



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

**« ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ.  
ΤΟΠΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ  
ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ, ΜΙΑ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ. »**



**Παναγιώτα Δρακοπούλου**

**Επιβλέπουσα Αγγελική Λούμου, Αναπληρώτρια καθηγήτρια**

**Καλαμάτα 2012**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	4
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	5

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ

1.1. Πρώτη ύλη και προϊόντα μεταποίησης ντομάτας.....	7
1.1.1. Βοτανικά στοιχεία για την τομάτα.....	11
1.1.2. Ιστορική εξέλιξη της τομάτας.....	12
1.1.3. Καλλιέργεια τομάτας.....	13
1.1.4. Προετοιμασία παραγωγής τομάτας.....	16
1.2. Μεταποιητικές μονάδες.....	17
1.3. Παραγωγική διαδικασία (Συσκευασία προϊόντων).....	20
1.3.1 Τοματοπολτός διαφόρων συμπυκνώσεων.....	21
1.3.2 Χυμός τομάτας.....	30
1.3.3 Αποφλοιωμένη τομάτα.....	36
1.3.4 Νιφάδες αφυδατωμένης τομάτας.....	40
1.3.5 Σκόνη τομάτας.....	40
1.3.6 Κέτσαπ.....	41
1.4 Συσκευασία και αποστείρωση των προϊόντων τομάτας.....	43
1.5. Διασφάλιση ποιότητας.....	44

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....46

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΕΓΧΩΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗ...48

3.1. Παραγωγή ( Εγχώρια παραγωγή).....	48
3.2. Προσφορά.....	54
3.2.1. Παράγοντες προσφοράς.....	55
3.2.2. Εξέλιξη της Βιομηχανικής τομάτας.....	56
3.3. Ζήτηση.....	57
3.3.1. Παράγοντες ζήτησης.....	58

3.4. Τιμές προϊόντων.....	58
3.5. Μεταποιητικές μονάδες τομάτας.....	58
3.6. Τάσεις κατανάλωσης.....	61
3.7. Διαφημιστική δαπάνη.....	64
3.8. Δίκτυα και τόποι διανομής.....	66

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΓΟΡΑ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΓΩΓΕΣ**

4.1.Ευρωπαϊκή & Διεθνής αγορά- Παγκόσμια Παραγωγή.....	70
4.1.1 Χώρες Μεσογείου.....	70
4.1.2 Κυριότερες Λοιπές Χώρες.....	76
4.1.3 Διεθνής Κατανάλωση.....	77
4.2. Επιχειρήσεις μεταποίησης στο διεθνή χώρο.....	79
4.3. Εισαγωγές.....	81
4.3.1. Εξέλιξη των εισαγωγών .....	81
4.3.2. Εισαγωγές κατά κατηγορία προϊόντος.....	82
4.3.3. Χώρες εισαγωγής.....	83
4.4. Εξαγωγές.....	85
4.4.1. Εξέλιξη των εξαγωγών.....	85
4.4.2. Εξαγωγές κατά χώρα προέλευσης.....	86
4.5. Βαθμός αυτάρκειας (παραγωγή – κατανάλωση).....	88
4.6. Όροι εμπορίου (Μέση τιμή εισαγωγών – μέση τιμή εξαγωγών).....	88

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....90**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....93**

## Εισαγωγή

Η τομάτα αποτελούσε και αποτελεί κύριο συστατικό στην ανθρώπινη διατροφή και διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στον τομέα της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων και του εμπορίου. Με το πέρασμα του χρόνου, η παραγωγή της τομάτας παρουσίασε εξαιρετικό ενδιαφέρον λόγω αυξημένης ζήτησης και όλο και περισσότεροι λαοί άρχισαν να ασχολούνται με την καλλιέργειά της και μετέπειτα με την μεταποίησή της. Σήμερα, τα διάφορα προϊόντα μεταποιημένης τομάτας παρουσιάζουν σημαντικό οικονομικό και διατροφικό ενδιαφέρον στην εγχώρια και διεθνή αγορά.

Η εξέλιξη της ζήτησης και της προσφοράς μεταποιημένων προϊόντων τομάτας είχε ως αποτέλεσμα την ταχεία πρόοδο και ανάπτυξη των εισαγωγών και εξαγωγών μεταξύ των χωρών με σημαντική παραγωγή τομάτας και κατά συνέπεια την αύξηση του ανταγωνισμού όσον αφορά στις τιμές πώλησης ως μεταποιημένο προϊόν και ως πρώτη ύλη.

Οι τιμές των προϊόντων, στο λιανικό αλλά και στο χονδρικό εμπόριο επηρεάζουν ιδιαίτερα τις τάσεις κατανάλωσης του πληθυσμού. Σημαντικό επίσης ρόλο στην διαμόρφωση της φαινομενικής κατανάλωσης διαδραματίζει η διαφημιστική δαπάνη, η οποία έχει ως κύριο σκοπό της να γνωστοποιεί πρωτοεμφανιζόμενα προϊόντα της αγοράς στο καταναλωτικό κοινό και να καθιστά αμεσότερη την αποδοχή τους.

Στον τομέα μεταποίησης τομάτας, ο ανταγωνισμός έχει γίνει αρκετά έντονος τα τελευταία χρόνια, καθώς όλο και περισσότερες χώρες εισβάλλουν δυναμικά στην διεθνή αγορά, έχοντας ως κύριο όπλο τους τις χαμηλές τιμές πώλησης των προϊόντων. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξασφάλιση χαμηλού κόστους παραγωγής (χαμηλά ημερομίσθια), εξοικονόμηση χρημάτων από την παράκαμψη της μεταφοράς της πρώτης ύλης (εγκατάσταση βιομηχανικής περιοχής κοντά στον τόπο καλλιέργειας) και με την δημιουργία ενός καλοστημένου δικτύου διανομής σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Όσον αφορά τον Ευρωπαϊκό χώρο, η Ελλάδα κατέχει μία αρκετά σημαντική θέση μεταξύ των χωρών με υψηλή παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων τομάτας και παρουσιάζει έντονη και σημαντική εισαγωγική και εξαγωγική δραστηριότητα.

## Περίληψη

Ο κλάδος των προϊόντων τομάτας αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς της ελληνικής οικονομίας, καθώς κατατάσσει την Ελλάδα στις πρώτες θέσεις διεθνώς βάσει της παραγωγής της και παρουσιάζει έντονο εξαγωγικό ενδιαφέρον. Καθίσταται λοιπόν άξια η μελέτη της παραγωγής της τομάτας τόσο στην εγχώρια όσο και στην διεθνή αγορά.

Ξεκινώντας από την εγχώρια αγορά, πρέπει να σημειωθεί ότι η τομάτα παρουσιάζει εξαιρετικό διατροφικό, παραγωγικό και μεταποιητικό ενδιαφέρον. Μάλιστα, στατιστικές μελέτες τα τελευταία χρόνια έδειξαν πως η Ελλάδα είναι η τρίτη χώρα στην Ευρωπαϊκή Ένωση βάσει της επεξεργασθείσας ποσότητας νωπής τομάτας για την μεταποιητική περίοδο 2001-2002, ενώ κατέχει την έβδομη θέση στην παραγωγή προϊόντων τομάτας παγκοσμίως.

Η ιστορική εξέλιξη της τομάτας, παρουσίασε σημαντικό ενδιαφέρον με την παραγωγή διαφόρων προϊόντων μεταποιημένης τομάτας. Τα κυριότερα προϊόντα μεταποιημένης τομάτας είναι ο τοματοπολτός διαφόρων συμπυκνώσεων, ο χυμός τομάτας και τα παράγωγά του, η αποφλοιωμένη τομάτα, οι νιφάδες αφυδατωμένης τομάτας, η σκόνη τομάτας και το κέτσαπ.

Όσον αφορά την εγχώρια παραγωγή, σημαντικό είναι να αναφερθεί ο ρόλος της προσφοράς και της ζήτησης των προϊόντων μεταποιημένης τομάτας, καθώς και οι παράγοντες που τις επηρεάζουν. Στην Ελλάδα υπάρχουν αρκετές μεταποιητικές μονάδες τομάτας, το μεγαλύτερο ποσοστό των οποίων συγκεντρώνεται στην επαρχία και μάλιστα κοντά σε περιοχές πλούσιες σε παραγωγή τομάτας. Είναι σκόπιμο, να γίνει αναφορά στις σημαντικότερες επιχειρήσεις του κλάδου, στις περιοχές στις οποίες αυτές βρίσκονται, καθώς και στους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις πωλήσεις τους.

Στον ευρύτερο διεθνή χώρο, σημαντικό ενδιαφέρον στην παραγωγή, μεταποίηση και εμπορία της τομάτας, παρουσιάζει η αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία περιλαμβάνει αρκετές χώρες ισχυρές στον τομέα της τομάτας. Η μελέτη αυτών των χωρών, γίνεται με βάση την κατανομή των επιχειρήσεων στον διεθνή χώρο, την αναφορά των σημαντικότερων μεταποιητικών μονάδων παγκοσμίως, καθώς επίσης και με βάση τις εξαγωγικές και εισαγωγικές δραστηριότητες της κάθε χώρας. Τόσο οι εισαγωγές, όσο και οι εξαγωγές αναλύονται κατά κατηγορία προϊόντος και κατά χώρα προέλευσης.

Τέλος έμφαση αξίζει να δοθεί στα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο κλάδος καλλιέργειας και παραγωγής τομάτας σε παγκόσμιο επίπεδο και να προταθούν λύσεις που μπορούν να ελαττώσουν ή και να εξαλείψουν τα προβλήματα αυτά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

### ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΜΑΤΑΣ

#### 1.1 Πρώτη ύλη και προϊόντα μεταποίησης τομάτας

Οι ποικιλίες της τομάτας χρησιμοποιούνται για την παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων είναι πολυάριθμες και διακρίνονται μεταξύ τους ως προς: α) το σχήμα του καρπού, β) τη στρογγυλότητα (ωοειδές ή επιμήκες), γ) το μέγεθος, (μεγάλο ή μικρό), δ) το χρώμα, ε) την πρωιμότητα, (σύγχρονη ή σταδιακή ωρίμανση), στ) την ανθεκτικότητα στις ασθένειες και στη μεταφορά, και η) την ανάπτυξη του φυτού (πυκνότητα φυλλώματος, ανθεκτικότητα βλαστών κ.λ.π.). Οι στρογγυλόκαρπες ποικιλίες χρησιμοποιούνται κυρίως για την παραγωγή τοματοπολτού και χυμού, γιατί έχουν μικρότερο ποσοστό κυτταρίνης, ενώ οι ωοειδείς και επιμήκεις, για αποφλοιωμένα τομάτα (Αγγίδη,ς 1996).

Όλες οι ποικιλίες είναι κατάλληλες για μεταποίηση, εφόσον οι καρποί τους έχουν λεία επιφάνεια, χωρίς πτυχώσεις, υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα, χαμηλή οξύτητα, ζωηρό κόκκινο χρώμα, αντοχή στις μεταφορές και τις ασθένειες, σταθερή σάρκα, λίγα σπέρματα, τα φυτά να έχουν ζωηρή βλάστηση, να προστατεύονται οι καρποί από εγκαύματα ηλίου, να δίνουν υψηλή παραγωγή και υψηλό ποσοστό καρπών πρώτης κατηγορίας.

Στους Πίνακες 1.1 και 1.2 αναφέρονται οι κυριότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες τομάτας για την παραγωγή πρώτης ύλης για την μεταποίηση. Οι ποικιλίες τομάτας διαχωρίζονται σε μακρόκαρπες και στρογγυλόκαρπες. Οι μακρόκαρπες ποικιλίες χωρίζονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες ως προς την πρωιμότητα, πολύ πρώιμες, πρώιμες, μέσης ωριμότητας και όψιμες, ενώ οι στρογγυλόκαρπες χωρίζονται τρεις (3) κατηγορίες, πρώιμες, μέσης ωριμότητας και όψιμες. Παρατηρείται ότι υπάρχουν τουλάχιστον δύο (2) ή και περισσότερες ποικιλίες στην αγορά για κάθε στάδιο ωριμότητας με εξαίρεση την πολύ πρώιμη μακρόκαρπη ποικιλία που διατίθεται μόνο μία (1) εμπορική ποικιλία. Ακόμη οι περισσότερες ποικιλίες προορίζονται για την παραγωγή δύο (2) τουλάχιστον προϊόντων μεταποίησης τομάτας.

**Πίνακας 1.1: Καλλιεργούμενες ποικιλίες μακρόκαρπης τομάτας για μεταποίηση.**

<b>Ποικιλία</b>	<b>Πρωιμότητα</b>	<b>Καταλληλότητα</b>
BOC CAT 69	Πολύ πρώιμη	Τοματοπολτός/Αποφλοιωμένη
RIO GRAN	Πρώιμη	Τοματοπολτός
CALIFORNIA	Πρώιμη	Τοματοπολτός/Αποφλοιωμένη
EUROPEEL	Πρώιμη	Αποφλοιωμένη
AT. 70171	Μέσης πρωιμότητας	Αποφλοιωμένη
PETOMECH	Μέσης πρωιμότητας	Αποφλοιωμένη
RED RIVER	Μέσης πρωιμότητας	Τοματοπολτός/Αποφλοιωμένη/Χυμός
ROMA VF	Όψιμη	Τοματοπολτός/Αποφλοιωμένη/Χυμός
SUPER ROMA VF	Όψιμη	Τοματοπολτός/ Αποφλοιωμένη/Χυμός
VENTURA	Όψιμη	Τοματοπολτός

Πηγή: Ολύμπιος 1996, Αnon 2006

**Πίνακας 1.2: Καλλιεργούμενες ποικιλίες στρογγυλόκαρπης τομάτας για μεταποίηση.**

<b>Ποικιλία</b>	<b>Πρωιμότητα</b>	<b>Καταλληλότητα</b>
AT 70/71	Πρώιμη	Τοματοπολτός /Χυμός
HEINZ 2274	Πρώιμη	Τοματοπολτός /Χυμός
HEINZ 1439	Μέσης πρωιμότητας	Τοματοπολτός /Χυμός
VF 198	Μέσης πρωιμότητας	Τοματοπολτός /Χυμός
FLORIDA MH 1	Μέσης πρωιμότητας	Τοματοπολτός /Χυμός
ES 58	Όψιμη	Τοματοπολτός /Χυμός
SUPER CALIFORNIA	Όψιμη	Τοματοπολτός /Χυμός

Πηγή: Ολύμπιος 1996, Αnon 2006

Υπάρχει μεγάλος αριθμός ποικιλιών και υβριδίων τομάτας που ευδοκιμούν σε διαφορετικές συνθήκες περιβάλλοντος και ο καρπός τους είναι κατάλληλος για νωπή



κατανάλωση ή για βιομηχανική επεξεργασία ή και για τις δύο αυτές χρήσεις. Τα τελευταία χρόνια οι περισσότερο διαδεδομένες ποικιλίες (ή υβρίδια) τομάτας που καλλιεργούνται στην Ελλάδα για βιομηχανική χρήση είναι οι παρακάτω: PREMIUM, SONORA, OVAL RED, RED BALL, TITAN, RIO GRADE, GIADA, UNIREX, AGATA, κ.λ.π. Διακρίνονται σε υπέρ-πρώιμες, πρώιμες και μεσο-πρώιμες ποικιλίες ή υβρίδια, ανάλογα με τον βιολογικό τους κύκλο (από την μεταφύτευση έως και την ωρίμανση). Οι ποικιλίες αυτές στην πλειοψηφία τους είναι μικρόκαρπες. Ο χρόνος από τη μεταφύτευση ως την ωρίμανση του 50% περίπου των καρπών, είναι 90 έως 115 μέρες. Οι διακυμάνσεις στον βιολογικό κύκλο της βιομηχανικής τομάτας εξυπηρετούν στη σταδιακή παράδοση του προϊόντος στις βιομηχανίες, παράγοντας πολύ σημαντικό για τον προγραμματισμό της μεταποιητικής βιομηχανίας.

Τα επιθυμητά τεχνολογικά χαρακτηριστικά των ποικιλιών τομάτας που προορίζονται για βιομηχανική επεξεργασία είναι τα εξής:

- ❖ Μεγάλη περιεκτικότητα σε στερεά συστατικά (5,5-7,0% Brix)
- ❖ Οξύτητα 0,35-0,55%
- ❖ Χαμηλό pH (4,2-4,4)
- ❖ Έντονο κόκκινο χρώμα
- ❖ Μεγάλη περιεκτικότητα σε βιταμίνη C (τουλάχιστον 200mg/100g)
- ❖ Επιπλέον, για κονσέρβα ολόκληρης τομάτας, οι καρποί πρέπει να έχουν ωσειδές ή κυλινδρικό σχήμα, ομοιόμορφο μέγεθος και βάρος 60-80g. Επίσης πρέπει να ξεφλουδίζονται εύκολα τα τοματάκια (Αντωνάκου 1977).

- Συγκομιδή της τομάτας – Τρόποι συγκομιδής

Το ζωηρό κόκκινο χρώμα, το οποίο είναι χαρακτηριστικό για κάθε ποικιλία αποτελεί ενδεικτικό στοιχείο για την έναρξη της συγκομιδής. Επίσης, ο καρπός που προορίζεται για μεταποίηση, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα και χαμηλή οξύτητα. Επειδή ορισμένες ποικιλίες παρουσιάζουν διάφορες ιδιομορφίες, κατά τη συγκομιδή τους θα πρέπει να έχουν σκούρο κόκκινο χρώμα και τους κατάλληλους βαθμούς στην κλίμακα Brix. Η συγκομιδή της τομάτας γίνεται είτε με το χέρι είτε με χρήση ειδικών μηχανών. Η σταδιακή συγκομιδή των καρπών της τομάτας επιτρέπει στο φυτό, εφόσον διατηρείται γερό, να δώσει τη μεγαλύτερη παραγωγή, βοηθούμενο φυσικά και από τους παράγοντες έδαφος, λίπανση, νερό και καταπολέμηση ασθενειών, διότι το φυτό

ανακουφίζεται με την αφαίρεση των καρπών του και δίδεται η ευχέρεια καλύτερης διατροφής και ανάπτυξης των υπόλοιπων καρπών του. Αποτελεί ανάγκη επιτακτική η σωστή ενημέρωση των παραγωγών και των βιομηχανιών, όσον αφορά την ποιότητα των συλλεγμένων καρπών ή να θεσπιστούν ειδικές προδιαγραφές ποιότητας από τους ενδιαφερόμενους φορείς, όπως είναι οι βιομηχανίες, οι παραγωγοί και το κράτος. Αυτό πρέπει να συμβαίνει διότι οι βαθμοί ωριμότητας και η υγιεινή κατάσταση των καρπών παίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων τοματοπολτού, αποφλοιωμένης τομάτας και χυμού.

Ωστόσο, παρά τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η μηχανική συλλογή, όπως τη μείωση του κόστους, έχει και σημαντικά μειονεκτήματα:

1. Μειώνει τη στρεμματική απόδοση.
2. Απαιτεί ποικιλίες τομάτας σύγχρονης ωρίμανσης.
3. Ο καρπός των ποικιλιών θα πρέπει να συγκρατείται πολύ ελαφρά από τον ποδίσκο.
4. Παρά το γεγονός ότι η συλλογή με μηχανές γίνεται όταν ο μέσος όρος του βαθμού της ωρίμανσής τους παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή, εν τούτοις παρατηρείται συγκομιδή ημιώριμων και άγουρων καρπών.
5. Πρέπει να γίνει τροποποίηση στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου (πλυντήριο, διαλογή), ώστε να απομακρύνονται οι ξένες προσμίξεις (χόρτα, στελέχη, φύλλα, χώμα κ.τ.λ.), καθώς επίσης και για να απομακρύνονται οι ημιώριμες και άγουρες τομάτες (Αντωνάκου 1977).

- **Μεταφορά –παραλαβή πρώτης ύλης**

Κατά τη συγκομιδή λαμβάνει χώρα πρόχειρη διαλογή, προκειμένου να απομακρυνθούν οι καρποί που παρουσιάζουν φυσιολογικές ή άλλες ανωμαλίες, καθώς και φυτοπαθολογικές ασθένειες. Για τη μεταφορά της τομάτας χρησιμοποιούνται ως επί των πλείστων ξύλινα ή πλαστικά τελάρα, ώστε να πλένονται καλύτερα και να απολυμαίνονται εύκολα. Συνιστάται τα τελάρα να τοποθετούνται πάνω σε παλέτες, ώστε να μειωθεί ο χρόνος κατά τη φόρτωση - εκφόρτωση και η πρόσληψη υγρασίας και σκόνης ή άλλων ακαθαρσιών από το δάπεδο. Ανάλογα με την ωριμότητα της τομάτας, η παραμονή της επί 1-2 ημέρες υπό σκιά, πολλές φορές λειτουργεί ευεργετικά, βελτιώνοντας σημαντικά τη ποιότητα. Αυτό συμβαίνει επειδή η ωρίμανση συνεχίζεται και μετά την κοπή και απομάκρυνση από το φυτό (Αντωνάκου 1977).

### 1.1.1 Βοτανικά στοιχεία για την τομάτα

Η τομάτα (Εικόνα 1) ανήκει στην κατηγορία των σπυρών, όμως ο τρόπος που χρησιμοποιείται στις διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων την καθιέρωσε ως λαχανικό, όπως συμβαίνει με το κολοκύθι, τη μελιτζάνα, το αγγούρι και την πιπεριά.

Από τη μία ήπειρο στην άλλη και ξεπερνώντας πολλές εθνικές προκαταλήψεις και εμπόδια, η τομάτα κατάφερε να αναγνωρισθεί ως κυρίαρχο λαχανικό. Η τομάτα σήμερα, καταναλώνεται σε τέτοιες ποσότητες που στις περισσότερες χώρες έρχεται δεύτερη, με μόνο ανταγωνιστή την πατάτα, ενώ σε πολλές χώρες κατέχει την πρώτη θέση στην κατανάλωση.



Εικόνα 1: Ωριμοί καρποί τομάτας

Πηγή: [tastytour.pblogs.gr](http://tastytour.pblogs.gr)

Η τομάτα καλλιεργείται ως υπαίθρια καλλιέργεια αλλά και σε θερμοκήπια σε ολόκληρο τον κόσμο, καταναλώνεται καθ' όλο το έτος ως νωπό λαχανικό, ενώ παράλληλα μεγάλες ποσότητες αυτής μεταποιούνται. Περιέχει πολλά θρεπτικά συστατικά, ενώ αποτελεί απαραίτητο τρόφιμο στη διατροφή του σύγχρονου ανθρώπου. Στον τόπο καταγωγής της είναι πολυετές φυτό, αλλά στις εύκρατες ζώνες καλλιεργείται ετήσια, γιατί νεκρώνεται το χειμώνα. Τυπικά φτάνει τα 1-3 μέτρα ύψος, αλλά δεν έχει αρκετά ανθεκτικό βλαστό και στηρίζεται σε άλλα φυτά. Τα φύλλα έχουν μήκος 10-25 εκατοστά και είναι σύνθετα, αποτελούμενα από 5-9 μικρότερα φύλλα το καθένα μέχρι και 8 εκατοστά μήκος με

πριονοειδή περιφέρεια. Τόσο ο βλαστός του φυτού όσο και τα φύλλα φέρουν τρίχωμα. Τα λουλούδια έχουν διάμετρο 1-2 εκατοστά, είναι κίτρινα με πέντε μυτερούς λοβούς και μεγαλώνουν σε ομάδες αποτελούμενες από 3-12. Υπάρχουν τομάτες θερμοκηπίου (αναρριχώμενες) και υπαίθριες τομάτες (ημιαναρριχώμενες και αυτοκλαδευόμενες). Οι αναρριχώμενες και ημιαναρριχώμενες χρειάζονται στήριξη η οποία γίνεται είτε με σπάγκο (θερμοκήπιο) από οριζόντιο σύρμα είτε σε καλάμια όταν πρόκειται για υπαίθρια καλλιέργεια. Οι αυτοκλαδευόμενες τομάτες δεν χρειάζονται στήριξη διότι τυφλώνουν μόνες τους την κορυφή τους και δεν αυξάνονται προς τα πάνω (Αγγίδης, 1996)

### 1.1.2 Ιστορική εξέλιξη της τομάτας

Η τομάτα ανήκει στην οικογένεια *Solanaceae* και στο γένος *Lycopersium*. Έως τα τέλη του 18<sup>ου</sup> αιώνα, ήταν άγνωστη σε πολλούς λαούς, ενώ κάποιοι άλλοι τη θεωρούσαν δηλητηριώδη. Ο τόπος καταγωγής της θεωρείται η Νότια Αμερική (ιδιαίτερα το Περού) όπου ακόμη υπάρχουν αυτοφυή φυτά και άγριοι πρόγονοι της καλλιεργούμενης τομάτας. Από το Περού, η άγρια τομάτα έφτασε στην Κεντρική Αμερική (Μεξικό) ως ζιζάνιο σε σπόρους καλαμποκιού. Στη συνέχεια ήρθε στην Ευρώπη τον 16<sup>ο</sup> αιώνα μέσω Ισπανών εξερευνητών. Για δύο αιώνες περίπου θεωρείται περιεργο και επικίνδυνο είδος, ενώ δειλά δειλά μετά το 1780 άρχισε να χρησιμοποιείται στη διατροφή του ανθρώπου ως λαχανικό στην Ισπανία, στην Ιταλία και στη Γαλλία. Στη Βόρεια Ευρώπη επικράτησε μεγάλος σκεπτικισμός μέχρι τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, όπου και υπάρχουν κάποιες ενδείξεις για εμπορία της τομάτας στη Μεσόγειο. Παρόμοια κατάσταση επικρατεί στη Βόρεια Αμερική αλλά η καλλιέργεια και ευρεία χρήση της αρχίζει μόλις μετά τα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Μέχρι το 1900 η καλλιέργειά της παρέμεινε κηπευτική σε περιορισμένη έκταση στην Ευρώπη. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η τομάτα μετά από μεγάλη περιπλάνηση στο γεωγραφικό χάρτη, έφτασε στην Ελλάδα περίπου το 1818, όπου και άρχισε να καλλιεργείται. Ως πρώτη ύλη για μεταποίηση χρησιμοποιήθηκε μετά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο, αρχικά στα Δωδεκάνησα και στην Νότια Ελλάδα. Η μεγάλη επέκταση της βιομηχανικής καλλιέργειας της τομάτας, άρχισε από το 1960 και ιδιαίτερα μετά το 1975, με τη δημιουργία σε ολόκληρη την Ελλάδα σύγχρονων βιομηχανικών μονάδων μεταποίησης της τομάτας για παραγωγή τοματοπολτού, αποφλοιωμένης τομάτας, χυμού και άλλων παραγώγων (Αγγίδης, 1996)

### 1.1.3. Καλλιέργεια τομάτας

Η τομάτα καλλιεργείται ως ετήσιο φυτό κυρίως για τους καρπούς του, οι οποίοι περιέχουν πολύτιμα θρεπτικά συστατικά. Συγκεκριμένα: βιταμίνη Α (είκοσι φορές περισσότερη από τα πορτοκάλια), βιταμίνη Β1 και Β2 (όση και στα πορτοκάλια), βιταμίνη C (λιγότερη κατά 1/3 από τα πορτοκάλια). Τα άνθη της είναι κίτρινα. Οι καρποί της είναι χοντροί, χυμώδεις, στην αρχή γίνονται κατακόκκινοι όταν ωριμάζουν και περιέχουν πολλούς μικρούς σπόρους με τους οποίους και μόνο πολλαπλασιάζεται το φυτό. Η τομάτα στους τόπους προέλευσής της καλλιεργείται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Στην Ελλάδα, καλλιεργείται κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες και συγκεκριμένα από τις αρχές Μαΐου έως και τα τέλη του Σεπτεμβρίου. Παράλληλα, η βιομηχανική επεξεργασία της τομάτας έχει αναπτυχθεί πάρα πολύ τα τελευταία χρόνια.

Η τομάτα έχει πλούσιο ριζικό σύστημα και βλαστούς που καλύπτονται από αδενοφόρες τρίχες, οι οποίες όταν σπάσουν βγάζουν ένα υγρό που αναδίδει χαρακτηριστική μυρωδιά και χρησιμεύει για να απομακρύνει τα διάφορα έντομα. Είναι φυτό με μεγάλες απαιτήσεις στην καλλιέργεια και στη λίπανση του εδάφους, καλλιεργείται σαν ποτιστική και σαν ξερική, όταν τα εδάφη είναι δροσερά. Το έδαφος στο οποίο καλλιεργείται οργώνεται 3-4 φορές κατά το διάστημα του χειμώνα και λιπαίνεται πλούσια. Η τομάτα είναι φυτό που απαιτεί θερμότητα, γι' αυτό μεταφυτεύεται μετά τους παγετούς της άνοιξης. Περίοδοι ξηρασίας (εδάφους – ατμόσφαιρας), μπορούν να προκαλέσουν πέσιμο των λουλουδιών. Αναπτύσσεται σε ποικιλία εδαφών για πρώιμη παραγωγή, όμως πρέπει να προτιμώνται τα ελαφρά, αμμώδη και αμμοπηλώδη εδάφη. Όταν δεν είναι απαραίτητη η πρωιμότητα, ιδίως για τομάτα που προορίζεται για τις βιομηχανίες, μπορεί να καλλιεργηθεί σε πηλοαμμώδη εδάφη, όπου δίνει πολύ μεγάλες αποδόσεις, πολλές φορές και χωρίς πότισμα (βαλτίσια τομάτα). Μετά το τελευταίο όργωμα (αρχή ανοίξεως), το έδαφος τακτοποιείται σε αυλάκια, όταν πρόκειται για καλλιέργεια ποτιστική. Η συγκομιδή αρχίζει συνήθως από τον Ιούνιο-Ιούλιο, συνεχίζεται όλο το καλοκαίρι και πολλές φορές και το φθινόπωρο.

Αναλυτικά η παραγωγική διαδικασία της τομάτας αποτελείται από τα παρακάτω στάδια:

1. **Λίπανση:** Η τομάτα απαιτεί πλούσια οργανική και ανόργανη λίπανση για μεγάλες αποδόσεις. Συνήθως απαιτούνται 2,5 – 5 τόνοι κοπριάς ανά στρέμμα ή η μισή κοπριά από αυτή και συμπλήρωμα με 20 – 25 κιλά ανά στρέμμα νιτρικό ή αμμωνιακό λίπασμα, 40 – 50 υπερφωσφορικό και 20 – 25 κιλά καλιούχο. Αν γίνεται λίπανση

μόνο με χημικά λιπάσματα (σπάνια), πρέπει η αναλογία των τριών στοιχείων να είναι 1:3:1. Η λίπανση γίνεται πριν τη μεταφύτευση των φυτών.

2. **Πολλαπλασιασμός:** Γίνεται με σπόρο που σπέρνεται στα θερμοσπορεία (από τον Οκτώβριο ως τον Φεβρουάριο) ή σε ανοιχτά σπορεία (άνοιξη). Τα φυτά μεταφυτεύονται μετά στον αγρό. Για να φυτευτεί ένα στρέμμα, απαιτούνται 15 γραμμάρια σπόρου, συνήθως όμως σπέρνεται περισσότερος για συμπληρωματική φύτευση.
3. **Μεταφύτευση:** Γίνεται αφού περάσει ο κίνδυνος των όψιμων παγετών και όταν τα φυτά έχουν ύψος 10 – 25 εκατοστά. Το φύτευμα γίνεται στις πλαγιές των αυλακιών ποτίσματος και σε διάφορες αποστάσεις, ανάλογα με την ποικιλία της τομάτας, το έδαφος και τον τρόπο καλλιέργειας (ελεύθερα φυτά ή υποστηριγμένα).
4. **Καταπολέμηση ζιζανίων:** Γίνεται με 3 – 4 τσαπίσματα ή σκαλίσματα, που πρέπει να είναι επιφανειακά για να μην καταστρέφονται οι ρίζες.
5. **Ποτίσματα:** Γίνεται συνήθως ένα πότισμα κάθε 6 – 12 μέρες, ανάλογα με το έδαφος. Το πότισμα πρέπει να γίνεται συνέχεια γιατί αν γίνει μετά από μεγάλη ξηρασία τότε οι καρποί σχίζονται.
6. **Κλάδεμα – κορφολόγημα:** Αφήνεται να αναπτυχθούν από τη βάση δύο βλαστοί, από τους οποίους αφαιρούνται όλοι οι πλάγιοι βλαστοί. Πολλές φορές αφήνεται μόνο ένας. Οι βλαστοί αυτοί αναπτύσσονται και τελικά κορφολογούνται μετά τον τέταρτο ή πέμπτο σταυρό.
7. **Δέσιμο του καρπού:** Επειδή η τομάτα αυτογονιμοποιείται, μια ελαφριά κίνηση του αέρα είναι αρκετή για να μεταφέρει τη γύρη από τους στήμονες στον ύπερο. Τα φυτά όμως που καλλιεργούνται μέσα σε θερμοκήπια καλό είναι να τινάζονται με το χέρι σε τακτά χρονικά διαστήματα για να διευκολύνεται η γονιμοποίηση. Για να δέσουν περισσότερα άνθη, χρησιμοποιούνται ορμόνες για την καρπόδεση, σε διάφορες μορφές (χάπια κ.λ.π). Με αυτές ψεκάζονται οι ανθοταξίες, όταν ανοίξουν τα 2-3 πρώτα λουλούδια.
8. **Συγκομιδή του καρπού:** Οι καρποί μαζεύονται στα εξής τρία στάδια:
  - α) Άσπρο-πράσινοι ή άσπρο-κίτρινοι όταν πρόκειται να ταξιδέψουν για 7-10 μέρες.
  - β) Ρόδινοι (σε όλη ή μέρος της επιφάνειάς τους), όταν πρόκειται να αποθηκευτούν ή να ταξιδέψουν για λίγες μέρες.
  - γ) Κόκκινοι, αν πρόκειται να καταναλωθούν αμέσως.

δ) Κατακόκκινοι και τέλεια ώριμοι, όταν προορίζονται για τα εργοστάσια επεξεργασίας τομάτας. Από κάθε φυτό τομάτας παράγονται περίπου 3 κιλά καρπών, δηλαδή περίπου 6 τόνοι από 1 στρέμμα ποτιστικό.

9. **Διατήρηση και τεχνητή ωρίμανση:** Στους 5 – 10°C οι ώριμες τομάτες διατηρούνται για 7-14 μέρες. Ασπροπράσινες τομάτες που μαζεύονται το φθινόπωρο μπορούν να ωριμάσουν αν μπουν σε συρτάρια ή ράφια, σε απλά στρώματα και μεταφερθούν στο σκοτάδι σε χαμηλή αλλά σταθερή θερμοκρασία. Έτσι στους 10 °C οι τομάτες αυτές θα ωριμάσουν σε 2 εβδομάδες και θα διατηρηθούν για άλλες δύο. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες η ωρίμανση καθυστερεί, αλλά μεγαλώνει η διάρκεια διατήρησής τους. Αν επιδιώκεται η γρήγορη ωρίμανση, ανεβαίνει η θερμοκρασία όχι όμως πάνω από τους 20-25°C γιατί τότε σαπίζει ο καρπός. Τεχνητά πετυχαίνεται ωρίμανση άγουρων καρπών, αν μπουν σε κλειστούς χώρους σε ατμόσφαιρα αιθυλενίου. Με την μεγάλη ανάπτυξη των βιομηχανιών επεξεργασίας τομάτας ήρθαν από το εξωτερικό πολλές ποικιλίες ντομάτας, με καρπούς στρογγυλούς ή σαν αχλάδι ή μακρουλούς (τοματάκι) ή ακόμη και τετράγωνους. Επίσης, οι νέες ποικιλίες έχουν διαφορετική περίοδο βλάστησης, ώστε να κλιμακώνεται η παράγωγή τους και να μη πέφτει μαζεμένη σε μία περίοδο. Κυριότερες από τις ποικιλίες αυτές είναι η Ρόμα, η Καλιφόρνια, η Πετομέχ, η Χέιντζ κ.α.

Τα έντομα που προσβάλλουν την τομάτα είναι λίγα και δεν προκαλούν σοβαρές ζημιές. Τις περισσότερες ζημιές τις προκαλούν οι μύκητες και οι διηθητοί ιοί. Οι μύκητες προκαλούν τραχειομυκώσεις και περονόσπορο.

Οι τραχειομυκώσεις είναι ασθένειες που εμφανίζονται στα σπορεία ή στο λαχανόκηπο. Χαρακτηριστικά συμπτώματα είναι ο απότομος μαρασμός του φυτού, το κιτρίνισμα και το πέσιμο των φύλλων. Αν κοπεί το φυτό στο λαιμό, διακρίνεται ένας κόκκινος δακτύλιος στην τομή, ανάμεσα στον φλοιό και στην ψίχα. Μέτρα καταπολέμησης είναι η απολύμανση του εδάφους πριν το φύτεμα, η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών και η σπορά με φυτά που δεν προσβάλλονται εύκολα. Ο περονόσπορος προκαλεί κηλίδες στα φύλλα, στους καρπούς (που τελικά σαπίζουν). Καταπολεμάται με θειούχα σκευάσματα (Αντωνάκου 1977)

#### 1.1.4 Προετοιμασία παραγωγής τομάτας

Πρώτο μέλημα μιας γεωργικής βιομηχανικής επεξεργασίας τομάτας στη χώρα μας, για την ομαλή λειτουργία της, είναι ο προγραμματισμός των καλλιεργειών και το χρονοδιάγραμμα της πρωτογενούς παραγωγής, με τα μέχρι σήμερα αποδεικτικά στοιχεία που υπάρχουν στην Ελλάδα και τα διεθνώς εφαρμοζόμενα κριτήρια. Για τη σύνταξη και εφαρμογή ενός προγράμματος παραγωγής τομάτας, πάνω σε ορθές βάσεις, για να επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν κανονική λειτουργία της βιομηχανίας, πρέπει να υπάρχει καλά οργανωμένη γεωπονική υπηρεσία σε κάθε γεωργική βιομηχανία, η οποία πρέπει να έχει υπ' όψη της τα παρακάτω βασικά στοιχεία:

1. Τη δυναμικότητα του μηχανολογικού εξοπλισμού της βιομηχανίας και το ύψος της κατανομής της πρώτης ύλης σε τομάτα που παραχώρησε το Υπουργείο Γεωργίας στη βιομηχανία, βάση της κατανομής του πλαφόν της Ε.Ε.
2. Τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής, που θα εγκατασταθούν οι φυτείες (θερμοκρασίες, παγετοί βροχοπτώσεις κ.λ.π., τη γονιμότητα του εδάφους, την εδαφολογία κ.λ.π.).
3. Τις ποικιλίες της τομάτας που θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα καλλιέργειας. Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, τις πρώιμες, μεσοπρώιμες όψιμες, βλαστική ανάπτυξη, παραγωγικότητα, αντοχή στις ασθένειες, το BRIX (στερεό υπόλειμμα χυμού), βαθμό χρώματος κ.λ.π.
4. Τη μέθοδο της τεχνικής καλλιέργειας: Προετοιμασία χωραφιού, παραγωγή φυτών, λιπάνσεις, ποτίσματα, ζιζανιοκτονία, φυτοπροστασία, μέθοδο συγκομιδής.
5. Τον τρόπο συγκομιδής (χειροσυλλογή ή μηχανοσυλλογή) και τα μέσα συγκομιδής της τομάτας στη βιομηχανία.
6. Το χρονοδιάγραμμα συγκομιδής και παραλαβής.

Επίσης το πρόγραμμα παραγωγής σε μία βιομηχανία τομάτας περιλαμβάνει:

1. Κλιμάκωση των καλλιεργειών κατά τη φύτευση, σε δύο ή περισσότερες εποχές, για τη διεύρυνση του χρόνου λειτουργίας της βιομηχανίας προς αποφυγή αιχμής.
2. Χρησιμοποίηση καταλλήλων ποικιλιών για την παραγωγή κονσερβών, διαφόρου χρόνου ωρίμανσης και με τα καλύτερα αγρονομικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά.
3. Χρησιμοποίηση συγχρόνων μεθόδων καλλιέργειας.
4. Έγκαιρη καταπολέμηση ασθενειών και καθορισμό προγράμματος, προς αποφυγή ύπαρξης υπολειμμάτων φαρμάκων στον καρπό κατά τη συγκομιδή.
5. Έγκαιρη συγκομιδή ώριμης τομάτας.



6. Εξεύρεση παραγωγών και δέσμευση βιομηχανίας και παραγωγών με σύμβαση.
7. Ενημέρωση και παρακολούθηση των καλλιεργειών, σε όλες τις καλλιεργητικές φάσεις, από τους ειδικούς γεωπόνους της γεωπονικής υπηρεσίας.
8. Εφαρμογή συγχρόνων μεθόδων καλλιέργειας και συγκομιδής. Σήμερα ο προγραμματισμός παραγωγής της τομάτας από τις βιομηχανίες γίνεται βάση της κατανομής του πλαφόν παραγωγής που η Ε.Ε. καθόρισε για την Ελλάδα και που κατανέμεται από το Υπουργείο Γεωργίας, βάσει της δυναμικότητάς τους. Η κάθε βιομηχανία υπογράφει συμβάσεις με τους παραγωγούς στα περιθώρια της κατανομής της, οι οποίες θεωρούνται από τη Διεύθυνση Γεωργίας του Νομού όπου ανήκει η βιομηχανία. Τα μέτρα που πάρθηκαν, για την εφαρμογή των όρων των συμβάσεων, από μέρους παραγωγών και βιομηχανίας, έθεσαν τέρμα στις ανωμαλίες που παρουσιάζονταν πριν, με σοβαρή επίδραση στην ποιότητα και το παραγωγικό κόστος τοματοπολτού.

## 1.2 Μεταποιητικές μονάδες

### 1.2.1 Μεταποίηση – κονσερβοποίηση της τομάτας

Μεταποίηση ή βιομηχανοποίηση ενός πρωτογενούς γεωργικού προϊόντος ονομάζεται η επεξεργασία και ο μετασχηματισμός του σε άλλες μορφές προϊόντων που ικανοποιούν νέες ανάγκες των ανθρώπων. Η μεταποίηση της τομάτας είναι γεγονός πως δημιουργεί πολλά οφέλη στους καταναλωτές, στη βελτίωση της οικονομικής κατάστασης των παραγωγών ενώ δημιουργεί θετικές επιδράσεις στην εθνική οικονομία.

Η κονσερβοποίηση της τομάτας αποτελεί σήμερα ένα σημαντικό κλάδο στη βιομηχανία κονσερβών. Στην Ευρώπη η καλλιέργεια της τομάτας και η βιομηχανική μεταποίησή της, άρχισε και αναπτύχθηκε σταδιακά, σημαντικά στην Ιταλία από το 1900. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά το έτος 1910 καλλιεργούνταν στην Ιταλία 214.500 στρέμματα τομάτας ενώ κατά το έτος 1955 καλλιεργούνται 970.000 στρέμματα.

Οι βιομηχανίες κονσερβών τομάτας προπολεμικά στην Ιταλία ήταν 303 και το 1946 έγιναν 485. Μέχρι το 1961 η Ιταλία είχε το προβάδισμα στην παραγωγή και εξαγωγή κονσερβοποιημένων προϊόντων τομάτας και ήλεγχε το μεγαλύτερο ποσοστό της παγκόσμιας εξαγωγής. Το 1961 η παραγωγή τοματοπολτού στην Ιταλία ανήλθε σε 160.000 τόνους. Μετά

το 1961, η παραγωγή κονσερβοποιημένων προϊόντων τομάτας άρχισε να μειώνεται, λόγω αύξησης του κόστους παραγωγής και να αυξάνεται αντίστοιχα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου το κόστος παραγωγής ήταν χαμηλό, όπως η Πορτογαλία, με παραγωγή τοματοπολτού 27.000 τόνους κατά το 1956, ενώ κατά το 1961 η παραγωγή ανήλθε σε 140.000 τόνους. Με την ενίσχυση της ΕΟΚ η Ιταλία επανήλθε αργότερα στην πρωτοπορία της παραγωγής και διάθεσης προϊόντων τομάτας.

Στην Ελλάδα η μεταποίηση δεν έχει φτάσει ακόμη σε ικανοποιητικό βαθμό ειδίκευσης και επέκτασης και οι δραστηριότητες της έχουν περιοριστεί στα μεταποιημένα λαχανικά με πρώτα και κύρια τα μεταποιημένα προϊόντα τομάτας. Στη χώρα μας η μεταποίηση της τομάτας άρχισε με την χωρική επεξεργασία από το 1925 και αναπτύχθηκε σημαντικά βιομηχανικά από το έτος 1965 και μετά. Τα μεταποιημένα προϊόντα τομάτας αποτελούν κυρίως πρώτη ύλη για άλλες βιομηχανίες τροφίμων (παιδικές τροφές, σούπες, έτοιμα φαγητά κ.λ.π.) και χρησιμοποιούνται για την παρασκευή εδεσμάτων από τα εστιατόρια, τα ξενοδοχεία και τα νοσοκομεία.

Την ανάπτυξη της βιομηχανικής μεταποίησης της τομάτας βοήθησαν, τα σοβαρά κίνητρα που δόθηκαν στη χώρα μας, για την ίδρυση νέων βιομηχανικών μονάδων, με σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό, που εξασφαλίζει μεγάλη παραγωγή, καλής ποιότητας και χαμηλό κόστους προϊόντων, τα εξαγωγικά κίνητρα και οι επιδοτήσεις της βιομηχανικής τομάτας.

Οι ωφέλειες της μεταποιητικής διαδικασίας στον σημερινό καταναλωτή, μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

1. Μετατρέπει ορισμένα πρωτογενή αγροτικά προϊόντα από μη εδώδιμα σε εδώδιμα. Είναι πολύ σημαντική πτυχή της μεταποίησης γιατί πολλά προϊόντα θα ήταν δύσκολο να καταναλωθούν από το ευρύ κοινό.
2. Δημιουργεί νέα προϊόντα από ένα αγροτικό προϊόν ή συνδυασμό περισσοτέρων, με άμεση συνέπεια να καλύπτονται ουσιαστικά πολλές ανάγκες και επιθυμίες καταναλωτών.
3. Τα τελικά προϊόντα που προκύπτουν από την μεταποίηση έχουν μεγαλύτερο χρόνο ζωής και μπορούν με αυτό τον τρόπο να καλύπτουν τις ανάγκες σε ζήτηση του καταναλωτικού κοινού ολόκληρο το έτος.
4. Δημιουργούνται συμπυκνωμένα προϊόντα. Αυτό σημαίνει πως τα τελικά προϊόντα έχουν μικρότερο όγκο και βάρος από τα πρωτογενή αγροτικά προϊόντα. Συμπερασματικά, το γεγονός αυτό συμβάλει στη μείωση του κόστους μεταφοράς και στην ασφαλέστερη και οικονομικότερη αποθήκευση (Θωμόπουλος 1981).

Στη μελέτη από τον IOBE (Παλάσκας και Ζερβόπουλος 2004) επισημαίνεται ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα για τον κλάδο, και ειδικά για τις επιχειρήσεις που παράγουν ενδιάμεσα προϊόντα, είναι η ιδιαίτερα χαμηλή τιμή διάθεσης των προϊόντων τους, η οποία μάλιστα υποχωρεί σταδιακά με την πάροδο των ετών. Η εξέλιξη αυτή συνεπάγεται συμπίεση του περιθωρίου κέρδους των επιχειρήσεων. Στρεβλώσεις στη λειτουργία της αγοράς δημιουργούν και τα υψηλά επίπεδα αποθεμάτων. Ο μικρός κλήρος των Ελλήνων τοματοπαραγωγών και το υψηλό μεταφορικό κόστος αποτελούν ένα ακόμη πρόβλημα για τις εγχώριες επιχειρήσεις του κλάδου οι οποίες αναγκάζονται να απορροφήσουν το επιπλέον κόστος σε βάρος των εσόδων τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι το κόστος μεταφοράς προϊόντων επεξεργασμένης τομάτας από την Ελλάδα στη Γερμανία, τη Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο ανέρχεται στο ίδιο περίπου επίπεδο με εκείνο από την Κίνα ενώ είναι υψηλότερο συγκριτικά με εκείνο από την Τουρκία. Σύμφωνα με την μελέτη του IOBE η εξέλιξη αυτή οφείλεται στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει τον κλάδο των φορτηγών δημοσίας χρήσης στην Ελλάδα.

Μεγάλο πλήγμα για τον κλάδο αποτελεί η εξαγωγή μεγάλων ποσοτήτων ενδιάμεσων προϊόντων επεξεργασμένης τομάτας (ισοδυναμεί με το 85% του συνόλου των εξαγωγών) οι οποίες επανεισάγονται στην Ελλάδα με τη μορφή τελικού, επώνυμου προϊόντος. Σημαντικός αριθμός εκπροσώπων του κλάδου κρίνει ελλιπή την υποστήριξη του κράτους και κυρίως οργανισμών όπως ο ΕΟΜΜΕΧ (Ελληνικός Οργανισμός Μικρών-Μεσαίων Επιχειρήσεων και Χειροτεχνίας) και ο ΟΠΕ (Ελληνικός Οργανισμός Εξωτερικού Εμπορίου).

Οι προοπτικές του κλάδου μεταποίησης τομάτας, όπως διατυπώθηκαν από τους εκπροσώπους του που συμμετείχαν στην έρευνα του IOBE, διαφέρουν ανάλογα με την κύρια δραστηριότητα της εταιρείας. Συγκεκριμένα, η προοπτική των επιχειρήσεων παραγωγής ενδιάμεσων προϊόντων επεξεργασμένης τομάτας είναι αρνητική. Ο ανταγωνισμός, κυρίως από ομοειδείς επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε χώρες χαμηλού κόστους εργασίας (π.χ. Κίνα, Τουρκία), εντείνεται σταδιακά με συνέπεια τη συνεχή μείωση των διεθνών τιμών των προϊόντων μεταποιημένης τομάτας και κατ' επέκταση των περιθωρίων κέρδους των τοματοβιομηχανιών. Η προοπτική των καθετοποιημένων επιχειρήσεων που παράγουν κυρίως τελικά προϊόντα είναι ουδέτερη. Η εγχώρια αγορά θεωρείται ώριμη με ιδιαίτερα χαμηλά περιθώρια κέρδους που αποτρέπουν την είσοδο νέων επιχειρήσεων στον κλάδο. Οριακά θετική προοπτική διαφαίνεται για τις επιχειρήσεις που αποκλειστικά εμπορεύονται προϊόντα επεξεργασμένης τομάτας

κάνοντας χρήση ιδίων εμπορικών σημάτων (π.χ. ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ, ΜΕΛΙΣΣΑ ΚΙΚΙΖΑΣ). Εξαίρεση αποτελούν τα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας που εκτιμάται ότι θα διευρύνουν σημαντικά το μερίδιο αγοράς τους (Π.Ζερβόπουλος, 2007)

### 1.3. Παραγωγική διαδικασία

Η βιομηχανική επεξεργασία περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

1. Ποιοτικός έλεγχος και παραλαβή
2. Τροφοδότηση – πλύσιμο – διαλογή
3. Σπάσιμο – προθέρμανση
4. Παραγωγή χυμού
5. Συμπύκνωση
6. Παστερίωση τοματοπολτού
7. Γέμισμα και κλείσιμο των κουτιών
8. Συμπληρωματική παστερίωση – ψύξη – στέγνωμα των κουτιών
9. Εγκιβωτισμός – παλετάρισμα – εναποθήκευση
10. Τοποθέτηση ετικετών – συσκευασία – διάθεση (Αγγίδης, 1996)

Βάσει του αγορανομικού κώδικα, τα προϊόντα βιομηχανικής μεταποίησης της τομάτας είναι τα εξής:

- α) Τοματοπολτός διαφόρων συμπυκνώσεων
- β) Χυμός τομάτας και παράγωγά του
- γ) Αποφλοιωμένα τομάτα
- δ) Νιφάδες αφυδατωμένης τομάτας
- ε) Σκόνη τομάτας
- στ) Κέτσαπ

### 1.3.1 Τοματοπολτός διαφόρων συμπυκνώσεων

#### Γενικά

Τοματοπολτός ονομάζεται το προϊόν συμπύκνωσης του χυμού της ντομάτας, έπειτα από το σπάσιμό της, τη διήθηση του χυμού της και την αφαίρεση της φλούδας, των σπόρων και των ινών. Τα είδη του τοματοπολτού, τα οποία διαχωρίζονται με κριτήριο την περιεκτικότητά τους σε στερεά διαλυτά συστατικά προερχόμενα από τον χυμό της ντομάτας, είναι τα παρακάτω:

- Ελαφρά συμπυκνωμένος τοματοπολτός ή χυμός με  $>6-7^{\circ}$  Brix
- Ημισυμπυκνωμένος τοματοπολτός ή πουρές ή πούλπα με  $>16^{\circ}$  Brix
- Τοματοπολτός απλής συμπύκνωσης με  $>22\%$  ή  $^{\circ}$  Brix
- Τοματοπολτός διπλής συμπύκνωσης με  $28^{\circ}$  Brix
- Τοματοπολτός τριπλής συμπύκνωσης με  $36^{\circ}$  Brix
- Τοματοπολτός υψηλής συμπύκνωσης (πελτές) με  $40^{\circ}$  Brix

Ο τοματοπολτός υψηλής συμπύκνωσης χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες:

- Πελτές Άργους με τουλάχιστον  $40\%$  ( $>40^{\circ}$  Brix)
- Πελτές Θήρας με τουλάχιστον  $45\%$  ( $>45^{\circ}$  Brix)

Όσον αφορά την περιεκτικότητα του τοματοπολτού σε αλάτι, αυτή εξαρτάται από το είδος του, αλλά και από τη συσκευασία και διαμορφώνεται ως εξής:

- Ημισυμπυκνωμένος τοματοπολτός  $1\%$
- Τοματοπολτός απλής συμπύκνωσης  $2\%$
- Πελτές Άργους, τοματοπολτός τριπλής και διπλής συμπύκνωσης και για συσκευασία έως  $10\text{ kg}$   $3,6\%$ , ενώ για συσκευασία των  $10\text{ kg}$  και άνω  $5\%$
- Πελτές Θήρας μέχρι  $4\%$

Ως ρυθμιστής οξύτητας επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί το κιτρικό οξύ. Επιπλέον, τα ανεκτά όρια στην παρουσία ενώσεων χαλκού στον τοματοπολτό είναι :

- $0,025\%$  για τοματοπολτό με ΣΔΣ  $16\%-22\%$
- $0,05\%$  για τοματοπολτό με ΣΔΣ  $22\%-28\%$
- $0,075\%$  για τοματοπολτό με ΣΔΣ  $28\%-36\%$
- $0,1\%$  για τοματοπολτό με ΣΔΣ  $36\%$  και άνω (Καραουλάνης 2007).

#### •Παραλαβή και ποιοτικός έλεγχος

Η παραλαβή της τομάτας από το εργοστάσιο πρέπει να γίνεται με τέτοιο ρυθμό, ώστε να εξασφαλίζεται η 24ωρη λειτουργία του και να μη μένουν φορτία στοκ για τις επόμενες ημέρες, γεγονός που υποβαθμίζει την ποιότητα της πρώτης ύλης. Τα κιβώτια με τις τομάτες ζυγίζονται και μεταφέρονται στο χώρο αποθήκευσης του εργοστασίου, από όπου γίνεται και η αντιπροσωπευτική δειγματοληψία για τον ποιοτικό έλεγχο. Ο ποιοτικός έλεγχος εξασφαλίζει τοματοπολτό καλής ποιότητας ο οποίος πληροί τις προδιαγραφές για εξαγωγή και επιφέρει μεγάλο οικονομικό όφελος στη βιομηχανία.

Οι τομάτες που φτάνουν στο εργοστάσιο πρέπει να ελέγχονται προσεκτικά όσον αφορά την ομοιομορφία στο χρώμα τους και το στάδιο ωρίμανσής τους, ώστε να μην είναι άγουρες ή υπερώριμες. Επίσης, γίνεται έλεγχος για την ύπαρξη καρπών στους οποίους έχουν προσκολληθεί ξένες ύλες (π.χ. λάσπη) ή καρπών που ανήκουν σε άλλες ποικιλίες. Να αναφερθεί επιπλέον, πως έλεγχος πρέπει να γίνεται στα κιβώτια και τις πλατφόρμες μεταφοράς της τομάτας όσον αφορά την καθαριότητά τους και την ύπαρξη ελαττωμάτων που είναι δυνατό να προκαλέσουν φθορές στους καρπούς. Δυστυχώς σήμερα, ο ποιοτικός έλεγχος, ο οποίος πραγματοποιείται είτε από εμπειροτέχνες είτε από νέους γεωπόνους με εποχιακή σύμβαση εργασίας ανάλογα με τις οικονομικές επιδιώξεις της βιομηχανίας, δε γίνεται σωστά. Το γεγονός αυτό αποτελεί μεγάλο πρόβλημα που πρέπει να βρει τη λύση του με την πιστή εφαρμογή των προδιαγραφών ποιότητας και με την πρόσληψη ειδικών ελεγκτών της πρώτης ύλης. Τέλος, ο ποιοτικός έλεγχος είναι απαραίτητο να γίνεται όχι μόνο με βάση όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά έχοντας ως κριτήριο και την περιεκτικότητα της τομάτας σε στερεό υπόλειμμα, .(Καραουλάνης 2007)

#### •Γραμμή επεξεργασίας της τομάτας για παραγωγή τοματοπολτού

Σε μια γραμμή συνεχούς λειτουργίας για την παραγωγή τοματοπολτού διακρίνονται τα εξής στάδια: χυμοποίησης, συμπύκνωσης, γεμίσματος των κουτιών και συσκευασίας.

A. Η γραμμή χυμοποίησης αποτελείται από :

1. Τροφοδοτικό μηχάνημα το οποίο είναι αυτόματο ή λειτουργεί με υδραυλική μεταφορά. Στην περίπτωση που η μεταφορά της ντομάτας γίνεται χύμα με πλατφόρμες, υπάρχουν δεξαμενές υποδοχής της ντομάτας που διοχετεύεται υδραυλικά στη γραμμή χυμοποίησης.

2. Προπλυντήριο – πλυντήριο – μεταφορική ταινία.

3. Μεταφορική ταινία διαλογής ζημιωμένων καρπών.
4. Αεροσυμπιεστής.
5. Σπαστήρας τομάτας.
6. Δεξαμενή υποδοχής της σπασμένης (πολτοποιημένης) τομάτας.
7. Προθερμαντήρας πολτοποιημένης τομάτας.
8. Συγκρότημα διήθησης.
9. Μεταφορική ταινία υποπροϊόντων (σπόροι, φλούδες).
10. Πιεστήριο υποπροϊόντων διήθησης.
11. Ξηραντήριο υποπροϊόντων διήθησης.
12. Δεξαμενές υποδοχής του χυμού της τομάτας.

**Β. Το τμήμα συμπύκνωσης αποτελείται από :**

1. Ένα ή περισσότερους συμπυκνωτές.
2. Αποστειρωτές τοματοπολτού.

**Γ. Το τμήμα γεμίσματος των κουτιών και συσκευασίας συγκροτείται από:**

1. Γεμιστικό μηχάνημα.
2. Κλειστικό μηχάνημα.
3. Συμπληρωματική αποστείρωση – ψύξη κουτιών.
4. Εγκιβωτιστική και παλεταριστική μηχανή.



**Εικόνα 2: Τροφοδότηση-πλύσιμο-διαλογή πρώτης ύλης**

Πηγή: [tomato- times.blogspot.com](http://tomato-times.blogspot.com)

## • Τροφοδότηση – πλύσιμο – διαλογή

Η τροφοδότηση της τομάτας γίνεται είτε με εργάτες είτε με μηχανικό αυτόματο τροφοδότη (Εικόνα 2) όταν η τομάτα μεταφέρεται σε τελάρα ή με υδραυλική μεταφορά στην περίπτωση που η τομάτα μεταφέρεται χύμα. Όταν η τροφοδοσία γίνεται με εργάτες, αυτοί αδειάζουν τις τομάτες στα πλυντήρια και, έπειτα, τα τελάρα οδηγούνται με σύστημα ταινιών για καθαρισμό και αποστείρωση.

Στο μηχανικό αυτόματο τροφοδότη, η παλέτα με τα τελάρα που είναι γεμάτα με τομάτες τοποθετείται σε μεταφορική ταινία και το μηχάνημα, στη συνέχεια, αδειάζει αυτόματα τα τελάρα σε υδραυλικό διανομέα, για να ακολουθήσει η τροφοδότηση των προπλυντηρίων των γραμμών. Και σε αυτή την περίπτωση, τα τελάρα, αφού αδειάσουν, πλένονται και αποστειρώνονται. Κατά τη χύμα μεταφορά της τομάτας, το ανατρεπόμενο όχημα αδειάζει τις τομάτες στην υδραυλική μεταφορά. Κατά την τροφοδοσία, πρέπει να αποφεύγεται η σύνθλιψη και ο τραυματισμός της τομάτας, διότι είναι δυνατό να δημιουργηθούν προβλήματα στα επόμενα στάδια επεξεργασίας.

Το πλύσιμο της τομάτας γίνεται σε τρία στάδια:

- α) Στο προπλυντήριο, όπου παραμένουν τα φύλλα, τα στελέχη και τα χώματα
- β) Στο κυρίως πλυντήριο, όπου με αεροσυμπιεστή εκτοξεύεται, από διάτρητες σωληνώσεις που βρίσκονται στον πυθμένα του πλυντηρίου, αέρας με πίεση μέσα στο νερό, αναγκάζοντας έτσι τις τομάτες λόγω της ανάδυσής τους να πλένονται καλά.
- γ) Με εκτόξευση νερού από μπεκ πάνω στη μεταφορική ταινία η οποία με μία κλίση ανεβάζει την τομάτα από το πλυντήριο στη μεταφορική ταινία διαλογής των σκάρτων. Το νερό που χρησιμοποιείται για το πλύσιμο της τομάτας είναι χλωριωμένο, με θερμοκρασία 35°C – 40°C περίπου και προέρχεται από τις επιστροφές του συμπυκνωτή.

Για την διαλογή η μεταφορική ταινία που μεταφέρει την τομάτα από το πλυντήριο έως το σπαστήρα αποτελείται από κυλίνδρους αλουμινίου ή πλαστικούς, που έχουν διάμετρο 10 cm περίπου και μήκος 90 cm. Το τμήμα πάνω στο οποίο γίνεται η διαλογή είναι μεταλλικό πλαίσιο που έχει μήκος 9 – 11 m και πλάτος 90 cm. Πάνω σε αυτό περνά η μεταφορική ταινία η οποία με τους περιστρεφόμενους κυλίνδρους της αναγκάζει τις μεταφερόμενες τομάτες να περιστρέφονται, γεγονός που διευκολύνει τις εργάτριες διαλογής στο έργο τους. Κάτω ή πάνω από την τράπεζα διαλογής κινείται, αντίθετα προς τη φορά κίνησης της ταινίας διαλογής, πλαστική μεταφορική ταινία για την απομάκρυνση των ελαττωματικών καρπών.



Κατά τη διαλογή, οι καρποί που απομακρύνονται είναι αυτοί που παρουσιάζουν τα εξής ελαττώματα :

- σπάσιμο και μαύρισμα στο μέρος του ποδίσκου
- βαθύ καφέ χρώμα ή μαύρο στίγμα στο αντίθετο του ποδίσκου τμήμα
- σάπισμα στο τμήμα που ήρθε σε επαφή με το έδαφος
- τραύματα από έντομα
- εγκαύματα από τον ήλιο
- μαλακή και υδαρή υφή
- κόκκινα ή ανοιχτόχρωμα στίγματα στην επιφάνεια
- εγκαύματα από την επίδραση χαμηλών θερμοκρασιών κατά το τέλος της περιόδου.



Εικόνα 3: Σπαστήρας Πολτοποίησης

Πηγή: el.wikipedia.org)

#### • Πολτοποίηση και προθέρμανση

Η πολτοποίηση ακολουθεί την διαλογή. Η κατάλληλη για χυμοποίηση τομάτα πέφτει από τη μεταφορική ταινία στο σπαστήρα (Εικόνα 3) για να διευκολυνθεί η παραπέρα μεταφοράς της με αντλία στο σωληνωτό προθερμαντήρα, ώστε να προετοιμαστεί για εκχύμωση και να απομακρυνθούν τα τεμάχια της επιδερμίδας και οι υπάρχοντες σπόροι. Ο

σπαστήρας αποτελείται από δύο κυλίνδρους με δόντια ή λεπίδες και η τομάτα περνώντας από τα δόντια ή τις λεπίδες των κυλίνδρων που περιστρέφονται κομματιάζεται. Η προθέρμανση της σπασμένης τομάτας γίνεται σε προθερμαντήρες μήκους περίπου 3m και διαμέτρου 39cm που φέρουν 12 συνήθως συνεχόμενους σωλήνες. Κάθε προθερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με μειωτήρα ατμού, αυτόματο ρυθμιστή θερμότητας, πίνακα αυτόματης καταγραφής διακύμανσης της θερμοκρασίας, θερμομέτρα και ασφάλεια ατμού. Με την προθέρμανση της τομάτας επιδιώκεται η διάσπαση των πηκτινολυτικών ενζύμων πηκτινοεστεράσης και πολυγαλακτουρονάσης που ελευθερώνονται με το σπάσιμο της τομάτας, η απελευθέρωση των κολλωδών ουσιών που περιβάλλουν τους σπόρους της τομάτας, η διευκόλυνση της μεταφοράς της κόκκινης χρωστικής των φλοιών στο χυμό και η διευκόλυνση του διαχωρισμού του χυμού και της διήθησης. Πριν από την εξαγωγή του χυμού εφαρμόζεται είτε η μέθοδος της θερμής διάσπασης (hot break) είτε η μέθοδος της ψυχρής διάσπασης (cold break).

Όσον αφορά στην ψυχρή διάσπαση το προϊόν έχει καλύτερο χρώμα ειδικότερα εάν η πρώτη ύλη δεν είναι η καλύτερη από άποψη χρώματος ωστόσο ο χυμός που εξάγεται πρέπει να υποστεί γρήγορη επεξεργασία. Η μέθοδος “Cold Break” ενδείκνυται στις περιπτώσεις παραγωγής τοματοπολτού τριπλής και υψηλής συμπύκνωσης, ενώ η μέθοδος “Hot break” προτιμάται εφ’όσον το τελικό προϊόν είναι απλής ή διπλής συμπύκνωσης και είναι επιθυμητή η αυξημένη συνεκτικότητά του. Βέβαια, επειδή το χρώμα είναι βασικό ποιοτικό κριτήριο για τον τοματοπολτό, όταν η πρώτη ύλη είναι στο μεγαλύτερο μέρος της κίτρινοι καρποί πρέπει, κατά την προθέρμανση, να αποφεύγονται οι υψηλές θερμοκρασίες οι οποίες προκαλούν καραμελοποίηση των σακχάρων και επομένως, μεγαλύτερη υποβάθμιση του χρώματος του τοματοπολτού.

- Συμπύκνωση τοματοπολτού

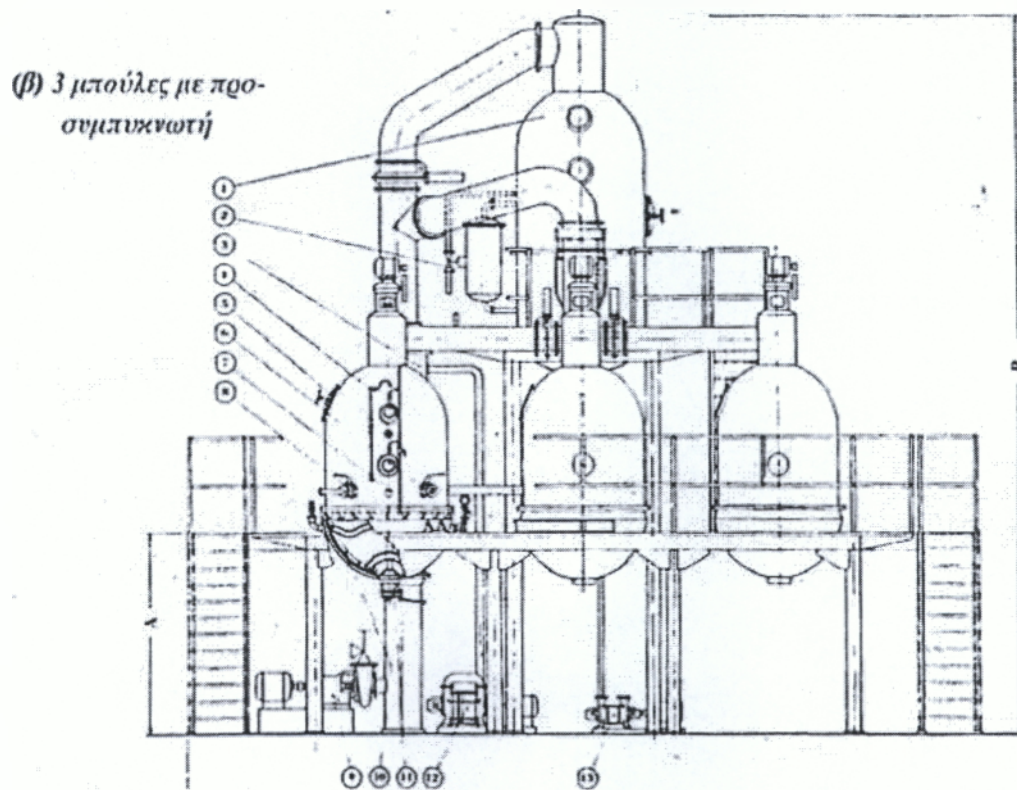
Η συμπύκνωση είναι η πιο σημαντική φάση της παραγωγής του τοματοπολτού. Κατά τη διεργασία αυτή, εξατμίζεται το νερό του τοματοχυμού με συνέπεια την αύξηση των διαλυτών στερεών του χυμού έως ότου να φτάσουμε στον επιθυμητό βαθμό συμπύκνωσης. Επειδή η θερμοκρασία στην οποία γίνεται η εξάτμιση του νερού του χυμού της τομάτας έχει σοβαρές επιπτώσεις στο άρωμα, τη γεύση και την περιεκτικότητα του τοματοπολτού σε οργανικά οξέα, σάκχαρα και βιταμίνες, έγιναν προσπάθειες για την ανάπτυξη νέων μεθόδων και μηχανημάτων συμπύκνωσης. Έτσι, από το απλό χάλκινο καζάνι όπου γινόταν αρχικά η

συμπύκνωση, περάσαμε στις διπλοπύθμενες μπούλες με κενό και στους σημερινούς συμπυκνωτές με κενό και συνεχούς ροής.

Όταν η συμπύκνωση πραγματοποιείται υπό κενό (σε χαμηλή ατμοσφαιρική πίεση), η εξάτμιση του νερού γίνεται σε χαμηλή θερμοκρασία (42°-62°C) και ο τοματοπολτός διατηρεί αναλλοίωτες τις βιολογικές και οργανοληπτικές ιδιότητες της τομάτας.

Οι συμπυκνωτές με κενό διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες :

- Απλής
- Διπλής
- Τριπλής και
- Τετραπλής ενέργειας, με βάση πόσες διαφορετικές τιμές θερμοκρασίας χρησιμοποιούνται κατά τη συμπύκνωση.



Διάγραμμα 1: Συγκρότημα συμπυκνωτών χυμού τομάτας διπλής ενέργειας με μπούλες.

Πηγή: Λιοδάκης, 1987

Κατά την προσυμπύκνωση (Διάγραμμα 1) η εφαρμοζόμενη θερμοκρασία είναι 50 °C και τα διαλυτά στερεά του χυμού της τομάτας αυξάνουν κατά 11% περίπου. Με αυτό τον τρόπο είναι ευκολότερο να απομακρυνθεί ταχύτατα το νερό στο στάδιο της κυρίως συμπύκνωσης, διασφαλίζοντας τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος. Με την προσυμπύκνωση, επιπλέον, γίνεται και οικονομία θερμότητας, διότι αξιοποιείται η θερμοκρασία των υδρατμών της συμπύκνωσης, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, και ο συμπυκνωτής από απλής ενέργειας γίνεται διπλής ενέργειας.

Οι συμπυκνωτές συνεχούς ροής χρησιμοποιούνται σήμερα σε όλο τον κόσμο, γιατί εξασφαλίζουν καλής ποιότητας τοματοπολτό με χαμηλό κόστος. Είναι κάθετοι μονόσωμοι, δίσωμοι, τρίςωμοι ή τετράσωμοι συμπυκνωτές απλής, διπλής, τριπλής ή τετραπλής συμπύκνωσης, οι οποίοι κατασκευάζονται από ανοξείδωτο χάλυβα. Πλεονέκτημά τους είναι ότι μπορούν εύκολα να καθαριστούν με διάλυμα καυστικής σόδας, το οποίο κατά τον καθαρισμό, ακολουθεί συνήθως την πορεία του προϊόντος.

#### • Παστερίωση τοματοπολτού

Μετά τη συμπύκνωση, ο τοματοπολτός μεταφέρεται με ειδική αντλία σε δεξαμενή αναμονής από ανοξείδωτο χάλυβα, χωρητικότητας 350-400 kg, αναλόγως τη δυναμικότητα της γραμμής συμπύκνωσης. Στη δεξαμενή αυτή ο τοματοπολτός αναδεύεται συνεχώς, και στη συνέχεια, προωθείται στον παστεριωτήρα. Η παστερίωση του τοματοπολτού αποσκοπεί στο να τον καταστήσει διατηρήσιμο. Πρέπει να σημειωθεί ότι γίνεται παστερίωση και όχι αποστείρωση, διότι:

- α) τα σπόρια των μικροοργανισμών τα οποία δεν καταστρέφονται με την παστερίωση, ακόμα και αν εκβλαστήσουν δεν είναι δυνατό να πολλαπλασιαστούν, αφού το pH του τοματοπολτού δεν είναι ευνοϊκό,
- β) οι χαμηλές θερμοκρασίες της παστερίωσης δεν αλλοιώνουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του τοματοπολτού και
- γ) η αποστείρωση θα επιβάρυνε τη βιομηχανία με μεγαλύτερο κόστος παραγωγής, δίχως όμως να προσφέρει κάτι περισσότερο από την παστερίωση.

Η παστερίωση, μπορεί να γίνει με θερμό νερό ή ατμό θερμοκρασίας 88°-94°C, ανάλογα με το βαθμό συμπύκνωσης του τοματοπολτού και το μέγεθος των κουτιών στα οποία θα τοποθετηθεί. Έτσι, όταν ο τοματοπολτός έχει βαθμό συμπύκνωσης 36°-38° Brix και

τοποθετείται σε μεγάλα κουτιά, απαιτεί παστερίωση σε χαμηλότερη θερμοκρασία και αντίστροφα. Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι οι παστεριωτές που λειτουργούν με νερό πλεονεκτούν έναντι αυτών που λειτουργούν με ατμό, γιατί προκαλούν λιγότερα καψίματα στο τελικό προϊόν.

Κατά την παστερίωση, λαμβάνεται υπ' όψη ότι η δυνατότητα του παστεριωτή πρέπει να είναι ανάλογη με την απόδοση του συμπυκνωτή και ότι η τροφοδοσία του παστεριωτή πρέπει να είναι σταθερή και ίση ή ελαφρώς μεγαλύτερη από τη δυναμικότητα πλήρωσης των κουτιών. Σε περίπτωση μικρότερης τροφοδοσίας, ο πολτός που θα γεμίζει τα κουτιά θα έχει μικρότερη θερμοκρασία, με συνέπεια το φούσκωμά τους. Από την άλλη μεριά, μεγαλύτερη τροφοδοσία θα είχε ως αποτέλεσμα την επιστροφή θερμού πολτού στο δοχείο τροφοδοσίας, με κίνδυνο να υποστεί αλλοιώσεις, κυρίως λόγω των οξειδώσεων. Έλεγχος της θερμοκρασίας πρέπει να γίνεται όχι μόνο στον παστεριωτή, αλλά και στα γεμάτα κουτιά.

- Γέμισμα των κουτιών – Συμπληρωματική παστερίωση

Ο τοματοπολτός από την παστερίωση προωθείται στο γεμιστικό μηχάνημα, στο οποίο τα κουτιά για γέμισμα είτε τοποθετούνται με το χέρι είτε μεταφέρονται με μεταφορική ταινία. Προτού γίνει το γέμισμα των κουτιών, αυτά αποστειρώνονται με πέρασμα από ατμό με πίεση ή με ράντισμα με πολύ ζεστό νερό. Το γέμισμα των κουτιών πρέπει να γίνεται περίπου στους 90 °C. Η θερμοκρασία ελέγχεται με θερμόμετρα ή με καταγραφείς θερμοκρασιών πολύ υψηλής ακρίβειας. Επίσης, το βάρος του περιεχομένου των κουτιών ρυθμίζεται ογκομετρικά. Έπειτα από το γέμισμα, τα κουτιά τοποθετούνται στο κλειστικό μηχάνημα, όπου αυτόματα τοποθετείται το μαρκαρισμένο καπάκι και γίνεται ερμητικό κλείσιμο. Σε περίπτωση που κάποια κουτιά γεμίσουν, αλλά δεν κλείσουν αμέσως, λόγω βλάβης του κλειστικού πρέπει να απομακρύνονται, διότι υπάρχει ο κίνδυνος να φουσκώσουν. Τα κλειστά κουτιά, στη συνέχεια, περνούν από συμπληρωματική παστερίωση για μικρό χρόνο, από ψυκτήρα ώστε γρήγορα η θερμοκρασία να μειωθεί από τους 90 °C στους 40 °C για να αποφευχθούν οι αρνητικές επιδράσεις τις υψηλής θερμοκρασίας και τέλος από στεγνωτικό μηχάνημα, για την απομάκρυνση της υγρασίας που βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια του κουτιού και η οποία μπορεί να προκαλέσει σκούριασμα.

Στον τοματοπολτό χρησιμοποιούνται κουτιά από λευκοσίδηρο, συνήθως εξωτερικά λιθογραφημένα και εσωτερικά βερνικωμένα με ειδικό βερνίκι. Επίσης, χρησιμοποιούνται σωληνάκια αλουμινίου, τα οποία γεμίζουν και σφραγίζονται με αναδίπλωση της βάσης σε

ειδικά κλειστικά μηχανήματα. Και αυτά είναι λιθογραφημένα στην εξωτερική τους επιφάνεια και βερνικωμένα στην εσωτερική.

#### •Αποθήκευση – Διατήρηση

Μετά το στέγνωμα, τα κουτιά εγκιβωτίζονται και τοποθετούνται σε παλέτες για να μεταφερθούν στην αποθήκη. Οι εργασίες αυτές πραγματοποιούνται είτε με το χέρι είτε με ειδικές εγκιβωτιστικές και παλεταριστικές μηχανές. Η αποθήκη πρέπει να είναι μονωμένη και χωρίς υγρασία, ενώ η ιδανική θερμοκρασία είναι 10 °C. Τα προϊόντα παραμένουν στην αποθήκη για έλεγχο 20-30 ημέρες, προτού διατεθούν στην αγορά.

#### 1.3.2 Χυμός τομάτας

Ο τοματοχυμός (Εικόνα 4):για πρώτη φορά βγήκε στην αγορά στα μέσα της δεκαετίας του 1920. Η ιδέα για τοματοχυμό σε κουτί ανήκει στον E. Grosvenor και για πρώτη φορά κυκλοφόρησε το 1925. Χυμός τομάτας είναι, το άνευ φλοιών και σπερμάτων προϊόν που προέρχεται από τη μηχανική εκχύμωση της τομάτας



*Εικόνα 4: Τοματοχυμός*

Πηγή: [kitchen- world.blogspot.com](http://kitchen-world.blogspot.com)

Τα χαρακτηριστικά ποιότητας του τοματοχυμού είναι το άρωμα, το χρώμα, η ομοιομορφία και η θρεπτική αξία. Όλα αυτά εξαρτώνται από τις κλιματολογικές συνθήκες, τον τρόπο της καλλιέργειας, την συγκομιδή, τον βαθμό ωρίμανσης, το πλύσιμο, την διαλογή και γενικά από τον τρόπο κατεργασίας. Ο χυμός τομάτας συσκευάζεται και υφίσταται θερμική επεξεργασία για την αποφυγή αλλοιώσεων. Ο χυμός της τομάτας έχει μεγάλη κατανάλωση στη χώρα μας. Χρησιμοποιείται στη μαγειρική, αντί πολλού ή νωπής τομάτας, αλλά και ως ποτό εύγευστο, δροσιστικό και τονωτικό.

### Στάδια βιομηχανικής παραγωγής χυμού – Σύγχρονο διάγραμμα ροής

- Πρόπλυση

Πραγματοποιείται βύθιση σε νερό, ψυχρό ή θερμό έως 50°C (πιθανότατα με προσθήκη απορρυπαντικών ώστε να αποβληθούν τυχόν έντομα). Αυτή η διεργασία διευκολύνεται με τη χρήση συμπιεσμένου αέρα στη μηχανή βύθισης.

- Πλύση

Πραγματοποιείται με ψεκάσμο νερού, που στις σύγχρονες εγκαταστάσεις έχει πίεση 15at ή και παραπάνω. Σκοπός του πλυσίματος είναι η απομάκρυνση του χώματος και άλλων ουσιών που είναι προσκολλημένες στους καρπούς της τομάτας. Πλύσιμο με χλωριωμένο νερό προκειμένου να αποτρέπονται οι οποιεσδήποτε βακτηριακές συγκεντρώσεις.

- Διαλογή / Έλεγχος :

Πάνω σε μεταφορικές ταινίες διαλογής επιτρέπεται η απόρριψη των ακατάλληλων ντοματών, με πράσινα τμήματα, κίτρινο χρωματισμό, κλπ.

- Πρώτη διαλογή

Χυμός τομάτας παράγεται από τομάτες όλων των ποικιλιών. Οι τομάτες από τις οποίες θα παραχθεί ο χυμός πρέπει να είναι υγιείς, ώριμες, με κόκκινο ή κοκκινωπό χρώμα. Την καλύτερη ποιότητα εξασφαλίζει η ώριμη τομάτα του Αυγούστου. Η πρώτη διαλογή είναι δυνατό να γίνει στο χωράφι καλλιέργειας ή σε μια πρωταρχική διαδικασία ταξινόμησης και απόρριψη των ντοματών που έχουν υποστεί αποσύνθεση, ηλιακό έγκαυμα, ζημιά από έντομα, εξασθενημένο χρώμα κ.λπ. Όταν οι τομάτες φτάσουν στο εργοστάσιο πρέπει να γίνει αυστηρή διαλογή για να απομακρυνθούν οι πράσινες, οι ηλιοκαμένες και οι προσβεβλημένες από διάφορες αρρώστιες τομάτες. Έτσι ο χυμός θα έχει ζωνρό κόκκινο χρώμα, ευχάριστη γεύση και άρωμα τομάτας.

- Δεύτερη διαλογή

Σε μεταφορικές ταινίες με κατάλληλο φωτισμού και λεπτομερής επιθεώρηση από ειδικευμένο προσωπικό. Μετά το πλύσιμο οι τομάτες περνούν από μία μεταφορική ταινία, από όπου απομακρύνονται όσοι προβληματικοί καρποί έμειναν.

- Σύνθλιψη – Πολτοποίηση

Η πολτοποίηση της τομάτας, γίνεται σε σπαστήρα με περιστρεφόμενες λεπίδες που κομματιάζουν την τομάτα, χωρίς να τη συμπιέζουν και να σπάζουν τους σπόρους, που με το λάδι τους δημιουργούν πικρή γεύση και αλλοίωση του χρώματος στο χυμό.

- Προθέρμανση – Ζεμάτισμα

Η προθέρμανση είναι απαραίτητη για την αδρανοποίηση των ενδογενών ενζύμων, κυρίως των πηκτινολητικών ενζύμων. Τα πηκτινολητικά ένζυμα δραστηριοποιούνται μετά τον τεμαχισμό της τομάτας και αποικοδομούν την πηκτίνη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εύκολη αποσταθεροποίηση του χυμού της τομάτας. Πραγματοποιείται στους 55-60°C, όπου και διευκολύνεται η εξαγωγή του χυμού και η διάλυση των πηκτινών ενώ ταυτόχρονα λειτουργεί θετικά στη διατήρηση των βιταμινών και των φυσικών χρωστικών ουσιών. Σε ορισμένες σύγχρονες εγκαταστάσεις αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται υπό πίεση 630-680mm Hg και για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Η προθέρμανση μπορεί να γίνεται και στους 90°C σε αυλωτό προθερμαντήρα μετά την εξαγωγή του χυμού.

- Εξαγωγή χυμού (Extraction)

Η εξαγωγή του χυμού και μέρους του πολτού (με μέγιστο 80%) πραγματοποιείται σε ειδικά μηχανήματα εξαγωγής τοματοχυμού ενώ δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αποφυγή ενσωμάτωσης μεγάλης ποσότητας αέρα. Σε ορισμένες εγκαταστάσεις μέρος του πολτού της ντομάτας απομακρύνεται με διαδοχικούς φυγοκεντρικούς διαχωρισμούς.

Τα μηχανήματα εξαγωγής χυμού βασίζονται σε μια από τις παρακάτω βασικές αρχές:

- 1) σύνθλιψη και δράση πίεσης και
- 2) κοσκίνισμα κάτω από μεγάλη αναταραχή.

Ο εξαγωγέας χυμού αποτελείται από έναν εκτεταμένο έλικα μέσα σε ένα δοχείο χυμού ντοματών, στο οποίο ο πολτός τοματών πιέζεται ενάντια στις εξωτερικές επιφάνειες υπό τη δράση συνεχόμενων και αυξανόμενων πιέσεων. Αυτή η πίεση που ασκείται δεν αναδεύει το προϊόν και επομένως πολύ λίγος αέρας ενσωματώνεται στον χυμό. Καθένας από τους τύπους εξαγωγής χυμού μπορεί να προγραμματιστεί κατάλληλα ώστε να δώσει ένα υψηλό ή χαμηλό



αντίστοιχα ποσοστό εξαγόμενου τοματοχυμού. Μια μέγιστη εξαγωγή χυμού θα έδινε 3% φλούδας και σπόρων και 97% χυμό.

- Διήθηση

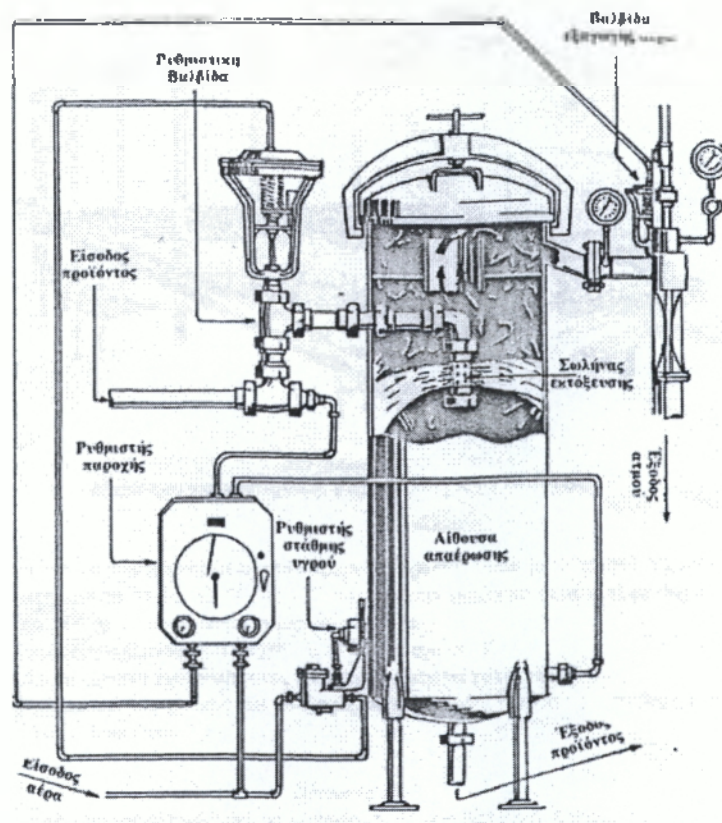
Η διήθηση του χυμού γίνεται στις διηθητικές μηχανές. Χρησιμοποιείται κυλινδρικό κόσκινο που έχει τρύπες 1 mm, στο κέντρο του οποίου περιστρέφεται ατέρμων κοχλιωτός κύλινδρος που συμπιέζει την πολτοποιημένη τομάτα στα εσωτερικά τοιχώματα του κόσκινου. Ο χυμός βγαίνει από τις τρύπες του κόσκινου και προωθείται σε Super Raffineuse. Οι σπόροι, οι φλούδες και οι ίνες προωθούνται συμπιεζόμενες έξω από το μηχάνημα. Στη διήθηση του χυμού πρέπει να αποφεύγονται μηχανήματα που με τη φυγοκέντρωση της πολτοποιημένης τομάτας βοηθούν στην ενσωμάτωση οξυγόνου στο χυμό, γιατί το οξυγόνο επηρεάζει δυσμενώς το χρώμα και τη βιταμίνη C.

- Απαέρωση (Deaeration)

Ο διαλυμένος ή ενσωματωμένος αέρας παρεμποδίζει τη διατήρηση της βιταμίνης C. Ιδανικά η απομάκρυνση του αέρα πρέπει να γίνεται αμέσως μετά τον τεμαχισμό ή σύνθλιψη της ντομάτας επειδή από αυτό το σημείο η οξείδωση είναι ταχύτερη ειδικά σε υψηλές θερμοκρασίες. Για πρακτικούς λόγους ωστόσο η απομάκρυνση του αέρα γίνεται μετά την εξαγωγή του χυμού. Το προϊόν απαερώνεται, ύστερα από δημιουργία κενού. Πραγματοποιείται απαέρωση του τοματοχυμού υπό κενό ώστε το σημείο βρασμού του να ανέρχεται στους 35- 40°C. Μετά την απαέρωση, πρέπει να αποφεύγεται τελείως η εκ νέου είσοδος αέρα. Για την παραγωγή χυμού καλής ποιότητας η απαέρωσή του είναι βασική εργασία, γιατί αφαιρείται το ενσωματωμένο οξυγόνο του χυμού που προκαλεί οξειδώσεις και αλλοιώνει το χρώμα, τη γεύση, το άρωμα και τις βιταμίνες του. Η αφαίρεση του οξυγόνου γίνεται:

- Με γρήγορη απότομη θέρμανση του χυμού στους 90-95°C για 10 λεπτά,
- Με εφαρμογή κενού (μέγιστο κενό: 3mm/Hg),
- Υπό πίεση ενός αδρανούς αερίου.

Ο απαερωτής που χρησιμοποιείται σήμερα είναι μια κάθετη κυλινδρική δεξαμενή, μέσα στην οποία, υπό κενό, εκτοξεύεται ο χυμός της τομάτας από ειδικό διάτρητο σωλήνα εκτόξευσης. Μετά την εκτόξευση του χυμού σε σταγονίδια απελευθερώνεται ο αέρας που βγαίνει από μία βαλβίδα, η οποία βρίσκεται στο πάνω μέρος του απαερωτή, ενώ ο χυμός πέφτει στον πυθμένα της δεξαμενής και βγαίνει με ειδική αντλία (διάγραμμα 2).



**Διάγραμμα 2: Μηχάνημα απαέρωσης χυμού τομάτας.**

Πηγή: Σέμος, 2010

- Ομογενοποίηση (Homogenization)

Η ομογενοποίηση του χυμού σκοπεύει στο τεμαχισμό των μορίων του πολτού προκειμένου να καθυστερήσει ή να αποτραπεί η καθίζηση και ο διαχωρισμός της στερεάς από την υγρή φάση του χυμού. Πραγματοποιείται σε μηχανές όμοιες με αυτές που χρησιμοποιούνται για την ομογενοποίηση του γάλακτος και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων ( ο χυμός αναγκάζεται να περάσει μέσα από στενές σχισμές υπό πίεση 1000-1400psi, όπου και πραγματοποιείται σπάσιμο των μεγαλύτερων σε μέγεθος στερεών).

Η ομογενοποίηση γίνεται με το πέρασμα του χυμού από τριχοειδείς πόρους με πίεση 300-400 ατμόσφαιρες σε θερμοκρασία 80-85°C που διαχωρίζει τα στερεά συστατικά και αυξάνει το ιξώδες του χυμού. Ο ομογενοποιημένος χυμός παρουσιάζει ομοιογενή την υγρή του φάση. Με την ομογενοποίηση επιτυγχάνεται μια περισσότερο ομοιόμορφη μετάδοση της

θερμότητας κατά τη θερμική αποστείρωση του τοματοχυμού. Η ομογενοποίηση αυξάνει το ιξώδες του χυμού και του δίνει μια γενικότερη συνεκτικότητα στην δομή.

- Ταχεία παστερίωση

Πραγματοποιείται στους 130-150°C για χρόνο 8-12sec και στη συνέχεια ακολουθεί ψύξη στους 90°C, η οποία είναι και η θερμοκρασία πλήρωσης των περιεκτών (κονσέρβες ή γυάλινα βάζα).

- Αλάτισμα και πλήρωση (Salting and filling)

Σε μορφή ξηρού αλατιού ή αλατισμένων ταμπλέτων (από 0,5 έως 1,25% του βάρους του προϊόντος). Δοχεία που χρησιμοποιούνται είναι από κασσίτερο και σμαλτωμένα άκρα ή σε γυάλινα δοχεία σε μέγιστο βαθμό πλήρωσης (καλύτερη διατήρηση της ποιότητας του χυμού και της βιταμίνης C και καλύτερη αξιοποίηση των παροχών που προσφέρουν οι μεταλλικοί περιέκτες). Πριν τη πλήρωσή τους, οι περιέκτες θα πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά με άφθονο νερό σε θερμοκρασία τουλάχιστον 82°C και να διατηρούνται όσο το δυνατό περισσότερο καθαρά κατά την αποθήκευση. Το γέμισμα των κουτιών γίνεται σε ειδικά γεμιστικά μηχανήματα υπό κενό, ογκομετρικά για το καθαρό βάρος περιεχομένου και αμέσως γίνεται το κλείσιμο σε αυτόματα κλειστικά μηχανήματα. Μετά το κλείσιμο γίνεται καθαρισμός των κονσερβών εξωτερικά με ράντισμα με ζεστό νερό. Έτσι, απομακρύνονται τυχόν επικολλημένοι χυμοί.

- Γέμισμα κουτιών- κλείσιμο - αποστείρωση

Το γέμισμα των κουτιών γίνεται σε ειδικά γεμιστικά μηχανήματα με κενό, ογκομετρικά για το καθαρό βάρος περιεχομένου και αμέσως γίνεται το κλείσιμο σε αυτόματα κλειστικά μηχανήματα.

Η αποστείρωση γίνεται σε βραστό νερό 100°C με ατμοσφαιρική πίεση για 15-45 λεπτά, ανάλογα με το μέγεθος των κουτιών. Η αποστείρωση στους 100°C δεν καταστρέφει τα σπόρια του επικίνδυνου βακίλλου *Bacillus coagulans* ή *B. thermocoagulans*. Τα σπόρια του βακίλλου αυτού παραμένουν μέσα στο χυμό και με τη δράση τους επιφέρουν αλλοιώσεις (οξίνιση). Επίσης, τα αέρια που αποβάλλουν, δημιουργούν φούσκωμα των κουτιών.

- Εναποθήκευση

Ο κύριος παράγοντας που επηρεάζει την ποιότητα του χυμού τομάτας κατά την αποθήκευση είναι η θερμοκρασία. Έτσι, η θερμοκρασία της αποθήκης επηρεάζει σημαντικά τη διατήρηση του χρώματος, της γεύσης, του αρώματος και της βιταμίνης C του χυμού. Η θερμοκρασία πρέπει να είναι κάτω από 20°C. Πειραματικά δεδομένα απέδειξαν ότι η

βιταμίνη C σχεδόν καταστρέφεται σε 29 ημέρες σε θερμοκρασία 55°C και σε 541 ημέρες όταν διατηρηθεί στους 20°C. Ανάλογα με τη θερμοκρασία είναι και ο χρόνος εναποθήκευσης για την αλλοίωση του χρώματος του χυμού.

### 1.3.3 Αποφλοιωμένη τομάτα

Αποφλοιωμένες τομάτες είναι οι χωρίς φλοιό ολόκληρες τομάτες, που είναι συσκευασμένες σε δοχεία από λευκοσίδηρο ή γυαλί, με ή και χωρίς χυμό τομάτας. Χρησιμοποιούνται στη μαγειρική και ως νωπές.

- Ποιότητα αποφλοιωμένης τομάτας

Η ποιότητα της αποφλοιωμένης τομάτας εξαρτάται από το ζωνρό κόκκινο χρώμα της, τη συνεκτικότητά της, το άρωμα, τη γεύση, την περιεκτικότητα του κουτιού σε στραγγισμένο βάρος και σε αριθμό ολόκληρης τομάτας.

- Ποικιλίες

Για αποφλοίωση δεν προσφέρονται όλες οι ποικιλίες τομάτας. Στην Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία χρησιμοποιούνται ποικιλίες με καρπό επιμήκη, ενώ στις Η.Π.Α., Καναδά και Βουλγαρία χρησιμοποιούνται και στρογγυλόκαρπες ποικιλίες. Για να είναι μια ποικιλία κατάλληλη για αποφλοίωση πρέπει οι καρποί της να έχουν:

- Ζωνρό κόκκινο χρώμα.
- Φλοιό λεπτό, που να ξεκολλά εύκολα από τη σάρκα της τομάτας.
- Να είναι παχύσαρκη και ανθεκτική στη σύνθλιψη.
- Ο μίσχος να μην εισχωρεί βαθιά μέσα στον καρπό.
- Να έχουν σχήμα και μέγεθος κανονικό.
- Ο καρπός εσωτερικά να είναι γεμάτος και όχι κούφιος.

Η καλύτερη ποικιλία για αποφλοίωση είναι η San Marzano. Ο καρπός της είναι επιμήκης με λεπτό φλοιό, βαθύ, κόκκινο χρώμα. Στη χώρα μας η ποικιλία αυτή παρουσιάζει μειονεκτήματα σαν καλλιέργεια και γι' αυτό χρησιμοποιούνται για αποφλοίωση οι ποικιλίες Roma, Super Roma, Red River κ.λ.π.

Τα στάδια βιομηχανικής παραγωγής της αποφλοιωμένης τομάτας είναι:

1. Παραλαβή
2. Διαλογή κατά μέγεθος
3. Πλύσιμο
4. Ζεμάτισμα
5. Αποφλοιώση
6. Ποιοτική διαλογή
7. Αποφλοιωμένη τομάτα + διάλυμα  $CaCl_2$  + χυμός τομάτας
8. Γέμισμα – απαέρωση – κλείσιμο περιεκτών
9. Αποστείρωση
10. Αποθήκευση για 20-30 ημέρες

#### 1. Παραλαβή

Η παραγωγή καλής ποιότητας αποφλοιωμένης τομάτας εξαρτάται από το στάδιο συγκομιδής. Η παραλαβή και η συγκομιδή πρέπει να γίνεται όταν οι τομάτες ολοκληρώσουν φυσιολογικά την ωρίμανσή τους, οπότε έχει αναπτυχθεί το ζωνρό κόκκινο χρώμα και έχουν παραχθεί τα σάκχαρα, το άρωμα και η γεύση του καρπού. Η παραμονή της τομάτας για 1-2 μέρες κάτω από σκιά σε υπόστεγα του εργοστασίου προ της αποφλοιώσης, βελτιώνει σημαντικά την ποιότητά της, αφού η τομάτα ωριμάζει και μετά την κοπή της από το φυτό.

#### 2-3. Διαλογή - Πλύσιμο

Με οποιοδήποτε τρόπο και αν πραγματοποιηθεί η αποφλοιώση, η τομάτα πρέπει:

- να διαλεχτεί σε ειδικό διαλογέα μεγέθους, για να υπάρχει ομοιομορφία μεγέθους καρπού στη συσκευασία,
- να διαλεχτεί ποιοτικά και να απομακρυνθούν οι ακατάλληλες τομάτες για αποφλοιώση (άγουρες, ηλιοκαμένες, προσβεβλημένες από αρρώστιες, κακοσχηματισμένες)
- να γίνει πολύ καλό πλύσιμο.

#### 4. Ζεμάτισμα

Το ζεμάτισμα σε βραστό νερό για λίγα λεπτά 3-4 λεπτά, ώστε να αδρανοποιηθούν τα ένζυμα που θα επέφεραν ανεπιθύμητες μεταβολές στο τελικό προϊόν.

#### 5. Αποφλοιώση

- Τρόποι αποφλοιώσης

Η αποφλοιώση είναι το πιο δαπανηρό στάδιο παραγωγής της αποφλοιωμένης τομάτας. Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου που χρησιμοποιείται για την αποφλοιώση επηρεάζει την ποιότητα του τελικού προϊόντος. Η αποφλοιώση της τομάτας γίνεται μετά το ζεμάτισμά της σε βραστό νερό:

- με το χέρι,
- με μηχανικά μέσα,
- χημικά μέσα,
- με ατμό,
- με ψύξη,
- με χημικά μέσα και ατμό.

#### 6. Ποιοτική διαλογή

Μετά την αποφλοιώση, σε μεταφορική ταινία, γίνεται ποιοτική διαλογή της αποφλοιωμένης τομάτας (Εικόνα 5). Απομακρύνονται οι τομάτες που δεν αποφλοιώθηκαν κανονικά, που αλλοιώθηκαν κατά την αποφλοιώση, που είναι άγουρες, ηλιοκαμένες, προσβεβλημένες από αρρώστιες.



Εικόνα 5: Προκαταρκτικές εργασίες στην διαδικασία επεξεργασίας της τομάτας, πλύσιμο και διαλογή με τα χέρια.

Πηγή: agronews.gr

## 7. Γέμισμα των κουτιών

Οι κατάλληλες για γέμισμα σε δοχεία ολόκληρες αποφλοιωμένες τομάτες μεταφέρονται με τη μεταφορική ταινία στο γεμιστικό μηχάνημα. Τα συνηθισμένα γεμιστικά μηχανήματα είναι σταθεροί διάτρητοι περιφερειακά δίσκοι (με άνοιγμα κάθε τρύπας διαμέτρου ανάλογα με τη διάμετρο των δοχείων που χρησιμοποιούνται για γέμισμα). Πάνω στο δίσκο αυτό συγκεντρώνονται οι αποφλοιωμένες τομάτες. Κάτω από το δίσκο περιφερειακά μεταφέρονται τα άδεια κουτιά, στα οποία προηγούμενα κατά την είσοδό τους στο γεμιστικό μπαίνει διάλυμα χλωριούχου ασβεστίου περίπου 8% (4-5 γραμμάρια) και χυμός τομάτας. Το ασβέστιο διατηρεί τη συνεκτικότητα των ιστών της τομάτας, με το σχηματισμό αδιάλυτου πηκτινικού ασβεστίου, που ενώνεται με τις πηκτινικές ουσίες.

## 8. Απαέρωση - Κλείσιμο

Οι τομάτες που συγκεντρώνονται στο κέντρο του δίσκου ωθούνται προς τις περιφερειακές τρύπες του δίσκου του γεμιστικού μηχανήματος και γεμίζουν τα κουτιά που περνούν και παραμένουν μέχρι να γεμίσουν κάτω από τις κυκλικές τρύπες. Με συνεχόμενη μεταφορική ταινία τα γεμάτα κουτιά μεταφέρονται στην τράπεζα ελέγχου γεμίματος των κουτιών και από εκεί στο προκλειστικό μηχάνημα, όπου τοποθετείται σε κάθε κουτί το καπάκι και κλείνεται μόνο με την πρώτη φάση, έτσι, που στην αναδίπλωση του σώματος του καπακιού να υπάρχει κενό, για την αφαίρεση του οξυγόνου του περιεχομένου, κατά το πέρασμα των κουτιών από τον απαερωτή. Η απαέρωση γίνεται σε θερμοκρασία 80°C και για 10-15 λεπτά σε απαερωτή μήκους 9-11 μέτρα και πλάτος 2-5 μέτρα με κινούμενο δάπεδο μεταφορικής ταινίας. Στον απαερωτή υπάρχει μειωτήρας ατμού για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας στους 80°C. Κατά την έξοδό τους από τον απαερωτή, τα κουτιά πρέπει να έχουν 70°C, στο κέντρο.

Μετά την απαέρωση τα κουτιά περνούν από δεύτερο κλειστικό για το τελικό ερμητικό κλείσιμο και προωθούνται για το αποστειρωτικό, αφού κατά τη διαδρομή, με εκτόξευση νερού, πλυθούν, για να απομακρυνθεί χυμός τομάτας που βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια των κουτιών. Η αφαίρεση του οξυγόνου μπορεί να γίνει χωρίς απαερωτή με την εκτόξευση ατμού μέσα σε περιεχόμενο του κουτιού προ του κλεισίματος ή την εφαρμογή μηχανικού κενού.

## 9. Αποστείρωση

Η αποστείρωση σε μικρά κονσερβοποιεία που δεν έχουν συνεχείς γραμμές γίνεται στα κλασικά Autoclave, ενώ σε μεγάλα κονσερβοποιεία σε αποστειρωτικά συνεχούς λειτουργίας

ατμοσφαιρικής πίεσης. Ο χρόνος αποστείρωσης είναι διάφορος, συνήθως γίνεται σε 20-25 λεπτά για κουτιά ½ κιλού και 35-40 λεπτά σε κουτιά 1 κιλού, 45-50 λεπτά σε κουτιά 35 ουγγιών και πάνω από 60 λεπτά σε κουτιά 3 κιλών.

Μετά την αποστείρωση ακολουθεί η ψύξη των περιεκτών. Υπάρχουν αποστειρωτικά που ψύχουν και στεγνώνουν τους περιέκτες.

#### 10. Εναποθήκευση

Μετά την αποστείρωση, ψύξη και στέγνωμα τα κουτιά εγκιβωτίζονται με το χέρι ή μηχανή. Εναποθηκεύονται για 20-30 μέρες. Ελέγχονται, ετικετιάζονται, εγκιβωτίζονται και είναι έτοιμα για διάθεση.

#### 1.3.4. Νιφάδες αφυδατωμένης τομάτας

Ένα προϊόν μεταποίησης της τομάτας, που παρουσιάζει ενδιαφέρον στην ευρωπαϊκή αγορά, είναι οι νιφάδες αφυδατωμένης τομάτας. Για την παραγωγή νιφάδων χρησιμοποιούνται όλες οι ποικιλίες της τομάτας, που οι καρποί της είναι σαρκώδεις, συνεκτικοί, με αντοχή στην πίεση και με έντονο κόκκινο χρώμα. Έπειτα από τη διαλογή και το καλό πλύσιμο, οι κατάλληλες τομάτες, κόβονται σε κύβους 10 x 10 χιλιοστά και αφυδατώνονται σε ειδικά συρταρωτά στεγνωτήρια. Η ξήρανση διαρκεί 4 ώρες, στους 70°C και 75mmHg. Συσκευάζονται σε περιέκτες από χαρτόνι με ευθυγραμμίσεις πολυαιθυλενίου, σφραγισμένοι θερμικά. Κάθε χαρτοκιβώτιο μαρκάρεται ολογράφως για να αναφέρεται η φύση του περιεχομένου, το καθαρό βάρος, (20 κιλά / κιβώτιο), η ημερομηνία παραγωγής και συσκευασίας και το όνομα ή η φίρμα του εργοστασίου. Αποθηκεύονται σε δροσερή, καθαρή, ξηρή, σκοτεινή αποθήκη και απαλλαγμένη από μόλυνση εντόμων, ποντικών κ.λ.π..

#### 1.3.5. Σκόνη τομάτας

Η σκόνη τομάτας είναι ένα «στιγμαίο προϊόν» και προέρχεται από την ολοκληρωτική αφυδάτωση του χυμού της τομάτας. Βασική πρώτη ύλη είναι ο τοματοπολτός πυκνότητας 30% σε στερεά συστατικά Hot Break. Η παραγωγή της σκόνης τομάτας γίνεται με διάφορες μεθόδους:

- Με την προσθήκη άλατος και όξινου θειώδους νατρίου (NaCl και NaHSO<sub>3</sub>). Έπειτα ο πολτός ομογενοποιείται και ξηραίνεται.
- Σε τοματοπολτό υψηλής συμπύκνωσης, ενσωματώνεται αέρας. Γίνεται προσθήκη 0,05% διθειώδους νατρίου και θερμαίνεται σε ξηραντήριο κενού, στη θερμοκρασία 104,5°C μέχρι να μειωθεί η υγρασία στο 3%.



- Με καταιονισμό σε πύργο Birs.
- Οι Kaufman, Wong, Tailor και Talburt με φυγοκέντρωση διαχωρίζουν το χυμό πριν συμπυκνωθεί σε δύο κλάσματα. Συμπυκνώνουν τον ορό σε 60-65% στερεά συστατικά σε κενό και τον ξηραίνουν σε δίσκους μέχρι 3% υγρασία. Το δεύτερο πολτώδες κλάσμα ξηραίνεται σε θερμοκρασία 104,5°C. Κονιορτοποιούνται με καταιονισμό, με την εισαγωγή ψυχρού αέρα στο τέλος της ξήρανσης.
- Η σκόνη συσκευάζεται υπό κενό σε απόλυτα στεγνές συσκευασίες, που σφραγίζονται αμέσως.
- Πλεονεκτήματα σκόνης τομάτας

Η σκόνη τομάτας, όταν διαλυθεί στο νερό δίνει ένα προϊόν όμοιο με τον φυσιολογικό χυμό της τομάτας ως προς τη γεύση, το χρώμα, τη φυσική και χημική σύσταση. Παρουσιάζει μικρές απώλειες όταν χρησιμοποιείται (κυρίως από τις βιομηχανίες). Ο τρόπος παρασκευής της και ο χειρισμός της είναι σχετικά απλός. Η χρησιμοποίηση της σκόνης τομάτας σε συνδυασμό με αφυδατωμένα προϊόντα είναι εύκολη. Μειώνεται το κόστος μεταφοράς.

- Μειονεκτήματα σκόνης τομάτας

Είναι προϊόν με μικρή διάδοση, λόγω της μεγάλης υγροσκοπικότητας και της ταχείας αλλοίωσής του. Λόγω της υγροσκοπικότητας, αφού απορροφάει εύκολα υγρασία από το περιβάλλον σχηματίζοντας συσσωματώματα. Είναι θερμοπλαστικό προϊόν. Έτσι σε υψηλές θερμοκρασίες η σκόνη τομάτας γίνεται πλαστικοειδής. Απαιτεί ειδικές συνθήκες καθαριότητας, υγρασίας και φωτός στους αποθηκευτικούς χώρους.

### 1.3.6. Κέτσαπ

Το ειδικό παρασκεύασμα που γίνεται με βάση τον τοματοπολτό, μετά την προσθήκη ζάχαρης, ξυδιού, αλατιού, σκόρδου ή κρεμμυδιού, διαφόρων καρυκευμάτων, αρωμάτων και κόκκινου πιπεριού, είναι γνωστό ως κέτσαπ( Εικόνα 6).

Οι συνταγές για την κατασκευή του κέτσαπ είναι πολλές, και διαφέρουν στα συμπληρωματικά συστατικά που μπαίνουν στον τοματοπολτό και στις αναλογίες τους. Το στερεό υπόλειμμα του κέτσαπ κυμαίνεται από 16% - 35% στους διάφορους τύπους που κυκλοφορούν στην αγορά. Ως βάση για την παρασκευή του κέτσαπ είναι ο τοματοπολτός με βαθμό συμπύκνωσης 30%.

Ο συμπυκνωμένος τοματοπολτός παράγεται σε συμπυκνωτές υπό κενό και συσκευάζεται συνήθως σε γυάλινους περιέκτες ειδικού σχήματος και μεγέθους,



*Εικόνα 6: Κέτσαπ*

Πηγή: [whatthefacts.com](http://whatthefacts.com)

καθαρού βάρους 320 ή 500 γραμμαρίων ή και σε κουτιά των 500 γραμμαρίων από λευκοσίδηρο βερνικωμένα στο εσωτερικό με ειδικό βερνίκι ανθεκτικό στα οξέα.

Η θερμική επεξεργασία του κέτσαπ πρέπει να είναι περιορισμένης διάρκειας, ώστε να διατηρηθούν τα οργανοληπτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του να υποβαθμιστούν όσο το δυνατό λιγότερο. Εφ' όσον το κέτσαπ συσκευαστεί στους 85°- 90°C και η συμπύκνωσή του είναι πάνω από 30%, η αποστείρωσή του δεν είναι απαραίτητη. Το κέτσαπ χρησιμοποιείται σήμερα ως σάλτσα στα ζυμαρικά και άλλα τρόφιμα και ως συνοδευτικό στα ψητά, στα ψάρια και στο κρέας.

- **Στάδια παραγωγής του κέτσαπ**

Τοματοπολτός (30%), νερό και ζάχαρη αναμιγνύονται σε ένα δοχείο με διπλά τοιχώματα και θερμαίνονται στους 50°C. Ένα μέρος του μίγματος οδηγείται στο συμπυκνωτή, όπου προστίθενται και τα διάφορα μπαχαρικά. Στο συμπυκνωτή εφαρμόζεται κενό (650 mm/Kg) και θερμοκρασία γύρω στους 65°C. Αυτό έχει ως συνέπεια τα διαλυτά στερεά να φτάσουν το 45%. Έπειτα σταματάει η εφαρμογή του κενού και προστίθενται το αλάτι, το ξύδι, το

αλεσμένο κρεμμύδι ή άλλες αρωματικές ύλες. Στη συνέχεια το προϊόν θερμαίνεται στους 90°C και περνάει από το τελευταίο κόσκινο. Το προϊόν απαερώνεται είτε με απαερωτή είτε με θέρμανση στους 90°C στη δεξαμενή, ώστε να φύγει ο αέρας που κρατήθηκε κατά τη διάρκεια του περάσματος του κέτσαπ από τα κόσκινα. Η συσκευασία του κέτσαπ γίνεται σε προθερμασμένους περιέκτες, οι οποίοι σφραγίζονται αμέσως, ώστε να αποφευχθεί τυχόν μόλυνση. Ακολουθεί η παστερίωση του προϊόντος στους 90°C για 30 λεπτά. Μετά τη θερμική επεξεργασία το προϊόν ψύχεται και συσκευάζεται σε κιβώτια, τα οποία αναστρέφονται για να αποφευχθεί το καφέτιασμα στο λαμό του περιέκτη, το οποίο προέρχεται από τον αέρα που έμεινε στην υπερκείμενη αέρια φάση.

#### 1.4. Συσκευασία και αποστείρωση των προϊόντων τομάτας

Η συσκευασία των προϊόντων τομάτας καθώς και όλων των κονσερβοποιημένων τροφίμων αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διασφάλιση, μεταφορά και φύλαξή τους για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Η βιομηχανία χρησιμοποιώντας τις σωστές μεθόδους συσκευασίας διασφαλίζει την ποιότητα των προϊόντων της και συμβάλει στην διαμόρφωση της εικόνας του προϊόντος, μέσω του σχήματος, της ετικέτας και της παρουσίας του.

Τα προϊόντα τομάτας που απευθύνονται στον τελικό καταναλωτή συσκευάζονται κυρίως σε μεταλλικά δοχεία (από λευκοσίδηρο) και χάρτινα κουτιά. Σε γυάλινα δοχεία συσκευάζονται κυρίως η κέτσαπ και οι σάλτσες τομάτας.

Τα χάρτινα κουτιά διαχωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες, τα διπλωτά κουτιά (folding cartons) και τα στητά κουτιά (rigid paperboard boxes).

Ο λευκοσίδηρος ως υλικός συσκευασίας, διαθέτει πλεονεκτήματα, όπως υψηλή αντοχή στις καταπονήσεις και πιέσεις κατά την μεταφορά, η αντίσταση στην οξείδωση και η δυνατότητα ανακύκλωσης. Οι ιδιότητες αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές κυρίως για την συσκευασία τροφίμων και ο λευκοσίδηρος αποτελεί το κυρίαρχο υλικό στην συσκευασία προϊόντων τομάτας.

Στην συσκευασία των προϊόντων τομάτας και κυρίως του τοματοπολτού χρησιμοποιούνται τα δοχεία open top, τα οποία είναι στρογγυλά δοχεία μικρής χωρητικότητας τα οποία παραδίδονται στις βιομηχανίες τροφίμων ανοιχτά από την μία πλευρά και κλείνονται αεροστεγώς από την άλλη.

Η ποιότητα των προϊόντων μεταποιημένης τομάτας δεν διασφαλίζεται μόνο από το υλικό συσκευασίας αλλά και από τη μέθοδο με την οποία το τρόφιμο αποστειρώνεται αφού έχει ήδη τοποθετηθεί σε περιέκτες. Η βιομηχανία προϊόντων τομάτας έχει υιοθετήσει ευρέως

την ασηπτική επεξεργασία. Η ασηπτική επεξεργασία υπάγεται στην κατηγορία επεξεργασία υψηλής θερμοκρασίας / μικρού χρόνου (High temperature / Short time). Με τη μέθοδο αυτή το προϊόν αποστειρώνεται πριν συσκευαστεί και στην συνέχεια συσκευάζεται σε προαποστειρωμένους περιέκτες κάτω από ασηπτικές συνθήκες.

Το κύριο πλεονέκτημα της ασηπτικής επεξεργασία έναντι των συμβατικών μεθόδων θερμικής επεξεργασίας είναι η υψηλή θρεπτική και οργανοληπτική ποιότητα του τροφίμου εξαιτίας του μικρού χρόνου, ανεξάρτητα από το μέγεθος του περιέκτη. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της ασηπτικής επεξεργασίας είναι η μεγάλη διάρκεια ζωής του προϊόντος σε συνθήκες περιβάλλοντος γεγονός που καταργεί το δίκτυο ψύξης για τη διακίνηση και συντήρηση, επιφέροντας έτσι σημαντική μείωση του τελικού κόστους του προϊόντος.

### 1.5 Διασφάλιση ποιότητας – Συστήματα πιστοποίησης ποιότητας

Ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις μεταποίησης τομάτας, στην προσπάθειά τους να εξασφαλίσουν σταθερή ποιότητα για το προϊόν τους προβαίνουν στην υιοθέτηση συστημάτων πιστοποίησης ποιότητας, τόσο του προϊόντος όσο και της διαδικασίας παραγωγής τους. Η πιστοποίηση ποιότητας για μια επιχείρηση παρέχει στους υφιστάμενους και στους εν δυνάμει πελάτες της τη βεβαιότητα ότι οι διαδικασίες που αυτή ακολουθεί πληρούν τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα ποιότητας. Προβαίνοντας στην υιοθέτηση τέτοιων προτύπων η επιχείρηση επιδιώκει την ενίσχυση της ανταγωνιστικής της θέσης στην εγχώρια αλλά και στη διεθνή αγορά και την περαιτέρω ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης με τους πελάτες της. Δεδομένου ότι ανταγωνισμός σε επίπεδο τιμής είναι ανέφικτος για τα ελληνικά προϊόντα σε σύγκριση με εκείνα που προέρχονται από χώρες χαμηλού κόστους εργασίας και κυρίως από την Κίνα, έμφαση χρειάζεται να δοθεί στην ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.

Τα πρότυπα ποιότητας που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις του κλάδου είναι ISO 9001, ISO 9002, HACCP (Σύστημα Ανάλυσης Επικινδυνότητας Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου), και Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την καλλιέργεια της βιομηχανικής τομάτας (πιστοποιείται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης).

Όσον αφορά το HACCP αποτελεί ένα εξειδικευμένο σύστημα ελέγχου για τρόφιμα και αφορά την υγιεινή και την ασφάλεια. Το σύστημα αυτό είναι υποχρεωτικό σύμφωνα με την Οδηγία 93/43 του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης η οποία έχει ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ 487/ΦΕΚ Β/1219/4.10.2000. Το σύστημα HACCP εφαρμόζεται στη διαδικασία παραγωγής ενός συγκεκριμένου τροφίμου και καλύπτει όλα τα

στάδια παραγωγής, από την παραλαβή των πρώτων υλών μέχρι και την τελική χρήση των προϊόντων από τους καταναλωτές. Η εφαρμογή του HACCP έχει άμεσο συσχετισμό με τη μέθοδο της ιχνηλασιμότητας στα τρόφιμα. Η τελευταία προσδίδει συγκριτικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις που την χρησιμοποιούν καθώς παρέχει αναλυτική πληροφόρηση στον καταναλωτή για τα συστατικά του προϊόντος, την προέλευση και τις συνθήκες επεξεργασίας. Στα πλαίσια αυτά ο καταναλωτής γνωρίζει εάν το προϊόν είναι γενετικά τροποποιημένο ή περιέχει τροποποιημένα συστατικά σε κάποιο στάδιο της παραγωγής του.

Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην γεωργική παραγωγή και στην προκειμένη περίπτωση στην καλλιέργεια βιομηχανικής τομάτας συνδέεται επίσης με την μέθοδο της ιχνηλασιμότητας. Στην Ελλάδα πιστοποιείται από την AGROCERT (Οργανισμός Πιστοποίησης και Ελέγχου Αγροτικών Προϊόντων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης) και αφορά τα πρότυπα AGRO 2-1 (Περιγραφή) και AGRO 2-2 (Απαιτήσεις για την εφαρμογή).

Οι επιχειρήσεις μεταποίησης τομάτας που εφαρμόζουν τα προαναφερθέντα συστήματα πιστοποίησης είναι:

- η ΑΡΓΩ (ISO 9002, HACCP),
- η ΑΣΤΕΡΙΣ (ISO 9002),
- η ΕΛΑΙΣ-UNILEVER (ISO 9001),
- η ΖΑΝΑΕ (ISO 9002, HACCP),
- η ΝΟΜΙΚΟΣ Δ. (ISO 9002, ISO 9001, HACCP),
- η ΣΕΡΚΟ (ISO 9002, HACCP, Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, AGRO 2-1, AGRO 2-2)
- και η ΚΥΚΝΟΣ (ISO 9001:2000, HACCP).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα εργασία ασχολείται με τη διερεύνηση του κλάδου των προϊόντων μεταποίησης της τομάτας. Συγκεκριμένα, μελετώνται τα μεταποιημένα προϊόντα όπως η αποφλοιωμένη τομάτα, ο τοματοπολτός, ο χυμός τομάτας, οι σάλτσες τομάτας (κέτσαπ και άλλες), και οι λοιπές μορφές μεταποίησης του προϊόντος.

Στην εργασία αυτή διερευνάται η προσφορά και η ζήτηση της μεταποιημένης τομάτας σε εθνικό επίπεδο, καθώς και οι παράγοντες που επηρεάζουν αυτές. Αναλύεται η εγχώρια παραγωγή και αγορά των προϊόντων τομάτας και σχολιάζονται τα μερίδια των κυριότερων επιχειρήσεων.

Επιπλέον αποτυπώνεται η διεθνής αγορά και κατανάλωση καθώς και οι εισαγωγικές και εξαγωγικές τάσεις των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο κλάδο της μεταποιημένης τομάτας.

Ο κλάδος των προϊόντων μεταποιημένης τομάτας είναι σημαντικός για την ελληνική οικονομία, λόγω του ύψους τη εγχώριας παραγωγής και της εξαγωγικής του δραστηριότητας. Το βασικό παραγόμενο και εξαγόμενο προϊόν είναι ο τοματοπολτός και ακολουθεί με διαφορά η ψυλοκομμένη αποφλοιωμένη τομάτα. Ο ρυθμός ανάπτυξης του κλάδου είναι χαμηλός, γεγονός που υποδεικνύει ότι βρίσκεται στο στάδιο της ωρίμανσης. Οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο αυτόν, ανταγωνίζονται έντονα μεταξύ τους και ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν έντονο ανταγωνισμό από την είσοδο στην αγορά των προϊόντων ιδιωτικής επκέτας, πολύ χαμηλής τιμής πώλησης.

Ο τομέας παραγωγής μεταποιημένων προϊόντων τομάτας στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα και ελλείψεις. Είναι σημαντικό να αναλυθούν και να μελετηθούν αυτά τα προβλήματα με σκοπό την βελτίωση ή ακόμη και την άμεση επίλυσή τους. Οι συνθήκες που επικρατούν στην καλλιέργεια της νωπής τομάτας επηρεάζουν την παραγωγή των προϊόντων και δυσχεραίνουν τον μακροχρόνιο προγραμματισμό των επιχειρήσεων του κλάδου. Παράλληλα, οι διεθνείς συγκυρίες επηρεάζουν αρνητικά την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών προϊόντων, με την παρουσία της Κίνας στο διεθνές προσκήνιο, με αποτέλεσμα πολλές από τις εταιρείες με εξαγωγικό χαρακτήρα να μειώνουν την παραγωγή τους, ενώ ορισμένες εξ' αυτών τίθενται ακόμη και εκτός αγοράς. (Εφημερίδα *Agrenda*, 2009).

Το περιβάλλον του κλάδου μπορεί να χαρακτηριστεί πολυτάραχο. Η δύσκολη οικονομική κατάσταση που επικρατεί στη χώρα, η αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων καθώς και η μεγάλη διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών συνθέτουν ένα αρκετά ευαίσθητο και δύσκολο πλαίσιο.

Σκοπός της έρευνας είναι:

1. Η διερεύνηση της παραγωγής μεταποιημένης τομάτας στην χώρα μας.
2. Η ανάλυση των παραγόντων που διαμορφώνουν τη ζήτηση και προσφορά του προϊόντος.
3. Η ανάλυση των εισαγωγών και εξαγωγών του προϊόντος.
4. Η καταγραφή των μεταποιητικών μονάδων της χώρας μας.
5. Η διερεύνηση καταναλωτικών προτύπων και της τάσεως κατανάλωσης του πληθυσμού.

Ο στόχος της έρευνας είναι η αποτίμηση του μεταποιητικού τομέα της τομάτας, ο προσδιορισμός των δυσκολιών του και η καταγραφή εποικοδομητικών προτάσεων για την ανάπτυξη του τομέα αυτού.

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάδειξη των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η εγχώρια αγορά καθώς και οι προοπτικές ανάπτυξης των προϊόντων της μεταποίησης της τομάτας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΕΓΧΩΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗ

#### 3.1. Έκταση, παραγωγή και τιμές πρώτης ύλης

Η καλλιέργεια της τομάτας πραγματοποιείται στο υπαίθρο αν και σημαντική είναι και η καλλιέργεια σε θερμοκήπια και σε άλλες κατασκευές υπό κάλυψη για παραγωγή του προϊόντος εκτός εποχής.

Η έκταση που καλλιεργείται με τομάτες στη χώρα μας είναι σημαντική ως προς τη συνολική έκταση των καλλιεργούμενων κηπευτικών και κατέχει τη δεύτερη θέση σε έκταση μετά την καλλιεργούμενη έκταση με πατάτα. Το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης (62,5% του συνόλου) προορίζεται για μεταποίηση, ενώ το 34,3% είναι υπαίθρια καλλιέργεια για επιτραπέζια χρήση. Ως προς την έκταση της καλλιέργειας της τομάτας υπό κάλυψη στη χώρα μας το μεγαλύτερο ποσοστό καλλιεργούμενης τομάτας υπό κάλυψη (θερμοκήπια) βρίσκεται στην Κρήτη (43,3%) του συνόλου, δεύτερη έρχεται η Πελοπόννησος και η Δυτική Στερεά (23,3%) και τρίτη η Κεντρική και Δυτική Μακεδονία (15,85%).

Η παραγωγή προϊόντων τομάτας παρουσίασε διακυμάνσεις από το 1995 έως το 2003, ενώ την τελευταία τριετία κυμάνθηκε σε χαμηλότερα επίπεδα έναντι των προηγούμενων ετών. Ωστόσο κατά το 2003 η συνολική παραγωγή προϊόντων τομάτας παρουσίασε αύξηση κατά 35,9% σε σχέση με το 2002 και διαμορφώθηκε σε 195,6 χιλιάδες τόνους. Η επεξεργασθείσα ποσότητα βιομηχανικής τομάτας σύμφωνα με εκτιμήσεις της ICAP από τα στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας παρουσίασε αυξομειώσεις την περίοδο 1991-2003. Επίσης, το 2003 παρουσιάστηκε αύξηση σε σχέση με το προηγούμενο έτος κατά 14,3%.

Η καλλιέργεια της τομάτας από το 2005 έως το 2008 εμφανίζει πτωτικές τάσεις από χρόνο σε χρόνο, τόσο όσον αφορά στην καλλιεργούμενη έκταση όσο και στην παραγωγή. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις κατά το έτος 2005 ανέρχονταν σε 356 χιλ. στρέμματα, από το 2006 έως και το 2008 μειώνονται συνεχώς και συγκεκριμένα κατά το 2006 μειώθηκαν σε 336,2 χιλ. στρέμματα, κατά το επόμενο έτος 2007 σε 329,4 χιλ. στρέμματα και κατά το έτος 2008, σε 309,9 χιλ. στρέμματα (πίνακας 3.1). Η μείωση της έκτασης ανήλθε σε 13,2% μεταξύ 2005 και 2008.



Πίνακας 3.1.: Καλλιεργούμενη έκταση με τομάτα κατά την χρονική περίοδο 2005 – 2008 (στρέμματα).

Ετος Γεωγραφικό διαμέρισμα	2005	2006	2007	2008	Μέσος όρος	Ποσοστιαία συμμετοχή κατά γεωγραφικό διαμέρισμα	Ποσοστιαία συμμετοχή κατά είδος τομάτας
<b>Σύνολο Ελλάδος</b>	<b>356.416</b>	<b>336.186</b>	<b>329.438</b>	<b>309.298</b>	<b>332.835</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	182.105	178.316	182.503	180.949	180.968	100,0	54,4
β. Βιομηχανική	174.311	157.870	146.935	128.349	151.866	100,0	45,6
<b>Στερεά Ελλάδα και Εύβοια</b>	<b>75.064</b>	<b>78.159</b>	<b>73.923</b>	<b>71.213</b>	<b>74.590</b>	<b>22,4</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	36.446	42.458	42.447	43.476	41.207	22,8	55,2
β. Βιομηχανική	38.618	35.701	31.476	27.737	33.383	22,0	44,8
<b>Πελοπόννησος</b>	<b>76.059</b>	<b>83.979</b>	<b>81.645</b>	<b>79.321</b>	<b>80.251</b>	<b>24,1</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	42.742	43.790	44.941	43.359	43.708	24,2	54,5
β. Βιομηχανική	33.317	40.189	36.704	35.962	36.543	24,1	45,5
<b>Ιόνιοι Νήσοι</b>	<b>6.393</b>	<b>6.021</b>	<b>5.912</b>	<b>6.139</b>	<b>6.116</b>	<b>1,8</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	6.393	6.019	5.912	6.139	6.116	3,4	100,0
β. Βιομηχανική	0	2	0	0	1	0,0	0,0
<b>Ήπειρος</b>	<b>8156</b>	<b>7990</b>	<b>8007</b>	<b>8030</b>	<b>8.046</b>	<b>2,4</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	8155	7.987	8006	8025	8.043	4,4	100,0
β. Βιομηχανική	1	3	1	5	3	0,0	0,0
<b>Θεσσαλία</b>	<b>60.329</b>	<b>47.755</b>	<b>47.517</b>	<b>45.029</b>	<b>50.158</b>	<b>15,1</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	12.963	12.432	12.205	11.621	12.305	6,8	24,5
β. Βιομηχανική	47.366	35.323	35.312	33.408	37.852	24,9	75,5
<b>Μακεδονία</b>	<b>69.122</b>	<b>61.771</b>	<b>61.895</b>	<b>54.078</b>	<b>61.717</b>	<b>18,5</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	30.116	28.670	29.574	29.256	29.404	16,2	47,6
β. Βιομηχανική	39.006	33.101	32.321	24.822	32.313	21,3	52,4
<b>Θράκη</b>	<b>19.317</b>	<b>16.244</b>	<b>13.885</b>	<b>9.450</b>	<b>14.724</b>	<b>4,4</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	4.026	3.693	3.505	3.942	3.792	2,1	25,8
β. Βιομηχανική	15.291	12.551	10.380	5.508	10.933	7,2	74,2
<b>Νήσοι Αιγαίου</b>	<b>15.409</b>	<b>15.480</b>	<b>15.273</b>	<b>15.319</b>	<b>15.370</b>	<b>4,6</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	14.697	14.480	14.532	14.513	14.556	8,0	94,7
β. Βιομηχανική	712	1.000	741	806	815	0,5	5,3
<b>Κρήτη</b>	<b>26567</b>	<b>24263</b>	<b>26897</b>	<b>26706</b>	<b>26.108</b>	<b>7,8</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	26567	24.263	26897	26605	26.083	17,2	99,9
β. Βιομηχανική	0	0	0	101	25	0,0	0,1

Πηγή: ΕΣΥΕ Εκτάσεις και παραγωγή γεωργικών προϊόντων, 2005-2008

Ο μέσος όρος των καλλιεργούμενων εκτάσεων κατά την περίοδο 2005 έως και 2008 ανήλθε σε 332, 8 χιλ στρ. από τα οποία 181 περίπου χιλ στρέμματα καλλιεργήθηκαν με νωπή τομάτα ή το 54,4% της συνολικής καλλιέργειας και 152 περίπου χιλ. στρέμματα με βιομηχανική τομάτα ή το 45,6% αντίστοιχα (Πίνακας 3.1).

Κατά γεωγραφικό διαμέρισμα και για το σύνολο της καλλιεργούμενης τομάτας, το ένα τέταρτο περίπου της έκτασης (24,1%) με τομάτα καλλιεργείται στην Πελοπόννησο, το ένα πέμπτο περίπου (22,4%) καλλιεργείται στη Στερεά Ελλάδα, το 18,5% στη Μακεδονία, το 15,1% στη Θεσσαλία, 7,8% στην Κρήτη, στα νησιά του Αιγαίου και στη Θράκη το 4,6% και το 4,4% αντίστοιχα, στην Ήπειρο το 2,4% και στα Ιόνια νησιά το 1,8% (Πίνακας 3.1). Από τις εκτάσεις αυτές, κατά την περίοδο 2003 έως και 2008 το 54,4% των εκτάσεων καταλαμβάνονταν από καλλιέργεια νωπής τομάτας και το άλλο 45,6% από βιομηχανική τομάτα (Πίνακας 3.1). Η διερεύνηση των καλλιεργούμενων εκτάσεων με νωπή και βιομηχανική τομάτα κατά γεωγραφικό διαμέρισμα υποδεικνύει ότι στη Στερεά Ελλάδα και Πελοπόννησο η συμμετοχή τόσο της νωπής όσο της βιομηχανικής τομάτας είναι περίπου στο ίδιο επίπεδο αφού καλλιεργείται το 22,8% του συνόλου της νωπής τομάτας και το 22,0% της βιομηχανικής τομάτας στη Στερεά Ελλάδα και το 24,2% και 24,1% αντίστοιχα στην Πελοπόννησο, στα άλλα διαμερίσματα παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση έτσι στα Ιόνια νησιά, στην Ήπειρο, στα νησιά του Αιγαίου και στην Κρήτη η καλλιέργεια της νωπής τομάτας κυριαρχεί ενώ της βιομηχανικής τομάτας είναι σχεδόν ανύπαρκτη (καλλιεργούνται από 1 στρ έως 815 στρ.) αντίθετα στη Θεσσαλία, Μακεδονία και Θράκη κυριαρχεί η καλλιέργεια της βιομηχανικής τομάτας με 24,9%, 21,3% και 7,2% του συνόλου αντίστοιχα όταν η καλλιεργούμενη έκταση για τη νωπή τομάτα είναι 6,8%, 16,2% και 2,1% αντίστοιχα. Παρατηρείται δηλαδή ότι το σύνολο σχεδόν της βιομηχανικής τομάτας καλλιεργείται σε τέσσερα διαμερίσματα που είναι κατά τάξη μεγέθους η Θεσσαλία, η Πελοπόννησος, η Στερεά Ελλάδα και η Μακεδονία ακόμη η βιομηχανική τομάτα αποτελεί την κυρίαρχη καλλιέργεια τομάτας στη Θεσσαλία και Θράκη αφού αποτελεί το 75,5% και 74,2% της συνολικής καλλιέργειας τομάτας για το κάθε αντίστοιχο διαμέρισμα, στη Μακεδονία η καλλιέργεια της βιομηχανική τομάτας είναι σχετικά αυξημένη αποτελεί το 52,4% της συνολικής καλλιεργούμενης γης με τομάτα, ενώ στην Πελοπόννησο και Στερεά Ελλάδα αποτελεί το 45% περίπου της καλλιέργειας τομάτας όπως και το ίδιο ποσοστό έχει εκτιμηθεί για το σύνολο της χώρας (Πίνακας 3.1).

**Πίνακας 3.2.: Παραγωγή τομάτας κατά την χρονική περίοδο 2005 – 2008 (τόνοι).**

Γεωγραφικό διαμέρισμα	Ετος 2005	2006	2007	2008	Μέσος όρος	Ποσοστιαία συμμετοχή κατά γεωγραφικό διαμέρισμα	Ποσοστιαία συμμετοχή κατά είδος τομάτας
<b>Εύνολο Ελλάδος</b>	<b>1.705.353</b>	<b>1.507.553</b>	<b>1.460.648</b>	<b>1.379.094</b>	<b>1.513.162</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	683.408	655.680	677.011	669.240	671.335	100,0	44,4
β. Βιομηχανική	1.021.945	851.873	783.637	709.854	841.827	100,0	55,6
<b>Ετρεά Ελλάδα και Εύβοια</b>	<b>378.633</b>	<b>359.959</b>	<b>326.580</b>	<b>296.354</b>	<b>340.382</b>	<b>22,5</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	127.414	144.151	144.786	143.003	139.839	20,8	41,1
β. Βιομηχανική	251.219	215.808	181.794	153.351	200.543	23,8	58,9
<b>Πελοπόννησος</b>	<b>278.458</b>	<b>253.608</b>	<b>284.956</b>	<b>270.896</b>	<b>271.980</b>	<b>18,0</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	139.002	133.229	141.551	133.364	136.787	20,4	50,3
β. Βιομηχανική	139.456	120.379	143.405	137.532	135.193	16,1	49,7
<b>Ιόνιοι Νήσοι</b>	<b>14.946</b>	<b>14.841</b>	<b>14.326</b>	<b>14.069</b>	<b>14.546</b>	<b>1,0</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	14.946	14.832	14.326	14.051	14.539	2,2	100,0
β. Βιομηχανική	0	9	0	18	7	0,0	0,0
<b>Ηπειρος</b>	<b>25011</b>	<b>23737</b>	<b>30583</b>	<b>24241</b>	<b>25.893</b>	<b>1,7</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	25010	23.529	30582	24205	25.832	3,8	99,8
β. Βιομηχανική	1	208	1	36	62	0,0	0,2
<b>Θεσσαλία</b>	<b>395.163</b>	<b>336.040</b>	<b>289.762</b>	<b>312.601</b>	<b>333.392</b>	<b>22,0</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	48.717	46.135	45.221	47.458	46.883	7,0	14,1
β. Βιομηχανική	346.446	289.905	244.541	265.143	286.509	34,0	85,9
<b>Μακεδονία</b>	<b>343.978</b>	<b>318.627</b>	<b>301.462</b>	<b>259.927</b>	<b>305.999</b>	<b>20,2</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	134.861	145.698	129.862	130.858	135.320	20,2	44,2
β. Βιομηχανική	209.117	172.929	171.600	129.069	170.679	20,3	55,8
<b>Θράκη</b>	<b>87.446</b>	<b>62.214</b>	<b>51.865</b>	<b>35.664</b>	<b>59.297</b>	<b>3,9</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	13.265	11.033	11.087	12.461	11.962	1,8	20,2
β. Βιομηχανική	74.181	51.181	40.778	23.203	47.336	5,6	79,8
<b>Νήσοι Αιγαίου</b>	<b>33.220</b>	<b>29.836</b>	<b>27.661</b>	<b>29.410</b>	<b>30.032</b>	<b>2,0</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	31.695	28.382	26.143	27.930	28.538	4,3	95,0
β. Βιομηχανική	1525	1.454	1518	1480	1.494	0,2	5,0
<b>Κρήτη</b>	<b>148498</b>	<b>132378</b>	<b>156489</b>	<b>159646</b>	<b>149.253</b>	<b>9,9</b>	<b>100,0</b>
α. Νωπή	148498	132.378	156489	159624	149.247	22,2	100,0
β. Βιομηχανική	0	0	0	22	6	0,0	0,0

Πηγή: ΕΣΥΕ Εκτάσεις και παραγωγή γεωργικών προϊόντων, 2005-2008

Γενικά η καλλιεργούμενη έκταση με νωπή τομάτα είναι σχετικά υψηλότερη από την καλλιεργούμενη με βιομηχανική τομάτα, όμως ενώ η καλλιέργεια της νωπής τομάτας είναι αναπτυγμένη σε όλα τα γεωγραφικά διαμερίσματα της χώρας, η καλλιέργεια της βιομηχανικής τομάτας είναι αναπτυγμένη σε ορισμένα γεωγραφικά διαμερίσματα τα οποία είναι στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα (Μακεδονία, Θράκη, Θεσσαλία και Στερεά Ελλάδα) και στη Νότια Ελλάδα (Πελοπόννησος).

Η παραγωγή τομάτας ακολουθεί την πορεία της καλλιεργούμενης έκτασης και μειώνεται από 1,7 εκ. τόνους κατά το 2005, σε 1,5 εκ τόνους το 2006, σε 1,46 εκ. τόνους το 2007 και σε 1,379 εκ τόνους το 2008 (Πίνακας 3.2), έτσι η μείωση κατά το χρονικό διάστημα 2005 έως 2008 ανήλθε σε 19,1% δηλαδή η μείωση της παραγωγής ήταν υψηλότερη από τη μείωση της έκτασης για το ίδιο χρονικό διάστημα. γεγονός που υποδηλώνει ότι υπήρξε μείωση των αποδόσεων. Πράγματι η απόδοση κατά το 2005 ήταν 4789 κιλά/στρ και εκτιμήθηκε σε 4463 κιλά/στρ για το 2008.

Ο μέσος όρος παραγωγής τομάτας για την εξεταζόμενη περίοδο ήταν 1513, 1 χιλ τόνοι από τους οποίους 671,3 χιλ τόνοι ή το 44,4% ήταν νωπή χρήση και 841,8 χιλ τόνοι ή το 55,6% ήταν για βιομηχανική χρήση (Πίνακας 3.2). Παρατηρείται ότι η παραγωγή είναι υψηλότερη στη βιομηχανική τομάτα λόγω σημαντικά υψηλότερης απόδοσης αφού ο μέσος όρος της απόδοσης νωπή τομάτα ήταν 3710 κιλά/στρ για τη χρονική περίοδο 2005 έως και 2008, ενώ για τη βιομηχανική τομάτα ήταν 5543 κιλά/στρ αντίστοιχα.

Κατά γεωγραφικό διαμέρισμα το μέγεθος της παραγωγής ακολουθεί την το μέγεθος της έκτασης κατά γεωγραφικό διαμέρισμα. Άξιο παρατήρησης είναι η υψηλή συμμετοχή της παραγωγής νωπής τομάτας στην Κρήτη 22,2% της συνολικής παραγωγής σε σχέση με την συμμετοχή της έκτασης της νωπής τομάτας (17,2%) που είναι αποτέλεσμα της υψηλής απόδοσης λόγω της καλλιέργειας υπό κάλυψη (θερμοκήπια), ακόμη άξιο παρατήρησης είναι η υψηλή συμμετοχή της βιομηχανικής τομάτας στη Θεσσαλία (34,0%) στην συνολική παραγωγή βιομηχανική τομάτας που υποδεικνύει υψηλή απόδοση της καλλιέργειας στην περιοχή αυτή αφού η συμμετοχή της έκτασης της βιομηχανικής τομάτας αποτελεί το 24,9% της αντίστοιχης συνολικής έκτασης.

Η τομάτα κατέχει στη χώρα μας τη τέταρτη (4<sup>η</sup>) θέση ως προς τη συνολική αξία παραγωγής, κατά σειρά προηγούνται η αξία παραγωγής της ελιάς, του βαμβακιού και του αμπελιού.

Σύμφωνα με πρόσφατη κλαδική μελέτη της ICAP, σταθεροποιητικές τάσεις για τα προϊόντα τομάτας αναμένονται τη διετία 2011-2012, ενώ οι βιομηχανίες προϊόντων τομάτας αντιμετώπισαν πτώση των κερδών τους. Ο κλάδος των προϊόντων τομάτας στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από αυξημένη συγκέντρωση, καθώς ελέγχεται από μικρό αριθμό εταιρειών, μεγάλου μεγέθους. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τα μικρά περιθώρια ανάπτυξης που παρουσιάζει η εγχώρια αγορά, προκαλεί έντονο ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων, οι οποίες επιδιώκουν την απόσπαση μεριδίου αγοράς από τους ανταγωνιστές τους.

Παράλληλα με τα "επώνυμα" προϊόντα όπου επικρατεί ανταγωνισμός και σε επίπεδο τιμών, διατίθενται στην αγορά σημαντικός όγκος προϊόντων ιδιωτικής ετικέτας από μεγάλες αλυσίδες σουπερμάρκετ, γεγονός που εντείνει τον ανταγωνισμό.

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις του κλάδου και κυρίως εκείνες με αμιγώς εξαγωγικό προσανατολισμό, αντιμετωπίζουν οξύ ανταγωνισμό στις διεθνείς αγορές από προϊόντα τομάτας άλλων χωρών, τα οποία διατίθενται σε τιμές χαμηλότερες από αυτές των εγχωρίως παραγομένων (Παντελαίου, 2010).

**Πίνακας 3.3: Χρήση τομάτας για την παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων (τόνοι)  
(2000-2008)**

Προϊόν	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Τοματοπολτός	728	652	584	595	685	540	335	300	272	322
Τομάτα αποφλοιωμένη ολόκληρη	352,1	315,7	332,1	347,2	320,5	302,3	227,3	210	175,2	218,7
Τομάτα αποφλοιωμένη μη ολόκληρη	189,6	252,3	-	124,4	180,2	135,3	185	158,2	145,3	146,8
Χυμός τομάτας	98,3	32	149,9	26,4	86,1	37	98	111,2	116,5	112,5
Νιφάδες τομάτας	-	-	-	-	9,2	6,4	5,7	3,6	-	-
<b>Σύνολο</b>	<b>1.368</b>	<b>1.252</b>	<b>1.066</b>	<b>1.093</b>	<b>1.281</b>	<b>1.021</b>	<b>851</b>	<b>783</b>	<b>709</b>	<b>800</b>

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας 2010 και ΕΣΥΕ, Επεξεργασία στοιχείων IOBE

Η παραγωγή προϊόντων τομάτας για την χρονική περίοδο 2000 έως 2009 παρουσίασε σημαντικές μεταβολές τόσο στο σύνολο όσο και ανά κατηγορία προϊόντος. (πίνακας 3.3).

Παρατηρείται μείωση της συνολικής ποσότητας τομάτας για βιομηχανική χρήση, η μείωση είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη τομάτα που προορίζεται για την παραγωγή τοματοπολτού και για αποφλοιωμένη τομάτα, για την παραγωγή μη αποφλοιωμένης τομάτας η μείωση είναι μικρότερη και μόνο για την παραγωγή χυμού τομάτας κατά τα τελευταία έτη παρουσιάζεται μία σχετική αύξηση σε σχέση με το έτος 2000 (Πίνακας 3.3)

### 3.2. Προσφορά

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων του κλάδου δραστηριοποιείται σε τοματοπαραγωγικές περιφέρειες της χώρας αποσκοπώντας στη μείωση του κόστους μεταφοράς της πρώτης ύλης. Οι τοματοβιομηχανίες θεωρούνται μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις καθώς ο κύκλος των εργασιών τους δεν υπερβαίνει τα 100 εκατομμύρια ευρώ. Όσον αφορά στις προοπτικές παραγωγής των επιχειρήσεων που προμηθεύουν κυρίως την εγχώρια αγορά θεωρούνται δυσμενείς, καθώς η ζήτηση αυξάνεται οριακά αλλά στρέφεται σε προϊόντα χαμηλής μέσης τιμής, κυρίως ιδιωτικής ετικέτας. Αντίθετα, θετική προοπτική διαφαίνεται για τις επιχειρήσεις του κλάδου που εξάγουν ή ενδιαφέρονται να εξάγουν σε συγκεκριμένες χώρες της Ε.Ε., καθώς η ζήτηση εκτιμάται ότι θα αυξηθεί με υψηλούς ρυθμούς τα επόμενα έτη.

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται φθίνουσα η τάση του αριθμού των επιχειρήσεων μεταποίησης τομάτας την περίοδο 2001-2003 (-15%), καθώς αριθμούν σε 17 το 2003 από 20 το 2001. Η μείωση αυτή αντανακλάται και στα ποσοστά συμμετοχής στον ευρύτερο κλάδο επεξεργασίας και συντήρησης φρούτων και λαχανικών, από το 16.5% το 2001 σε 14.3% το 2002 και στη βιομηχανία τροφίμων, από 2.6% το 2001 σε 2.2% το 2003. Είναι σημαντικό όμως ότι στην αγορά προϊόντων επεξεργασμένης τομάτας έχουν εισέλθει αρκετές εμπορικές επιχειρήσεις οι οποίες προωθούν προϊόντα, που προμηθεύονται από μεταποιητικές, κάνοντας χρήση ιδίων εμπορικών σημάτων. Ο αριθμός των απασχολούμενων στις μεταποιητικές επιχειρήσεις του κλάδου καταγράφει μείωση την περίοδο 2001-2003 (-1.9%), από 2.120 το 2001 σε 2.080 το 2003. Χρειάζεται να σημειωθεί πως το 27.3% και το 4.5% των εργαζομένων στον κλάδο επεξεργασίας και συντήρησης φρούτων και λαχανικών και στην βιομηχανία τροφίμων αντίστοιχα απασχολείται σε επιχειρήσεις μεταποίησης τομάτας, το 2002. Αντίθετα, με την τάση που καταγράφει ο αριθμός των εργαζομένων και των επιχειρήσεων του εξεταζόμενου κλάδου, οι πωλήσεις σημειώνουν σημαντική αύξηση που ισούται με 20.1% την περίοδο 2001-2003. Ο υψηλός αριθμός των απασχολούμενων στον

κλάδο σε συνδυασμό με τις ολιγάριθμες τοματοβιομηχανίες, έχουν ως αποτέλεσμα το μέσο μέγεθος των επιχειρήσεων να υπερβαίνει κατά πολύ (136 εργαζόμενοι ανά επιχείρηση) εκείνο του κλάδου επεξεργασίας και συντήρησης φρούτων και λαχανικών (153) και της βιομηχανίας τροφίμων (15). Όσον αφορά το μέγεθος των επιχειρήσεων, οι επιχειρήσεις του κλάδου κατανέμονται σχεδόν εξίσου στις εισοδηματικές τάξεις 0–1.5 εκατομμύρια ευρώ και 1.5 –15 εκατομμύρια ευρώ. Ειδικότερα, 6 επιχειρήσεις κατέγραψαν κύκλο εργασιών μικρότερο του 1.5 εκατομμυρίου το 2002. Ο ίδιος αριθμός επιχειρήσεων είχε αξία πωλήσεων μεταξύ 1.5 και 15 εκατομμυρίων ευρώ και οι υπόλοιπες 5 σημείωσαν τζίρο μεταξύ 15 και 100 εκατομμυρίων.

### 3.2.1 Παράγοντες προσφοράς

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν την προσφορά εκτός από την παραγωγή της πρώτης ύλης και της ζήτησης είναι:

- α) Η τεχνολογία
- β) Οι επιχειρηματικές προσδοκίες

#### α) Τεχνολογία

Η συμβολή της τεχνολογίας είναι σημαντική σε όλα τα στάδια της παραγωγής των προϊόντων του κλάδου μεταποίησης τομάτας, ξεκινώντας από την καλλιέργεια της βιομηχανικής τομάτας έως και την παραγωγή του τελικού προϊόντος. Η τεχνολογία έχει συμβάλει στη δημιουργία νέων ποικιλιών βιομηχανικής τομάτας, μεγαλύτερης απόδοσης και περισσότερο ανθεκτικών στα καιρικά φαινόμενα και στις σύγχρονες μεθόδους αυτοματοποιημένης συγκομιδής. Αποτέλεσμα είναι ο πολλαπλασιασμός του παραγόμενου όγκου βιομηχανικής τομάτας. Σε δεύτερο στάδιο, έχει βελτιώσει τις μεθόδους επιλογής και απόρριψης της ακατάλληλης προς μεταποίηση πρώτης ύλης. Η επεξεργασία έχει επιταχυνθεί ενώ υπάρχουν πλέον οι προϋποθέσεις (υλικοτεχνική υποδομή, φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον διαχείρισης των λειτουργιών και των σημείων ελέγχου) για την εφαρμογή υψηλών προτύπων ποιότητας. Παράλληλα, η τεχνολογία συμβάλλει στη μείωση του κόστους παραγωγής μέσω της αποδοτικότερης διαχείρισης των πόρων (συστήματα ERP) και ενισχύει τον πελατοκεντρικό προσανατολισμό των επιχειρήσεων. Συνεπώς, η τεχνολογία έχει

βοηθήσει τις τοματοβιομηχανίες στην αύξηση αφενός του όγκου και αφετέρου της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.

Παρόλα αυτά, οι κλάδοι μεταποίησης φρούτων και λαχανικών, συνεπώς και τομάτας, θεωρούνται έντασης εργασίας, δηλαδή χαμηλών δεξιοτήτων με χαμηλό ποσοστό επενδυμένου κεφαλαίου. Μάλιστα, σύμφωνα με εκπροσώπους του κλάδου, οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν χάσει σημαντικό μέρος της σημαντικότητάς τους στον προσδιορισμό της επενδυτικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων μεταποίησης τομάτας την περίοδο 1999-2006.

#### β) Επιχειρηματικές προσδοκίες

Το επιχειρηματικό κλίμα αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα προσδιορισμού της προσφοράς του κλάδου. Το επιχειρηματικό κλίμα διαμορφώνεται από τις προσδοκίες των επιχειρηματιών του κλάδου και μετριέται μέσα από το Δείκτη Επιχειρηματικών Προσδοκιών του IOBE. Ο δείκτης αυτός λαμβάνει υπόψη του τις προοπτικές παραγωγής, καθώς και τις εκτιμήσεις των επιχειρήσεων για τις παραγγελίες (εγχώριες και ξένες) και τα αποθέματα.

### 3.2.2. Εξέλιξη της παραγωγής βιομηχανικής τομάτας

Η προσφορά προϊόντων μεταποιημένης τομάτας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον όγκο της παραγωγής βιομηχανικής τομάτας (πρώτης ύλης). Ακόμη και στην περίπτωση που ο παραγόμενος όγκος υπερβαίνει τα συμφωνημένα όρια της σύμβασης που υπογράφεται μεταξύ των τοματοβιομηχανιών και των οργανώσεων των παραγωγών συνήθως απορροφάται και μεταποιείται τελικά από τις βιομηχανίες τομάτας. Βέβαια, σε περιόδους χαμηλής παραγωγής πρώτης ύλης, οι βιομηχανίες τομάτας συμπληρώνουν την έλλειψη που παρουσιάζεται είτε με εισαγωγές είτε κάνοντας χρήση των αποθεμάτων. Ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ του όγκου παραγωγής μεταποιημένης τομάτας και βιομηχανικής (πρώτης ύλης) ισούται με 73.9%.

Αναλύοντας την εξέλιξη της παραγωγής βιομηχανικής τομάτας, σε μετρικούς τόνους, παρατηρείται απόκλιση των δεδομένων που παρέχει η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (ΕΣΥΕ) και η Tomatoland. Τα δεδομένα της τελευταίας προέρχονται από τους συνδέσμους των μεταποιητών των τοματοπαραγωγών χωρών. Πάντως, η εξέλιξη του όγκου παραγωγής πρώτης ύλης, εμφανίζει κυκλικότητα, αναφορικά με τα δεδομένα και των δύο



προαναφερθέντων πηγών. Η περίοδος ύφεσης και άνθησης έχουν την ίδια χρονική διάρκεια που ισούται με δύο έτη.

### 3.3. Ζήτηση

Τα προϊόντα που προκύπτουν από την μεταποίηση της βιομηχανικής τομάτας είναι βασικά είδη διατροφής του ανθρώπου και η ζήτησή τους είναι ανελαστική. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τον τοματοπολτό και λιγότερο για τα προϊόντα μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας, όπως ο κύβος τομάτας, ο ελαφρά συμπυκνωμένος χυμός και κυρίως οι σάλτσες τομάτας και το κέτσαπ.

Αποτέλεσμα του παραπάνω γεγονότος είναι ότι μια μικρή αύξηση της παραγωγής οδηγεί σε μια σημαντική μείωση των τιμών των προϊόντων της κατηγορίας αυτής. Δεδομένου ότι λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κατάστασης, οι ρυθμοί αύξησης των εισοδημάτων είναι μικροί, έτσι και η αύξηση της ζήτησης των προϊόντων αυτών είναι μικρή.

Η εγχώρια ζήτηση για προϊόντα μεταποιημένης τομάτας καταγράφεται από την φαινομενική κατανάλωση ενώ η ζήτηση από το εξωτερικό από τις εξαγωγές. Η φαινομενική κατανάλωση προϊόντων τομάτας το 2000 εκτιμήθηκε ότι ανερχόταν σε 125.396 τόνους. Από το 2000 έως το 2008 παρατηρήθηκαν αυξομειώσεις όσον αφορά την φαινομενική κατανάλωση των προϊόντων μεταποιημένης τομάτας σε τόνους, με σημαντικότερη αύξηση την χρονική περίοδο 2005-2008. Το έτος 2008 μάλιστα η φαινομενική κατανάλωση άγγιξε τους 201.000 μετρικούς τόνους, το υψηλότερο επίπεδο της δεκαετίας 1999-2008. Από το έτος 1999 έως το έτος 2008 παρατηρήθηκε σχεδόν διπλασιασμός της φαινομενικής κατανάλωσης σε τόνους. Συνεπώς, όσες επιχειρήσεις επιλέγουν την παραγωγή προϊόντων φασών για λογαριασμό αλυσίδων super market (προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας) αναμένεται να εξασφαλίσουν υψηλά επίπεδα ζήτησης για τα επόμενα έτη. Δεδομένου ότι τα περιθώρια κέρδους των επιχειρήσεων του κλάδου είναι ήδη περιορισμένα, οι επιχειρήσεις θα μπορούσαν να τονώσουν την κερδοφορία τους από την αύξηση των πωλήσεών τους.

### 3.3.1 Παράγοντες ζήτησης

Η ζήτηση μεταποιημένης τομάτας επηρεάζεται από μια σειρά αλληλοεξαρτώμενων παραγόντων των οποίων ο συνδυασμός διαμορφώνει το επίπεδο της συνολικής κατανάλωσης. Οι παράγοντες ζήτησης διακρίνονται σε οικονομικούς, κοινωνικούς, δημογραφικούς και λοιπούς. Συγκεκριμένα, στους οικονομικούς παράγοντες περιλαμβάνονται η τιμή του προϊόντος, το διαθέσιμο εισόδημα και η διαφήμιση, στους κοινωνικούς – δημογραφικούς περιλαμβάνονται ο πληθυσμός, και τα καταναλωτικά πρότυπα και στους λοιπούς η «λειτουργικότητα» του προϊόντος.

### 3.4. Τιμές προϊόντων

Τα προϊόντα τομάτας δεν αποτελούν είδη πρώτης ανάγκης, οπότε οι τιμές αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες της ζήτησης τους. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, οι τιμές λιανικής πώλησης των τοματοειδών αυξήθηκαν σημαντικά μετά το 1980 έως και σήμερα. Αξιοσημείωτη είναι η αύξηση των τιμών παραγωγού το 2008 σε σύγκριση με αυτές του 2007. Το 2008 οι τιμές κατά μέσο όρο διαμορφώθηκαν σε 78€/τόνο από 44€/τόνο που ήταν το 2007. Στην συνέχεια το 2009 παρουσίασαν μικρή κάμψη κατά 4% και διαμορφώθηκαν σε 75€/τόνο κατά μέσο όρο. Το γεγονός της αύξησης των τιμών παραγωγού τα δύο τελευταία χρόνια 2008 και 2009 αποδίδεται κυρίως στην αύξηση της κατανάλωσης σε παγκόσμιο επίπεδο η οποία το 2009 αυξήθηκε κατά 11% σε σχέση με το 2007 και κατά 9% σε σχέση με το 2008. Τα τελευταία χρόνια όμως, οι ιδιαίτερα χαμηλές τιμές διάθεσης, ειδικά για τις επιχειρήσεις που παράγουν ενδιάμεσα προϊόντα, είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα για το κλάδο της μεταποιημένης τομάτας, όπως προκύπτει από σχετική μελέτη που εκπόνησε το IOBE. Μάλιστα, όπως αναφέρεται, οι τιμές υποχωρούν σταδιακά με την πάροδο των ετών, με αποτέλεσμα να υπάρχει συμπίεση του περιθωρίου κέρδους των επιχειρήσεων.

### 3.5. Μεταποιητικές μονάδες τομάτας

Στην Ελλάδα η μεταποίηση γενικά δεν έχει φτάσει ακόμη σε ικανοποιητικό βαθμό εξειδίκευσης και επέκτασης και οι δραστηριότητες της έχουν περιοριστεί στα μεταποιημένα

λαχανικά με πρώτα και κύρια τα μεταποιημένα προϊόντα τομάτας. Τα μεταποιημένα προϊόντα τομάτας αποτελούν κυρίως πρώτη ύλη για άλλες βιομηχανίες τροφίμων (παιδικές τροφές, σούπες, έτοιμα φαγητά κ.λ.π.) και χρησιμοποιούνται για την παρασκευή εδεσμάτων από τα εστιατόρια, τα ξενοδοχεία, τα νοσοκομεία κ.λ.π..

**Πίνακας 3.4.: Επιχειρήσεις μεταποίησης βιομηχανικής τομάτας ανά γεωγραφικό διαμέρισμα.**

ΝΟΜΟΣ	ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ
ΒΟΙΩΤΙΑΣ (2)	ΚΩΠΑΪΣ ΑΒΕΕ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ
	ΑΒΕΚ Δ. ΝΟΜΙΚΟΣ	
ΔΡΑΜΑΣ (1)	ΣΕΚΟ ΔΡΑΜΑΣ ΑΕ	ΘΡΑΚΗ
ΗΛΕΙΑΣ (4)	ΑΣΤΕΡΙΣ ΑΒΕΕ	ΠΕΛΟΠΠΟΝΗΣΟΣ
	ΕΛΛΙΣ ΑΕ	
	ΚΥΚΝΟΣ ΑΕ	
	ΕΑΣ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	
ΗΜΑΘΙΑΣ (3)	ΖΑΝΑΕ ΑΕ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
	ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΑΕ	
	ΑΣΤΕΡΙΣ ΑΒΕΕ	
ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ (2)	ΕΑΣΘ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
	ΑΦΟΙ Ν. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ ΑΕ	
ΚΙΑΚΙΣ (1)	ΕΒΙΤΑ ΑΒΕΕ	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (2)	ΠΡΟΝΤΑΚΤΑ ΑΕ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ
	ΑΤΙ ΑΕ	
ΛΑΡΙΣΑΣ (5)	ΑΒΕΤ ΑΒΕΕ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ
	ΛΑΔΑΣ ΑΕ	
	ΛΑΚΟΝΤ ΑΕ	
	ΘΕΣΣΑΛΙΚΟ ΑΒΕΕ	
	CIRIO DEL MONTE ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ (1)	ΤΣΑΜΠΑΡΔΟΥΚΑΣ ΗΛΙΑΣ	ΘΕΣΣΑΛΙΑ
ΞΑΝΘΗΣ (4)	ΣΕΒΑΘ ΑΕ	ΘΡΑΚΗ
	ΑΡΓΩ ΑΕ	
	ΣΕΡΚΟ ΑΕ – ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΔΗΜΟΥ ΤΡΑΓΙΛΟΥ	
	ΣΕΡΚΟ ΑΕ – ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΔΗΜΟΥ ΣΚΟΥΤΑΡΕΩΣ	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ (1)	ΑΒΕΚ Δ. ΝΟΜΙΚΟΣ	ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ
ΣΥΛΛΟΝΟ ΧΩΡΑΣ		26

Οι περισσότερες μεταποιητικές μονάδες τομάτας στην Ελλάδα βρίσκονται σε περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν έντονη παραγωγή σε τομάτα. Στη χώρα μας λειτουργούν 26 μονάδες μεταποίησης βιομηχανικής τομάτας (πίνακας 3.4). Στην περιφέρεια της Θεσσαλίας έχουν εγκατασταθεί 8 επιχειρήσεις. Η δεύτερη σε συγκέντρωση επιχειρήσεων επεξεργασίας βιομηχανικής τομάτας περιφέρεια της χώρας είναι η Κεντρική Μακεδονία, στην οποία δραστηριοποιούνται 6 μονάδες. Στη Θράκη λειτουργούν 5 μονάδες μεταποίησης, στην Πελοπόννησο 4 μονάδες και 3 μονάδες στη Στερεά Ελλάδα. Παρατηρείται ότι στην Κεντρική και Βόρεια Ελλάδα λειτουργούν 14 επιχειρήσεις που έχουν ως κύρια δραστηριότητα τη μεταποίηση της τομάτας (πίνακας 3.4).

Η μεγάλη συγκέντρωση που παρουσιάζεται στα συγκεκριμένα γεωγραφικά διαμερίσματα, οφείλεται στην παρουσία των δύο μεγαλύτερων τοματοπαραγωγικών ζωνών της χώρας, της Θεσσαλίας και της Κεντρικής Μακεδονίας, όπου παράγεται το 35% και το 20% αντίστοιχα του συνολικού όγκου βιομηχανικής τομάτας της χώρας. Άξιο παρατήρησης είναι ότι οι μονάδες έχουν εγκατασταθεί σε έντεκα (11) νομούς από το σύνολο της χώρας. Υπάρχουν νομοί όπου έχει εγκατασταθεί ένας αρκετά σημαντικός αριθμός από μεταποιητικές μονάδες όπως στο Ν. Λαρίσης 5 μονάδες, στους Ν. Ηλείας και Ξάνθης από 4 μονάδες στον καθένα, στο Ν. Ημαθίας 3 μονάδες και στους άλλους επτά (7) νομούς έχουν εγκατασταθεί από μια ή δυο μονάδες (πίνακας 3.4). Παρατηρείται δηλαδή μια συγκέντρωση των μονάδων τόσο ως προς τα γεωγραφικά διαμερίσματα όσο ως προς τους νομούς επίσης. Οι επιχειρήσεις μεταποίησης τομάτας στην Ελλάδα και διεθνώς επιδιώκουν την εγκατάστασή τους σε περιοχές παραγωγής πρώτης ύλης (βιομηχανικής τομάτας) ώστε να μειώνουν το κόστος μεταφοράς της στο εργοστάσιο. Επίσης, με την παρουσία τους στις συγκεκριμένες περιοχές ενδυναμώνουν τις σχέσεις τους με τις οργανώσεις των παραγωγών.

Οι επιχειρήσεις αυτές την χρονική περίοδο 2004-2005 απασχολούσαν περίπου 1.500 άτομα ως μόνιμο προσωπικό, ενώ την καλοκαιρινή περίοδο όπου η εποχή της μεγαλύτερης ποσότητας παραγωγής τομάτας έφθαναν να απασχολούν συνολικά γύρω στα 3.500 άτομα.

Από το 2008 μέχρι και σήμερα, κάθε χρόνο παρατηρείται αύξηση της παραγωγής της τομάτας σε τόνους αλλά όλο και λιγότερα εργοστάσια παρασκευής βιομηχανικής τομάτας. Συγκεκριμένα κατά τα έτη 2009, 2010 και 2011 εκτός λειτουργίας έμειναν όλα τα εργοστάσια επεξεργασίας τομάτας στην Βόρεια Ελλάδα. Η προοπτική αυτή για τη φετινή χρονιά είναι σχεδόν βέβαιη, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις κύκλων από την πλευρά των καλλιεργητών, αφού τα μέχρι στιγμής δεδομένα δείχνουν ότι οι μονάδες σε Σέρρες και Δράμα δεν θα

λειτουργήσουν, όπως και το έτος 2011, ενώ στον κατάλογο των κλειστών εργοστασίων προστίθεται και η ΖΑΝΑΕ από τη Νάουσα.

Τα οικονομικά προβλήματα και οι ανεξόφλητες υποχρεώσεις οδηγούν και την βιομηχανία μεταποίησης τομάτας «Φίλιππο» στο Ν. Ημαθίας στην αδράνεια. Αυτό σημαίνει ότι από τα Τέμπη και βορειότερα δεν θα λειτουργήσει κανένα εργοστάσιο ντομάτας. Οι προσφορές, σε προφορικό επίπεδο, έχουν ήδη φτάσει στα γραφεία των Ομάδων Παραγωγών από όσους μεταποιητές δείχνουν διατεθειμένοι να παραλάβουν φέτος βιομηχανικές ντομάτες. (Αλεξανδρής Πέτρος 14/02/2012, Εφημερίδα Agrenta) .

Σήμερα οι επιχειρήσεις που λειτουργούν είναι η ΑΒΕΚ Δ. ΝΟΜΙΚΟΣ στο Ν. ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ), η ΚΥΚΝΟΣ ΑΕ και η ΕΛΑΪΣ ΑΕ στο Ν. ΗΛΕΙΑΣ, και η ΚΩΠΑΪΣ ΑΒΕΕ στο Ν. ΒΟΙΩΤΙΑΣ οι οποίες διαθέτουν προϊόντα με την επωνυμία της επιχείρησης, όμως αντιμετωπίζουν μεγάλο ανταγωνισμό με τα προϊόντα τομάτας ιδιωτικής ετικέτας που διατίθενται στα πολυκαταστήματα.

### 3.6. Τάσεις κατανάλωσης

Τα καταναλωτικά πρότυπα όσον αφορά στα είδη διατροφής και ειδικότερα στα προϊόντα μεταποιημένης τομάτας προσδιορίζονται με βάση γεωγραφικά, κοινωνικά και δημογραφικά κριτήρια.

Παρατηρείται ότι η κατανάλωση των τοματοειδών εμφανίζεται υψηλότερη στις αστικές περιοχές και ιδιαίτερα στην πρωτεύουσα, ενώ παρουσιάζεται χαμηλότερη στις αγροτικές περιοχές. Τέλος παρατηρείται έντονη εποχικότητα και συνεπώς μεγάλη διακύμανση στην κατανάλωση τοματοειδών μεταξύ των χειμερινών μηνών όπου η κατανάλωση αυξάνεται και των θερινών μηνών όπου μειώνεται (μεγαλύτερη κατανάλωση νωπής τομάτας).

Τα ελληνικά νοικοκυριά αριθμούν σε 3.992.964 (2004-2005) και κατά μέσο όρο αποτελούνται από 2,73 μέλη εκ των οποίων τα 1,32 είναι αρσενικά και τα 1,41 θηλυκά. Τα οικονομικά ενεργά μέλη ανά νοικοκυριό ανέρχονται κατά μέσο όρο σε 1,15, ενώ τα αποσυρθέντα από την εργασία σε 0,53. Στο πλαίσιο αυτό η μέση μηνιαία καταναλωτική δαπάνη αντιστοιχεί σε 1.792,28 ευρώ ή σε 82.9% του μέσου μηνιαίου εισοδήματος (2.163,06 ευρώ) (2005). Την περίοδο 2004-2005 το μέσο ελληνικό νοικοκυριό διέθεσε μερίδιο 0,7% της συνολικής καταναλωτικής του δαπάνης για την αγορά προϊόντων

μεταποιημένης τομάτας το οποίο αντιστοιχεί σε ποσοστό 0,5% της δαπάνης για είδη διατροφής.

Ως προς την καταναλωτική δαπάνη για προϊόντα μεταποιημένης τομάτας, κατά την περίοδο 1998-2005, διαπιστώθηκε ότι τα ελληνικά νοικοκυριά αυξάνουν οριακά το μερίδιο της κατανάλωσής τους στο σύνολο της δαπάνης τους για είδη διατροφής κατά 0.1 ποσοστιαία μονάδα με αποτέλεσμα από 0,4% το 1998 να αγγίζει το 0,5% το 2005. Η καταναλωτική δαπάνη εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, οι οποίοι διαμορφώνονται ως εξής:

#### α) Γεωγραφικά

Αρχικά επιχειρείται προσέγγιση του ελληνικού καταναλωτικού προτύπου, με κριτήριο τη γεωγραφική διάρθρωση του πληθυσμού. Στο πλαίσιο αυτό, τα νοικοκυριά των ημιαστικών περιοχών διαθέτουν το υψηλότερο ποσοστό (0,89%) της καταναλωτικής τους δαπάνης για προϊόντα μεταποιημένης τομάτας σε σχέση με τα υπόλοιπα νοικοκυριά που κατοικούν σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Το ποσοστό αυτό είναι υψηλότερο εκείνου του μέσου ελληνικού νοικοκυριού (0,73%). Η μεταβολή του μεριδίου μεταξύ των ετών 1998-2005 ισοδυναμεί με 16,3%. Αύξηση του μεριδίου της συνολικής καταναλωτικής δαπάνης για την αγορά προϊόντων μεταποιημένης τομάτας καταγράφεται στην πλειοψηφία των περιοχών της ελληνικής επικράτειας με εξαίρεση τις αγροτικές περιοχές όπου από 0,87% το 1998 διαμορφώνεται στο 0,75% το 2005. Τέλος, στις αστικές περιοχές παρατηρείται σταθεροποίηση του ποσοστού της καταναλωτικής δαπάνης την περίοδο 1998-2005.

#### β) Οικονομικά – Εισόδημα

Με κριτήριο το μηνιαίο εισόδημα, τα νοικοκυριά που δαπανούν το μεγαλύτερο μερίδιο του εισοδήματός τους για προϊόντα μεταποιημένης τομάτας ανήκουν οι χαμηλές εισοδηματικές τάξεις (μέχρι 750 ευρώ). Τα συγκεκριμένα νοικοκυριά δαπανούν υψηλότερο ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματός τους για προϊόντα επεξεργασμένης τομάτας συγκριτικά με τον μέσο όρο. Παρατηρείται πως υπάρχει αντίστροφη σχέση μεταξύ εισοδήματος των νοικοκυριών και του μεριδίου της καταναλωτικής δαπάνης για μεταποιημένα τομάτα καθώς όσο αυξάνεται το εισόδημα, τόσο μειώνεται το μερίδιο δαπάνης. Παρόλα αυτά, η υψηλότερη κατά κεφαλή κατανάλωση προϊόντων μεταποιημένης τομάτας καταγράφεται στα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα άνω των 3.501 ευρώ και ισούται με 0,56 ευρώ. Αντίθετα, η μικρότερη κατά κεφαλή κατανάλωση καταγράφεται για τα νοικοκυριά με μηνιαίο εισόδημα έως 750 ευρώ που αντιστοιχεί σε 0,31 ευρώ, την περίοδο 2004-2005.

#### γ) Κοινωνικά – Μέγεθος νοικοκυριού

Σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης για μεταποιημένη τομάτα αποτελεί το μέγεθος του νοικοκυριού. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματος για την αγορά προϊόντων επεξεργασμένης τομάτας δαπανούν τα νοικοκυριά με έξι (6) μέλη και άνω, το οποίο υπερβαίνει σημαντικά εκείνο του μέσου αντιπροσωπευτικού νοικοκυριού, την περίοδο 2004-2005. Στα συγκεκριμένα νοικοκυριά μάλιστα παρατηρείται σημαντική αύξηση του μεριδίου καταναλωτικής δαπάνης για προϊόντα μεταποιημένης τομάτας την περίοδο 1998-2005, καθώς το 0,83%, το 1998, αγγίζει το 0,94% το 2005. Γενικότερα, διαπιστώνεται πως όσο περισσότερα είναι τα μέλη του νοικοκυριού τόσο υψηλότερο είναι το ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματος για την αγορά μεταποιημένης τομάτας. Εξαιρεση αποτελούν τα νοικοκυριά με δύο μέλη των οποίων το μερίδιο ισούται με 0,77%, την περίοδο 2004-2005, υπερβαίνοντας εκείνο των νοικοκυριών με 3 και 4 μέλη αντίστοιχα, καθώς και το μέσο όρο (0,73%). Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στην ιδιαίτερα υψηλή μηνιαία κατά κεφαλή κατανάλωση προϊόντων επεξεργασμένης τομάτας των νοικοκυριών με 2 μέλη που ισούται με 0,57 ευρώ και βρίσκεται στην πρώτη θέση μεταξύ της κατά κεφαλή κατανάλωσης των άλλων νοικοκυριών της κατάταξης με δεύτερη εκείνη των νοικοκυριών με 3 μέλη (0,53 ευρώ). Τα νοικοκυριά με 5-6 μέλη παρουσιάζουν την υψηλότερη μηνιαία κατά κεφαλή κατανάλωση που αντιστοιχεί σε 0,89 ευρώ.

#### δ) Κοινωνικά – Ηλικία υπευθύνου νοικοκυριού

Η ηλικίας του υπευθύνου του νοικοκυριού είναι σημαντικός παράγοντας αφού το υψηλότερο ποσοστό δαπάνης για την αγορά προϊόντων μεταποιημένης τομάτας διαθέτουν τα νοικοκυριά των οποίων ο υπεύθυνος είναι άνω των 75 ετών (0,81%). Ακολουθούν τα νοικοκυριά με υπεύθυνο μέχρι 24 ετών που διαθέτουν το 0,73% της συνολικής καταναλωτικής δαπάνης για προϊόντα επεξεργασμένης τομάτας. Το μερίδιο και των δύο προαναφερθέντων νοικοκυριών για μεταποιημένη τομάτα παραμένει αμετάβλητο την περίοδο 1998-2005. Παρά το υψηλό ποσοστό της δαπάνης για τα νοικοκυριά με υπεύθυνο άνω των 75 ετών και έως 24 ετών, όταν η σύγκριση γίνεται με κριτήριο τη μέση μηνιαία δαπανώμενη αξία, παρατηρείται πως βρίσκονται στις 2 τελευταίες θέσεις με 0,74 ευρώ και 0,67 ευρώ αντίστοιχα. Η εξέλιξη αυτή ήταν αναμενόμενη καθώς τα νοικοκυριά με υπεύθυνο άνω των 75 ετών, αποτελούνται κατά μέσο όρο από 1,71 άτομα και εκείνα με υπεύθυνο έως 24 ετών από 1,29 άτομα, δηλαδή αποτελούνται από μικρό αριθμό μελών. Τα νοικοκυριά που δαπανούν το υψηλότερο χρηματικό ποσό μηνιαίως για την αγορά προϊόντων μεταποιημένης τομάτας είναι αυτά με υπεύθυνο μεταξύ 45-54 ετών (1,76 ευρώ) και με υπεύθυνο μεταξύ 35-

44 ετών (1,63 ευρώ), την περίοδο 2004-2005. Χαρακτηριστικό είναι πως και στις δύο περιπτώσεις ο αριθμός των μελών τους, κατά μέσο όρο, είναι ο υψηλότερος μεταξύ των άλλων νοικοκυριών και ισούται με 3.5 μέλη για τα νοικοκυριά με υπεύθυνο μεταξύ 45-54 ετών και 3,49 μέλη με υπεύθυνο μεταξύ 35-44 ετών.

### 3.7. Διαφημιστική δαπάνη

Σκοπός της διαφήμισης είναι:

- α) Να προωθήσει ένα νέο προϊόν,
- β) Να υπενθυμίσει την ύπαρξη του προϊόντος,
- γ) Να γνωστοποιήσει την εταιρεία που το κατασκευάζει,
- δ) Να επηρεάσει το καταναλωτικό κοινό υπέρ του διαφημιζόμενου αγαθού και
- ε) Να δημιουργήσει μια συγκεκριμένη εικόνα για το αγαθό.

Οι δύο τελευταίοι στόχοι αποτελούν προσπάθεια έμμεσης διαφοροποίησης του προϊόντος.

Τα κύρια διαφημιστικά μέσα είναι η τηλεόραση, τα περιοδικά, οι εφημερίδες και το ραδιόφωνο, τα οποία απορροφούν το κύριο μέρος της διαφημιστικής δαπάνης των επιχειρήσεων του κλάδου.

Η διαφήμιση αποτελεί σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης για τελικά προϊόντα μεταποιημένης τομάτας και ιδιαίτερα για τα νεοεισερχόμενα στην αγορά. Χαρακτηριστικά, ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ της φαινομενικής κατανάλωσης και της διαφημιστικής δαπάνης ισούται με 86.3%.

Το ποσό που δαπανήθηκε από τις επιχειρήσεις του κλάδου για διαφήμιση ανήλθε σε 697.339 ευρώ, το 2005, αυξημένο κατά 5,9% σε σχέση με εκείνο του 1999. Το 2004 σημειώθηκε σημαντική αύξηση της διαφημιστικής δαπάνης καθώς άγγιξε το 1.369.179 ευρώ. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στην προώθηση ενός νέου προϊόντος της Primo Gusto (Tomatini), καθώς και στην αύξηση της διαφημιστικής δαπάνης της εταιρείας Κύκνος για τον τοματοπολτό διπλής συμπύκνωσης ο οποίος πλέον διατίθεται και σε χάρτινη συσκευασία.

Η διαφημιστική δαπάνη ως ποσοστό των πωλήσεων κυμαίνεται μεταξύ 0,82% και 2,02% την περίοδο 2000-2004. Η διαφήμιση, ως μέσο προώθησης τοματικών προϊόντων, χρησιμοποιείται μόνο από τις επιχειρήσεις του κλάδου που παράγουν ή εμπορεύονται τελικά προϊόντα, όπως ΕΛΑΙΣ – UNILEVER (Pummaro), ΚΥΚΝΟΣ, ΜΕΛΙΣΣΑ –ΚΙΚΙΖΑΣ



(Primo Gusto), ΜΠΑΡΜΠΙΑ ΣΤΑΘΗΣ, ΣΕΒΑΘ, ΑΡΓΩ (STRIMON) και ΖΑΝΑΕ. Είναι σημαντικό ότι το 71,7% της διαφημιστικής δαπάνης, το 2004, προήλθε από την ΕΛΑΪΣ – UNILEVER και την ΚΥΚΝΟΣ. Οι δύο προαναφερθείσες επιχειρήσεις κατέχουν ηγετική θέση στην αγορά τελικών προϊόντων μεταποιημένης τομάτας καθώς το μερίδιο της αγοράς τους είναι ίσο με 40,8% και 19,0% αντίστοιχα, το ίδιο έτος. Το ποσοστό των πωλήσεων που διατίθεται για την προβολή των τοματικών προϊόντων στο καταναλωτικό κοινό, μέσω των ΜΜΕ, καταγράφει αύξουσα πορεία, αναφορικά με την ΚΥΚΝΟΣ και φθίνουσα για την ΕΛΑΪΣ – UNILEVER.

Αναφορικά με τη διαφημιστική δαπάνη ανά μέσο ενημέρωσης, η τηλεόραση βρίσκεται στην πρώτη θέση των προτιμήσεων των διαφημιζόμενων εταιρειών του κλάδου μεταποίησης τομάτας. Ειδικότερα, η τηλεόραση κατέχει μερίδιο 75,6% της συγκεκριμένης αγοράς το 2005 το οποίο όμως μειώνεται με μέσο ετήσιο ρυθμό -3,9%, την περίοδο 1999-2005 (Πίνακας 3.5). Η μέση κατανομή της διαφημιστικής δαπάνης κατά την περίοδο 1999-2008 ήταν 85,6% για την τηλεόραση, 10,1% για τα περιοδικά, 0,6% για τις εφημερίδες και 3,7% για το ραδιόφωνο. Άξιο παρατήρησης είναι ότι διαχρονικά η ποσοστιαία συμμετοχή της διαφημιστικής δαπάνης για την τηλεόραση μειώνεται, αυξάνεται η δαπάνη για τα περιοδικά ως προς τις εφημερίδες παρουσιάζεται με σημαντικές μεταβολές και ως προς το ραδιόφωνο μετά το 2000 όπου η διαφημιστική δαπάνη ήταν σχεδόν ανύπαρκτη, από το έτος 2005 και μετά παρουσιάζει σημαντική αύξηση και κατά το έτος 2008 αποτελεί το 8,9% της συνολικής διαφημιστικής δαπάνης.

Αντίθετα, το μερίδιο των περιοδικών που βρίσκεται στη δεύτερη θέση της κατάταξης και ισούται με 17,6%, το 2005, αυξάνει με μέσο ετήσιο ρυθμό 62,5%, την περίοδο 1999-2004. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται αφενός στην αύξηση του αριθμού των εξειδικευμένων περιοδικών γαστρονομίας και αφετέρου στο ιδιαίτερο υψηλό κόστος διαφήμισης στην τηλεόραση που επιβαρύνει την τελική τιμή του προϊόντος. Παρόλα αυτά πλησιάζοντας στο σήμερα (2008) παρατηρείται σταδιακή μείωση της διαφημιστικής δαπάνης στο μέσο της τηλεόρασης, που αποτελεί και το ακριβότερο μέσο διαφήμισης και μεγαλύτερη τάση χρήσης του ραδιοφώνου και των ειδικευμένων περιοδικών για την διαφήμιση των νέων προϊόντων μεταποίησης τομάτας.

Η τιμή, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, αποτελεί σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της ζήτησης ιδιαίτερα μάλιστα σε μια αγορά έντονου ανταγωνισμού από ομοειδή προϊόντα και προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας που προσφέρονται σε σημαντικά χαμηλότερη τιμή από τα αντίστοιχα επώνυμα.

**Πίνακας 3.5.: Κατανομή διαφημιστικής δαπάνης ανά ΜΜΕ**

Έτος	Τηλεόραση	Περιοδικά	Εφημερίδες	Ραδιόφωνο	Σύνολο
1999	96,1	1,0	0,6	2,4	100,0
2000	97,9	1,7	0,5	0,0	100,0
2001	98,2	0,0	1,8	0,0	100,0
2002	96,7	2,2	1,1	0,0	100,0
2003	90,9	8,6	0,5	0,0	100,0
2004	84,2	15,8	0,0	0,0	100,0
2005	75,6	17,6	0,2	6,6	100,0
2006	72,8	18,2	0,9	8,1	100,0
2007	69,3	19,7	0,3	10,7	100,0
2008	74,2	16,4	0,5	8,9	100,0
Μέσος όρος	85,6	10,1	0,6	3,7	100,0

Πηγή: Media Services, Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

### 3.8. Δίκτυα και τόποι διανομής

Τα προϊόντα τομάτας διοχετεύονται στο λιανικό εμπόριο ή κατευθύνονται προς τους χώρους μαζικής εστίασης και τη βιομηχανία για την παραγωγή άλλων προϊόντων με βάση την τομάτα. Τα προϊόντα τα οποία προορίζονται για επαγγελματική χρήση είναι κυρίως ο τοματοπολτός και σε μικρότερο βαθμό οι σάλτσες τομάτας. Στην κατηγορία των σαλτσών εντάσσονται τα προϊόντα τομάτας, με εξειδικευμένες αραιώσεις και συγκεκριμένη υφή που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή έτοιμων φαγητών.

Η ποσότητα που κατευθύνεται προς πώληση διαφέρει ανάλογα με το προϊόν, εκτιμάται όμως ότι από το σύνολο της αγοράς προϊόντων τομάτας, το 75% διατίθεται προς λιανική πώληση και το 25% διατίθεται στους χώρους μαζικής εστίασης. Όσο αφορά στο λιανικό εμπόριο, οι κυριότεροι πελάτες των εταιρειών παραγωγής τομάτας είναι τα πολυκαταστήματα. Για το λόγο αυτό θεωρήθηκε σκόπιμο να παρουσιαστεί η γεωγραφική κατανομή των πολυκαταστημάτων, καθώς και οι σχέσεις αυτών με τους προμηθευτές τους.

Τα στοιχεία αυτά προέρχονται από την τελευταία κλαδική μελέτη της ICAP «σούπερ μάρκετ» που εκπονήθηκε το 2003.

Η γεωγραφική κατανομή των πολυκαταστημάτων που λειτουργούν στη χώρα μας το 2002 παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα. Από το συγκεκριμένο πίνακα διαπιστώνεται ότι ο συνολικός αριθμός καταστημάτων ανήλθε σε 3.025 για το 2002.

Για το έτος 2002 παρατηρείται ότι η Αττική διαθέτει τα περισσότερα πολυκαταστήματα και συγκεκριμένα το 29,3% του συνόλου, στη Βόρεια Ελλάδα είναι εγκατεστημένο το 26,1% αντίστοιχα. Ακολουθούν οι περιοχές της Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας με ποσοστά 7,3% και 6,8% αντίστοιχα.

Όπως φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα 3.6, η γεωγραφική κατανομή του συνολικού αριθμού πολυκαταστημάτων που λειτούργησαν στη χώρα μας κατά το έτος 2004 ανήλθε στα 3.341, σύμφωνα με την μελέτη «Πανόραμα των Ελληνικών Σούπερ Μάρκετ 2005». Παρατηρείται επίσης ότι ο αριθμός των καταστημάτων που ανήκαν σε αλυσίδες αυξήθηκε κατά 5,9 % το 2004 σε σχέση με το 2003 (126 νέα καταστήματα).

Η Αττική (περιοχή πρωτεύουσας και υπόλοιπο νομού Αττικής) κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου των καταστημάτων (αλυσίδων και μεμονωμένων πολυκαταστημάτων) για το 2004 (28,4%), ενώ η Βόρεια Ελλάδα (Μακεδονία και Θράκη), καταλαμβάνει το 26,7% του συνόλου. Ακολουθούν οι περιοχές της λοιπής Στερεάς Ελλάδα (εξαιρώντας την Αττική που εξετάζεται ξεχωριστά) με 11,9% και των νησιών του Αιγαίου με 7,8%.

Η Μακεδονία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αύξηση στον αριθμό καταστημάτων αλυσίδων για την περίοδο 2003/2004, με 35 νέα καταστήματα (21 μόνο στον νομό Θεσσαλονίκης) και ακολουθεί η Αττική με 31 νέα καταστήματα (26 στην περιοχή της πρωτεύουσας και 5 στον υπόλοιπο νομό Αττικής).

Από αντίστοιχη μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2007 (Πανόραμα των Ελληνικών Σούπερ Μάρκετ – Εκδόσεις Comcenter), διαπιστώνεται ότι ο συνολικός αριθμός καταστημάτων (αλυσίδων και μεμονωμένων) ανήλθε στα 3.921 το 2006. Παρατηρείται επίσης ότι ο αριθμός καταστημάτων που ανήκαν σε αλυσίδες αυξήθηκε κατά 5,33% το 2006 σε σχέση με το 2005 (124 νέα καταστήματα). Η Αττική (περιοχή πρωτεύουσας και υπόλοιπο νομού αττικής) κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου των καταστημάτων (αλυσίδων και μεμονωμένων) για το 2006 (26,4%) ενώ η Μακεδονία το 25,6% του συνόλου. Ακολουθούν οι περιοχές της Στερεάς Ελλάδας (με εξαίρεση το νομό Αττικής που εξετάζεται ξεχωριστά) και το Αιγαίο με 12,6% και 9,7% του συνόλου αντίστοιχα.

**Πίνακας 3.6: Συνολικός αριθμός πολυκαταστημάτων (μεμονωμένων και αλυσίδων) ανά γεωγραφικό διαμέρισμα και έκφραση % επί του συνόλου.**

Γεωγραφικά Διαμερίσματα	2002		2003		2004		2005		2006	
	αριθμός	%	αριθμός	%	αριθμός	%	αριθμός	%	αριθμός	%
Ήπειρος	107	3,54	115	3,62	119	3,56	128	3,47	139	3,55
Θεσσαλία	194	6,41	201	6,3	213	6,38	236	6,40	246	6,27
Θράκη	119	3,93	126	4,0	136	4,10	145	3,90	162	4,13
Κρήτη	140	4,63	146	4,6	149	4,46	177	4,80	191	4,87
Μακεδονία	670	22,2	717	22,6	756	22,63	813	22,0	843	21,5
Νησιά Αιγαίου	219	7,24	239	7,6	262	7,84	353	9,53	379	9,67
Νησιά Ιονίου	93	3,1	106	3,3	118	3,53	145	3,90	164	4,18
Πελοπόννησος	221	7,3	228	7,18	243	7,27	250	6,77	268	6,83
Στερεά Ελλάδα	376	12,43	382	12,0	397	11,9	460	12,46	492	12,60
Πρωτεύουσα	796	26,3	817	25,7	845	25,3	875	23,70	920	23,40
Υπόλοιπο Νομού Αττικής	90	2,97	97	3,10	103	3,10	110	2,98	119	3,00
<b>Σύνολο</b>	<b>3.025</b>	<b>100%</b>	<b>3.174</b>	<b>100%</b>	<b>3.341</b>	<b>100%</b>	<b>3.692</b>	<b>100%</b>	<b>3.921</b>	<b>100%</b>

**Πίνακας 3.7: Ποσοστιαία επί της εκατό (%) μεταβολή συνολικού αριθμού καταστημάτων για την χρονική περίοδο 2002-2006.**

Έτος	Συνολικός αριθμός καταστημάτων	Μεταβολή %	Χρονική περίοδος μεταβολής
2002	3.025	4,92	2002-2003
2003	3.174	5,26	2003-2004
2004	3.341	10,5	2004-2005
2005	3.692	6,2	2005-2006
2006	3.921	---	---

**Πίνακας 3.8: Χωροταξική κατανομή των πολυκαταστημάτων (2002-2006)**

Ανά Γεωγραφικό διαμέρισμα	Μεμονωμένα Πολυκαταστήματα (Μ)						Καταστήματα Αλυσίδων (Α)			
	2002		2003		2004		2005		2006	
Κατηγορία καταστήματος	Μ	Α	Μ	Α	Μ	Α	Μ	Α	Μ	Α
Ηπειρος	52	55	52	63	53	66	58	70	63	76
Θεσσαλία	56	138	56	145	56	157	75	161	82	164
Θράκη	59	60	59	67	61	75	68	77	74	88
Κρήτη	46	94	46	100	47	102	70	107	77	114
Μακεδονία	190	480	192	525	196	560	232	581	241	602
Νησιά Αιγαίου	164	55	170	69	178	84	256	97	270	109
Νησιά Ιονίου	63	30	69	37	77	41	102	43	116	48
Πελοπόννησος	98	123	100	128	109	134	117	133	126	142
Στερεά Ελλάδα	159	217	162	220	167	230	226	234	242	250
Πρωτεύουσα	109	687	113	704	115	730	137	738	149	771
Υπόλοιπο Νομού Αττικής	19	71	22	75	23	80	26	84	32	87
<b>Σύνολο</b>	<b>1.015</b>	<b>2.010</b>	<b>1.041</b>	<b>2.133</b>	<b>1.082</b>	<b>2259</b>	<b>1.367</b>	<b>2.325</b>	<b>1.472</b>	<b>2.449</b>
	<b>3.025</b>		<b>3.174</b>		<b>3.341</b>		<b>3.692</b>		<b>3.921</b>	

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΓΟΡΑ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΓΩΓΕΣ

#### 4.1. Ευρωπαϊκή και Διεθνή αγορά των προϊόντων τομάτας – Παγκόσμια Παραγωγή

Η παραγωγή της βιομηχανικής τομάτας πραγματοποιείται στις χώρες κυρίως του βορείου ημισφαιρίου σε ποσοστό 88,3% και συγκεκριμένα στις χώρες της Μεσογείου, στην Καλιφόρνια, στις ΗΠΑ καθώς και στην Κίνα, η οποία αποτελεί τον μεγάλο ανταγωνιστή για τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις προϊόντων τομάτας (ICAP 2006).

Η παγκόσμια παραγωγή βιομηχανικής τομάτας κατά την διάρκεια της περιόδου 2003-2006 ανήλθε σε 27.767 μετρικούς τόνους. Από τα στοιχεία διαπιστώνεται ότι, η συνολική παραγωγή βιομηχανικής τομάτας κατά το 2005 μειώθηκε κατά 12,4% έναντι του προηγούμενου έτους 2004 που ανήλθε σε 30,4 εκατομμύρια τόνους. Κατά την περίοδο 2003-2005 ο μέσος όρος της παγκόσμιας παραγωγής ανήλθε σε 31,2 εκατομμύρια τόνους. Κυριότερες χώρες παραγωγής οι ΗΠΑ, η Ιταλία και Κίνα με 29,6%, 18% και 11,2% αντίστοιχα της συνολικής παραγωγής (μέσος όρος παραγωγής 2003-2006).

Οι χώρες οι οποίες ανήκουν στην Ε.Ε.15 και ασχολούνται με την επεξεργασία βιομηχανικής τομάτας εκτός από την Ελλάδα, είναι η Ιταλία, η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Γαλλία.

##### 4.1.1 Χώρες Μεσογείου

Η παραγωγή βιομηχανικής τομάτας κατά την περίοδο 2000 – 2006 παρουσιάζει μια συνεχή πτωτική πορεία (πίνακας 4.1). Εξαίρεση αποτελεί η περίοδος 2003/4 όπου η παραγωγή αυξήθηκε κατά 2.000 τόνους έναντι της προηγούμενης χρονιάς 2002/3. Συγκεκριμένα την περίοδο 2005/6 η παραγωγή βιομηχανικής τομάτας εκτιμάται σε 157 χιλιάδες μετρικούς τόνους παρουσιάζοντας μείωση 29% έναντι της περιόδου 2004/05. Αντίθετη πορεία ακολούθησε η τιμή της φρέσκιας τομάτας η οποία ήταν ανοδική και διαμορφώθηκε σε 10,9 αμερικάνικα δολάρια ανά 100 kg την περίοδο 2005/2006. Η Γαλλία εκπροσωπεί το 2% της Ευρωπαϊκής παραγωγής. Το μεγαλύτερο μέρος της βιομηχανικής τομάτας μεταποιείται σε τοματοπολτό ενώ το υπόλοιπο μεταποιείται σε άλλες κατηγορίες (π.χ. χυμό σε κονσέρβα, κατεψυγμένα προϊόντα τομάτας κ.α.).

**Πίνακας 4.1: Παραγωγή συνολικής και βιομηχανικής τομάτας στην Γαλλία (2000 – 2006)**

Εμπορική Περίοδος	Συνολική Παραγωγή Τομάτας	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	897	314	2,70	7,80
2001/02	860	298	2,90	8,10
2002/03	802	241	2,29	8,00
2003/04	825	243	1,97	8,80
2004/05	809	221	1,53	9,70
2005/06	630	157	1,20	10,90

Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους

Πηγή AMITOM

Μέρος της ήδη μεταποιημένης τομάτας περνάει σε δεύτερο στάδιο μεταποίησης για την παραγωγή σαλτσών και κέτσαπ. Σημαντική ποσότητα της πρώτης ύλης για την παραγωγή των σαλτσών και κέτσαπ εισάγεται από το εξωτερικό.

Η Ισπανία κατέχει το 22% περίπου της συνολικής παραγωγής βιομηχανικής τομάτας των χωρών της AMITOM με μέσο όρο παραγωγής για τα τελευταία πέντε έτη 1,97 εκ. τόνους. Η παραγωγή της βιομηχανικής τομάτας έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια ανερχόμενη σε 2,85 εκ. τόνους το 2005 (πίνακας 4.2). Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής βιομηχανικής τομάτας πραγματοποιείται στην περιοχή Extremadura κοντά στον ποταμό Guadiana, ενώ το 10% και 12% αντίστοιχα παράγεται στην Andalusia και στην πεδιάδα του Ebro.

Στην Ισπανία υπάρχουν περισσότερες από 75 επιχειρήσεις επεξεργασίας βιομηχανικής τομάτας. Οι 15 από αυτές αφορούν μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις στην περιοχή της Extremadura, παράγουν κατά το πλείστον τοματοπολτό και κατέχουν το 80% της συνολικής παραγωγής της χώρας και το 95% της συνολικής παραγωγής του τοματοπολτού. Το 28% - 30% της συνολικής παραγωγής του τοματοπολτού (70 χιλ. τόνους) διοχετεύεται στην εγχώρια αγορά ως πρώτη ύλη για την παραγωγή άλλων προϊόντων. Οι υπόλοιποι τόνοι τοματοπολτού εξάγονται. Η Ισπανία τα τελευταία χρόνια έχει αυξήσει και την παραγωγή της ψιλοκομμένης τομάτας η οποία ανήλθε άνω των 60 χιλ. μετρικών τόνων το 2005.

**Πίνακας 4.2: Παραγωγή βιομηχανικής τομάτας στην Ισπανία (2000 – 2006)**

Εμπορική Περίοδος	Συνολική Παραγωγή Τομάτας	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	3.597	1.318	11,94	8,40
2001/02	3.972	1.463	14,26	7,60
2002/03	3.980	1.587	15,40	8,30
2003/04	3.947	1.747	14,20	9,70
2004/05	4.442	2.200	14,86	10,60
2005/06	4.474	2.850	21,70	---

Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους

Πηγή AMITOM

Η Ιταλία αποτελεί τη μεγαλύτερη χώρα παραγωγής βιομηχανικής τομάτας μεταξύ των χωρών – μελών της AMITOM, με μερίδιο 44% επί της συνολικής παραγωγής των χωρών της ένωσης (πίνακας 4.3).

Ο συνολικός αριθμός επιχειρήσεων που ανήκουν στον εξεταζόμενο κλάδο ανέρχεται σε 200. Οι ποσότητες παραγωγής παρέμειναν σταθερές στη δεκαετία 1990 (μεταξύ 3,7 εκ. και 4 εκ. τόνων). Από το 1999 και μετά οι ποσότητες παραγωγής ανήλθαν σε πολύ υψηλότερα επίπεδα. Εκτός από το έτος 2002 όπου η παραγωγή παρουσίασε μια μικρή πτώση της τάξεως (10,5%) σε σχέση με το 2001, ο μέσος όρος διαμορφώθηκε στους 5 εκ. τόνους. Το 2004 η παραγωγή άγγιξε τα υψηλότερα επίπεδα (6,3 εκ. τόνους) με μέσο όρο απόδοσης 72,7 μετρικούς τόνους ανά εκτάριο.

**Πίνακας 4.3: Παραγωγή βιομηχανικής τομάτας στην Ιταλία (2000 – 2006)**

Εμπορική Περίοδος	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	4.835	44,18	8,40
2001/02	4.806	46,78	7,80
2002/03	4.300	55,08	4,10
2003/04	5.324	43,2	4,80
2004/05	6.300	44,1	5,80
2005/06	5.300	40,4	5,20

Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους

Πηγή AMITOM



Η Πορτογαλία παράγει το 9% περίπου της συνολικής παραγωγής των προϊόντων τομάτας στο σύνολο των χωρών-μελών της AMITOM, με μέσο όρο παραγωγής 960 χιλ. τόνους τα τελευταία πέντε έτη (πίνακας 4.4). Η βιομηχανική τομάτα παράγεται κυρίως στις περιοχές πέριξ του ποταμού Τε)ο και στις Βόρειο-Δυτικές περιοχές της Λισσαβόνας.

Την περίοδο 2005/06 η ποσότητα τομάτας που μεταποιήθηκε στην Πορτογαλία ανήλθε σε 1 εκ. τόνους περίπου, μειωμένη κατά 15,2% σε σχέση με την περίοδο 2004/05. Η τιμή της φρέσκιας τομάτας διαμορφώθηκε σε  $\text{USD}5,50/100\text{Kg}$  την περίοδο 2005/06. Στην Πορτογαλία υπάρχουν περίπου 10 επιχειρήσεις βιομηχανικής τομάτας. Οι επιχειρήσεις του κλάδου μεταξύ άλλων παράγουν τοματοπολτό, σκόνη τομάτας, σάλτσες πίτσας καθώς και κέτσαπ.

Πίνακας 4.4: Παραγωγή βιομηχανικής τομάτας στην Πορτογαλία (2000 – 2006)

Εμπορική Περίοδος	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	855	7,75	8,40
2001/02	917	8,90	7,20
2002/03	840	10,76	4,20
2003/04	865	9,90	4,00
2004/05	1.180	10,32	5,30
2005/06	1.000	9,50	5,50

*Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους*

*Πηγή AMITOM*

Η παραγωγή της βιομηχανικής τομάτας στο Ισραήλ εκπροσωπεί το 1,8% της συνολικής ποσότητας των χωρών-μελών της AMITOM (πίνακας 4.5). Ο μέσος όρος παραγωγής τα τελευταία πέντε έτη ανήλθε σε 196.400 τόνους, με μεγάλες διακυμάνσεις, από 140 χιλ. την περίοδο 2001/02 σε 229 χιλ. τόνους την περίοδο 2005/06. Η καλλιέργεια των τοματών πραγματοποιείται στη βόρεια και κεντρική περιοχή της χώρας. Η συγκομιδή γίνεται κατά το πλείστον με μηχανικές μεθόδους. Η τιμή της βιομηχανικής τομάτας την περίοδο 2005/06 ανήλθε σε  $\text{US\$} 6,5/100\text{kg}$ . Οι παραγωγικές μονάδες στο Ισραήλ παράγουν πολλές κατηγορίες προϊόντων τομάτας και προσπαθούν να ισχυροποιήσουν τη θέση τους στην διεθνή αγορά. Το 2005, η παραγωγή του τοματοπολτού ανήλθε σε 28 χιλ. τόνους και

της φιλοκομμένης τομάτας σε 8 χιλ. τόνους. Επίσης, το ίδιο έτος παρήχθησαν 2.600 τόνοι αποξηραμένες τομάτες και 1.000 τόνοι ολόκληρων αποφλοιωμένων τοματών.

**Πίνακας 4.5: Παραγωγή βιομηχανικής τομάτας στο Ισραήλ (2000 – 2006)**

Εμπορική Περίοδος	Συνολική Παραγωγή Τομάτας	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	386	222	2,00	6,25
2001/02	305	140	1,40	6,00
2002/03	385	158	1,50	6,00
2003/04	401	170	1,38	6,00
2004/05	405	285	1,97	6,40
2005/06	405	229	1,75	6,50

Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους

Πηγή AMITOM

**Πίνακας 4.6: Παραγωγή βιομηχανικής τομάτας στην Τουρκία (2000 – 2006)**

Εμπορική Περίοδος	Συνολική Παραγωγή Τομάτας	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	8.890	1.300	11,80	5,85
2001/02	8.425	950	10	από 3,40 σε 5,00
2002/03	9.450	1.500	14,25	-
2003/04	9.820	2.000	16,93	7,14
2004/05	9.440	1.750	12,29	6,67
2005/06	9.700	1.626	12,40	6,63

Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους

Πηγή AMITOM

Η Τουρκία παράγει περίπου το 12% της συνολικής παραγωγής βιομηχανικής τομάτας των χωρών της AMITOM, με μέσο όρο 1.565 χιλ. τόνους κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας (πίνακας 4.6). Το 2005 από τη συνολική επεξεργασία των 1.626 εκ. τόνων

τομάτας, παρήχθησαν 269 χιλ. τόνοι τοματοπολτού 11 χιλ. τόνοι ψυλοκομμένης αποφλοιωμένης τομάτα και 8 χιλ. τόνοι λιαστής τομάτας. Η Τουρκία εξάγει προϊόντα υψηλής ποιότητας κυρίως στην Ιαπωνία και Ρωσία. Στην εγχώρια τουρκική αγορά διοχετεύονται περίπου 100 χιλ. τόνους κονσερβοποιημένου τοματοπολτού. Η Τουρκία επίσης εξάγει προϊόντα σε Αραβικές χώρες, σε χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης και στην Ανατολική Αφρική.

Η Τυνησία αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες χώρες παραγωγής βιομηχανικής τομάτας στην Αφρική καθώς και μεταξύ των χωρών της Μεσογείου. Ο μέσος όρος παραγωγής της τα τελευταία πέντε έτη ανήλθε σε 618.000 τόνους και καλύπτει το 5,6% της συνολικής παραγωγής των χωρών-μελών της AMITOM (πίνακας 4.7). Στην Τυνησία υπάρχουν 34 εργοστάσια επεξεργασίας βιομηχανικής τομάτας. Η συνολική παραγωγή ημερησίως ανήλθε τους 32.000 τόνους το 2005, από 13.000 τόνους το 1980. Πάνω από τις μισές επιχειρήσεις έχουν εκσυγχρονίσει τα εργοστάσια τους μέσω κρατικών προγραμμάτων. Οι εξαγωγές της Τυνησίας υπολογίζονται σε 20.000 με 25.000 τόνους με προορισμό τις γειτονικές χώρες καθώς και χώρες της Ευρώπης.

**Πίνακας 4.7: Παραγωγή βιομηχανικής τομάτας στην Τυνησία (2000 – 2006)**

Εμπορική Περίοδος	Συνολική Παραγωγή Τομάτας	Παραγωγή Βιομηχανικής Τομάτας	Ποσοστό Βιομηχανικής τομάτας στο σύνολο των χωρών της AMITOM (%)	Εξέλιξης της τιμής της φρέσκιας τομάτας (US\$/100kg στον τόπο παραγωγής)
2000/01	930	732	6,65	7,01
2001/02	750	430	4,30	6,67
2002/03	907	560	5,44	7,00
2003/04	992	620	5,04	7,80
2004/05	1118	743	5,00	7,80
2005/06	920	735	5,60	7,20

Ποσότητα σε χιλιάδες μετρικούς τόνους

Πηγή AMITOM

#### 4.1.2 Κυριότερες λοιπές χώρες

##### α) ΗΠΑ - Καλιφόρνια

Η παραγωγή και η επεξεργασία της βιομηχανικής τομάτας στις ΗΠΑ πραγματοποιείται κυρίως στην Καλιφόρνια. Η Καλιφόρνια παράγει το 95% της βιομηχανικής τομάτας των ΗΠΑ και περίπου το 30% της συνολικής παραγωγής παγκοσμίως. Οι κλιματολογικές συνθήκες της συγκεκριμένης περιοχής ευνοούν την ανάπτυξη και καλλιέργεια της τομάτας. Το 2005 στην Καλιφόρνια παρήχθησαν συνολικά 8,7 εκ. μετρικοί τόνοι βιομηχανικής τομάτας με μέσο όρο παραγωγής 81,7 μετρικούς τόνους ανά εκτάριο. Τα προϊόντα τομάτας διοχετεύονται κυρίως στην εγχώρια αγορά και λιγότερο σε χώρες του εξωτερικού. Οι κύριες βιομηχανίες επεξεργασίας στην κεντρική κοιλάδα της Καλιφόρνια ανέρχονται σε 14, ενώ λειτουργούν ακόμη 6 βιομηχανίες που ειδικεύονται σε λιαστά και αφυδατωμένα προϊόντα μόνο.

##### β) Χιλή

Η παραγωγή της βιομηχανικής τομάτας ανήλθε σε 756.000 τόνους το 2005 από 900.000 τόνους το 1999 και 2000. Η πτώση της παραγωγής οφείλεται κυρίως στα οικονομικά προβλήματα που αντιμετώπισε η χώρα στις αρχές του 2000, με αποτέλεσμα να επηρεάσει και τη βιομηχανία επεξεργασίας τομάτας. Από 10 μεγάλες επιχειρήσεις μεταποίησης βιομηχανικής τομάτας πριν από 10 περίπου χρόνια στη Χιλή, έχουν μείνει μόνο 2 επιχειρήσεις με πέντε εργοστάσια: η Aconcagua Foods η οποία παράγει 60.000 τόνους τοματοπολτού και η Argozzi η οποία παράγει 55.000 τόνους τοματοπολτού. Η γραμμή παραγωγής είναι αρκετά αποδοτική διότι τα εργοστάσια είναι εξοπλισμένα με Ιταλικά μηχανήματα συμπύκνωσης και ασηπτική μέθοδο συσκευασίας, ενώ επίσης έχουν έμπειρο εξειδικευμένο προσωπικό.

Το 90% της βιομηχανικής τομάτας μεταποιείται σε τοματοπολτό. Τα συγκεκριμένα προϊόντα προορίζονται κυρίως για τις χώρες του εξωτερικού. Η τιμή της φρέσκιας τομάτας ανήλθε περίπου τα US\$ 55/τόνο το 2005, με μέσο όρο απόδοσης 72 μετρικούς τόνους ανά εκτάριο. Στην εγχώρια αγορά διατίθενται μόνο 15.000 μετρικοί τόνοι βιομηχανικής τομάτας, από τους οποίους οι μισοί κατευθύνονται για την παρασκευή σαλτσών ή κέτσαπ και οι υπόλοιποι χρησιμοποιούνται στην βιομηχανία κονσερβοποίησης ψαριών.

#### 4.1.3. Διεθνής Κατανάλωση

Σε επίπεδο χωρών, η μεγαλύτερη αύξηση της ζήτησης για τοματοπολτό και πουρέ τομάτας καταγράφεται στην Πορτογαλία με μέσο ετήσιο ρυθμό 6%, σε όρους αξίας και

**Πίνακας 4.8: Κατανάλωση τελικών προϊόντων μεταποιημένης τομάτας στην Ε.Ε.-15 (βάρος εκφρασμένο σε χιλιάδες μετρικούς τόνους)**

Έτη	Τομάτες σε κονσέρβα		Τοματοπολτός και πουρές τομάτας		Σάλτσα μακαρονιών (με βάση την τομάτα)		Κέτσαπ		Σύνολο
	Βάρος	%	Βάρος	%	Βάρος	%	Βάρος	%	Βάρος
1999	560	32,6	500	29,1	350	20,3	310	18,0	1.720
2000	550	31,4	510	29,1	370	21,2	320	18,3	1.750
2001	560	31,5	510	28,7	390	21,9	320	17,9	1.780
2002	570	30,8	540	29,2	410	22,2	330	17,8	1.850
2003	580	30,7	540	28,6	430	22,8	340	17,9	1.890
2004	590	30,6	550	28,5	440	22,8	350	18,1	1.930
2005	595	30,4	555	28,4	450	23,0	355	18,2	1.955
2006	595	30,0	570	28,7	460	23,2	360	18,1	1.985
2007	595	29,6	580	28,9	470	23,4	365	18,1	2.010
2008	595	29,0	598	29,2	485	23,7	370	18,1	2.048

4,5% σε όγκο, την περίοδο 1998-2003 και ακολουθεί η Δανία με 5,7% και 3% και η Γερμανία με 4,8% και 5,7% αντίστοιχα.

Όσον αφορά στη σάλτσα μακαρονιών, με κύριο συστατικό την τομάτα, τη μεγαλύτερη μέση ετήσια μεταβολή της κατανάλωσης παρουσίασε η Ελλάδα με 24,5% σε όρους αξίας και 20,9% σε όγκο, ενώ αντίστοιχα υψηλός ρυθμός καταγράφηκε στην Ιρλανδία. Σημαντικό είναι πως για τη συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος η εξέλιξη της ζήτησης βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα σε όλες της χώρες της Ε.Ε.-15 (πίνακας 4.8) αφού κατέχει το 23,7% της συνολικής παραγωγής. Η κατανάλωση κέτσαπ είναι επίσης ενισχυμένη σε όλες τις χώρες της Ε.Ε.-15 την περίοδο 1999-2003 με το 18,1% της συνολικής παραγωγής. Το μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζουν οι τομάτες σε κονσέρβα και ο τοματοπολτός με το 29,0% και 29,20% αντίστοιχα για το έτος 2008. Όσον αφορά στην κατανάλωση τομάτας σε κονσέρβα, τον

υψηλότερο μέσο ετήσιο ρυθμό παρουσιάζουν οι Κάτω Χώρες (7,3% σε όρους αξίας και 6,9% σε όγκο). Αντίθετα, μείωση της κατανάλωσης παρατηρείται στην Ιταλία, την ίδια περίοδο (MEPM: -1,6% σε όρους αξίας και -2,6% σε όγκο).

Στις Η.Π.Α., η μεταποιημένη τομάτα αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα συστατικά του αμερικάνικου διατροφικού μοντέλου. Ειδικότερα, τα προϊόντα βιομηχανικής τομάτας είναι δεύτερα σε κατανάλωση στις Η.Π.Α. σε όγκο. Τη δεκαετία του '70 και '80 υπήρξε έντονη ζήτηση για προϊόντα τομάτας κυρίως λόγω της διάδοσης του μεσογειακού διατροφικού μοντέλου, των ιταλικών εστιατορίων, που χρησιμοποιούν σε πολλά από τα πιάτα που σερβίρουν μεταποιημένη τομάτα και της δημοσίευσης ιατρικών μελετών αναφορικά με τα οφέλη του συγκεκριμένου προϊόντος για τον οργανισμό. Συγκεκριμένα η τομάτα και ιδιαίτερα η μεταποιημένη τομάτα περιέχει λυκοπένη, συστατικό αντιοξειδωτικό που εμποδίζει την ανάπτυξη διαφόρων μορφών καρκίνου στον οργανισμό.

Κατά την περίοδο 1994-2004, η κατανάλωση μεταποιημένης τομάτας, σε όγκο, καταγράφει σταθεροποιητικές τάσεις, ενώ η κατά κεφαλή κατανάλωση υποχωρεί σε 31 κατά το 2004 σε σχέση με τα προηγούμενα έτη που ήταν υψηλότερη. Στο πλαίσιο αυτό, έχει διαπιστωθεί ότι οι Αμερικανοί καταναλωτές προτιμούν ολοένα και περισσότερο τα τελευταία χρόνια τα διατροφικά είδη της νοτιοανατολικής Ασίας (κινέζικη και ταϊλανδέζικη) η οποία χρησιμοποιεί σε μικρότερο βαθμό προϊόντα βιομηχανικής τομάτας σε σχέση με τη μεσογειακή κουζίνα. Όσο για την κατανάλωση σε όρους αξίας, όπως αυτή καταγράφεται από τα πολυκαταστήματα και τις λοιπές αγορές τροφίμων στις Η.Π.Α., διαπιστώνεται πως οι σάλτσες για ζυμαρικά, με κύριο συστατικό την τομάτα, συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο αγοραστικό ενδιαφέρον καθώς ο τζίρος ανέρχεται σε \$1.437.748 χιλιάδες το 2002, που χαρακτηρίζεται πολύ μεγάλος σε σύγκριση με άλλα λαχανικά είτε νωπά είτε επεξεργασμένα και συσκευασμένα (όπως καλαμπόκι, μανιτάρια, σπαράγγια κ.α.), που παρουσιάζουν επίσης σημαντικά καταναλωτικά επίπεδα στην Αμερικανική αγορά. Τέλος στις χώρες της Ασίας – Ειρηνικού, το 83% της κατανάλωσης μεταποιημένης τομάτας αφορά τοματοπολτό και σάλτσες, με κύριο συστατικό την τομάτα, το 9% τομάτες σε κονσέρβα και το 8% λοιπά προϊόντα τομάτας. Τα υψηλότερα επίπεδα κατά κεφαλήν κατανάλωσης καταγράφονται στην Αυστραλία με 22kg και στην Νέα Ζηλανδία με 21,3kg, την περίοδο 2002-2003. Οι υπόλοιπες ασιατικές χώρες (Ιαπωνία, Κίνα, Ταϊλάνδη, Νότια Κορέα, Ινδία, Ταϊβάν, Φιλιππίνες, Μαλαισία, Χονγκ Κονγκ, Ινδονησία, Σιγκαπούρη) παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα κατανάλωσης προϊόντων μεταποιημένης τομάτας, με υψηλότερα αυτά της Ιαπωνίας (5,6kg) και της Ταϊβάν (5,6kg), καθώς δεν αποτελούν κύριο συστατικό της παραδοσιακής

ασιατικής κουζίνας. Η σημαντικότερη ζήτηση στις προαναφερθείσες χώρες προέρχεται από νεότερες ηλικίες που αρέσκονται στο δυτικό τρόπο ζωής, προτιμούν τα δυτικού τύπου ταχυφαγεία (π.χ. McDonald's) και την ιταλική κουζίνα (π.χ. μακαρόνια με σάλτσα και πίτσα) που έχουν ως συστατικό στοιχείο τη μεταποιημένη τομάτα και ιδιαίτερα τις σάλτσες και την κέτσαπ.

#### 4.2. Επιχειρήσεις μεταποίησης στο διεθνή χώρο

Οι σημαντικότερες και μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κλάδου διεθνώς για τα έτη 2003-2004 (πίνακα 4.9) κατατάσσονται σύμφωνα με το μερίδιο αγοράς τους.

**Πίνακας 4.9. Παραγωγή και μερίδιο αγοράς των μεγαλύτερων επιχειρήσεων μεταποίησης τομάτας για το έτος 2004**

Επωνυμία	Χώρα Προέλευσης	Περιοχές	Παραγωγή Τελικών Προϊόντων (Μ.Τ)	Πρώτη Ύλη 2004 (Μ.Τ)	Μερίδιο Αγοράς 1	Μερίδιο Αγοράς 2
MORNING STAR	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	3.400.000	2.700.000	9,44%	7,83%
TUNHE	ΚΙΝΑ	ΚΙΝΑ	2.200.000	2.000.000	6,11%	5,80%
CHALKIS	ΚΙΝΑ	ΚΙΝΑ, ΓΑΛΛΙΑ	1.600.000	1.500.000	4,44%	4,35%
SK FOODS	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ, ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ	1.550.000	1.300.000	4,31%	3,77%
HEINZ	Η.Π.Α.	Β. & Ν. ΑΜΕΡΙΚΗ, ΕΥΡΩΠΗ	1.400.000	1.100.000	3,89%	3,19%
INGOMAR	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	1.000.000	1.050.000	2,78%	3,04%
C.I.O.	ΙΤΑΛΙΑ	ΒΟΡΕΙΑ ΙΤΑΛΙΑ	750.000	800.000	2,08%	2,32%
CONAGRA	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	720.000	800.000	2,00%	2,32%
LOS GATOS	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	700.000	700.000	1,94%	2,03%
RIO BRAVO	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	650.000	650.000	1,81%	1,88%
CAMBELL	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	630.000	600.000	1,75%	1,74%
UNILEVER	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	600.000	600.000	1,67%	1,74%
PCP	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	540.000	500.000	1,50%	1,45%
TAT	ΤΟΥΡΚΙΑ	ΤΟΥΡΚΙΑ	480.000	410.000	1,33%	1,19%
BOSCHI	ΙΤΑΛΙΑ	Β. ΙΤΑΛΙΑ, ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	470.000	280.000	1,31%	0,81%
ACONCAGUA FOOD	ΧΙΛΗ	ΧΙΛΗ	400.000	390.000	1,11%	1,13%
AGROZZI	ΧΙΛΗ	ΧΙΛΗ	380.000	380.000	1,06%	1,10%
TOMA-TEK	Η.Π.Α.	ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ	340.000	400.000	0,94%	1,16%
CONESA	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	330.000	295.000	0,92%	0,86%
MERKO	ΤΟΥΡΚΙΑ	ΤΟΥΡΚΙΑ	330.000	125.000	0,92%	0,36%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>18.470.000</b>	<b>16.580.000</b>	<b>51,31%</b>	<b>48,07%</b>

Μερίδιο Αγοράς 1: με κριτήριο το συνολικό όγκο των τελικών παραγόμενων προϊόντων

Μερίδιο Αγοράς 2: με κριτήριο της πωλήσεις

Πηγή: IOBE - Tomatoland Information Services

Ο αριθμός των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο μειώνεται καθώς ο ανταγωνισμός μεταξύ των υφιστάμενων εντείνεται και νέες χώρες αναδεικνύονται στην διεθνή αγορά προσφέροντας χαμηλού κόστους προϊόντα μεταποιημένης τομάτας σε μεγάλη ποσότητα.

Στον τομέα της μεταποίησης της τομάτας υπάρχει πολύ μεγάλη συγκέντρωση της παραγωγής αφού είκοσι (20) επιχειρήσεις μεταποιούν και παράγουν το 51,3% της παγκόσμιας παραγωγής και κατέχουν το 48,07% των παγκοσμίων πωλήσεων (πίνακας 4.10). Από τις είκοσι (20) επιχειρήσεις οι δέκα (10) είναι εγκατεστημένες στις ΗΠΑ και μάλιστα στην Καλιφόρνια . Ως προς τις άλλες χώρες υπάρχουν από δύο (2) επιχειρήσεις στην Κίνα, στην Τουρκία , στην Ιταλία και στη Χιλή και από μία στην Ολλανδία και Ισπανία (πίνακας 4.10). Αναλυτικά κατά επιχειρήσεις η Morning Star είναι η μεγαλύτερη επιχείρηση μεταποίησης τομάτας παγκοσμίως τόσο σε όρους αξίας όσο και σε όγκο (πίνακας 4.11). Η συγκεκριμένη επιχείρηση έχει καθετοποιημένη δραστηριότητα που ξεκινάει από την καλλιέργεια βιομηχανικής τομάτας στις ιδιόκτητες εκτάσεις της, την συγκομιδή, το α' στάδιο μεταποίησης και την παραγωγή τελικών προϊόντων. Η Morning Star παράγει το 9,4% της παγκόσμιας παραγωγής μεταποιημένης τομάτας και αντιπροσωπεύει το 7,83% των παγκοσμίων πωλήσεων προϊόντων μεταποιημένης τομάτας.

Η TunHe είναι η μεγαλύτερη επιχείρηση μεταποίησης τομάτας στην Κίνα παράγοντας το 50% του συνολικού παραγόμενου όγκου της χώρας. Δραστηριοποιείται κυρίως στο α' στάδιο μεταποίησης βιομηχανικής τομάτας, ενώ σε μικρότερο βαθμό παράγει τελικά προϊόντα για λογαριασμό πελατών της. Το 65% της παραγωγής της εξάγεται στην Ευρώπη και σε άλλες ασιατικές χώρες ενώ η διείσδυση των προϊόντων της στην αγορά της Η.Π.Α. είναι χαμηλή.

Η Chalkis είναι η δεύτερη σε μέγεθος, από πλευράς παραγόμενου όγκου, επιχείρηση τομάτας στην Κίνα και η Τρίτη διεθνώς κατέχοντας το 4,35% της αγοράς το 2004, με κριτήριο τον κύκλο εργασιών. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1994 με έδρα την περιοχή Σινγιάν και είναι εισηγμένη στο χρηματιστήριο του Χονγκ-Κονγκ. Λειτουργεί 13 παραγωγικές μονάδες και έχει καθετοποιημένες δραστηριότητες. Μόνο το 5% της συνολικής παραγωγής διατίθεται στην εγχώρια αγορά. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον ποιοτικό έλεγχο των παραγόμενων προϊόντων και στην παραγωγική διαδικασία που έχουν ως αποτέλεσμα την πιστοποίησή της με ISO 9002, 14001 και HACCP.

Η Heinz είναι πολυεθνική εταιρεία που δραστηριοποιείται στην αγορά των μεταποιημένων τροφίμων. Μια από τις δραστηριότητές της είναι η μεταποίηση της τομάτας



με κύριο προϊόν της την κέτσαπ και τα ψιλοκομμένα τοματάκια. Η εταιρεία έχει παρουσία σε 150 χώρες ανά τον κόσμο και απασχολεί 37.500 εργαζομένους. Ο τζίρος της ανήλθε σε \$8,9 δισεκατομμύρια το 2005, αυξημένος κατά 5,9% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Παρ' όλα αυτά, τα κέρδη της μειώθηκαν κατά 6,4% αγγίζοντας τα \$752,7 εκατομμύρια.

Η ConAgra Foods μεταποιεί και συσκευάζει τρόφιμα. Κύρια δραστηριότητά της είναι η μεταποίηση, συσκευασία και προώθηση βιομηχανικής τομάτας και άλλων οπωροκηπευτικών. Η έδρα της επιχείρησης βρίσκεται στη Νεμπράσκα (Η.Π.Α.) και απασχολεί 39.000 άτομα περίπου. Οι πωλήσεις της ConAgra ανήλθαν σε \$14,6 δισεκατομμύρια το 2005 σημειώνοντας αύξηση ίση με 3,4% σε σύγκριση με το 2004. Παρόλα αυτά τα καθαρά κέρδη της μειώθηκαν κατά 21%, την ίδια περίοδο και ανήλθαν τελικά σε \$641 εκατομμύρια.

Η TAT είναι η μεγαλύτερη επιχείρηση μεταποίησης τομάτας στην Τουρκία και η 14<sup>η</sup> διεθνώς το 2004. Ιδρύθηκε το 1967 στην Τουρκία και ανήκει στον όμιλο επιχειρήσεων KOC. Η TAT λειτουργεί πέντε εργοστάσια στην περιοχή Μαρμαρά και προμηθεύει προϊόντα μεταποιημένης τομάτας τις πολυεθνικές επιχειρήσεις: Kagome, HP, Campbell's Soup, Heinz, Nestle, Unilever. Το μερίδιο αγοράς της συγκεκριμένης επιχείρησης διεθνώς παρουσίασε κάμψη την περίοδο 2002-2004, καθώς από 1,71% το 2002, περιορίζεται σε 1,19% το 2004. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στον έντονο ανταγωνισμό από τις κινέζικες επιχειρήσεις του κλάδου οι οποίες προσφέρουν μεγάλες ποσότητες προϊόντων μεταποιημένης τομάτας σε ιδιαίτερα χαμηλές τιμές.

### 4.3. Εισαγωγές

#### 4.3.1. Εξέλιξη των εισαγωγών

Οι εισαγωγές προϊόντων τομάτας παρουσίασαν σημαντικές διακυμάνσεις κατά την εξεταζόμενη περίοδο, εμφανίζοντας γενικά ανοδική τάση έως το 2004 και μείωση κατά το 2005 (πίνακας 4.10). Το 2005 οι ποσότητες μειώθηκαν κατά 2,5 χιλ. τόνους (10,3%) έναντι του 2004 και διαμορφώθηκαν σε 21,6 χιλ. τόνους. Η αξία των εισαγωγών παρουσίασε άνοδο κατά τη διάρκεια της περιόδου 2000-2004 και μείωση κατά το 2005. Έτσι κατά το 2005 εμφανίζεται ανάκαμψη της μέσης τιμής, η οποία διαμορφώθηκε σε 714€/ ανά τόνο.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα προϊόντα βιομηχανικής τομάτας στην Κοινότητα οι εισαγωγές το 2008 παρουσίασαν κατακόρυφη αύξηση της

τάξεως του 48% σε σχέση με το 2007. Αντιθέτως οι εξαγωγές το 2008 παρουσίασαν μείωση κατά 18% σε σύγκριση με το 2007. Ωστόσο αύξηση κατά 17% παρουσίασε η κατανάλωση προϊόντων βιομηχανικής τομάτας στην Ε.Ε. τα δύο τελευταία έτη σε σύγκριση με το 2007, σημειώνουμε ότι ο Μ.Ο. της κατά κεφαλή κατανάλωσης προϊόντων βιομηχανικής τομάτας σε ισοδύναμο φρέσκιας τα τελευταία χρόνια είναι 17 κιλά/άτομο.

<b>Πίνακας 4.10: Εισαγωγές Προϊόντων μεταποιημένης τομάτας στην Ελλάδα</b>			
Έτος	Ποσότητα/ τόνοι	Αξία/ευρώ	Μέση Τιμή ευρώ ανά τόνο
2000	19.182	11.497.448	599
2001	23.169	11.352.891	490
2002	23.324	14.717.288	631
2003	20.694	15.400.681	744
2004	24.073	16.349.686	679
2005	21.597	15.416.886	714

Πηγή :ΕΣΥΕ

#### 4.3.2. Εισαγωγές ανά κατηγορία προϊόντος

Το μεγαλύτερο μέρος των εισαγωγών (σε ποσότητα) αφορά ολόκληρες και ψιλοκομμένες τομάτες καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου 2000 – 2005. Συγκεκριμένα, το 2005 η κατηγορία αυτή αντιπροσώπευε το 43,3% των εισαγωγών ( πίνακας 4.11) ενώ κατά το 2000 ήταν το 54,3% αντίστοιχα. Παρατηρούνται δηλαδή σημαντικές μεταβολές από έτος σε έτος στις εισαγωγές του προϊόντος αυτού.

Ο χυμός τομάτας παρουσίασε αύξηση του μεριδίου του στο σύνολο των εισαγωγών. Συγκεκριμένα, το 2005 το ποσοστό συμμετοχής του διαμορφώθηκε στο 35,6%, έναντι αντίστοιχου μεριδίου 23,6% κατά το 2000. Το κέτσαπ και ο τοματοπολτός καταλαμβάνουν μικρότερα μερίδια των συνολικών εισαγωγών, τα οποία το 2005 ανήλθαν σε 16,4% και σε 4,7% αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι το μερίδιο του κέτσαπ στο σύνολο των εισαγωγών παρουσιάζει συνεχή αύξηση από το 2000- 2005.

**Πίνακας: 4.11. Εξέλιξη εισαγωγών προϊόντων τομάτας ανά κατηγορία προϊόντος (2000-2005)**

Κατηγορία Προϊόντος	2000		2001		2002	
	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία
Τομάτες ολόκληρες ή σε τεμάχια	10.416	5.094.133	12.276	4.503.863	11.741	6.411.974
Χυμός Τομάτας	4.519	2.188.617	8.153	3.687.130	7.432	3.440.708
Τοματοπολτός	1.899	1.597.424	679	786.381	1.281	1.505.365
Κέτσαπ	2.348	2.617.274	2.061	2.375.517	2.870	3.359.241
<b>Σύνολο</b>	<b>19.182</b>	<b>11.497.448</b>	<b>23.169</b>	<b>11.352.891</b>	<b>23.324</b>	<b>14.717.288</b>
Κατηγορία Προϊόντος	2003		2004		2005	
	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία
Τομάτες ολόκληρες ή σε τεμάχια	8.217	5.554.698	11.368	6.723.278	9.355	5.769.790
Χυμός Τομάτας	8.079	4.265.765	7.526	3.847.124	7.682	3.968.479
Τοματοπολτός	1.223	1.608.051	1.969	1.769.448	1.015	1.257.257
Κέτσαπ	3.175	3.972.167	3.210	4.009.836	3.547	4.421.360
<b>Σύνολο</b>	<b>20.694</b>	<b>15.400.681</b>	<b>24.073</b>	<b>16.349.686</b>	<b>21.599</b>	<b>15.416.886</b>
<i>Ποσότητα: σε τόνους</i>						
<i>Αξία: σε ευρώ</i>						
						<i>Πηγή: ΕΣΥΕ</i>

### 4.3.3. Χώρες εισαγωγής

Από τα στοιχεία του πίνακα 4.12, το σύνολο σχεδόν των εισαγωγών πραγματοποιείται από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα, η Ιταλία αποτελεί την κύρια χώρα προέλευσης, με ποσοστό που το 2005 ανήλθε σε 50,1% των συνολικών εισαγωγών. Επίσης μία από τις κυριότερες χώρες προέλευσης προϊόντων τομάτας είναι και η Γερμανία, από την οποία προήλθε το 41,4% των συνολικών εισαγωγών προϊόντων τομάτας, το 2005.

**Πίνακας 4.12. Εισαγωγές προϊόντων τσιμέντου ανά χώρα προέλευσης (2003-2005)**

Χώρα	2003		2004		2005	
	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία
Ιταλία	11.349	7.474.998	12.765	7.894.395	10.816	6.711.661
Γερμανία	7.308	5.804.161	7.880	5.773.041	8.944	6.547.207
Ολλανδία	818	822.104	593	737.582	879	935.917
Γαλλία	264	362.319	256	335.202	252	319.380
Πορτογαλία	215	207.941	175	166.218	194	183.820
Ισπανία	193	144.475	135	97.682	32	37.151
Μεγάλη Βρετανία	41	108.995	73	82.263	12	39.497
Πολωνία	-	-	76	137.232	101	121.604
Λοιπές χώρες	45	53.852	331	204.832	127	221.309
Σύνολο Ε.Ε.	20.233	14.978.845	22.284	15.428.447	21.357	15.117.546
ΗΠΑ	314	255.255	0	-	3	4.966
Βουλγαρία	55	50.272	67	50.581	131	89.876
Τουρκία	30	67.831	1.670	828.911	72	163.688
Ουγγαρία	17	7.344	0	-	0	-
Μολδαβία	15	8.587	1	813	0	-
Ρωσία	14	18.465	20	23.019	29	36.724
Λοιπές Τρίτες Χώρες	16	14.082	31	17.915	7	4.086
Σύνολο Τρίτων Χωρών	461	421.836	1.789	921.239	242	299.340
Σύνολο	20.694	15.400.681	24.073	16.349.686	21.599	15.416.886

Ποσότητα: σε τόνους

Αξία: σε ευρώ

Πηγή: ΕΣΥΕ

#### 4.4. Εξαγωγές

Οι κύριες χώρες προς τις οποίες κατευθύνονται οι εξαγωγές μας είναι το Ηνωμένο Βασίλειο και οι Κάτω Χώρες. Παρατηρούμε ότι συνολικά το 2009 σε σχέση με το 2008 είχαμε μία μείωση της ποσότητας των προϊόντων που εξήχθησαν κατά 8% περίπου ενώ η αξία τους αυξήθηκε κατά 5,6%. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι τα μεταποιημένα - συντηρημένα προϊόντα βιομηχανικής τομάτας της χώρας μας αντιμετωπίζουν προβλήματα ανταγωνιστικότητας στην διεθνή αγορά κυρίως όσον αφορά τις ποσότητες διάθεσης των προϊόντων αυτών.

Μεγάλο ποσοστό της εγχώριας παραγωγής αφορά τον τοματοπολτό, προϊόν που χαρακτηρίζεται από υψηλές εξαγωγικές επιδόσεις, αφού οι εξαγωγές απορροφούν ποσοστό της τάξης του 80%.

Χαρακτηριστικά, το ποσοστό της παραγωγής που εξάγεται ισούται με 45.5% το 2004 από 64.2% το 1999, δηλαδή υπάρχει μείωση 18.8 ποσοστιαίων μονάδων. Οι εξαγωγές ελληνικών προϊόντων μεταποιημένης τομάτας αντιμετωπίζουν έντονο ανταγωνισμό τόσο από χώρες χαμηλού κόστους εργασίας όπως η Κίνα και η Τουρκία, όσο και από την Ιταλία και την Ισπανία. Όσον αφορά στις δύο πρώτες χώρες ο ανταγωνισμός εστιάζεται στην τιμή του προσφερόμενου προϊόντος που είναι σημαντικά χαμηλότερη από το αντίστοιχο ελληνικό ενώ η ποιότητα είναι υποδεέστερη. Αναφορικά με την Ιταλία και την Ισπανία ο ανταγωνισμός εστιάζεται στις τεχνικές προώθησης των προϊόντων μεταποιημένης τομάτας (marketing), στη διαφοροποίηση των αντιληπτών χαρακτηριστικών που αναφέρονται στα χαρακτηριστικά προσωπικότητας του προϊόντος (π.χ. made in Italy) και στο δίκτυο διαμονής. Σε επίπεδο ποιότητας, τα ιταλικά, ισπανικά και ελληνικά προϊόντα είναι εφάμιλλα ενώ σε επίπεδο τιμής τα ελληνικά είναι περισσότερο ανταγωνιστικά.

##### 4.4.1.Εξέλιξη των εξαγωγών

Τα εγχώρια προϊόντα τομάτας χαρακτηρίζονται από υψηλές εξαγωγικές επιδόσεις σε γενικές γραμμές. Στον πίνακα 4.13. παρουσιάζονται οι εξαγωγές προϊόντων τομάτας για το χρονικό διάστημα 2000-2005. Όπως παρατηρείται, κατά τη διάρκεια της περιόδου 2001-2004 η εξαγωγική δραστηριότητα του κλάδου εμφάνιζε συνεχή πτώση. Το 2004 οι εξαγωγές προϊόντων τομάτας διαμορφώθηκαν στα χαμηλότερα επίπεδα της εξεταζόμενης περιόδου (90 χιλ. τόνοι). Το 2005 οι εξαγωγές ανακάμπτουν και ανέρχονται σε 138 χιλ. τόνους (αύξηση

ύψους 53,2% έναντι του 2004). Την εξεταζόμενη περίοδο η μέση τιμή εξαγωγών παρουσίασε αυξομειώσεις. Το 2005 διαμορφώθηκε στα χαμηλότερα επίπεδα (€549 ανά τόνο), γεγονός που εν μέρει εξηγεί την ανάκαμψη των εξαγόμενων ποσοτήτων.

Οι εισαγωγές μεταποιημένης τομάτας στην Ελλάδα, σε όρους αξίας, υπολείπονται των εξαγωγών αφού οι μεν πρώτες αγγίζουν τις 13.695 ευρώ, ενώ οι δεύτερες τις 58.897 ευρώ, το 2004, που αντιστοιχεί σε έναν λόγο εξαγωγών προς εισαγωγές ίσο με 4.3. Οι εισαγωγές βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα κυρίως λόγω του υψηλού βαθμού αυτάρκειας. Παρόλα αυτά καταγράφουν αύξηση την περίοδο 1999-2004 με μέσο ετήσιο ρυθμό ίσο με 7.9%. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι εισαγωγές υποκαθιστούν κυρίως την εγχώρια παραγωγή σε περιόδους έλλειψης λόγω χαμηλής απόδοσης της καλλιέργειας βιομηχανικής τομάτας (πρώτης ύλης), όπως συνέβη τα έτη 2000-2003 όπου η παραγωγή περιορίστηκε σε επίπεδα σημαντικά χαμηλότερα του μέσου όρου της περιόδου 1994-2004 (1.110 χιλιάδες μετρικοί τόνοι).

**Πίνακας 4.13. Εξαγωγές Προϊόντων τομάτας (2000-2005)**

Έτος	Ποσότητα	Αξία	Μέση Τιμή
2000	129.133	89.558.876	694
2001	141.150	88.518.952	627
2002	124.456	94.838.460	762
2003	104.565	63.067.146	603
2004	90.065	55.925.311	621
2005	138.062	75.727.384	549
Ποσότητα σε τόνους	Πηγή: ΕΣΥΕ		
Αξία σε ευρώ			
Μέση τιμή ευρώ/τόνους			

#### 4.4.2. Εξαγωγές κατά χώρα προέλευσης

Στον πίνακα 4.14. παρουσιάζονται οι συνολικές εξαγωγές προϊόντων τομάτας, ανά κύρια χώρα προορισμού, για την περίοδο 2003-2005.

Πίνακας 4.14. Εξαγωγές προϊόντων τομάτας ανά χώρα προέλευσης (2003-2005)

Χώρα	2003		2004		2005	
	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία	Ποσότητα	Αξία
Ηνωμένο Βασίλειο	38.495	23.557.621	31.581	19.613.277	45.483	25.119.241
Ολλανδία	30.528	13.853.440	24.610	15.361.671	23.975	13.207.960
Ιταλία	11.275	7.544.393	9.276	4.382.801	14.803	5.413.187
Γερμανία	7.515	5.892.624	8.694	5.268.947	11.446	6.608.343
Βέλγιο	3.935	3.300.369	2.797	2.640.580	3.998	3.124.651
Σουηδία	1.869	1.118.525	1.900	964.407	2.516	1.217.798
Ιρλανδία	1.149	743.832	438	260.487	1.476	614.872
Γαλλία	924	543.625	930	620.285	1.184	598.022
Αυστρία	752	486.697	640	385.477	557	366.163
Ουγγαρία	-	-	160	108.408	1.978	1.101.816
Κύπρος	-	-	1.377	1.019.087	2.624	1.671.909
Τσεχία	-	-	138	77.317	255	121.820
Πολωνία	-	-	1.174	754.960	3.482	2.072.385
Λοιπές χώρες	468	421.910	1.917	1.100.735	2.354	1.360.965
Σύνολο Ε.Ε.	96.911	57.463.036	85.631	52.558.439	116.134	62.599.132
Κύπρος	1.209	767.523	-	-	-	-
Ιαπωνία	1.131	484.762	143	87.929	1.949	964.763
Πολωνία	767	523.405	-	-	-	-
Ρωσία	666	420.913	1.291	820.169	2.499	1.451.701
Βουλγαρία	663	468.363	587	373.525	5.859	2.652.806
Νότια Αφρική	510	326.381	2	1.728	51	25.371
Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα	401	522.151	502	609.103	9	20.286
Ουγγαρία	347	249.331	-	-	-	-
Ρουμανία	318	194.406	-	-	138	67.051
Καναδάς	240	383.496	35	61.432	230	222.805
Γεωργία	181	175.514	85	92.684	116	119.244
Κροατία	175	130.932	289	217.658	103	67.656
Αλβανία	115	76.578	100	57.550	89	48.295
Τσεχία	80	62.408	-	-	-	-
Λοιπές τρίτες χώρες	851	817.947	1.400	1.045.094	10.886	7.488.274
Σύνολο Τρίτων Χωρών	7.654	5.604.110	4.434	3.366.872	21.928	13.128.252
Σύνολο	104.565	63.067.146	90.065	55.925.311	138.062	75.727.384

Ποσότητα: σε τόνους

Αξία: σε ευρώ

Πηγή: ΕΣΥΕ

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση κατευθύνεται το μεγαλύτερο μέρος των εξαγωγών (έτος 2003 το 92,7% του συνόλου των εξαγωγών, έτος 2004 το 95% αντίστοιχα και το έτος 2005 το 84,1% αντίστοιχα). Οι υψηλότερες εξαγωγές πραγματοποιούνται προς το Ηνωμένο Βασίλειο σε ποσοστό 32,9% επί των συνολικών εξαγωγών το 2005. Ακολουθεί η Ολλανδία με ποσοστό 17,4% και η Ιταλία με 10,7% για το ίδιο έτος (Πίνακας 4.14).

#### 4.5. Βαθμός αυτάρκειας (Παραγωγή – Κατανάλωση)

Ο δείκτης αυτάρκειας παρουσιάζει το βαθμό στον οποίο η εγχώρια παραγωγή καλύπτει ποσοτικά τις ανάγκες της εσωτερικής αγοράς για ένα συγκεκριμένο προϊόν. Στην περίπτωση που η τιμή του δείκτη είναι υψηλότερη του 100% σημαίνει πως η εγχώρια παραγωγή υπερκαλύπτει την εγχώρια ζήτηση.

Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία, ο βαθμός αυτάρκειας της Ελλάδας σε μεταποιημένη τομάτα, βρίσκεται σε αρκετά υψηλά επίπεδα, την περίοδο 1999-2004. Σημαντικό είναι ότι καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο ο συγκεκριμένος δείκτης υπερβαίνει το 100%, συνεπώς υπερκαλύπτεται η εγχώρια ζήτηση από την παραγωγή. Το υψηλότερο επίπεδο αυτάρκειας καταγράφεται το 2002 όπου η εγχώρια παραγωγή προϊόντων μεταποιημένης τομάτας καλύπτει 2,7 φορές την εγχώρια ζήτηση. Το συγκεκριμένο έτος παρατηρήθηκε σημαντική κάμψη της φαινομενικής κατανάλωσης (-20%). Από το 2002 όμως και έπειτα ο βαθμός αυτάρκειας μειώνεται σταδιακά με αποτέλεσμα το 2004 να ισούται με 153,6%, το χαμηλότερο επίπεδο της εξαετίας 1999-2004. Τα έτη 2003 και 2004 η εγχώρια ζήτηση αυξάνει με έντονους ρυθμούς σε αντίθεση με την παραγωγή που περιορίζεται σημαντικά.

#### 4.6. Όροι εμπορίου (Μέση τιμή εισαγωγών – Μέση τιμή εξαγωγών)

Τέλος ένας σημαντικός δείκτης καταγραφής της ανταγωνιστικής ικανότητας ενός κλάδου είναι ο δείκτης των όρων εμπορίου. Ο συγκεκριμένος θεωρείται σημαντικός καθώς αποτελεί το πηλίκο της μέσης αξίας των εισαγωγών προς τη μέση αξία των εξαγωγών του κλάδου.

Η μέση αξία των εξαγωγών, την περίοδο 1999-2000, εμφανίζεται υψηλότερη της μέσης αξίας των εισαγωγών με αποτέλεσμα οι όροι εμπορίου να διαμορφώνονται σε επίπεδα



χαμηλότερα της μονάδας. Τα δύο τελευταία έτη όμως της εξεταζόμενης περιόδου (2003-2004), η σχέση μέσης τιμής εξαγωγών και εισαγωγών αντιστρέφεται υπέρ των τελευταίων και ως συνέπεια ο δείκτης όρων εμπορίου ανέρχεται σε επίπεδα υψηλότερα της μονάδας. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται αφενός στην αύξηση των εισαγωγών προϊόντων μεταποιημένης τομάτας υψηλής μέσης αξίας και αφετέρου στην εξαγωγή ομοειδών προϊόντων χαμηλότερης μέσης αξίας. Βέβαια, η απότομη αύξηση του δείκτη όρων εμπορίου που καταγράφεται το 2003 δεν έχει συνέχεια καθώς το αμέσως επόμενο έτος σημειώνει κάμψη και βρίσκεται κοντά στη μονάδα (1,01).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Σημαντικός παράγοντας που προκαλεί αυξομειώσεις στις εκτάσεις, στην ποσότητα παραγωγής και στην ποσότητα επεξεργασίας είναι η προσφορά καθώς και η τιμή της πρώτης ύλης. Επισημαίνεται ότι τα τελευταία χρόνια λόγω των κακών καιρικών συνθηκών, η προσφορά της νωπής τομάτας ήταν σχετικά περιορισμένη. Παράλληλα, σύμφωνα με δηλώσεις παραγόντων του κλάδου, η τιμή της νωπής τομάτας παρουσίασε διαχρονική αύξηση από το 2000 και έπειτα. Σημαντικό επίσης είναι το γεγονός ότι η παραγωγή μεταβάλλεται ανά έτος και λόγω της ύπαρξης αποθεμάτων.

Τα προϊόντα τομάτας καλύπτουν ένα ιδιαίτερα σημαντικό τμήμα του ευρύτερου κλάδου μεταποίησης λαχανικών, λόγω του ύψους της εγχώριας παραγωγής και της αντίστοιχης εξαγωγικής δραστηριότητας. Η Ελλάδα κατέλαβε τη πέμπτη θέση με βάση την κατανομή της βιομηχανικής τομάτας κατά το 2005, μεταξύ των χωρών της Ένωσης της Μεσογείου για την μεταποιημένη τομάτα.

Στον κλάδο δραστηριοποιείται ένας σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων, η πλειοψηφία των οποίων έχει εξαγωγικό χαρακτήρα. Οι εταιρείες που διοχετεύουν τα προϊόντα τους στη λιανική αγορά με γνωστά εμπορικά σήματα είναι λίγες σε αριθμό. Τα προϊόντα τομάτας και κυρίως ο τοματοπολτός, κατευθύνονται επίσης σε βιομηχανίες ειδών διατροφής, καθώς και σε χώρους μαζικής εστίασης. Οι εισαγωγές είναι μάλλον περιορισμένες (συγκριτικά με την εγχώρια παραγωγή) και αφορούν κυρίως προϊόντα όπως σάλτσες τομάτας και κέτσαπ, καθώς και ψιλοκομμένη τομάτα. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι, οι μεταβολές στους κοινοτικούς κανονισμούς που διέπουν τον τομέα της πρωτογενούς παραγωγής, έχουν ήδη προκαλέσει ή αναμένεται να προκαλέσουν σημαντικές αλλαγές στις δομές της αγροτικής παραγωγής της χώρας, η οποία θεωρείται ότι (ως ένα βαθμό) διανύει περίοδο αναδιάρθρωσης. Η αναδιάρθρωση αυτή επηρεάζει και τον τομέα της μεταποίησης των σχετικών αγροτικών προϊόντων, μεταξύ των οποίων και η τομάτα. Επομένως, και στο επίπεδο των βιομηχανικών εταιρειών προϊόντων τομάτας δεν μπορούν να αποκλεισθούν περαιτέρω φαινόμενα συγκεντροποίησης (με τη μορφή συγχωνεύσεων, εξαγορών ή και διακοπής λειτουργίας παραγωγικών μονάδων στο προσεχές μέλλον).

Η βιομηχανική τομάτα αποτελεί ένα αγροτικό προϊόν, ως εκ τούτου η ζήτηση και η προσφορά της εξαρτάται από παράγοντες όπως κλιματολογικές συνθήκες, διεθνείς συγκυρίες, νομοθετικές ρυθμίσεις κ.α. Σε περιόδους δυσμενών καιρικών συνθηκών

παραγωγή και η ποιότητα της βιομηχανικής τομάτας μειώνεται. Επομένως η προσφορά της νωπής τομάτας περιορίζεται και οδηγεί σε άνοδο των τιμών της πρώτης ύλης για τις βιομηχανίες του κλάδου.

Τα τελευταία χρόνια οι τροποποιήσεις του θεσμικού πλαισίου από την Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν δημιουργήσει ανακατατάξεις στον κλάδο. Από το 2001 η επιδότηση της Ε.Ε. για την παραγωγή της βιομηχανικής τομάτας δίδεται απ'ευθείας στους παραγωγούς και όχι στους μεταποιητές, με αποτέλεσμα οι μεταποιητές να διαπραγματεύονται άμεσα με τους παραγωγούς την τιμή της τομάτας. Το γεγονός αυτό αυξάνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου.

Θα πρέπει να σημειωθεί επίσης, ότι στην Ελλάδα υπάρχει μεγάλος κατακερματισμός στο επίπεδο της προσφοράς πρώτης ύλης, με συνέπεια την αύξηση του κόστους της παραγωγής της τομάτας, πρόβλημα το οποίο μεταφέρεται και στον τομέα της μεταποίησης.

Οι επιχειρήσεις του κλάδου και κυρίως εκείνες με αμιγώς εξαγωγικό προσανατολισμό, αντιμετωπίζουν έντονο ανταγωνισμό στις διεθνείς αγορές από προϊόντα τομάτας κινεζικής προελεύσεως, τα οποία διατίθενται σε τιμές πολύ χαμηλότερες από αυτές των εγχωρίως παραγόμενων. Η παρουσία της Κίνας στην ευρωπαϊκή και γενικότερα στην διεθνή αγορά, ανάγκασε ορισμένες ελληνικές εξαγωγικές επιχειρήσεις να τεθούν εκτός αγοράς.

Μεγάλη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια παρουσιάζουν τα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας στην εγχώρια αγορά τα οποία διατίθενται από αλυσίδες σούπερ μάρκετ. Τα συγκεκριμένα προϊόντα θεωρούνται ανταγωνιστικά έναντι των "επωνύμων προϊόντων". Οι εδραιωμένες στην εγχώρια αγορά εταιρείες του κλάδου προκειμένου να αντεπεξεέλθουν στον ανταγωνισμό τόσο από τα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας, όσο και από τα εισαγόμενα, προσπαθούν να διευρύνουν τη γκάμα των προϊόντων τους (π.χ. προϊόντα τα οποία μοιάζουν περισσότερο στη γεύση και στην όψη της φυσικής τομάτας, προϊόντα με επιπρόσθετες ιδιότητες και ευκολία χρήσης στην συσκευασία τους κ.α.). Επίσης, κάποιες βιομηχανίες του κλάδου προκειμένου να εκμεταλλευθούν οικονομίες κλίμακος αλλά και να αξιοποιήσουν την παραγωγική τους δυναμικότητα, έχουν αναλάβει την παραγωγή προϊόντων ιδιωτικής ετικέτας για λογαριασμό αλυσίδων πολυκαταστημάτων.

Σχετικά με τις προβλέψεις για την εξέλιξη της πρωτογενούς παραγωγής βιομηχανικής τομάτας, σύμφωνα με πρόσφατες προβλέψεις αξιόπιστων φορέων (π.χ. AMITOM), για το 2006 αναμένεται μικρή υποχώρηση της εγχώριας παραγωγής, η οποία προβλέπεται να κυμανθεί σε επίπεδα της τάξης των 850 χιλ. τόνων (έναντι 880 χιλ. τόνων του προηγούμενου έτους).

Όσον αφορά την εγχώρια αγορά προϊόντων τομάτας, η εξέλιξη της συνολικά ήταν ανοδική την τελευταία πενταετία. Για την επόμενη διετία (2006-2007) δεν αναμένονται δραστικές μεταβολές όσον αφορά το συνολικό μέγεθος αγοράς. Διαφορετική βέβαια εξέλιξη προβλέπεται για επί μέρους κατηγορίες προϊόντων τομάτας. Σταθεροποιητική βασικά προβλέπεται η τάση στην αγορά του τοματοπολτού τα επόμενα έτη. Πηγές του κλάδου αναφέρουν ότι η εγχώρια κατανάλωση του τοματοπολτού δεν αναμένεται να μεταβληθεί με ρυθμό μεγαλύτερο της μίας ποσοστιαίας μονάδας.

Η ψιλοκομμένη αποφλοιωμένη τομάτα έχει αυξήσει διαχρονικά το μερίδιό της. Για τα επόμενα δύο έτη (2006-2007), η ψιλοκομμένη τομάτα αναμένεται να συνεχίσει την ανοδική της πορεία, με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 2%-3% (σε όγκο). Σε αυτή την κατηγορία σημαντική ανάπτυξη παρουσιάζουν τα προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας, το μερίδιο των οποίων προβλέπεται να διευρυνθεί την επόμενη διετία.

Σταθεροποιητική ή/και ελαφρώς πτωτική αναμένεται να είναι η αγορά του ελαφρά συμπυκνωμένου χυμός τομάτας. Παρόλο, που τα προηγούμενα έτη η συγκεκριμένη κατηγορία παρουσίασε σημαντικούς ρυθμούς ανάπτυξης, στην παρούσα φάση θεωρείται ότι μάλλον χαρακτηρίζεται από συνθήκες κορεσμού, διατηρώντας μικρά περιθώρια ανάπτυξης.

Ο φυσικός χυμός τομάτας καταλαμβάνει το μικρότερο μερίδιο (2,1%: 2005) στην συνολική αγορά των προϊόντων τομάτας. Για την περίοδο 2006-2007, η αγορά του φυσικού χυμού τομάτας εκτιμάται ότι θα κινηθεί περίπου στα ίδια επίπεδα με αυτά του 2005. Σταθερότητα αναμένεται και στην αγορά της ολόκληρης αποφλοιωμένης τομάτας. Τέλος, σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία έτη παρουσίασε η αγορά των σαλτσών τομάτας και του κέτσαπ. Η ζήτηση των σαλτσών τομάτας και κέτσαπ αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω για την διετία 2006 - 2007, με μέσο ετήσιο ρυθμό που δε θα υπερβεί το επίπεδο του 5%.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

- Αγγίδης Α.Δ., «Τομάτα υπαίθρια – Επιτραπέζια βιομηχανική – Καλλιέργεια – Αξιοποίηση», Θεσσαλονίκη 1996.
- Αντωνάκου Ι., «Επεξεργασία Οπωρών Λαχανικών Ι», Έκδοση Υπ. Εθν. Παιδείας και Θρησκευμάτων, Αθήνα 1977.
- Αρβανιτογιάννης Ι.Σ. , Τζούρος Ν. Η., «Οδηγός καταναλωτή για ασφαλή μεταχείριση τροφίμων», Αθήνα 2004.
- ΕΣΥΕ (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος), «Προϊόντα τομάτας», Αθήνα 2003.
- Εφημερίδα Agrenda, «Φύτευση Τομάτας», 27.04. 2009
- Θωμόπουλος Χ. Δ., «Τεχνολογία Γεωργικών Βιομηχανιών», Αθήνα 1981.
- Ι.Ο.Β.Ε. (Ίδρυμα Οικονομικών Βιομηχανικών Ερευνών), Παλάσκας Θ. Β., Ζερβόπουλος Π. Δ., «Η αγορά μεταποιημένης τομάτας». Κλαδική μελέτη, Αθήνα 2004.
- Καραουλάνης Γ.Δ., «Τεχνολογία επεξεργασίας οπωροκηπευτικών», Αθήνα 2007.
- Κεχαγιάς Χ., Ray Heppen, «Γεωργική Παραγωγή και Τεχνολογία», Αθήνα 2000.
- Κρυσταλάκος Πέτρος «Πανόραμα των Ελληνικών Σούπερ Μάρκετ», Εκδόσεις Comcenter, 2009.
- Λιοδάκης Γ., «Ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός της ελληνικής γεωργίας» Κρήτη 1987 .
- Μηνά Θ. «Τεχνολογία Προϊόντων τομάτας», Θεσσαλονίκη 1971.
- Μπλούκας Ι. Γ., «Επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων», Αθήνα 2004.
- Μπλούκας Ι. Γ., «Συσκευασία τροφίμων», Αθήνα 2004.
- Παπαναστασίου Δ., «Η βιομηχανία κονσερβών», Τόμος Β' Λαχανικά, Θεσσαλονίκη 1961.
- Σέμος Β. Α., «Μεταποίηση Αγροτικών Προϊόντων», Αθήνα 2010.
- Τζια Κ., Τσιαπούρης Α., «Ανάλυση Επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP) στη βιομηχανία τροφίμων», Αθήνα 1996.
- Υπουργείο Γεωργίας «Προϊόντα τομάτας», Κλαδική μελέτη Αθήνα 2003.
- Χατζηαθανασιάδη Α. , «Κριτική μελέτη βιομηχανίας τοματοπολτού», Αθήνα 1980.
- ICAP, «Προϊόντα τομάτας», Κλαδική μελέτη, Αθήνα 2004.
- ICAP, «Ελληνικά σούπερ μάρκετ», Κλαδική μελέτη, Αθήνα 2008.

### Ξενόγλωσση

- Anderlini Roberto 1989, “Tomato”, Italy.
- Benton J. Jones Jr. (1998), “Tomato Plant Culture In the Field, Greenhouse, and Home Garden ”.
- Benton J. Jones Jr. (2007), “Tomato Plant Culture”.
- Goose P.G. , Binsted R. 1973, “Tomato Paste and Other Tomato Products”, London.
- Hui Y. H., Bruinsma B. L., Gorham R. J., Nip W.K., Tong P. S., Ventresca P. (2002), “Food Plant Sanitation”,.
- Vail G.V., Phillips J.A., Rust L.O., Griswold R.M. and Justin M.M. (1978), “Food 6<sup>th</sup> Edition”, Boston.