



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
& ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
Αριθμ. Πρωτοκ. 597
Ημερομηνία 5-3-2018

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑΣ ΤΟΜΑΤΑΣ ΚΑΙ ΑΓΓΟΥΡΙΟΥ: ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ, ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ, ΚΙΝΔΥΝΟΙ”



Φοιτητής: Γελαγώτας Ευάγγελος

Υπεύθυνος καθηγητής: Βλόντζος Γεώργιος

Βόλος 2018



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 18509/1
Ημερ. Εισ.: 19/11/2018
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ-ΦΠΑΠ
2018
ΓΕΛ

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή.....	4
1. Ανοιχτή Οικονομία.....	6
1.1 Εμπορικές Ροές.....	6
1.2 Εισαγωγές-Εξαγωγές.....	6
1.3 Ροές κεφαλαίου.....	7
1.4 Διεθνής συντονισμός μακροοικονομικών πολιτικών.....	7
2. Αγγούρι.....	9
2.1 Γενικά.....	9
2.3 Βοτανικά Χαρακτηριστικά.....	9
2.4 Εδαφολογικές απαιτήσεις.....	9
2.5 Πολλαπλασιασμός – εγκατάσταση φύτευση.....	10
2.6 Προετοιμασία εδάφους.....	10
2.7 Μεταφύτευση.....	11
2.8 Καλλιεργητικές φροντίδες Αγγουριάς.....	11
2.8.1 Άρδευση.....	11
2.8.2 Λίπανση.....	11
2.8.3 Καλλιέργειες σε τεχνητά υποστρώματα.....	12
2.8.4 Εδαφοκάλυψη.....	12
2.8.5 Υποστύλωση.....	12
2.8.6 Κλάδεμα.....	12
i. Κλάδεμα μεγαλόκαρπης αγγουριάς:.....	12
ii. Κλάδεμα μικρόκαρπης αγγουριάς:.....	13
2.8.7 Εμβολιασμός αγγουριάς.....	14
2.8.8 Συγκομιδή – μετασυλλεκτικές φροντίδες.....	14
2.9 Εχθροί και ασθένειες αγγουριάς.....	14
2.9.1 Σημαντικότερες εντομολογικές προσβολές.....	14
2.9.2 Σημαντικότερες ασθένειες.....	15
2.10 Καλλιεργούμενες ποικιλίες.....	15
3. Τομάτα.....	17
3.1 Γενικά.....	17
3.2 Τύποι τομάτας.....	17
3.3 Βοτανικά χαρακτηριστικά.....	19
3.4 Κλιματικές απαιτήσεις.....	21
3.5 Εδαφικές απαιτήσεις.....	22
3.6 Καλλιεργητικές Φροντίδες Τομάτας.....	22
3.6.1 Άρδευση.....	22
3.6.2 Αλατότητα.....	23
3.6.3 Θρεπτικά στοιχεία.....	23
3.6.4 Κλάδεμα.....	25
3.6.5 Υποστύλωση.....	25
3.6.6 Συγκομιδή.....	26
3.7 Εχθροί και Ασθένειες της Τομάτας.....	26
3.7.1. Σημαντικότερες εντομολογικές προσβολές.....	26
3.7.2 Σημαντικότερες μυκητολογικές ασθένειες.....	27
3.7.4 Σημαντικότερες ιολογικές ασθένειες.....	28
4. Διερεύνηση ετήσιας παραγωγής, απόδοσης ανά στρέμμα και τιμής πώλησης από τον παραγωγό στην καλλιέργεια του αγγουριού και της τομάτας στις χώρες της Ευρώπης.....	29
4.1 Ανάπτυξη μεθοδολογίας.....	29

4.2 Παρουσίαση δεδομένων.....	30
4.2.1 Παρουσίαση δεδομένων της ετήσιας τιμής του παραγωγού.....	30
4.2.1.1 Καλλιέργεια αγγουριού.....	30
4.2.1.2 Καλλιέργεια τομάτας.....	35
4.2.2 Παρουσίαση δεδομένων των ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού.....	39
4.2.2.1 Καλλιέργεια αγγουριού.....	39
4.2.2.2 Καλλιέργεια τομάτας.....	44
4.2.3 Παρουσίαση δεδομένων των τιμών αρχείου του παραγωγού.....	48
4.2.3.1 Καλλιέργεια αγγουριού.....	48
4.2.3.2 Καλλιέργεια τομάτας.....	52
5. Συμπεράσματα.....	57
5.1 Ανάλυση δεδομένων της ετήσιας τιμής του παραγωγού.....	57
5.1.1 Καλλιέργεια αγγουριού.....	57
5.1.2 Καλλιέργεια τομάτας.....	58
5.2 Ανάλυση δεδομένων των ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού.....	59
5.2.1 Καλλιέργεια αγγουριού.....	59
5.2.2 Καλλιέργεια τομάτας.....	61
5.3 Ανάλυση δεδομένων των τιμών αρχείου του παραγωγού.....	62
5.3.1 Καλλιέργεια αγγουριού.....	62
5.3.2 Καλλιέργεια τομάτας.....	63
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	66
Ελληνική Βιβλιογραφία.....	66
Ξένη Βιβλιογραφία.....	67
Διαδίκτυο.....	67

Εισαγωγή

Η ένταξη των χωρών στην παγκόσμια οικονομία θεωρείται συχνά ως ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας για τις διαφορές στο εισόδημα και την ανάπτυξη σε όλες τις χώρες. Η οικονομική θεωρία έχει προσδιορίσει τα γνωστά κανάλια μέσω των οποίων το εμπόριο μπορεί να έχει επίδραση στην ανάπτυξη. Ειδικότερα, το εμπόριο πιστεύεται ότι προάγει την αποτελεσματική κατανομή των πόρων, επιτρέπει σε μια χώρα την πραγματοποίηση οικονομικών κλίμακας και φάσματος, διευκολύνει τη διάχυση της γνώσης, την προώθηση της τεχνολογικής προόδου, να ενθαρρύνουν τον ανταγωνισμό τόσο στην εγχώρια όσο και στις διεθνείς αγορές που οδηγεί σε μια βελτιστοποίηση των διεργασιών παραγωγής και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων .

Για τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, οι εμπορικές ροές και οι αλλαγές σε αυτές τις ροές με την πάροδο του χρόνου είναι στενά συνδεδεμένες με τη μεταφορά τεχνολογίας. Το άνοιγμα στο εμπόριο εισάγει τη δυνατότητα ενός διεθνούς κύκλου των προϊόντων, όπως η παραγωγή ορισμένων προϊόντων που ήδη παράγονται από προηγμένες οικονομίες και μεταναστεύουν σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες. Η διαδικασία αυτή της “μετανάστευσης προϊόντος” συνοδεύεται από αύξηση του όγκου του εμπορίου των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών και τη διάδοση των πιο προηγμένων τεχνολογιών παραγωγής, η οποία επεκτείνει την διαθέσιμη τεχνολογία σε λιγότερο προηγμένες χώρες .

Το αποτέλεσμα της εμπορικής πολιτικής όσον αφορά το εισόδημα και την ανάπτυξη είναι πιο αμφιλεγόμενο. Από τη μία, μειώνοντας τους φραγμούς στο εμπόριο είναι πιθανό να υπάρξει προώθηση του διεθνούς εμπορίου με τη μείωση του κόστους των συναλλαγών, η οποία με τη σειρά της μπορεί να ενισχύσει τους ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης. Ομοίως, μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι αναπτυσσόμενες χώρες και οι αναδυόμενες οικονομίες της αγοράς που είναι πιο ανοικτές στον υπόλοιπο κόσμο έχουν μεγαλύτερη ικανότητα να απορροφούν τεχνολογίες που αναπτύσσονται στα πιο προηγμένα έθνη . Από την άλλη, έχει υποστηριχθεί ότι ορισμένες μορφές προστατευτισμού, π.χ. η προστασία της νηπιακής βιομηχανίας, μπορούν να αναπτύξουν ορισμένες βιομηχανίες ή κλάδους ή μια στρατηγική εμπορικής πολιτικής σε βασικούς τομείς, ούτως ώστε να είναι επωφελής για την οικονομική ανάπτυξη. Η εμπειρική βιβλιογραφία έχει αναλύσει τόσο την επίδραση των εμπορικών πολιτικών όσο και τον όγκο των συναλλαγών στην οικονομική ανάπτυξη σε μεγάλο βαθμό. Οι εμπορικές πολιτικές μπορούν να θεωρηθούν ως απαντήσεις σε ατέλειες της αγοράς ή σαν μηχανισμοί της αναζήτησης ενοικίασης. Οι εμπορικοί περιορισμοί που προκαλούνται από αυτές τις πολιτικές έχουν διαφορετικό αντίκτυπο στον όγκο συναλλαγών από ό,τι άλλοι περιορισμοί που οφείλονται στο κόστος μεταφοράς ή αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Κύρια πρόκληση της εμπειρικής ανάλυσης και το αποτέλεσμα της εμπορικής πολιτικής ήταν να βρεθούν τα κατάλληλα μέτρα των εμπορικών περιορισμών και της εμπορικής πολιτικής. Τα μέτρα που χρησιμοποιούνται κυμαίνονται από τον μέσο όρο δασμολογικών συντελεστών, την έκταση των μη δασμολογικών φραγμών ή την τιμή-παραμόρφωσης δεικτών που αποτελούν πιο πολύπλοκους δείκτες που περιλαμβάνουν μια αναλυτική κατάταξη των χωρών σε σχέση με το βαθμό της διαφάνειας .

Όσον αφορά τις επιπτώσεις της εμπορικής πολιτικής στους ρυθμούς ανάπτυξης, τα εμπειρικά στοιχεία για τον όγκο του εμπορίου είναι διφορούμενα , καθώς οι μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται όπως επίσης και η ευρωστία των αποτελεσμάτων έχουν αμφισβητηθεί (Rodríguez και Rodrik 2001, Rodríguez 2007). Ως μέτρο του όγκου των συναλλαγών, η συντριπτική πλειοψηφία των εγγράφων χρησιμοποιούν την αναλογία του εμπορίου, δηλαδή, οι εξαγωγές συν τις εισαγωγές ως ποσοστό του ΑΕΠ. Όπως και οι εξαρτημένες μεταβλητές, έτσι και οι μελέτες αυτές χρησιμοποιούν είτε τους ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης είτε τα επίπεδα εισοδήματος.

Τα πρότυπα εισαγωγής τείνουν να εμποδίσουν το εμπόριο σε απλά αγαθά, συμπεριλαμβανομένων και των αγροτικών προϊόντων, και να προωθήσουν το εμπόριο σε σύνθετα αγαθά (π.χ. μηχανήματα). Κατά μέσο όρο, τα πρότυπα εισαγωγής είναι ένα εμπόδιο στο εμπόριο, ενώ τα πρότυπα εξαγωγής προάγουν το εμπόριο. Η εναρμόνιση με τα πρότυπα, κατά μέσο όρο, μειώνει το εμπόριο αγροτικών προϊόντων. Αυτή προτείνει ότι για τα πρότυπα εισαγωγής , η προσαρμογή κόστους του προϊόντος υπερβαίνει το όφελος του συντονισμού από την μια πλευρά ως την άλλη/ σε όλη την έκταση των συνόρων. Η εναρμόνιση των προτύπων μείωσης ποικίλει και αυτό το αποτέλεσμα φαίνεται να επιβάλλει την επικράτηση της εξάλειψης της προσαρμογής του κόστους . Τα αποτελέσματα είναι αποκλίνοντα για το εμπόριο ανάμεσα στα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σε αυτή την πτυχιακή εργασία θα εξεταστούν οι εμπορικές ροές του αγγουριού και της τομάτας στις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την πάροδο μιας δεκαετίας. Πιο συγκεκριμένα θα εξεταστούν: 1. οι ετήσιες τιμές των παραγωγών της Ε.Ε.-28 κατά την χρονική περίοδο 2005-2014, 2. οι ετήσιες τιμές-δείκτες των παραγωγών της Ε.Ε.-28 κατά την χρονική περίοδο 2005-2014 και 3. το αρχείο τιμών των παραγωγών της Ε.Ε κατά την χρονική περίοδο 1981-1990.

1. Ανοιχτή Οικονομία

Ανοιχτή ονομάζεται μια οικονομία που δημιουργεί ελεύθερες αλληλεπιδράσεις με άλλες οικονομίες στον κόσμο. Σε αυτές τις οικονομίες υπάρχουν εξαγωγές-εισαγωγές αγαθών και κίνηση κεφαλαίων (χρηματοοικονομικές αγορές).

Ειδικότερα, οι εισαγωγές, οι εξαγωγές και γενικά οι ξένες επενδύσεις σε μια ανοιχτή οικονομία είναι ελεύθερες και παίζουν σημαντικό ρόλο στην οικονομική ζωή. Μία ανοιχτή οικονομία είναι μια αγορά που είναι απαλλαγμένη από εμπορικούς δασμούς και η διακίνηση προϊόντων, υπηρεσιών, παραγωγικών συντελεστών, κεφαλαίων καθώς και ανθρώπων είναι ελεύθερη. Ο βαθμός ανοίγματος μιας οικονομίας προσδιορίζει την κυβερνητική ελευθερία να επιδιώξει οικονομικές πολιτικές της επιλογής της καθώς και την ευαισθησία μιας χώρας στους παγκόσμιους οικονομικούς κύκλους. Η ανοιχτή οικονομία είναι το αντίθετο της κλειστής οικονομίας.

1.1 Εμπορικές Ροές

Εμπορικές ροές είναι οι αγορές και πωλήσεις αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ των χωρών. Οι εμπορικές συναλλαγές αντανakλούν το εμπορικό ισοζύγιο, δηλαδή εξαγωγές - εισαγωγές. Αποτελούν την αξία των αγαθών που πουλάει μια χώρα σε άλλες χώρες μείον την αξία των αγαθών που αγοράζει η χώρα από άλλες χώρες. Ο συγκεκριμένος υπολογισμός αυτός περιλαμβάνει όλες τις διεθνείς συναλλαγές αγαθών και αναπαριστά το εμπορικό ισοζύγιο μιας χώρας.

Οι χώρες οι οποίες έχουν καθαρό θετικό αποτέλεσμα, σημαίνει ότι εξάγουν περισσότερο σε διεθνείς πελάτες από ότι εισάγουν από διεθνείς παραγωγούς. Οι εξαγωγικές χώρες έχουν εμπορικό πλεόνασμα, δεδομένου ότι πουλάνε περισσότερα αγαθά στις διεθνείς αγορές σε σχέση με αυτά που αγοράζουν. Έτσι η ζήτηση για το νόμισμα αυξάνεται σε αυτή την περίπτωση, καθώς οι διεθνείς πελάτες πρέπει να αγοράσουν το νόμισμα της χώρας προκειμένου να αγοράσουν τα αγαθά. Σε αυτή την περίπτωση η τιμή του νομίσματος αυξάνεται. Οι χώρες που έχουν έλλειμμα, εισάγουν περισσότερο από τους διεθνείς παραγωγούς σε σχέση με αυτά που εξάγουν σε διεθνείς πελάτες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υποτίμηση του νομίσματος.

1.2 Εισαγωγές-Εξαγωγές

Εισαγωγές είναι τα αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται στο εξωτερικό και πωλούνται στην εγχώρια αγορά. Εξαγωγές είναι τα αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται στο εσωτερικό και πωλούνται στο εξωτερικό.

Καθαρές εξαγωγές (NX) είναι η αξία των εξαγωγών μιας χώρας μείον την αξία των εισαγωγών. Οι καθαρές εξαγωγές ονομάζονται και εμπορικό ισοζύγιο. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις καθαρές εξαγωγές είναι: i) οι προτιμήσεις των καταναλωτών για εγχώρια και εισαγόμενα αγαθά, ii) οι τιμές των εγχώριων και εισαγόμενων αγαθών, iii) τα εισοδήματα, εγχώρια και στο εξωτερικό, iv) οι τιμές συναλλάγματος v) το κόστος μεταφοράς από χώρα σε χώρα οι κυβερνητικές πολιτικές που επηρεάζουν το διεθνές εμπόριο

Οι βασικοί παράγοντες πίσω από διαφορές στις αναλογίες των εξαγωγών είναι το μέγεθος και η γεωγραφία της χώρας.

- i. Η απόσταση από άλλες αγορές.
- ii. Το μέγεθος της χώρας: Όσο μικρότερη είναι η χώρα, τόσο περισσότερο θα πρέπει να ειδικεύεται στην παραγωγή και την εξαγωγή μόνο ενός μικρού αριθμού προϊόντων και να βασίζεται στις εισαγωγές για άλλα προϊόντα.

1.3 Ροές κεφαλαίου

Οι κεφαλαιακές ροές αντανakλούν χρήματα που επενδύονται σε μια χώρα από χαρτοφυλάκια άλλων χωρών. Οι κεφαλαιακές ροές μετρούν την καθαρή αξία του νομίσματος που αγοράζεται ή πωλείται για κεφαλαιακές επενδύσεις. Η βασική ιδέα πίσω από τις ροές κεφαλαίων είναι το ισοζύγιο. Μια χώρα μπορεί να έχει θετική ή αρνητική ροή κεφαλαίων. Μια θετική ροή κεφαλαίων σημαίνει ότι οι επενδύσεις που γίνονται σε μια χώρα από μη εγχώριες πηγές υπερβαίνουν τις επενδύσεις που γίνονται από εγχώριους επενδυτές σε άλλες χώρες.

Αν οι εισροές κεφαλαίου υπερβαίνουν τις εκροές σε μια χώρα, τότε υπάρχει αυξημένη ζήτηση για το νόμισμα της χώρας. Και αυτό γιατί ο ξένος πρέπει να αγοράσει το νόμισμα της άλλης χώρας προκειμένου να υλοποιήσει την επένδυση. Αν οι εκροές κεφαλαίου σε μια χώρα υπερβαίνουν τις εισροές, τότε αυτό συνεπάγεται μειωμένη ζήτηση για το εγχώριο νόμισμα. Οι χώρες που προσφέρουν υψηλές αποδόσεις στις επενδύσεις μέσω υψηλών επιτοκίων, οικονομικής ανάπτυξης και ανάπτυξης στις εγχώριες χρηματαγορές, τείνουν να προσελκύουν περισσότερα ξένα κεφάλαια. Αυτές οι χώρες έχουν κεφαλαιακές εισροές, οδηγώντας σε αυξημένη ζήτηση για το νόμισμα και συνεπώς στην αύξηση της αξίας του νομίσματος.

1.4 Διεθνής συντονισμός μακροοικονομικών πολιτικών

Υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ των εθνικών οικονομιών η οποία καθίσταται πιο έντονη με την αύξηση του εμπορίου, την παγκοσμιοποίηση και των αγορών κεφαλαίου. Συνεπώς σημαντική είναι η συνεργασία που πρέπει να υπάρξει μεταξύ των βιομηχανικά ανεπτυγμένων χωρών

προκειμένου να συντονιστούν μέχρι ένα σημείο οι μακροοικονομικές πολιτικές που ασκεί η καθεμιά ξεχωριστά αλλά και όλες μαζί ως σύστημα. Οι λόγοι που κρίνεται απαραίτητο αυτό είναι οι ακόλουθοι:

- Συχνές είναι οι διαταραχές που αφορούν τις συναλλαγματικές ισοτιμίες και τα ισοζύγια πληρωμών των διαφόρων χωρών. Επομένως η κάθε χώρα προσπαθεί μέσω της πολιτικής της να σταθεροποιήσει την ισοτιμία ή να φέρει μία ισορροπία στο ισοζύγιο πληρωμών της. Για τα παραπάνω όμως υπάρχουν πολλές πιθανότητες να μην είναι συνολικά εφικτά. Πιο απλά, από το γνωστό N-1 πρόβλημα, δηλαδή ότι υπάρχει ένας κόσμος με N χώρες, υπάρχουν μόνο N-1 ανεξάρτητες συναλλαγματικές ισοτιμίες και ισοζύγια πληρωμών. Άρα δε μπορούν όλες οι χώρες να θέτουν ταυτόχρονα τους ίδιους στόχους για συναλλαγματικές ισοτιμίες ή ισοζύγια πληρωμών γιατί παραδείγματος χάριν υπάρχει περίπτωση να οδηγηθεί σε υψηλότερο πληθωρισμό η διεθνής οικονομία.
- Η μεγάλη αλληλεξάρτηση των εθνικών οικονομιών καθιστά δυσχερή την προσπάθεια των κυβερνήσεων να επιτύχουν τους στόχους τους για συγκεκριμένες οικονομικές πολιτικές π.χ. χαμηλός ρυθμός πληθωρισμού, τη σταθερότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας, ισορροπία του ισοζυγίου πληρωμών. Συνεπώς οι κυβερνήσεις θα μπορούσαν να επιτύχουν τους στόχους τους πιο αποτελεσματικά, αν καθόριζαν τις πολιτικές τους από κοινού.
- Οι μεταβολές στην πολιτική μιας βιομηχανικής χώρας επηρεάζουν τις οικονομίες άλλων χωρών. Για παράδειγμα, η νομισματική επέκταση σε μια χώρα επηρεάζει αρνητικά το προϊόν των άλλων χωρών. Οι τελευταίες στην προσπάθειά τους να αποτρέψουν τις αρνητικές επιδράσεις αυτές, είναι πιθανό να υιοθετήσουν επεκτατικές νομισματικές πολιτικές, με συνέπεια έναν υψηλότερο πληθωρισμό στην παγκόσμια οικονομία, χωρίς αποτέλεσμα στο προϊόν. Η ταυτόχρονη άσκηση επεκτατικής δημοσιονομικής πολιτικής από πολλές χώρες για την αντιμετώπιση μιας παγκόσμιας ύφεσης είναι ένα άλλο παράδειγμα που υποδηλώνει τη σημασία του συντονισμού των οικονομικών πολιτικών. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η σημερινή οικονομική κρίση όπου έχουν παρθεί οικονομικά μέτρα για τις πληγμένες Ευρωπαϊκές χώρες.

2. Αγγούρι

2.1 Γενικά

Πιστεύεται ότι είναι φυτό ενδογενές της Ινδίας ή και της Αφρικής. Η απόδειξη είναι μάλλον δύσκολη, γιατί η αγγουριά ποτέ δεν βρέθηκε στην άγρια μορφή της. Ο προγεννήτορας του είδους ίσως είναι το συγγενές άγριο είδος *Cucumis sativus* var. *hardwickii*, το οποίο έχει βρεθεί να αυτοφύεται στις παρυφές των Ιμαλαΐων στο Νεπάλ. Ο De Candolle το 1882 πίστευε ότι το αγγούρι καλλιεργείται στις Ινδίες από το 3.000 π.Χ. Στο ανατολικό Ιράν υπάρχουν αγγούρια από το 3.000 π.Χ, στην Κίνα καλλιεργείται από το 2.000 π.Χ. Η Κίνα θεωρείται το δεύτερο κέντρο γενετικής παραλλακτικότητας της αγγουριάς. Σήμερα η καλλιέργεια αγγουριάς στη χώρα αυτή είναι μια από τις πλέον σημαντικές καλλιέργειες λαχανικών. Στην Ελλάδα αναφέρεται ότι υπήρχε από αρχαιότατων χρόνων. Ο Θεόφραστος με το όνομα «Σίκυος» ή «Σίκυς» περιγράφει τρεις ποικιλίες. Το 14ο αιώνα καλλιεργήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία. Πορτογάλοι εξερευνητές μετέφεραν το αγγούρι στη δυτική Αφρική. Ο Κολόμβος το μετέφερε στην Αμερική.

2.3 Βοτανικά Χαρακτηριστικά

Ονομάζεται *Cucumis sativus* και ανήκει στην οικογένεια Cucurbitaceae. Είναι φυτό πολυετές βοτανικά αλλά το καλλιεργούμε σαν ετήσιο, και ανήκει στα φυτά θερμής εποχής. Είναι φυτό ποώδες, έρπων ή αναρριχώμενο, με κληματίδες που φέρουν έλικες για την στήριξη του.

Τα φύλλα του είναι απλά με λοβούς γονιώδους απολήξεως. Από άποψη αναπαραγωγικών οργάνων, το φυτό είναι μόνοικο και δίκλινες, στο ίδιο φυτό δηλαδή υπάρχουν άνθη μόνο αρσενικά και άνθη μόνο θηλυκά, που βρίσκονται σε διαφορετικές θέσεις στις μασχάλες των φύλλων. Τα άνθη διακρίνονται εύκολα για τα θηλυκά βρίσκονται πάνω στον υποτυπώδη καρπό που είναι η αγονιμοποίητη ωοθήκη και έχουν χονδρό μίσχο, ενώ στα αρσενικά ο μίσχος είναι λεπτός και μακρύς. (Πεδιαδιτάκης Γ., 2002)

2.4 Εδαφολογικές απαιτήσεις

Η αγγουριά έχει ευαίσθητο ριζικό σύστημα. Γι' αυτό χρειάζεται έδαφος ελαφρό που να στραγγίζει και να αερίζεται καλά, να έχει υψηλή ικανότητα συγκράτησης νερού και να είναι απαλλαγμένο από παθογόνα. Θα πρέπει να είναι πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία ιδίως σε άζωτο και κάλιο. Πιο κατάλληλα θεωρούνται τα αμμοπηλώδη εδάφη και για πολύ πρώιμες καλλιέργειες τα αμμώδη-χαλικώδη εδάφη εφ' όσον λαμβάνεται πρόνοια για τον πλήρη εφοδιασμό τους σε θρεπτικά

στοιχεία.

Στα αργιλώδη εδάφη η στράγγιση είναι δύσκολη, το ριζικό σύστημα δεν αναπτύσσεται πλούσια, η παραγωγή είναι μειωμένη, τα φυτά συχνά κιτρινίζουν προσβάλλονται σοβαρά και από παρουσιάζουν ασθένειες τροφωπενίες εδάφους ή (ριζοκτονία, φυτόφθορα, κ.α).

Συνεκτικά εδάφη μπορούν να χρησιμοποιηθούν, αλλά υφίστανται ζημίες όταν καλλιεργούνται υγρά και παρουσιάζουν δυσκολίες στην απόπλυση και στον αερισμό. Τα καλύτερα εδάφη για την καλλιέργεια αγγουριού είναι τα μέσης σύστασης, τα βαθιά, τα γόνιμα, πλούσια σε οργανική ουσία διατηρώντας αρκετή υγρασία.

Όσον αφορά τη χημική αντίδραση του εδάφους, αυτή μπορεί να κυμαίνεται από pH=5,5-7,5, αλλά η αγγουριά προτιμά τα ελαφρά όξινα εδάφη pH=6,5.

Εδάφη με μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα EC >3mmhos/cm δεν είναι κατάλληλα για καλλιέργεια αγγουριού.

Εκτός από την καλλιέργεια στο έδαφος η αγγουριά καλλιεργείται και σε υδροπονία με συστήματα όπως NFT, πετροβάμβακα, κ.τ.λ.

Για την διατήρηση του εδάφους σε καλύτερη κατά το δυνατό κατάσταση, πρέπει να εφαρμόζεται μια εναλλαγή καλλιεργειών πριν την εγκατάσταση καλλιέργειας αγγουριού. Στην αμειψισπορά αυτή που θα είναι τουλάχιστον τριετής δεν πρέπει να παίρνουν μέρος τα αλλά κολοκυνθωειδή (πεπόνι, καρπούζι κολοκύθι) που έχουν τους ίδιους εχθρούς και τις ίδιες περίπου απαιτήσεις από το έδαφος.

2.5 Πολλαπλασιασμός – εγκατάσταση φύτευση

Πολλαπλασιάζεται με σπόρους οι οποίοι φυτεύονται σε βάθος 1.5-2.0 cm, σε ατομικά γλαστράκια κτλ. Σε μείγμα που διατηρείται για μερικές μέρες (μέχρι να φυτρώσουν) σε θερμοκρασία 25-30°C. Η εποχή σποράς και μεταφύτευσης εξαρτάται από τις κλιματικές συνθήκες, τον τρόπο καλλιέργειας και τον προορισμό της καλλιέργειας. (Πεδιαδιτάκης Γ., 2002)

2.6 Προετοιμασία εδάφους

Πριν την μεταφύτευση γίνεται η συνηθισμένη προετοιμασία του εδάφους, δηλαδή διαμόρφωση εδάφους, εγκατάσταση δικτύου, ενσωμάτωση λιπασμάτων (κυρίως P αλλά και K) και εδαφοβελτιωτικών (βασισμένη σε ανάλυση εδάφους και προηγούμενες εμπειρίες).

2.7 Μεταφύτευση

Η μεταφύτευση γίνεται όταν τα φυτά αποκτήσουν 4-6 πραγματικά φύλλα (αυτό απαιτεί 10-12 ημέρες την περίοδο Αυγούστου-Σεπτεμβρίου). Κατά τη μεταφύτευση δεν πρέπει να πληγώνονται τα φυτά διότι είναι πολύ ευαίσθητα στους διάφορους χειρισμούς γι' αυτό πρέπει να μεταφέρονται προσεχτικά. Στα εδάφη που έχει γίνει απολύμανση εδάφους χρειάζεται προσοχή να τηρούνται τα χρονικά όρια ασφάλειας, ανάλογα με το απολυμαντικό που χρησιμοποιήθηκε και την εποχή που διενεργήθηκε. Η φύτευση γίνεται σε ζεύγη γραμμών και κατεύθυνση από Βορά προς Νότο, κάτω ακριβώς από τα σύρματα στήριξης. Αποστάσεις φυτών ζεύγους 0,80m αποστάσεις δυο διαδοχικών ζευγών 1,50-1,70m αποστάσεις φυτών επί της γραμμής 0,50m με πυκνότητα φύτευσης 1.600-1.700 φυτά ανά στρέμμα. Στα θερμοκήπια όπου τα φυτά αναπτύσσονται κατακόρυφα, στηριζόμενα σε σπάγκους γίνεται φύτευση σε μικρότερες αποστάσεις από εκείνες των υπαίθριων καλλιεργειών (π.χ 1-1,20 x 0,50m). Καλύτερα είναι η φύτευση να γίνεται σε αυλάκι στο βάθος που έχει περίπου το φυτό στο σπορείο και μετά από 10-15 ημέρες να γίνεται παράχωμα. Αμέσως μετά ακολουθεί πότισμα για καλύτερη ανάπτυξη των ριζών στο έδαφος και λίπανση.

2.8 Καλλιεργητικές φροντίδες Αγγουριάς

2.8.1 Άρδευση

Είναι φυτό με μεγάλες απαιτήσεις σε νερό. Στο σπορείο το πότισμα γίνεται κάθε 1-2 ημέρες ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες ενώ μετά τη μεταφύτευση στο έδαφος τα φυτά ποτίζονται ελαφρά με 2-3 ποτίσματα την εβδομάδα. Αργότερα τα ποτίσματα γίνονται συχνότερα (κάθε ημέρα) ιδιαίτερα κατά τους θερμούς μήνες και με μεγαλύτερες ποσότητες, ανάλογα και με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού. Το πότισμα γίνεται με σταγόνες και υπολογίζεται ότι για μία καλλιεργητική περίοδο απαιτούνται περίπου 600m³ ανά στρέμμα. Όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες στο θερμοκήπιο προτείνεται ο ψεκασμός των φυτών με νερό, κατά τις πρωινές ώρες, για τον περιορισμό της διαπνοής. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην ποιότητα του νερού ποτίσματος που δεν πρέπει να έχει υψηλή περιεκτικότητα σε άλατα

2.8.2 Λίπανση

Είναι φυτό που αναπτύσσεται γρήγορα και γι' αυτό χρειάζεται μεγάλες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων και νερού για να διατηρηθεί σε κανονικά επίπεδα ο ρυθμός ανάπτυξής του. Η βασική λίπανση γίνεται πριν τη μεταφύτευση κυρίως σε P, K και Mg και όταν υπάρχει ζωική κοπριά με προσθήκη 3-4n/στρέμμα. Η επιφανειακή λίπανση γίνεται κυρίως με N και K (150 ppm N και 100 ppm K που παρέχονται σε μορφή KNO₃ και NH₄NO₃), που διοχετεύονται στο σύστημα

αρδεύσεως. Οι ποσότητες των λιπασμάτων εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως ο καιρός, η ποιότητα του νερού και άλλα.

2.8.3 Καλλιέργειες σε τεχνητά υποστρώματα

Μπορεί να καλλιεργηθεί και σε αδρανή υποστρώματα που χρησιμεύουν κυρίως για την ανάπτυξη του ριζικού τους συστήματος και τη στήριξή τους. Η καλλιέργεια αυτή είναι κατά βάση υδροπονική. Η αγγουριά μπορεί να καλλιεργηθεί σε μπάλες άχυρου. Η καλλιέργεια αυτή αρχίζει περίπου ένα μήνα πριν τη φύτευση, με κατάβρεγμα της μπάλας με νερό που περιέχει διαλυμένη κάποια μορφή N (π.χ. Ουρία) και διατήρηση της υγρασίας της μπάλας. Το άχυρο έτσι αποσυντίθεται, η θερμοκρασία της μπάλας ανεβαίνει σε αρκετά υψηλά επίπεδα και στην συνέχεια κατεβαίνει σιγά – σιγά. Όταν κατέβει σε κανονικά επίπεδα, μπορεί να γίνει η φύτευση των φυταρίων και στη συνέχεια η καλλιέργεια γίνεται υδροπονικά. (Πεδιαδιτάκης Γ., 2002)

2.8.4 Εδαφοκάλυψη

Σε διάφορες χώρες συνιστούν την κάλυψη των διαδρόμων με διάφορα υλικά, όπως άχυρο, σανό κ.α. Η εδαφοκάλυψη αυτή μειώνει την εξάτμιση, τη συμπίεση του εδάφους και τη διακύμανση της θερμοκρασίας του εδάφους. Επίσης από την αποσύνθεση της οργανικής ουσίας παράγεται CO₂ που συμβάλλει στην ανάπτυξη των φυτών. Σε άλλες χώρες και σε αρκετές περιπτώσεις και στην Ελλάδα εφαρμόζεται η κάλυψη των γραμμών φύτευσης με διαφανές ή μαύροπλαστικό. Όπως είναι γνωστό κάτω από το διαφανές πλαστικό η θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι μεγαλύτερη απ' ό τι κάτω από το μαύρο πλαστικό συμβάλλοντας στην προώμιση της παραγωγής, ενώ το μαύρο καταπολεμά τα ζιζάνια.

2.8.5 Υποστύλωση

Είναι εργασία που πρέπει να εφαρμόζεται αμέσως μετά τη φύτευση γιατί τα φυτά έχουν αδύνατο βλαστό και αν δεν υποστυλωθούν έρχουν στο έδαφος. Γίνεται είτε με καλάμια είτε με λεπτούς πασσάλους στους οποίους δένεται το φυτό. Πιο ενδεδειγμένος τρόπος είναι η υποστύλωση του φυτού με κατακόρυφο σπάγκο ο οποίος δένεται από σύρμα που βρίσκεται επάνω από τη γραμμή φύτευσης και σε ύψος 1,8 - 2,1m. Στις μικρόκαρπες ποικιλίες αγγουριάς ικανοποιητικά αποτελέσματα δίνει και η υποστύλωση με κατακόρυφο δίχτυ με άνοιγμα τρύπας 20 x 20cm.

2.8.6 Κλάδεμα

i. Κλάδεμα μεγαλόκαρπης αγγουριάς:

Το φυτό αφήνεται να αναπτυχθεί ελεύθερα μέχρι το ύψος του σύρματος υποστύλωσης. Κορφολογείται και προσδένεται σ' αυτό όταν υπερβεί το σύρμα κατά 40 - 50cm. Αφαιρούνται οι καρποί και οι πλάγιοι βλαστοί της βάσης του φυτού, μέχρι ύψους 60cm από το έδαφος, αλλιώς

περιορίζεται η στρεμματική απόδοση και τα αγγούρια είναι συνήθως κακής ποιότητας. Αφαιρούνται οι έλικες, τα γηρασμένα, κίτρινα και προσβεβλημένα από ασθένειες φύλλα και οι παραμορφωμένοι κίτρινοι καρποί. Πάνω από το ύψος των 60cm εφαρμόζονται διάφορα συστήματα ή παραλλαγές κλαδεμάτων, με τα οποία επιδιώκουμε να ρυθμίσουμε την περίοδο συγκομιδής, την ποιότητα των καρπών, και να διευκολύνουμε τον αερισμό των φυτών και την διενέργεια των καλλιεργητικών εργασιών. Τα κυριότερα είναι:

- σύστημα πρώτο: αφήνονται όλοι οι καρποί του κεντρικού στελέχους (άνω 60εκ.) και γίνεται μερική αφαίρεση των πλάγιων βλαστών (εναλλάξ), οι πλάγιοι βλαστοί που αφήνονται κλαδεύονται στο πρώτο φύλλο και αγγούρι, όταν αποκτήσουν μήκος 25 - 30cm.
- σύστημα δεύτερο: διατηρούνται όλοι οι καρποί του κεντρικού στελέχους και οι πλάγιοι βλαστοί.
- σύστημα τρίτο: αφαιρούνται εναλλάξ οι καρποί του κεντρικού στελέχους με τους πλάγιους βλαστούς, οι οποίοι κορυφολογούνται ως παραπάνω. Παραλλαγή των παραπάνω συστημάτων είναι να κορυφολογούνται οι πλάγιοι βλαστοί πάνω από το ύψος 1,20m στο δεύτερο φύλλο και αγγούρι.
- σύστημα τέταρτο (Ολλανδικό - Ομπρέλας): Αφήνονται όλοι οι καρποί του κεντρικού στελέχους άνω των 60cm και αφαιρούνται όλοι οι πλάγιοι μέχρι την κορυφή, μέχρι το οριζόντιο σύρμα, εκτός τους 2 τελευταίους. Οι δυο αυτοί αφήνονται να αναπτυχθούν πάνω από το σύρμα και στη συνέχεια, ελεύθερα προς τα κάτω και δεν κορυφολογούνται μέχρι το τέλος της συγκομιδής. Με το σύστημα αυτό παίρνουμε παραγωγή από τους καρπούς του κεντρικού στελέχους και τους δυο πλάγιους βλαστούς της κορυφής. Το σύστημα αυτό ταιριάζει με την ανοιξιάτικη μορφή καλλιέργειας (φύτευση τέλη χειμώνα, αρχές άνοιξης όπως γίνεται στην Ολλανδία). Δεν ταιριάζει όμως στην φθινοπωρινή μορφή καλλιέργειας, διότι δεν ευνοούν οι χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα να πάρουμε μεγάλη παραγωγή από τους πλάγιους βλαστούς της κορυφής, που αναπτύσσονται το χειμώνα.

ii. Κλάδεμα μικρόκαρπης αγγουριάς:

Το κλάδεμα που συνίσταται είναι απλό. Μετά τη φύτευση αφαιρούνται οι πλάγιοι βλαστοί και οι καρποί που αναπτύσσονται στα πρώτα 30 - 40cm του φυτού, για να δοθεί η ευκαιρία στο φυτό να αναπτυχθεί και στη συνέχεια ελεύθερο να σχηματίσει και πλάγιους βλαστούς και καρπούς. Στη συνέχεια όταν η βλάστηση θεωρείται υπερβολική, τότε εφαρμόζεται ένας κλαδοκάθαρος δηλαδή αφαιρούνται μερικοί πλάγιοι βλαστοί όταν είναι νεαρής ηλικίας, για να ελεγχθεί η βλάστηση του φυτού και να διευκολυνθεί ο εξαερισμός.

2.8.7 Εμβολιασμός αγγουριάς

Για την αντιμετώπιση ασθενειών εδάφους όπως φουζάριο και φελλώδους σηψιρριζίας χρησιμοποιείται το ανθεκτικό υποκείμενο *Cucurbita ficifolia*. Το υποκείμενο φυτεύεται 4-6 ημέρες αργότερα από την καλλιεργούμενη ποικιλία / υβρίδιο, γιατί μεγαλώνει γρηγορότερα.

Σε 10-12 ημέρες μετά τη φύτευση του υποκείμενου αυτό είναι έτοιμο για εμβολιασμό. Το καλλιεργούμενο υβρίδιο ως εμβόλιο μεγαλώνει σε υπόστρωμα περλίτη ή βερμικουλίτη.

Πλεονεκτήματα εμβολιασμένων φυτών:

- 1) Είναι πιο πρώιμα
- 2) Έχουν πιο μεγάλη παραγωγική περίοδο
- 3) Αντέχουν στις ασθένειες εδάφους
- 4) Αντέχουν στις χαμηλές θερμοκρασίες εδάφους

Μειονεκτήματα εμβολιασμένων φυτών:

- 1) Κόστος (περισσότερα εργατικά)
- 2) Κίνδυνος διάδοσης ιώσεων εάν υπάρχουν προσβεβλημένα φυτά.

2.8.8 Συγκομιδή – μετασυλλεκτικές φροντίδες

Η συγκομιδή αρχίζει περίπου δύο μήνες μετά την εμφύτευση (2.5-5 μήνες από την σπορά). Ο καρπός συγκομίζεται άγουρος και το κριτήριο της συγκομιδής είναι το μέγεθός του. Στις μεγαλόκαρπες ποικιλίες η συγκομιδή γίνεται όταν αποκτήσει μήκος μεγαλύτερο από 25-30cm ενώ στις μικρόκαρπες όταν το μήκος του είναι περίπου 10-15cm. Η συχνότητα συγκομιδής εξαρτάται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες και γίνεται συνήθως κάθε 2-3 ημέρες. Η παραγωγή είναι γύρω στους 10-12 tn/στρέμμα. Οι καρποί συλλέγονται, τοποθετούνται σε πλαστικά κιβώτια και μεταφέρονται στο άριστα σε θερμοκρασία 10-11°C και με σχετική υγρασία 90% για 10-15 ημέρες. (Πεδιαδιτάκης Γ., 2002)

2.9 Εχθροί και ασθένειες αγγουριάς

2.9.1 Σημαντικότερες εντομολογικές προσβολές

- Αφίδες (*Aphis* sp.)
- Αλευρώδεις (*Bemissia tabaci* & *Trialeurodes vaporariorum*)
- Φυλλορύκτης (*Liriomyza trifolii* & *L. huidobrensis*)

- Θρίπες Φρανκλινιέλα (*Frankliniella occidentalis*)
- Ακάρεα (*Tetranychus* spp.)
- Ριζόκομβοι νηματώδεις (*Meloidogyne* spp.)

2.9.2 Σημαντικότερες ασθένειες

- Περονόσπορος (*Pseudoperonospora cubensis*)
- Αλτερναρίωση (*Alternaria alternata* f.sp *curcubitae*)
- Βοτρύτης (*Botrytis cinerea*)
- Σκληρωτινίαση (*Sclerotinia sclerotiorum*)
- Ωίδιο (*Laveillula taurica* και άλλοι μύκητες της οικογένειας *Erysiphales*)
- Φουζάρια και Βερτισίλλια (*Fusarium oxysporum*, f.sp. *cucumerinum*, *Verticillium dahliae* και *V. Albo-atrum*)
- Βακτήρια (*Pseudomonas syringae*, *Erwinia tracheiphila*)
- Ιός του μωσαϊκού της αγγουριάς (CMV)
- Ιός του κίτρινου μωσαϊκού της κολοκυθιάς (ZYMV)

2.10 Καλλιεργούμενες ποικιλίες

Στην παγκόσμια αγορά κυκλοφορούν, κυρίως, 4 τύποι ποικιλιών και υβριδίων αγγουριάς με τα ακόλουθα φυτοτεχνικά χαρακτηριστικά καρπών:

- Ta Dutch ή long type με 100% θηλυκά άνθη, που δίνουν καρπούς άσπερμους, χωρίς πικράδα, με μήκος περίπου 30 εκ. και βάρος καρπού 400γρ. και άνω. Μερικά από τα πιο διαδεδομένα υβρίδια της κατηγορίας αυτής είναι: Almeria F1, Brimex F1, Dalibor F1, Sandra F1
- Ta Beit Alpha type ή Mini για υπό κάλυψη ή υπαίθρια καλλιέργεια (Short, smooth-skinned, “Mini” ή “Bet Alpha” τύπου, “Short cucumbers”) με μήκος καρπού γύρω στα 12-20εκ.
- Αγγούρια κοντά αγκαθωτά, χρησιμοποιούμενα για τουρσί (πίκλες), για υπαίθρια κυρίως καλλιέργεια (“Pickling cucumbers”).
- Αγγούρια αγκαθωτά, τεμαχιζόμενα σε φέτες για σαλάτα, τύπου “Slicer” για υπό κάλυψη ή υπαίθρια καλλιέργεια.

Για αγγουράκια νωπής κατανάλωσης καλλιεργούμε συνήθως τις παρακάτω ποικιλίας ή υβρίδια :

- Καλυβιώτικα
- Τήνου
- Φιλιατρών
- Κνωσσού
- Femina
- Bambina
- Sandra
- Valore
- Pepines
- Diana (Πεδιαδιτάκης Γ., 2002)

3. Τομάτα

3.1 Γενικά

Η τομάτα ανήκει στην κατηγορία των φρούτων, 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.

Καλλιεργείται στην ύπαιθρο και σε θερμοκήπιο σε ολόκληρο τον κόσμο. Ο τόπος καταγωγής της θεωρείται η Νότια Αμερική (ιδιαίτερα το Περού) όπου ακόμα και σήμερα φυτρώνουν μόνες τους διάφορες παραλλαγές της άγριας τομάτας. Από το Περού, η άγρια τομάτα έφτασε στην Κεντρική Αμερική (Μεξικό) ως ζιζάνιο με σπόρους καλαμποκιού. Στη συνέχεια ήρθε στην Ευρώπη τον 16ο αιώνα μέσω Ισπανών εξερευνητών. Μετά από μεγάλη περιπλάνηση στο γεωγραφικό χάρτη, η τομάτα μεταφέρθηκε στην Ελλάδα το 1818, οπότε και άρχισε να καλλιεργείται (Παπαδοπούλου Α., 2005).

Το 19ο αιώνα έγιναν αρκετές επιτυχείς προσπάθειες σε Ευρώπη και Β. Αμερική για δημιουργία βελτιωμένων ποικιλιών κατάλληλες για διάφορες χρήσεις. Η ενίσχυση της καλλιέργειας αυτών των ποικιλιών οφείλεται στην ευκολία αυτογονιμοποίησης του άνθους και στην ευκολία συνέχισης της πιστότητας των χρησιμοποιούμενων ποικιλιών στο χρόνο από τους ίδιους τους καλλιεργητές.

Η τοματοκαλλιέργεια είναι η σημαντικότερη λαχανοκομική καλλιέργεια στην Ελλάδα και τα επεξεργασμένα προϊόντα της κατέχουν την πρώτη θέση στις εξαγωγές λαχανοκομικών προϊόντων (Αγγίδης Δ. Α., 2006). Η καλλιέργεια της τομάτας είναι απαιτητική και εξαρτάται από ποικιλία παραγόντων. Το μυστικό για την επιτυχία είναι η καλή γνώση των παραγόντων που την επηρεάζουν.

3.2 Τύποι τομάτας

Οι διάφορες ποικιλίες και τα διάφορα χρησιμοποιούμενα υβρίδια τομάτας διαφοροποιούνται στο μέγεθος (διαστάσεις καρπού), την εσωτερική δομή του καρπού (αριθμός καρποφύλλων), υφή, εμφάνιση, περιεκτικότητα σε σάκχαρα και γεύση, αλλά και στον τύπο καλλιέργειας (υπαίθρια ή θερμοκηπιακή), τον τύπο του φυτού για τις υπαίθριες καλλιέργειες (νάνο ή αναρριχόμενο φυτό) και τη χρήση του καρπού (επιτραπέζια κατανάλωση ή βιομηχανική). Υπάρχουν περίπου 1200 ποικιλίες τομάτας.

Οι τομάτες, ανάλογα με τη διάμετρο του καρπού ταξινομούνται σε (Θανόπουλος Χ., 2008):

- πολύ μικρές (διάμετρο < 3 cm)
- μικρές (διάμετρο 3-5 cm)
- μεσαίου μεγέθους (διάμετρο 5-8 cm)
- μεγάλες (διάμετρο 8-10 cm)
- αρκετά μεγάλες (διάμετρο >10 cm)

Βιομηχανική τομάτα: Στην Ευρώπη και την Αμερική το 1920 ξεκίνησε η χρησιμοποίηση ποικιλιών τομάτας για βιομηχανική επεξεργασία. Οι συγκεκριμένες ποικιλίες πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα σε ασθένειες και εντομολογικές προσβολές, παραγωγικότητα, ποιοτικά χαρακτηριστικά φυτού και καρπού και πρωιμότητα παραγωγής.

Κερασοτομάτα (cherry tomato): Αποτελεί την άμεσο πρόγονο των σημερινών καλλιεργούμενων ποικιλιών. Οι καρποί έχουν μικρές διαστάσεις και δεν ξεπερνούν τα 3 cm διάμετρο και μέσο βάρος 10-25 gr. Το στέλεχος είναι πιο λεπτό από τις συνηθισμένες μεγαλόκαρπες ποικιλίες, το φυτό έχει μικρότερα φύλλα, μεγάλη ευρωστία και ύψος και μεγάλο αριθμό καρπών σε κάθε ταξιανθία (μέχρι και 50 καρπούς ανά ταξιανθία σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας και υψηλής θερμοκρασίας). Οι καρποί είναι κυρίως δίχωροι και σπάνια τρίχωροι. Οι τομάτες αυτές ανήκουν κυρίως στον τύπο «τσαμπί» (Cluster).

Μικρόκαρπη: Ο συγκεκριμένος τύπος τομάτας έχει διπλάσιο μέγεθος από εκείνο της κερασοτομάτας, με διάμετρο 3-5 cm και μέσο βάρος καρπού 50-60 g. Ο τύπος αυτός δεν έχει ιδιαίτερη ζήτηση στην Ελλάδα. Οι τομάτες αυτές περιγράφονται κυρίως με τον όρο “cocktail”. Οι καρποί συγκομίζονται είτε χύμα είτε ολόκληρες ταξιανθίες.

Μεσόκαρπη τομάτα: Οι καρποί αυτού του τύπου τομάτας είναι ωοειδείς και έχουν διάμετρο 5-8 cm. Περιγράφονται ως τύπος “Saladette” με ιδιαίτερα καλή γεύση και μοιάζουν αρκετά με το εγχώριο γενετικό υλικό στην Κρήτη. Οι τομάτες αυτές συγκομίζονται κυρίως σε τσαμπιά.

Μεγάλοι ή αρκετά μεγάλοι καρποί τομάτας: Στην εγχώρια αγορά της χώρας μας είναι αρκετά διαδεδομένες οι μεγαλόκαρπες ποικιλίες τομάτας. Η διάμετρος των καρπών είναι 8-10 cm στις μεγαλόκαρπες και > 10 cm στις αρκετά μεγάλες τομάτες. Το μέσο βάρος του καρπού στις μεγαλόκαρπες ποικιλίες είναι > 180 gr.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη χώρα μας παρουσιάζει η μικρόκαρπη ποικιλία «τοματάκι», που καλλιεργείται κυρίως στα νησιά του Αιγαίου και χαρακτηρίζεται για την καλή προσαρμοστικότητα στο άνυδρο περιβάλλον των ελληνικών νησιών.

Στις μέρες μας οι απλές ποικιλίες παλαιότερων ετών έχουν αντικατασταθεί με υβρίδια που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερες αποδόσεις, υψηλές και ποικίλες ανθεκτικότητες σε μικροοργανισμούς και συνθήκες ανάπτυξης, υψηλή φυτρωτικότητα, ενιαίο μεταχρωματισμό και δυνατότητα μηχανοσυλλογής. Από τα χαρακτηριστικά των ποικιλιών, το σημαντικότερο στη βιολογική γεωργία είναι η αντοχή στις ασθένειες όπως Verticillium, Fusarium, Phytophthora. Οι καρποί πρέπει ακόμα να είναι λείοι ώστε να αποφεύγεται η ανάπτυξη μυκήτων στις πτυχώσεις, καθώς επίσης συνεκτικοί και ανθεκτικοί στα σκασίματα ώστε να είναι μικρές οι απώλειες κατά τη συγκομιδή και μεταφορά τους στα εργοστάσια. Έτσι, τα υβρίδια που προτιμώνται για υπαίθριες καλλιέργειες, για βρώσιμη τομάτα, είναι εν συντομία τα ακόλουθα:

8.2.1. Υβρίδια Αναρριχώμενα Υπαίθρου

- CORONA F1: Πρώιμο υβρίδιο για υπαίθρια καλλιέργεια και θερμοκήπια
- CECILIA F1: Νέο υβρίδιο συνεχούς ανάπτυξης για υπαίθρια αναρριχώμενη καλλιέργεια και θερμοκήπια.
- Άλλες ποικιλίες: GALLI F1, DUAL LARGE, MOUNTAIN FRESH F1, MOUNTAIN SPRING F1, VERONA F1, TRIMPEKA F1, URAKAN F1.

8.2.2. Υβρίδια Αυτοκλαδεύμενα για Υπαίθρια Καλλιέργεια

- VELA F1: Μεσοπρώιμο υβρίδιο για ανοιχτή καλλιέργεια και πρώιμη καλλιέργεια σε πλαστικά tunell.
- AZTEKA: Μεσοπρώιμο υβρίδιο τομάτας με μεγάλη διάρκεια ζωής.
- STELLA F1: Μεσοπρώιμο αυτοκλαδεύμενο υβρίδιο τομάτας για προστατευόμενη ή ανοιχτή καλλιέργεια
- JULIA F1: είναι μεσοπρώιμο, αυτοκλαδεύμενο υβρίδιο.
- Άλλες ποικιλίες: Alliance, Hector, Αγίου Πέτρου, Meteor, ACE 55 VF, Σαντορίνης, Mountain fresh plus.

3.3 Βοτανικά χαρακτηριστικά

Η τομάτα είναι ένα φυτό της οικογένειας των Στρυχνοειδών (Solanaceae). Το επιστημονικό του όνομα είναι Solanum lycopersicum (Στρώχον το λυκοπερσικόν). Είναι ποώδες φυτό, ετήσιο, διετές και σπανιότερα πολυετές. Το φυτό της τομάτας αναπτύσσει ευδιάκριτη κεντρική ρίζα, αρκετές δευτερεύουσες και ριζικά τριχίδια, όταν ο σπόρος σπέρνεται απευθείας στη μόνιμη θέση.

Όταν όμως η τομάτα μεταφυτεύεται μία ή περισσότερες φορές, η κεντρική ρίζα κόβεται, καταστρέφεται και το φυτό αρχίζει να παράγει με ευκολία πολλές δευτερεύουσες πλευρικές ρίζες, ακόμη και από το λαιμό του φυτού, γεγονός που θεωρείται πλεονέκτημα, γιατί διευκολύνει τη μεταφύτευση του φυτού ακόμη και με γυμνή ρίζα ή μπάλα χώματος (Ολύμπιος Μ. Χ., 2001).

Ο κεντρικός βλαστός φέρει τα φύλλα, στις μασχάλες των οποίων υπάρχουν οφθαλμοί που δίνουν πλευρικούς βλαστούς. Το σχήμα του είναι κυλινδρικό και εσωτερικά είναι πλήρης. Στο πρώτο στάδιο της ανάπτυξης είναι τρυφερός, εύθραυστος, χυμώδης και μαλακός, αργότερα όμως γίνεται σταδιακά πιο σκληρός, αποκτά μηχανική αντοχή, χωρίς να ξυλοποιείται και είναι σχετικά εύθραυστος. Η ανάπτυξη του βλαστού όσον αφορά το μήκος, καθορίζεται από γενετικούς παράγοντες, ενώ διακρίνονται ποικιλίες με απεριόριστη ανάπτυξη βλαστών (indeterminate) ή με καθορισμένο μήκος (determinate) (Ολύμπιος Μ. Χ., 2001).

Τα πραγματικά φύλλα της τομάτας είναι σύνθετα. Κάθε φύλλο αποτελείται από ζεύγη φυλλαρίων και παραφύλλων, με ένα μόνο φυλλάριο στην άκρη. Ο αριθμός των ζευγών φυλλαρίων σε κάθε φύλλο, αλλά και το μέγεθός τους (μήκος – πλάτος) ποικίλει ανάλογα με την ποικιλία και τη θέση του φύλλου επί του βλαστού. Συνήθως οι μεγαλόκαρπες ποικιλίες έχουν πιο μακριά και πλατιά φύλλα, ενώ στις μικρόκαρπες οι διαστάσεις των φύλλων είναι μικρότερες. Τα φύλλα εμφανίζονται σε ελικοειδή διάταξη πάνω στο βλαστό. Η επάνω επιφάνειά τους έχει χρώμα λαμπερό βαθύ πράσινο και η κάτω ελαιώδες ανοιχτό πράσινο (Ολύμπιος Μ. Χ., 2001).

Τα άνθη της τομάτας εμφανίζονται σε ταξιανθίες από 2-3 ανά ταξιανθία, μέχρι 20 ή και περισσότερα. Ένας μέσος επιθυμητός αριθμός άνθων ανά ταξιανθία ποικιλία που θα εξελιχτεί σε καρπούς είναι 6-8. Οι ταξιανθίες εμφανίζονται επί των βλαστών του φυτού και διακλαδίζονται συμμετρικά ή ασύμμετρα, ανάλογα με την ποικιλία. Στο άκρο κάθε διακλάδωσης υπάρχει και ένα άνθος. Το άνθος φέρει πράσινο δερματώδη κάλυκα, που αποτελείται από 5 ή περισσότερα σέπαλα, στεφάνη κίτρινη με 5 ή περισσότερα ενωμένα πέταλα και 5 ή περισσότερους στήμονες, ενωμένους στη βάση τους με τη στεφάνη και ενωμένους κατά μήκος μεταξύ τους, ώστε να σχηματίζουν κώνο γύρω από το στύλο, που είναι συνήθως πιο κοντός, εγκλωβισμένος από τους ανθήρες. Η ωοθήκη είναι πολύχωρη και κάθε χώρος έχει πολλά ωάρια (Ολύμπιος Μ. Χ., 2001).

Ο καρπός της τομάτας είναι πολύχωρος ράγα με ποικίλα σχήματα. Ο καρπός ποικιλιών με δύο χωρίσματα (χώρους) είναι συνήθως στρογγυλός, ενώ αυτός με 3, 4, 5 ή περισσότερα χωρίσματα είναι πεπλατυσμένος και πιθανόν ακανόνιστος.

Ο σπόρος της τομάτας είναι ωοειδής, πεπλατυσμένος, το χρώμα του είναι κιτρινο-καφέ χρυσαφένιο και η επιφάνειά του καλύπτεται με τριχοειδείς αποφύσεις, που του δίνουν μεταξώδη

επιφάνεια. Το μέγεθος των σπόρων είναι μικτό, διαμέτρου 3-5 mm. Εσωτερικά ο σπόρος φέρει ένα κυρτό (σπειροειδές) έμβρυο, που περιβάλλεται από ένα μικρό ενδοσπέρμιο. Υπό κανονικές συνθήκες αποθήκευσης διατηρεί τη βλαστικότητα του για τουλάχιστον 4 χρόνια μετά τη συγκομιδή, εάν όμως αποθηκευτεί σε χαμηλή θερμοκρασία και με χαμηλή περιεκτικότητα των σπόρων σε υγρασία, εύκολα διατηρεί τη βλαστικότητά του πάνω από 10 χρόνια. Ένα γραμμάριο σπόρου έχει 450 περίπου σπέρματα (Ολύμπιος Μ. Χ., 2001).

3.4 Κλιματικές απαιτήσεις

Η θερμοκρασία αποτελεί το βασικότερο παράγοντα εξέλιξης και ωρίμανσης του φυτού και οι απαιτήσεις του εξαρτώνται άμεσα από το στάδιο της ανάπτυξης που βρίσκεται.

Η θερμοκρασία στο σπορείο μέχρι το φύτευμα των σπόρων και εμφάνιση των κοτυληδονόφυλλων είναι 24-27 ο C, ενώ σε χαμηλότερες θερμοκρασίες έχουμε καθυστέρηση του φυτρώματος, και στη συνέχεια υποβάλλονται σε χαμηλότερες θερμοκρασίες, δηλαδή 18-23 ο C την ημέρα και 14-16 ο C τη νύχτα (Θανόπουλος Χ., 2008). Έχει βρεθεί ότι η υποβολή των φυτών σε χαμηλές θερμοκρασίες (10-13 ο C) μόλις εμφανίσουν το πρώτο πραγματικό φύλλο για διάστημα 10-20 ημέρες, επιδρά θετικά στην ανάπτυξη και την παραγωγή των φυτών. Συγκεκριμένα παρεμβάλλονται λιγότερα από 7-9 πραγματικά φύλλα μέχρι την εμφάνιση της πρώτης ταξιανθίας (πρωίμιση της παραγωγής) και αυξάνεται ο αριθμός των σχηματιζόμενων καρπώνγγούρι καλλιεργείται εδώ κα σε κάθε ταξιανθία (Gould, W. A., 1992).

Η θερμοκρασία του εδάφους δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 14 ο C για μια καλή ανάπτυξη της ρίζας και ολόκληρου του φυτού (Θανόπουλος Χ., 2008). Η τομάτα γενικώς αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες της τάξεως των 10-12 οC και σε υψηλές μέχρι 38 οC, με φυσικά ανάλογη οψίμιση της καλλιέργειας και μείωση παραγωγικότητας (Τζαχείλης Β., 2000). Δεν αναπτύσσεται όμως ικανοποιητικά σε θερμοκρασίες μικρότερες από 16 ο C και μπορεί να υποστεί ζημιές σε συνθήκες παγετού.

Οι περιοχές καλλιέργειας του φυτού πρέπει να είναι απαλλαγμένες από χαμηλές θερμοκρασίες νύχτας (χαμηλότερες από 13.5 ο C) καθώς μειώνεται η παραγωγικότητα, ακόμα και αν οι θερμοκρασίες την ημέρα είναι υψηλές. Από την άλλη, οι υψηλές θερμοκρασίες ημέρας (27 ο C και άνω) περιορίζουν την ανάπτυξη του φυτού, ενώ γύρω στους 30 ο C προκαλείται πτώση των άνθεων. Οι ιδανικές συνθήκες μέρας/νύχτας για τους μήνες Μάρτιο, Απρίλιο, Μάιο, Ιούνιο, Σεπτέμβριο και Οκτώβριο είναι 27 ο C/20 ο C για τις ηλιόλουστες μέρες και 21 ο C/15 ο C για τις νεφοσκεπείς ημέρες. Γενικά, για μια καλή παραγωγή, η διαφορά θερμοκρασιών μέρας και νύχτας δεν πρέπει να ξεπερνάει τους 5-7 ο C (Θανόπουλος Χ., 2008).

3.5 Εδαφικές απαιτήσεις

Η τομάτα καλλιεργείται σε σχεδόν όλους τους τύπους εδάφους αλλά επιτυγχάνονται καλύτερες αποδόσεις σε εδάφη με ουδέτερο ή ελαφρά όξινο έδαφος (δηλαδή τιμές pH 6-7), καθώς το pH σε καλά επίπεδα λειτουργεί ως καταλύτης για την καλύτερη πρόσληψη διαφόρων θρεπτικών συστατικών από το έδαφος. Γενικά προτιμάται το αμμοπηλώδες ή πηλοαμμώδες με υψηλό βαθμό υδατοϊκανότητας, ενώ αν ενδιαφέρει η πρωιμότητα της καλλιέργειας, θα πρέπει να επιλεγούν αμμώδη εδάφη.

3.6 Καλλιεργητικές Φροντίδες Τομάτας

3.6.1 Άρδευση

Ο επαρκής εφοδιασμός του φυτού της τομάτας με νερό κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της καλλιέργειας έχει πρωταρχική σημασία στην απόδοση και την παραγωγή ποιοτικών καρπών. Η τομάτα, όπως και τα περισσότερα λαχανικά, πρέπει να έχει στεγνά φύλλα για την αποφυγή μολύνσεων από βακτήρια και μύκητες. Η στάγδην άρδευση εξασφαλίζει αποτελεσματική χρήση του νερού, έλεγχο της αλατότητας, εάν υπάρχει πρόβλημα, και εξοικονόμηση εργατικών, με εξαίρεση το πρώτο πότισμα μετά την εγκατάσταση της φυτείας, που γίνεται με ράμπα.

Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του φυτού και μέχρι την εμφάνιση της πρώτης ταξιανθίας, η επαρκής υγρασία στο έδαφος συντελεί στην υπερβολική αύξηση της βλάστησης εις βάρος της ανάπτυξης ταξιανθιών και της παραγωγής. Επιπλέον, η υπερβολική άρδευση προκαλεί πτώση των ταξιανθιών και μείωση του ποσοστού καρπόδεσης. Ακολούθως, κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των καρπών στις πρώτες ταξιανθίες θα πρέπει η υγρασία του εδάφους να διατηρείται στα επίπεδα της υδατοϊκανότητας (SWP= 30 kPa).

Ο επαρκής εφοδιασμός των φυτών με νερό κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των καρπών συντελεί στην παραγωγή υψηλής ποιότητας καρπών. Το μέγεθος του καρπού και η περιεκτικότητά του σε χυμό αυξάνεται, το χρώμα και το σχήμα του βελτιώνονται, ενώ μειώνεται το ποσοστό εμφάνισης της ξηράς κορυφής.

Τα ακανόνιστα ποτίσματα συνήθως προκαλούν σχασμό των καρπών στην περιοχή γύρω από τον ποδίσκο. Τέλος, η υπερβολική υγρασία μειώνει την οξύτητα, τα διαλυτά στερεά, τη βιταμίνη C και τις πρωτεΐνες και αυξάνει την πιθανότητα ανώμαλης εμφάνισης του κόκκινου χρώματος πάνω στον καρπό, ενώ προκαλεί σχηματισμό μαλακών καρπών (Θανόπουλος X., 2008).

3.6.2 Αλατότητα

Η τομάτα είναι φυτό μέσης ευαισθησίας στην αλατότητα. Άρδευση με νερό με αγωγιμότητα, EC, < 2-2.5 dS/m (deciSiemens / meter) δεν έχει κάποια αρνητική επίδραση πάνω στην παραγωγή, ενώ αντιθέτως νερό με αγωγιμότητα EC= 8-9 dS/m μειώνει στο μισό την παραγωγή του φυτού. Σε όχι τόσο υψηλά επίπεδα αλατότητας (EC < 4-6 dS/m) η μείωση της παραγωγής κυμαίνεται στο 10-25 % και οφείλεται κυρίως στη μέση μείωση του βάρους του καρπού. Η επίδραση της αλατότητας πάνω στην παραγωγή εξαρτάται τόσο από το είδος των αλάτων που περιέχονται στο νερό, όσο και από τη χρησιμοποιούμενη ποικιλία ή υβρίδιο αλλά και το στάδιο ανάπτυξης του φυτού.

Υψηλή αλατότητα μειώνει το ποσοστό βλάστησης του σπόρου και αυξάνει το χρόνο που απαιτείται για την πλήρη βλάστηση. Επίσης, επιβραδύνει την ανάπτυξη του φυτού. Η αντοχή της τομάτας στην αλατότητα σχετίζεται με την περιεκτικότητα των φύλλων σε ιόντα νατρίου (Na⁺) (Θανόπουλος Χ., 2008). Συγκεκριμένα, τα νεαρά φύλλα θα πρέπει να έχουν χαμηλή συγκέντρωση σε ιόντα Na⁺, διότι αν αυτή υπερβεί το 0.7-1.0 % του ξηρού βάρους του φύλλου, οδηγεί στην εμφάνιση συμπτωμάτων τοξικότητας από άλατα. Από την άλλη, η αλατότητα του νερού άρδευσης επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα των σχηματιζόμενων καρπών. Αυξημένη αλατότητα προκαλεί αύξηση της συγκέντρωσης σακχάρων και οργανικών οξέων, που προκαλούν καλύτερη γεύση των καρπών. Ταυτόχρονα όμως μειώνεται η διάρκεια συντήρησης (self life), και αυξάνεται η μαλακότητά τους (Louloudis L., 2001).

3.6.3 Θρεπτικά στοιχεία

Η τομάτα είναι φυτό που απορροφά από το έδαφος μεγάλες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων. Τα απαραίτητα για την ανάπτυξη των φυτών της τομάτας είναι το άζωτο (N), ο φώσφορος (P), το κάλιο (K), το μαγνήσιο (Mg), το θείο (S), αλλά και τα ιχνοστοιχεία σίδηρος (Fe), ψευδάργυρος (Zn), μαγγάνιο (Mn), βόριο (B), μολυβδαίνιο (Mo) και χλώριο (Cl). Ένα ενδεικτικό πρόγραμμα λίπανσης περιλαμβάνει 31-32.8 λιπαντικές μονάδες N, 15-16 μονάδες P₂O₅, 34-37 μονάδες K₂O, 7.2-8 μονάδες MgO (Χατζηευστρατίου Ε., 2007).

Το άζωτο έχει σημαντική επίδραση στη βλαστική ανάπτυξη και την απόδοση του φυτού. Αύξηση του διαθέσιμου αζώτου προκαλεί υπερβολική βλάστηση και κατά συνέπεια αυξάνει τις απαιτήσεις του φυτού σε νερό. Επίσης, παρατείνει την άνθιση και μειώνει την καρπόδεση. Με μεσαίες δόσεις αζώτου, επιτυγχάνεται καλύτερη απόδοση του φυτού, αν όμως συνδυαστούν με μικρή ποσότητα καλίου, προκαλείται σχηματισμός μεγαλύτερων καρπών χαμηλότερης ποιότητας. Το άζωτο επηρεάζει και το χρωματισμό του καρπού. Μεσαίες ποσότητες αζώτου προκαλούν ανομοιομορφία στην ανάπτυξη του χρώματος. Το πρόβλημα αυτό μειώνεται σε χαμηλές ποσότητες

αζώτου, όπου η ανάπτυξη του φυτού είναι περιορισμένη, ή σε υψηλές ποσότητες αζώτου, όπου η παραγωγή είναι περιορισμένη.

Ο φώσφορος επηρεάζει τη βλάστηση και την παραγωγή του φυτού, ανάλογα με τη διαθεσιμότητά του στο έδαφος, την περιεκτικότητα του εδάφους σε οργανική ουσία και το pH. Από τη μία βοηθάει στην καλύτερη ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και την ομοιόμορφη ανάπτυξη του χρώματος του καρπού κατά την ωρίμανση, από την άλλη όμως, υψηλή περιεκτικότητα προκαλεί ανομοιόμορφο χρωματισμό των καρπών και ποιοτική υποβάθμισή τους (αύξηση των κενών χώρων στο εσωτερικό του καρπού, μείωση οξύτητας). Η έλλειψη φωσφόρου προκαλεί μωβ χρωματισμό στην κάτω επιφάνεια των φύλλων.

Το κάλιο παίζει σημαντικό ρόλο σε πολλές λειτουργίες του φυτού. Μεσαίες δόσεις καλίου προκαλούν αυξημένη παραγωγή φυτών με μέτριους ποιοτικά καρπούς σε γεύση και χρώμα. Η προσθήκη μεγαλύτερων ποσοτήτων καλίου βελτιώνει κατά πολύ την ποιότητα, το σχήμα, τη συνεκτικότητα και την ομοιομορφία στο χρώμα του καρπού. Η έλλειψη του καλίου εμφανίζεται με περιφερειακή χλώρωση και νέκρωση των φύλλων, ξεκινώντας από τα φύλλα της βάσης, ενώ προκαλεί ανομοιόμορφη εμφάνιση χρώματος των καρπών.

Ο περιορισμός στον επαρκή εφοδιασμό με ασβέστιο προκαλεί περιορισμούς στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος, μειώνει το ύψος του φυτού και το συνολικό αριθμό φύλλων. Επιπλέον, προκαλεί ποιοτική υποβάθμιση των καρπών, λόγω της εμφάνισης της ξηρής σήψης της κορυφής.

Το μαγνήσιο συμμετέχει στη λειτουργία της φωτοσύνθεσης των φύλλων, καθώς και στη σύνθεση των σακχάρων και των υδατανθράκων. Έλλειψη του στοιχείου αυτού προκαλεί περιορισμό της βλαστικής ανάπτυξης του φυτού και της παραγωγής καθώς και περιφερειακή χλώρωση των φύλλων (από τη βάση στην κορυφή).

Το βόριο και το μαγγάνιο συμμετέχουν στη σύνθεση των υδατανθράκων και στην ανάπτυξη των οργάνων καρποφορίας. Έλλειψη βορίου προκαλεί μεταχρωματισμό των φύλλων σε κιτρινοπορτοκαλί. Η τροφοπενία του σιδήρου προκαλεί κιτρίνισμα της κορυφής των φυτών (κίτρινο έλασμα-πράσινα νεύρα/ λευκοκίτρινο έλασμα-κίτρινα νεύρα), η οποία προχωράει προς τα φύλλα της βάσης.

Η έλλειψη του μαγγανίου στα φύλλα εκδηλώνεται με ήπιας μορφής χλώρωση σε περιοχές των φύλλων μεταξύ των κύριων νεύρων, ξεκινώντας από την κορυφή, η οποίες στη συνέχεια ξεραίνονται. Τέλος, η έλλειψη του ψευδαργύρου εκδηλώνεται με μεσονεύρια χλώρωση ήπιας μορφής, με χαρακτηριστική κάμψη του μίσχου των φύλλων προς τα κάτω και προς τα μέσα. Επίσης, μπορεί να παρατηρηθεί νανισμός των φυτών.

Η απορρόφηση των στοιχείων από το φυτό επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, κλιματολογικούς (θερμοκρασία, σχετική εδαφική υγρασία, σχετική ατμοσφαιρική υγρασία) και εδαφικούς (pH). Ο επαρκής εφοδιασμός των φυτών της τομάτας με θρεπτικά στοιχεία ελέγχεται με τη μέθοδο της φυλλοδιαγνωστικής, κατά την οποία προσδιορίζεται η περιεκτικότητα η περιεκτικότητα του μίσχου των φύλλων σε θρεπτικά στοιχεία, επί τη βάση του νωπού και του ξηρού βάρους του μίσχου. Δειγματοληπτικά, συλλέγονται μίσχοι από το πρώτο φύλλο που βρίσκεται αμέσως κάτω από την τελευταία ανοιχτή ταξιανθία.

3.6.4 Κλάδεμα

Το κλάδεμα είναι καλλιεργητική τεχνική με την οποία επιδιώκεται η εκμετάλλευση του χώρου καλλιέργειας των φυτών με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Έτσι, επιτυγχάνεται εξισορρόπηση της βλάστησης προς την καρποφορία, περιορίζοντας την παραγωγή μόνο στους εναπομείναντες βλαστούς, κάνοντας ευκολότερο τον εντοπισμό και τη συλλογή τους. Επίσης, βελτιώνεται η ποιότητα των καρπών και περιορίζεται η παραγωγή σε καθορισμένο χρονικό διάστημα.

Τα φυτά με το κλάδεμα μορφώνονται σε δύο κυρίως συστήματα, ανάλογα με τον αριθμό των εναπομεινάντων βλαστών: το μονοστέλεχο και το διστέλεχο. Ανεξάρτητα από το σχήμα μόρφωσής τους, οι πλάγιοι βλαστοί που σχηματίζονται στα πρώτα 10 cm του κεντρικού στελέχους πρέπει να αφαιρούνται, γιατί σχηματίζουν αρκετά ζωντανούς βλαστούς εις βάρος της καρποφορίας.

Στις υπαίθριες καλλιέργειες που χρησιμοποιούνται ποικιλίες με θαμνώδη εμφάνιση, δεν εφαρμόζεται απομάκρυνση των πλάγιων βλαστών, καθώς αναμένεται να δώσουν σημαντική παραγωγή (Θανόπουλος Χ., 2008).

3.6.5 Υποστύλωση

Η υποστύλωση είναι μια απαραίτητη καλλιεργητική φροντίδα, καθώς βελτιώνει τις συνθήκες ανάπτυξης του φυτού και των καρπών (καλύτερος αερισμός και φωτισμός), μειώνει τις ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης ασθενειών και βοηθάει στον καλύτερο εντοπισμό και συλλογή των καρπών. Επίσης διευκολύνει το κλάδεμα και την εκτέλεση καλλιεργητικών εργασιών.

Η υποστύλωση των φυτών γίνεται κυρίως με χρήση σπάγκου και ξύλινων πασσάλων στερεωμένων στο έδαφος πάνω στη γραμμή καλλιέργειας. Η απόσταση μεταξύ των πασσάλων είναι περίπου τέσσερα μέτρα ενώ ανά 30 cm από το έδαφος και μέχρι το ύψος 1.60 m τοποθετείται σύρμα. Ο σπάγκος τυλίγεται ελικοειδώς γύρω από το βλαστό, το ένα ελεύθερο άκρο δένεται στο οριζόντιο σύρμα πάνω από τα φυτά, ώστε να μπορεί να χαλαρώνει και να τυλίγεται πάνω του, και το άλλο δένεται με σταθερό κόμπο πάνω στο πασσαλάκι που βρίσκεται δίπλα στο φυτό.

3.6.6 Συγκομιδή

Η συγκομιδή των καρπών ξεκινάει από το στάδιο μετά την αλλαγή του χρώματος του καρπού από πράσινο σε κόκκινο, μέχρι την απόκτηση ώριμου κόκκινου χρώματος, ανάλογα με τη διάθεση του προϊόντος (δηλαδή αν η αγορά βρίσκεται αρκετά μακριά από το σημείο παραγωγής).

Η κοπή των καρπών γίνεται με το χέρι (εκτός αν η σοδειά προορίζεται για επεξεργασία του προϊόντος, οπότε γίνεται μηχανικά) και πρέπει να φέρουν τον κάλυκα και μέρος του ποδίσκου. Είναι προτιμότερο η συγκομιδή να γίνεται τις πρωινές ώρες και στη συνέχεια οι καρποί να μεταφέρονται σε σημεία με χαμηλή θερμοκρασία.

Η συχνότητα συγκομιδής είναι 2-3 φορές την εβδομάδα, ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες. Μια μέση παραγωγή ενός φυτού για υπαίθριες καλλιέργειες είναι 1.8 kg. Δηλαδή η μέση απόδοση ανά στρέμμα μπορεί να υπολογιστεί σε 3.5-4.5 τόνους.

Συνήθως οι καρποί διατίθενται κατευθείαν στην αγορά προς πώληση. Εναλλακτικά, μπορούν να αποθηκευτούν για λίγες μέρες σε συνθήκες με σχετική υγρασία ατμόσφαιρας 85-90 % και θερμοκρασία 10-13 °C για τις ώριμες τομάτες και 15-17 °C για τις λιγότερο ώριμες, έτσι ώστε να ευνοηθεί η ωρίμανσή τους (Θανόπουλος Χ., 2008).

3.7 Εχθροί και Ασθένειες της Τομάτας

Οι σοβαρότεροι εχθροί και ασθένειες που μπορούν να αναπτυχθούν, όπως και στα υπόλοιπα σολανώδη λαχανικά, είναι οι εξής:

3.7.1. Σημαντικότερες εντομολογικές προσβολές

- Αφίδες: *Myzus persicae* (πράσινη αφίδα της ροδακινιάς), *Macrosiphum euphorbiae* (ροζ αφίδα της πατάτας), *Aulacorthum solani*.
- Κάμπιες: *Heliothis armigera* (πράσινο σκουλήκι), *Spodoptera littoralis* (σποντόπτερα), *Chrysodeixis chalcites* (κάμπια της τομάτας).
- Λιριόμυζα: *Liriomyza bryoniae* (λιριόμυζα της τομάτας), *L. trifoliata* (αμερικάνικη λιριόμυζα), *L. huldobrensis* (λιριόμυζα του μπιζελιού).
- Αλευρώδεις: *Trialeurodes vaporariorum* (αλευρώδης θερμοκηπίου), *Bemisia tabaci* (αλευρώδης του καπνού).
- Θρίπες: *Thrips tabaci* (θρίπας του καπνού), *Frankliniella occidentalis* (Αμερικάνικος θρίπας).
- Έντομα εδάφους: *Agriotes* spp. (Coleoptera – Elateridae/ σιδηροσκούληκα), *Agriotes* spp. (Lepidoptera – Noctuidae/ αγροτίδες ή κοφτοσκούληκα).

- Βρωμούσες: *Nezara viridula*.
- Τετράνυχος: *Tetranychusurticae*, *T. turkestanii*, *T. Cinnabarinus*.

3.7.2 Σημαντικότερες μυκητολογικές ασθένειες

- Αδρομυκώσεις.
- Βερτισίλλιο: *Verticillium dahlia*.
- Φουζάριο: *Fuzariumoxysporymf. sp. Lycopersici*.
- Φελλώδησηψιρριζία - Πυρηνοχαίτα: *Pyrenochaeta lycopersici*.
- Ριζοκτόνια: *Rhizoctonia solani* .
- Φυτόφθορα: *Phytophthoraparasitica*, *P. citriothora*, *P. criptogea*, *P. capsici*.
- Πύθιο: *Pythium*spp.
- Περονόσπορος: *Phytophthorainfestans*.
- Αλτεναρίωση: *Alternaria alternate f. sp. lycopersici*, *Alternaria solani*.
- Βοτρύτης: *Botrytis cinerea*.
- Κλαδοσπορίαση: *Fulvia fulva*, *Cladosporium fulvum*.
- Σκληρωτινίαση: *Sclerotinia sclerotiorum*.
- Σκληρωτίαση: *Sclerotium rolfsii*.
- Διδυμέλλα: *Didymella lycopersici*.
- Ωίδιο: *Leveillulataurica*.

3.7.3 Σημαντικότερες βακτηριολογικές ασθένειες

- Βακτηριακό έλκος: *Clavibacter michiganensis subsp. Michiganensis*.
- Βακτηριακή στιγματώση: *Pseudomonas syringae pv. Tomato*.
- Βακτηριακή κηλίδωση: *Xanthomonas campestris pv. Vesicatoria*.
- Βακτηριακή μάρανση: *Ralstonia solanaceatum*.
- Νέκρωση της εντεριώνης: *Pseudomonas viridiflava*, *P. corrugate*, *P. cichorri*, *P. fluorescens biovars I και II*, *Erwinia carotovora subsp. Carotovora*.

3.7.4 Σημαντικότερες ιολογικές ασθένειες

- Ιός του κίτρινου καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας (TYLCV).
- Ιός της χλώρωσης της τομάτας (ToCV).
- Ιός της μολυσματικής χλώρωσης της τομάτας (TICV).
- Ιός του κηλιδωτού μαρασμού της τομάτας (TSWV).
- Ιός του θαμνώδους νανισμού της τομάτας (TBSV).
- Ιός του μωσαϊκού του καπνού (TMV).
- Ιός του μωσαϊκού της αγγουριάς (CMV).
- Ιός του μωσαϊκού της τομάτας (ToMV).
- Ιός του ίκτερου των νεύρων της τομάτας (TVYV).
- Ιός Y της πατάτας (PVY).
- Υπερτροφία ανθέων.

4. Διερεύνηση ετήσιας παραγωγής, απόδοσης ανά στρέμμα και τιμής πώλησης από τον παραγωγό στην καλλιέργεια του αγγουριού και της τομάτας στις χώρες της Ευρώπης.

4.1 Ανάπτυξη μεθοδολογίας

Το αντικείμενο μελέτης αυτής την πτυχιακής έρευνας ήταν η συλλογή στοιχείων από τα οποία θα μπορούσαμε να μάθουμε λεπτομέρειες για: 1.την ετήσια τιμή του παραγωγού, 2.τις ετήσιες τιμες-δείκτες του παραγωγού, 3.το αρχείο τιμών των παραγωγών του αγγουριού και της τομάτας. Ως περιοχές έρευνας καθορίστηκαν η Ελλάδα και οι υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η συλλογή των πληροφοριών έγινε από την βάση δεδομένων της FAOSTAT. Η FAOSTAT παρέχει δωρεάν πρόσβαση σε δεδομένα όσον αφορά τον αγροτοδιατροφικό τομέα για περισσότερες από 245 χώρες και επικράτειες, καλύπτοντας όλες τις περιφερειακές ομάδες του FAO από το 1961 μέχρι και σήμερα. Για την συλλογή των δεδομένων από το FAOSTAT χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

- groups = prices
- domains =
 - i. Producer Prices-Annual
 - ii. Producer Prices Indices-Annual
 - iii. Producer Prices Archive
- item=
 - i. cucumbers and gherkins
 - ii. tomatoes
- element = producer price (LCU/tonne)
- country= 28 countries of EE

Με την συμπλήρωση των παραπάνω στοιχείων στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του FAOSTAT προέκυψαν πίνακες με δεδομένα που αποθηκεύτηκαν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ακολούθως έγινε η ταξινόμηση, η επεξεργασία των δεδομένων και η δημιουργία διαγραμμάτων ώστε να μπορέσουμε να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα όσον αφορά: 1. την ετήσια τιμή του

παραγωγού, 2. τις ετήσιες τιμές- δείκτες του παραγωγού και 3. το αρχείο τιμών των παραγωγών στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης(28)(Πίνακας 1) αλλά και για να διερευνήσουμε την οικονομική τους βιωσιμότητα ιδιαίτερα κάτω από το πρίσμα των τρεχουσών οικονομικών εξελίξεων της εποχής μας.. Για την διεξαγωγή ασφαλέστερων αποτελεσμάτων κρίθηκε αναγκαία η περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων και η δημιουργία διαγραμμάτων ανά καλλιέργεια που μελετάται για τις ευρωπαϊκές χώρες.

Αυστρία	Ιταλία
Βέλγιο	Λετονία
Βουλγαρία	Λιθουανία
Κροατία	Λουξεμβούργο
Κύπρος	Μάλτα
Τσεχία	Ολλανδία
Δανία	Πολωνία
Εσθονία	Πορτογαλία
Φιλανδία	Ρουμανία
Γαλλία	Σλοβακία
Γερμανία	Σλοβενία
Ελλάδα	Ισπανία
Ουγγαρία	Σουηδία
Ιρλανδία	Ηνωμένο Βασίλειο

Πίνακας 1: Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

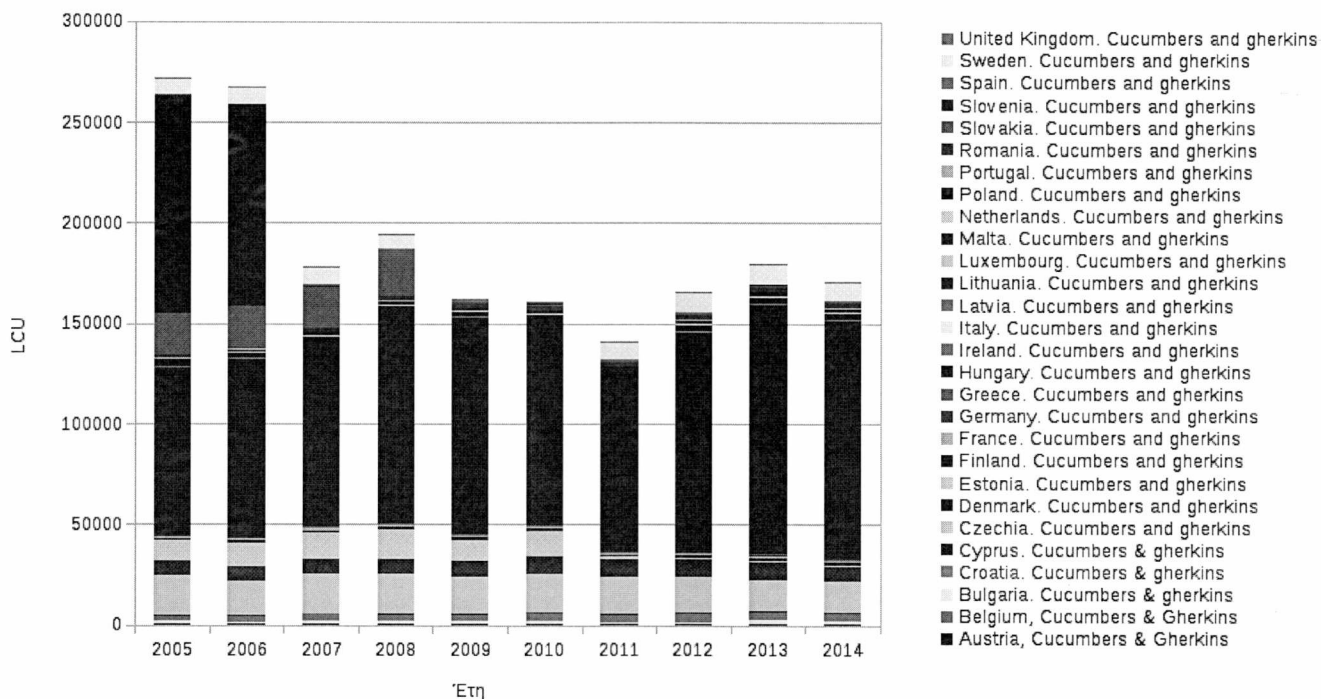
(https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_en)

4.2 Παρουσίαση δεδομένων

4.2.1 Παρουσίαση δεδομένων της ετήσιας τιμής του παραγωγού

4.2.1.1 Καλλιέργεια αγγουριού

Η ετήσια τιμή του παραγωγού προσμετράται σε LCU/tonne (όπου LCU: Local Currency Unit). Στο παρακάτω **Διάγραμμα 1** παρουσιάζονται οι ετήσιες τιμές των παραγωγών των 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 2005-2014.



Διάγραμμα 1: Ετήσια τιμή παραγωγού (LCU/tonne) για κάθε χώρα Ε.Ε.-28 από 2005-2014, για την καλλιέργεια αγγουριού

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές της ετήσιας τιμής του παραγωγού της κάθε χώρας κατά την δεκαετία 2005-2014.

1. Αυστρία

- Min: 420 LCU/ tonne (2008)
- Max: 560 LCU/ tonne (2013)

2. Βέλγιο

- Min: 199 LCU/ tonne (2011)
- Max: 386 LCU/ tonne (2005)

3. Βουλγαρία

- Min: 685 LCU/ tonne
- Max: 1531 LCU/ tonne

4. Κροατία

- Min: 2757 LCU/tonne

- Max: 3909,9 LCU/tonne

5. Κύπρος

- Min:390 LCU/ tonne
- Max: 880 LCU/ tonne

6. Τσεχία

- Min: 15363,7 LCU/ tonne
- Max:19689 LCU/ tonne

7.Δανία

- Min: 7070 LCU/ tonne
- Max: 8787 LCU/ tonne

8. Εσθονία

- Min:659,9 LCU/ tonne
- Max:14952 LCU/ tonne

9. Φιλανδία

- Min: 992 LCU/ tonne
- Max: 1489 LCU/ tonne

10. Γαλλία

- Min:590,1 LCU/ tonne
- Max: 878,6 LCU/ tonne

11. Γερμανία

- Min: 189 LCU/ tonne
- Max: 522 LCU/ tonne

12. Ελλάδα

- Min: 532,8 LCU/ tonne

- Max: 637,5 LCU/ tonne

13. Ουγγαρία

- Min: 83500 LCU/ tonne
- Max: 123922 LCU/ tonne

14. Ιρλανδία

- Min: 0
- Max: 0

15. Ιταλία

- Min: 0
- Max: 0

16. Λετονία

- Min: 498 LCU/ tonne (2005)
- Max: 1092 LCU/ tonne (2014)

17. Λιθουανία

- Min: 1881 LCU/ tonne (2005)
- Max: 3147 LCU/ tonne (2012)

18. Λουξεμβούργο

- Min: 0
- Max: 0

19. Μάλτα

- Min: 0
- Max: 0

20. Ολλανδία

- Min: 411,9 LCU/ tonne (2011)

- Max:659,7 LCU/ tonne (2006)

21. Πολωνία

- Min: 1045 LCU/ tonne (2006)
- Max: 1805 LCU/ tonne (2013)

22. Πορτογαλία

- Min: 308 LCU/ tonne (2009)
- Max: 552,4 LCU/ tonne (2010)

23. Ρουμανία

- Min: 1290 LCU/ tonne (2006)
- Max: 2200 LCU/ tonne (2012)

24. Σλοβακία

- Min: 604,1 LCU/ tonne (2009)
- Max: 22429 LCU/ tonne (2008)

25. Σλοβενία

- Min: 346,6 LCU/ tonne (2011)
- Max: 108660 LCU/ tonne (2005)

26. Ισπανία

- Min: 371,5 LCU/ tonne (2011)
- Max: 500 LCU/ tonne (2005)

27. Σουηδία

- Min: 6500 LCU/ tonne (2008)
- Max: 9860 LCU/ tonne (2012)

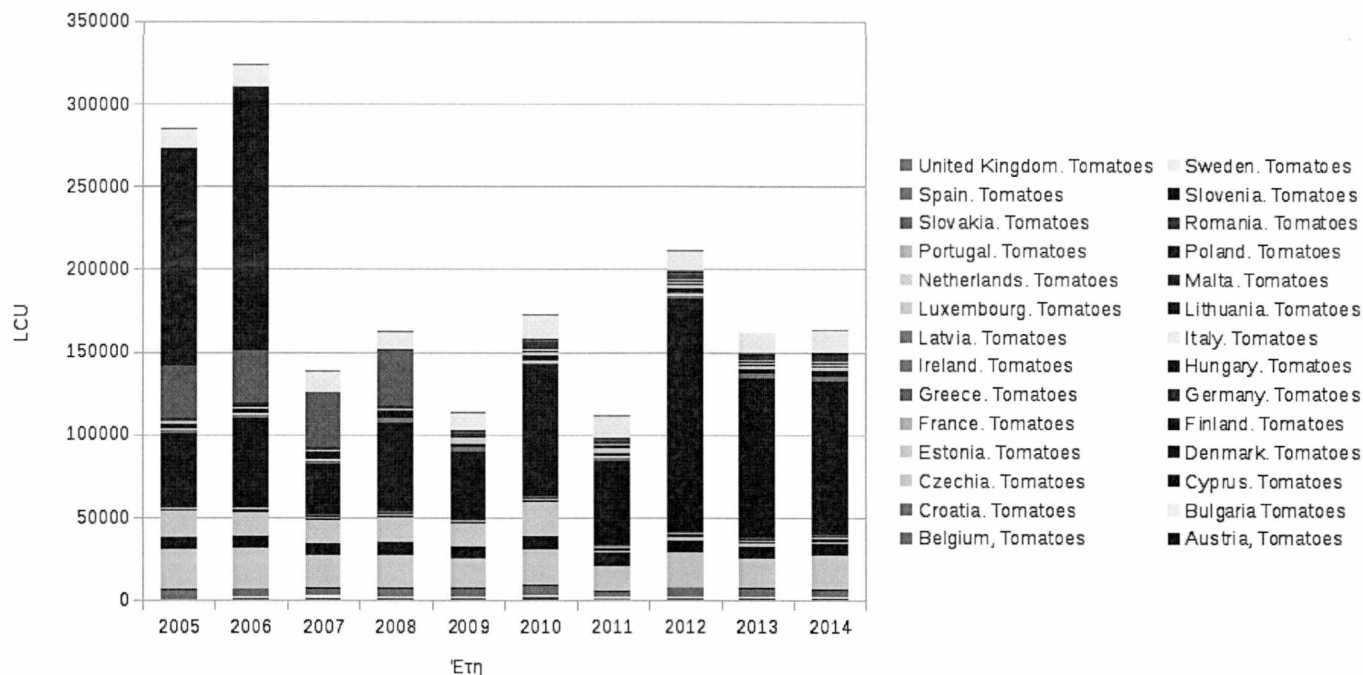
28. Ηνωμένο Βασίλειο

- Min: 577 LCU/ tonne (2007)

- Max: 799 LCU/ tonne (2010)

4.2.1.2 Καλλιέργεια τομάτας

Η ετήσια τιμή του παραγωγού προσμετράται σε LCU/tonne (όπου LCU: Local Currency Unit). Στο παρακάτω **Διάγραμμα 2** παρουσιάζονται οι ετήσιες τιμές των παραγωγών των 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 2005-2014.



Διάγραμμα2: Ετήσια τιμή παραγωγού (LCU/tonne) για κάθε χώρα Ε.Ε.-28 από 2005-2014, για την καλλιέργεια τομάτας

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές της ετήσιας τιμής του παραγωγού της κάθε χώρας κατά την δεκαετία 2005-2014.

1. Αυστρία

- Min: 641 LCU/ tonne (2005)
- Max: 864 LCU/ tonne (2013)

2.Βέλγιο

- Min: 487,9 LCU/ tonne (2011)
- Max: 1193 LCU/ tonne (2005)

3. Βουλγαρία

- Min: 140 LCU/ tonne (2006)
- Max: 1185 LCU/ tonne (2007)

4. Κροατία

- Min: 3436 LCU/ tonne (2011)
- Max: 6090 LCU/ tonne (2010)

5. Κύπρος

- Min: 311 LCU/ tonne (2005)
- Max: 859 LCU/ tonne (2008)

6. Τσεχία

- Min: 14616 LCU/ tonne (2011)
- Max: 24506 LCU/ tonne (2006)

7. Δανία

- Min: 6870 LCU/ tonne (2007)
- Max: 8295 LCU/ tonne (2008)

8. Εσθονία

- Min: 1058,8 LCU/ tonne (2013)
- Max: 20262 LCU/ tonne (2010)

9. Φιλανδία

- Min: 1165 LCU/ tonne (2005)
- Max: 1766 LCU/ tonne (2013)

10. Γαλλία

- Min: 615,2 LCU/ tonne (2008)
- Max: 897,9 LCU/ tonne (2010)

11. Γερμανία

- Min: 597 LCU/ tonne (2011)
- Max: 1020 LCU/ tonne (2007)

12. Ελλάδα

- Min: 454,5 LCU/ tonne (2013, 2014)
- Max: 645,4 LCU/ tonne (2008)

13. Ουγγαρία

- Min: 30623 LCU/ tonne (2007)
- Max: 14528 LCU/ tonne (2012)

14. Ιρλανδία

- Min: 1260 LCU/ tonne (2010)
- Max: 2141 LCU/ tonne (2006)

15. Ιταλία

- Min: 517 LCU/ tonne (2005)
- Max: 748,5 LCU/ tonne (2012)

16. Λετονία

- Min: 561 LCU/ tonne (2011)
- Max: 1037 LCU/ tonne (2014)

17. Λιθουανία

- Min: 215,9 LCU/ tonne (2011)
- Max: 2871,2 LCU/ tonne (2012)

18. Λουξεμβούργο

- Min: 2305 LCU/ tonne (2009)
- Max: 2430 LCU/ tonne (2010)

19. Μάλτα

- Min: 201,4 LCU/ tonne (2006)
- Max: 743,2 LCU/ tonne (2009)

20. Ολλανδία

- Min: 474,3 LCU/ tonne (2011)
- Max: 832 LCU/ tonne (2005)

21. Πολωνία

- Min: 497 LCU/ tonne (2005)
- Max: 1682 LCU/ tonne (2014)

22. Πορτογαλία

- Min: 354,6 LCU/ tonne (2006)
- Max: 637,1 LCU/ tonne (2005)

23. Ρουμανία

- Min: 1310 LCU/ tonne (2006)
- Max: 3350 LCU/ tonne (2010)

24. Σλοβακία

- Min: 664,8 LCU/ tonne (2014)
- Max: 32936 LCU/ tonne (2008)

25. Σλοβενία

- Min: 515,9 LCU/ tonne (2011)
- Max: 159420 LCU/ tonne (2006)

26. Ισπανία

- Min: 440,6 LCU/ tonne (2011)
- Max: 702,5 LCU/ tonne (2010)

27. Σουηδία

- Min: 1090 LCU/ tonne (2009)
- Max: 13120 LCU/ tonne (2010)

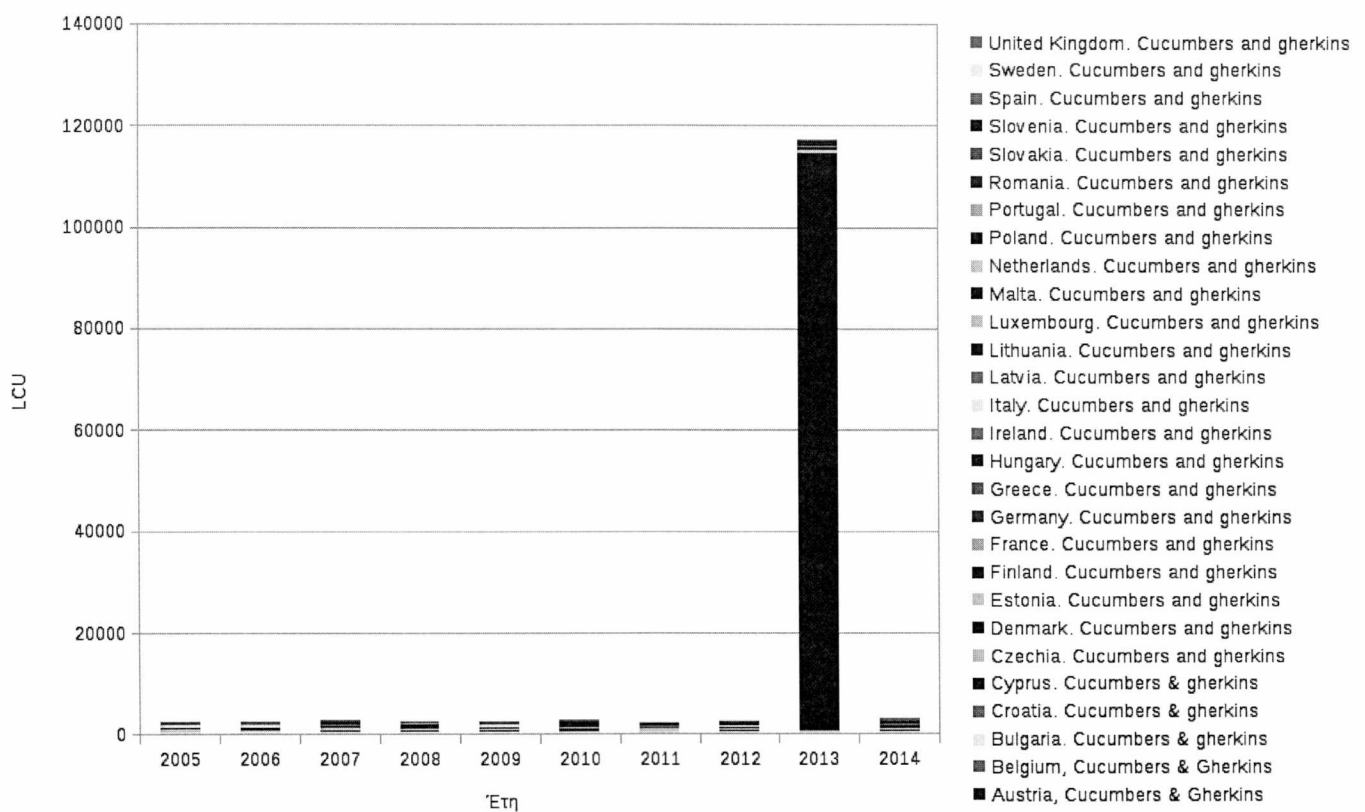
28. Ηνωμένο Βασίλειο

- Min: 586 LCU/ tonne (2013)
- Max: 1188 LCU/ tonne (2010)

4.2.2 Παρουσίαση δεδομένων των ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού

Producer Price Index (2004-2006 = 100)

4.2.2.1 Καλλιέργεια αγγουριού



Διάγραμμα 3: Ετήσιες τιμές-δείκτες παραγωγού (LCU/tonne) για κάθε χώρα Ε.Ε.-28 από 2005-2014, για την καλλιέργεια αγγουριού

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές των ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού της κάθε χώρας κατά την δεκαετία 2005-2014.

1. Αυστρία

- Min: 90 (2008)
- Max: 120 (2013)

2. Βέλγιο

- Min: 61,5 (2011)
- Max: 119,9 (2005)

3. Βουλγαρία

- Min: 86,5 (2006)
- Max: 193,4 (2013)

4. Κροατία

- Min: 97,9 (2005)
- Max: 138,9 (2013)

5. Κύπρος

- Min: 95,9 (2005)
- Max: 114075 (2013)

6. Τσεχία

- Min: 91,4 (2013, 14)
- Max: 117,2 (2005)

7. Δανία

- Min: 97,2 (2007)
- Max: 120,8 (2013)

8. Εσθονία

- Min: 94,4 (2005)
- Max: 142,3 (2008)

9. Φιλανδία

- Min: 90,4 (2005)
- Max: 135,7 (2013)

10. Γαλλία

- Min: 70,4 (2011)
- Max: 104,8 (2007)

11. Γερμανία

- Min: 61,1 (2011)
- Max: 168,8 (2014)

12. Ελλάδα

- Min: 94,7 (2014)
- Max: 113,3 (2007)

13. Ουγγαρία

- Min: 93,5 (2005)
- Max: 138,7 (2013)

14. Ιρλανδία

- Min: 0
- Max: 0

15. Ιταλία

- Min: 101,2 (2005)
- Max: 118,5 (2013)

16. Λετονία

- Min: 99,1 (2005)
- Max: 158,9 (2013)

17. Λιθουανία

- Min: 90,7 (2005)
- Max: 151,7 (2012)

18. Λουξεμβούργο

- Min: 0
- Max: 0

19. Μάλτα

- Min: 0
- Max: 0

20. Ολλανδία

- Min: 65,9 (2011)
- Max: 105,5 (2006)

21. Πολωνία

- Min: 80,6 (2006)
- Max: 139,2 (2013)

22. Πορτογαλία

- Min: 79,1 (2009)
- Max: 141,8 (2010)

23. Ρουμανία

- Min: 80,9 (2006)
- Max: 137,9 (2012)

24. Σλοβακία

- Min: 92,3 (2009)
- Max: 113, 8 (2008)

25. Σλοβενία

- Min: 79,9 (2011)
- Max: 134,7 (2013)

26. Ισπανία

- Min: 87,4 (2011)
- Max: 117,6 (2005)

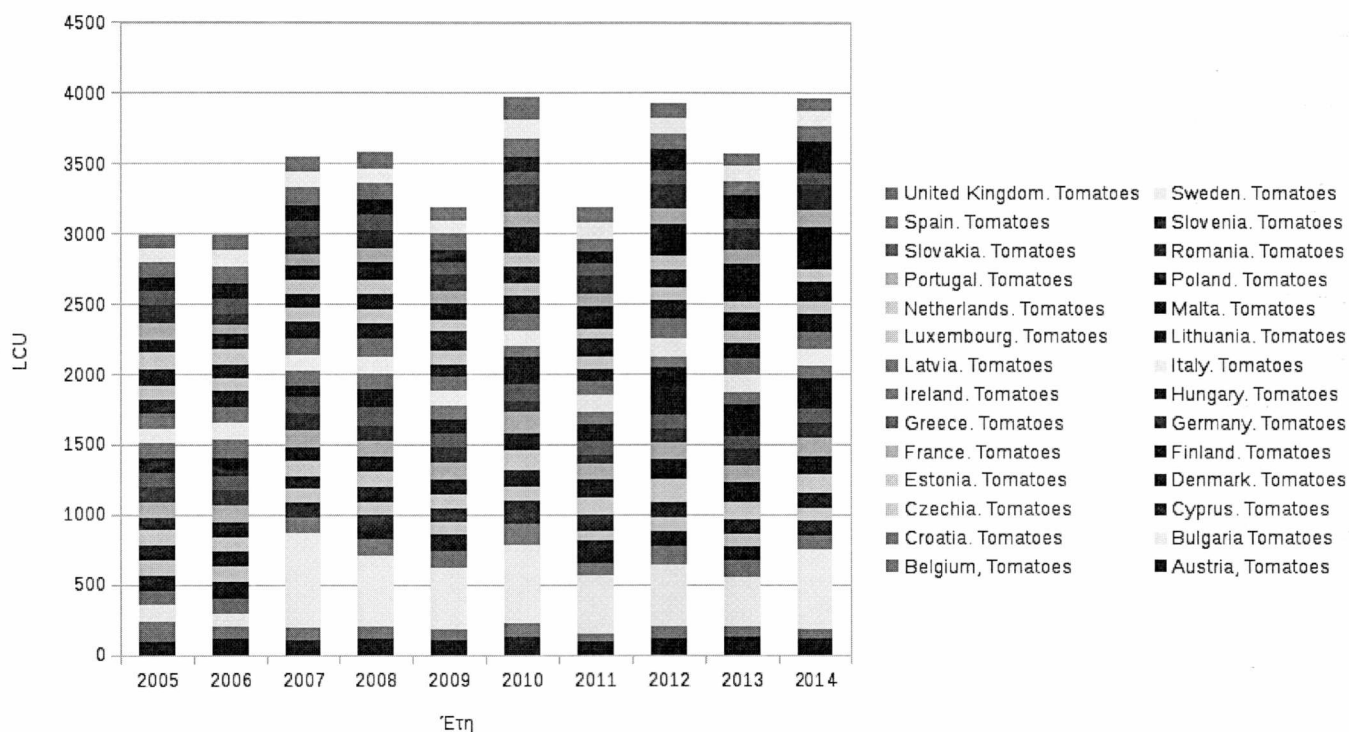
27. Σουηδία

- Min: 82,7 (2010)
- Max: 127,7 (2012)

28. Ηνωμένο Βασίλειο

- Min: 97,7 (2007)
- Max: 135,3 (2010)

4.2.2.2 Καλλιέργεια τομάτας



Διάγραμμα 4: Ετήσιες τιμές-δείκτες παραγωγού (LCU/tonne) για κάθε χώρα Ε.Ε.-28 από 2005-2014, για την καλλιέργεια τομάτας

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές των ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού της κάθε χώρας κατά την δεκαετία 2005-2014.

1. Αυστρία

- Min: 96,3 (2005)
- Max: 129,8 (2013)

2. Βέλγιο

- Min: 54,8 (2011)
- Max: 133,9 (2005)

3. Βουλγαρία

- Min: 80 (2006)
- Max: 677,2 (2007)

4. Κροατία

- Min: 85,2 (2011)

- Max: 151 (2010)

5. Κύπρος

- Min: 105,2 (2005)

- Max: 170 (2008)

6. Τσεχία

- Min: 68,7 (2011)

- Max: 115,1 (2006)

7. Δανία

- Min: 95,7 (2007)

- Max: 115,5 (2008)

8. Εσθονία

- Min: 97,6 (2009)

- Max: 157,8 (2012)

9. Φιλανδία

- Min: 94,8 (2005)

- Max: 143,8 (2013)

10. Γαλλία

- Min: 99,7 (2008)

- Max: 145,5 (2010)

11. Γερμανία

- Min: 71,8 (2011)

- Max: 122,6 (2007)

12. Ελλάδα

- Min: 91,7 (2013, 14)

- Max: 130,3 (2008)

13. Ουγγαρία

- Min: 72,7 (2007)

- Max: 333,4 (2012)

14. Ιρλανδία

- Min: 78,1 (2010)

- Max: 132,7 (2006)

15. Ιταλία

- Min: 93,3 (2005)

- Max: 130,4 (2012)

16. Λετονία

- Min: 98,6 (2011)

- Max: 140,8 (2012)

17. Λιθουανία

- Min: 90,1 (2011)

- Max: 128,3 (2012)

18. Λουξεμβούργο

- Min: 88,9 (2009)

- Max: 102,2 (2005)

19. Μάλτα

- Min: 94,4 (2006)

- Max: 149,5 (2009)

20. Ολλανδία

- Min: 64,9 (2011)
- Max: 113,8 (2005)

21. Πολωνία

- Min: 91,1 (2005)
- Max: 308,2 (2014)

22. Πορτογαλία

- Min: 69,5 (2006)
- Max: 124,9 (2005)

23. Ρουμανία

- Min: 76,2 (2006)
- Max: 194,8 (2010)

24. Σλοβακία

- Min: 66,9 (2014)
- Max: 109,9 (2008)

25. Σλοβενία

- Min: 91,1 (2011)
- Max: 234,7 (2014)

26. Ισπανία

- Min: 86,8 (2011)
- Max: 138,5 (2010)

27. Σουηδία

- Min: 94,8 (2009)
- Max: 123,3 (2010)

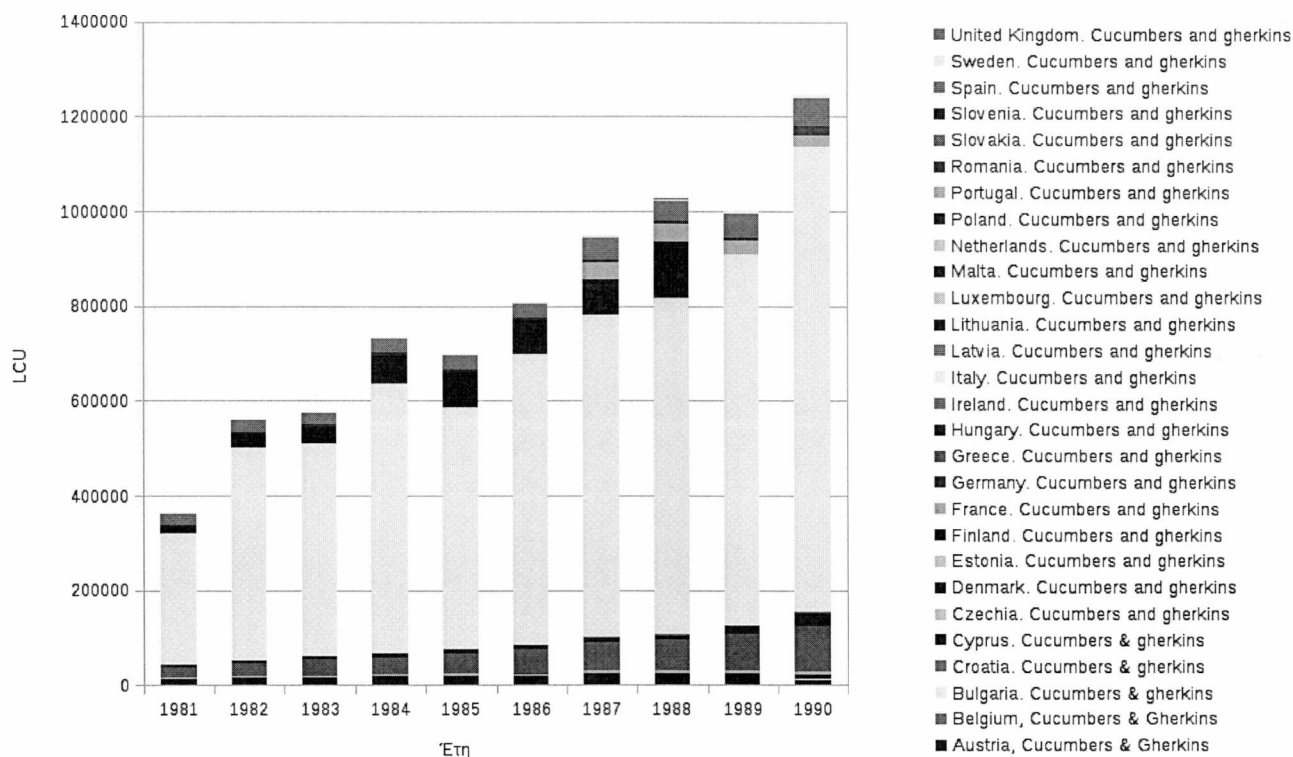
28. Ηνωμένο Βασίλειο

- Min: 80,1 (2013)
- Max: 162,3 (2010)

4.2.3 Παρουσίαση δεδομένων των τιμών αρχείου του παραγωγού

4.2.3.1 Καλλιέργεια αγγουριού

Η τιμή αρχείου του παραγωγού προσμετράται σε LCU/tonne (όπου LCU: Local Currency Unit). Στο παρακάτω **Διάγραμμα 5** παρουσιάζονται οι τιμές αρχείου των παραγωγών των 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 1981-1990.



Διάγραμμα 5: Τιμές αρχείου παραγωγών (LCU/tonne) για κάθε χώρα Ε.Ε.-28 από 1981-1990, για την καλλιέργεια αγγουριού

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές της ετήσιας τιμής του παραγωγού της κάθε χώρας κατά την δεκαετία 1981-1990.

1. Αυστρία

- Min: 2550 LCU/ tonne (1981, 1982, 1983)
- Max: 10370 LCU/ tonne (1990)

2. Βέλγιο

- Min: 0

- Max: 0

3. Βουλγαρία

- Min: 454 LCU/ tonne (1983)

- Max: 900 LCU/ tonne (1990)

4. Κροατία

- Min: 0

- Max: 0

5. Κύπρος

- Min: 224 LCU/ tonne (1985)

- Max: 310 LCU/ tonne (1989)

6. Τσεχία

- Min: 0

- Max: 0

7. Δανία

- Min: 2090 (1990)

- Max: 6760 (1987)

8. Εσθονία

- Min: 0

- Max: 0

9. Φιλανδία

- Min: 4670 LCU/ tonne (1981)

- Max: 9420 LCU/ tonne (1988)

10. Γαλλία

- Min: 2800 LCU/ tonne (1981)
- Max: 5470 LCU/ tonne (1990)

11. Γερμανία

- Min: 287 LCU/ tonne (1989)
- Max: 857 LCU/ tonne (1987)

12. Ελλάδα

- Min: 19730 LCU/ tonne (1981)
- Max: 98340 LCU/ tonne (1990)

13. Ουγγαρία

- Min: 6160 LCU/ tonne (1982)
- Max: 27600 LCU/ tonne (1990)

14. Ιρλανδία

- Min: 290 LCU/ tonne (1982)
- Max: 690 LCU/ tonne (1990)

15. Ιταλία

- Min: 275000 LCU/ tonne (1981)
- Max: 982260 LCU/ tonne (1990)

16. Λετονία

- Min: 0
- Max: 0

17. Λιθουανία

- Min: 0
- Max: 0

18. Λουξεμβούργο

- Min: 0

- Max: 0

19. Μάλτα

- Min: 0

- Max: 0

20. Ολλανδία

- Min: 912 LCU/ tonne (1982)

- Max: 1300 LCU/ tonne (1988)

21. Πολωνία

- Min: 45 LCU/ tonne (1989)

- Max: 119100 LCU/ tonne (1988)

22. Πορτογαλία

- Min: 23910 LCU/ tonne (1990)

- Max: 39840 LCU/ tonne (1988)

23. Ρουμανία

- Min: 4000 LCU/ tonne (1981,82,83)

- Max: 20370 LCU/ tonne (1990)

24. Σλοβακία

- Min: 0

- Max: 0

25. Σλοβενία

- Min: 0

- Max: 0

26. Ισπανία

- Min: 23650 LCU/ tonne (1983)
- Max: 56750 LCU/ tonne (1990)

27. Σουηδία

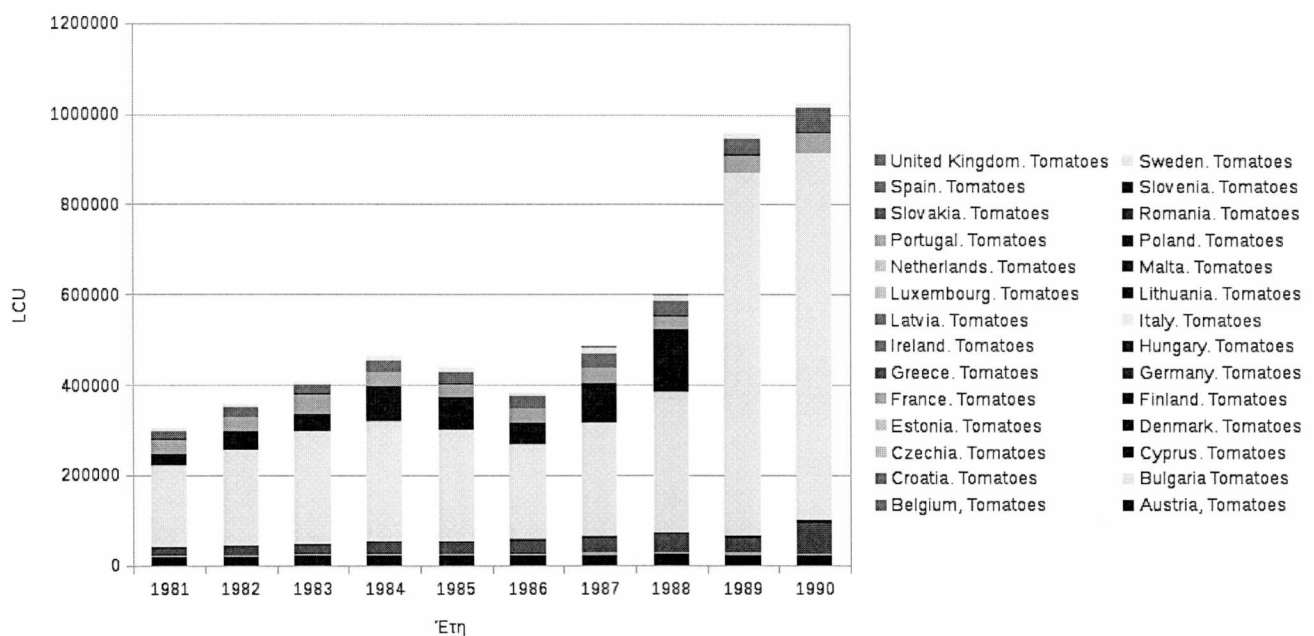
- Min: 1723 LCU/ tonne (1983)
- Max: 7757 LCU/ tonne (1990)

28. Ηνωμένο Βασίλειο

- Min: 378 LCU/ tonne (1985)
- Max: 555 LCU/ tonne (1990)

4.2.3.2 Καλλιέργεια τομάτας

Η τιμή αρχείου του παραγωγού προσμετράται σε LCU/tonne (όπου LCU: Local Currency Unit). Στο παρακάτω **Διάγραμμα 6** παρουσιάζονται οι τιμές αρχείου των παραγωγών των 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 1981-1990.



Διάγραμμα 6: Τιμές αρχείου παραγωγών (LCU/tonne) για κάθε χώρα Ε.Ε.-28 από 1981-1990, για την καλλιέργεια τομάτας

Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές της ετήσιας τιμής του παραγωγού της κάθε χώρας κατά την δεκαετία 1981-1990.

1. Αυστρία

- Min: 2190 LCU/ tonne (1982)
- Max: 3600 LCU/ tonne (1981)

2. Βέλγιο

- Min: 0
- Max: 0

3. Βουλγαρία

- Min: 160 LCU/ tonne (1981)
- Max: 410 LCU/ tonne (1982)

4. Κροατία

- Min: 0
- Max: 0

5. Κύπρος

- Min: 190 LCU/ tonne (1986)
- Max: 253 LCU/ tonne (1988)

6. Τσεχία

- Min: 0
- Max: 0

7. Δανία

- Min: 6952 LCU/ tonne (1982)
- Max: 9230 LCU/ tonne (1987)

8. Εσθονία

- Min: 0
- Max: 0

9. Φιλανδία

- Min: 7310 LCU/ tonne (1981)
- Max: 11470 LCU/ tonne (1989)

10. Γαλλία

- Min: 3380 LCU/ tonne (1984)
- Max: 4710 LCU/ tonne (1990)

11. Γερμανία

- Min: 768 LCU/ tonne (1989)
- Max: 1392 LCU/ tonne (1987)

12. Ελλάδα

- Min: 13880 LCU/ tonne (1981)
- Max: 69190 LCU/ tonne (1990)

13. Ουγγαρία

- Min: 2700 LCU/ tonne (1981)
- Max: 4900 LCU/ tonne (1989,1990)

14. Ιρλανδία

- Min: 420 LCU/ tonne (1986)
- Max: 990 LCU/ tonne (1989)

15. Ιταλία

- Min: 179000 LCU/ tonne (1981)
- Max: 812840 LCU/ tonne (1990)

16. Λετονία

- Min: 0
- Max: 0

17. Λιθουανία

- Min: 0

- Max:0

18. Λουξεμβούργο

- Min:0

- Max:0

19. Μάλτα

- Min: 138 LCU/ tonne (1984)

- Max: 240 LCU/ tonne (1990)

20. Ολλανδία

- Min: 1496 LCU/ tonne (1982)

- Max: 1900 LCU/ tonne (1988)

21. Πολωνία

- Min: 39 LCU/ tonne (1989)

- Max: 138400 LCU/ tonne (1988)

22. Πορτογαλία

- Min: 29580 LCU/ tonne (1982)

- Max: 44050 LCU/ tonne (1983)

23. Ρουμανία

- Min: 1660 LCU/ tonne (1981, 1982, 1988)

- Max: 4180 LCU/ tonne (1990)

24. Σλοβακία

- Min:0

- Max:0

25. Σλοβενία

- Min:0

- Max:0

26. Ισπανία

- Min: 18350 LCU/ tonne (1981)

- Max: 51800 LCU/ tonne (1990)

27. Σουηδία

- Min: 5650 LCU/ tonne (1981)

- Max: 13000 LCU/ tonne (1988)

28. Ηνωμένο Βασίλειο

- Min: 448 LCU/ tonne (1985)

- Max: 694 LCU/ tonne (1990)

5. Συμπεράσματα

5.1 Ανάλυση δεδομένων της ετήσιας τιμής του παραγωγού

5.1.1 Καλλιέργεια αγγουριού

Από τα δεδομένα που συλλέξαμε παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες ετήσιες τιμές των παραγωγών αγγουριού(LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) η Ουγγαρία με ελάχιστη τιμή: 83500 LCU/ tonne και μέγιστη: 123922 LCU/ tonne και ii) η Τσεχία με ελάχιστη τιμή: 15363,7 LCU/ tonne και μέγιστη:19689 LCU/ tonne. Παρατηρούμε ότι το τις χαμηλότερες ετήσιες τιμές των παραγωγών αγγουριού(LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) το Βέλγιο με ελάχιστη τιμή: 199 LCU/ tonne και μέγιστη: 386 LCU/ tonne ii) η Γερμανία με ελάχιστη τιμή: 189 LCU/ tonne και μέγιστη: 522 LCU/ tonne. Μηδενική παραγωγή κατά την διάρκεια της δεκαετίας που μελετάται έχουν οι χώρες: Ιρλανδία, Ιταλία, Λουξεμβούργο και Μάλτα.

Στον παρακάτω **Πίνακα 2** παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η τάση των ετήσιων τιμών των παραγωγών, καλλιέργειας αγγουριού, για κάθε μια από τις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 2005-2014.

Πίνακας 2

Χώρες Ε.Ε.-28	Τάση ετήσιας τιμής του παραγωγού
Αυστρία	Σταθεροποίηση
Βέλγιο	Μείωση
Βουλγαρία	Αύξηση
Κροατία	Αύξηση
Κύπρος	Αύξηση
Τσεχία	Μείωση
Δανία	Σταθεροποίηση
Εσθονία	Μείωση
Φιλανδία	Αύξηση
Γαλλία	Μείωση
Γερμανία	Αύξηση
Ελλάδα	Σταθεροποίηση(Ελαφρά Μείωση)
Ουγγαρία	Αύξηση (Εντονη)
Ιρλανδία	-
Ιταλία	-

Λετονία	Αύξηση (Εντονη-Διπλασιασμός)
Λιθουανία	Αύξηση
Λουξεμβούργο	-
Μάλτα	-
Ολλανδία	Μείωση
Πολωνία	Αύξηση
Πορτογαλία	Αύξηση
Ρουμανία	Αύξηση
Σλοβακία	Μείωση (Υποτετραπλασιασμός)
Σλοβενία	Μείωση (Υποδιπλασιασμός)
Ισπανία	Σταθεροποίηση(Ελαφρα Μείωση)
Σουηδία	Αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	Σταθεροποίηση (Ελαφρά Αύξηση)

5.1.2 Καλλιέργεια τομάτας

Από τα δεδομένα που συλλέξαμε παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες ετήσιες τιμές των παραγωγών τομάτας (LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) η Ουγγαρία με ελάχιστη τιμή: 30625 LCU/ tonne και μέγιστη: 140528 LCU/ tonne. και ii) η Τσεχία με ελάχιστη τιμή: 14616 LCU/ tonne και μέγιστη: 24506 LCU/ tonne. Παρατηρούμε ότι το τις χαμηλότερες ετήσιες τιμές των παραγωγών τομάτας (LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) η Κύπρος με ελάχιστη τιμή: 311 LCU/ tonne και μέγιστη: 859 LCU/ tonne ii) η Ελλάδα με ελάχιστη τιμή: 454,5 LCU/ tonne και μέγιστη: 645,4 LCU/ tonne. Μηδενική παραγωγή κατά τα έτη 2005-2008 (4 από τα 10 χρόνια που μελετώνται) έχει το Λουξεμβούργο.

Στον παρακάτω **Πίνακα 3** παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η τάση των ετήσιων τιμών των παραγωγών, καλλιέργειας τομάτας, για κάθε μια από τις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 2005-2014.

Χώρες Ε.Ε.-28	Τάση ετήσιας τιμής του παραγωγού
Αυστρία	Αύξηση
Βέλγιο	Μείωση (Υποδιπλασιασμός)
Βουλγαρία	Αύξηση (Τετραπλασιασμός)
Κροατία	Σταθεροποίηση
Κύπρος	Αύξηση
Τσεχία	Μείωση
Δανία	Σταθεροποίηση
Εσθονία	Μείωση (Έντονη)
Φιλανδία	Αύξηση
Γαλλία	Αύξηση
Γερμανία	Αύξηση
Ελλάδα	Μείωση
Ουγγαρία	Αύξηση
Ιρλανδία	Μείωση
Ιταλία	Αύξηση
Λετονία	Αύξηση
Λιθουανία	Αύξηση
Λουξεμβούργο	Αύξηση
Μάλτα	Αύξηση (Έντονη)
Ολλανδία	Μείωση
Πολωνία	Αύξηση (Τριπλασιασμός)
Πορτογαλία	Σταθεροποίηση / Ελαφρά Μείωση
Ρουμανία	Αύξηση
Σλοβακία	Μείωση (ΕΝΤΟΝΗ)
Σλοβενία	Μείωση (ΕΝΤΟΝΗ)
Ισπανία	Σταθεροποίηση
Σουηδία	Αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	Μείωση

Πίνακας 3

5.2 Ανάλυση δεδομένων των ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού

Producer Price Index (2004-2006 = 100)

5.2.1 Καλλιέργεια αγγουριού

Από τα δεδομένα που συλλέξαμε παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες ετήσιες τιμές-δείκτες των παραγωγών αγγουριού για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει:

i) η Βουλγαρία με ελάχιστη τιμή: 86,5 και μέγιστη: 193,4 και ii) η Λετονία με ελάχιστη τιμή: 99,1 και μέγιστη:158,9. Παρατηρούμε ότι τις χαμηλότερες ετήσιες τιμές-δείκτες των παραγωγών αγγουριού για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) η Γαλλία με ελάχιστη τιμή: 70,42 και μέγιστη: 104,9 και ii) η Ολλανδία με ελάχιστη τιμή: 65,9 και μέγιστη: 105,5. Μηδενική παραγωγή κατά την διάρκεια της δεκαετίας που μελετάται έχουν οι χώρες: Ιρλανδία, Λουξεμβούργο και Μάλτα.

Στον παρακάτω **Πίνακα 4** παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η τάση των ετήσιων τιμών-δεικτών των παραγωγών, καλλιέργειας αγγουριού, για κάθε μια από τις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 2005-2014.

Χώρες Ε.Ε.-28	Τάση ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού
Αυστρία	Σταθεροποίηση
Βέλγιο	Μείωση
Βουλγαρία	Αύξηση
Κροατία	Αύξηση
Κύπρος	Αύξηση
Τσεχία	Μείωση
Δανία	Σταθεροποίηση
Εσθονία	Αύξηση
Φιλανδία	Αύξηση
Γαλλία	Μείωση
Γερμανία	Αύξηση
Ελλάδα	Μείωση
Ουγγαρία	Αύξηση
Ιρλανδία	-
Ιταλία	Αύξηση
Λετονία	Αύξηση
Λιθουανία	Αύξηση
Λουξεμβούργο	-
Μάλτα	-
Ολλανδία	Μείωση
Πολωνία	Αύξηση
Πορτογαλία	Αύξηση
Ρουμανία	Αύξηση
Σλοβακία	Μείωση

Σλοβενία	Αύξηση
Ισπανία	Μείωση
Σουηδία	Αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	Αύξηση

Πίνακας 4

5.2.2 Καλλιέργεια τομάτας

Από τα δεδομένα που συλλέξαμε παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες ετήσιες τιμές-δείκτες των παραγωγών τομάτας για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) η Ουγγαρία με ελάχιστη τιμή: 72,7 και μέγιστη: 333,4 και ii) η Πολωνία με ελάχιστη τιμή: 99,1 και μέγιστη: 308,2. Παρατηρούμε ότι τις χαμηλότερες ετήσιες τιμές-δείκτες των παραγωγών αγγουριού για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 2005-2014 δίνει: i) το Λουξεμβούργο με ελάχιστη τιμή: 88,9 και μέγιστη: 102,1 και ii) η Σλοβακία με ελάχιστη τιμή: 66,9 και μέγιστη: 109,9.

Στον παρακάτω **Πίνακα 5** παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η τάση των ετήσιων τιμών-δεικτών των παραγωγών, καλλιέργειας τομάτας, για κάθε μια από τις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 2005-2014.

Χώρες Ε.Ε.-28	Τάση ετήσιων τιμών-δεικτών του παραγωγού
Αυστρία	Αύξηση
Βέλγιο	Μείωση
Βουλγαρία	Αύξηση
Κροατία	Σταθεροποίηση
Κύπρος	Σταθεροποίηση(Ελαφρά Αύξηση)
Τσεχία	Μείωση
Δανία	Σταθεροποίηση
Εσθονία	Αύξηση
Φιλανδία	Αύξηση
Γαλλία	Αύξηση
Γερμανία	Αύξηση
Ελλάδα	Μείωση
Ουγγαρία	Αύξηση
Ιρλανδία	Μείωση
Ιταλία	Αύξηση
Λετονία	Αύξηση

Λιθουανία	Αύξηση
Λουξεμβούργο	Μείωση
Μάλτα	Αύξηση
Ολλανδία	Μείωση
Πολωνία	Αύξηση
Πορτογαλία	Μείωση
Ρουμανία	Μείωση
Σλοβακία	Μείωση
Σλοβενία	Αύξηση
Ισπανία	Σταθεροποίηση
Σουηδία	Αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	Μείωση

Πίνακας 5

5.3 Ανάλυση δεδομένων των τιμών αρχείου του παραγωγού

5.3.1 Καλλιέργεια αγγουριού

Από τα δεδομένα που συλλέξαμε παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες τιμές αρχείου των παραγωγών αγγουριού(LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 1981-1990 δίνει: i) η Ιταλία με ελάχιστη τιμή: 275000 LCU/ tonne και μέγιστη: 982260 LCU/ tonne και ii) η Ελλάδα με ελάχιστη τιμή: 19730 LCU/ tonne και μέγιστη: 98340 LCU/ tonne. Παρατηρούμε ότι τις χαμηλότερες τιμές αρχείου των παραγωγών αγγουριού(LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 1981-1990 δίνει: i) η Κύπρος με ελάχιστη τιμή: 224 LCU/ tonne και μέγιστη: 310 LCU/ tonne και ii) το Ηνωμένο Βασίλειο με ελάχιστη τιμή: 378 LCU/ tonne και μέγιστη: 555 LCU/ tonne. Δεδομένα κατά την διάρκεια της δεκαετίας που μελετάται δεν έχουν οι χώρες: Βέλγιο, Κροατία, Τσεχία, Εσθονία, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Μάλτα, Σλοβακία, Σλοβενία. Τέλος για την Πορτογαλία δεν δίνονται δεδομένα για την χρονική περίοδο από το 1981 έως και το 1986, καθώς η Πορτογαλία έγινε κράτος-μέλος της ΕΕ από 1 Ιανουαρίου 1986.

Στον παρακάτω **Πίνακα 6** παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η τάση των τιμών αρχείου των παραγωγών, καλλιέργειας αγγουριού, για κάθε μια από τις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 1981-1990.

Χώρες Ε.Ε.-28	Τάση τιμών αρχείου του παραγωγού
Αυστρία	Αύξηση
Βέλγιο	-
Βουλγαρία	Αύξηση
Κροατία	-
Κύπρος	Αύξηση
Τσεχία	-
Δανία	Μείωση(Ελαφρά)
Εσθονία	-
Φιλανδία	Αύξηση
Γαλλία	Αύξηση
Γερμανία	Μείωση
Ελλάδα	Αύξηση
Ουγγαρία	Αύξηση
Ιρλανδία	Αύξηση
Ιταλία	Αύξηση
Λετονία	-
Λιθουανία	-
Λουξεμβούργο	-
Μάλτα	-
Ολλανδία	Αύξηση
Πολωνία	Αύξηση
Πορτογαλία	Αύξηση
Ρουμανία	Αύξηση
Σλοβακία	-
Σλοβενία	-
Ισπανία	Αύξηση
Σουηδία	Αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	Αύξηση

Πίνακας 6

5.3.2 Καλλιέργεια τομάτας

Από τα δεδομένα που συλλέξαμε παρατηρούμε ότι τις μεγαλύτερες τιμές αρχείου των παραγωγών τομάτας (LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 1981-1990 δίνει: i) η Ιταλία με ελάχιστη τιμή: 179000 LCU/ tonne και μέγιστη: 812840 LCU/ tonne και ii) η Ελλάδα με ελάχιστη τιμή: 13880 LCU/ tonne και μέγιστη: 69190 LCU/

tonne. Παρατηρούμε ότι τις χαμηλότερες τιμές αρχείου των παραγωγών τομάτας (LCU/tonne δηλαδή Τιμή/τόνο) για την Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κατά την δεκαετία 1981-1990 δίνει: i) η Μάλτα με ελάχιστη τιμή: 138 LCU/ tonne και μέγιστη: 240 LCU/ tonne και ii) η Κύπρος με ελάχιστη τιμή: 190 LCU/ tonne και μέγιστη: 253 LCU/ tonne. Δεδομένα κατά την διάρκεια της δεκαετίας που μελετάται δεν έχουν οι χώρες: Βέλγιο, Κροατία, Τσεχία, Εσθονία, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Σλοβακία, Σλοβενία. Τέλος, παρατηρούμε ότι ενώ οι τιμές αρχείου των παραγωγών της Πολωνίας αυξάνονται από το 1981 έως και το 1988 (από το 1987 στο 1988 υπάρχει σχεδόν διπλασιασμός της τιμής αρχείου του παραγωγού), το 1989 παρατηρείται κατακόρυφη πτώση της τιμής (από 138400 LCU/ tonne πτώση στα 39 LCU/ tonne και στα 79 LCU/ tonne το 1990) αυτό οφείλεται στην οικονομική κατάρρευση της Πολωνίας από το 1989 έως το 1991. Μεγάλο οικονομικό έλλειμμα προέκυψε το 1989, τεράστια διακύμανση πλεονασμάτων το 1990 και επανεμφάνιση ελλείμματος το 1991 (Alain de Crombrugghe, David Lipton 1994). Αυτές οι αλλαγές ήταν αποτέλεσμα πρώτον της κατάρρευσης του κομμουνιστικού δημοσιονομικού συστήματος και έπειτα από τις μακροοικονομικές και δομικές δυνάμεις που τέθηκαν σε λειτουργία από την διαδικασία της οικονομικής αλλαγής.

Στον παρακάτω **Πίνακα 7** παρουσιάζεται συγκεντρωτικά η τάση των τιμών αρχείου των παραγωγών, καλλιέργειας τομάτας, για κάθε μια από τις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την δεκαετία 1981-1990.

Χώρες Ε.Ε.-28	Τάση τιμών αρχείου του παραγωγού
Αυστρία	Μείωση
Βέλγιο	-
Βουλγαρία	Αύξηση
Κροατία	-
Κύπρος	Αύξηση
Τσεχία	-
Δανία	Σταθεροποίηση
Εσθονία	-
Φιλανδία	Αύξηση
Γαλλία	Αύξηση
Γερμανία	Σταθεροποίηση (Ελαφρά Αύξηση)
Ελλάδα	Αύξηση (Εντονη)
Ουγγαρία	Αύξηση

Ιρλανδία	Αύξηση
Ιταλία	Αύξηση (Εντονη)
Λετονία	-
Λιθουανία	-
Λουξεμβούργο	-
Μάλτα	Αύξηση
Ολλανδία	Μείωση
Πολωνία	Αύξηση
Πορτογαλία	Αύξηση
Ρουμανία	Αύξηση
Σλοβακία	-
Σλοβενία	-
Ισπανία	Αύξηση (Εντονη)
Σουηδία	Αύξηση
Ηνωμένο Βασίλειο	Αύξηση

Πίνακας 7

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Παπαδοπούλου Α. (2005). Η συμβολαιακή γεωργία της βιομηχανικής τομάτας στην Ελλάδα και η μεταποίησή της: κόστος και οικονομικά αποτελέσματα στην περίπτωση του νομού Καρδίτσας. Πτυχιακή Εργασία, Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
- Αγγίδης Δ. Α. (2006). Τομάτα Υπαίθρια: Επιτραπέζια-Βιομηχανική, Καλλιέργεια-Αξιοποίηση. Γ' Έκδοση: Γαρταγάνης
- Θανόπουλος Χ. (2008). Τεχνικές καλλιέργειας σολανωδών λαχανικών: 1. Τομάτα. Organic Edunet, Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Ολύμπιος Μ. Χ. (2001). Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στα θερμοκήπια, Αθήνα: Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης
- Gould W. A. (1992). Tomato Production, Processing, and Technology, 3rd Edition: CTI Publications, Inc., Baltimore, MD. 535 p.
- Louloudis L. (2001). Biological agriculture in Greece: constraints and opportunities for development. European Institute of Public Administration, Maastricht (NL) 145
- Χατζηευστρατίου Ε. (2007). Θρέψη και λίπανση της τομάτας. Agrotypos.gr, 10: 30-38
- Αλιβιζάτος Α. Σ. (2007). Βακτηριολογικές ασθένειες της τομάτας. Περιοδικό Γεωργία & Κτηνοτροφία, 10: 88-92
- Μπουρνάκας Β. (2007b). Μυκητολογικές ασθένειες της τομάτας. Περιοδικό Γεωργία & Κτηνοτροφία, 10: 73-84.
- Πεδιαδιτάκης Γ. (1999), Ειδική Λαχανοκομία Ι, Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας
- Πεδιαδιτάκης Γ. (2002), Ειδική Λαχανοκομία ΙΙ, Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας

Ξένη Βιβλιογραφία

- The Evolution of Agricultural Trade Flows. (2010), M. Ataman Aksoy & Francis Ng, The World Bank Development Research Group Trade and Integration Team
- The Government Budget and the Economic Transformation of Poland (1994), Alain de Crombrughe & David Lipton, University of Chicago Press, p. 111 – 136
- NBER Macroeconomics Annual 2000, Volume 15, Chapter Title: Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence (2001), Francisco Rodriguez & Dani Rodrik, p. 261 - 338

Διαδίκτυο

- https://europa.eu/european-union/about-eu/countries_en
- <http://europedirect.eliamep.gr/eborikes-roes-kinoumeno-grafima/>
- https://www.researchgate.net/profile/Johannes_Moenius/publication/228387855_The_Good_the_Bad_and_the_Ambiguous_Standards_and_Trade_in_Agricultural_Products/links/0c9605231ecab65776000000.pdf
- <http://www.nber.org/chapters/c6723.pdf>
- <http://www.fao.org/faostat/en/#data>
- <http://www.nber.org/chapters/c11058.pdf>
- http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%9A%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1_%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CE%AC%CF%82
- https://www.researchgate.net/publication/228387855_The_Good_the_Bad_and_the_Ambiguous_Standards_and_Trade_in_Agricultural_Products



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000144254