχει τη βεβαιότητα ότι τα προϊόντα που θα παραχθούν θα είναι απολύτως ασφαλή για την

υγεία των καταναλωτών και θα διατηρούν όλα τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους,

αφετέρου δε θα παρέχει αυτή τη βεβαιότητα με χαμηλό κόστος.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Το «εργαλείο» εκείνο που πρέπει να χρησιμοποιήσουν οι επιχειρήσεις για την

εκπλήρωση του στόχου αυτού, είναι το σύστημα Ανάλυσης Παραγόντων Κινδύνου και Ελέγχου της Παραγωγικής Διαδικασίας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP).

1. Εισαγωγή στην έννοια του HACCP

Το σύστημα Ανάλυσης Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Points) είναι η συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, εκτίμηση και έλεγχο των υγειονομικών κινδύνων που συνδέονται με την αλυσίδα παραγωγής τροφίμων.

Τα μέτρα που απαιτούνται για να είναι τα τρόφιμα ασφαλή και υγιεινά πρέπει να καλύπτουν

όλα τα στάδια μετά την πρωτογενή παραγωγή (παρασκευή, μεταποίηση, παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή, διακίνηση προσφορά προς πώληση ή διάθεση).

1.1 Το σύστημα HACCP

Ο στόχος της ασφάλειας των τροφίμων ικανοποιείται από την σωστή εφαρμογή του σχεδίου HACCP από τις βιομηχανίες. Η κάθε μία από αυτές πρέπει να επιθεωρεί συχνά το σχέδιο εφαρμογής, να επαληθεύει, ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά, να επιθεωρεί τα αρχεία καταγραφών και να καθορίζει τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες, καθώς και την πορεία του «υπόπτου» προϊόντος στις περιπτώσεις εμφάνισης αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια. Στη διαδικασία αυτή μπορούν να βοηθήσουν οι Κρατικές Υπηρεσίες οι οποίες μπορούν

επίσης να προστατεύσουν τη δημόσια υγεία, υιοθετώντας τις αρχές και τις τεχνικές επιθεώρησης που εφαρμόζονται κατά τη πιστοποίηση του συστήματος HACCP (NACMCF, 1994).

Με την εφαρμογή του HACCP δίνεται έμφαση περισσότερο στον έλεγχο των πρώτων



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



υλών και των μεθόδων επεξεργασίας και διακίνησης παρά στον μικροβιακό έλεγχο του τελικού

προϊόντος. Δηλαδή σήμερα, σε σύγκριση με τον παραδοσιακό τρόπο ελέγχου της υγιεινής των

τροφίμων, η προσπάθεια για διασφάλιση της ποιότητας έχει μετατεθεί από το εργαστήριο,

στον χώρο παραγωγής.

Στις Η.Π.Α. άρχισε να εφαρμόζεται το 1994 σε εταιρεία θαλασσιών, έπειτα το 1996

σε εταιρίες επεξεργασίας κρέατος και πουλερικών, το 1998 σε εταιρείες φρέσκων χυμών

φρούτων και αργότερα επεκτάθηκε σε άλλους κλάδους βιομηχανιών τροφίμων

Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία και τον Καναδά από το 1995 υπάρχουν υποχρεωτικά ή

εθελοντικά προγράμματα που ενθάρρυναν τις εταιρίες τροφίμων για την υιοθέτηση του συστήματος HACCP (Peters1997, Dean1990).

Όσον αφορά την εφαρμογή του στην Ελλάδα, σύμφωνα με μία μελέτη του Ευστρατιάδη (2000), σε δείγμα 166 Ελληνικών βιομηχανιών τροφίμων, βρέθηκε ότι 60 από αυτές (δηλαδή ποσοστό 36%) εφαρμόζουν το HACCP. Σύμφωνα με στοιχεία από τους κυριότερους φορείς πιστοποίησης της χώρας μας, ο αριθμός των πιστοποιημένων κατά HACCP επιχειρήσεων τροφίμων ανήλθε το 2001 σε 120 ή 14% του συνόλου των βιομηχανιών τροφίμων. Το ποσοστό αυτό είναι σημαντικά υψηλότερο από το ανάλογο που δίνεται από την Ε.Ε., σύμφωνα με το οποίο μόνο το 3% των επιχειρήσεων τροφίμων στην Ελλάδα εφαρμόζουν HACCP.

Το σύστημα HACCP προϋποθέτει αρχικά τη δημιουργία της ομάδας HACCP και τον καταμερισμό των αρμοδιοτήτων στα μέλη της. Η ομάδα HACCP αλλά και όλο το προσωπικό της εταιρείας πρέπει να αποκτήσει την κατάλληλη επιμόρφωση στις αρχές που το διέπουν καθώς και συνεχή εκπαίδευση πάνω στις βελτιώσεις και τροποποιήσεις του.

Έπειτα, γίνεται λεπτομερής περιγραφή του προϊόντος, της τεχνολογίας παραγωγής του, της

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





προβλεπόμενης χρήσης του και των καταναλωτών στους οποίους προορίζεται. Ακολουθεί η επαλήθευση του διαγράμματος ροής με συγκεκριμένες διαδικασίες που επαναλαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Στη συνέχεια, ακολουθούν οι αρχές που διέπουν το σύστημα

HACCP, οι οποίες έχουν διατυπωθεί από την Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια στα Τρόφιμα (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food, NACMCF 1997), και είναι οι εξής επτά:

1. **Ανάλυση και εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου.**
2. **Καθορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.**
3. **Προσδιορισμός των Κρίσιμων Ορίων για κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.**
4. **Καθιέρωση συστήματος Παρακολούθησης.**
5. **Καθορισμός Διορθωτικών Ενεργειών.**
6. **Επικύρωση συστήματος**
7. **Τεκμηρίωση συστήματος.**

Επιπλέον, το HACCP εκτός από σύστημα πρόληψης είναι και ένα πολύ σημαντικό

διοικητικό εργαλείο που απαιτεί την πλήρη οικονομική δέσμευση και συμμετοχή της Διοίκησης

της επιχείρησης τροφίμων καθώς και ολόκληρου του προσωπικού.

Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά πρέπει να σχεδιαστεί, να λειτουργήσει και να διατηρείται μέσα στο πλαίσιο ενός συγκροτημένου συστήματος διαχείρισης και να ενσωματωθεί στο σύνολο των δραστηριοτήτων της διοίκησης (Δροσινός & Αθανασόπουλος & Μεταξόπουλος, 2003).



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Στα πλαίσια αυτά, πολλές βιομηχανίες τροφίμων, χρησιμοποιούν ως στρατηγικό κλειδί για την ανταγωνιστικότητά τους, μια νέα φιλοσοφία διοίκησης, την «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας-ΔΟΠ» (TotalQualityManagement-TQM).

Η ΔΟΠ εμπεριέχει άλλα διοικητικά εργαλεία με τα οποία διαχειρίζεται διεργασίες, οι οποίες επηρεάζουν την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων. Τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας,

κατά το πρότυπο ISO9001:2000, και τα συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων, κατά το πρότυπο ISO22000:2005, είναι από τα πλέον διαδεδομένα στις επιχειρήσεις τροφίμων.

Ειδικότερα το πρότυπο ISO22000:2005 εμπεριέχει τις αρχές του HACCP (HACCP type standard).

Το HACCP εφαρμόζεται μόνο σε επιχειρήσεις τροφίμων και επικεντρώνει την προσοχή καθαρά σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας. Σε αντίθεση το ISO είναι ένα ευρύτερο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας του προϊόντος, που αφορά σε όλες τις διαδικασίες της επιχείρησης και είναι εφαρμόσιμο σε οποιαδήποτε επιχείρηση.

Το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην ανάπτυξη ενός προγράμματος HACCP και την τελική εφαρμογή του κυμαίνεται ανάλογα με το είδος της βιομηχανίας και το τεχνικό επίπεδο της εγκατάστασης από 6 μήνες έως και 3 χρόνια (Mortimore & Wallace, 1998), ενώ σύμφωνα με τις συστάσεις της Αμερικανικής Ακαδημίας Επιστημών (US Academy of Sciences),

το HACCP πρέπει να αναπτύσσεται ξεχωριστά για κάθε επιχείρηση και να προσαρμόζεται σε συγκεκριμένα προϊόντα, διεργασίες και συνθήκες διακίνησης.

1.2 Ιστορική εξέλιξη του HACCP

Το HACCP ακολούθησε την ανάπτυξη και διάδοση του συστήματος της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (TQM), που ανέπτυξε ο W.E. Deming τη δεκαετία του '50.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Το HACCP χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1959 από την εταιρεία Pillsbury, η οποία σε συνεργασία με τη NASA και τον Αμερικάνικο στρατό δημιούργησαν ένα πρόγραμμα για την παρασκευή ασφαλών τροφίμων, που προορίζονταν για τις διαστημικές πτήσεις.

Μέχρι τότε, η ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων ελέγχονταν κυρίως με αναλύσεις των τελικών προϊόντων. Όμως, η NASA ήθελε να διασφαλίσει ότι η ασφάλεια των τροφίμων συνδεόταν άμεσα με την παραγωγική διαδικασία. Έτσι, στις αρχές της δεκαετίας του '60, ζητήθηκε από την

εταιρεία Pillsbury να αναπτύξει τα πρώτα «διαστημικά τρόφιμα» που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κάτω από συνθήκες έλλειψης βαρύτητας στις διαστημικές αποστολές, καθώς επίσης και ένα σύστημα ελέγχου της ασφάλειας αυτών των διαστημικών τροφών. Έτσι, η Pillsbury

σε συνεργασία με την NASA και τα εργαστήρια του Αμερικανικού Στρατού και της Αεροπορίας (Natick Laboratories of the US Army & US Air Force Space Laboratory Project Group), δημιούργησε το σύστημα Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου και Ελέγχου της Παραγωγικής Διαδικασίας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP), ως ένα προληπτικό σύστημα για την παραγωγή και διάθεση ασφαλών τροφών στους ταξιδιώτες του διαστήματος (Mortimore & Wallace, 1998).

Το 1967, η Αμερικανική Διεύθυνση Τροφίμων και Φαρμάκων (U.S. Food and Drug Administration

- FDA) σε συνεργασία με τη βιομηχανία τροφίμων ξεκίνησε ένα πιλοτικό πρόγραμμα αυτό - πιστοποίησης, το οποίο ήταν σχεδιασμένο να ενσωματώνει τις αντιλήψεις του HACCP στη παραγωγική διαδικασία των τροφίμων. Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα ήταν υποχρεωμένοι να μοιράζονται πληροφορίες σχετικές με τα προϊόντα που παρήγαγαν, τις παραγωγικές διαδικασίες και τις ενέργειες που σχετίζονταν με τον έλεγχο της ασφάλειας των προϊόντων, με την Αμερικανική Ένωση Τροφίμων και Φαρμάκων.

Στόχοι του προγράμματος ήταν να καταφέρουν οι συμμετέχοντες να ασκήσουν περισσότερο έλεγχο στην παραγωγή και να δώσουν στον FDA μια καλύτερη εικόνα των ελέγχων που πραγματοποιούνται από τις βιομηχανίες. Το πρόγραμμα ήταν καινοτόμο για την εποχή του γεγονός που οδήγησε στην απαξίωσή του από την κυβέρνηση και τους καταναλωτές, οι οποίοι θεώρησαν ότι η βιομηχανία τροφίμων δεν ήταν ικανή να «αυτό-πιστοποιείται». Ο FDA άλλαξε το πρόγραμμα

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



και το μετονόμασε σε «συνεργατικό πρόγραμμα διασφάλισης της ποιότητας» όμως αργότερα

διακόπηκε η εφαρμογή του. Από αυτό το σημείο και μετά, ξεκινά η ανάπτυξη του HACCP και η διάδοσή του στις βιομηχανίες τροφίμων (Surak & Wilson 2007).

Πιο συγκεκριμένα, το 1971 γίνεται η πρώτη παρουσίαση του HACCP, στο πρώτο Εθνικό Συνέδριο για την προστασία των τροφίμων στις Η.Π.Α. (National Conference on Food Protection), το οποίο στην παρούσα φάση χαρακτηρίζεται από μονάχα 3 αρχές. Ένα χρόνο αργότερα, στην Αργεντινή, παρουσιάζεται αναλυτική εφαρμογή του HACCP στην ασφάλεια

των τροφίμων από τον Διεθνή Οργανισμό Υγείας (World Health Organization- WHO), ενώ το

1973 η Pillsbury εκδίδει το πρώτο εγχειρίδιο του HACCP που χρησιμοποιείται για την εκπαίδευση των επιθεωρητών της Διεύθυνσης Τροφίμων και Φαρμάκων των Η.Π.Α. (Surak & Wilson 2007).

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980 αρκετές εταιρίες είχαν υιοθετήσει την προσέγγιση του HACCP, ενώ το 1985 η Εθνική Ακαδημία Επιστημών των Ηνωμένων Πολιτειών (NAS) πρότεινε το HACCP σε όλες τις εταιρείες τροφίμων για την πιστοποίηση της ασφάλειας των προϊόντων τους.

Ενδιαφέρον είναι το γεγονός, ότι ενώ το σύστημα HACCP χρησιμοποιείται από τις βιομηχανίες τροφίμων από τα τέλη της δεκαετίας του '60, άργησε να υιοθετηθεί σε ευρεία κλίμακα. Καθοριστικοί παράγοντες που συντέλεσαν στην διάδοση του ήταν οι ανησυχίες για

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





τη δημόσια υγεία σε συνδυασμό με το ενδιαφέρον των καταναλωτών και της βιομηχανίας για

την ασφάλεια των τροφίμων.

Με την παγκοσμιοποίηση και την απελευθέρωση του εμπορίου η ασφάλεια των τροφίμων

Έγινε μια διεθνή ανησυχία.

Σήμερα, η τεχνολογία των τροφίμων που προορίζονταν για κατανάλωση από τα πληρώματα των διαστημικών αποστολών έχει μεταφερθεί στον ιδιωτικό τομέα και χρησιμοποιείται για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων σε όλο τον κόσμο. Το σύστημα υπόκειται σε συνεχείς ελέγχους, αλλαγές και βελτιώσεις με βάση τις νέες επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις αλλά και τις πρακτικές εμπειρίες από την εφαρμογή του.

Πρόσφατα η γνώση αυτή, επηρέασε και άλλες βιομηχανίες με αποτέλεσμα οι 7 αρχές του HACCP να εφαρμόζονται, σε πιλοτικό στάδιο, και στη βιομηχανία φαρμακευτικών συσκευών.

Στον πίνακα 1. παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι κυριότεροι σταθμοί στην εξέλιξη του συστήματος HACCP.

Πίνακας 1. Οι κυριότεροι σταθμοί στην ιστορική εξέλιξη του HACCP

1959	Η Pillsbury αναπτύσσει την έννοια του HACCP για χρήση από την NASA
------	--



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



1971	Παρουσιάζεται το σύστημα HACCP, στο πρώτο εθνικό συνέδριο ασφάλειας τροφίμων (National Conference on Food Protection), στις Η.Π.Α.
1973	Έκδοση πρώτου εγγράφου με αντικείμενο το HACCP
1980	Έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) για το HACCP.
1983	Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) προτείνει το HACCP.
1985	Η Αμερικάνικη Ακαδημία Επιστημών (NAS) προτείνει τη χρήση του συστήματος HACCP.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1988	Έκδοση βιβλίου «Microorganisms in foods 4: application of the hazard analysis critical control point (HACCP) system to ensure microbiological safety and quality» από την Διεθνή Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές των Τροφίμων (ICMSF).
1991	Η επιτροπή Codex Alimentarius Commission συμπεριλαμβάνει την έννοια του HACCP στους κώδικες.
1993	Η τότε Ευρωπαϊκή Κοινότητα εκδίδει την οριζόντια Οδηγία για την υγιεινή των τροφίμων (93/43/ΕΟΚ), η οποία κατεύθυνε τις ευρωπαϊκές βιομηχανίες τροφίμων προς την εφαρμογή του HACCP.
1993,1994,1995	Συσκέψεις WHO και FAO
1997	Η επιτροπή Codex Alimentarius Commission εκδίδει αναθεωρημένο έγγραφο
1998	WHO και FAO δίνουν καθοδήγηση για τη νομοθετική αποτίμηση του HACCP.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





2000	Η Ε.Ε εκδίδει τη Λευκή Βίβλο για την ασφάλεια των τροφίμων. Η ελληνική νομοθεσία εναρμονίζεται με την οδηγία 93/43/ΕΟΚ καθιστώντας υποχρεωτική την εφαρμογή του HACCP από τις επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών.
2002	Δημοσίευση του Γενικού Νόμου των τροφίμων (General Food Law) από την Ε.Ε (Καν. 178/2002)
2004	Η Ε.Ε εκδίδει τη Δέσμη Κανονισμών για την Υγιεινή των τροφίμων (Hygiene Package).
2006	Έναρξη ισχύος των Κανονισμών για την ασφάλεια των τροφίμων.

ΠΗΓΗ: HACCP Concepts and applications, Charisis, WHO, 2004

1.3 Λόγοι αναγκαιότητας ενός αποτελεσματικού συστήματος HACCP

Κάθε πολίτης έχει δικαίωμα σε μία υγιεινή, ποιοτική και ποικίλη διατροφή. Την ευθύνη για τη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων επωμίζονται οι βιομηχανίες τροφίμων, καθώς

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





σύμφωνα με την κοινοτική οδηγία 85/374 «για την προσέγγιση των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων των κρατών-μελών σε θέματα ευθύνης λόγω ελαττωματικών προϊόντων»

(και όπως αυτή τροποποιήθηκε από την οδηγία 99/34/ΕΚ), ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια των τροφίμων που παράγει.

Ο στόχος αυτός της ασφάλειας των τροφίμων ικανοποιείται από τις βιομηχανίες τροφίμων με την ανάπτυξη και τη σωστή εφαρμογή του σχεδίου HACCP, ενώ οι λόγοι που το καθιστούν αναγκαίο είναι οι εξής :

α) Ο ρυθμός αύξησης των τροφιμογενών λοιμώξεων και δηλητηριάσεων και η εμφάνιση αναδυόμενων παθογόνων.

Τα τροφιμογενή νοσήματα συνεχίζουν να είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως. Στοιχεία και εκτιμήσεις από πολλές βιομηχανοποιημένες χώρες δείχνουν ότι το 30% του πληθυσμού υποφέρει από τις ασθένειες αυτές κάθε χρόνο.

Παρά τις προσπάθειες που καταβάλλονται από τις αρχές δημόσιας υγείας, τα κρούσματα ασθενειών και θανάτων που οφείλονται σε κατανάλωση μη ασφαλών τροφίμων φαίνεται να αυξάνονται, τουλάχιστον σε μερικές χώρες. Αυτή η τάση δείχνει ότι κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δύο δεκαετιών οι προσπάθειες των αρχών, όσον αφορά την πρόληψη των

τροφιμογενών λοιμώξεων και δηλητηριάσεων, ήταν αναποτελεσματικές.

Τα περισσότερα κρούσματα που έχουν αναφερθεί οφείλονται σε παθογόνα όπως

Salmonella spp., *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* spp, *Escherichia coli* κ.α.

Πίνακας 2. Κρούσματα Ασθενειών απο τρόφιμα





Μικροοργανισμοί	Κρούσματα /100.000/ έτος
Salmonella spp.	14,4
Campylobacter spp.	12,6
Shigella spp.	7,27
Escherichia coli O 157:H7	1,06
Yersinia enterocolitica	0,39
Listeria monocytogenes	0,33
Vibrio spp.	0,26

Πηγή: CDC, 2003

Χαρακτηριστικό είναι ότι το 1983, καταγράφηκαν σε διάφορες χώρες (Ολλανδία, Η.Π.Α., Γερμανία, Σουηδία) υψηλά ποσοστά τροφικών δηλητηριάσεων από το εντεροτοξινογόνο στέλεχος του *Escherichia coli* που προκλήθηκε από τυριά τύπου “Camembert” και “Munster” που είχαν εισαχθεί από τη Γαλλία (Δροσινός & Αθανασόπουλος & Μεταξόπουλος, 2003).

Το 1984, σε Ευρώπη και Αμερική, καταγράφηκαν συνολικά πάνω από 20.000 περιπτώσεις σαλμονέλλωσης και καταγράφηκαν περισσότεροι από 78 θάνατοι που οφείλονταν σε

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





κατανάλωση ελλιπώς παστεριωμένου γάλακτος και διάφορων άλλων γαλακτοκομικών, προϊόντων, κυρίως τυριών. Επίσης, αναφέρθηκαν περίπου 90 θάνατοι που οφείλονταν στον μικροοργανισμό *Listeria Monocytogenes* (Τζιτζιραχου, 2003).

Στην Ευρώπη εκτιμήθηκε ότι το 2006, οι τροφιμογενείς λοιμώξεις και δηλητηριάσεις προκάλεσαν

53.568 ασθένειες, 5.525 νοσηλείες και 50 θανάτους, ενώ η πιο διαδεδομένη τροφιμογενής λοίμωξη ήταν η σαλμονέλωση (EFSA, 2006). Αν και τα καταγεγραμμένα κρούσματα δεν έχουν δείξει κάποια συγκεκριμένη γεωγραφική εξάπλωση υπάρχουν χρονικές τάσεις.

Από το 1985, υπάρχει μια τεράστια αύξηση των κρουσμάτων με αποκορύφωση το 1924.

Στον ελλαδικό χώρο, σύμφωνα με στοιχεία που συγκεντρώθηκαν με ιδιωτική προσπάθεια φαίνεται ότι το 1983 είχαμε 2.891 περιπτώσεις τροφιμογενών λοιμώξεων και δηλητηριάσεων με το 6,3% να οφείλεται στη κατανάλωση τυριών. Από τις τροφιμογενείς δηλητηριάσεις το 38,5% οφειλόταν σε σαλμονέλες, το 5% σε σταφυλόκοκκους, το 3% σε *E. coli*, το 2% σε *Campylobacter Spp.* και το 52% σε άγνωστα αίτια (Τζιτζιραχου, 2003).

Ένας εξίσου σημαντικός κίνδυνος για τη δημόσια υγεία είναι τα λεγόμενα αναδυόμενα παθογόνα

(emerging foodborne pathogens) τα οποία έκαναν την εμφάνισή τους τα τελευταία χρόνια.

Η εξάπλωση τους οφείλεται σε κοινωνικές, τεχνολογικές και περιβαλλοντικές αλλαγές ή ακόμα

και σε αλλαγές των συστημάτων παραγωγής, όπως για παράδειγμα η εμφάνιση των τροφιμογενών τρηματωδών λόγω εξάπλωσης της υδατοκαλλιέργειας.

β) Η αύξηση του ποσοστού του πληθυσμού που έχουν αυξημένη ευαισθησία στα τροφιμογενή νοσήματα, όπως για παράδειγμα οι ηλικιωμένοι, οι ανοσοκατασταλτικοί και οι υποσιτιζόμενοι.





γ) Η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών των καταναλωτών, οι οποίοι προτιμούν ή αναγκάζονται να τρώνε μακριά από το σπίτι τους, σε εστιατόρια, καφετέριες και τόπους μαζικής εστίασης, καταναλώνοντας έτοιμα και γρήγορα φαγητά,

δ) Η εντατική παραγωγή ζωικών και φυτικών τροφίμων έτσι ώστε να καλυφθούν οι ολοένα αυξανόμενες ανάγκες.

ε) Οι νέες τεχνολογίες και μέθοδοι παραγωγής (π.χ. συσκευασίες, βιοτεχνολογία).

στ) Η αύξηση του τουρισμού και το διεθνές εμπόριο.

Η «ανοιχτή» ευρωπαϊκή αγορά που αποτελεί για τους παραγωγούς τροφίμων μια ισχυρή πρόκληση, αλλά επιφυλάσσει και πολλούς κινδύνους στην περίπτωση που η ποιότητα του προϊόντος δεν ελέγχεται κατάλληλα. Χαρακτηριστικές είναι οι περιπτώσεις του Βελγίου και της Ολλανδίας (με πιο πρόσφατη εκείνη της Ολλανδίας) όπου ανιχνεύθηκαν διοξίνες, σε συγκεντρώσεις επικίνδυνες για τον άνθρωπο, σε κρεατοσκευάσματα και γαλακτοκομικά προϊόντα.

ζ) Η μόλυνση του περιβάλλοντος

Αποτελεί υπόθεση ζωτικής σημασίας για τις βιομηχανίες τροφίμων να εξαλείψουν παρόμοιους κινδύνους ή τουλάχιστον να τους μειώσουν όσο το δυνατόν πιο δραστικά.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Σύμφωνα με την Ε.Ε αυτό θα επιτευχθεί με την υιοθέτηση Ορθών Βιομηχανικών Πρακτικών (Good Manufacturing Practices -GMPs) και Ορθών Κανόνων Υγιεινής) (Good Hygiene Practices - GHPs), καθώς και με την εισαγωγή του συστήματος HACCP που ως αυτοτροφοδοτούμενο και αυτοελεγχόμενο σύστημα έχει σκοπό την ποιοτική αναβάθμιση των τομέων από τους οποίους χρησιμοποιείται.

1.3.1 Πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του HACCP

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα του HACCP είναι αναμφισβήτητα η μεγιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων, και φυσικά όλες οι επαγόμενες από αυτή ωφέλειες.

Πέραν όμως αυτών, το HACCP λειτουργεί ως ένα διαχειριστικό εργαλείο της ποιότητας των τροφίμων εφόσον:

- ∅ Εξασφαλίζει την αποτελεσματική διαχείριση όλων των διαθέσιμων πόρων.
- ∅ Προσφέρει οικονομία στην επιχείρηση.
- ∅ Κερδίζει χρόνο μέσω των συστηματοποιημένων διεργασιών.
- ∅ Εξασφαλίζει άμεση απόκριση στα προβλήματα (κρίσεις) ασφάλειας τροφίμων.
- ∅ Δημιουργεί εκπαιδευμένο και συνειδητοποιημένο προσωπικό με υψηλά κίνητρα.

Επίσης η διευκόλυνση στους ελέγχους, η απρόσκοπτη διακίνηση και το εμπόριο των προϊόντων, η αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης και της εμπιστοσύνης των πελατών.

Επιπλέον, το HACCP βοηθά τις επιχειρήσεις τροφίμων να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές εφόσον είναι ένα σύστημα αποτελεσματικό ως προς τη μείωση του κόστους παραγωγής και διαχείρισης ασφαλών τροφίμων.



Αυτό επιτυγχάνεται με την εστίαση των απαραίτητων πόρων στα κρίσιμα σημεία της παραγωγής και ως αποτέλεσμα μειώνεται ο κίνδυνος παραγωγής και εμπορίας μη ασφαλών προϊόντων.

Απόρροια αυτών είναι η μείωση των οικονομικών συνεπειών από ένα πιθανό σκάνδαλο, οι οποίες στο χώρο των τροφίμων είναι τεράστιες. Συνοπτικά μπορούν να αναφερθούν ορισμένα:

- ∅ Η υποχρέωση ανάληψης του κόστους νοσηλείας των παθόντων,
- ∅ Η πιθανή υποχρέωση καταβολής αποζημιώσεων προς τους παθόντες,
- ∅ Δικαστικές Δαπάνες,
- ∅ Η δυσφήμιση του ονόματος της εταιρείας απο τα μέσα μαζικής ενημέρωσης,
- ∅ Μείωση των πωλήσεων και,
- ∅ Οι μεγάλες δαπάνες για την αποκατάσταση της εικόνας της εταιρείας.

Υπολογίστηκε ότι οι τροφιμογενείς λοιμώξεις και δηλητηριάσεις κοστίζουν ετησίως στις εθνικές οικονομίες των χωρών - μελών της Ε.Ε. 8,3 δισεκατομμύρια ECU, ενώ στατιστικές από τη Μεγάλη Βρετανία θέλουν το κόστος της ελληνικής οικονομίας, μονάχα για περιπτώσεις σαλμονέλλωσης, να αγγίζει ετησίως τα 55.760.000 ευρώ. Ειδικά για μικρές και τουριστικές χώρες, όπως η Ελλάδα, η υγιεινή κατάσταση των τροφίμων έχει άμεση οικονομική επίπτωση (Varzakasetal.,2006).

Επομένως, το σύστημα HACCP είναι ένα σύστημα πρόληψης το οποίο παρέχει πλεονεκτήματα όχι μόνο στις επιχειρήσεις τροφίμων, αλλά στις κυβερνήσεις και στους καταναλωτές.

1.3.2 Δυσκολίες και εμπόδια κατά την εφαρμογή του HACCP

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Παρόλα τα σημαντικά πλεονεκτήματα που προσφέρει, το σύστημα HACCP, στον τομέα της ασφάλειας και της διασφάλισης της ποιότητας στα τρόφιμα, δεν εφαρμόζεται σε ευρεία κλίμακα.

Πολλοί έχουν την πεποίθηση ότι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του HACCP είναι διαδικασίες δύσκολες, δαπανηρές και πολύπλοκες τις οποίες μπορεί να διεκπεραιώσει

μόνο ειδικός και πως μπορούν να εφαρμοστούν μόνο από μεγάλες επιχειρήσεις που έχουν στη διάθεσή τους αρκετούς πόρους.

Στην πραγματικότητα το HACCP είναι ένα σύστημα που βασίζεται στη λογική και γίνεται εύκολα κατανοητό. Τεχνικές γνώσεις που αφορούν την προμήθεια πρώτων υλών, τη παραγωγική διαδικασία του προϊόντος και των παραγόντων που μπορεί να προκαλέσουν κίνδυνο στην υγεία των καταναλωτών είναι αναγκαίες. Όμως με σωστή εκπαίδευση μπορεί οποιοσδήποτε να αντιληφθεί τις αρχές που διέπουν το σύστημα (Mortimore & Wallace, 1998).

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου το HACCP δεν εφαρμόζεται σωστά με αποτέλεσμα να μην έχει την αναμενόμενη αποτελεσματικότητα. Αυτό οφείλεται συνήθως στην ανεπαρκή

εκπαίδευση των ατόμων που εμπλέκονται με την εφαρμογή του συστήματος, στην έλλειψη συντήρησης και υποστήριξης του συστήματος ή στην μη εφαρμογή των αποτελεσμάτων της μελέτης αφού μερικές επιχειρήσεις προσπαθούν να προσαρμόσουν τα αποτελέσματα της μελέτης με το ήδη υπάρχον σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, μειώνοντας έτσι την αποτελεσματικότητα του HACCP.

Επιπλέον, υπάρχουν προβλήματα οργανωτικής φύσεως που εμποδίζουν την ευρύτερη εφαρμογή του συστήματος όπως:

1) Η έλλειψη προτυποποίησης των αρχών και του περιεχομένου αυτών. Συχνά παρουσιάζονται νέοι ορισμοί και αρχές, ενώ είναι δύσκολος ο προσδιορισμός ορισμένων όρων. Αν και είναι πλέον αποδεκτό ότι το HACCP πρέπει να εφαρμόζεται για τον έλεγχο των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων, υπάρχει συχνά η λανθασμένη αντίληψη ότι το HACCP σχετίζεται μόνο με τους μικροβιολογικούς κινδύνους.

2) Υπάρχουν σημαντικές διαφωνίες ανάμεσα στους παραγωγούς και τις Υπηρεσίες ελέγχου όσον αφορά το θέμα των αναλύσεων στο τελικό προϊόν. Η διάσταση των





απόψεων επικεντρώνεται στο βαθμό κατά τον οποίο μπορεί το HACCP να υποκαταστήσει την ανάγκη για αναλύσεις στο τελικό προϊόν.

3) Παρουσιάζονται δυσκολίες στην κατανόηση και αποδοχή του συστήματος HACCP από τις Κρατικές Υπηρεσίες ελέγχου, λόγω του ότι το σύστημα HACCP αναπτύσσεται με βάση τη μοναδικότητα της κάθε βιομηχανίας, ενώ οι κανονισμοί έχουν γενικότερη μορφή.

4) Για την εφαρμογή του HACCP απαιτείται η κατάλληλη υποδομή των χώρων

παραγωγής και ειδικός εξοπλισμός μέσα στην βιομηχανία. Αυτό αποτελεί πρόβλημα κυρίως για τις μικρές επιχειρήσεις οι οποίες δεν διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους.

1.4 όροι και ορισμοί

Για να κατανοήσουμε την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP, είναι σημαντικό να διευκρινιστούν από την αρχή μερικοί όροι που χρησιμοποιούνται πολύ συχνά.

§ Αλυσίδα παραγωγής τροφίμων (food chain)

Ακολουθία των σταδίων και των λειτουργιών παραγωγής, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης, και χειρισμού ενός τροφίμων και των συστατικών του, από την πρωτογενή παραγωγή έως την κατανάλωση.

§ Ανάλυση Παραγόντων κινδύνου (Hazard analysis)

Μεθοδολογία για τη συστηματική αναγνώριση, αξιολόγηση και έλεγχο των πιθανών κινδύνων που έχει καθοριστική σημασία για την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων.

§ Απόκλιση (Deviation)

Αποτυχία ικανοποίησης κρίσιμου ορίου.

§ Ασφάλεια Τροφίμων (Food Safety)

Η κατάσταση του τροφίμου που δεν προκαλεί βλάβη στην υγεία του καταναλωτή όταν το τρόφιμο παρασκευάζεται ή καταναλώνεται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





§ Δέντρο αποφάσεων κρίσιμων σημείων ελέγχου (Critical Control Point Decision)

Ακολουθία ερωτήσεων για προσδιορισμό αν το σημείο ελέγχου είναι κρίσιμο σημείο ελέγχου.

§ Διάγραμμα ροής (Flow Diagram)

Σχηματική και συστηματική παρουσίαση της ακολουθίας και των αλληλεπιδράσεων των σταδίων παραγωγής του τελικού προϊόντος.

§ Διόρθωση (Correction)

Ενέργεια για την εξάλειψη της μη συμμόρφωσης στο προϊόν (ISO 9000:2000). Η διόρθωση αφορά το προϊόν και μπορεί να είναι, για παράδειγμα, επανεπεξεργασία, περαιτέρω επεξεργασία, και/ή εξάλειψη των αρνητικών συνεπειών της μη συμμόρφωσης (π.χ. διάθεση για άλλη χρήση ή συγκεκριμένη επισήμανση).

§ Διορθωτική Ενέργεια (Correction Action)

Ενέργεια για την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης ή άλλης ανεπιθύμητης κατάστασης (ISO 9000:2000). Η διορθωτική ενέργεια λαμβάνεται για την επαναφορά της διεργασίας ή του συστήματος υπό έλεγχο, την πρόληψη της επανεμφάνισης της μη συμμόρφωσης και περιλαμβάνει την ανάλυση των αιτιών της μη συμμόρφωσης.

§ Έλεγχος (control)

Η διαχείριση των όρων μιας διεργασίας ώστε να παραμείνει σύμφωνη με τα προκαθορισμένα κριτήρια.

§ Επαλήθευση (verification)

Επιβεβαίωση μέσω της παροχής αντικειμενικών αποδείξεων ότι έχουν ικανοποιηθεί καθορισμένες απαιτήσεις. Έλεγχος που βασίζεται στα αποτελέσματα των διαδικασιών παρακολούθησης με σκοπό να καθορίσει την αποτελεσματικότητα του συστήματος HACCP (ISO 9000:2000).

§ Επικαιροποίηση (updating)



Άμεση και/ή προβλεπόμενη δραστηριότητα για να διασφαλίζεται η εφαρμογή των πλέον πρόσφατων δεδομένων.

§ Επικύρωση (validation)

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

§ Κρίσιμο όριο (critical limit)

Κριτήριο για τον διαχωρισμό μίας αποδεκτής τιμής κάποιας παραμέτρου από μία μη αποδεκτή.

§ Κρίσιμο σημείο ελέγχου (Critical Control Point-CCP)

σημείο στο οποίο μπορεί να εφαρμόζεται έλεγχος απαραίτητος για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο.

§ Λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα (operational prerequisite programmes)

Προγράμματα που αξιολογούνται από την ανάλυση κινδύνων ως απαραίτητα για τον έλεγχο της πιθανότητας εισαγωγής των κινδύνων για την ασφάλεια τροφίμων και/ ή την μίανση ή πολλαπλασιασμό των κινδύνων στο προϊόν ή στο περιβάλλον επεξεργασίας

§ Ομάδα HACCP (HACCP team)

Ομάδα ανθρώπων, ειδικών κυρίως, υπευθύνων για την ανάπτυξη, την ορθή εφαρμογή και την αναθεώρηση του συστήματος HACCP

§ Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (Good Manufacturing Practice)

Γραπτό έγγραφο που περιγράφει όλες τις απαιτήσεις που διασφαλίζουν την ατομική ασφάλεια του κτιρίου, του εξοπλισμού και του προσωπικού

§ Παράγοντας κινδύνου (food safety hazard)

Βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο, ή κατάσταση του τροφίμου, που μπορεί να προκαλέσει αρνητική επίπτωση στην υγεία.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





§ Παρακολούθηση (monitoring)

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

§ Πολιτική ασφάλειας τροφίμων (food safety policy)

Συνολικές προθέσεις και κατευθύνσεις του οργανισμού σχετικά με την ασφάλεια τροφίμων, όπως εκφράζεται επίσημα από την ανώτατη διοίκηση.

§ Προαπαιτούμενα προγράμματα (prerequisite programs)

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.

Τα προαπαιτούμενα είναι ανάλογα του τμήματος της αλυσίδας τροφίμων που λειτουργεί ο οργανισμός και του είδους του οργανισμού. Παραδείγματα: Ορθή Γεωργική Πρακτική (GAP), Ορθή Κτηνοτροφική Πρακτική (GVP), Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP), Ορθή

Πρακτική Υγιεινής (GHP), Ορθή Πρακτική Παραγωγής (GPP), Ορθή Πρακτική Διανομής (GDP) και Ορθή Εμπορική Πρακτική (GTP).

§ Προληπτικό μέτρο ελέγχου (control measure)

Ενέργεια ή δραστηριότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή τη μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο

§ Σχέδιο HACCP (HACCP Plan)

έγγραφο που καταρτίζεται σύμφωνα με τις αρχές του HACCP και αποσκοπεί στον έλεγχο των κινδύνων που έχουν καθοριστική σημασία για την ασφάλεια του τροφίμου στο εξεταζόμενο τμήμα της τροφικής αλυσίδας

§ Σύστημα HACCP (HACCP System)

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





σύστημα που προσδιορίζει, αξιολογεί και ελέγχει τους κινδύνους που είναι σημαντικοί για την ασφάλεια τροφίμων.

§ Τεκμηρίωση (record keeping)

Γραπτά αρχεία παρακολούθησης που περιλαμβάνουν διορθωτικές ενέργειες και σχόλια

§ Τελικό προϊόν (end product)

Προϊόν στο οποίο δεν πρόκειται να προστεθεί περαιτέρω εργασία από τον οργανισμό.

1.5 Νομοθετικό πλαίσιο

Οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχοντας εκτιμήσει τις ωφέλειες από την εφαρμογή του συστήματος HACCP, καθιστούν υποχρεωτική την εφαρμογή του σε όλη την τροφική αλυσίδα.

Πιο συγκεκριμένα, το 1993, η Ε.Ε., με την οδηγία 93/43/ΕΟΚ, κατέυθυσε τις επιχειρήσεις τροφίμων στην εφαρμογή του HACCP, χαρακτηρίζοντάς το ως το καταλληλότερο σύστημα για την επισήμανση κάθε στοιχείου, της δραστηριότητας μιας επιχείρησης παραγωγής/μεταποίησης τροφίμων, που είναι κρίσιμο για την εξασφάλιση της ασφάλειας των προϊόντων της.

Με την Κ.Υ.Α. 487/2000, η ελληνική νομοθεσία εναρμονίστηκε στην οδηγία 93/43, η οποία αργότερα καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε με τον κανονισμό 852/2004,

καθιστώντας το HACCP υποχρεωτικό σε όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων, ενώ ιδιαίτερα σημαντικό εποπτικό και συντονιστικό ρόλο αναλαμβάνει ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ).

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 (General Food Law) 8, για τον καθορισμό των

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα.

Παρέχει τη βάση για τη διαβεβαίωση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας της ανθρώπινης υγείας και των καταναλωτικών συμφερόντων σε σχέση με τα τρόφιμα. Καθιερώνει τις κοινές αρχές και τις ευθύνες, τα μέσα ώστε να διαθέσει μια ισχυρή επιστημονική βάση, τις αποδοτικές οργανωτικές ρυθμίσεις και τις διαδικασίες για τη λήψη αποφάσεων στα τρόφιμα.

Παρόλα αυτά, η πληθώρα των Κοινοτικών Νομοθετικών Κειμένων κατέδειξε την ανάγκη για απλοποίηση και επικαιροποίηση του παράγωγου κοινοτικού δικαίου με στόχο την ολοκληρωμένη προσέγγιση της παραγωγής τροφίμων «από το αγρόκτημα έως το τραπέζι». Η ενοποιημένη νομοθεσία που εφαρμόζεται από 01/01/2006, ονομάζεται «Δέσμη Κανονισμών για την Υγιεινή των τροφίμων» (Hygiene Package) και αποτελείται από 4 Κανονισμούς και μία οδηγία:

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/20049 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

της 29ης Απριλίου 2004, για την υγιεινή των τροφίμων. Εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις

που παρασκευάζουν, χειρίζονται ή πωλούν τρόφιμα και περιγράφει τους κανόνες υγιεινής οι

οποίοι απαιτούνται για την παραγωγή και διάθεση ασφαλών τροφίμων. Ο κανονισμός

852/2004 καταργεί και αντικαθιστά την Οδηγία 93/43(ΕΟΚ). Βασικά σημεία του κανονισμού

είναι η άποψη «από το αγρόκτημα έως το τραπέζι», η εφαρμογή συστήματος που βασίζεται

στις αρχές του HACCP, η εγγραφή επιχειρήσεων τροφίμων σε μητρώα και η έκδοση οδηγιών

Ορθής Πρακτικής.

Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων θα πρέπει να εφαρμόζουν τα υποχρεωτικά προγράμματα αυτοελέγχων και να τηρούν τις αρχές της ανάλυσης παραγόντων κινδύνου

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων, εκτός από το επίπεδο της γεωργικής εκμετάλλευσης

-Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 853/2004, για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης. Περιλαμβάνει ειδικούς κανόνες υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης που πρέπει να τηρούνται σε συνδυασμό με όσα προβλέπονται στον Καν. 852/2004.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 882/2004, για την διεξαγωγή του επίσημου ελέγχου τροφίμων.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 854/2004, για τον επίσημο έλεγχο τροφίμων ζωικής

προέλευσης. Ο κανονισμός αυτός καθορίζει ειδικές διατάξεις για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης.

-Οδηγία 2004/41 ΕΚ, για την κατάργηση ορισμένων οδηγιών σχετικών με την υγιεινή των τροφίμων και τους υγειονομικούς όρους για την παραγωγή και διάθεση στην αγορά ορισμένων προϊόντων ζωικής προέλευσης που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και για την τροποποίηση των οδηγιών του Συμβουλίου 89/662/ΕΟΚ και 92/118/ΕΟΚ και της απόφασης 95/408/ΕΚ του Συμβουλίου.

Το σαφές αυτό νομοθετικό πλαίσιο έθεσε τις βάσεις για την εφαρμογή και βελτίωση του συστήματος HACCP, ενώ παράλληλα έδωσε την ώθηση για μια συντονισμένη προσπάθεια παραγωγής ασφαλών τροφίμων.

2. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





2.1. Κατηγορίες Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων

Για τη δημιουργία ενός επιτυχημένου συστήματος HACCP κρίνεται απαραίτητη η

εφαρμογή προγραμμάτων που ενισχύουν την ασφάλεια των τροφίμων. Τα προγράμματα αυτά ονομάζονται «προαπαιτούμενα προγράμματα» και ορίζονται ως τα προγράμματα εκείνα, 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.

Η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια των Τροφίμων

(NACMCF) διευκρινίζει ότι τα προαπαιτούμενα προγράμματα είναι το θεμέλιο του Σχεδίου HACCP και πρέπει να είναι επαρκή και αποτελεσματικά 14. Αν ένα μέρος των προαπαιτούμενων προγραμμάτων, δεν είναι επαρκώς ελεγχόμενο, τότε ίσως πρέπει να αναγνωριστούν επιπλέον Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου επιβαρύνοντας οικονομικά την επιχείρηση κατά την εφαρμογή του συστήματος HACCP. Επομένως, το σύστημα HACCP είναι ένα μόνο μέρος ενός μεγάλου συστήματος ελέγχου, ενώ τα προαπαιτούμενα είναι οι διαδικασίες για τον έλεγχο των συνθηκών στην παραγωγική διαδικασία που συμβάλλουν στη γενική ασφάλεια του τελικού προϊόντος. Κατά τη διάρκεια της σχεδίασης και της εφαρμογής του σχεδίου HACCP, θα πρέπει, ενδεχομένως, να αναθεωρηθεί η ύπαρξη και η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων αυτών.

Τα προαπαιτούμενα προγράμματα προέρχονται από τη νομοθεσία για τα τρόφιμα και

τα εθελοντικά προγράμματα ασφάλειας που εφαρμόζουν οι βιομηχανίες τροφίμων. Λόγω της ποικιλομορφίας των κλάδων παραγωγής των τροφίμων έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς διάφορες κατηγορίες προαπαιτούμενων ανάλογα με τις απαιτήσεις και το βαθμό επικινδυνότητας του τροφίμου. Σε ένα κλάδο μπορεί ένα συγκεκριμένο προαπαιτούμενο να είναι μικρής σημασίας, ενώ σε άλλο κλάδο το ίδιο προαπαιτούμενο να είναι απαραίτητο για τη διασφάλιση της ασφάλειας του προϊόντος (Surak, Wilson, 2007).



2.1.1 Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές (Good Manufacturing Practices-GMPs)

Οι Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις για την υγιεινή των προϊόντων στις επιχειρήσεις τροφίμων. Οι πρακτικές αυτές είναι πολύ γενικές και μπορούν να

χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη των Σταθερών Λειτουργικών Διαδικασιών (Standard Operating Procedures- SOPs)¹⁵, οι οποίες είναι πολύ συγκεκριμένες.

Οι Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές εφαρμόζονται σε βιομηχανική μονάδα στους ακόλουθους τομείς:

- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- εξοπλισμός
- Ατομική Υγιεινή Προσωπικού
- Ορθές Λειτουργικές Πρακτικές

Οι Eves and Dervisi (2005) έδειξαν ότι η εφαρμογή του συστήματος HACCP ήταν πιο συνεπής και αντιμετώπισε λιγότερα προβλήματα σε βιομηχανίες τροφίμων στο Ηνωμένο Βασίλειο που είχαν ήδη εφαρμόσει Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές.

2.1.2 Έλεγχος Χημικών

Οι χημικοί παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν αλλεργιογόνες ουσίες, μυκοτοξίνες,

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





φυτοφάρμακα, χημικά καθαρισμού καθώς και ψυκτικές ουσίες. Πηγές προέλευσής τους μπορεί να είναι οι πρώτες ύλες, αλλεργιογόνα συστατικά (π.χ φιστίκια), χημικά που χρησιμοποιούνται για την συντήρηση του εξοπλισμού κ.α. Γενικά, ο έλεγχος των χημικών αναφέρεται στις διαδικασίες παραλαβής, αποθήκευσης, χρησιμοποίησης, διάθεσης και τεκμηρίωσης των χημικών που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες παραγωγής, καθαρισμού, ελέγχου παρασίτων και συντήρησης.

Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Εταιρεία για την Ποιότητα (American Society for Quality) διακρίνονται οι εξής κατηγορίες:

- Χειρισμός χημικών καθαρισμού
- Έλεγχος χημικών που χρησιμοποιούνται ως βοηθητικά στην παραγωγή
- Διαχείριση χημικών μικροβιοκτόνων
- Έλεγχος χημικών συντήρησης
- Έλεγχος χημικών γεωργίας
- Διαχείριση αλλεργιογόνων ουσιών

2.1.3 Καθαρισμός και εξυγίανση

Καθαρισμός είναι η φυσική ή χημική διαδικασία απομάκρυνσης χρώματος, ρύπων και χημικών από τον εξοπλισμό και τις επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα. Ο καθαρισμός απομακρύνει 90-99% των βακτηρίων, αλλά χιλιάδες βακτηρίων μπορεί να παραμείνουν. Για αυτό το λόγο μετά τον καθαρισμό έπεται η εξυγίανση. Με τον όρο εξυγίανση νοείται η διαδικασία που έχει σαν αποτέλεσμα την ελάττωση/ καταστροφή των μικροβίων.

Ο ρόλος της καθαριότητας και της εξυγίανσης προσφέρουν ένα υγιεινό περιβάλλον που προστατεύει τα τρόφιμα από τις επιμολύνσεις, αλλά απαιτείται προσοχή στη χρήση των κατάλληλων απορρυπαντικών/απολυμαντικών για την αποφυγή υπολειμμάτων.

Οι τεχνικές καθαρισμού διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:



∅ Ο ξηρός καθαρισμός με διάφορα μηχανικά μέσα π.χ. σκούπες.

∅ Ο υγρός καθαρισμός με νερό και απορρυπαντικό

Τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να καθαρίζουν καλά, να μην είναι βλαβερά και να είναι εγκεκριμένα από τις Αρμόδιες Αρχές. Ανάλογα με το είδος της επιχείρησης τροφίμων συνίσταται η χρησιμοποίηση του κατάλληλου απορρυπαντικού.

Η εξυγίανση γίνεται κυρίως με δυο μεθόδους: με θέρμανση και με χημικά απολυμαντικά. Η εξυγίανση με θέρμανση πρέπει να προτιμάται ή καλύτερα να αποφεύγεται

κατά το δυνατόν η χρήση των χημικών απολυμαντικών. Πρώτον γιατί υπάρχει κίνδυνος υπολειμμάτων και δεύτερον γιατί συνεχής χρήση χημικών απολυμαντικών μπορεί να οδηγήσει σε ανθεκτικά στελέχη βακτηρίων.

Συνήθως, στις βιομηχανίες τροφίμων εφαρμόζονται καθορισμένες μέθοδοι ειδικές για καθαρισμό και εξυγίανση γνωστές ως Σταθερές Λειτουργικές Διαδικασίες Υγιεινής (Standard Sanitation Operating Procedures- SSOPs).

2.1.4 Προληπτική Συντήρηση

Η προληπτική συντήρηση περιλαμβάνει προκαθορισμένο πρόγραμμα συντήρησης του κτιρίου, του εξοπλισμού και των εργαλείων. Σκοπός του προγράμματος είναι να αποφευχθεί η επιμόλυνση των προϊόντων από σοφάδες, μεταλλικά αντικείμενα ή ξύλα.

Στα πλαίσια του προγράμματος, λάμπες και εξαρτήματα τα οποία κρέμονται πάνω από εκτεθειμένα τρόφιμα ή υλικά συσκευασίας, σε κάθε στάδιο της παραγωγής είναι ασφαλή ή προστατεύονται, από άθραυστο πλαστικό κάλυμμα, για την αποφυγή του κινδύνου εισαγωγής γυαλιών στα προϊόντα σε περίπτωση σπασίματος των λαμπτήρων.

Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός πρέπει να είναι σχεδιασμένος για την παραγωγή

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





τροφίμων και να έχει εγκατασταθεί και συντηρηθεί με τρόπο τέτοιο ώστε να εμποδίζει συνθήκες, οι οποίες μπορεί να αποτελούν επιμόλυνση για το προϊόν.

2.1.5 Ιχνηλασιμότητα και Ανάκληση

Το πρόγραμμα ιχνηλασιμότητας και ανάκλησης αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση με την οποία καθίσταται δυνατός, ανά πάσα στιγμή, ο εντοπισμός και ο έλεγχος των

παραγόμενων προϊόντων καθώς και η εύρεση και διερεύνηση των στοιχείων προέλευσης τους (προμηθευτής, χρόνος παραγωγής, λήξης, παραλαβής στις εγκαταστάσεις, δεδομένα ελέγχων κλπ). Με αυτό τον τρόπο κάθε επιχείρηση τροφίμων είναι σε θέση να αποσύρει ένα προϊόν από την αγορά αν εντοπίσει ελαττώματα ή υπάρξει πρόβλημα διαμείανσης κατά την παραγωγή ή εμπορία.

Ένα καλό πρόγραμμα ανάκλησης περιλαμβάνει γραπτή πολιτική ανάκλησης όπου προσδιορίζονται επακριβώς οι διαδικασίες της επιχείρησης που θα εφαρμοστούν σε περίπτωση που λάβει χώρα μια ανάκληση. Το αντικείμενο αυτής της καταγεγραμμένης διαδικασίας της μονάδας είναι η επιβεβαίωση ότι ένα αναγνωρισμένο τρόφιμο απομακρύνεται από την αγορά όσον το δυνατόν πιο αποτελεσματικά, γρήγορα και ολοκληρωμένα και πως μπορεί να πραγματοποιηθεί το συγκεκριμένο εγχείρημα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή.

2.1.6 Έλεγχος παρασίτων

Ο έλεγχος παρασίτων περιλαμβάνει ένα καταγεγραμμένο πρόγραμμα για την παρακολούθηση και μείωση των εντόμων, τρωκτικών και ερπετών, που υπάρχουν στο εσωτερικό και εξωτερικό χώρο της επιχείρησης.



Τα έντομα, τρωκτικά και ερπετά είναι επικίνδυνα, γιατί είναι φορείς μικροοργανισμών και ασθενειών ενώ τα τρωκτικά μπορεί να καταστρέψουν και τον εξοπλισμό. Η αναγκαιότητα εξαφάνισής τους από τους χώρους τροφίμων είναι δεδομένη, για αυτό υπάρχει στις βιομηχανίες τροφίμων οργανωμένο σχέδιο που περιλαμβάνει:

∅ Περίληψη του προγράμματος,

∅ Άδεια του εξειδικευμένου συνεργείου απεντόμωσης- μυοκτονίας, με το οποίο συνεργάζεται η βιομηχανία, και το οποίο ακολουθεί όλες τις διατάξεις του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων,

∅ Γραπτές διαδικασίες για την εφαρμογή των χημικών απεντόμωσης- μυοκτονίας,

∅ Έγγραφα για την ασφάλεια των υλικών που χρησιμοποιούνται (Material Safety DataSheets- MSDSs),

∅ Κάτοψη του εργοστασίου όπου φαίνονται όλες οι θέσεις όπου έχουν τοποθετηθεί οι συσκευές απεντόμωσης- μυοκτονίας (παγίδες κ.ά.).

2.1.7 Έλεγχος Παραλαβής, Αποθήκευσης και μεταφοράς

Οι εγκαταστάσεις του εργοστασίου κάθε επιχείρησης πρέπει να επιβεβαιώνουν ότι οι πρώτες ύλες/ υλικά συσκευασίας και εισερχόμενα υλικά μεταφέρονται, αποθηκεύονται και διαχειρίζονται έτσι, ώστε να εμποδίζουν οποιεσδήποτε συνθήκες που μπορεί να οδηγήσουν στην μίανση των τροφίμων (contamination). Οι εγκαταστάσεις εφαρμόζουν ένα επαρκές πρόγραμμα για την παρακολούθηση και το έλεγχο όλων των στοιχείων της συγκεκριμένης διαδικασίας και συντηρούν τα κατάλληλα αρχεία.



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Πρώτες και βοηθητικές ύλες, συστατικά, αναλώσιμα εργαστηρίου και υλικά συσκευασίας (εισερχόμενα υλικά) μεταφέρονται, αποθηκεύονται και διαχειρίζονται, με τρόπο τέτοιο που να εμποδίζεται η χημική, φυσική και μικροβιολογική διαμείωση των τροφίμων.

Αποτελεσματικές μετρήσεις λαμβάνουν χώρα έτσι ώστε να εμποδίζουν την μείωση των πρώτων υλών και των υλικών συσκευασίας, με άμεση ή έμμεση επαφή με το μiasμένο υλικό.

Πιστοποίηση ορισμένων ευαίσθητων εισερχομένων υλικών μέσω πιστοποιητικών ποιότητας, αποτελεσμάτων αναλύσεων ή άλλα, απαιτούνται και αναφέρονται στο Σχέδιο HACCP.

2.1.8 Εκπαίδευση Προσωπικού

Ένα από τα σημαντικότερα μελήματα μιας βιομηχανίας τροφίμων είναι η εγκατάσταση ενός επαρκούς προγράμματος εκπαίδευσης προσωπικού και η συντήρηση των απαραίτητων

και κατάλληλων αρχείων. Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η επιβεβαίωση των υγιεινών

πρακτικών για τα τρόφιμα. Το πρόγραμμα παρέχει, σε συνεχή βάση, την απαραίτητη εκπαίδευση του προσωπικού, σε θέματα Υγιεινής και Καθαριότητας, καθώς και τήρησης του

Σχεδίου HACCP.

Για την επιτυχία του συστήματος HACCP όλο το προσωπικό πρέπει να δεχτεί

εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής και σε θέματα που αφορούν τεχνικά ζητήματα, ώστε:

Ø Να κατανοεί την Πολιτική Ποιότητας & Ασφάλειας Τροφίμων της επιχείρησης.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- ∅ Να κατανοεί τις απαιτήσεις της ατομικής υγιεινής. Να έχει μια βασική ιδέα του HACCP και των κινδύνων.
- ∅ Να μπορεί να εφαρμόσει τις κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση μη συμμορφώσεων.

2.1.9 Πολιτική Γυαλιού και Πλαστικού

Σκοπός της πολιτικής Γυαλιού- Πλαστικού είναι η διασφάλιση ότι όλα τα αντικείμενα από γυαλί/ σκληρό πλαστικό έχουν καταγραφεί και ελέγχονται, ότι όλα τα περιστατικά θραύσης γυαλιού/ σκληρού πλαστικού έχουν αναφερθεί και κατάλληλα καταγραφεί και ότι ο χώρος έχει καθαριστεί, απομακρύνοντας όλα τα κομμάτια, μηδενίζοντας έτσι την πιθανή επιμόλυνση των υλικών με αυτά. Αυτή η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλους τους χώρους του εργοστασίου ενώ υπεύθυνα για την εφαρμογή της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι όλα τα τμήματα του εργοστασίου. Το τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού είναι υπεύθυνο για την Διασφάλιση της κατανόησης της συγκεκριμένης διαδικασίας από τους εργαζομένους, μέσω προγράμματος εκπαίδευσης.

2.1.10 Διαχείριση Παραπόνων Πελατών



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Το πρόγραμμα Διαχείρισης Παραπόνων Πελατών περιέχει την ανασκόπηση του

κινδύνου της αγοράς που σχετίζεται με τα παράπονα που εκφράζουν οι πελάτες καθώς και τις

διορθωτικές ενέργειες που απαιτούνται για την πρόληψη της επανεμφάνισης κάθε παραπόνου.

Το πρόγραμμα εστιάζει μόνο σε παράπονα που σχετίζονται με την ασφάλεια των προϊόντων

μιας επιχείρησης τροφίμων και αναγνωρίζει τα παράπονα εκείνα που μπορεί να οδηγήσουν σε ανάκληση κάποιων προϊόντων.

3. Προκαταρκτικά βήματα για την ανάπτυξη του σχεδίου HACCP

Κατά την ανάπτυξη ενός Σχεδίου HACCP, πρέπει να πραγματοποιηθούν πέντε

προκαταρκτικά βήματα, πριν την εφαρμογή των επτά αρχών που διέπουν το σύστημα, τα οποία καθιστούν ευκολότερη και σαφέστερη την εφαρμογή του συστήματος. Αυτά είναι η

σύσταση της ομάδας HACCP, η περιγραφή του προϊόντος, η περιγραφή της προβλεπόμενης

χρήσης του τροφίμου, η ανάπτυξη του διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας και η

επαλήθευση του διαγράμματος ροής.

3.1 Σύσταση της ομάδας HACCP

Απαραίτητη προϋπόθεση πριν την ανάπτυξη του HACCP είναι η πλήρης δέσμευση της

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ανώτατης διοίκησης της επιχείρησης να υποστηρίζει έμπρακτα την ανάπτυξη, εφαρμογή και

συνεχή βελτίωση του σχεδίου HACCP, μέσω:

α) της υποστήριξης της ασφάλειας των τροφίμων από τους επιχειρηματικούς στόχους του οργανισμού,

β) της διάδοσης στον οργανισμό της επίγνωσης για τη σπουδαιότητα που έχει η ικανοποίηση

των νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων και των απαιτήσεων του πελάτη, αναφορικά με

την ασφάλεια τροφίμων,

γ) της καθιέρωσης της πολιτικής για την ασφάλεια τροφίμων,

δ) της διεξαγωγής των ανασκοπήσεων από τη διοίκηση και

ε) της διασφάλισης της διαθεσιμότητας των πόρων.

Ως πρώτο βήμα για την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP θεωρείται η σύσταση της

ομάδας HACCP. Η εν λόγω ομάδα είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη, εγκατάσταση, τήρηση και

ανασκόπηση του συστήματος HACCP. Πρέπει να συνδυάζει τη διεπιστημονική γνώση και

εμπειρία στην ανάπτυξη και στην εφαρμογή του συστήματος. Η γνώση και εμπειρία αφορά,

μεταξύ άλλων, στα προϊόντα του οργανισμού, στις διεργασίες, στον εξοπλισμό και στους

κινδύνους για την ασφάλεια τροφίμων εντός του πεδίου εφαρμογής.

Η διοίκηση της επιχείρησης ορίζει ένα συντονιστή της ομάδας HACCP (food safety

team leader), ο οποίος, ανεξάρτητα από άλλες ευθύνες, έχει την ευθύνη και αρμοδιότητα για:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- ∅ τη διαχείριση της ομάδας HACCP και την οργάνωση των εργασιών της,
- ∅ τη διασφάλιση της απαραίτητης κατάρτισης και εκπαίδευσης των μελών της ομάδας,
- ∅ τη διασφάλιση της καθιέρωσης, εφαρμογής, διατήρησης και επικαιροποίησης του συστήματος,
- ∅ την αναφορά στην ανώτατη διοίκηση του οργανισμού, σχετικά με την αποτελεσματικότητα και την καταλληλότητα του HACCP.

Επίσης, ο συντονιστής της ομάδας HACCP έχει ευθύνη να συγκαλεί την ομάδα HACCP σε τακτικές συναντήσεις που σκοπό έχουν:

- ∅ Τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας του συστήματος HACCP.
- ∅ Τον έλεγχο της εφαρμογής των προβλεπόμενων διαδικασιών.
- ∅ Τον έλεγχο της τήρησης των προβλεπόμενων αρχείων των ΚΣΕ.
- ∅ Τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των διορθωτικών ενεργειών.

Από τις συναντήσεις αυτές ο συντονιστής της ομάδας τηρεί πρακτικά τα οποία κοινοποιεί στους συμμετέχοντες για ενημέρωση και υλοποίηση των διορθωτικών/ προληπτικών ενεργειών που συμφωνήθηκαν. Τα πρακτικά αρχειοθετούνται από τον υπεύθυνο του συστήματος HACCP και τα αποτελέσματα των ενεργειών της ομάδας HACCP παρουσιάζονται στην Διοίκηση κατά την ανασκόπηση του συστήματος, σύμφωνα με την σχετική διαδικασία.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Ακόμη, όταν χρειάζεται βοήθεια από εξωτερικούς ειδικούς εμπειρογνώμονες για τη

λειτουργία του συστήματος HACCP, πρέπει να γίνεται στα πλαίσια γραπτής συμφωνίας όπου να τεκμηριώνονται οι υπευθυνότητες και αρμοδιότητες των ειδικών αυτών αναφορικά με το σύστημα HACCP. Αυτοί οι ειδικοί εμπειρογνώμονες μπορεί να προέρχονται από εξωτερικούς/ειδικούς οργανισμούς ή εταιρείες παροχής υπηρεσιών του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα.

Από τις συναντήσεις αυτές ο συντονιστής της ομάδας τηρεί πρακτικά τα οποία

κοινοποιεί στους συμμετέχοντες για ενημέρωση και υλοποίηση των διορθωτικών/

προληπτικών ενεργειών που συμφωνήθηκαν. Τα πρακτικά αρχειοθετούνται από τον υπεύθυνο του συστήματος HACCP και τα αποτελέσματα των ενεργειών της ομάδας HACCP παρουσιάζονται στην Διοίκηση κατά την ανασκόπηση του συστήματος, σύμφωνα με την σχετική διαδικασία.

Ακόμη, όταν χρειάζεται βοήθεια από εξωτερικούς ειδικούς εμπειρογνώμονες για τη

λειτουργία του συστήματος HACCP, πρέπει να γίνεται στα πλαίσια γραπτής συμφωνίας όπου να τεκμηριώνονται οι υπευθυνότητες και αρμοδιότητες των ειδικών αυτών αναφορικά με το σύστημα HACCP. Αυτοί οι ειδικοί εμπειρογνώμονες μπορεί να προέρχονται από εξωτερικούς ειδικούς οργανισμούς ή εταιρείες παροχής υπηρεσιών του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα.

Κάθε οργανισμός πρέπει να κάνει λεπτομερή περιγραφή του/ων προϊόντος/ων που

παράγει, συμπεριλαμβανομένων όλων των συστατικών, των σταδίων επεξεργασίας, των

υλικών συσκευασίας, κλπ. Οι αναλυτικές πληροφορίες για την δημιουργία του προϊόντος είναι απαραίτητες, ώστε να προσδιοριστούν όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι που έχουν επιπτώσεις στο συγκεκριμένο προϊόν.

Στην περιγραφή των προϊόντων πρέπει να περιλαμβάνονται τα κύρια χαρακτηριστικά

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





των α' υλών, του νερού (αν χρησιμοποιείται στην παραγωγή), και των τελικών προϊόντων, τα οποία καθορίζουν την κατάστασή τους και την σταθερότητά τους, τη συσκευασία τους, τις συνθήκες και τους όρους αποθήκευσης, τη διάρκεια ζωής, τις συνθήκες μεταφοράς, τις ειδικές επεξεργασίες που έχουν υποστεί κτλ.

3.2.1 Πρώτες ύλες, συστατικά και υλικά σε επαφή με το προϊόν

Όλες οι πρώτες ύλες, τα συστατικά και τα υλικά σε επαφή με τα προϊόντα μιας

βιομηχανίας τροφίμων περιγράφονται, στο βαθμό που είναι απαραίτητο για τη διεξαγωγή της μελέτης του έργου.

Στην περιγραφή των πρώτων υλών περιλαμβάνονται αναλόγως, οι παρακάτω πληροφορίες:

- α) χημικά, βιολογικά και φυσικά χαρακτηριστικά,
 - β) σύνθεση των παρασκευασμάτων, συμπεριλαμβανομένων των προσθέτων και των τεχνολογικών βοηθημάτων παραγωγής,
 - γ) προέλευση,
 - δ) μέθοδος παραγωγής,
 - ε) συνθήκες συσκευασίας και παράδοσης,
 - στ) συνθήκες αποθήκευσης και διάρκεια εμπορίας (self life),
 - ζ) προετοιμασία και/ ή χειρισμός πριν τη χρήση ή επεξεργασία και
 - η) κριτήρια αποδοχής αναφορικά με την ασφάλεια τροφίμων ή προδιαγραφές των προμηθευόμενων υλικών και συστατικών, ανάλογα με τις προβλεπόμενες χρήσεις τους.
- Προσδιορίζονται οι ελάχιστες και βασικές νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για τα ως



άνω, σε σχέση με την ασφάλεια των προϊόντων της επιχείρησης (ISO 22000:2005).

3.2.2 Χαρακτηριστικά τελικού προϊόντος

Τα χαρακτηριστικά των τελικών προϊόντων πρέπει να περιγράφονται, στο βαθμό που είναι απαραίτητο για τη διεξαγωγή της ανάλυσης των παραγόντων κινδύνου. Στην περιγραφή των χαρακτηριστικών των τελικών προϊόντων περιλαμβάνονται αναλόγως, οι παρακάτω πληροφορίες:

- α) όνομα προϊόντος ή σχετική ταυτοποίηση,
- β) σύνθεση,
- γ) βιολογικά, χημικά και φυσικά χαρακτηριστικά, σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος,
- δ) προβλεπόμενη διάρκεια ζωής και συνθήκες αποθήκευσης,
- ε) συσκευασία,
- στ) επισήμανση για την ασφάλεια τροφίμων και/ ή οδηγίες χειρισμού, προετοιμασίας και χρήσης και
- ζ) μέθοδος(οι) διανομής.

Όσον αφορά τις ελάχιστες βασικές νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις για τα ως άνω, αυτές

προσδιορίζονται σε σχέση με την ασφάλεια των προϊόντων (ISO 22000:2005).

Οι περιγραφές αυτές ενημερώνονται και, όταν απαιτείται, αναθεωρούνται (λόγω

αλλαγών στις νομικές, κανονιστικές ή συμβατικές απαιτήσεις).

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





3.3 Περιγραφή της προβλεπόμενης χρήσης

Το προϊόν πρέπει να συνοδεύεται από οδηγίες χρήσεως και συντηρήσεως.

Η πιθανότητα να απευθύνεται σε ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών, όπως μωρά, γυναίκες που

κυοφορούν και ηλικιωμένους καθιστά αυτή την προϋπόθεση πολύ σημαντική.

3.4 Ανάπτυξη του διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας.

Τα διαγράμματα ροής παρέχουν μία βάση για την αξιολόγηση της πιθανής εμφάνισης, του πολλαπλασιασμού ή της εισαγωγής των κινδύνων. Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000:2005, τα διαγράμματα ροής πρέπει να περιλαμβάνουν, όταν απαιτείται, τα εξής:

- α) την ακολουθία και τις αλληλεπιδράσεις όλων των σταδίων της παραγωγής,
- β) τις εξωτερικές διεργασίες και τις υπεργολαβικές εργασίες,
- γ) τη θέση όπου εισάγονται οι πρώτες ύλες, τα συστατικά και τα ενδιάμεσα προϊόντα,
- δ) τη θέση επανακατεργασίας και ανακύκλωσης, ε) τη θέση αποδέσμευσης των προϊόντων και απομάκρυνσης των ενδιάμεσων προϊόντων, των παραπροϊόντων και των αποβλήτων.

Συνήθως, χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σύμβολα για την απεικόνιση των σταδίων

παραγωγής:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Αρχή / Τέλος

Στάδιο Διαδικασίας

ΟΧΙ

Απόφαση

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



ΝΑΙ

Σύνδεση

Μέτρηση

3.5 Επαλήθευση του διαγράμματος ροής

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Η επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής που θα συνταχθεί για κάθε διεργασία θα

πρέπει να γίνει με πρακτικό τρόπο, δηλαδή «περπατώντας» σε όλο το χώρο της παραγωγικής διαδικασίας και επαληθεύοντας κάθε σημείο που αναγράφεται στο διάγραμμα ροής, προσέχοντας και τη παραμικρή λεπτομέρεια (Κοκκινάκης, 2007). Εάν κατά την διάρκεια της επιτόπιας επαλήθευσης εντοπισθούν αποκλίσεις είναι αναγκαίο να επανεξεταστούν τα δεδομένα της προκαταρκτικής πληροφόρησης (Σχεδιασμός εγκαταστάσεων, περιγραφή προϊόντων, καταλληλότητα εξοπλισμού κ.ά.) και να τροποποιηθούν καταλλήλως, έτσι ώστε να διασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση ο τρόπος παραγωγής, η ποιότητα και η ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων, σύμφωνα πάντοτε με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, τις αρχές HACCP και την πολιτική της εταιρείας.

Η σπουδαιότητα της συγκεκριμένης διαδικασίας, που είναι μία ακόμη αρμοδιότητα της ομάδας HACCP, δικαιολογείται και από την εξήγηση του προηγούμενου βήματος καθώς ένα σωστό ροϊκό διάγραμμα είναι «κλειδί» στην αντιμετώπιση των ΚΣΕ.

Οι ίδιες ενέργειες δέον να επαναλαμβάνονται σε κάθε περίπτωση όταν προκύπτουν

αλλαγές στη νομοθεσία, στις μεθόδους παραγωγής, στα χαρακτηριστικά του προϊόντος, στις προδιαγραφές του προϊόντος κ.α. Επιπλέον, διατηρούνται τα κατάλληλα αρχεία για την επαλήθευση των διαγραμμάτων ροής.

4. Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου (Αρχή 1η)

Αφού ολοκληρωθούν τα πέντε προκαταρκτικά βήματα για την ανάπτυξη του σχεδίου

HACCP, η ομάδα HACCP πρέπει να εφαρμόσει την πρώτη αρχή του συστήματος: την ανάλυση παραγόντων κινδύνου. Η ανάλυση αυτή θεωρείται από πολλούς ο ακρογωνιαίος λίθος μιας μελέτης HACCP, που σκοπό έχει να αναγνωριστούν όλοι οι εν δυνάμει κίνδυνοι που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια ενός τροφίμου και στη συνέχεια να αξιολογηθούν με βάση την σοβαρότητα και την πιθανότητα εμφάνισής τους. Με το πέρας της ανάλυσης η ομάδα HACCP θα είναι σε θέση να εφαρμόσει τα κατάλληλα μέτρα ελέγχου για τον κάθε κίνδυνο ξεχωριστά.



4.1 Κατηγορίες παραγόντων κίνδυνου

Ως παράγοντας κινδύνου στα τρόφιμα ορίζεται «κάθε φυσικό, χημικό ή μικροβιολογικό χαρακτηριστικό ή ιδιότητα του τροφίμου, που μπορεί δυνητικά να επηρεάσει δυσμενώς την υγεία του καταναλωτή, εάν δεν ελέγχεται αποτελεσματικά » (Godex Committee on Food Hygiene, 1997).

Το σύστημα HACCP αναγνωρίζει τρεις κατηγορίες παραγόντων κινδύνου, που μπορεί να εμφανιστούν στα τρόφιμα, και τους διαχωρίζει με βάση την πηγή προέλευσής τους σε μικροβιολογικούς, χημικούς και φυσικούς.

4.1.1 Μικροβιολογικοί παράγοντες κινδύνου

Οι μικροβιολογικοί παράγοντες κινδύνου προέρχονται από διάφορους μικροοργανισμούς 16, που χρησιμοποιούν τα τρόφιμα ως υπόστρωμα για την ανάπτυξή τους.

Αυτοί οι παράγοντες κινδύνου είναι οι πιο σημαντικοί, γιατί υπεισέρχονται άμεσα στην αλυσίδα

παραγωγής και μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών.

Οι μικροβιολογικοί παράγοντες κινδύνου μπορεί να εμφανιστούν σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας από την παραλαβή των α' υλών και υλικών συσκευασίας μέχρι την

επεξεργασία και αποθήκευση των τελικών προϊόντων. Χωρίζονται δε σε 5 κατηγορίες:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



∅ Ζύμες

∅ Μύκητες

∅ Παράσιτα

∅ Βακτήρια

∅ Ιοί

Οι τρεις τελευταίες κατηγορίες είναι υπεύθυνες για τις διάφορες τροφιμογενείς λοιμώξεις και δηλητηριάσεις. Οι περισσότερες περιπτώσεις τροφιμογενών λοιμώξεων και δηλητηριάσεων προέρχονται από την κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν παθογόνα βακτήρια (τροφολοίμωση) ή από την κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν τοξικές ουσίες, οι οποίες μπορεί να προέρχονται από μικροοργανισμούς, φυτικές ουσίες ή από το περιβάλλον(τροφοτοξίνωση).

A) Τρόφιμα Υψηλού Κινδύνου

Χαρακτηρίζονται τα τρόφιμα εκείνα που ευνοούν τον πολλαπλασιασμό των

παθογόνων βακτηρίων και τα οποία πρόκειται να καταναλωθούν, χωρίς περαιτέρω

επεξεργασία, η οποία θα μπορούσε να καταστρέψει τέτοιου είδους μικροοργανισμούς. Τα τρόφιμα αυτά έχουν, συνήθως, υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και απαιτούν αποθήκευση υπό ψύξη. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:

∅ Μαγειρεμένα κρέατα και πουλερικά

∅ Μαγειρεμένα κρεατοσκευάσματα, συμπεριλαμβανομένου του λίπους και του

ζωικού κρέατος

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- ∅ Γάλα, κρέμα, τεχνητή κρέμα και γαλακτοκομικά προϊόντα
- ∅ Μαγειρεμένα αβγά και σκευάσματα από αβγό
- ∅ Μαλακόστρακα και άλλα θαλασσινά
- ∅ Μαγειρεμένο ρύζι
- ∅ Σούπες και σάλτσες

Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου (Αρχή 1η) 36

Β) Τρόφιμα Χαμηλού Κινδύνου

Χαρακτηρίζονται τα τρόφιμα εκείνα στα οποία τα βακτήρια δεν πολλαπλασιάζονται εύκολα και επομένως η πιθανότητα να προκαλέσουν τροφική δηλητηρίαση είναι μικρότερη.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:

- ∅ Ξηρά ή διατηρημένα σε άλμη τρόφιμα
- ∅ Τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη
- ∅ Τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι
- ∅ Τρόφιμα με χημικά συντηρητικά

4.1.1.1 Συνθήκες που ευνοούν την αύξηση των μικροοργανισμών

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Ο αριθμός των βακτηρίων που υπάρχουν στο τρόφιμο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσουμε, εάν το τρόφιμο έχει επεξεργαστεί σωστά. Τα βακτήρια πολλαπλασιάζονται με διαίρεση κάθε βακτηρίου σε δύο θυγατρικά. Ένα βακτήριο μπορεί να μετατραπεί σε εκατομμύρια, εάν βρίσκεται σε κατάλληλες συνθήκες, ενώ ο χρόνος διπλασιασμού των βακτηρίων κυμαίνεται από 9 λεπτά, ως μερικές ώρες. Ένα βακτήριο μπορεί να μετατραπεί σε 100.000.000, μόνο σε 9 ώρες.

Όταν οι μικροοργανισμοί βρεθούν σε κατάλληλο υπόστρωμα και ιδανικές συνθήκες πολλαπλασιάζονται ταχύτατα. Η αναπαραγωγή διακρίνεται σε τέσσερις φάσεις.

Οι συνθήκες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των βακτηρίων είναι οι εξής:

- ∅ Θερμοκρασία
- ∅ Σύνθεση του τροφίμου
- ∅ Υγρασία
- ∅ pH
- ∅ απαιτήσεις σε οξυγόνο
- ∅ Χρόνος

A) Θερμοκρασία

Οι μικροοργανισμοί αναπτύσσονται σε συγκεκριμένο εύρος θερμοκρασιών που μπορεί

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





να ποικίλλει, από -24ο C έως +105ο C. Έτσι με την κατάλληλη θερμική επεξεργασία μπορεί να επιτευχθεί η μερική καταστροφή των μικροοργανισμών ενός τροφίμου (με παστερίωση) ή η

Για να παρεμποδιστεί η ανάπτυξη των βακτηρίων θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι το

τρόφιμο φυλάσσεται σε θερμοκρασίες κάτω των 5ο C ή μεγαλύτερες των 63ο C. Η επίδραση της θερμοκρασίας στα βακτήρια συνοψίζεται στον Πίνακα 6. θανάτωση όλων των μικροοργανισμών και των σπορίων τους (αποστείρωση).

Πίνακας 6. Επίδραση θερμοκρασίας στα βακτήρια

ΘΕΜΟΚΡΑΣΙΑ (οC)	ΣΥΝΘΗΚΕΣ	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
-18	Κατάψυξη	Λανθάνουσα κατάσταση – δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν	Ασφαλές
1 έως και 4	Ψύξη	Τα περισσότερα βακτήρια δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν	Ασφαλές
5 έως 63	Θερμοκρασία δωματίου (10-36ο C) Θερμοκρασία σώματος (37ο C) Ζεστό τρόφιμο (38-63ο C)	Τα βακτήρια μπορούν να πολλαπλασιαστούν	ΚΙΝΔΥΝΟΣ



64 έως 72	Διατήρηση του τροφίμου ζεστό	Τα περισσότερα βακτήρια δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν και αρχίζουν να καταστρέφονται	Ασφαλές
73 έως 100	Θερμοκρασία κλιβανισμού	Τα περισσότερα βακτήρια καταστρέφονται	Ασφαλές
> 100	Θερμοκρασία βρασμού - Αποστείρωσης	Τα περισσότερα βακτήρια και σπόρια καταστρέφονται	Ασφαλές

ΠΗΓΗ: Mortimore & Wallace (1998)

B) Σύνθεση του τροφίμου

Οι μικροοργανισμοί απαιτούν για την ανάπτυξή τους θρεπτικά συστατικά, τα οποία

βρίσκουν στα τρόφιμα. Τα συστατικά αυτά μεταφέρονται στους μικροοργανισμούς και τους παρέχουν τα στοιχεία που τους είναι απαραίτητα, για να συνθέσουν τα συστατικά των κυττάρων τους. Έτσι, όλοι οι μικροοργανισμοί χρειάζονται νερό, πηγή άνθρακα, πηγή αζώτου, βιταμίνες (κυρίως βιταμίνη Β) και ιχνοστοιχεία.

Οι απαιτήσεις των βακτηρίων σε θρεπτικά συστατικά ποικίλουν σημαντικά.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Χαρακτηριστικό παράδειγμα, το *E. coli*, το οποίο για την ανάπτυξή του, δεν απαιτεί καμία βιταμίνη και κανένα από τα αμινοξέα, σε αντίθεση με το *Leuconostoc mesenteroides*, το οποίο για να αναπτυχθεί χρειάζεται 10 βιταμίνες και 19 διαφορετικά αμινοξέα.

Γ) Υγρασία

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί χρειάζονται νερό για να αναπτυχθούν. Τα κύτταρα περιέχουν υψηλό ποσοστό νερού (περισσότερο από 75%). Αυτή η ποσότητα νερού, είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των βακτηρίων. Με το νερό μεταφέρονται τα θρεπτικά συστατικά μέσα στο κύτταρο και απομακρύνονται από τα προϊόντα μεταβολισμού. Τα βακτηριακά σπόρια είναι πιο ανθεκτικά σε χαμηλές συγκεντρώσεις νερού, καθώς περιέχουν, περίπου, 15% νερό.

Η παρουσία νερού στο τρόφιμο δεν σημαίνει πως το νερό αυτό είναι διαθέσιμο για την ανάπτυξη των μικροοργανισμών και για τον λόγο αυτό, όταν αναφερόμαστε σε νερό που είναι διαθέσιμο για μικροβιακή ανάπτυξη. Μειώνοντας την aw στα τρόφιμα, περιορίζεται η ανάπτυξη πολλών μικροοργανισμών. Η ενεργότητα ύδατος μπορεί να μειωθεί με απευθείας απομάκρυνση του νερού, π.χ. ξήρανση ή με προσθήκη αλατιού ή ζάχαρης, τα οποία δεσμεύουν το ελεύθερο νερό. Το απόλυτο όριο για την ανάπτυξη μικροοργανισμών είναι η ενεργότητα ύδατος στην τιμή 0,61.

Δ) pH

Όσο πιο χαμηλό είναι το pH του τροφίμου, τόσο πιο δύσκολος είναι ο

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





πολλαπλασιασμός των μικροοργανισμών. Τα περισσότερα βακτήρια αναπτύσσονται σε pH

κοντά στο ουδέτερο (Πίνακας 7) ενώ δεν μπορούν να αναπτυχθούν σε pH μικρότερο του 4,0.

Ωστόσο, οι ζύμες και οι μύκητες, είναι ανθεκτικά στις όξινες συνθήκες.

Πίνακας 7. Τιμές pH για ανάπτυξη μικροοργανισμών

ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ pH	ΒΕΛΤΙΣΤΟ pH	ΜΕΓΙΣΤΟ pH
Βακτήρια	4,0	6,8-7,2	9,0
Ζύμες	2,5	4,0-4,5	8,5
Μύκητες	2,0	3,0-3,5	9,0

Ε) Απαιτήσεις σε οξυγόνο

Ορισμένοι μικροοργανισμοί χρειάζονται οξυγόνο για να παράγουν την απαραίτητη ενέργεια για την ανάπτυξή τους (αερόβιοι). Υπάρχει μια ομάδα μικροοργανισμών που μπορούν να αναπτυχθούν σε οποιοδήποτε περιβάλλον, είτε αερόβιο, είτε αναερόβιο. Άλλοι αναπτύσσονται απουσία οξυγόνου και τέλος υπάρχει μια ομάδα μικροοργανισμών, οι μικροαερόφιλοι, που χρειάζονται οξυγόνο για την ανάπτυξή τους, αλλά όχι περισσότερο από 10%.

Όταν το οξυγόνο απορροφάται από τα ζωντανά κύτταρα, παράγονται τοξικές, για

αυτά, ουσίες, όπως το υπεροξείδιο του υδρογόνου. Αυτό συμβαίνει, τόσο στους αερόβιους, όσο και στους αναερόβιους μικροοργανισμούς. Ωστόσο, οι αερόβιοι έχουν

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





κάποιο ένζυμο που διασπά αυτές τις τοξικές ουσίες, ενώ οι αναερόβιοι, δεν έχουν αυτό το ένζυμο και έτσι δεν μπορούν να αναπτυχθούν παρουσία οξυγόνου.

Στ) Χρόνος

Με δεδομένες τις κατάλληλες συνθήκες (σύνθεση τροφίμου, υγρασία, θερμοκρασία), μερικά βακτήρια μπορούν να διπλασιάζονται κάθε 10 έως 20 λεπτά. Επομένως, είναι απαραίτητο, τα τρόφιμα υψηλού κινδύνου, να μην αφήνονται σε βέλτιστες, για την ανάπτυξη των βακτηρίων, συνθήκες, για περισσότερο χρόνο, εκτός από τον απολύτως απαραίτητο.

4.1.2 Χημικοί παράγοντες κινδύνου

Είναι οι παράγοντες κινδύνου από διάφορες χημικές ουσίες, οι οποίες υπεισέρχονται με κάποιο τρόπο στα τρόφιμα και παρουσιάζουν τοξικότητα για τον άνθρωπο. Ενώ στους μικροβιολογικούς παράγοντες κινδύνου, τα αποτελέσματα είναι άμεσα με την εμφάνιση τροφικών λοιμώξεων και δηλητηριάσεων, οι χημικοί παράγοντες κινδύνου εγκυμονούν μακροπρόθεσμες συνέπειες όπως π.χ. καρκίνο. Στις περισσότερες περιπτώσεις η δράση τους είναι αμφιλεγόμενη (Τσαγκατάκης, 2002). Οι δύο κύριες κατηγορίες χημικών παραγόντων κινδύνου για τα τρόφιμα, είναι:

A) Οι πρόσθετες χημικές ουσίες

∅ Πρόσθετα τροφίμων

∅ Φυτοφάρμακα, λιπάσματα, ορμόνες

∅ Βαρέα μέταλλα (μόλυβδος, ψευδάργυρος, υδράργυρος)

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



∅ Καθαριστικά – απολυμαντικά

∅ Λιπαντικά που χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό

Β) Οι φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες, όπως:

∅ Μυκοτοξίνες

∅ Αλλεργιογόνα

∅ Ιχθυοτοξίνες

∅ Ισταμίνη

∅ Φυτοαιμαγλουτινίνη

∅ Τοξίνες μανιταριών

4.1.3 Φυσικοί παράγοντες κινδύνου

Οι φυσικοί παράγοντες κινδύνου προέρχονται από διάφορα ξένα αντικείμενα ή υλικά,

που δεν αποτελούν φυσικά συστατικά του τροφίμου και μπορούν να προκαλέσουν επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Τέτοια σώματα είναι το γυαλί, το ξύλο, οι πέτρες, τα μέταλλα, τα έντομα, τα κόκαλα, τα πλαστικά, οι ρύποι του προσωπικού, μαλλιά, χαρτιά, χρώματα, σκουριές κ.τ.λ. Οι επιπτώσεις στην υγεία είναι διάφορες όπως πνιγμοί, τραυματισμοί, μολύνσεις, σπάσιμο δοντιών κ.α. Μπορεί να προέρχονται από διάφορες πηγές, κυρίως όμως από την πρώτη ύλη, τα υλικά συσκευασίας, τον εξοπλισμό και τα εξαρτήματα, τους εργαζόμενους.

Οι πιο σημαντικοί φυσικοί παράγοντες κινδύνου και τα μέτρα ελέγχου τους

παρουσιάζονται στον πίνακα 8.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Πίνακας 8. Φυσικοί παράγοντες κινδύνου, πηγές προέλευσης και μέτρα ελέγχου

ΦΥΣΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΓΥΑΛΙ	Α' ΥΛΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	Α. ΚΑΛΥΨΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ ΑΘΡΑΥΣΤΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ Β. ΑΠΟΦΥΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΓΥΑΛΙΝΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ Γ. ΑΠΟΦΥΓΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΓΥΑΛΙΝΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΜΕΤΑΛΛΑ	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ, ΣΥΡΜΑΤΑ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	Α. ΣΩΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Β. ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ Α' ΥΛΩΝ, ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥΣ ΜΕ ΡΙΝΙΣΜΑΤΑ Γ. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ & ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΥΤΩΝ
ΠΕΤΡΕΣ	ΦΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ, ΚΤΙΡΙΑ, ΑΓΡΟΙ, ΠΑΛΕΤΕΣ	Α. ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ Α' ΥΛΩΝ Β. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΜΕ ΔΙΑΛΟΓΗ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



ΞΥΛΟ	ΦΥΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ, ΠΑΛΕΤΕΣ, ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	Α. ΑΠΟΦΥΓΗ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΤΕΣΤΡΑΜΜΕΝΩΝ ΠΑΛΕΤΩΝ, ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ & ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Β. ΑΠΟΦΥΓΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Γ. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΧΩΡΑΦΙΑ, ΠΑΛΕΤΕΣ, ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	Α. ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΕΚΤΩΝ & ΕΠΑΡΚΗΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΤΗ ΘΡΑΥΣΗ Β. ΟΠΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ & ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΜΑΛΑΚΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ΕΝΤΟΜΑ	ΧΩΡΑΦΙΑ, ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	Α. ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Β. ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ, ΧΡΗΣΗ ΚΟΥΡΤΙΝΩΝ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΠΛΕΓΜΑΤΩΝ Γ. ΕΞΟΛΟΘΡΕΥΣΗ ΜΕ ΨΕΚΑΣΜΟ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ
ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	Α. ΣΩΣΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΡΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ Β. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ (GMPs)

4.2 Στάδια ανάλυσης παραγόντων κινδύνου

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Η ανάλυση των παραγόντων κινδύνου διακρίνεται σε δύο στάδια: α) την αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου και β) την αξιολόγηση του κάθε παράγοντα κινδύνου με βάση τη σοβαρότητα και την πιθανότητα εμφάνισής του. Κατά τη διάρκεια του πρώτου σταδίου, η ομάδα HACCP αναγνωρίζει τους παράγοντες κινδύνου κάνοντας ανασκόπηση των χρησιμοποιούμενων συστατικών, των ενεργειών που διεξάγονται σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού, του τελικού προϊόντος, των μεθόδων αποθήκευσης και διανομής, της προτεινόμενης χρήσης και των καταναλωτών του τροφίμου. Βασιζόμενη σε αυτή την ανασκόπηση, η ομάδα HACCP συντάσσει έναν κατάλογο με τους πιθανούς βιολογικούς, χημικούς και φυσικούς παράγοντες κινδύνου που μπορούν να εμφανιστούν, να αυξηθούν ή να ελεγχθούν σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.

Η γνώση παλαιότερων περιστατικών στην υγεία των καταναλωτών από τη χρήση του συγκεκριμένου τροφίμου θα βοηθήσει την ομάδα HACCP στον εντοπισμό των πιθανών παραγόντων κινδύνου (FDA, 2004).

Εφόσον η ομάδα HACCP έχει συντάξει τον κατάλογο με τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου, μπορεί να συνεχίσει στο δεύτερο στάδιο, κατά το οποίο οι παράγοντες κινδύνου που αναγνωρίστηκαν, αξιολογούνται για να αποφασιστεί ποιό από αυτούς θα συμπεριληφθούν στο σύστημα HACCP και ποιό θα αντιμετωπιστούν με τους Κανόνες Ορθής Βιομηχανική Πρακτικής (GMPs).

Όταν ολοκληρωθεί η ανάλυση παραγόντων κινδύνου, η ομάδα HACCP πρέπει να εξετάσει ποιά είναι τα απαιτούμενα προληπτικά μέτρα για τον έλεγχο των παραγόντων κινδύνου που αναγνωρίστηκαν. Τα προληπτικά μέτρα (control measures) είναι ενέργειες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρεμπόδιση ή εξάλειψη ενός παράγοντα κινδύνου ή για τον περιορισμό του σε αποδεκτά επίπεδα και μπορούν να καταταγούν στις παρακάτω πέντε κατηγορίες:

- Αποφυγή τροφίμων που βρέθηκαν μολυσμένα ή είχαν τοξικότητα κατά το παρελθόν
- Επιλογή συστατικών
- Πρόληψη των διαμιάνσεων με εφαρμογή των GMPs

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- Καταστροφή των παθογόνων (με κατάψυξη, μαγείρεμα και ακτινοβόληση)
- Παρεμπόδιση ανάπτυξης παθογόνων (με προσαρμογή του pH, της aw, ή με προσθήκη κατάλληλων συντηρητικών).

Περισσότερα από ένα προληπτικά μέτρα μπορεί να απαιτούνται για την αντιμετώπιση ενός συγκεκριμένου παράγοντα κινδύνου ωστόσο, περισσότεροι από έναν παράγοντες κινδύνου μπορούν να αντιμετωπιστούν από ένα συγκεκριμένο μέτρο πρόληψης (π.χ. παστερίωση του γάλακτος).

4.2.1 Αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου και προσδιορισμός των αποδεκτών επιπέδων

Στον εντοπισμό των πιθανών παραγόντων κινδύνου, η ομάδα HACCP μπορεί να βοηθηθεί από μία πληθώρα ερωτήσεων, δείγμα της οποίας φαίνεται στον πίνακα 9.

Πίνακας 9. Ερωτήσεις για σύνταξη καταλόγου πιθανών παραγόντων κινδύνου

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1. Μπορεί το υπό εξέταση συστατικό να περιέχει παθογόνα, τοξίνες, χημικές ουσίες, ή επιβλαβή φυσικά αντικείμενα;
2. Χρησιμοποιείται πόσιμο νερό, πάγος ή ατμός για την επεξεργασία ή τη σύσταση του προϊόντος και αν ναι ποια η προέλευσή τους;
3. Η παραγωγική διαδικασία περιέχει κάποιο ελεγχόμενο στάδιο που να καταστρέφει τα παθογόνα και αν ναι ποια από αυτά;
4. Αλλάζει ο μικροβιακός πληθυσμός του προϊόντος κατά το συνήθη χρόνο αποθήκευσης πριν την κατανάλωση;
5. Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων παρέχει επαρκή διαχωρισμό των πρώτων υλών από τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα; Αν όχι, ποιοι μπορεί να είναι οι πιθανοί επιμολυντές του τελικού προϊόντος;
6. Παρέχει ο εξοπλισμός τον απαραίτητο έλεγχο θερμοκρασίας / χρόνου για την ασφάλεια του προϊόντος;
7. Είναι σωστή η διαστασιολόγηση του εξοπλισμού;
8. Είναι επαρκής ο έλεγχος του εξοπλισμού ώστε οι αποκλίσεις της απόδοσής του να βρίσκονται εντός των ορίων ανοχής;
9. Είναι αξιόπιστος ο εξοπλισμός ή είναι επιρρεπής σε βλάβες;
10. Είναι εύκολος ο καθαρισμός και η απολύμανση του εξοπλισμού;

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





11. Σε τι βαθμό μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια του παραγόμενου τροφίμου από φυσικό κίνδυνο το υλικό κατασκευής του εξοπλισμού;
12. Έχει η συσκευασία την επισήμανση «Διατηρείται στο ψυγείο», εφόσον αυτό απαιτείται;
13. Είναι η κάθε συσκευασία νόμιμα και με σαφήνεια κωδικοποιημένη;
14. Μπορεί η υγεία και οι πρακτικές υγιεινής των εργαζομένων να επηρεάσουν την ασφάλεια του επεξεργασμένου τροφίμου;
16. Ενημερώνουν οι εργαζόμενοι την διοίκηση για προβλήματα που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια του τροφίμου;
17. Ποια είναι η πιθανότητα να αποθηκευτεί το τρόφιμο σε λανθασμένη θερμοκρασία;
18. Μπορεί ένα λάθος στις συνθήκες αποθήκευσης να οδηγήσει σε μικροβιολογικά επικίνδυνο τρόφιμο;
19. Πρέπει να θερμανθεί το τρόφιμο από τον καταναλωτή;
20. Μένουν υπολείμματα μετά τη χρήση του τροφίμου;
21. Το τρόφιμο απευθύνεται στο ευρύ καταναλωτικό κοινό;
22. Το τρόφιμο απευθύνεται σε ευαίσθητες ομάδες καταναλωτών, όπως σε έγκυες, βρέφη και ηλικιωμένους;
23. Το τρόφιμο θα χρησιμοποιηθεί σε ιδρύματα ή στο σπίτι;

Πηγή: FDA, "HACCP QUESTIONS FOR HAZARD ANALYSIS", 2004

4.2.2 Αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου είναι απαραίτητη προκειμένου να προσδιοριστεί για κάθε αναγνωρισμένο παράγοντα κινδύνου, εάν η εξάλειψη ή η μείωσή του σε αποδεκτά επίπεδα είναι απαραίτητη για την παραγωγή ασφαλούς τροφίμου και εάν απαιτείται έλεγχος για να διευκολύνεται η επίτευξη των καθορισμένων αποδεκτών επιπέδων.

Κάθε παράγοντας κινδύνου πρέπει να αξιολογείται ανάλογα με την ενδεχόμενη σοβαρότητα των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία και την πιθανότητα εμφάνισής του.

Η χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία πρέπει να περιγράφεται και τα αποτελέσματα αξιολόγησης των παραγόντων κινδύνου πρέπει να καταγράφονται.

5. Καθορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Αρχή 2η)

Ως Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (ΚΣΕ), ορίζεται κάθε φάση, διαδικασία ή σημείο στην παραγωγή ενός προϊόντος, όπου μπορεί ο εν δυνάμει παράγοντας κινδύνου να τεθεί υπό έλεγχο με την έννοια της πρόληψης, εξάλειψης ή μείωσης του σε αποδεκτά επίπεδα, διότι σε διαφορετική περίπτωση το προϊόν θα μπορούσε να αποτελέσει κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή.

Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα κρίσιμων σημείων ελέγχου στην παρασκευή των τροφίμων αποτελούν η θερμική επεξεργασία, η ψύξη, ο έλεγχος των συστατικών για υπολείμματα χημικών ουσιών και ο έλεγχος της σύνθεσης του προϊόντος για μίανση από μέταλλα (Δροσινός & Αθανασόπουλος & Μεταξόπουλος, 2003).

Ο προσδιορισμός των ΚΣΕ πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Τα ΚΣΕ πρέπει να χρησιμοποιούνται με στόχο μόνο την ασφάλεια των τροφίμων και δεν πρέπει να συγχέονται

με τα σημεία ελέγχου (ΣΕ), που δεν σχετίζονται με την ασφάλεια και κατά συνέπεια δεν





πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο σχέδιο HACCP. Ενώ, τα σημεία ελέγχου (ΣΕ) ρυθμίζονται από τα προαπαιτούμενα και από συγκεκριμένα μέτρα ελέγχου, τα ΚΣΕ ελέγχονται αυστηρά από το σχέδιο HACCP και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή, καθώς πρέπει να τεθούν Κρίσιμα Όρια, όπως θα εξηγηθεί παρακάτω.

Για να καθορίσει η ομάδα HACCP τα ΚΣΕ, λαμβάνει υπόψη της τους παράγοντες κινδύνου που η ίδια έχει καταγράψει, σύμφωνα με την προηγούμενη αρχή, καθώς και το διάγραμμα αποφάσεων (decision tree).

6. Προσδιορισμός κρίσιμων ορίων για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (Αρχή 3η)

Εφόσον καθορίστηκαν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, σύμφωνα με όσα περιγράφηκαν προηγουμένως, η επόμενη αρμοδιότητα της ομάδας HACCP είναι ο καθορισμός των κρίσιμων ορίων για το κάθε ΚΣΕ, η υπέρβαση των οποίων θα έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης του αντίστοιχου παράγοντα κινδύνου στο τρόφιμο.

Ως Κρίσιμο Όριο (Critical Limit), ορίζεται η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή στην οποία μία

βιολογική, χημική ή φυσική παράμετρος πρέπει να ελέγχεται σε ένα κρίσιμο σημείο, ώστε να προληφθεί, να εξαλειφθεί ή να μειωθεί σε ένα επιτρεπτό όριο η εμφάνιση του αναγνωρισμένου παράγοντα κινδύνου στο τρόφιμο. Ακόμη ένα κρίσιμο όριο χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό μεταξύ ασφαλών και μη ασφαλών συνθηκών λειτουργίας σε ένα ΚΣΕ (FDA, 2004).

Κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου (ΚΣΕ), μπορεί να περιέχει ένα ή περισσότερα προληπτικά

μέτρα ελέγχου, τα οποία πρέπει να ελέγχονται για να διασφαλίζεται συνεχώς η πρόληψη, η ελάττωση ή η εξάλειψη των αναγνωρισμένων παραγόντων κινδύνου στο τρόφιμο σε αποδεκτά επίπεδα.

Για κάθε ΚΣΕ πρέπει να καθοριστεί η μέγιστη ή η ελάχιστη τιμή για όλες τις βιολογικές,





χημικές και φυσικές μετρήσιμες παραμέτρους που περιλαμβάνονται στο στάδιο. Κατά συνέπεια, τα κρίσιμα όρια αποτελούν όρια ασφάλειας για κάθε ΚΣΕ και χρησιμοποιούνται για την διάκριση μεταξύ των ασφαλών ή επισφαλών ορίων λειτουργίας σε ένα ΚΣΕ. Εντούτοις, εάν ένα ΚΣΕ προσδιορίζεται αλλά δεν μπορεί να καθιερωθεί κανένα κρίσιμο όριο, τότε αυτό το σημείο μπορεί μόνο να θεωρηθεί ως σημείο ελέγχου (ΣΕ), το οποίο θα πρέπει να ελέγχεται με λεπτομέρεια και συνεχώς.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα κρίσιμων ορίων αποτελούν ο ελάχιστος χρόνος και η

ελάχιστη θερμοκρασία μιας διεργασίας, η μέγιστη θερμοκρασία ψύξης, η ελάχιστη θερμοκρασία διατήρησης ενός τροφίμου σε θερμό περιβάλλον, η μέγιστη χρησιμοποιούμενη ποσότητα ενός εντομοκτόνου, η μέγιστη διάμετρος οπής ενός κόσκινου, η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή pH, το μέγιστο ιξώδες κτλ. (Pierson, 1992).

Σημαντικές πηγές παροχής πληροφοριών, για τον καθορισμό των κρίσιμων ορίων, αποτελούν αποτελέσματα ερευνών (USDA, FDA), επιστημονικές δημοσιεύσεις, κανονισμοί και οδηγίες (Codex Alimentarius Commission) καθώς και πειραματικές μελέτες που έχουν λάβει χώρα στην ίδια την επιχείρηση ή δεδομένα που προκύπτουν από την καθημερινή λειτουργία της επιχείρησης.

Τα κρίσιμα όρια διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τους παράγοντες κινδύνου που ελέγχουν:

- Κρίσιμα όρια μικροβιολογικών παραγόντων κινδύνου
- Κρίσιμα όρια χημικών παραγόντων κινδύνου
- Κρίσιμα όρια φυσικών παραγόντων κινδύνου.

Πρέπει λοιπόν, να οριστούν για κάθε ΚΣΕ οι μετρούμενες παράμετροι και τα κρίσιμα

όρια αυτών, τα οποία και θα καθορίζουν το αποδεκτό από το μη αποδεκτό προϊόν. Για το

κρίσιμο όριο πρέπει να οριστεί μία ακριβής τιμή, αλλά μπορεί επίσης να καθιερωθεί ένα εύρος ανοχής τιμών για να επιτραπεί ο αναλυτικός και λειτουργικός χειρισμός του.

Για κάθε ΚΣΕ πρέπει να καθοριστεί η μέγιστη ή η ελάχιστη τιμή για όλες τις βιολογικές,

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





χημικές και φυσικές μετρήσιμες παραμέτρους που περιλαμβάνονται στο στάδιο. Κατά συνέπεια, τα κρίσιμα όρια αποτελούν όρια ασφάλειας για κάθε ΚΣΕ και χρησιμοποιούνται για την διάκριση μεταξύ των ασφαλών ή επισφαλών ορίων λειτουργίας σε ένα ΚΣΕ. Εντούτοις, εάν ένα ΚΣΕ προσδιορίζεται αλλά δεν μπορεί να καθιερωθεί κανένα κρίσιμο όριο, τότε αυτό το σημείο μπορεί μόνο να θεωρηθεί ως σημείο ελέγχου (ΣΕ), το οποίο θα πρέπει να ελέγχεται με λεπτομέρεια και συνεχώς. Χαρακτηριστικά παραδείγματα κρίσιμων ορίων αποτελούν ο ελάχιστος χρόνος και η

ελάχιστη θερμοκρασία μίας διεργασίας, η μέγιστη θερμοκρασία ψύξης, η ελάχιστη θερμοκρασία διατήρησης ενός τροφίμου σε θερμό περιβάλλον, η μέγιστη χρησιμοποιούμενη ποσότητα ενός εντομοκτόνου, η μέγιστη διάμετρος οπής ενός κόσκινου, η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή pH, το μέγιστο ιξώδες κτλ. (Pierson, 1992).

Σημαντικές πηγές παροχής πληροφοριών, για τον καθορισμό των κρίσιμων ορίων, αποτελούν αποτελέσματα ερευνών (USDA, FDA), επιστημονικές δημοσιεύσεις, κανονισμοί και οδηγίες (Codex Alimentarius Commission) καθώς και πειραματικές μελέτες που έχουν λάβει χώρα στην ίδια την επιχείρηση ή δεδομένα που προκύπτουν από την καθημερινή λειτουργία της επιχείρησης.

Τα κρίσιμα όρια διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τους παράγοντες κινδύνου που ελέγχουν:

- Κρίσιμα όρια μικροβιολογικών παραγόντων κινδύνου
- Κρίσιμα όρια χημικών παραγόντων κινδύνου
- Κρίσιμα όρια φυσικών παραγόντων κινδύνου.

Πρέπει λοιπόν, να οριστούν για κάθε ΚΣΕ οι μετρούμενες παράμετροι και τα κρίσιμα

όρια αυτών, τα οποία και θα καθορίζουν το αποδεκτό από το μη αποδεκτό προϊόν. Για το

κρίσιμο όριο πρέπει να οριστεί μία ακριβής τιμή, αλλά μπορεί επίσης να καθιερωθεί ένα εύρος ανοχής τιμών για να επιτραπεί ο αναλυτικός και λειτουργικός χειρισμός του.

7. Καθιέρωση συστήματος παρακολούθησης των Κρίσιμων Σημείων

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ελέγχου και των Κρίσιμων Ορίων τους (Αρχή 4η)

Το σύστημα παρακολούθησης (monitoring) είναι μία σχεδιασμένη ακολουθία

παρατηρήσεων ή μετρήσεων για να εκτιμηθεί εάν ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου είναι υπό έλεγχο και για να δημιουργηθούν ακριβή αρχεία για μελλοντική χρήση, κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης.

Η καθιέρωση ενός τέτοιου συστήματος είναι από τις πιο σημαντικές διαδικασίες του συστήματος HACCP για τους παρακάτω λόγους:

§ Είναι καθοριστική για την ασφάλεια των τροφίμων. Εάν κατά τη διάρκεια των μετρήσεων διαπιστωθεί τάση απώλειας του ελέγχου, μπορούν να γίνουν έγκαιρα οι απαραίτητες ενέργειες για την ανάκτηση του ελέγχου της διεργασίας, πριν πραγματοποιηθεί απόκλιση από ένα κρίσιμο όριο.

§ Χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί η απώλεια του ελέγχου σε ένα ΚΣΕ, η απόκλιση από τα καθιερωμένα κρίσιμα όρια και η απαιτούμενη διορθωτική ενέργεια.

§ Παρέχει γραπτά αρχεία για τη διαδικασία της επαλήθευσης (Αρβανιτογιάννης 2001).

Σημαντικά στοιχεία του συστήματος παρακολούθησης είναι η μέθοδος παρακολούθησης που θα επιλεγεί, η συχνότητα παρακολούθησης, ο καθορισμός των υπευθύνων παρακολούθησης και οι υπεύθυνοι αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης.

Η διεργασία της παρακολούθησης μπορεί να γίνει είτε με παρατήρηση, η οποία δίνει ποιοτικές ενδείξεις, είτε με μέτρηση η οποία δίνει ποσοτικά αποτελέσματα. Η μέθοδος της παρατήρησης περιλαμβάνει: α) την οπτική παρακολούθηση, που δεν απαιτεί ακριβή μηχανήματα για την πραγματοποίησή της, αλλά για να είναι αποτελεσματική πρέπει να είναι σωστά οργανωμένη, να γίνεται βάση προγράμματος και τα αποτελέσματά της να καταγράφονται σε ειδικό κατάλογο ελέγχου και β) την παρακολούθηση των



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



οργανοληπτικών ιδιοτήτων του τροφίμου (γεύση, οσμή, αφή) που αποτελεί προέκταση της οπτικής παρακολούθησης και συχνά παρέχει μία γρήγορη ένδειξη της απώλειας ελέγχου.

Ως παράδειγμα οπτικής παρακολούθησης θα μπορούσε να αναφερθεί η ανάγνωση του θερμομέτρου ενός οχήματος μεταφοράς τροφίμων, ενώ για την οργανοληπτική εκτίμηση

παράδειγμα αποτελεί η αλλοίωση της γεύσης και της οσμής τυριών λόγω μούχλας.

Η παρακολούθηση με βάση τη μέτρηση, που θεωρείται μάλιστα και περισσότερο

αντικειμενική, περιλαμβάνει τις χημικές, φυσικές και μικροβιολογικές μετρήσεις.

Οι σημαντικότερες φυσικές και χημικές μετρήσεις σχετίζονται με τη θερμοκρασία, το χρόνο, το pH, την aw, την υγρασία κ.α. και προτιμώνται περισσότερο έναντι των μικροβιολογικών γιατί δίνουν γρήγορα αποτελέσματα. Τα κύρια προβλήματα που συνδέονται με τις μικροβιολογικές αναλύσεις είναι ότι απαιτείται μεγάλος αριθμός δειγμάτων για την ανίχνευση των παθογόνων σε χαμηλά επίπεδα και ότι υπάρχουν τεχνικοί περιορισμοί σε πολλές εργαστηριακές μεθόδους για την ανίχνευση των παθογόνων και των τοξινών τους (Αρβανιτογιάννης 2001).

Σχετικά με τη συχνότητα, η παρακολούθηση διακρίνεται σε συνεχή και ασυνεχή.

Στη συνεχή, τα δεδομένα που θεωρούνται κρίσιμα για την ασφάλεια καταγράφονται σε συνεχή

βάση, ενώ στην ασυνεχή γίνονται παρατηρήσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας. Τα συνεχή συστήματα παρακολούθησης είναι περισσότερο αξιόπιστα γιατί επιτρέπουν την ανίχνευση πιθανών αποκλίσεων και την έγκαιρη διόρθωσή τους ώστε να μην ξεπεραστούν τα κρίσιμα όρια. Στα ασυνεχή όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα των ελέγχων, τόσο μικρότερη η απώλεια του προϊόντος όταν χάνεται ο έλεγχος στα ΚΣΕ (Αρβανιτογιάννης 2001). Αποτελεσματικές μέθοδοι ασυνεχούς παρακολούθησης είναι οι δειγματοληπτικές (sampling systems) και η στατιστική συλλογή στοιχείων (statistically data collection).

Το τρίτο στοιχείο του συστήματος παρακολούθησης είναι ο καθορισμός των

υπευθύνων για την παρακολούθηση των ΚΣΕ και των κρίσιμων ορίων τους. Πρόκειται

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ουσιαστικά για προσωπικό που σχετίζεται με την παραγωγή και τον ποιοτικό έλεγχο και οι αρμοδιότητές του εξαρτώνται από τον αριθμό των ΚΣΕ, των προληπτικών μέτρων και τη πολυπλοκότητα του συστήματος παρακολούθησης. Τα άτομα αυτά πρέπει να είναι

εκπαιδευμένα στις τεχνικές ελέγχου, να έχουν κατανοήσει τον σκοπό και τη σημασία του

συστήματος παρακολούθησης, να είναι αμερόληπτα στην παρακολούθηση και στην ακριβή καταγραφή των αποτελεσμάτων. Επιπρόσθετα, πρέπει να έχουν εκπαιδευθεί στις διαδικασίες που ακολουθούνται για την ανάκτηση του ελέγχου, όταν υπάρχει τάση απώλειας αυτού.

Τέλος, τα αποτελέσματα της παρακολούθησης πρέπει να αξιολογούνται από προσωπικό εξουσιοδοτημένο να προτείνει διορθωτικές ενέργειες και να υπογράφονται τόσο από τον υπεύθυνο για τις ενέργειες παρακολούθησης, όσο και από τον υπεύθυνο αξιολόγησης

του αποτελέσματος της παρακολούθησης.

8. Καθορισμός Διορθωτικών Ενέργειών (Αρχή 5η)

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου πρέπει να

αξιολογούνται από προσωπικό με κατάλληλη γνώση και αρμοδιότητα για την ανάληψη

διορθωτικών ενεργειών. Οι διορθωτικές ενέργειες αποτελούνται από μια σειρά

προκαθορισμένων και τεκμηριωμένων, εγγράφως, δράσεων που λαμβάνονται πρώτον για να ελέγξουν το μη συμμορφούμενο προϊόν και δεύτερον για να διορθώσουν τη μη συμμόρφωση.

Κάθε επιχείρηση τροφίμων πρέπει να καθιερώνει και να διατηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες που να περιγράφουν τις κατάλληλες ενέργειες για τον εντοπισμό και την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης, την πρόληψη της επανεμφάνισης και την επαναφοράς της διεργασίας ή του συστήματος υπό έλεγχο.

Αυτές οι ενέργειες περιλαμβάνουν:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- την ανασκόπηση των μη συμμορφώσεων (συμπεριλαμβανομένων των παραπόνων πελατών),
- την ανασκόπηση των τάσεων στα αποτελέσματα παρακολούθησης που μπορεί να δεικνύουν μετατόπιση προς απώλεια ελέγχου,
- τον προσδιορισμό των αιτιών της μη συμμόρφωσης,
- την αξιολόγηση της ανάγκης λήψης μέτρων για να διασφαλίζεται η μη επανεμφάνιση
- της μη συμμόρφωσης,
- την επιλογή και την εφαρμογή των αναγκαίων μέτρων, και
- την ανασκόπηση των λαμβανόμενων διορθωτικών μέτρων για τη διασφάλιση τη αποτελεσματικότητάς τους.

Διορθωτικές ενέργειες θα πρέπει να καθιερωθούν για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου,

προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι όταν εμφανίζεται μια απόκλιση, η διαδικασία θα έχει τον έλεγχο για να εφαρμόσει τις ενέργειες αυτές, όσο το δυνατόν γρηγορότερα, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος παραγωγής μη ασφαλών για τον καταναλωτή προϊόντων. Ταυτόχρονα θα πρέπει να καθοριστεί η αιτία της μη εκτέλεσης και θα πρέπει να καταγραφούν όλα τα γεγονότα που περιλαμβάνονται σε αυτό το στάδιο.

Η επιχείρηση πρέπει να χειρίζεται κατάλληλα τα μη συμμορφούμενα προϊόντα και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ώστε να προλαμβάνεται η εισαγωγή τους στην αλυσίδα

τροφίμων, εκτός εάν είναι δυνατόν να διασφαλιστεί ότι:

1. Οι σχετικοί παράγοντες κινδύνου για την ασφάλεια των προϊόντων έχουν μειωθεί στα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα.
2. Οι σχετικοί παράγοντες κινδύνου για την ασφάλεια των προϊόντων μειώνονται στα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα πριν την εισαγωγή τους στην αλυσίδα τροφίμων ή
3. τα προϊόντα εξακολουθούν να ικανοποιούν τα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα του σχετικού παράγοντα κινδύνου, παρά τη μη συμμόρφωση.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Όλες οι παρτίδες προϊόντος που ενδεχομένως έχουν επηρεαστεί από τη μη

συμμόρφωση πρέπει να δεσμεύονται μέχρι την αξιολόγησή τους. Εάν προϊόντα που έχουν αποδεσμευτεί στη συνέχεια βρεθούν ως μη συμμορφούμενα, ο οργανισμός πρέπει να ενημερώσει τα ενδιαφερόμενα μέρη και να προχωρήσει σε ανάκληση.

Κάθε παρτίδα προϊόντος, που ενδεχομένως έχει επηρεαστεί από τη μη συμμόρφωση, μπορεί να αποδεσμευτεί ως ασφαλής, μόνο όταν ικανοποιείται ένα από τα παρακάτω κριτήρια:

- Άλλα στοιχεία, πέραν του συστήματος παρακολούθησης, υποδηλώνουν ότι τα μέτρα ελέγχου υπήρξαν αποτελεσματικά.
- Υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι το συνδυαστικό αποτέλεσμα των μέτρων ελέγχου επιτυγχάνει, στο συγκεκριμένο προϊόν, τη μείωση του παράγοντα κινδύνου στα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα.

Τα αποτελέσματα της δειγματοληψίας, αναλύσεων και/ ή άλλων ενεργειών

επαλήθευσης αποδεικνύουν ότι η παρτίδα προϊόντος, που ενδεχομένως έχει

επηρεαστεί, ικανοποιεί τα καθορισμένα αποδεκτά επίπεδα του σχετικού παράγοντα κινδύνου.

Ενώ η παρτίδα των προϊόντων, η οποία δεν αποδεσμεύεται ως ασφαλής, πρέπει να

χειρίζεται με ένα από τους παρακάτω τρόπους:

- Ανακατεργασία ή περαιτέρω κατεργασία εντός ή εκτός του οργανισμού, ώστε να διασφαλίζεται η εξάλειψη του παράγοντα κινδύνου ή η μείωσή του σε αποδεκτά επίπεδα ή
- Καταστροφή και/ ή διάθεση στα απόβλητα (ISO, 2005).



9. Επικύρωση και Επιβεβαίωση του Συστήματος (Αρχή 6η)

Κάθε επιχείρηση τροφίμων πρέπει να τηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες επιβεβαίωσης για να καθορίζεται, μέσω της τήρησης αρχείων, εάν το σύστημα HACCP είναι έγκυρο, σχετικό και αποτελεσματικό. Σύμφωνα με την επιτροπή του Codex Alimentarius, ως επιβεβαίωση (verification) ορίζεται η εφαρμογή μεθόδων, διαδικασιών, τέστ και άλλων εκτιμήσεων, συμπληρωματικών των ελέγχων, που σκοπό έχουν να καθορίσουν την εγκυρότητα του σχεδίου HACCP και ότι το σύστημα λειτουργεί σύμφωνα με το σχέδιο αυτό.

Γενικά, η αρχή της επιβεβαίωσης εμφανίζεται σε διάφορα σημεία της ανάπτυξης και εφαρμογής του σχεδίου HACCP καθώς και σε μια συνεχή βάση με αποτέλεσμα να υπάρχουν διάφορες κατηγορίες:

- Επικύρωση του σχεδίου HACCP
- Επανεξέταση του σχεδίου HACCP
- Επιθεώρηση του συστήματος HACCP
- Διακρίβωση του εξοπλισμού
- Επαρκή συλλογή δειγμάτων και ανάλυσή τους

9.1 Επικύρωση του σχεδίου HACCP

Επικύρωση (validation) είναι η συγκέντρωση επιστημονικών και τεχνικών αποδείξεων

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





ότι τα στοιχεία που συνθέτουν και υποστηρίζουν το σχέδιο HACCP είναι αποτελεσματικά.

Σκοπός της επικύρωσης είναι η διασφάλιση ότι οι πληροφορίες που υποστηρίζουν το σχέδιο είναι σωστές και ότι η παραγωγή πρόκειται «να κάνει τα σωστά πράγματα» δηλαδή να κάνει ικανή τη συμμόρφωση της παραγωγικής διαδικασίας με την πολιτική ασφάλειας των τροφίμων.

Χρησιμοποιείται για να επαληθευτεί ότι όλα τα συστατικά στοιχεία του σχεδίου HACCP

είναι κατάλληλα και επαρκή σε σχέση με τους παράγοντες κινδύνου που απαιτούν έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα, κατά την επικύρωση του σχεδίου HACCP γίνεται ανασκόπηση της ανάλυσης των επικίνδυνων παραγόντων, καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, αιτιολόγηση των κρίσιμων ορίων και αξιολόγηση της επάρκειας και της καταλληλότητας των διαδικασιών παρακολούθησης και των διορθωτικών ενεργειών.

Η επικύρωση λόγω του ότι διαθέτει αποδείξεις για να υποστηρίξει το σχέδιο HACCP

πραγματοποιείται πριν την εφαρμογή του σχεδίου και μετά τις αλλαγές. Στο σχήμα 7 φαίνεται το σημείο της διαδικασίας εφαρμογής του συστήματος HACCP, όπου εφαρμόζεται η επικύρωση.

9.2 Επανεξέταση του σχεδίου HACCP

Η επανεξέταση του σχεδίου HACCP είναι μια συνεχής διαδικασία που διασφαλίζει ότι το σχέδιο λειτουργεί αποτελεσματικά. Στόχος αυτής της διαδικασίας, είναι η εκτίμηση της επάρκειας του συστήματος. Ωστόσο, είναι απαραίτητη όταν διαπιστώνονται καινούριοι παράγοντες κινδύνου που μπορεί να εισαχθούν στη παραγωγική διαδικασία (προσθήκη νέων συστατικών, τροποποίηση σταδίων επεξεργασίας ή διαδικασιών), όταν εισάγεται νέος εξοπλισμός, όταν προσλαμβάνεται νέο προσωπικό και όταν αλλάζει το σύστημα διανομής του προϊόντος.

Επιπλέον, πρέπει να τηρείται πρόγραμμα δραστηριοτήτων επαλήθευσης, στα πλαίσια



του σχεδίου HACCP, το οποίο να περιλαμβάνει τις εξής δραστηριότητες:

- Εξέταση του συστήματος για πληρότητα
- Επιβεβαίωση της σχετικότητας του διαγράμματος ροής
- Εξέταση αρχείων παρακολούθησης των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου

9.3 Επιθεώρηση του συστήματος HACCP

Οι επιθεωρήσεις του συστήματος HACCP είναι συστηματικοί και ανεξάρτητοι έλεγχοι, οι οποίοι συνίστανται σε επιτόπιες παρατηρήσεις, συνεντεύξεις και θεωρήσεις αρχείων, για να διαπιστωθεί εάν οι αναφερόμενες διαδικασίες στο σχέδιο HACCP εφαρμόζονται. Ο επιτόπιος έλεγχος συμπεριλαμβάνει οπτική επιθεώρηση για την επιβεβαίωση της ακρίβειας της περιγραφής του προϊόντος και του διαγράμματος ροής, της εκτέλεσης των απαιτούμενων από το σχέδιο διαδικασιών καταγραφής και ελέγχου, της λειτουργίας των διεργασιών εντός των καθορισμένων κρίσιμων ορίων και της τήρησης των προσδιοριζόμενων από το σχέδιο αρχείων (Δροσινός & Αθανασόπουλος & Μεταξόπουλος 2003).

Υπάρχουν δύο είδη επιθεωρήσεων:

A) Εσωτερικές επιθεωρήσεις

Οι εσωτερικές επιθεωρήσεις πραγματοποιούνται προγραμματισμένα, με βάση Ετήσιο Σχέδιο και ειδικό ερωτηματολόγιο συνήθως για κάθε τμήμα της μονάδας ή εκτάκτως σε περιπτώσεις έναρξης παραγωγής νέου προϊόντος, τροποποίησης προϊόντος ή και της διαδικασίας παραγωγής.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Οι εσωτερικές επιθεωρήσεις περιλαμβάνουν:

i. Έλεγχο και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αξιοπιστίας του Σχεδίου HACCP.

ii. Έλεγχο και αξιολόγηση των καταχωρημένων στοιχείων του τηρουμένου αρχείου Τεκμηρίωσης σε ότι αφορά τα καταγεγραμμένα δεδομένα από οπτικούς και οργανοληπτικούς ελέγχους, από μετρήσεις και εργαστηριακές αναλύσεις (αναλυτικές, μικροβιολογικές) των ελεγχόμενων παραμέτρων, τα κρίσιμα όρια, τις σημειωθείσες αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια, τις μη συμμορφώσεις, τη διαχείριση των μη συμμορφώσεων και τις διορθωτικές ενέργειες.

iii. Επιθεώρηση/ έλεγχος τήρησης των υγειονομικών παραμέτρων του Συστήματος στην παραγωγή για διαπίστωση τήρησης του ελέγχου των Κρίσιμων Σημείων.

iv. Έλεγχο ορθής λειτουργίας των μηχανών.

v. Έλεγχο της διακρίβωσης και αξιοπιστίας των οργάνων και συσκευών μέτρησης.

vi. Έλεγχο του επιπέδου εκπαίδευσης και γνώσης των εργαζομένων στα θέματα HACCP.

vii. Δειγματοληψία από α' ύλες, ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα για εργαστηριακό έλεγχο καθώς και από επιφάνειες εξοπλισμού, που έρχονται σε άμεση επαφή με τις ύλες και τα προϊόντα.

B) Εξωτερικές επιθεωρήσεις

Εξωτερικές επιθεωρήσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν από δημόσιες αρχές, πελάτες, συμβούλους ή επιθεωρητές πιστοποίησης, με σκοπό να ελέγξουν και να εγκρίνουν το σχέδιο

HACCP της εταιρείας και να εξασφαλίσουν ότι λειτουργεί ικανοποιητικά.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





9.4 Διακρίβωση του εξοπλισμού

Η διακρίβωση του εξοπλισμού γίνεται για να διαπιστωθεί εάν είναι σε συμφωνία με τα αναγνωρισμένα πρότυπα και τις καθορισμένες από το σχέδιο HACCP διαδικασίες. Καθορίζεται επίσης, η συχνότητα της διαδικασίας που πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει τη συνεχή ακρίβεια του εξοπλισμού.

9.5 Επαρκή συλλογή δειγμάτων και ανάλυσή τους

Διεξάγεται για τον έλεγχο της συμμόρφωσης των προμηθευτών, όταν η παραλαβή των πρώτων υλών θεωρείται ΚΣΕ και οι προδιαγραφές τους τα κρίσιμα όρια. Όταν τα κρίσιμα όρια καθορίζονται για τη λειτουργία του εξοπλισμού, πρέπει να λαμβάνονται δείγματα από το προϊόν για να ελεγχθεί εάν η κατάσταση του εξοπλισμού εγγυάται την ασφάλειά του.

Τέλος, όταν η δειγματοληψία και η ανάλυση των δειγμάτων χρησιμοποιούνται για επαλήθευση, η επικινδυνότητα και το επίπεδο εμπιστοσύνης καθορίζουν το μέγεθος του δείγματος και τη μέθοδο δειγματοληψίας (FDA, 2003).

Η επιβεβαίωση του συστήματος HACCP πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο ή ανά τακτά χρονικά διαστήματα, είτε από την ίδια τη βιομηχανία είτε από αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες.

Η συχνότητα της επιβεβαίωσης εξαρτάται από το είδος του προϊόντος, την κατηγορία επικινδυνότητας στην οποία αυτό ανήκει και τη συχνότητα πραγματοποίησης αλλαγών στη παραγωγική διαδικασία ή στο προϊόν. Για παράδειγμα, βρεφικές τροφές ή τρόφιμα

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





που προορίζονται για κατανάλωση από ασθενείς νοσοκομείων, απαιτούν μεγάλη συχνότητα επιβεβαίωσης.

Επιπλέον, η επιβεβαίωση απασχολεί μία ομάδα κατάλληλα ειδικευμένου προσωπικού

της βιομηχανίας, ικανού να ερευνά ποικιλία προβλημάτων του συστήματος. Η ομάδα αυτή μπορεί να περιλαμβάνει επόπτες των γραμμών παραγωγής, μηχανικούς της εγκατάστασης, μέλη του τμήματος Διασφάλισης Ποιότητας και συμβούλους με εμπειρία σε προγράμματα HACCP (Pierson, 1992).

Τέλος, όπως αναφέρεται και στην προηγούμενη αρχή, η επιβεβαίωση είναι μία διαδικασία της οποίας τα αποτελέσματα πρέπει να καταγράφονται και να αρχειοθετούνται για να γίνουν οι σχετικοί έλεγχοι από τις αρμόδιες αρχές.

10. Τεκμηρίωση Συστήματος (Αρχή 7η)

Μεγάλη σπουδαιότητα στην επιτυχία του συστήματος HACCP έχει η καθιέρωση σωστών διαδικασιών αρχειοθέτησης και καταγραφής. Η διατήρηση αρχείων αποδεικνύει τη

λειτουργία του συστήματος, βοηθάει στην ιχνηλασιμότητα προϊόντων και συστατικών που χρησιμοποιήθηκαν (σε περίπτωση προβλήματος), στη διάγνωση προβλημάτων στη

παραγωγική διαδικασία, σε περιπτώσεις ανάκλησης προϊόντων και παρέχει την απαραίτητη υποστήριξη σε περίπτωση νομικών προβλημάτων.

Πιο συγκεκριμένα, οι κυριότεροι λόγοι που υπαγορεύουν την εγκατάσταση του

συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP είναι οι ακόλουθοι:

§ Εάν παρουσιαστούν προβλήματα και αμφιβολίες σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος, η επιθεώρηση των αρχείων αποτελεί το μοναδικό τρόπο για να εξασφαλιστεί ή και να αποδειχθεί ότι το προϊόν παρασκευάστηκε και μεταχειρίστηκε με σωστό τρόπο και σε συμφωνία με τις αρχές του HACCP και με το σχέδιο HACCP της εταιρείας. Επίσης, η



ύπαρξη των αρχείων βοηθά στην ανάκληση ενός προϊόντος, στην περίπτωση που τεθεί θέμα ασφάλειάς του στην αγορά.

§ Η προσεκτική επιθεώρηση των σωστά καταγραμμένων και διατηρημένων αρχείων

αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για την ανίχνευση των πιθανών προβλημάτων (απόκλιση από τα κρίσιμα όρια) και για την πραγματοποίηση των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών, πριν εμφανιστεί παράγοντας κινδύνου για την υγεία των καταναλωτών.

§ Η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος είναι απαραίτητη για την πραγματοποίηση των επιθεωρήσεων από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες (Pierson, 1992).

Οι παραγωγοί είναι υποχρεωμένοι να τηρούν και να διατηρούν ολοκληρωμένα, σύγχρονα, ασφαλή και λεπτομερώς συμπληρωμένα αρχεία. Σύμφωνα με την Αμερικανική Διεύθυνση Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA 2004), χαρακτηριστικά παραδείγματα αρχείων που πρέπει να διατηρεί μία βιομηχανία τροφίμων είναι αρχεία σχετικά με:

§ την ομάδα HACCP, στο οποίο θα πρέπει να αναφέρονται τα ονόματα εκείνων που απαρτίζουν την ομάδα HACCP καθώς και οι αρμοδιότητες του κάθε μέλους.

§ την περιγραφή του προϊόντος, το οποίο θα πρέπει να παρέχει στοιχεία για τις πρώτες

ύλες που χρησιμοποιήθηκαν, τις πηγές προέλευσής τους και βασικά φυσικοχημικά χαρακτηριστικά. Επίσης σε ένα τέτοιο αρχείο πρέπει να καταγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος και η προτεινόμενη χρήση του.

§ τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (ΚΣΕ), στο οποίο θα υπάρχουν το διάγραμμα ροής της συνολικής διεργασίας, τα αναγνωρισμένα ΚΣΕ, οι παράγοντες κινδύνου (βιολογικής, χημικής, φυσικής προέλευσης) που συνδέονται με κάθε ΚΣΕ, καθώς και τα μέτρα πρόληψης των παραγόντων κινδύνου.

§ τα κρίσιμα όρια, στο οποίο θα υπάρχουν τα κρίσιμα όρια που καθορίστηκαν για τα αναγνωρισμένα κρίσιμα σημεία ελέγχου.



§ τα συστήματα παρακολούθησης, που είναι ένα αρχείο στο οποίο θα καταγράφονται η μέθοδος παρακολούθησης που επιλέχθηκε, η συχνότητα των παρακολουθήσεων, τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου και των κρίσιμων ορίων τους καθώς και το προσωπικό που διενήργησε την όλη διαδικασία.

§ τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια, στο οποίο θα πρέπει να καταγράφονται οι

παρατηρούμενες αποκλίσεις των κρίσιμων ορίων των ΚΣΕ και οι διορθωτικές ενέργειες που έγιναν για την επαναφορά των ΚΣΕ υπό έλεγχο.

§ την επιβεβαίωση του προγράμματος HACCP, που είναι ένα αρχείο το οποίο θα

πρέπει να παρέχει πληροφορίες για όλες τις διεργασίες που έγιναν για να διαπιστωθεί ότι το πρόγραμμα HACCP λειτουργεί όπως ακριβώς είχε σχεδιαστεί.

§ την εκπαίδευση του προσωπικού, που συμμετέχει στην παρακολούθηση των

κρίσιμων ορίων των ΚΣΕ και στην ανασκόπηση των αποκλίσεων, των διορθωτικών ενεργειών και της επιβεβαίωσης.

Τα πλεονεκτήματα από τη διατήρηση ενός κατανοητού συστήματος τεκμηρίωσης συνοψίζονται στα εξής:

§ τα αρχεία παρέχουν βεβαιότητα ότι η εταιρεία έκανε υπεύθυνες ενέργειες κατά την παραγωγή των προϊόντων,

§ προσφέρουν την εξασφάλιση ότι έχουν ληφθεί οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες

για την επανεκατεργασία των προϊόντων σε περίπτωση που ξεπεραστούν τα κρίσιμα όρια, επιδεικνύουν ότι έχει δεσμευτεί η διάθεση «ύποπτων» προϊόντων, προλαμβάνοντας έτσι τη μεταφορά του παράγοντα κινδύνου στην αγορά και ένα τέτοιο σύστημα αποδεικνύει στους επιθεωρητές ότι η παραγωγική διαδικασία είναι υπό έλεγχο.

Τα συστήματα και οι διαδικασίες αρχειοθέτησης, που καθιστούν τις πληροφορίες που

παρέχουν διαθέσιμες στις αρμόδιες αρχές (όπως ο ΕΦΕΤ, η αρμόδια Κτηνιατρική Αρχή κ.α.), για τους σχετικούς ελέγχους, είναι υποχρεωτικά για όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Επίσης, υποχρέωση τους είναι να διαθέτουν τέτοιου είδους συστήματα, για την αναγνώριση των άλλων επιχειρήσεων στις οποίες προμηθεύουν τα προϊόντα τους. Τα προϊόντα της επιχείρησης επισημαίνονται, ώστε να παρέχεται η ιχνηλασιμότητά τους μέσω κατάλληλων εγγράφων ή πληροφοριών.

Αρχές της HACCP

Αρχή 1η: Προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγή τροφίμων σε όλα τα στάδια από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία, την επεξεργασία και τη διανομή των προϊόντων, μέχρι την τελική προετοιμασία και την κατανάλωσή τους.

Αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των κινδύνων και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο αυτών.

Αρχή 2η: Προσδιορισμός των σημείων/διεργασιών/φάσεων λειτουργίας, που μπορούν να ελεγχθούν, για να εμφανίσουν έναν κίνδυνο ή να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα εμφάνισής τους (Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου-CCP).

Αρχή 3η: Καθορισμός των κρίσιμων ορίων, τα οποία πρέπει να ικανοποιούνται, ώστε να εξασφαλίζεται ότι κάθε CCP βρίσκεται υπό έλεγχο (π.χ. διακύμανση pH).

Αρχή 4η: Εγκατάσταση ενός συστήματος παρακολούθησης των CCPs και των κρίσιμων ορίων τους.

Καθιέρωση των διαδικασιών επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης, με σκοπό τη ρύθμιση της παραγωγής και τη διατήρηση αυτής υπό έλεγχο.

Αρχή 5η: Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών, οι οποίες πρέπει να πραγματοποιούνται, οπότε το σύστημα παρακολούθησης δείχνει ότι ένα συγκεκριμένο CCP βρίσκεται εκτός ελέγχου, δηλαδή ότι εμφανίζεται απόκλιση από ένα καθορισμένο κρίσιμο όριο.



Αρχή 6η: Εγκατάσταση ενός αποτελεσματικού συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής του σχεδίου HACCP.

Αρχή 7η: Προσδιορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης, που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά.

Ανάλυση αρχών HACCP

Αρχή 1η:

- Πρώτες ύλες
- Πιθανοί κίνδυνοι σε όλα τα στάδια της παραγωγής
- Καθορισμός πιθανότητας επιβίωσης μικροοργανισμών
- Εκτίμηση επικινδυνότητας

Αρχή 2η:

- Παραγωγή και ανάπτυξη πρώτων υλών (αντιβιοτικά, φυτοφάρμακα, τοποθεσία κτλ)
- Παραλαβή και μεταχείριση των συστατικών (υγιεινή | μέσων μεταφοράς κτλ)
- Επεξεργασία των πρώτων υλών (παστερίωση, θερμοκρασία μαγειρέματος, αέρας)
- Συσσκευασία του προϊόντος (ανιχνευτής μετάλλων, ετικέτα)
- Διανομή του προϊόντος (κατεψυγμένα τρόφιμα)

Αρχή 3η:

Παράμετροι

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- Θερμοκρασία
- Χρόνος
- Υγρασία
- Ενεργότητα νερού
- pH
- Οξύτητα
- Συγκέντρωση άλατος
- Ιξώδες
- Συντηρητικά
- Οργανοληπτικός χαρακτήρας

Καθορισμός κρίσιμων ορίων (πηγές πληροφόρησης)

Αρχή 4η:

Λόγοι παρακολούθησης

Μέθοδοι παρακολούθησης

§ Παρατήρηση

§ Μέτρηση

Αρχή 5η:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Σκοπός

§ Διόρθωση του προβλήματος

§ Διόρθωση αιτίας εμφάνισης CCP που βρίσκεται εκτός ελέγχου

§ Καταγραφή στα αρχεία ώστε να χρησιμοποιηθούν κατά το στάδιο της επαλήθευσης

του συστήματος HACCP

Αρχή 6η:

Απαραίτητο κατά την Επιθεώρηση

Απαραίτητο για την ίδια την επιχείρηση

Αποδεικτικό στοιχείο για την καλή λειτουργία του συστήματος

Παροχή πληροφοριών για την καλή λειτουργία ενός μηχανήματος

Ανίχνευση πιθανών προβλημάτων

Τα αρχεία της HACCP πρέπει να περιέχουν:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- 1) **Τίτλο και ημερομηνία του αρχείου**
- 2) **Κρίσιμα όρια**
- 3) **Διεργασίες**
- 4) **Διορθωτικές ενέργειες**
- 5) **Προσδιορισμός Προϊόντος**
- 6) **Υπογραφή χειριστή**
- 7) **Υπογραφή επόπτη**

Κατηγορίες Αρχείων

- 1) **Πρώτες Ύλες**
- 2) **CCP**
- 3) **Καθορισμός κρίσιμων ορίων**
- 4) **Παρακολούθηση CCP**
- 5) **Αποκλίσεις απο τα κρίσιμα όρια και διορθωτικές ενέργειες**
- 6) **Συσκευασία και αποθήκευση προϊόντος**
- 7) **Επαλήθευση προγράμματος**
- 8) **Περιγραφή συστήματος**

1.Αρχεία σχετικά με τις πρώτες ύλες

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Καταγραφή:

- § Συστατικά, πρώτες ύλες, προδιαγραφές
- § Μετρήσεις θερμοκρασίας αποθήκευσης για θερμοευαίσθητα συστατικά
- § Χρόνος αποθήκευσης για συστατικά με περιορισμένο χρόνο ζωής
- § Πηγή προέλευσης των πρώτων υλών
- § Περιγραφή προϊόντος και η προοριζόμενη χρήση του

2.Αρχεία σχετικά με τα CCPS

Καταγραφή:

- § Διάγραμμα ροής συνολικής παραγωγικής διαδικασίας
- § Ανάλυση επικινδυνότητας και οι αναγνωρισμένοι κίνδυνοι
- § Τα CCPs και οι κίνδυνοι με τους οποίους σχετίζονται

3.Αρχεία σχετικά με τον καθορισμό των κρίσιμων ορίων

Καταγραφή:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



§ Τα κρίσιμα όρια για όλα τα CCPs

§ Τα ερευνητικά, βιβλιογραφικά και πειραματικά δεδομένα σε συνδυασμό με την ακρίβεια των αναλυτικών μεθόδων

4.Αρχεία σχετικά με την παρακολούθηση των CCPs

Καταγραφή:

§ Όλα τα αποτελέσματα κατά την παρακολούθηση των CCPs

§ Η συχνότητα πραγματοποίησης της παρακολούθησης των CCPs, καθώς και το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για αυτήν

§ Καταγραφή διακυμάνσεων των μετρήσεων των κρίσιμων ορίων

5.Αρχεία σχετικά με τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια

Καταγραφή:

➤ όλες οι αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια των CCPs

➤ Διορθωτικές ενέργειες

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



➤ Πορεία ύποπτου προϊόντος

➤

6.Αρχεία σχετικά με την συσκευασία και την αποθήκευση του τροφίμου

Καταγραφή:

- Προδιαγραφές υλικών συσκευασίας
- Μετρήσεις θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση και την διανομή
- Έλεγχος ημερομηνίας λήξεως

7.Αρχεία σχετικά με την επαλήθευση του προγράμματος HACCP

Καταγραφή:

- Όλες οι διεργασίες που επαληθεύουν την καλή λειτουργία του συστήματος HACCP
- Όλες οι τροποποιήσεις και αλλαγές στα συστατικά στον σχηματισμό του προϊόντος στην παραγωγική διαδικασία ή στα υλικά συσκευασίας

8.Αρχεία που περιγράφουν το σύστημα

Καταγραφή:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- Άτομα που αποτελούν την ομάδα HACCP
- Αρμοδιότητες κάθε μέλους της ομάδας HACCP
- Το διάγραμμα ροής της παραγωγικής διαδικασίας μαζί με όλα τα CCPs
- Το έντυπο Εργασίας της HACCP (HACCP worksheet)

Έντυπο Έργασίας της HACCP

CCPs	Κίνδυνοι	Προληπτικά Μέτρα	Κρίσιμα Όρια	Παρακολούθηση	Διορθωτικές Ενέργειες	Επαλήθευση
1	Χημικοί			Διεργασία		

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





2	Φυσικοί			Συχνότητα	Υπεύθυνος	Υπεύθυνος
3	Βιολογικοί			Υπεύθυνος		

Αρχή 7η:

- Αξιολόγηση του σχεδίου HACCP (μέσω αρχειοθέτησης)
- Έλεγχος για ικανοποίηση των καθορισμένων κρίσιμων ορίων (έμπειρο προσωπικό)
- Επιβεβαίωση της καταλληλότητας των διεργασιών διαχείρισης των αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια
- Αξιολόγηση του συστήματος αρχειοθέτησης καταγραφής των δεδομένων
- Επι τόπου επιθεώρηση της παραγωγικής διαδικασίας
- Γραπτή αναφορά (αρχείο επαλήθευσης)
- Συχνότητα Επαλήθευσης

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Φάση 1η

Προσδιορισμός του στόχου του σχεδίου.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Καθορισμός του εύρους της μελέτης που θα εκπονηθεί, τα προϊόντα και τις διεργασίες που αφορά, του είδους των κινδύνων που διαφαίνονται, της φάσης

της παραγωγικής αλυσίδας που θα μελετηθεί.

Φάση 2η

Επιλογή της ομάδας HACCP.

Ενημέρωση του προσωπικού από την διοίκηση για την δημιουργία και λειτουργία του συστήματος HACCP και επιλογή των ειδικών στελεχών που θα ασχοληθούν

με την εκπόνηση του σχεδίου.

Καθορισμός αρμόδιου συντονιστή, επιλογή εξωτερικών συνεργατών, εφόσον απαιτείται, καθορισμός των όρων λειτουργίας της ομάδας και εκπαίδευσης.

Φάση 3η

Συγκέντρωση, καταγραφή των δεδομένων του προϊόντος.

Συλλογή και ανάλυση των πληροφοριών και κανονισμών που διέπουν το προϊόν, των συνθηκών παραγωγής, των χαρακτηριστικών του τελικού προϊόντος, των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών, των απαιτούμενων συνθηκών αποθήκευσης πρώτων υλών, ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων.

Φάση 4η

Προσδιορισμός της χρήσης του προϊόντος.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Στην φάση αυτή «κατονομάζεται» η αγορά στην οποία απευθύνεται το προϊόν, οι ομάδες καταναλωτών, καθώς και η καταλληλότητα για χρήση από ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού.

Φάση 5η και 6η

Δημιουργία και επιβεβαίωση διαγράμματος ροής της διαδικασίας παραγωγής.

Γίνεται αναλυτική (στον βαθμό που απαιτείται) περιγραφή της παραγωγικής ροής, από την επιλογή και εισαγωγή ά υλών, έως την τελική διάθεση στα σημεία πώλησης του προϊόντος, με αναφορά στους επιμέρους παράγοντες (κύριους και δευτερεύοντες) που συμμετέχουν στην διαδικασία.

Φάση 5η και 6η

Δημιουργία και επιβεβαίωση διαγράμματος ροής της διαδικασίας παραγωγής.

- **Συστατικά και τα χρησιμοποιημένα υλικά συσκευασίας**
- **Τρόποι μεταφοράς των πρώτων υλών**
- **Συνθήκες θερμοκρασίας/!χρόνου για όλες τις διεργασίες**
- **Συνθήκες ροής για τα στερεά και τα υγρά**

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



- Διαδικασίες καθαρισμού και ανακύκλωσης
- Συνθήκες αποθήκευσης και διανομής του προϊόντος
- Συνθήκες υγιεινής του περιβάλλοντος και του προσωπικού κτλ.

Βιβλιογραφία

Adams, C. (2000), HACCP applications in the foodservice industry, Journal of the Association of Food and Drug Officials, Vol.94, No.4, pp.22-5.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





E.E.A.B.E.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Beecroft, D., (2000), Using Quality Cost Data to Link Strategic and Quality Planning. Internet address: <http://www.g-dennis-beecroft.ca>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), (1999). Internet address: <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol5no5/mead.htm>

Charisis N., (2004), HACCP Concepts and applications, FAO, Athens.

Codex (1997), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Guidelines for its application. Codex Alimentarius Commission.

Codex (2003), Recommended International Code of Practice. General Principles of Food Hygiene. Rev. 4-2003. Codex Alimentarius Commission.

Colatore, C., Caswell, J., (2000), The cost of HACCP. Implementation in the seafood industry: A case study of Breaded fish. In L.J. Unnevehr (Ed.), The economics of HACCP: Costs and benefits, pp: 45-68, St. Paul: Eagan Press.

Crosby P.B., (1979) Quality is free, New York: McGraw-Hill.

Dean, Kenneth H. (1990), HACCP and food safety in Canada, Food Technology, May. 172.

EFSA, (2007), The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2006, The EFSA Journal, 130.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Efstratiadis M. M. , Arvanitoyannis I. S., (2000), Implementation of HACCP to large scale production line of Greek ouzo and brandy: a case study, Food Control, Volume 11, Issue 1, February 2000, Pages 19-30.

Eves, A., Dervisi P. (2005), Experiences of the implementation and operation of hazard analysis critical control points in the food service sector, Hospitality Management, Vol. 24, p 3-19.

FAO/WHO (2002) PAN-EUROPEAN CONFERENCE ON FOOD SAFETY AND QUALITY BUDAPEST, HUNGARY, 25– 28 FEBRUARY

FDA, (2003), Guidance for Industry Powder Blends and Finished Dosage Units — Stratified InProcess Dosage Unit Sampling and Assessment .

FDA, (2004) HACCP QUESTIONS FOR HAZARD ANALYSIS.

Feigenbaum, A. V. (1974). Total quality control (1st ed.), New York: McGraw-Hill.

Gould, W., & Gould, R., (1993), Total Quality Assurance (2nd ed.), Baltimore CIT Publications

Griffith C., (2000), Food safety in catering establishments, in Farber, J.M., Todd, E.C.D. (Eds), Safe Handling of Foods, Marcel Dekker, New York, NY, p 235-256.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





E.E.A.B.E.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Hoyle, D. (2007), Quality Management Essentials, Elsevier, Amsterdam.

Huss, H. H. (1995). Quality and quality changes in fresh fish, FAO, Fisheries Technical Paper No. 334.

International Life Sciences Institute (ILSI), (1999), Validation and Verification of HACCP.

ISO/DIS 22000, (2004), Food safety management systems – Requirements for organizations throughout the food chain.

Jelen, F., C., & Black, J. (1983), Cost and optimization engineering (2nd ed.), New York: McGraw-Hill Book Company.

Jensen, H.H., Unnevehr, L.J., and Gomez, M.I. (1998) Costs of improving food safety in the meat sector. Journal of Agricultural and Applied Economics 20. pg: 83-94.

Juran, J.M (1951). Quality Control Handbook, McGraw-Hill: New York.

Luning P.A., Marcelis W.J, Jongen W.M.F, (2002), Food quality management a technomanagerial approach , Wageningen Pers.

Mayes T. & Mortimore S., (2001), Making the most of HACCP, Learning from others experience, Woodhead Publishing Limited& CRC Press LLC.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Mead, P.S., Slutsker L., Dietz V., McCaig L.F., Bresee J.S., Shapiro C., Griffin P.M., Tauxe R.V., (1999), Food-Related Illness and Death in the United States. Emerging Infectious Diseases, 5(5): 607-625.

Mortimore S., Wallace C., (1998), HACCP A practical approach, 2nd edition, Aspen publication, Gaithersburg, Maryland.

National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, (1994) The role of regulatory agencies and industry in HACCP, International Journal of Food Microbiology, 21(2): 187-195.

National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, (1997), Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines Washington, DC: U.S. Food and Drug Administration, August 14.

Panisello Pedro J., Quantick Peter C., (2000), HACCP and its instruments a manager's guide, Chandos publishing (Oxford) Limited.

Peters, R.E., (1997), .The Broader Application of HACCP Concepts to Food Quality in Australia, Food Australia, 49 (6), 270-274.

Pierson, M. D. (1992), HACCP – Principles and Applications, Chapman & Hall, New York/ London.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



Saita, M. (1991). Economia della qualita. Strategia e costi, 1st ed. ISEDI Petrini Editore, Torino, Italia, p: 9-15.

Semos A., Kontogeorgos A., (2007), HACCP implementation in northern Greece: Food companies' perception of costs and benefits British Food Journal, Emerald Group Publishing Limited, v:109, issue 1, pg:5-19.

Surak J., Wilson S., (2007) The Certified HACCP Auditor Handbook, ASQ Quality Press.
Swinbank, A. (1993), The Economics of Food Safety, Food Policy 18, 29: 83–94

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.1. Ιστορική Αναδρομή2

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1.2. Γενικός ορισμός της συσκευασίας.....	5
1.3.Ορισμός – Λειτουργίες της συσκευασίας τροφίμων	6
1.3.1. Η Συσκευασία ως περιεκτική.....	6
1.3.2. Η Προστασία του Περιβάλλοντος.....	7
1.3.2.1. Μηχανικά αίτια	8
1.3.2.2. Φυσικοί παράγοντες.....	9
1.3.2.3. Βιολογικοί παράγοντες	12
1.3.3. Η Διευκόλυνση του καταναλωτή και της εμπορίας του προϊόντος.....	14
1.3.4. Η Πληροφόρηση του καταναλωτή.....	17
1.3.5. Η Προσέλκυση του καταναλωτή.....	18
1.3.6. Συσκευασία φιλική προς το περιβάλλον.....	19
1.4. Αρνητικές επιπτώσεις από την χρήση της συσκευασίας τροφίμων.....	20
1.4.1. Η Αύξηση του κόστους.....	21
1.4.2. Μετανάστευση επικίνδυνων ουσιών στις τροφές.....	22
1.4.3. Μόλυνση του Περιβάλλοντος.....	23
Βιβλιογραφία.....	25

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



=

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1.1 Ιστορική αναδρομή

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Η εξασφάλιση της τροφής αποτελεί μια από τις βασικότερες ανάγκες του ανθρώπου καθώς η ικανοποίηση της ανάγκης αυτής συνιστά

απαραίτητη προϋπόθεση για την επιβίωσή του. Σε αυτό το καθημερινό και μακροχρόνιο αγώνα που η ιστορία του ξεκινάει από την εμφάνιση του ανθρωπίνου είδους και συνεχίζει δια μέσω των αιώνων μέχρι και σήμερα, η Συσσκευασία των Τροφίμων υπήρξε ένας πιστός σύμμαχος του ανθρώπου στην προσπάθειά του για την προστασία, την αποθήκευση, τη συντήρηση και τη διανομή των προϊόντων προς κατανάλωση.

Στην εποχή μας η Συσσκευασία των Τροφίμων είναι ένας ταχύτατα αναπτυσσόμενος διεπιστημονικός κλάδος της Επιστήμης και της Τεχνολογίας που απαρτίζεται από επιμέρους επιστήμες όπως είναι η Χημεία, η Μικροβιολογία και η Μηχανική των Τροφίμων.

Ο ρόλος της συσκευασίας δεν είναι μόνο η προστασία του συσκευασμένου προϊόντος αλλά είναι και η διευκόλυνση της εμπορίας του. Οι Μηχανικοί Παραγωγής & Διοίκησης μπορούν να παίξουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον τομέα αυτό κατασκευάζοντας ποιοτικές συσκευασίες με χαμηλό κόστος που να διευκολύνουν την αποθήκευση και διανομή των προϊόντων, να προσελκύουν τους καταναλωτές και να είναι φιλικά στο περιβάλλον.

Η ιστορία της συσκευασίας των τροφίμων χάνεται στα βάθη των αιώνων. Σαν μια πρώτη μορφή συσκευασίας μπορούμε να πούμε ότι ήταν οι κορμοί, οι φλοιοί, τα φύλλα των δέντρων, οι πέτρες, τα κοχύλια, τα δέρματα, τα κέρατα ζώων κ.α. Τα αντικείμενα αυτά χρησιμοποιήθηκαν ως υλικά συσκευασίας στις πρώτες κοινότητες και χρησιμοποιούν στην αποθήκευση αλλά και τη διατήρηση των τροφίμων τα οποία προέρχονταν κυρίως από το κυνήγι και την καλλιέργεια της γης.

Ταυτόχρονα, στις πρώτες κοινότητες εφαρμόστηκαν και οι πρώτες μέθοδοι συντήρησης των προϊόντων διατροφής όπως το αλάτισμα, η ζύμωση ο καπνισμός και η αφυδάτωση στον ήλιο.

Με την πάροδο του χρόνου, όταν ο άνθρωπος είχε πλέον κατακτήσει τα εργαλεία και τη γνώση για την επεξεργασία διάφορων υλικών τα οποία τα έβρισκε στη φύση σε καθαρή μορφή, άρχισε να τα χρησιμοποιεί για την κατασκευή τεχνητών περιεκτών οι οποίοι αποτέλεσαν την αρχή μιας στοιχειώδους συσκευασίας,

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





πρώτοι από αυτούς τους περιέκτες ήταν τα διάφορα αγγεία που κατασκευάστηκαν πριν από 8.000 χρόνια περίπου. Αργότερα κατασκευάστηκαν και άλλοι περιέκτες από υλικά όπως ο μόλυβδος, ο χρυσός, ο άργυρος, και τα διάφορα υλικά ύφανσης.

Σημαντική προσθήκη στα διάφορα υλικά συσκευασίας υπήρξε το γυαλί και το χαρτί που χρονολογούνται μεταξύ του 4.000 και 2.000 π.Χ. Τέλος, η ανακάλυψη του φελλού περίπου το 600 π.Χ. συντέλεσε καθοριστικά στο κλείσιμο των περιεκτών και τη μείωση της επαφής των προϊόντων με το εξωτερικό περιβάλλον.

Η Ανάπτυξη της επιστήμης, των τεχνολογικών εφαρμογών και της παραγωγικότητας της εργασίας σε συνδυασμό με τις ανάγκες της νέας κοινωνίας οδήγησαν σε μια σειρά από καινοτομίες που άλλαξαν άρδην τους τρόπους, τις μεθόδους και τα μέσα συντήρησης, αποθήκευσης και διανομής των τροφίμων.

Βασικοί σταθμοί για τη συσκευασία τροφίμων αποτέλεσαν(1) :

- 1) Η ανακάλυψη του λευκοσιδήρου και η κατασκευή ερμητικά κλειστών κονσερβών στις αρχές του 19ου αιώνα.
- 2) Η κατασκευή χαρτοσακούλας, κυματοειδούς χαρτονιού και γενικότερα η μαζική χρήση κουτιών από χαρτόνι.
- 3) Η ανακάλυψη των πλαστικών κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο.
- 4) Η κατασκευή των πρώτων δίσκων αλουμινίου για καταψυγμένα τρόφιμα τη δεκαετία του 60.
- 5) Η κατασκευή κονσερβών δύο τεμαχίων για μύρα και ανθρακούχα αναψυκτικά.
- 6) Η ανακάλυψη του επιχρωμιωμένου χάλυβα στην Ιαπωνία.
- 7) Η χάρτινη ασηπτική συσκευασία της Tetra Pak για συσκευασία γάλακτος μακράς διάρκειας.
- 8) Η κατασκευή των πολύφυλλων μεμβρανών (laminates) και των μεμβρανών συνεξώθησης (coextruded films), όπου πιθανότατα αποτελούν τη σημαντικότερη εξέλιξη των τελευταίων ετών.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Στην εποχή μας, η παραγωγική διαδικασία είναι συντονισμένη και λειτουργεί σε παγκόσμια και πλανητική κλίμακα και χαρακτηρίζεται από την παραγωγή δεκάδων χιλιάδων τόνων τροφίμων -τα οποία τις περισσότερες φορές καταλήγουν πέρα από τα σύνορα της χώρας παραγωγής τους-, γίνεται φανερό η σπουδαιότητα της συσκευασίας αν αναλογιστεί κανείς όλο αυτό το «μακρύ ταξίδι» μέχρι το τελικό προϊόν να καταλήξει στο ράφι κάποιου super market και από εκεί στο τελικό προορισμό του, δηλαδή τον καταναλωτή.

Πλέον, τα βασικά υλικά της συσκευασίας τροφίμων είναι το χαρτί/χαρτόνι (χάρτινη συσκευασία), το γυαλί(γυάλινη συσκευασία

), τα μέταλλα (μεταλλική συσκευασία), τα πλαστικά (πλαστική συσκευασία), καθώς και διάφοροι συνδυασμοί εύκαμπτων υλικών (laminates).

Στον Πίνακα 1.1 παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικότερα

πλεονεκτήματα και μειονεκτημάτων υλικών αυτών.

Υλικό	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Γυαλί		



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

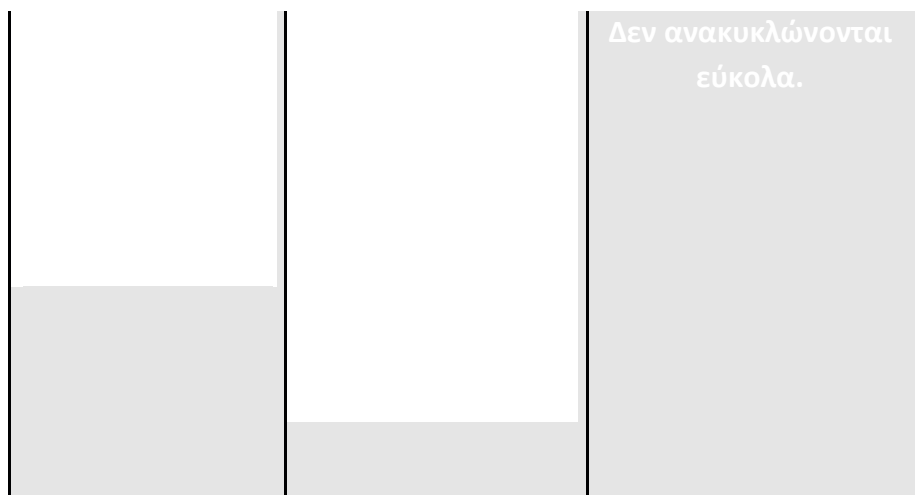
Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Μέταλλα		
Πλαστικά		

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Πίνακας 1.1 Τα βασικά υλικά συσκευασίας τροφίμων με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους (Παπαδάκης 2010)

.

1.2 Γενικός ορισμός της Συσκευασίας

Στην εγχώρια και διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα ορισμών του όρου «συσκευασία».

Οι ορισμοί αυτοί στην συντριπτική τους πλειοψηφία

χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν και να προσδιορίσουν τόσο τη διαδικασία όσο και τα μέσα. Για παράδειγμα το

Βρετανικό Ινστιτούτο Συσκευασίας ορίζει τη συσκευασία ως διαδικασία σαν [2], [4]:

∅ «Ένα συντονισμένο σύστημα προετοιμασίας των αγαθών για τη μεταφορά, διανομή, αποθήκευση, πώληση και χρήση τους».

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





∅ «Ένας τρόπος (και μέσον) διασφάλισης ασφαλούς διανομής των αγαθών σε καλή κατάσταση στον τελικό καταναλωτή με το ελάχιστο ολικό κόστος».

∅ «Μια τεχνοοικονομική διαδικασία που σκοπό έχει να ελαχιστοποιήσει το κόστος διανομής των αγαθών και να μεγιστοποιήσει τις πωλήσεις (και συνεπώς και τα κέρδη)».

Η συσκευασία ως μέσο ορίζεται βάσει του Νόμου 2939/01[5] ως

«κάθε προϊόν κατασκευασμένο από οποιοδήποτε είδος υλικού και

προοριζόμενο να χρησιμοποιείται για να παρέχει αγαθά. Σκοπός της είναι η προστασία, διακίνηση, διάθεση και η παρουσίαση των αγαθών από τον παραγωγό μέχρι το χρήστη ή τον καταναλωτή».

1.3 Ορισμός – Λειτουργίες της Συσκευασίας Τροφίμων

Σαν συσκευασία τροφίμων (food packaging) μπορούμε να ορίσουμε

«το σύνολο των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν το σχεδιασμό, την κατασκευή, και την τοποθέτηση του προϊόντος σε κατάλληλο περιέκτη, ο οποίος:

α) περιέχει το προϊόν σε πωλήσιμες ποσότητες, αποτρέπει τη νοθεία και διασφαλίζει τη γνησιότητά του,

β) προστατεύει το προϊόν από εξωτερικούς παράγοντες και δεν αλληλεπιδρά αρνητικά μαζί του,

γ) προσελκύει και ενημερώνει τον καταναλωτή με αποτέλεσμα

να προωθεί τις πωλήσεις και να μεγιστοποιεί το κέρδος,

δ) διευκολύνει την εμπορία του προϊόντος και

ε) παρέχει άνεση στον καταναλωτή και συμβάλει στη διαχείριση

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





των στερεών αποβλήτων με τη μικρότερη δυνατή επιβάρυνση του περιβάλλοντος»[1]

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμός το αντικείμενο της συσκευασίας τροφίμων είναι πολύ ευρύ καθώς σκοπός της δεν είναι μόνο η συσκευασία του προϊόντος και η προστασία του από τους εξωτερικούς παράγοντες, αλλά ταυτόχρονα αποτελεί μια τέχνη και επιστήμη με πολλαπλούς σκοπούς και στόχους.

Όλα αυτά κάνουν το αντικείμενο της συσκευασίας τροφίμων να

αποτελεί ένα πολύ δυναμικό κλάδο της βιομηχανίας με ταχύτατη εξέλιξη.

1.3.1 Η συσκευασία ως περιέκτη

Μια από τις πιο προφανής λειτουργίες της συσκευασίας -που τις περισσότερες φορές παραβλέπεται-είναι το γεγονός ότι συμβάλει στη συγκράτηση(containment) του περιεχόμενου προϊόντος.

Δεν χρειάζεται να αναφέρουμε ότι χωρίς αυτή τη προφανή λειτουργία της συσκευασίας θα ήταν αδύνατη η μεταφορά υγρών τροφίμων όπως για παράδειγμα το λάδι, το γάλα, τα αναψυκτικά, τα αλκοολούχα ποτά κ.α. Κατά συνέπεια θα ήταν πολύ περιορισμένη έως και αδύνατη η δυνατότητα των ανθρώπων να συνάψουν εσωτερικές και διεθνής εμπορικές σχέσεις.

Η συσκευασία για να είναι κατάλληλη ως περιέκτης θα πρέπει να ικανοποιεί κάποια

κριτήρια έτσι ώστε να εξασφαλίζει και την ακεραιότητα του συσκευασμένου προϊόντος αλλά και την «επιβίωση» του ίδιου. Για παράδειγμα θα πρέπει να είναι ανθεκτική στις καταπονήσεις, να μην αντιδρά με το συσκευασμένο προϊόν και να μην δημιουργεί συνθήκες που να ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών που θα έθεταν σε κίνδυνο την υγεία του καταναλωτή.





1.3.2 Η προστασία του προϊόντος

Βασική λειτουργία της συσκευασίας των τροφίμων είναι να προστατεύει το συσκευασμένο προϊόν από πάσης φύσεως εξωτερικούς παράγοντες που μπορεί να το επηρεάσουν αρνητικά και να διατηρήσει την αρχική του ποιότητα -στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό-μέχρι την κατανάλωσή του.

Η συσκευασία δε βελτιώνει ποιοτικά το συσκευασμένο προϊόν αλλά συμβάλει καθοριστικά στην επιβράδυνση της ποιοτικής του αλλοίωσης(εμφάνιση, υφή, άρωμα, χρώμα κ.α.) από τη στιγμή που θα συσκευαστεί μέχρι να φτάσει στα χέρια του καταναλωτή και καταναλωθεί. Επίσης, η συσκευασία παίζει σπουδαίο ρόλο στη προστασία του προϊόντος σε περιπτώσεις υποκλοπής και αλλοίωσης της ποσότητάς τους σε όλα τα στάδια της μακράς πορείας του. Για το σκοπό αυτό υπάρχουν ειδική μηχανισμοί που εγγυούνται στον καταναλωτή ότι τα προϊόντα είναι ακέραια και άθικτα, όπως ακριβώς συσκευάστηκαν στη μονάδα παραγωγής τους.

Για να επιλεγθεί η κατάλληλη συσκευασία θα πρέπει να ληφθούν υπ όψιν κάποιοι παράγοντες που έχουν να κάνουν τόσο με τη φυσική σύσταση του ίδιου του προϊόντος, όσο και με τους κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν την αλλοίωση της ποιότητάς ή ακόμη και

την καταστροφή του περιέκτη. Οι παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά το συσκευασμένο προϊόν αλλά και τον ίδιο τον περιέκτη διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες και παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 1.4 [1]

ΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΑΙΤΙΑ	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
Εφέλκυσμός	Ανατροπή	Υγρασία	Μικροοργανισμοί
Συμπίεση	Απόξεση	Οξυγόνο	

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Σύνθλιψη	Τρύπημα	Φως	
Ρήξη	Ταλάντωση	Θερμοκρασία	
Σπάσιμο	Κάμψη	Πτητικές ουσίες	Έντομα
Σχίσιμο	Πτώση	Καυσαέρια	Τρωκτικά

Πρόσκρουση		Σκόνη	
------------	--	-------	--

Πίνακας 1.4 Παράγοντες του περιβάλλοντος που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά το συσκευασμένο προϊόν καθώς και τον περιέκτη (Μπλούκας 2004)

.

1.3.2.1 Μηχανικά αίτια

Τα μηχανικά αίτια μπορεί να προκαλέσουν ανεπανόρθωτες μηχανικές φθορές, όπως για παράδειγμα το σπάσιμο του κελύφους των αυγών, ο θρυμματισμός των μπισκότων, το χτύπημα των φρούτων κ.α., και να μειώσουν την ποιοτική αλλά και

εμπορική αξία του προϊόντος.

Οι ζημίες αυτές μπορεί να προέλθουν από δονήσεις, προσκρούσεις, κραδασμούς, χτυπήματα καθώς και άλλες μηχανικές καταπονήσεις

κατά τη διάρκεια της μεταφοράς των προϊόντων με τα διάφορα μέσα, κατά τη διάρκεια των φορτώσεων και εκφορτώσεων αλλά και κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης όπου συνήθως τα προϊόντα είναι τοποθετημένα το ένα πάνω στο άλλο.

Για το λόγο αυτό, η επιλογή κατάλληλης συσκευασίας μπορεί

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





να λειτουργήσει σαν ασπίδα προστασίας και να μειώσει σημαντικά την πιθανότητα αλλοίωσης του τροφίμου από μηχανικές καταπονήσεις. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να έχουμε γνώση της ευαισθησίας του προϊόντος στις διάφορες μηχανικές καταπονήσεις αλλά και το είδος των καταπονήσεων που πιθανόν θα υποστεί κατά τη διάρκεια της παραγωγής, μετακίνησης και αποθήκευσης του.

Για παράδειγμα η φθορές από τη συμπίεση μπορούν να αποφευχθούν αν επιλέξουμε για συσκευασία υλικά τα οποία είναι ισχυρά και άκαμπτα όπως το γυαλί, τα μέταλλα και το ξύλο. Επίσης, οι φθορές από τα χτυπήματα και τους κραδασμούς μπορούν να αποφευχθούν με την επιλογή μια «σφικτής» συσκευασίας

που να παρεμποδίζει την ελεύθερη κίνηση του προϊόντος, καθώς και με την επιπλέον προσθήκη στη συσκευασία υλικών όπως τα αφρώδη πλαστικά, το κυματοειδές χαρτόνι και το μαλακό χαρτί.

1.3.2.2 Φυσικοί παράγοντες

Εδώ αναφερόμαστε σε παράγοντες όπως είναι η υγρασία, το οξυγόνο, το φως, η θερμοκρασία καθώς και σε διάφορα αέρια του περιβάλλοντος που μπορεί να προκαλέσουν

σημαντική φθορά στον περιέκτη και κυρίως να μεταβάλλουν τη

σύνθεση καθώς και τα φυσικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του ίδιου του συσκευασμένου προϊόντος σε βαθμό που να θέτει σε κίνδυνο την υγεία των καταναλωτών.

Η επίδραση των παραγόντων αυτών καθώς και οι πιθανοί τρόποι

αντιμετώπισής τους αναλυτικά έχουν ως εξής:

A. Υγρασία

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Υπάρχουν τρόφιμα-όπως είναι για παράδειγμα το κρέας και το τυρί

-τα οποία έχουν υψηλές περιεκτικότητες ύδατος και αποβάλλον υγρασία στο περιβάλλον, με αποτέλεσμα την απώλεια βάρους και την αλλοίωση της ποιότητας τους όσον αφορά τη γεύση, την υφή και την εμφάνιση. Αντίστοιχα, υπάρχουν τρόφιμα -όπως είναι τα μπισκότα, τα πατατάκια, τα γαριδάκια κ.λ.π.-τα οποία έχουν χαμηλές

περιεκτικότητες ύδατος και προσλαμβάνουν υγρασία από

περιβάλλον, με αποτέλεσμα να χάσουν την τραγανότητά τους. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις απαιτούνται συσκευασίες που να παρεμποδίζουν την αποβολή και πρόσληψη της υγρασίας, δηλαδή να είναι αδιαπέραστες από υδρατμούς και προφανώς να είναι

ερμητικά κλειστές.

Αντίθετα, υπάρχουν τρόφιμα που πρέπει να συσκευάζονται σε συσκευασίες οι οποίες να επιτρέπουν την ελεγχόμενη διέλευση των υδρατμών. Κλασικό παράδειγμα σε αυτό αποτελούν αρκετά φρούτα και λαχανικά τα οποία συνεχίζουν την αναπνευστική τους λειτουργία για αρκετό καιρό μετά τη συγκομιδή τους και επιβάλλεται να συσκευάζονται σε τέτοιες συσκευασίες καθώς σε αντίθετη περίπτωση οι υδρατμοί θα «εγκλωβιστούν» στο εσωτερικό της συσκευασίας με αποτέλεσμα την εμφάνιση και ανάπτυξη ανεπιθύμητων μυκήτων (μούχλας κ.λ.π).

Τέλος, όταν η διέλευση ατμών και αερίων δεν είναι επιθυμητή, κατά κανόνα χρησιμοποιούνται συσκευασίες από μέταλλα, γυαλί, αλλά και ειδικές εύκαμπτες πλαστικές μεμβράνες. Στην αντίθετη περίπτωση, σαν υλικά συσκευασίας χρησιμοποιούνται ημι-διαπερατές πλαστικές μεμβράνες.

B. Οξυγόνο



Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Η παρουσία του οξυγόνου επιδρά αρνητικά στην ποιότητα των τροφίμων λόγω των αντιδράσεων οξείδωσης που προκαλεί

και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία ανεπιθύμητων μεταβολών στη γεύση, το χρώμα, την οσμή, τη θρεπτική αξία και πολλές φορές στα ίδια τα φυσικά χαρακτηριστικά τους.

Σημαντική ευαισθησία στην οξείδωση παρουσιάζουν τα τρόφιμα τα οποία είναι πλούσια σε ακόρεστα λιπαρά οξέα καθώς και τα αφυδατωμένα και λυοφιλωμένα [6] προϊόντα.

Με την επιλογή της κατάλληλης συσκευασίας μπορούμε να

μειώσουμε σε σημαντικό βαθμό τις αρνητικές επιδράσεις του οξυγόνου στην ποιότητα των τροφίμων και να πετύχουμε τη μέγιστη δυνατή διάρκεια συντήρησής τους.

Για να το πετύχουμε αυτό απαιτείται να έχουμε καλή γνώση της συμπεριφοράς του εκάστοτε προϊόντος στην επίδραση του οξυγόνου.

Γ. Φως

Ένας επιπλέον παράγοντας ο οποίος αλλοιώνει και υποβαθμίζει την ποιότητα των τροφίμων είναι το ηλιακό φως.

Πιο συγκεκριμένα η παρατεταμένη έκθεσή των τροφίμων στο φως μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση του χρώματος ανάπτυξη δυσάρεστων οσμών, καταστροφή των βιταμινών και αμινοξέων άρα μείωση της θρεπτικής τους αξίας, καθώς και τάγγιση (οξείδωση των λιπών και των ελαίων) [7].

Φυσικά, ο βαθμός της ποιοτικής υποβάθμισης του τροφίμου από την επίδραση του φωτός εξαρτάται άμεσα από το χρόνο της έκθεσης του σε αυτό αλλά και από την ίδια τη φύση του προϊόντος.

Θα πρέπει, επίσης, να τονιστεί ότι η παρατεταμένη έκθεση στο φως δεν επιδρά αρνητικά μόνο στο συσκευασμένο προϊόν αλλά επηρεάζει αρνητικά και την ίδια τη συσκευασία. Το

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



πρώτο στάδιο της αλλοίωσης της συσκευασίας από την επίδραση του φωτός είναι το ξεθώριασμα και ο αποχρωματισμός της, και στη συνέχεια η υποβάθμισή του κλιμακώνεται με τελικό αποτέλεσμα την απώλεια της ικανότητάς του να προστατεύσει το συσκευασμένο προϊόν. Τα υλικά συσκευασίας που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στο φως είναι κυρίως

το χαρτί και οι διαφανείς μεμβράνες.

Δ. Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία είναι ένας παράγοντας η επίδραση της οποίας

επηρεάζει τους διάφορους φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες και επιταχύνει τις αντίστοιχες διαδικασίες αλλοίωσης της ποιότητας του προϊόντος.

Όσον αφορά τον παράγοντα αυτό, για την επιλογή της κατάλληλης συσκευασίας θα πρέπει να γνωρίζουμε μια σειρά από ενέργειες που σχετίζονται με τον τρόπο παραγωγής των τροφίμων μέχρι τις ειδικές συνθήκες διατήρησής τους.

Για παράδειγμα υπάρχουν τρόφιμα τα οποία κατά το στάδιο παραγωγής τους είναι ήδη συσκευασμένα αλλά απαιτείται να υποστούν επιπλέον θερμική επεξεργασία ή ψύξη. Σε αυτή τη περίπτωση, για να διατηρηθεί ακέραιος ο περιέκτης θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η θερμική του αγωγιμότητα και η αντοχή του στις μεταβολές της θερμοκρασίας. Η ιδιότητα αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία στην περίπτωση των γυάλινων υλικών, τα οποία ναι μεν έχουν μεγάλη αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες όχι όμως και στις απότομες μεταβολές της.

Αντίστοιχη θα πρέπει να είναι και η γνώση μας για τις ιδιαίτερες συνθήκες διατήρησης των προϊόντων.

Για παράδειγμα τα τρόφιμα τα οποία επιβάλλεται να διατηρούνται υπό κατάψυξη, θα πρέπει να είναι συσκευασμένα σε περιέκτες που

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





είναι ανθεκτικοί στις χαμηλές θερμοκρασίες. Σε αυτή τη περίπτωση σημαντική προστασία παρέχουν οι περιέκτες από αφρώδες πλαστικό.

Γενικά, η θερμική μόνωση που παρέχει ο περιέκτης στο συσκευασμένο τρόφιμο εξαρτάται από το πάχος του, από τη δυνατότητά του να αντανakλά τη θερμότητα, και από τη θερμική του αγωγιμότητα.

Ε. Πτητικές Ουσίες

Οι πτητικές ουσίες είναι συνθετικές και φυσικές ουσίες οι οποίες εκλύονται -κυρίως λόγω εξάτμισης σε κανονικές συνθήκες- από προϊόντα και υλικά καθημερινής χρήσης αλλά ακόμη και από την ίδια τη συσκευασία.

Πολλά τρόφιμα τα οποία είναι πλούσια σε λίπη, όπως είναι το κρέας, τα αυγά, το βούτυρο κ.α. έχουν την τάση να απορροφούν δυσάρεστες οσμές από το περιβάλλον. Οι οσμές αυτές προσλαμβάνονται από καύσιμα, χρώματα, βερνίκια και διάφορα άλλα υλικά που βρίσκονται στο περιβάλλον αυτών των τροφίμων με αποτέλεσμα την ποιοτική τους.

Επιπλέον, υπάρχουν τρόφιμα τα οποία έχουν ένα χαρακτηριστικό φυσικό άρωμα (π.χ. καφές, φυσικοί χυμοί φρούτων, μπαχαρικά κ.α.) το οποίο αν δε το διατηρήσουν υποβαθμίζονται ποιοτικά.

Για την συσκευασία αυτών των τροφίμων απαιτούνται συσκευασίες οι οποίες να είναι ερμητικά κλειστές και στεγανές στις πτητικές ουσίες έτσι ώστε να κατορθώσουν να διατηρήσουν το άρωμά τους.

Και για τις δύο παραπάνω περιπτώσεις, όταν δηλαδή η διέλευση αερίων από και προς το περιβάλλον είναι ανεπιθύμητη, ως κατάλληλα υλικά συσκευασίας θεωρούνται κυρίως τα γυάλινα και τα μεταλλικά δοχεία τα οποία είναι κατάλληλα σφραγισμένα, καθώς και ειδικές εύκαμπτες πλαστικές μεμβράνες.

1.3.2.3 Βιολογικοί παράγοντες

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Οι κύριοι βιολογικοί παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν αλλοίωση της συσκευασίας και υποβάθμιση της ποιότητας των τροφίμων με οδυνηρές, πολλές φορές, συνέπειες για τους καταναλωτές, είναι κυρίως οι διάφοροι μικροοργανισμοί (βακτήρια, ζύμες, μύκητες κ.α.), τα έντομα και τα τρωκτικά.

Αναλυτικότερα:

A. Μικροοργανισμοί

Η προστασία από τη δράση και ανάπτυξη των μικροοργανισμών που προσφέρει η συσκευασία στο συσκευασμένο τρόφιμο είναι μια από τις σημαντικότερες λειτουργίες της καθώς σχεδόν όλα τα τρόφιμα μπορούν προσβληθούν από τους μικροοργανισμούς με αποτέλεσμα να τίθεται σε κίνδυνο η υγεία των καταναλωτών από τροφικές δηλητηριάσεις κ.λ.π.

Οι μικροοργανισμοί όταν εμφανιστούν στα τρόφιμα αρχίζουν να

καταναλώνουν τα θρεπτικά του συστατικά και παράγουν διάφορες επικίνδυνες ουσίες μεταβολισμού τα οποία μπορούν να αλλοιώσουν την ποιότητα των τροφίμων. Βέβαια, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η δραστηριότητα των μικρο-οργανισμών μπορεί να είναι και επωφελής για τα τρόφιμα (π.χ. τα προϊόντα ζύμωσης).

Γενικά, η πιθανότητες εμφάνισης και ανάπτυξης των μικροοργανισμών στα τρόφιμα αλλά και η ευαισθησία των τροφίμων σε αυτούς εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τα φυσικά τους χαρακτηριστικά καθώς και από τις ιδιαίτερες συνθήκες συντήρησής τους.

Στις περιπτώσεις όπου τα τρόφιμα έχουν αποστειρωθεί με διάφορες μεθόδους (π.χ. θερμική επεξεργασία), όπως τα κονσερβοποιημένα τρόφιμα, η συσκευασία παίζει σπουδαίο ρόλο καθώς θα πρέπει να αποφευχθεί οπωσδήποτε η μετέπειτα μικροβιακή τους επιμόλυνση. Σε αυτές τις περιπτώσεις ως κατάλληλα υλικά συσκευασίας είναι τα μέταλλα, το γυαλί, τα πλαστικά σακίδια (plastic pouches), καθώς και τα laminates (συνδυασμοί εύκαμπτων υλικών). Φυσικά, οποιαδήποτε από τις παραπάνω συσκευασίες επιλεχτεί θα πρέπει να εξασφαλίζει το ερμητικό της κλείσιμο.

Αντίθετα, στις περιπτώσεις όπου τα τρόφιμα συντηρούνται με

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





συντηρητικά, με κατάψυξη, με ξήρανση ή κάπνισμα, ο ρόλος της συσκευασίας δεν είναι τόσο σημαντικός. Αυτό, βέβαια, δε σημαίνει ότι δεν πρέπει να παρέχει μια στοιχειώδη προστασία από τους παράγοντες αυτούς.

Β. Έντομα

Τα έντομα αποτελούν κάποιους επιπλέον βιολογικούς παράγοντες οι οποίοι ενδέχεται την υποβαθμίσουν τα προϊόντα. Η υποβάθμιση των τροφίμων από τα έντομα είναι πολλαπλή και σε κάθε περίπτωση αποτελούν έναν παράγοντα ο οποίος είναι ανεπιθύμητος και για τους καταναλωτές αλλά και για τους παραγωγούς.

Η επαφή των εντόμων με το συσκευασμένο τρόφιμο ενδέχεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του καθώς του μεταφέρουν διάφορες ακαθαρσίες, οσμές αλλά και παθογόνους μικροοργανισμούς.

Σημειώνεται ότι κάθε χρόνο έχουμε μεγάλες απώλειες τροφίμων λόγω της προσβολής τους από τα έντομα.

Εκτός, όμως, από την ποιοτική υποβάθμιση των προϊόντων τα έντομα προκαλούν και εμπορική υποβάθμιση καθώς στην πλειοψηφία των καταναλωτών η εμφάνισή τους δεν αποτελεί και τόσο ευχάριστη είδηση.

Τα έντομα μπορούν να έρθουν σε επαφή με το συσκευασμένο προϊόν με ποικίλους τρόπους, οι οποίοι όμως μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες. Έτσι, υπάρχουν έντομα τα οποία βρίσκονται στα τρόφιμα με τη μορφή αυγών, νυμφών κ.λ.π. πριν αυτά συσκευαστούν. Επίσης, υπάρχουν έντομα τα οποία εισέρχονται στο συσκευασμένο τρόφιμο από υπάρχουσες σχισμές, οπές, ατέλειες κλεισίματος κ.τ.λ. Τέλος, υπάρχουν έντομα τα οποία για να έρθουν σε επαφή με το προϊόν τρυπάνε την συσκευασία του και εισέρχονται στο εσωτερικό του.

Για την αποφυγή της επαφής των τροφίμων με τα έντομα, και στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις, πρέπει το προϊόν να συσκευάζεται απαλλαγμένο από τα αυγά τους σε συσκευασίες οι οποίες να είναι ερμητικά κλειστές και να πληρούν τις απαιτήσεις του ποιοτικού τους ελέγχου.

Κατά κανόνα πλήρη προστασία από τα έντομα παρέχουν οι συσκευασίες που το υλικό κατασκευής τους είναι από μέταλλο, γυαλί και κεραμικά. Επιπλέον, έχει ιδιαίτερη σημασία να αναφέρουμε ότι για την αποφυγή της επαφής των τροφίμων με τα έντομα,





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



εκτός από τη συσκευασία, σπουδαίο ρόλο παίζει και ο χώρος διατήρησης και αποθήκευσης των προϊόντων γιατί κατά κανόνα εκεί είναι που προσβάλλονται. Έτσι, οι χώροι αυτοί θα πρέπει είναι μονίμως καθαροί και να πληρούν της απαραίτητες συνθήκες υγιεινής.

Γ. Τρωκτικά

Αντίστοιχη περίπτωση με τα έντομα είναι και τα τρωκτικά. Τα τρωκτικά προσβάλλουν τα συσκευασμένα τρόφιμα κυρίως επειδή καταφέρνουν να τρυπήσουν την συσκευασία τους με τα ισχυρά τους δόντια. Πλήρη προστασία από τα τρωκτικά μπορούν να εξασφαλίσουν μόνο οι μεταλλικές και οι γυάλινες συσκευασίες. Φυσικά, και σε αυτή την περίπτωση οι συνθήκες υγιεινής στους χώρους αποθήκευσης παίζουν καθοριστικό ρόλο στη προστασία των προϊόντων.

1.3.3Η διευκόλυνση του καταναλωτή και της εμπορίας του προϊόντος

Δύο, επίσης, πολύ βασικές λειτουργίες της συσκευασίας τροφίμων είναι η διευκόλυνση του καταναλωτή και η διευκόλυνση της εμπορίας του προϊόντος.

Οι δύο αυτές λειτουργίες ουσιαστικά είναι ενιαίες και πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά το στάδιο της μελέτης και του σχεδιασμού των συσκευασιών έτσι ώστε προκύψει μια συσκευασία που να ικανοποιεί στο βέλτιστο της ανάγκες αυτές με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Στην εποχή μας όπου κυριαρχεί η παγκοσμιοποιημένη παραγωγή και το εμπόριο έχει λάβει διεθνής διαστάσεις, για τη διευκόλυνση της εμπορίας του θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλα τα στάδια που περνάει το προϊόν μέχρι να φτάσει στον τελικό καταναλωτή σε όποιο σημείο του κόσμου κι αν βρίσκεται αυτός.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Η συσκευασία θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη ώστε να διευκολύνει όλη τη διαδικασία της παραγωγής του προϊόντος, τη διακίνησή του με αυτοκίνητα, τρένα, αεροπλάνα, κοντέινερ σε πλοία κ.λ.π., την αποθήκευσή του στους διάφορους αποθηκευτικούς χώρους, και τέλος την τελική του πώληση στα διάφορα καταστήματα.

Η συσκευασία θα πρέπει να διευκολύνει τον καταναλωτή κατά την διάρκεια της αγοράς, της μεταφοράς, της αποθήκευσης, της προετοιμασίας και της τελικής χρήσης του προϊόντος για κατανάλωση, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές δυνατότητες των καταναλωτών που απευθύνονται.

Κατά τη διάρκεια της αγοράς η συσκευασία εξοικονομεί πολύτιμο χρόνο στον πελάτη καθώς το προϊόν δε χρειάζεται ούτε να ζυγιστεί ούτε να τυλιχτεί. Άλλα στοιχεία της συσκευασίας που διευκολύνουν τον καταναλωτή είναι οι λαβές μεταφοράς για ευκολότερη μετακίνηση, τα κατάλληλα μεγέθη και σχήματα για ευκολότερη αποθήκευση στο ψυγείο, στα ράφια κ.λ.π., οι μηχανισμοί εύκολου ανοίγματος και κλεισίματος, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του περιέκτη, η δυνατότητά θέρμανσης σε φούρνο μικροκυμάτων κ.α. Για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις παραπάνω λειτουργίες και για βέλτιστη ικανοποίηση των αναγκών αυτών, υπάρχουν διάφορες κατηγορίες συσκευασιών. Έτσι, ανάλογα με το «επίπεδο» της συσκευασίας έχουμε τις εξής κατηγορίες:

- Πρωτογενής συσκευασία

- Δευτερογενής συσκευασία

- Τριτογενής συσκευασία

Με βάση το Νόμο 2939/01 [5], «πρωτογενής (primary package ή συσκευασία προς πώληση) είναι η συσκευασία που αποτελεί, στο σημείο αγοράς, χωριστή μονάδα προς πώληση στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή.

Δευτερογενής (secondary package ή ομαδοποιημένη συσκευασία) είναι η συσκευασία που αποτελεί, στο σημείο αγοράς, σύνολο ορισμένου αριθμού μονάδων προς πώληση, είτε



αυτές πωλούνται ως έχουν στον τελικό χρήστη ή καταναλωτή, είτε χρησιμεύουν μόνο για την πλήρωση των εκθετηρίων στο σημείο πώλησης.

Τριτογενής(tertiarypackage ή συσκευασία μεταφοράς) είναι η συσκευασία που διευκολύνει τη διακίνηση και μεταφορά αριθμού μονάδων προς πώληση ή ομαδοποιημένων συσκευασιών, προκειμένου να αποφεύγεται η δια χειρός μετακίνηση και οι ζημιές κατά την μεταφορά» [2].

Επιπλέον, από την άποψη της διευκόλυνσης του καταναλωτή, μπορούμε να

διακρίνουμε την πρωτογενή συσκευασία σε:

- Ατομική
- Οικογενειακή
- Οικονομική
- Συσκευασία απλής χρήσεως
- Συσκευασία πολλαπλής χρήσεως

Ατομική συσκευασία ονομάζεται η συσκευασία που απευθύνεται αποκλειστικά σε

ένα άτομο και περιέχει μια μικρή ποσότητα προϊόντος(π.χ. τα φακελάκια ζάχαρης για το καφέ).

Οικογενειακή συσκευασία ονομάζεται η συσκευασία που δεν απευθύνεται αποκλειστικά σε ένα άτομο αλλά στο σύνολο των μελών μιας οικογένειας και μπορεί να περιέχει περισσότερα από ένα προϊόντα.

Οικονομική συσκευασία λέγεται η συσκευασία που περιέχει μια μεγάλη ποσότητα προϊόντος σε οικονομικά συμφέρουσα τιμή (π.χ. μαγιονέζα σε συσκευασία των 5 ή 10kg).

Συσκευασία απλής χρήσης χαρακτηρίζεται η συσκευασία που μπορεί να

χρησιμοποιηθεί μόνο μια φορά, ενώ αντίθετα η συσκευασία πολλαπλής χρήσεως μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές (π.χ. γυάλινα μπουκάλια νερού, μπύρας κ.α.).





1.3.4 Η πληροφόρηση του καταναλωτή

Μια επιπλέον βασική λειτουργία της συσκευασίας είναι η πληροφόρηση του

καταναλωτή σχετικά με το προϊόν που πρόκειται να αγοράσει. Έτσι, πάνω στη

συσκευασία των τροφίμων αναγράφονται -είτε επειδή το επιτάσσει η νομοθεσία είτε για διαφημιστικούς λόγους- μια σειρά από πληροφορίες που ενημερώνουν τον καταναλωτή για τη φύση του προϊόντος (ποσότητα, ποιότητα, σύσταση, θρεπτική αξία κ.α.) αλλά και για τον εκάστοτε παρασκευαστή.

Όλες οι πληροφορίες που αναγράφονται στη συσκευασία θα πρέπει να είναι σαφείς, ευδιάκριτες και κατανοητές και σε καμία περίπτωση να μην παραπλανούν τους καταναλωτές.

Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία οι πληροφορίες που πρέπει να αναγρ-

άφονται στη συσκευασία των τροφίμων είναι οι εξής [1]:

Η επίσημη ονομασία του προϊόντος.

Η σύστασή του και η περιεκτικότητά του σε βασικά συστατικά.

Η καθαρή ποσότητά του σε L, ml, kg ή g.

Η διατροφική τους αξία.

Η χρονολογία ελάχιστης και μέγιστης διατηρησιμότητας.

Οι ιδιαίτερες συνθήκες διατήρησής του.

Οι οδηγίες χρήσεως.

Ο τόπος παραγωγής ή προέλευσης.

Το όνομα και η διεύθυνση του παρασκευαστή ή συσκευαστή.

Επιπλέον, μια νέα πηγή πληροφόρησης που αρχικά χρησιμοποιήθηκε στις Η.Π.Α τη δεκαετία του 1970 και πλέον υπάρχει σχεδόν σε κάθε συσκευασία είναι ο γραμμωτός κώδικας (barcode)(Σχήμα 1.4).

Ο γραμμωτός κώδικας συμβάλει στην αναγνώριση του προϊόντος από ηλεκτρονικούς υπολογιστές μέσω του συστήματος scanning και η χρήση του έχει πολλαπλά

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





πλεονεκτήματα σε μια σειρά από διαδικασίες όπως είναι ο έλεγχος διανομής, αποθήκευσης, διαχείρισης αποθεμάτων κ.α.

Ο γραμμωτός κώδικας αποτελείται από μια σειρά παράλληλων και ανισοπαχών γραμμών και 13 αριθμούς. Οι τρεις πρώτοι αριθμοί δηλώνουν τη χώρα παραγωγής του προϊόντος, οι επόμενοι 4 τη βιομηχανία παραγωγής, οι μεθεπόμενοι 5 τον κωδικό αριθμό του προϊόντος και τέλος ο 13ος αριθμός αποτελεί ψηφίο ελέγχου.

Μια σύγχρονη εξέλιξη του γραμμωτού κώδικα που πιθανόν να

αλλάξει ριζικά τον τρόπο διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού των καταστημάτων

είναι η χρήση της τεχνολογίας «ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων»(RFID–Radio Frequency Identification) [8].

Προς το παρόν, λόγω του μεγάλου κόστους τους, οι RFID ετικέτες (tags) χρησιμοποιούνται μόνο στις δευτερογενής και τριτογενής συσκευασίες.

1.3.5 Η προσέλκυση του καταναλωτή

Η συσκευασία θα πρέπει να αποτελεί εκείνο το ιδιαίτερο γνώρισμα όπου επικοινωνεί με τον καταναλωτή και τον κάνει να επιλέξει το συγκεκριμένο προϊόν ανάμεσα στην πληθώρα των ομοειδών προϊόντων και μάλιστα σε μικρό χρονικό διάστημα. Για αυτό το λόγο η συσκευασία θα πρέπει να είναι καλαίσθητη, ελκυστική και μοναδική έτσι ώστε να μπορεί να αποτυπώνει την ιδιαίτερη «ταυτότητα» και «φιλοσοφία» του προϊόντος με το βέλτιστο δυνατό τρόπο.

Ο τρόπος με τον οποίο η λειτουργία της προσέλκυσης των καταναλωτών γίνεται αποτελεσματικότερη απαντάται με τις σύγχρονες μεθόδους του μάρκετινγκ που εφαρμόζονται σε μαζική πλέον κλίμακα.

Έτσι, το πρώτο πράγμα το οποίο πρέπει να γίνει είναι να μελετηθεί το καταναλωτικό κοινό (ηλικία, φύλλο, αγοραστική δύναμη κ.λ.π.) στο οποίο απευθύνεται το προϊόν. Έπειτα, θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή σε εκείνους τους συνδυασμούς σχήματος, μεγέθους,





εικόνων και χρωμάτων που θα διεγείρουν την φαντασία του καταναλωτή στον οποίο απευθύνονται και θα του κινήσουν την περιέργεια να αγγίξει το προϊόν.

Μεγάλη βαρύτητα σε αυτό παίζει η ορθή χρήση των χρωμάτων καθώς έχει αποδειχτεί ότι τα χρώματα ασκούν μια ιδιαίτερη γοητεία και αποτυπώνονται καλύτερα στη μνήμη [9].

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι τα χρώματα με τη μεγαλύτερη ελκτική δύναμη θεωρούνται τα ζωηρά και θερμά, δηλαδή το κόκκινο, το πορτοκαλί και το κίτρινο.

Τέλος, ιδιαίτερη σημασία έχει ο περιέκτης να είναι διαφανής έτσι ώστε ο

καταναλωτής να μπορεί να αξιολογεί μόνος του το συσκευασμένο προϊόν αλλά αυτό δεν είναι πάντα εύκολο καθώς μπορεί να υπονομεύονται άλλες λειτουργίες της συσκευασίας, όπως για παράδειγμα η προστασία από το ηλιακό φως.

1.3.6 Συσκευασία φιλική στο περιβάλλον

Στην εποχή μας η ανάγκη για συσκευασίες που να είναι φιλικές προς το περιβάλλον επιβάλλεται από μια σειρά από παράγοντες που έχουν να κάνουν με τη Νομοθεσία, την κατακόρυφη αύξηση σε μάζα και ποσότητα της κατανάλωσης των διάφορων υλικών συσκευασίας αλλά και από την ολοένα και αυξανόμενη οικολογική συνείδηση των καταναλωτών.

Ως φιλικές προς το περιβάλλον χαρακτηρίζονται οι συσκευασίες που

κατασκευάζονται από υλικά τα οποία είναι ανακυκλώσιμα.

Φιλική στο περιβάλλον χαρακτηρίζεται ακόμη και κάθε άλλη καινοτομία η οποία αποβλέπει:

α) στην οικονομία των φυσικών πόρων και της ενέργεια για την κατασκευή της συσκευασίας, όπως π.χ. η δυνατότητα πολλαπλής χρησιμοποίησης της ίδια συσκευασίας,

β) στην ελαχιστοποίηση και καλύτερη διαχείριση των στερεών αποβλήτων

, όπως η αποφυγή της περισυσσκευασίας -όπου αυτή δεν είναι απαραίτητη -

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





και η συμπίεση του περιέκτη μετά τη χρήση του προϊόντος ώστε να μειωθεί ο όγκος του και κατ' επέκταση ο όγκος των απορριμμάτων και

γ) στην αποφυγή της μόλυνσης του περιβάλλοντος με τοξικές ουσίες, όπως οι διοξίνες [1].

1.4 Αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση της Συσκευασίας Τροφίμων

Εκτός από τα πολλά πλεονεκτήματα που προσφέρει η συσκευασία των τροφίμων, υπάρχουν και κάποιες αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν οπωσδήποτε υπόψη κατά το στάδιο της επινόησης, ανάπτυξης και επιλογής μια συσκευασίας. Οι επιπτώσεις αυτές είναι, κυρίως, τριών ειδών και έχουν να κάνουν με:

- Την αύξηση του κόστους.
- Την μετανάστευση επικίνδυνων ουσιών στο τρόφιμο.
- Και την μόλυνση του περιβάλλοντος.

1.4.1 Η αύξηση του κόστους

Είναι γεγονός ότι η χρήση της συσκευασίας για τα τρόφιμα επιφέρει μια σημαντική αύξηση στο τελικό κόστος του προϊόντος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η βιομηχανία τροφίμων των Η.Π.Α., όπου το κόστος της συσκευασίας αντιστοιχεί, κατά μέσο όρο, στο 15% του κόστους των τροφίμων στο στάδιο της εξόδου τους από το εργοστάσιο (exfactorycost)[10].

Στον Πίνακα 1.6 φαίνεται η συμβολή της συσκευασίας, εκφρασμένη ως ποσοστό επί της αξίας του συσκευασμένου προϊόντος, στη διαμόρφωση των τιμών διαφόρων Ελληνικών προϊόντων το έτος 1987. Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς, το κόστος της συσκευασίας για προϊόντα που συσκευάζονται σε συσκευασίες από σχετικά φθηνά υλικά (ζυμαρικά, τομάτα, φυσικός χυμός πορτοκαλιού κ.α.) αντιστοιχεί στο 10-20% της τιμής του προϊόντος,



ενώ το κόστος της συσκευασίας για προϊόντα που συσκευάζονται σε συσκευασίες από ακριβά υλικά (σαρδέλα, κρασιά) ξεπερνά το

40% της τιμής του προϊόντος. Η κατά μέσο όρο αύξηση του κόστους σε ποσοστό επί της αξίας του συσκευασμένου προϊόντος υπολογίζεται στο 20% του κόστους του τελικού προϊόντος [11].

Πίνακας 1.6

Συμβολή της συσκευασίας στη διαμόρφωση της τιμής διαφόρων Ελληνικών προϊόντων το 1987 (Μπλούκας 2004).

Είδος Προϊόντος	Κόστος Συσκευασίας
Συμπυκνωμένος χυμός	9.5
Ζυμαρικά	10.0
Γιαούρτι στραγγιστό	12.0
Τομάτα	16.8
Γιαούρτι αγελαδινό	19.1
Φυσικός χυμός πορτοκαλιού	19.1
Παγωτά	30.0
Κομπόστες διάφορες	23.9
Κονσέρβες αχλάδι	28.9
Κονσέρβες ροδάκινο	31.2
Κονσέρβες βερίκοκο	34.5
Σαρδέλα	45.0

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Κρασιά	46.7
--------	------

*Εκφρασμένο ως ποσοστό % της τιμής του προϊόντος.

Σε κάθε περίπτωση η αύξηση της τιμής των τροφίμων λόγω της χρήσης της

συσκευασίας είναι ένα γεγονός που επηρεάζει και τους παραγωγούς- συσκευαστές, αλλά και τους καταναλωτές καθώς τις περισσότερες φορές η αύξηση αυτή μεταφέρεται σε αύξηση της τελικής τιμής πώλησης του προϊόντος. Έτσι, για την επιλογή της κατάλληλης συσκευασίας για ένα προϊόν θα πρέπει να γίνει μια μελέτη του κόστους της συσκευασίας καθώς και των υπόλοιπων εξόδων (μεταφορά, μετακίνηση κ.λ.π.) και σε συνδυασμό με την αγοραστική δύναμη του καταναλωτικού κοινού που απευθύνεται, να υπολογιστούν τα πιθανά περιθώρια κέρδους. Το γεγονός αυτό αποτελεί μια σημαντική πρόκληση για όσους ασχολούνται με τη συσκευασία των τροφίμων για μείωση του κόστους της συσκευασίας χωρίς όμως να θιγεί η προστασία που αυτή προσφέρει στο τρόφιμο.

1.4.2 Μετανάστευση επικίνδυνων ουσιών στα τρόφιμα

Ως μετανάστευση (migration) ορίζεται «η μεταφορά ουσιών χαμηλού μοριακού βάρους από την επιφάνεια της συσκευασίας (περιέκτη) στο συσκευασμένο προϊόν,

ως αποτέλεσμα φυσικών ή χημικών διεργασιών. Το σύνολο των ουσιών που

μεταναστεύουν από το περιέκτη στο συσκευασμένο τρόφιμο ορίζεται ως

ολική μετανάστευση (overall, total or global migration), ενώ η μετανάστευση κάθε ουσίας χωριστά ως ειδική μετανάστευση (specific migration)» [1].

Η μετανάστευση οφείλεται στην αλληλεπίδραση της συσκευασίας με το

συσκευασμένο προϊόν και είναι μια επίπτωση με ιδιαίτερα αρνητικά αποτελέσματα καθώς υπάρχει κίνδυνος να υποβαθμίσει την ποιότητα του τροφίμου και να επηρεάσει

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





την υγεία των καταναλωτών. Φυσικά, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η μεταφορά ουσιών από τον περιέκτη στο συσκευασμένο προϊόν είναι όχι μόνο επιθυμητή αλλά και απαραίτητη (κρασί, ούισκι κ.α.).

Ο βαθμός και η επικινδυνότητα της μετανάστευσης εξαρτάται

α) από το υλικό της συσκευασίας και β) από τα φυσικά χαρακτηριστικά του συσκευασμένου προϊόντος.

Με βάση τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών «τα υλικά και αντικείμενα που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα πρέπει να κατασκευάζονται με τις ορθές πρακτικές κατασκευής, ώστε, κάτω από κανονικές ή προβλεπόμενες συνθήκες χρησιμοποίησης τους, να μη μεταφέρουν στα τρόφιμα τα συστατικά τους σε ποσότητα που θα ήταν δυνατόν να θέσει σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία και να επιφέρει απαράδεκτη μεταβολή στην σύσταση των τροφίμων ή αλλοίωση των οργανοληπτικών τους χαρακτηριστικών»[12].

Για τον ακριβή προσδιορισμό της ολικής και ειδικής μετανάστευσης έχουν

αναπτυχθεί διάφορα μαθηματικά μοντέλα [1], αλλά ο αντικειμενικός

προσδιορισμός της αποτελεί μια πολύπλευρη και δύσκολη διαδικασία. Στην πράξη επιλέγονται κάποιοι προσομοιωτές (simulators) που έχουν ανάλογες ιδιότητες με τα τρόφιμα που προσομοιώνουν και γίνεται απευθείας μέτρηση της συγκέντρωσης των ουσιών που μεταναστεύουν σε αυτούς, σε κανονικές συνθήκες διατήρησης. Με βάση την οδηγία 82/711 της Ε.Ε και τον Κώδικα Τροφίμων, υπάρχουν συγκεκριμένοι προσομοιωτές για συγκεκριμένα τρόφιμα που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της μετανάστευσης (Πινάκας 1.7).

Προσομοιωτής	Προϊόν
A: Αποσταγμένο νερό ή νερό ισοδύναμης ποιότητας	Για υγρά τρόφιμα



Β: Υδατικό διάλυμα 3 % οξικού οξέος (w/v)	Για όξινα τρόφιμα
Γ: Υδατικό διάλυμα 15 % αιθανόλης (v/v)	Για αλκοολούχα τρόφιμα

Δ: Εξευγενισμένο ελαιόλαδο ή μίγμα συνθετικών τριγλυκεριδίων ή ηλιέλαιο	Για λιπαρά τρόφιμα
---	--------------------

Πίνακας 1.7 Προσομοιωτές που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της μετανάστευσης (Μπλούκας 2004).

1.4.3 Μόλυνση του περιβάλλοντος

Μια τελευταία, αρνητική επίπτωση της συσκευασίας των τροφίμων με

βλαβερά αποτελέσματα για το σύνολο της φυσικής και βιολογικής ζωής του πλανήτη μας, είναι η μόλυνση του περιβάλλοντος. Η μόλυνση του περιβάλλοντος προκαλείται κυρίως από εκείνα τα υλικά συσκευασίας τα οποία δεν ανακυκλώνονται και δεν βιοαποσυντίθενται εύκολα.

Αξίζει, όμως, να αναφέρουμε ότι έχει εκδοθεί αντίστοιχη οδηγία της Ε.Ε που προβλέπει τη λήψη κατάλληλων μέτρων που αποσκοπούν στον περιορισμό της μόλυνσης του περιβάλλοντος από τα περιττά απορρίμματα της συσκευασίας.

Ειδικότερα προβλέπεται: «α) η εκμετάλλευση του 90% των στερεών αποβλήτων που προέρχονται από συσκευασίες με ανακύκλωση, αναμόρφωση και επανα-χρησιμοποίηση και β) η ανακύκλωση του 60% της κάθε πρώτης ύλης που βρίσκεται στα υλικά

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





συσκευασίας. Με την ανακύκλωση, δηλαδή την ανάκτηση εμπορεύσιμων υλικών από τα απορρίμματα, εξασφαλίζεται η προστασία του περιβάλλοντος και επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση πρώτων υλών, ενέργειας και κεφαλαίων» [1].

Στον Πίνακα 1.8 φαίνονται αναλυτικά οι ποσότητες των αποβλήτων που δημιουργούνται στη χώρα μας από τη χρήση του κάθε υλικού συσκευασίας καθώς και το αντίστοιχο ποσοστό ανακύκλωσης.

Είδος	Απόβλητα σε τόνους/έτος	Ποσοστό %	Ανακύκλωση σε τόνους/έτος	Ποσοστό %
Λευκοσίδηρος	56.000	6.8	2.000	3.5
Αλουμίνιο	15.800	1.8	4.800	30.4
Χαρτί/Χαρτόνι	340.000	40.5	218.000	64.3
Πλαστικό	223.300	26.6	8.000	3.4
Γυαλί	159.000	19.0	34.000	21.3
Ξύλο	44.000	5.3	10.000	22.7
Σύνολο	838.000	100.0	276.800	33.0

Πίνακας 1.8 Απόβλητα και ανακύκλωση συσκευασίας στη χώρα μας (Μπλούκας 2004).



Βιβλιογραφία

1. Μπλούκας, Ι.Γ. (2004). Συσσκευασία Τροφίμων, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε, Αθήνα, σσ. 17-66
2. Παπαδάκης, Σ.Ε. (2010). Συσσκευασία Τροφίμων, Εκδόσεις Τζιόλα, Αθήνα, σσ. 19-30
3. Anonymous, (1996). Packaging The Facts, The Institute of Packaging, Melton Mowbray, Leicestershire, UK, pp. 4
4. Paine, F.A. and Paine, H.Y. (1992). A Handbook of Food Packaging, Blackie Academic & Professional, London, pp. 1-32, 2nd ed.
5. Νόμος 2939/01, «Συσσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.», ΦΕΚ 179/2001.
6. Η κρυοξήρανση προσθέτει αξία σε προϊόντα υψηλής ποιότητας, <http://www.eufic.org/article/el/food-technology/food-processing/artid/Freeze-drying-value-quality-products-greek/>, 07/2009.
7. Τάγγιση, <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%AC%CE%B3%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%B7>, 24/04/2013.
8. RFID –Radio Frequency Identification, http://en.wikipedia.org/wiki/Radio-frequency_identification, 06/08/2013.
9. Καρακασίδης, Ν.Γ. (1995). Οι δυνατότητες και η σημασία του χρώματος στη





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



συσκευασία. Τρόφιμα και Ποτά, (4), σσ.83-95.

10. Brody, A.L., Bugusu, B., Han, J.H., Sand, C.K. and McHugh, T.H. (2008).

Innovative Food Packaging Solutions, Journal of Food Science, 73 (8), R107-R116.

11. Σκλαβούνος, Τ. (1989). Συσκευασία –Βασικές έννοιες. Οργανισμός Προώθησης Εξαγωγών. Αθήνα.

12. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών. (1998). Κεφάλαιο ΙΙ –Υλικά και αντικείμενα

που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τα τρόφιμα.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.



ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1.ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ.....	2
1.1 Ο ρόλος της Τυποποίησης.....	2
1.1.1 Η οικονομική ολοκλήρωση της Ευρώπης.....	2
1.1.2 Η απαίτηση ποιότητας.....	2
1.1.3 Η τεχνική και τεχνολογική εξέλιξη.....	2
1.1.4 Αναγκαιότητα Τυποποίησης.....	3
1.1.5 Οικονομική της Τυποποίησης.....	3
1.1.6 Ωφέλειες από την τυποποίηση.....	3
1.1.7Επιλογή Τύπου Τυποποίησης.....	4
2.Αρχες της Τυποποίησης.....	5-6
2.1 Διαδικασίες Τυποποίησης.....	6-7
2.2 Η Τυποποίηση στα Αγροτικά Προϊόντα.....	7-8
2.3 Τα κυριότερα οφέλη της τυποποίησης προς στους Καταναλωτές	8-9
ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ (LINKS).....	10
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	10

1.ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



1.1 Ο ρόλος της Τυποποίησης

Η τυποποίηση αναγνωρίζεται σήμερα ως η διαδικασία με την οποία καθιερώνονται προδιαγραφές, δηλαδή κανονισμοί, οι οποίοι θέτουν τους απαραίτητους κανόνες για την παραγωγή, τη σύνθεση και τις ιδιότητες που πρέπει να έχει ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

Σήμερα πολλές εταιρείες έχουν ενσωματώσει την τυποποίηση ως κύριο τεχνικό και οικονομικό στοιχείο τους.

Γνωρίζουν πως πρέπει να παίξουν ένα ενεργό ρόλοσ' αυτό το πεδίο ή να ετοιμαστούν να δεχθούν την Τυποποίηση που καθιερώνεται ερήμην τους ή χωρίς την ενσωμάτωση των ενδιαφερόντων τους.

Αυτή η τάση προέρχεται από τον συνδυασμό διαφόρων παραγόντων που αναλύονται παρακάτω:

1.1.1 Η οικονομική ολοκλήρωση της Ευρώπης

- **Ελεύθερη διακίνηση προϊόντων και υπηρεσιών.**

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





• **Αυξανόμενος ανταγωνισμός και η εξειδίκευση στην οποία καταλήγει με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη ανάπτυξη των ανταλλαγών στην κοινότητα. Οι ανταλλαγές πρέπει να συμφωνούν με ορισμένους κανόνες.**

Η κοινότητα καθορίζει τις βασικές απαιτήσεις και αφήνει στα ενδιαφερόμενα μέρη να εξειδικεύουν τρόπους και διαδικασίες επίτευξης.

1.1.2 Η απαίτηση ποιότητας

Η απαίτηση ποιότητας γεννήθηκε στη δεκαετία του πενήντα. Σήμερα είναι εύκολο να συγκρίνεις τιμές αλλά δύσκολο να συγκρίνεις ποιότητα.

Γι' αυτό χρειάζεται το πρότυπο αναφοράς.

1.1.3 Η τεχνική και τεχνολογική εξέλιξη

Η εξέλιξη των διαφόρων τεχνικών συστημάτων πληροφοριών επιβάλλουν την δυνατότητα ανταλλαγής στοιχείων βάσει κοινά αποδεκτών κανόνων.

Στην οικονομία των υπό ανάπτυξη χωριών και όχι μόνο, αυτές οι τεχνικές παίζουν

ένα σπουδαίο ρόλο όπως π.χ. η αυξανόμενη εξάπλωση του Electronic Data Interchange (E.D.I.)

1.1.4 Αναγκαιότητα Τυποποίησης

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Η ανάγκη για τυποποίηση των αγροτικών προϊόντων προκύπτει αφ' ενός από την ετερογένεια των αναγκών των προτιμήσεων και των επιθυμιών των πελατών και αφετέρου από την ετερογένεια των προϊόντων της αγροτικής παραγωγής εξαιτίας των διαφορετικών συνθηκών παραγωγής και διάθεσης. Η ανομοιογένεια αυτή δημιουργεί την ανάγκη να καταταγούν(διαχωριστούν) τα προϊόντα έτσι ώστε να δημιουργηθούν ποιο ομοιογενείς ομάδες (τύποι) προϊόντων έτσι ώστε να ικανοποιούν καλύτερα τις απαιτήσεις των πελατών.

Η τυποποίηση γίνεται με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των προϊόντων (κριτήρια / πολιτική τυποποίησης) και εξαρτάται από το ίδιο το προϊόν αλλά και τη χρήση για την οποία προορίζεται.

Η τυποποίηση χωρίζεται σε 2 στάδια τυποποίησης:

α) Διαλογή (κατάλληλα – ακατάλληλα)

β) Ταξινόμηση (διαχωρισμός σε ποιοτικές κατηγορίες)

Η διαλογή και ταξινόμηση ανάλογα το προϊόν μπορεί να γίνει σε διαφορετικά στάδια του χειρισμού των αγροτικών προϊόντων, π.χ. συγκομιδή – φράουλα, διαλογητήριο – ροδάκινα,

μεταποίηση – γάλα.

1.1.5 Οικονομική της Τυποποίησης

Η βασική οικονομική επίδραση της τυποποίησης συνίσταται στην αύξηση της συνολικής ζήτησης του εξαιτίας:

Του καθορισμού διαφορετικών τιμών για τις διάφορες ποιότητες.

Διαφορετική εισοδηματική ελαστικότητα ζήτησης για τα αγροτικά προϊόντα.

Οι συνέπειες της τυποποίησης και της ανάλογης τιμολόγησης στη ζήτηση των

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





αγροτικών προϊόντων είναι οι εξής:

Η ζητούμενη ποσότητα του προϊόντος με κατώτερη ποιότητα από τους καταναλωτές χαμηλότερου εισοδήματος αυξάνει σημαντικά (γιατί η χαμηλότερη ποιότητα θα έχει χαμηλότερη τιμή σε σχέση με το μη-τυποποιημένο προϊόν)

Η ζητούμενη ποσότητα του προϊόντος με ανώτερη ποιότητα από τους καταναλωτές υψηλότερων εισοδημάτων μειώνεται (γιατί η τιμή του τυποποιημένου προϊόντος θα είναι υψηλότερη σε σχέση με το μη-τυποποιημένο) Ωστόσο λόγω ανελαστικής ζήτησης που παρουσιάζουν οι καταναλωτές των υψηλών εισοδημάτων η ζητούμενη ποσότητα μειώνεται

σε μικρότερο ποσοστό από την τιμή.

1.1.6 Ωφέλειες από την τυποποίηση

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα από την τυποποίηση των αγρ. προϊόντων

είναι:

- Αύξηση εισοδήματος παραγωγών
- Προώθηση των πωλήσεων των αγροτικών προϊόντων
- Αύξηση της μέσης σταθμικής τιμής πώλησης των αγροτικών προϊόντων
- Μείωση κόστους μεταφοράς και γενικότερα εμπορίας
- Εξωγεωργική απασχόληση των παραγωγών και μελών αγρ. οικογενειών
- Αύξηση και βελτίωση της αγροτικής παραγωγής
- Βελτίωση του τρόπος λειτουργίας της αγοράς (διαύγεια στην αγορά)
- Κοινωνική δικαιοσύνη μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών
- Κοινή γλώσσα επικοινωνίας (περίπτωση μελλοντικών συμβολαίων)

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- Εξοικονόμηση χρόνου κατά την αγοραπωλησία
- Βελτίωση της ενημέρωσης της αγοράς (δυνατότητα διαφήμισης & ενημέρωσης των

καταναλωτών)

- Δυνατότητα γρήγορου και εύκολου ελέγχου τροφίμων (ποιότητα – τιμές) από αρμόδιες

αρχές

- Βελτίωση ευημερίας των καταναλωτών
- Περισσότερες διαθέσιμες επιλογές –Δυνατότητα αμέσων συγκρίσεων

1.1.7Επιλογή Τύπου Τυποποίησης

Η τυποποίηση των αγρ. Προϊόντων είναι προτιμότερο να γίνεται στον τόπο παραγωγής εξαιτίας :

- Ελαχιστοποίηση φθορών (π.χ. μεταφορά προσβεβλημένων προϊόντων με υγιή π.χ. πορτοκάλια)
- Μείωση σταθερού κόστους τυποποίησης (π.χ. ενοίκια αποθηκών)
- Μείωση του κόστους μεταφοράς (μεταφέρονται μόνο τα «καλά» προϊόντα)
- Δυνατότητα έξω-γεωργικής απασχόλησης αγρ. Δυναμικού

Πολιτική Τυποποίησης

Βασικοί κανόνες:

1. Κριτήρια τυποποίησης με βάση τις προτιμήσεις των καταναλωτών.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





2. Κριτήρια τυποποίησης εύκολα αναγνωρίσιμα και σπουδαία.
3. Οι ποιοτικές κατηγορίες θα πρέπει να ισχύουν για το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς και της παραγωγής.
4. Οικονομικά κίνητρα εφαρμογής της τυποποίησης (τιμές ανάλογα την ποιοτική κατηγορία).
5. Μείωση κόστους τυποποίησης ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική αύξηση της τιμής των προϊόντων επηρεάζοντας αρνητικά την ανταγωνιστικότητα και τις πωλήσεις και συνεπώς τη συνολική κοινωνική ευημερία.
6. Σταθερότητα στην παρεχόμενη ποιότητα. Ενώ, η ποιότητα των αγροτικών προϊόντων αλλάζει από χρόνο σε χρόνο, από παραγωγό σε παραγωγό κλπ., οι καταναλωτές επιθυμούν συνεχόμενα σταθερή ποιότητα αναγκάζοντας τις επιχειρήσεις να τηρούν τις ποιοτικές προδιαγραφές που προβλέπονται, σε μια προσπάθεια να περιορίσουν την αστάθεια της τυποποίησης από το χωράφι μέχρι τον τελικό καταναλωτή.
7. Συστήματα και φορείς ελέγχου ποιότητας. Όταν ένα συσκευασμένο προϊόν δεν έχει τα χαρακτηριστικά που αναγράφονται στην ετικέτα του, τότε μειώνεται η εμπιστοσύνη των πελατών και των καταναλωτών απέναντι στα προϊόντα της επιχείρησης (περιοχής ή και χώρας).

2. Αρχές της Τυποποίησης

Η Τυποποίηση στην Ελλάδα στηρίζεται στις εξής θεμελιώδεις αρχές:

1η **Ικανοποίηση** **αναγκών**
Τα αμιγώς ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές πρέπει να ικανοποιούν ανάγκες της παραγωγής, της κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών, της επιστήμης και της τεχνολογίας, καθώς και άλλων τομέων της εθνικής οικονομίας και της κοινωνίας.





2η **Συναίνεση**
Τα ελληνικά πρότυπα πρέπει να απεικονίζουν την ευρύτερη δυνατή συμφωνία απόψεων και τη συναίνεση όλων των ενδιαφερομένων για το αντίστοιχο θέμα, σε εθνικό επίπεδο.

3η **Αντικειμενικότητα**
Τα ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές πρέπει να εκπονούνται επ' ωφελεία ολόκληρης της ελληνικής κοινωνίας. Οι διατάξεις που περιλαμβάνονται σε αυτά δεν παρέχουν συγκριτικό πλεονέκτημα σε προϊόν ή υπηρεσία οιαδήποτε προμηθευτή.

4η **Σύγχρονη τεχνολογία**
Τα ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την εκάστοτε επιστημονική και τεχνολογική εξέλιξη, εφαρμόζονται, συμπληρώνονται, εκσυγχρονίζονται και αναθεωρούνται εναρμονιζόμενα με τις συνθήκες που διαμορφώνονται κάθε φορά στην ελληνική πραγματικότητα.

5η **Ελληνική Γλώσσα**
Τα αμιγώς ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές πρέπει να συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα κατά τρόπο σαφή και ομοιογενή από άποψη ορολογίας, συμβόλων και εκφράσεων.

6η Εθελοντικός χαρακτήρας

Η εκπόνηση ελληνικών προτύπων πρέπει να στηρίζεται στη θέληση όλων των ενδιαφερομένων μερών να επιτευχθεί εθελοντικά συμφωνία μεταξύ τους, για έναν ή περισσότερους δηλωμένους σκοπούς. Η δέσμευση αυτή επεκτείνεται, στη συνέχεια, και στην εφαρμογή των προτύπων. Η εκπόνηση ενός προτύπου έχει μικρή αξία εφόσον αυτό δεν εφαρμόζεται

Η τυποποίηση είναι μια από τις κύριες δραστηριότητες του ΕΛΟΤ. Αυτή υλοποιείται μέσα από την εκπόνηση, έκδοση και προώθηση της εφαρμογής και χρήσης Ελληνικών προτύπων και τυποποιητικών εγγράφων.

Σύμφωνα με τον ιδρυτικό του νόμο (Ν.372/1976), ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης είναι ο μοναδικός οργανισμός, σε εθνικό επίπεδο, έγκρισης, έκδοσης και διάθεσης των Ελληνικών Προτύπων. Αντίστοιχοι Οργανισμοί υπάρχουν σε όλα σχεδόν τα κράτη του κόσμου.

Τα πρότυπα και τυποποιητικά έγγραφα του ΕΛΟΤ μπορεί να προέρχονται από την:

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





- Υιοθέτηση, ως Ελληνικών, ευρωπαϊκών προτύπων, τα οποία εκπονούνται από εκπροσώπους-εμπειρογνώμονες των Εθνικών Οργανισμών Τυποποίησης των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσω διαδικασιών που εποπτεύουν οι ευρωπαϊκοί Οργανισμοί Τυποποίησης: η European Committee for Standardization-CEN, η European Committee for Electrotechnical Standardization-CENELEC και το European Telecommunications Standards Institute-ETSI. Σημειώνεται ότι τα ευρωπαϊκά πρότυπα υιοθετούνται καταρχήν στη γλώσσα που παρήχθησαν (Αγγλική, Γαλλική, Γερμανική) και όταν υπάρχουν διαθέσιμοι πόροι γίνεται ακριβής μετάφραση του περιεχομένου του προτύπου, στην Ελληνική.
- Υιοθέτηση ως έχουν ή με τροποποιήσεις, προτύπων, τα οποία εκπονούνται από τους διεθνείς Οργανισμούς Τυποποίησης International Organization for Standardization-ISO, International Electrotechnical Commission-IEC, όργανα στα οποία συμμετέχει και ο ΕΛΟΤ.
- Εκπόνηση αμιγώς εθνικών προτύπων και τυποποιητικών εγγράφων, για την κάλυψη άμεσων αναγκών της εθνικής μας Οικονομίας και εφόσον δεν υφίστανται αντίστοιχα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα.
- Σημειώνεται ότι η εφαρμογή των προτύπων είναι προαιρετική, εκτός εάν νομοθετικές ή κανονιστικές, εθνικές ή ευρωπαϊκές διατάξεις την καθιστούν υποχρεωτική.

2.1 Διαδικασίες Τυποποίησης

Τα ελληνικά πρότυπα και προδιαγραφές εκπονούνται από τα Τεχνικά Όργανα της Τυποποίησης, όπως είναι οι Τομεακές Επιτροπές, οι Τεχνικές Επιτροπές, οι Ομάδες Εργασίας και οι Ειδικές Ομάδες Έργου. Τις διαδικασίες λειτουργίας αυτών των Τεχνικών Οργάνων καθορίζει ο Κανονισμός Σύστασης και Λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης του ΕΛΟΤ.

Στα Τεχνικά αυτά Όργανα της Τυποποίησης μετέχουν πάνω από 1100 ειδικοί επιστήμονες, άλλοι ως εκπρόσωποι φορέων του Δημόσιου και Ιδιωτικού τομέα και άλλοι ως εμπειρογνώμονες.

Για τις διαδικασίες σύνταξης, δημόσιας κρίσης, έγκρισης και έκδοσης των ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών, ο ΕΛΟΤ έχει καθιερώσει και τηρεί τον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης ή φορέας κλάδου της εθνικής μας οικονομίας ή ακόμη και το ίδιο το κράτος, μπορεί να υποβάλει στον ΕΛΟΤ εμπειριστατωμένο και τεκμηριωμένο αίτημα/πρόταση για την εκπόνηση ελληνικού προτύπου/προδιαγραφής. Το αίτημα εξετάζεται από τον ΕΛΟΤ λαμβάνοντας υπόψη και όλα τα τυχόν ισχύοντα πρότυπα/προδιαγραφές που είναι συναφή προς το αντικείμενο της πρότασης.

Σε περίπτωση που υφίσταται Τεχνική Επιτροπή ή Ομάδα Εργασίας σχετική με το αντικείμενο της πρότασης, ανατίθεται σε αυτήν η γνωμοδότηση., άλλως απευθύνεται προς τους κατά την κρίση του ενδιαφερόμενους φορείς.

Οι απόψεις που διατυπώνονται σύμφωνα με τα παραπάνω, αξιολογούνται από τον ΕΛΟΤ, ο οποίος με σχετική τεκμηριωμένη απόφασή αποδέχεται ή απορρίπτει το αίτημα. Κατά τη λήψη της σχετικής απόφασης συνεκτιμώνται αφενός τα οικονομικά στοιχεία που συναρτώνται με την εκπόνηση του νέου προτύπου/προδιαγραφής, εξασφαλίζοντας την πηγή χρηματοδότησης για την εκπόνηση και, αφετέρου, το γεγονός ότι η εν λόγω απόφαση πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με την υφιστάμενη για το θέμα πολιτική και τις ειδικότερες αποφάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Τυποποίησης, εφόσον υπάρχουν.

Εφόσον αποφασιστεί η εκπόνηση νέου προτύπου/προδιαγραφής, διενεργείται σχετική κοινοποίηση μέσω των διαδικασιών που ορίζονται στην Οδηγία 98/34/ΕΟΚ για την υποβολή τυχόν παρατηρήσεων.

Το σχέδιο ελληνικού προτύπου/προδιαγραφής εκπονείται από Τομεακή ή Τεχνική Επιτροπή ή Ομάδα Εργασίας σύμφωνα με τον Κανονισμό Σύστασης και Λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης του ΕΛΟΤ. Σε περίπτωση που δεν υφίσταται ήδη αρμόδια για το θέμα Τεχνική Επιτροπή ή Ομάδα Εργασίας, ο ΕΛΟΤ συστήνει, σύμφωνα με τον προαναφερθέντα Κανονισμό, νέα Τομεακή ή Τεχνική Επιτροπή ή Ομάδα Εργασίας.

Ο ΕΛΟΤ έχει την ευθύνη:

- του σχεδιασμού,
- της υλοποίησης του προγράμματος εκπόνησης του σχεδίου προτύπου/προδιαγραφής από την Τομεακή ή Τεχνική Επιτροπή ή Ομάδα Εργασίας,
- της κωδικοποίησης (πρόσδοση κωδικού ΕΛΟΤ) σε κάθε υπό εκπόνηση τυποποιητικό κείμενο.

Όταν ολοκληρωθεί το πρώτο σχέδιο του τυποποιητικού εγγράφου, αυτό υποβάλλεται σε διαδικασία ευρείας δημόσιας κρίσης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Τα σχόλια και





οι παρατηρήσεις που υποβάλλονται, συγκεντρώνονται στον ΕΛΟΤ και διαβιβάζονται στην αρμόδια Τομεακή ή Τεχνική Επιτροπή/Ομάδα Εργασίας προς επεξεργασία και αξιολόγηση. Η Επιτροπή/Ομάδα Εργασίας, αφού ολοκληρώσει την αξιολόγηση των παρατηρήσεων, παραδίδει στον ΕΛΟΤ το τελικό σχέδιο ελληνικού προτύπου για έγκριση και έκδοσή, υπό τον όρο ότι πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- α) έχει εξασφαλιστεί η συμβατότητα με την εν γένει ελληνική τυποποίηση,
- β) έχουν εξεταστεί και εντοπισθεί τυχόν αποκλίσεις από τη νομοθεσία ή τις εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς υποχρεώσεις του ΕΛΟΤ,
- γ) έχει τηρηθεί η διαδικασία εκπόνησης του προτύπου/προδιαγραφής,
- δ) η Τεχνική Επιτροπή/Ομάδα Εργασίας έχει λάβει υπόψη τις παρατηρήσεις ή αντιρρήσεις που διατυπώθηκαν επί του σχεδίου προτύπου κατά τη διαδικασία της δημόσιας κρίσης,
- ε) έχουν αποσυρθεί τα αντικρουόμενα πρότυπα/προδιαγραφές.

Κωδικοποίηση προτύπων

Τα ελληνικά πρότυπα κωδικοποιούνται με αύξοντα αριθμό που χορηγείται από τη Δ/ση Τυποποίησης και το πρόθεμα ΕΛΟΤ, ενώ οι ελληνικές προδιαγραφές ακολουθούν τον αύξοντα αριθμό των προτύπων αλλά φέρουν το πρόθεμα ΕΛΟΤ ΠΡΔ.

2.2 Η Τυποποίηση στα Αγροτικά Προϊόντα

Ως τυποποίηση στα αγροτικά προϊόντα ορίζεται ο διαχωρισμός της παραγωγής που προορίζεται για διακίνηση ανάλογα με την ποιότητα και ο προσδιορισμός διαφορετικής τιμής για κάθε ποιότητα.

Ο διαχωρισμός πραγματοποιείται βάσει κριτηρίων τυποποίησης τα οποία διαφέρουν ανάμεσα στα προϊόντα και στα στάδια εμπορίας τους.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Στα νωπά αγροτικά προϊόντα τα κριτήρια αυτά είναι το μέγεθος του καρπού, το σχήμα, η σκληρότητα της σάρκας, η τρυφερότητα του καρπού, το ειδικό του βάρος καθώς και ο βαθμός ανάπτυξης.

Από την Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν καθοριστεί τρία βασικά πρότυπα στη τυποποίηση των φρούτων και λαχανικών. Αυτά είναι τα extra, I και II Βέβαια, υπάρχει και τέταρτο πρότυπο, η κατηγορία III, η οποία όμως επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο εφόσον το επιβάλλουν οι οικονομικές ανάγκες των παραγωγών και οι ανάγκες διατροφής των καταναλωτών.

Η καθιέρωση αυτών στηρίχθηκε σε πέντε στοιχεία, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων, δηλαδή μορφή, σχήμα, χρώμα και μέγεθος, η συσκευασία, η εμφάνιση-ομοιογένεια των καρπών, η κατάσταση της υγείας τους και η ωριμότητα τους.

Τα στάδια της τυποποίησης είναι τρία:

- Το στάδιο της διαλογής, όπου γίνεται διαχωρισμός των καρπών
- Το στάδιο του καθαρισμού, όπου τα κατάλληλα για εμπορία προϊόντα καθαρίζονται
- Το στάδιο της ταξινόμησης, όπου τα προϊόντα αξιολογούνται με την χρήση μηχανισμών

2.3 Τα κυριότερα οφέλη της τυποποίησης προς στους Καταναλωτές είναι τα εξής:

- Διευκόλυνση των εμπορικών συναλλαγών μέσω μιας κοινής εμπορικής γλώσσας. Η διακίνηση των αγαθών διευκολύνεται σημαντικά καθώς οι παραγγελίες γίνονται στη βάση συγκεκριμένων προδιαγραφών ποιότητας. Με αυτό τον τρόπο μειώνονται και οι δαπάνες για αγοραπωλησίας των προϊόντων.
- Τήρηση των ελαχίστων εμπορικών προδιαγραφών ποιότητας. Το γεγονός αυτό διασφαλίζει όλη την αλυσίδα διακίνησης προϊόντων, σχετικά με την αναμενόμενη ποιότητα προϊόντων.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



- Βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων της πρωτογενούς παραγωγής. Οι παραγωγοί προσπαθούν να παράγουν μεγαλύτερο ποσοστό προϊόντων που ανταποκρίνονται στις αυστηρότερες προδιαγραφές ποιότητας ώστε να έχουν καλύτερο οικονομικό αποτέλεσμα.
- Καλύτερη αξιοποίηση πρωτογενούς παραγωγής. Τα παραγόμενα προϊόντα αξιοποιούνται με τρόπο που να αποφέρουν καλύτερο οικονομικό εισόδημα στον παραγωγό. Παράδειγμα αποτελεί η αξιοποίηση μικρόκαρπων πορτοκαλιών σε συσκευασία διχτυού, τα οποία διαφορετικά μπορεί να οδηγούνταν σε χυμοποιία.
- Μείωση των εξόδων διακίνησης. Με τις διαδικασίες της τυποποίησης παράγονται προϊόντα υψηλής ποιότητας και χωρίς ελαττώματα που επιβαρύνουν το ανά μονάδα κόστος μεταφοράς.
- Αύξηση του εμπορικού κέρδους. η σταδιακή αύξηση του βαθμού τυποποίησης ενός προϊόντος, δίνει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να ικανοποιούν όλο και μεγαλύτερο ποσοστό καταναλωτών βελτιώνοντας τη θέση τους στην αγορά.
- Μείωση της παραλλακτικότητας και της μεταβλητότητας των χαρακτηριστικών ποιότητας των προϊόντων.
- Διασφάλιση του καταναλωτή. Ο καταναλωτής ωφελείται αφού αγοράζει ποιοτικά προϊόντα ανάλογα με την οικονομική του κατάσταση

Πηγή: Μαρνασίδης Σ. (2009). Τυποποίηση και Συντήρηση Αγροτικών Προϊόντων, Φλώρινα.

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ (LINKS)

[HTTP://WWW.ESYD.GR](http://www.esyd.gr)

[WWW.ELOT.GR](http://www.elot.gr)

[WWW.EUROPEAR-ACCREDITATION.ORG](http://www.europear-accreditation.org)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Μαρνασίδης Σ. (2009), Τυποποίηση και Συντήρηση Αγροτικών Προϊόντων, Φλώρινα

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Διασφάλιση Ποιότητας Αγροτικών Προϊόντων

Εταιρεία Έρευνας Και Ανάπτυξης Βορείου Έβρου

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Εισαγωγή

- ▶ Οι καταναλωτές ολοένα και περισσότερο αναζητούν πιστοποιημένα προϊόντα ποιότητας, καθώς και προϊόντα που συνδέονται με τη γεωγραφική τους προέλευση.
- ▶ Σημαντική παράμετρος για να εξακολουθούν οι παραγωγοί να παράγουν ένα ευρύ φάσμα ποιοτικών προϊόντων, ανταμοιβόμενοι δίκαια για τους κάπους τους, είναι η χρήση σημάτων ή ενδείξεων στη συσκευασία που γνωστοποιούν στους καταναλωτές την ταυτότητα, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προϊόντων, όπως και τις εγγυήσεις που συνεπάγεται η επισήμανσή τους.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Ποιότητα

Ορισμός

Η έννοια της ποιότητας όπως αυτή ορίζεται από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) αναφέρεται στο σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος τα οποία του προσδίδουν τη δυνατότητα να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του καταναλωτή.

4

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Παράγοντες που καθορίζουν την ποιότητα ενός προϊόντος

- ▶ Δυο είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την ποιότητα ενός προϊόντος:
 - A. Ο **πελάτης – καταναλωτής**, με την πλήρη και σαφή διευκρίνιση των απαιτήσεών του.
 - B. Ο **προμηθευτής**, με τη διασφάλιση της ικανοποίησης όλων των απαιτήσεων του πελάτη – καταναλωτή.





Παράμετροι Ποιότητας

1. Η ασφάλεια των τροφίμων
2. Η εμφάνιση και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων
3. Η θρεπτική αξία των τροφίμων
4. Η νομοθεσία των τροφίμων
5. Το κόστος παραγωγής
6. Η προσαρμογή στο νέο προφίλ των τροφίμων

6

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





1. Η ασφάλεια των τροφίμων

- ▶ Αφορά στην προστασία του καταναλωτή με την παραγωγή τροφίμων τα οποία δεν θα προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του.
- ▶ Η ασφαλής παραγωγή προϊόντων διασφαλίζεται με την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP που συμπληρώνεται με κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής





2. Η εμφάνιση και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων

- ▶ Η ποιότητα των τροφίμων επηρεάζεται σημαντικά από την αισθητική και τη γευστική ικανοποίηση του καταναλωτή.
- ▶ Στην ικανοποίηση της αισθητικής απαίτησης του καταναλωτή βοηθά η συσκευασία του προϊόντος.





3. Η θρεπτική αξία των τροφίμων

- ▶ Περιλαμβάνει τη σύνθεση των τροφίμων, την ενέργεια που αποδίδουν στον ανθρώπινο οργανισμό, τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν για δίαιτα.
- ▶ Διασφαλίζεται με τον κατάλληλο σχεδιασμό της σύνθεσης των συστατικών των τροφίμων και με την κατάλληλη επεξεργασία των τροφίμων.





4. Η νομοθεσία των τροφίμων

- ▶ Καλύπτει θέματα ασφάλειας, σύστασης, συσκευασίας, προέλευσης και επισήμανσης (ετικέτας) των τροφίμων.
- ▶ Η γνώση της νομοθεσίας και η τήρησή της είναι υποχρεωτική και χαρακτηρίζει τον σωστό επαγγελματία παραγωγής τροφίμων.
- ▶ η νομοθεσία των τροφίμων μπορεί να διαφέρει από μια χώρα σε άλλη.





4. Η νομοθεσία των τροφίμων

- ▶ υπάρχουν 3 τύποι μικροβιολογικών κριτηρίων που καθορίζονται από τη Διεθνή Επιτροπή Μικροβιολογικών Προδιαγραφών (ICMSF):
 1. Μικροβιολογικά πρότυπα.
 2. Μικροβιολογική προδιαγραφή για το εμπόριο που αποτελεί όρο αποδοχής του τροφίμου από τον αγοραστή.
 3. Μικροβιολογική οδηγία που εφαρμόζεται κατά τον μικροβιολογικό έλεγχο της αποδοχής ενός προϊόντος ή μιας διαδικασίας.





5. Το κόστος παραγωγής

- ▶ Η διαμόρφωση του κόστους είναι δυνατόν να επηρεάσει σημαντικά την ποιότητα των τροφίμων διότι έχει σχέση με τη δυνατότητα απορρόφησης των τροφίμων από την αγορά.





6. Η προσαρμογή στο νέο προφίλ των τροφίμων

- ▶ Κοινωνικοί λόγοι επιβάλλουν την παραγωγή τροφίμων με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :
 - Φρέσκα
 - Ικανά να διατηρηθούν
 - Γρήγορα στην προετοιμασία
 - Υγιεινά
 - Εύκολα στην προμήθεια





Κίνδυνοι Τροφίμων

- ▶ Οι κίνδυνοι που μπορεί να επηρεάσουν την υγιεινή των τροφίμων είναι :
 1. Μικροβιολογικοί
 2. Χημικοί
 3. Φυσικοί





Μικροβιολογικοί Κίνδυνοι

1. Πρωτόζωα
2. Φύκη
3. Παράσιτα
4. Ιοί
5. Ζύμες
6. Μύκητες
7. Βακτήρια





Πηγές μόλυνσης με μικροοργανισμούς

1. το έδαφος και το νερό
2. τα φυτά
3. σκεύη και εργαλεία τροφίμων
4. εντερικός σωλήνας ανθρώπων και ζώων
5. χειριστές των τροφίμων
6. ζωοτροφές
7. το δέρμα των ζώων
8. αέρας και σκόνη





Χημικοί Κίνδυνοι

- ▶ χημικές ουσίες από τη χρήση γεωργικών φαρμάκων
- ▶ χημικές ουσίες από το περιβάλλον (τοξικές ουσίες μολύβδου, ψευδαργύρου, αρσενικού, υδραργύρου, κυανίου και ραδιενεργές ουσίες)
- ▶ συντηρητικά, ενισχυτές αρώματος, θρεπτικά πρόσθετα, χρωστικές ουσίες που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Κώδικα Τροφίμων & Ποτών
- ▶ απορρυπαντικά και απολυμαντικά κατά τη διαχείριση των τροφίμων από το προσωπικό όταν δεν τηρούνται οι κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής

17





Φυσικοί Κίνδυνοι

- ▶ κομμάτια γυαλιών
- ▶ κομμάτια ξύλων
- ▶ μέταλλα
- ▶ κόκκαλα
- ▶ έντομα και τρωκτικά
- ▶ πέτρες
- ▶ πλαστικά αντικείμενα του προσωπικού
- ▶ τμήματα του εξοπλισμού





Έλεγχος στην Πηγή Παραγωγής

1. καλά εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό
2. επιθεώρηση των εγκαταστάσεων και των διαδικασιών που συνδέονται με τη μικροβιολογική δοκιμασία
3. εξοπλισμός
4. καθαρισμός και απολύμανση





1. Εκπαίδευση

- ▶ Οι χειριστές τροφίμων πρέπει να εκπαιδευτούν για τα τρόφιμα και την προσωπική τους υγιεινή για την αποφυγή τροφικών δηλητηριάσεων
- ▶ Πρέπει να γίνεται συστηματικός έλεγχος της μικροχλωρίδας τους για να ανιχνευθούν οι υγιείς μικροβιοφορείς
- ▶ Σωστός χειρισμός, αποθήκευση και πάγωμα των τροφίμων

20





2. Εγκαταστάσεις και Διαδικασίες

- ▶ **χώροι:** σε καλή κατάσταση, πρέπει να αερίζονται και να ελέγχεται συστηματικά η θερμοκρασία και η σχετική υγρασία
- ▶ **πατώματα:** ανθεκτικό υλικό κατασκευής που να πλένεται εύκολα και να μην φέρουν ρωγμές
- ▶ **τοίχοι:** ομαλή εσωτερική επιφάνεια, καθαρισμός και απολύμανση, ελαφρά χρωματισμένοι
- ▶ **γωνίες:** πρέπει να καλυφθούν για να διευκολύνουν τον καθαρισμό





2. Εγκαταστάσεις και Διαδικασίες

- ▶ **παράθυρα:** σίτες και αυτόματες πόρτες
- ▶ **τουαλέτες:** καθαρές, να μην επικοινωνούν με τις περιοχές επεξεργασίας των τροφίμων

Πρέπει να υπάρχουν: ζεστό νερό, σαπούνι, ξηραντήρας για τα υγρά χέρια, πετσέτες μιας χρήσεως.

Οι περιοχές υψηλού και χαμηλού κινδύνου πρέπει να χωρίζονται.





3. Εξοπλισμός

Κύριος στόχος: Υγιεινή Προετοιμασία της Τροφής

- ▶ Επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα :
 - Αδρανής
 - Μικροβιολογικά καθαρές
 - Ορατές για την επιθεώρηση
 - Εύκολα προσιτές
 - Δυνατότητα αυτοστραγγίσματος

- ▶ Καθαρισμός του πατώματος – Ο εξοπλισμός πρέπει να προστατεύει τα τρόφιμα από εξωτερικές μολύνσεις

23



4. Καθαρισμός και απολύμανση

▶ Οι διαδικασίες καθαρισμού περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια :

1. **Φυσικός Καθαρισμός:** αφαίρεση χώματος και ρύπανσης
2. **Μικροβιολογικός Καθαρισμός:** Μείωση του αριθμού των μικροοργανισμών στα αποδεκτά επίπεδα

Σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται απορρυπαντικά και απολυμαντικά.





Συσκευασία Αγροτικών Προϊόντων

▶ Έννοια-ορισμός

Συσκευασία ενός αγροτικού προϊόντος ονομάζεται η τοποθέτηση του μέσα σε ειδικό υλικό, για να καταστεί δυνατή, ασφαλής και αποδοτική η διακίνησή του ως τους καταναλωτές





Σκοποί της συσκευασίας

- ▶ Η μεταφορά των προϊόντων ως τους καταναλωτές
- ▶ Η προστασία των προϊόντων (φυσικούς, περιβαλλοντικούς κινδύνους και ασθένειες)
- ▶ Αποδοτική διακίνηση των προϊόντων(μεγιστοποιεί τον ωφέλιμο χώρο του μεταφορικού μέσου και της αποθήκευσης επιταχύνει τη φόρτωση και εκφόρτωση του οχήματος χωρίς να επιβαρύνει πολύ την τελική τιμή)
- ▶ Προώθηση των πωλήσεων





Διάκριση της Συσκευασίας

- ▶ Ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο γίνεται η συσκευασία:
 - Συσκευασία διακίνησης ή προστατευτική** συσκευασία (ανθεκτικό υλικό, καλής ποιότητας, κατάλληλο σχήμα και μέγεθος για την αξιοποίηση του μεταφορικού και αποθηκευτικού χώρου)
 - Καταναλωτική συσκευασία** (Απαιτούμενο μέγεθος, ευκολία χρήσης του υλικού συσκευασίας, η ποιότητα του υλικού συσκευασίας, η χρησιμότητα του υλικού συσκευασίας)





Διάκριση της Συσκευασίας

- ▶ Ανάλογα με τη δυνατότητα επανάχρησης ή όχι του υλικού συσκευασίας:
 - Συσκευασία μιας χρήσης
 - Συσκευασία επανάχρησης

- ▶ Ανάλογα με το πόσες φορές συσκευάζεται ένα προϊόν η καταναλωτική συσκευασία διακρίνεται:
 - Απλή συσκευασία
 - Πολλαπλή συσκευασία





Υλικά συσκευασίας

- ▶ Χαρακτηριστικά υλικών συσκευασίας:
 - Χημικά ουδέτερο προς το προϊόν
 - Ανθεκτικό
 - Ελαφρύ
 - Φθινό
 - Αποσυντιθέμενο
 - Ανακυκλώσιμο





Πλεονεκτήματα /Μειονεκτήματα συσκευασίας

Πλεονεκτήματα συσκευασίας:

1. Η προστασία των προϊόντων
2. Η αποτροπή μετάδοσης ασθενειών
3. Παρεμπόδιση της νοθείας των προϊόντων
4. Η βελτίωση της εμπορικής ποιότητας των προϊόντων
5. Η διευκόλυνση της αγοραπωλησίας
6. Η διευκόλυνση των καταναλωτών στη χρήση του προϊόντος
7. Μείωση του κόστους φορτοεκφόρτωσης των προϊόντων
8. Μείωση του κόστους εμπορίας
9. Αύξηση της ποσότητας πώλησης του προϊόντος
10. Προστατεύονται τα προϊόντα
11. Παρατείνεται ο χρόνος προσφοράς τους στην αγορά
12. Η εμφάνισή τους βελτιώνεται
13. Η νοθεία τους παρεμποδίζεται
Η χρήση τους διευκολύνεται

Μειονεκτήματα συσκευασίας:

1. Η δυσκολία εκτίμησης της ποιότητας των συσκευασμένων προϊόντων
2. Ο κίνδυνος ύπαρξης χαλασμένων προϊόντων
3. Η δυνατότητα χρησιμοποίησης υπέρβαρου υλικού συσκευασίας
4. Η ρύπανση του περιβάλλοντος
5. Η εξάντληση φυσικών πόρων
6. Η επιβάρυνση της λιανικής τιμής πώλησης





Ταυτοποίηση προϊόντος

- ▶ Ταυτοποίηση προϊόντος ονομάζεται η διαδικασία εκείνη κατά την οποία προσδιορίζεται η ταυτότητα του προϊόντος που διακινείται στην αγορά.
- ▶ Ο προσδιορισμός της ταυτότητας ενός προϊόντος γίνεται με:
 - Με το εμπορικό όνομα της επιχείρησης,
 - Με το εμπορικό σήμα,
 - ή & με τα δυο παραπάνω.





Εμπορικό Όνομα

- ▶ Εμπορικό Όνομα μιας επιχείρησης είναι το πραγματικό νομικό όνομα της επιχείρησης Για παράδειγμα:

- ΜΕΒΓΑΛ



- ΜΕΛΙΣΣΑ



- ▶ Το εμπορικό όνομα χρησιμεύει για την αναγνώριση της επιχείρησης στην αγορά, αλλά δεν προσδιορίζει κανένα συγκεκριμένο προϊόν





Το Σήμα (brand)

- ▶ **Το Σήμα (brand)** ενός προϊόντος είναι:
 - Μια λέξη, ένα γράμμα ή ένας αριθμός
 - Ένα σύμβολο, μια εικόνα, ένα σχέδιο, που χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση των προϊόντων μιας επιχείρησης





Εμπορικό Σήμα

- ▶ Εμπορικό Σήμα (brand ή Σήμα κατατεθέν) είναι ένα σήμα στο οποίο έχει δοθεί νομική προστασία από το αρμόδιο κρατικό όργανο (μετά από αίτηση της επιχείρησης)
- ▶ Το σήμα ενός προϊόντος αποτελείται από 2 μέρη
 - Το όνομα του σήματος (λεκτικό μέρος)
 - Το σύμβολο του σήματος (μη-λεκτικό μέρος)
- ▶ Είδη Εμπορικών σημάτων:
 - Οικογενειακά εμπορικά σήματα
 - Ατομικά εμπορικά σήματα
 - Συνδυασμένα εμπορικά σήματα





Ανώνυμα Προϊόντα

- ▶ Ανώνυμα Προϊόντα (generic) ονομάζονται εκείνα τα προϊόντα τα οποία διακινούνται χωρίς ταυτότητα, δηλαδή χωρίς το όνομα των παραγωγών ή των εμπόρων τους.





Προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας

- ▶ Προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας (private label) είναι τα προϊόντα τα οποία εμπορεύονται συνήθως με το όνομα του λιανοπωλητή.





Προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας

- ▶ **Ετικέτα (Label)** ενός προϊόντος είναι το **γραφτό, τυπωμένο ή σχεδιασμένο** κομμάτι του υλικού συσκευασίας του προϊόντος, που έχει **σκοπό** την **ταυτοποίηση** των προϊόντων μιας επιχείρησης και την παροχή στους καταναλωτές **χρήσιμων πληροφοριών** για το προϊόν ώστε να **συμβάλλει** στη **προώθηση των πωλήσεων** του.





Σήμανση Προϊόντων – Τροφίμων

- ▶ Η νομοθεσία για την επισήμανση των τροφίμων υπάγεται στο καθεστώς της γενικής επισήμανσης τροφίμων (General Food Labeling) και ελέγχεται από την Οδηγία 2000/13/ΕΚ.
- ▶ Η νομοθεσία για την επισήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση των τροφίμων εφαρμόζεται στα συσκευασμένα τρόφιμα τα οποία προορίζονται να παραδοθούν ως έχουν στον τελικό καταναλωτή ή σε εστιατόρια, σε νοσοκομεία και σε άλλες παρόμοιες μονάδες ομαδικής εστίασης.
- ▶ Υποχρεωτικές ένδειξης σήμανσης:

• Ονομασία πωλήσεως	• Όνομα ,εμπορική επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή/ συσκευαστή /πωλητή (Ε.Ε.)
• Κατάλογος συστατικών	• Τόπος καταγωγής και προέλευσης
• Ποσότητα συστατικών	• Οδηγίες χρήσης
• Καθαρή ποσότητα για προσσκευασμένα τρόφιμα	• Περιεκτικότητα σε αλκοόλη (>1,2% κ.ο.)
• Συνθήκες διατήρησης & χρήσης	

38





Λόγοι που οδηγούν στη διάθεση των αγροτικών προϊόντων με το εμπορικό σήμα των παραγωγών

- ❖ Συνδέουν τους παραγωγούς με τους καταναλωτές,
- ❖ Μειώνει την πιθανότητα υποκατάστασης των προϊόντων με άλλα ανταγωνιστικά,
- ❖ Ευνοούν την αύξηση της παραγωγής.

Προϋποθέσεις για τη διάθεση των αγροτικών προϊόντων με το εμπορικό σήμα των παραγωγών.

- Το προϊόν να παράγεται σε μεγάλες ποσότητες,
- Το προϊόν να είναι καλής ποιότητας.





Έννοια και ρόλος των μεταφορών

- ▶ Με τον όρο **μεταφορά προϊόντων** εννοούμε τη διακίνηση τους από τους τόπους παραγωγής στα κέντρα επεξεργασίας και διάθεσης τους.
- ▶ Ο βασικός ρόλος της μεταφοράς των αγροτικών προϊόντων είναι να μεταφέρει τα προϊόντα στον τόπο κατανάλωσης, έτσι ώστε να γίνει δυνατή η αγορά και η κατανάλωση τους από τους καταναλωτές.





Τρεις γενικές κατηγορίες μεταφοράς αγροτικών προϊόντων

- ▶ **Συγκέντρωση** (μεταφορά από τα σημεία παραγωγής σε ένα σημείο όπου μπορεί να τυποποιηθεί, συσκευαστεί ή επεξεργαστεί)
- ▶ **Διακίνηση ή μεταφορά** (μεταφορά από τα σημεία παραγωγής σε κεντρικά σημεία κατανάλωσης)
- ▶ **Διανομή** (μεταφορά από τα σημεία συγκέντρωσης στα σημεία λιανικής πώλησης)





Επιδιωκόμενοι σκοποί κατά τις μεταφορές

- ▶ Χαμηλό κόστος μεταφοράς,
- ▶ Μείωση του χρόνου μεταφοράς ,
 - Άμεση ικανοποίηση της ζήτησης των καταναλωτών
 - Μείωση των κινδύνων φθοράς ή ποιοτικής αλλοίωσης.
- ▶ Αποφυγή φθοράς των μεταφερόμενων προϊόντων





Οδοί μεταφοράς

Οδός μεταφοράς	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Οδική	<ol style="list-style-type: none">1. Πολλοί εναλλακτικοί δρόμοι2. Ευελιξία δρομολογίων3. Δυνατότητα μεταφοράς και σχετικά μικρών ποσοτήτων (μέσω του groupage shipment), με κόστος χαμηλότερο εκείνου για την μεταφορά αντίστοιχης ποσότητας μέσω της σιδηροδρομικής ή της θαλασσίας οδού.4. Υψηλό επίπεδο παροχής υπηρεσιών	<ol style="list-style-type: none">1. Καθυστέρηση στην άφιξη λόγω απρόβλεπτων γεγονότων (π.χ., απεργίες υπαλλήλων στα τελωνεία εισόδου της χώρας προορισμού)2. Υψηλή πιθανότητα ατυχήματος που μπορεί να επιφέρει ζημίες ή και ολική καταστροφή του φορτίου





Οδοί μεταφοράς

Οδός μεταφοράς	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Σιδηροδρομική	<ol style="list-style-type: none">1. Χαμηλότερος ναύλος για μεταφορά μεγάλων αποστάσεων, σε σχέση με την οδική οδό2. Κατάλληλη για μεταφορά σχετικά μεγάλων ποσοτήτων αγροτικών προϊόντων	<ol style="list-style-type: none">1. Χαμηλός βαθμός ευελιξίας δρομολογίων2. Σχετικά υψηλός ναύλος για μεταφορά μικρών αποστάσεων3. Χαμηλό επίπεδο παροχής υπηρεσιών4. Χαμηλή διαθεσιμότητα χώρου σε δεδομένη χρονική στιγμή





Οδοί μεταφοράς

Οδός μεταφοράς	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Θαλάσσια	<ol style="list-style-type: none">1. Χαμηλός ναύλος2. Δυνατότητα μεταφοράς πολύ μεγάλων ποσοτήτων σε ένα δρομολόγιο	<ol style="list-style-type: none">1. Πολύ χαμηλός βαθμός ευελιξίας αναφορικά με τη διαθεσιμότητα δρομολογίων2. Υψηλή πιθανότητα καθυστέρησης στην αναχώρηση και άφιξη, λόγω απρόβλεπτων παραγόντων στο λιμάνι ή εν πλώ





Οδοί μεταφοράς

Οδός μεταφοράς	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Αεροπορική	1. Υψηλή ταχύτητα μεταφοράς	1. Υπερβολικά υψηλό κόστος σε σχέση με όλες τις άλλες εναλλακτικές οδούς μεταφοράς 2. Υπερβολικά χαμηλή ευελιξία αναφορικά με τη διαθεσιμότητα δρομολογίων 3. Διαδικαστικές καθυστερήσεις στο αεροδρόμιο, οι οποίες μπορεί να υπερβαίνουν κατά πολύ τη διάρκεια της αεροπορικής μεταφοράς, δημιουργώντας πρόβλημα στο πολύ ευπαθές φορτίο που μεταφέρεται 4. Απαιτείται ειδική συσκευασία υψηλού κόστους





Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή του μέσου μεταφοράς

- ▶ Το **μέσο μεταφοράς** που θα χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά ενός γεωργικού προϊόντος θα **εξαρτηθεί από** :
 - Την ευαισθησία του προϊόντος
 - Την απόσταση στην οποία θα μεταφερθεί
 - Την κατάστασή του
 - Το κόστος μεταφοράς
 - Το κόστος φόρτωσης και εκφόρτωσης
 - Τα σημεία φόρτωσης και εκφόρτωσης
 - Η ποσότητα η οποία θα μεταφερθεί
 - Η τιμή στην οποία μπορεί να διατεθεί το προϊόν σε συνάρτηση με το κόστος παραγωγής του
 - Η Συσκευασία





Έννοια και ρόλος της Αποθήκευσης

- ▶ Αποθήκευση αγροτικών προϊόντων ονομάζεται η αναλλοίωτη διατήρηση τους σε ειδικούς χώρους, για να ομαλοποιηθεί η ροή τους στην αγορά και στις διάφορες εγκαταστάσεις επεξεργασίας τους ή για να διοχετευτούν αργότερα στην αγορά, όταν οι τιμές διαμορφωθούν σε υψηλότερα επίπεδα
- ▶ Ο ορισμός προϋποθέτει:
 - «Υπαρξη ειδικών χώρων» ειδικές συνθήκες ανάλογα με το προϊόν
 - «Αναλλοίωτη διατήρηση» αποφυγή ποιοτικών υποβαθμίσεων
 - «Ομαλοποίηση ροής» βασική επιδίωξη της αποθήκευσης η επίτευξη καλύτερων τιμών
- ▶ Η αναγκαιότητα της αποθήκευσης προέρχεται από:
 - Την **εποχιακή παραγωγή** (π.χ. μια φορά τα χρόνια)
 - **Συνεχόμενη κατανάλωση** (σε όλη τη διάρκεια του έτους)
- ▶ Ο ρόλος της αποθήκευσης είναι ο εξής:
 - **Ομαλοποίηση της ροής των προϊόντων** ή διαφορετικά
 - **Εναρμονίζει την προσφορά με τη ζήτηση.**

48

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Σκοποί της αποθήκευσης

- ▶ Με την αποθήκευση επιδιώκονται τα παρακάτω:
 1. Αποφυγή φθοράς ή ποιοτικής υποβάθμισης,
 2. Αποφυγή πτώσεων τιμών (**υπερπροσφορά**),
 3. Ομαλή τροφοδοσία (π.χ. εργοστασίων μεταποίησης, πελατών, αντιμετώπιση έλλειψης μεταφορικών μέσων & δημιουργία αποθεμάτων)
 4. Ωρίμανση προϊόντων (π.χ. μπανάνες),
 5. Αύξηση πωλήσεων προϊόντων.





Ωφέλειες αποθήκευσης

- ▶ **Ωφέλειες αποθήκευσης στους παραγωγούς:**
 - Αύξηση της ποσότητας πώλησης των προϊόντων
 - Αύξηση της τιμής πώλησης των προϊόντων
 - Αποφυγή φθοράς των προϊόντων
 - Αύξηση του εισοδήματος των παραγωγών
- ▶ **Ωφέλειες της αποθήκευσης στους καταναλωτές:**
 - Κάλυψη των διατροφικών αναγκών των καταναλωτών για περισσότερο χρόνο
 - Προμήθεια καλύτερης ποιότητας προϊόντων
 - Μείωση των μεγάλων διακυμάνσεων στις τιμές των προϊόντων
- ▶ **Ωφέλειες της αποθήκευσης στους φορείς εμπορίας:**
 - Συνεχής και ομαλή προμήθεια των πελατών
 - Μείωση του κόστους μεταποίησης
 - Επίτευξη μεγαλύτερων κερδών
- ▶ **Ωφέλειες της αποθήκευσης στο κράτος:**
 - Αύξηση εξαγωγών των προϊόντων
 - Αύξηση του εθνικού εισοδήματος
 - Βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του λαού





Κίνδυνοι αποθήκευσης

- ▶ Πτώση των τιμών των προϊόντων
- ▶ Απώλεια βάρους
- ▶ Υποβάθμιση της ποιότητας των προϊόντων





Είδη χώρων αποθήκευσης των γεωργικών προϊόντων

- ▶ Υπάρχουν 3 κατηγορίες αποθηκευτικών χώρων:
 - Οι απλές εξειδικευμένες αποθήκες γεωργικών προϊόντων (σιλό για την αποθήκευση σιτηρών, ανοξείδωτες μεταλλικές δεξαμενές αποθήκευσης ελαιόλαδου κλπ.)
 - Απλές ψυχόμενες αποθήκες (ψυγεία). Οι αποθηκευτικοί αυτοί χώροι ψύχονται τεχνητά σε θερμοκρασίες χαμηλότερες των 10ο C και είναι εφοδιασμένοι με μηχανήματα ρύθμισης της υγρασίας, του αερισμού και φωτισμού.
 - Αποθηκευτικοί χώροι συντήρησης κατεψυγμένων προϊόντων (κρεάτων, λαχανικών, ζυμών κλπ.)





Τόπος αποθήκευσης

- ▶ Δυο είναι οι δυνατές επιλογές για τον τόπο στον οποίο θα γίνει η αποθήκευση των αγροτικών προϊόντων :
- A. **Αποθήκευση στον τόπο παραγωγής:**
 - Όταν τα προϊόντα είναι ογκώδη και χαμηλής αξίας
 - Μικρή απόσταση ανάμεσα τόπο παραγωγής και κατανάλωσης
 - Μεγάλος χρόνος αποθήκευσης (πιο φθηνή η αποθήκευση στην επαρχία)
 - Όταν προορίζονται για τροφοδοσία εργοστασίων του τόπου παραγωγής
- B. **Αποθήκευση στον τόπο κατανάλωσης**
 - Όταν το κόστος αποθήκευση δεν επηρεάζει αισθητά την τελική τιμή του προϊόντος (π.χ. υψηλής αξίας προϊόντα)
 - Μεγάλη απόσταση μεταξύ του τόπου παραγωγής και κατανάλωσης
 - Βραχύς κύκλος κατανάλωσης (συχνή τροφοδοσία καταστημάτων).





Λόγοι αποθήκευσης

- 1) **Οι Παραγωγοί** αποθηκεύουν όταν:
 - Η τιμή του προϊόντος δεν είναι ικανοποιητική
 - Το προϊόν δεν είναι ευπαθές
 - Διαθέτουν κατάλληλες αποθήκες
 - Δεν πιέζονται οικονομικά να πουλήσουν
- 2) **Οι μεταποιητές** αποθηκεύουν όταν θέλουν να :
 - Επιτύχουν ομαλή τροφοδοσία και λειτουργία της βιομηχανίας μεταποίησης
- 3) **Οι χονδρέμποροι** αποθηκεύουν όταν θέλουν να :
 - Επιτύχουν ομαλή τροφοδοσία της αγοράς που εξυπηρετούν
- 4) **Οι Καταναλωτές** αποθηκεύουν όταν:
 - Προσπαθούν να επωφεληθούν από χαμηλές τιμές σε διατηρήσιμα προϊόντα π.χ. όσπρια, λάδι, κρασί κλπ.





Έννοια και ρόλος της Μεταποίησης

- ▶ **Μεταποίηση ενός πρωτογενούς αγροτικού προϊόντος** ονομάζεται η επεξεργασία και ο μετασχηματισμός του σε άλλες μορφές προϊόντων που ικανοποιούν νέες ή διαφορετικές ανάγκες
 - ▶ «**Ουσιαστικός**» μετασχηματισμός που δίνει νέα προϊόντα (π.χ. ελιά-λάδι)
 - ▶ «**Τυπικός**» μετασχηματισμός που δεν δίνει νέα προϊόντα αλλά συμβάλει στη διατήρηση και χρήση των προϊόντων (π.χ. νωπά και κατεψυγμένα λαχανικά)
- ▶ Ο ρόλος της μεταποίησης είναι να:
 - ▶ Παράγει **εδώδιμα** προϊόντα (π.χ. ζάχαρη από ζαχαρότευτλα)
 - ▶ Δημιουργεί **νέα προϊόντα** (νέες χρήσεις ή νέες ανάγκες)
 - ▶ **Διατηρεί** τα προϊόντα (μπορεί να μετατρέπει την εποχιακή προσφορά σε συνεχή και εναρμονίζεται με τη ζήτηση)
 - ▶ **Μειώνει το βάρος** και τον **όγκο** των προϊόντων.

55



Ωφέλειες της μεταποίησης

- ▶ Οι βασικές ωφέλειες που προσφέρει η μεταποίηση είναι οι εξής:

Για τους παραγωγούς:

- ▶ Αύξηση της ποσότητας πώλησης του πρωτογενούς προϊόντος
- ▶ Αύξηση της τιμής των αγροτικών προϊόντων
- ▶ Μείωση του κόστους μεταφοράς
- ▶ Αύξηση του εισοδήματος των παραγωγών

Για το κράτος:

- ▶ Δημιουργία εξωτερικών οικονομιών
- ▶ Αύξηση της απασχόλησης

Για τους καταναλωτές:

- ▶ Παράγει εδώδιμα προϊόντα, δημιουργεί νέα προϊόντα, διατηρεί τα προϊόντα & τέλος μειώνει το βάρος και τον όγκο των αγροτικών προϊόντων.





Για τη διασφάλιση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων, μπορείτε να λάβετε υπόψη τις παρακάτω πρακτικές και διαδικασίες:

- › **Καλλιέργεια με βέλτιστες πρακτικές:** Εφαρμόστε καλλιέργεια με τις βέλτιστες πρακτικές που συμβάλλουν στην υγεία των φυτών και την ποιότητα των προϊόντων. Αυτές οι πρακτικές περιλαμβάνουν τη χρήση φυσικών λιπασμάτων, την προσαρμογή της σωστής στιγμής συγκομιδής και την αποφυγή της χρήσης επιβλαβών χημικών ουσιών.
- › **Προστασία από ασθένειες και επιβλαβείς οργανισμούς:** Λάβετε μέτρα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση ασθενειών φυτών και επιβλαβών οργανισμών, όπως η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών, η εφαρμογή βιολογικού ελέγχου εντόμων και η κατάλληλη διαχείριση της υδροδότησης.
- › **Παρακολούθηση και έλεγχος ποιότητας:** Πραγματοποιήστε τακτική παρακολούθηση και έλεγχο της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων σας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη λήψη δείγματος για ανάλυση σε εργαστήριο για την ανίχνευση πιθανών ρυπογόνων ουσιών και την παρακολούθηση των παραμέτρων όπως οι επίπεδα θρεπτικών ουσιών και η ποιότητα του εδάφους.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Για τη διασφάλιση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων, μπορείτε να λάβετε υπόψη τις παρακάτω πρακτικές και διαδικασίες:

- ▶ **Συμμόρφωση με τους κανονισμούς και τις πιστοποιήσεις:** Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς και πρότυπα που διέπουν την παραγωγή και την ποιότητα των αγροτικών προϊόντων. Επιπλέον, μπορείτε να εξετάσετε την πιστοποίηση, όπως την οργανική πιστοποίηση, που μπορεί να αυξήσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στην ποιότητα των προϊόντων σας.
- ▶ **Παροχή εκπαίδευσης και επιμόρφωσης:** Επενδύστε στην εκπαίδευση και επιμόρφωση του προσωπικού σας για τις βέλτιστες πρακτικές παραγωγής, επεξεργασίας και διακίνησης αγροτικών προϊόντων. Αυτό μπορεί να συμπεριλαμβάνει σεμινάρια, εκπαιδευτικά προγράμματα και διαρκή ενημέρωση σχετικά με τις τελευταίες τάσεις και μεθόδους.
- ▶ **Προώθηση της διαφάνειας:** Διατηρήστε τη διαφάνεια και την ανοικτή επικοινωνία με τους καταναλωτές σχετικά με την παραγωγή, τη διαχείριση και την ποιότητα των προϊόντων σας. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω ετικετών προϊόντος με πληροφορίες, ενημερωτικών φυλλαδίων ή ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας.

58

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Προτυποποίηση

- ▶ Ο ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ είναι ο αρμόδιος εθνικός φορέας για τη διασφάλιση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων και των τροφίμων. Στο πλαίσιο αυτό έχει εκπονήσει μια σειρά από πρότυπα.





Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στη Φυτική Παραγωγή

- ▶ Το σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης, είναι μια φιλοπεριβαλλοντική μέθοδος παραγωγής, σύμφωνα με την οποία ο παραγωγός μειώνει δραστικά τη χρήση χημικών σκευασμάτων και την ανεξέλεγκτη εφαρμογή καλλιεργητικών παρεμβάσεων.
- ▶ Είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει συγκεκριμένους κανόνες παραγωγής, με στόχο τη διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή και την προστασία του περιβάλλοντος.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Προϊόντα Βιολογικής Γεωργίας



61

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.





Ε.Ε.Α.Β.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ &
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΒΡΟΥ

Interreg
Greece-Bulgaria
QUALFARM
European Regional Development Fund



Προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης(ΠΟΠ) & Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης(ΠΓΕ)



62

The QUALFARM project is co-financed by the European Regional Development Fund and the national funds of the countries participating in the Interreg V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020" cooperation programme.

