



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΜΑΛΙΑΔΑ ΗΛΕΙΑΣ. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΛΥΣΕΙΣ.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΜΟΥΡΟΥΤΟΓΛΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2012

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| ΜΕΡΟΣ 1ο..... | 4 |
| Εισαγωγή | 4 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο | 5 |
| 1.1 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Γεωργικής Παραγωγής- Γενικά..... | 5 |
| 1.2 Ιστορική αναδρομή..... | 6 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο | 10 |
| 2.1 Ολοκληρωμένη διαχείριση στην Ελλάδα- Νομοθεσία και κανονισμοί | 10 |
| 2.2 Το πρότυπο AGRO 2.1..... | 12 |
| 2.3 Το πρότυπο AGRO 2.2 | 13 |
| 2.4 Η κατάσταση στην Ελλάδα. | 15 |
| 2.5 Ε.Σ.Υ.Δ Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης..... | 16 |
| 2.6 Γεωγραφική κατανομή της χρήσης του συστήματος..... | 17 |
| 2.7 Οφέλη – Αδυναμίες..... | 18 |
| ΜΕΡΟΣ 2 ^ο | 20 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο | 20 |
| 3.1 Η ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής στην περιοχή της Αμαλιάδας | 20 |
| 3.2 Καλλιεργητική πρακτική και απαιτήσεις του φυτού σε θερμοκρασία – νερό και έδαφος..... | 22 |
| 3.2.1 Η λίπανση της βιομηχανικής τομάτας..... | 23 |
| 3.3 Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες της τομάτας..... | 23 |
| 3.3.1 Οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες της τομάτας..... | 23 |
| 3.3.2 Βακτηριολογικές ασθένειες της τομάτας. | 27 |
| 3.3.3 Οι κυριότεροι ζωικοί εχθροί της τομάτας..... | 28 |
| 3.4 Η εφαρμογή της ολοκληρωμένης στην καλλιέργεια. | 31 |
| 3.5 Στοιχεία για την περιοχή έρευνας..... | 31 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο ΈΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ | 32 |
| 4.1 Χαρακτηριστικά έρευνας. | 32 |

| | |
|---|----|
| 4.2 Ερωτηματολόγιο..... | 33 |
| 4.3 Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας..... | 37 |
| Επίλογος..... | 55 |
| Βιβλιογραφία | 56 |

ΜΕΡΟΣ 1ο

Εισαγωγή

Η σύγχρονη γεωργία και οι ανάγκες που επιβάλλει ο νέος τρόπος ζωής επιτάσσουν την υιοθέτηση νέων πρακτικών, στις γεωργικές καλλιέργειες, οι οποίες σέβονται τον ίδιο το παραγωγό, τον καταναλωτή αλλά και το περιβάλλον. Κινητήριες δυνάμεις για τη παραγωγή υψηλής ασφάλειας τροφίμων είναι η ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος και για παραγωγή γεωργικών προϊόντων, που θα είναι ασφαλή για τους καταναλωτές. Ιδανικό σενάριο για μια γεωργική εκμετάλλευση με άξονα το σημερινό ανταγωνισμό θα ήταν η δυνατότητα να παράγονται υψηλής ποιότητας γεωργικά προϊόντα, τα οποία θα σέβονται το περιβάλλον και θα ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των καταναλωτών.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής είναι ένας τρόπος άσκησης της γεωργίας, με τον οποίο επιδιώκεται η εξασφάλιση ισορροπίας ανάμεσα στο περιβάλλον και την ανθρώπινη δραστηριότητα. Με την χρήση ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής επιτυγχάνεται η προστασία του περιβάλλοντος και βελτιώνονται οι συνθήκες διαβίωσης σε αυτό. Παράλληλα σημαντικό έναυσμα για την εφαρμογή του εν λόγω συστήματος αποτελεί το γεγονός ότι η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων διατηρείται σε υψηλά επίπεδα, λαμβάνοντας μέτρα προστασίας του εργαζόμενου σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

Ανάμεσα στα εργαλεία, τα οποία χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής είναι η μείωση των εισροών στην εκμετάλλευση, η εφαρμογή καλλιεργητικών φροντίδων με ακρίβεια (χρήση φυτοπροστατευτικών ουσιών τη κατάλληλη περίοδο, την κατάλληλη εποχή και στη μικρότερη δυνατή αποτελεσματική δόση) και η χρήση βελτιωμένων καλλιεργητικών μεθόδων σε όλα τα στάδια της παραγωγής.

Η εφαρμογή λοιπόν του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην παραγωγή εγγυάται χαμηλότερο κόστος παραγωγής και προϊόντα υψηλότερης ποιότητας, γεγονός που ενδυναμώνει το ενδιαφέρον των παραγωγών να ασχοληθούν με αυτό. Επιπλέον αυξάνεται ο ανταγωνισμός των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, πράγμα που οδηγεί σε όλο και πιο βελτιωμένες και αποδοτικές πρακτικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Γεωργικής Παραγωγής- Γενικά

Η ελληνική γεωργία (πέρα από το βιολογικό τρόπο παραγωγής γεωργικών προϊόντων που παρά το ότι έχει δρομολογηθεί σε συγκεκριμένους άξονες, απασχολεί προς το παρόν μόλις το 1% της γεωργίας), ασκείτο μέχρι πρόσφατα χωρίς συγκεκριμένη κατεύθυνση, περίπου «κατά παράδοση». (Πολυράκης Γ. 2003) Μετά το 1992 άρχισε να ασκείται η γεωργία με περιβαλλοντικά αποδεκτό τρόπο βασισμένη στην κοινή αγροτική πολιτική που ακολουθούσε η Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπλέον, η γεωργική παραγωγή εστίασε την προσοχή της στις απαιτήσεις της αγοράς καθώς και στις διαθέσεις των γεωργών, προκειμένου τα προϊόντα τους να είναι στο γενικότερο κλίμα της εποχής. Με την ανάλογη τεχνική στήριξη του γεωργικού προϊόντος και την ορθολογική χρήση των αγροχημικών κατά τρόπο που θα κάνουν την εφαρμογή τους ασφαλή, είναι δυνατόν να οδηγηθεί η άσκηση της γεωργίας προς εκείνη την κατεύθυνση παραγωγής που δίνει έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος.

Μια τέτοια προοπτική διαγράφεται μέσα από τις διαδικασίες της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής (Ο.Δ.Γ.Π.) η οποία αποτελεί την πλέον εξελιγμένη οδός που οδηγεί επιβεβαιωμένα στην αειφόρο ανάπτυξη. Είναι μια μέθοδος και μια νέα κατεύθυνση στη διαχείριση της αγροτικής εκμετάλλευσης που περιλαμβάνει μια μακροπρόθεσμη προοπτική σε όλη τη διαδικασία. Έχει εφαρμοστεί προ πολλών ετών, με διάφορες παραλλαγές, όμως οι νέες τεχνολογίες την βελτιώνουν και την καθιστούν περισσότερο αποτελεσματική. Η σύγχρονη προσέγγιση ικανοποιεί εκτός των άλλων και τις νέες απαιτήσεις που έχουν οι καταναλωτές σχετικά με ζητήματα της γεωργίας.

Η Ο.Δ.Γ.Π. περιλαμβάνει συστήματα διαχείρισης των καλλιεργειών τα οποία επιζητούν την βελτίωση των εισροών και των εκροών μιας καλλιέργειας, με στόχο την παραγωγή ποιοτικών και οικονομικά αποδεκτών προϊόντων τόσο για τον γεωργό όσο και τον καταναλωτή. Βασική επιδίωξη της χρήσης του συστήματος είναι η αναβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, ενώ παράλληλα η επίτευξη ενός υγιούς περιβάλλοντος. Ενδιαφέρεται για όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας από την πρωτογενή παραγωγή μέχρι το τελικό προϊόν, συνδυάζοντας βιολογικές, φυσικές, χημικές και τεχνολογικές μεθόδους. Με την πραγματοποίηση ενός συστηματικού ελέγχου, μιας συνεχούς αξιολόγησης και ενός ορθολογικά σχεδιασμένου οικονομικού πλάνου, είναι δυνατόν να εκμεταλλευτεί κανείς αποτελεσματικά τους φυσικούς πόρους και συνδυάζοντάς τους με φυτοπροστατευτικά προϊόντα και ανόργανα λιπάσματα, να φτάσει

στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Η προστασία του οικοσυστήματος αποτελεί φυσικά ένα σημείο αναφοράς με ιδιαίτερη σημασία.

Γίνεται αντιληπτό λοιπόν ότι η γεωργική εκμετάλλευση μέσω της Ο.Δ.Γ.Π. υποβάλλεται πλέον σε μια συνολική θεώρηση σε όλες τις δραστηριότητές της και σε όλα τα χαρακτηριστικά της. Θα πρέπει να σημειωθεί τέλος, ότι η Ο.Δ.Γ.Π. δεν αποτελεί ένα στενά ορισμένο τύπο διαχείρισης της αγροτικής παραγωγής, αλλά ένα δυναμικό σύστημα το οποίο συνεχώς αλλάζει και προσαρμόζεται στις εξελίξεις της έρευνας, της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας στο χώρο της.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, παράλληλα με την αλματώδη ανάπτυξη της βιομηχανίας των γεωργικών φαρμάκων και την εφαρμογή τους στην καθημερινή γεωργική πρακτική στα πλαίσια του παραδοσιακού τρόπου καλλιέργειας, άρχισε να αναπτύσσεται και να κατακτά έδαφος και ο βιολογικός τρόπος παραγωγής γεωργικών προϊόντων. Μεταξύ των δύο διαμετρικά αντίθετων αυτών συστημάτων, άρχισε να αναπτύσσεται ένα ενδιάμεσο καλλιεργητικό σύστημα, το οποίο είχε στόχο τη μείωση της χρησιμοποίησης των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Το νέο αυτό σύστημα το οποίο εισήγαγαν Γερμανοί και Ελβετοί επιστήμονες (αρχικά εντομολόγοι) ονομάστηκε Ολοκληρωμένη Διαχείριση ή Αντιμετώπιση Φυτοπαράσιτων (Integrated Pest Management - IPM) και θεωρείται ότι αποτελεί ένα από τα βασικότερα στοιχεία της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής. Γνωρίζουμε βέβαια ότι για πολλά χρόνια η Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση Φυτοπαράσιτων ασχολήθηκε κυρίως με τους εντομολογικούς εχθρούς των καλλιεργειών, πιθανώς εξαιτίας της ειδίκευσης των παραπάνω επιστημόνων. Μόλις το 1985 στο συνέδριο για την «Ολοκληρωμένη Φυτοπροστασία στα Οπωροφόρα» που διοργανώθηκε στην Ολλανδία έγινε δεκτό ότι στον όρο Integrated Pest Management- IPM (Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση των Φυτοπαράσιτων) περιλαμβάνονται και οι ασθένειες των φυτών. (Πολυράκης Γ. 2003). Σήμερα, έχοντας περάσει από κάποια εξελικτικά στάδια, ο όρος περιλαμβάνει την αντιμετώπιση ζωικών εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων με κάθε μέσο και μέθοδο.

Ακολούθως, τη δεκαετία του 1970 ιδρύθηκαν στον ευρωπαϊκό χώρο οι πρώτες ομάδες παραγωγών που άρχισαν να εργάζονται σύμφωνα με τους κανόνες της Ολοκληρωμένης Αντιμετώπισης Φυτοπαράσιτων και το 1977 ιδρύθηκε στην Ελβετία ομάδα παραγωγών με

την επωνυμία COVAPIO. Το 1970 καθορίστηκαν οι κανόνες της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Φυτοπαράσιτων και το 1977 στο συνέδριο του IOBC, ορίστηκε επιτροπή για τη συγγραφή οδηγού του συστήματος αυτού. Το 1978 δημιουργήθηκε μια διεθνής επιτροπή για τον έλεγχο της λειτουργίας των τοπικών ή εθνικών Οργανισμών και τη χορήγηση ειδικού σήματος πιστοποίησης. Η επίσημη αναγνώριση της χρησιμοποίησης του εν λόγω σήματος χορηγήθηκε για πρώτη φορά στην Ελβετία και στη Γαλλία το 1981. Εξαιτίας του ότι ο πρώτος οδηγός του συστήματος συντάχθηκε αναφερόμενος στα μηλεοειδή, μέχρι το 1989 λειτουργούσαν 14 φορείς της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων των Μηλοειδών σε 9 ευρωπαϊκές χώρες, ενώ το 1989, κατά τη διάρκεια του 1^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου για την Ολοκληρωμένη Παραγωγή Φρούτων στην Ελβετία, δόθηκε η εξουσιοδότηση στον IOBC να ασχοληθεί με την εφαρμογή των τοπικών ή διεθνών κανονισμών στην Ευρώπη. Κατά τη δεκαετία του 1990, εγκρίθηκαν αρκετά σήματα αγροτικών προϊόντων, γεγονός που ενίσχυσε το κύρος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων σε μεγαλύτερο ποσοστό.

Με βάση την διευρυμένη, πια, χρήση των σημάτων για τα αγροτικά προϊόντα, το 1990 άρχισε η συγγραφή ειδικών εγχειριδίων για τις κυριότερες καλλιέργειες στα οποία περιγράφονταν η στρατηγική και οι κανόνες που πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων. Μέχρι σήμερα έχει εκδοθεί ο Τεχνικός Οδηγός που αφορά την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Φυτοπαράσιτων στα γιγαρτόκαρπα, καθώς και στην αμπελουργία, ενώ παράλληλα ετοιμάζονται οι σχετικοί Οδηγοί για τα πυρηνόκαρπα, όπως την ελιά. Επιπλέον ο IOBC παρέχει τη δυνατότητα σε τοπικούς και εθνικούς Οργανισμούς να αποκτήσουν την πιστοποίηση για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Φυτοπαράσιτων, με την προϋπόθεση φυσικά ότι ο εκάστοτε Οργανισμός πληρεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις.

Σύμφωνα με στοιχεία του 1994 (σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το IOBC) όλες σχεδόν οι χώρες της Δ. Ευρώπης εφαρμόζουν συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων στην καλλιέργεια των γιγαρτοκάρπων. Το 35% της συνολικά καλλιεργούμενης έκτασης γιγαρτοκάρπων (που αντιστοιχεί σε 3.220.000 στρέμματα), καλλιεργείται σύμφωνα με τους κανόνες της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων, ποσοστό που αυξήθηκε κατά 40% το 1991.

Σήμερα στην Ευρώπη έχουν αναγνωρισθεί 32 τοπικά εθνικά σχήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων, την ίδια στιγμή που στις (πρώην) ανατολικές χώρες έχουν ήδη γίνει τα πρώτα βήματα εφαρμογής του συστήματος (Πολωνία). Ανάλογες εφαρμογές

του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτοπαράσιτων έχουν διαπιστωθεί στην Αμερική (ΗΠΑ και Ν. Αμερική), Ν. Ζηλανδία κ.α.

Εξαιτίας όσων αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα, σε μερικές ευρωπαϊκές χώρες τα φιλοπεριβαλλοντικά κινήματα «αγκάλιασαν» αυτή την κίνηση και ενίσχυσαν τη χρήση του συστήματος της Ολοκληρωμένης Αντιμετώπισης Φυτοπαράσιτων- IPM των καλλιεργειών και της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής, παράλληλα με τη Βιολογική Γεωργία, την οποία είχαν αποδεχτεί πολύ νωρίτερα. Το σύστημα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης υιοθετήθηκε και από μερικές αναπτυσσόμενες χώρες, εξαιτίας της οικονομικής βοήθειας που τους παρέχουν κάποιες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις, κατά την ενασχόληση με αυτό το πρόγραμμα. Βέβαια λόγω της οικονομικής αυτής ενίσχυσης, την οποία όλες οι χώρες επεδίωκαν, τέθηκε το ζήτημα της πιστοποίησης (του ποιος δηλαδή δικαιούται ενίσχυση και ποιος όχι) και της τυποποίησης (με την έννοια των κανόνων που πρέπει να ακολουθήσει κάποιος για να πιστοποιηθεί και να δικαιούται ενίσχυσης). Άμεσα λοιπόν, η αγορά (και κυρίως τα μεγάλα supermarket) εκμεταλλεζόμενη την τάση της τυποποίησης, προσπάθησε να συνδυάσει το φιλοπεριβαλλοντικό αίσθημα με την ανάγκη αγοράς γεωργικών προϊόντων. Πραγματοποιήθηκε λοιπόν μια προσπάθεια τυποποίησης των κανόνων της γεωργίας, προκειμένου να τηρείται μια φιλική στάση προς το περιβάλλον, με όπλο την ανταποδοτικότητα μέσω πιστοποίησης.

Όπως είναι φυσικό για να αποκτήσει μια χώρα την πιστοποίηση χρειαζόταν κάποια συγκεκριμένα αποδεικτικά έγγραφα. Τα πιο ενδεδειγμένα προς την τυποποίηση των κανόνων αυτών ήταν οι κατευθυντήριες οδηγίες του IOBC, που αποτελούν προσπάθεια εφαρμογής τόσο της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης όσο και της Ολοκληρωμένης Αντιμετώπισης των Φυτοπαράσιτων. Σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες έχουν εκδοθεί διάφορα πρότυπα και πρωτόκολλα, που βρίσκουν πεδίο εφαρμογής σε τοπικό αλλά και σε εθνικό επίπεδο. Αυτά αποδεικνύουν ότι έχουν δημιουργηθεί αμφιλεγόμενες καταστάσεις και προβλήματα λόγω της δυσκολίας της εφαρμογής τους στην πράξη, χωρίς όμως να έχουν βελτιώσει κάποια από τις παραμέτρους της παραγωγής. Σε μικρό μόνο ποσοστό έχουν ενισχύσει τις οικονομικές απολαβές ενός ποσοστού αγροτών.

Στην Αγγλία ακολουθείται μια διαφορετική τακτική. Στη χώρα αυτή δεν εφαρμόζεται η επιδότηση αλλά η αγορά «πριμοδοτεί» τα προϊόντα που έχουν παραχθεί με φιλοπεριβαλλοντικό τρόπο με την παροχή εγγύησης και συχνά ελαφρά υψηλότερων τιμών. Το σύστημα που υποστηρίζεται στην Αγγλία είναι μια καθαρή μορφή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Καλλιεργειών. Στηρίζεται σε γεωπόνους - συμβούλους που πρέπει να έχουν ειδική άδεια άσκησης επαγγέλματος για να μπορούν να καθοδηγούν τους αγρότες

στη σωστή χρήση των απαιτούμενων φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων που χρειάζονται. Η πιστοποίηση είναι απαραίτητη και για το λόγο αυτό υφίστανται κατευθυντήριες οδηγίες και πρότυπα- πρωτόκολλα, τα οποία διαμορφώνονται κατά καλλιέργεια από τις αντίστοιχες Ενώσεις των καλλιεργητών σε συνεργασία και συμφωνία με τους αγοραστές (αλυσίδες supermarket κ.α.). Οι οδηγίες που δίνονται στους παραγωγούς προέρχονται από την Ένωση Γεωργίας και Περιβάλλοντος, τη γνωστή LEAF (Linking Environmental And Farming) στην οποία συμμετέχουν οι αγοραστές, η βιομηχανία χημικών, το Υπουργείο Γεωργίας, ερευνητές, Ενώσεις αγροτών, περιβαλλοντολόγων, καταναλωτών κ.α. Τα πρωτόκολλα δίνουν εναλλακτικές εφαρμογές για την προσαρμογή τους στις τοπικές συνθήκες. Βασικό στοιχείο του συστήματος, το οποίο ενσωματώνεται στα πρωτόκολλα είναι και η δυνατότητα για συνεχή βελτίωσή.

Επιπλέον γνωρίζουμε ότι το σύστημα αυτό έχει επικρατήσει σχεδόν καθολικά στην Αγγλία, κυρίως επειδή η διακίνηση της μεγαλύτερης ποσότητας π.χ. των οπωρολαχανικών γίνεται από τις αλυσίδες supermarket και όχι από τα μικρά ανεξάρτητα μανάβικα. Χωρίς σύμβαση όμως, όπως και χωρίς πιστοποίηση για την τήρηση της, ο γεωργός δεν έχει τρόπο να διαθέσει την παραγωγή του.

Με βάση αυτά τα στοιχεία πραγματοποιείται και η διάδοση του συστήματος και στην υπόλοιπη Βόρεια Ευρώπη. Αν όχι το πλήρες σύστημα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, κάποια τμήματά του χρησιμοποιούνται από διάφορους αγοραστές υπό μορφή «πρωτοκόλλων». Η τάση αυτή διαχέεται σταδιακά και στη νότια Ευρώπη, εξαιτίας των απαιτήσεων που έχουν οι αγοραστές. Υπάρχει πληθώρα παραδειγμάτων για τις ευρωπαϊκές χώρες. Κάποιο γαλλικό supermarket ζητάει να αποδεικνύεται (με έλεγχο ή πιστοποίηση) ότι η διαχείριση των κενών συσκευασιών των φυτοπροστατευτικών προϊόντων γίνεται με τρόπο ασφαλή για το περιβάλλον. Μια αλυσίδα supermarket στην Ιταλία, ζητεί εξασφάλιση ότι τα υπολείμματα των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, είναι τα μισά από τα εθνικά όρια. Συχνά όμως οι απαιτήσεις αυτές έχουν σκοπό την προσέλκυση των καταναλωτών και τον εντυπωσιασμό τους, παρά την αυτή καθεαυτή προστασία του περιβάλλοντος ή του καταναλωτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1 Ολοκληρωμένη διαχείριση στην Ελλάδα- Νομοθεσία και κανονισμοί

Στην Ελλάδα, η Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Γεωργικής Παραγωγής άρχισε να συστηματοποιείται με την ίδρυση (Ν.2637/98) του Οργανισμού Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.) με το διακριτικό τίτλο AGROCERT. Ο Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου του Υπουργείου Γεωργίας και λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος υπό την εποπτεία του Υπουργού γεωργίας. Σκοπός του είναι η προαγωγή και η διασφάλιση της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων, η προστασία των όρων που αφορούν την προέλευσή τους και η προώθηση φιλοπεριβαλλοντικών συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης γεωργικών και δασικών εκμεταλλεύσεων. Αποστολή του επίσης είναι η ενίσχυση της γεωργικής οικονομίας και της αειφόρου ανάπτυξης, η βελτίωση του εισοδήματος του αγροτικού πληθυσμού και η ανάπτυξη της υπαίθρου μέσω της προαγωγής και διασφάλισης της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων. Επιπλέον ασχολείται με την ανάδειξη και την κατοχύρωση της ταυτότητας των τοπικών προϊόντων καθώς και την προώθηση συστημάτων προστασίας και διαχείρισης των αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Μεταξύ των στρατηγικών και στόχων του, περιλαμβάνεται και η δημιουργία προτύπων, οδηγιών και προδιαγραφών ποιότητας του συνόλου των προϊόντων του πρωτογενούς τομέα και η προβολή και προώθηση τους στην εγχώρια αγορά και σε επιλεγμένες αγορές του εξωτερικού. Πρόσφατα διατυπώθηκε η άποψη ότι οι αρμοδιότητες του Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. πρέπει να περιέλθουν στον ΕΛΟΤ (Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης) όπως συμβαίνει και σε άλλες χώρες.

Εκτός των άλλων, ο Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. πιστοποιεί προϊόντα ποιότητας σύμφωνα με τους κοινοτικούς κανονισμούς μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται και τα προϊόντα της Βιολογικής Γεωργίας, καθώς και προϊόντα ποιότητας σύμφωνα με εθνικά ή διεθνή πρότυπα, όπως τα παραγόμενα κατά το Σύστημα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Γεωργικής Παραγωγής. Το Σύστημα αυτό ανατποκρίνεται στις σύγχρονες καλλιεργητικές απαιτήσεις της φιλικής προς το περιβάλλον γεωργίας και στις απαιτήσεις των καταναλωτών για προϊόντα ασφαλή, με την εκπόνηση δύο (προαιρετικών) προτύπων, του **AGRO 2.1** και του **AGRO 2.2**. Οι καλλιέργειες που πιστοποιούνται (ως προς την καλλιεργητική διαδικασία) δικαιούνται να φέρουν πάνω στα προϊόντα τους τα εξής σήματα:



Τα Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και Ορθής Γεωργικής Πρακτικής στην γεωργική παραγωγή κατά το ελληνικό πρότυπο AGRO 2.1-2.2 και το ευρωπαϊκό πρότυπο GLOBALGAP είναι εφαρμόσιμα από κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από το μέγεθος και το είδος της παραγωγικής τους δραστηριότητας.

Η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος έχει τα εξής πλεονεκτήματα για την γεωργική εκμετάλλευση που πρόκειται να εφαρμόσει.

Καταρχήν, έχει στόχο να διασφαλίσει την ποιότητα και την ασφάλεια των προϊόντων που παράγει, προκειμένου να είναι πιο φιλικό προς το περιβάλλον και να προτιμώνται από τις αγορές.

Επιπλέον, επιδιώκει να αποδείξει την τήρηση των εθνικών (AGRO 2.1-2.2) και κοινοτικών (EUREPGAP) κανονισμών και οδηγιών. Μέλημα του συστήματος είναι να διαπιστώσει εάν εφαρμόζονται οι κανονισμοί που είναι αναγκαίοι για τη σωστή διεκπεραίωση της καλλιέργειας.

Ακόμη, με την εφαρμογή του εν λόγω συστήματος ελαχιστοποιούνται οι εισροές (φυτοφάρμακα, λιπάσματα κ.λπ.) με αποτέλεσμα να μειωθεί η περιβαλλοντική επιβάρυνση και να βελτιωθούν τα οικονομικά μεγέθη.

Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα του συστήματος συγκαταλέγεται και η συνεχής βελτίωση των διαδικασιών, βάσει των οποίων λειτουργεί η γεωργική εκμετάλλευση. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται καλύτερη ποιοτικά και αποδοτικότερη καλλιέργεια.

Τέλος, με την εφαρμογή του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης αυξάνεται η ανταγωνιστικότητα και ενδυναμώνεται η γεωργική εκμετάλλευση στην εγχώρια και διεθνή αγορά. Γίνεται σαφές λοιπόν πως με την εφαρμογή νέων, πρωτοποριακών μεθόδων παράγονται προϊόντα, τα οποία ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των νέων αγορών και ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα, άρα και την απόδοση καλύτερης ποιότητας.

Τα Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και Ορθής Γεωργικής Πρακτικής μπορούν να εφαρμοστούν από μεμονωμένους παραγωγούς και από σύνολα παραγωγών που έχουν συγκροτήσει ομάδες με νομική υπόσταση. Φυσικά οποιαδήποτε ενέργεια πραγματοποιείται σύμφωνα με τα πρότυπα **AGRO 2.1-2.2** και **GLOBALGAP**.

Για τη σωστή διεξαγωγή μιας καλλιέργειας, στην οποία χρησιμοποιείται το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ή το σύστημα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής είναι απαραίτητο να ακολουθηθούν ορισμένα βήματα.

Στην πορεία ανάπτυξης αυτών των συστημάτων περιλαμβάνεται καταρχάς η εκπαίδευση των παραγωγών και του επιβλέποντα γεωπόνου, προκειμένου να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν σωστά τα συστήματα

Επιπλέον, είναι απαραίτητη η σύνταξη ενός εγχειριδίου σχετικού με την Ολοκληρωμένη Διαχείριση στη γεωργική παραγωγή ή / και ενός εγχειριδίου για την Ορθή Γεωργική Παραγωγή. Μέσα σε αυτά μπορεί ο εκάστοτε ενδιαφερόμενος να βρει όσες πληροφορίες χρειάζεται, ώστε να εφαρμόσει σωστά το εκάστοτε σύστημα.

Αναγκαίο εφόδιο για την πρόοδο μιας καλλιέργειας βασισμένης σε κάποιο από τα δύο προαναφερθέντα συστήματα είναι να συνταχθούν τα σχέδια διαχείρισης καθώς και οι διαδικασίες και τα έντυπα – έγγραφα, που είναι απαραίτητα για την εφαρμογή του συστήματος.

Δεν πρέπει ωστόσο να παραλείψουμε τη σημασία που έχει η διαρκής ενημέρωση των παραγωγών και του επιβλέποντα γεωπόνου για τις εξελίξεις στα θέματα που αφορούν την γεωργία (επιτρεπόμενα φυτοφάρμακα, MRL 's, νέες τεχνικές καλλιέργειας, προωθούμενες καλλιέργειες, επιδοτήσεις, τιμές προϊόντων, διαθέσιμες αγορές, κ.λπ.). Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η σφαιρική τους γνώση για ζητήματα που τους αφορούν και έτσι η καλύτερη και αποδοτικότερη εργασία τους. Ακόμη ο επιβλέπων γεωπόνος πραγματοποιεί εσωτερικές επιθεωρήσεις για τον εντοπισμό μη συμμορφώσεων στις υποδείξεις, που είναι αναγκαίες για την επιτυχή διεξαγωγή του προγράμματος και αλλά και για την επιβεβαίωση της εφαρμογής του συστήματος.

Καταλυτικό ρόλο, τέλος, διαδραματίζει η υποστήριξη από την ομάδα παραγωγών και τον επιβλέποντα γεωπόνο κατά την αρχική αξιολόγηση έως την απόκτηση του πιστοποιητικού, αλλά και κατά τις ετήσιες επιτηρήσεις από τον πιστοποιητικό φορέα.

2.2 Το πρότυπο AGRO 2.1

Το AGRO 2.1 (βλέπε Παράρτημα) είναι το πειραματικό πρότυπο του AGROCERT σχετικά με τη «Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος- Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. Προδιαγραφή». Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου, μια γεωργική εκμετάλλευση οφείλει να διαμορφώσει την πολιτική της και να

θέσει τους συγκεκριμένους ή γενικότερους στόχους της, σεβόμενη απολύτως τις νομικές απαιτήσεις και τις ισχύουσες προδιαγραφές για τα γεωργικά προϊόντα και λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες για τις όποιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.(www.agrocert.gr).

Η γεωργική εκμετάλλευση οφείλει να συμμορφώνεται διαρκώς με τους στόχους που η ίδια έθεσε, να ελέγχει συνεχώς και να επαληθεύει την εφαρμογή τους και να μετράει την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών που συνδύασε, ώστε να αναπροσαρμόζει το σύστημά της με γνώμονα τη διαρκή βελτίωση. Το πρότυπο αυτό τελικά, αποτελεί το σύνολο των αρχών για τη πιστοποίηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, που είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από το είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης,

Το πρότυπο AGRO 2.1 περιέχει όρους και διατάξεις που αναφέρονται στα πρότυπα:

- ο ΕΛΟΤ EN 1808402: 1995 Διαχείριση και διασφάλιση της ποιότητας
- ο ΕΛΟΤ EN 1809001: 1994 Σύστημα για την ποιότητα-Υπόδειγμα για τη διασφάλιση της ποιότητας στο σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή, εγκατάσταση και εξυπηρέτηση
- ο ISO 14001: 1996 Enviromental management systems-Specification with guidance for use (Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης- Προδιαγραφές με οδηγίες για χρήση)
- ο ISO 180 14050: Enviromental management vocabulary (ορολογία περιβαλλοντικής διαχείρισης)

2.3 Το πρότυπο AGRO 2.2

Το πρότυπο AGRO 2.2 «Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος- Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή- Απαιτήσεις για την εφαρμογή του στη φυτική παραγωγή», περιγράφει τις τεχνικές και νομικές απαιτήσεις του συστήματος στη φυτική παραγωγή που συνοδεύουν το προηγούμενο πρότυπο AGRO 2.1.

Επιπλέον, περιλαμβάνει τους γενικούς κανόνες που είναι υποχρεωτικό να υπάρχουν στην Ορθή Γεωργική Πρακτική και τα συνοδευτικά μέτρα φιλοπεριβαλλοντικής άσκησης της γεωργίας (φυτικής παραγωγής). Αυτό έχει στόχο να παράγονται ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα και να επιτυγχάνεται η άριστη διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος.

Πιο αναλυτικά γίνεται αναφορά στο πολλαπλασιαστικό υλικό, στις γενικές καλλιεργητικές φροντίδες που απαιτούνται για την εκπόνηση της καλλιέργειας, στη διαχείριση του εδάφους, στην παρακολούθηση μετεωρολογικών δεδομένων, στη θρέψη των φυτών (λίπανση) , στην άρδευση , στη φυτοπροστασία, στη συγκομιδή και τους χειρισμούς που πρέπει να εφαρμοστούν μετά από αυτήν, στη διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας , στη διαχείριση ρύπων και την ανακύκλωση, προκειμένου να προστατευτεί όσο

το δυνατόν περισσότερο το περιβάλλον. Ακόμα γίνεται ουσιαστική αναφορά στο περιβάλλον και στη βιοποικιλότητα, αλλά και στην υγεία, την ασφάλεια και την κατάρτιση των εργαζομένων.

Σημειώνεται ότι με τη πιστοποίηση και τη θέσπιση εθνικών σημάτων πιστοποίησης του AGROCERT, αυξάνεται η προστιθέμενη αξία των προϊόντων, ενισχύονται οι παραγωγοί και ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των καταναλωτών.

Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 90 είχε εκδηλωθεί ενδιαφέρον και είχαν γίνει κάποιες κινήσεις για γεωργία φιλική προς το περιβάλλον από επιστημονικούς φορείς, περιβαλλοντικούς - μη κυβερνητικούς φορείς, επιχειρήσεις supermarket και επιχειρήσεις που ασχολούνται με τη μεταποίηση ή την εισαγωγή γεωργικών προϊόντων. Δεν είχε τυποποιηθεί όμως κάποια συνολική πρόταση για Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή.

Ο AGROCERT απαντώντας στις απαιτήσεις του κοινού για γεωργία φιλική προς το περιβάλλον και των καταναλωτών για ασφαλή γεωργικά προϊόντα, συγκέντρωσε τις προτάσεις των επιστημονικών φορέων και των επιχειρήσεων που είχαν ασχοληθεί με τον τομέα και προχώρησε στη σύνταξη των προτύπων AGRO 2.1 και 2.2 το 1999, τα οποία εναρμονίζονται με τους διεθνείς κανονισμούς αλλά είναι και προσαρμοσμένα στην ελληνική παραγωγή. Έτσι προσφέρει στους παραγωγούς τη δυνατότητα αξιόπιστης σήμανσης που αποτελεί βεβαίωση ότι η παραγωγή έγινε με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Μια τέτοια "ταυτότητα" βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων τόσο ως προς την ποιότητά τους, όσο και ως προς τον οικολογικό τους χαρακτήρα.

Φιλοδοξία του Οργανισμού είναι τα πρότυπα AGRO 2.1 και AGRO 2.2 να αποτελέσουν τη βάση για την προώθηση συστημάτων διαχείρισης Αγροτικού Περιβάλλοντος, αλλά και για την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων αγροπεριβαλλοντικής πολιτικής σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ε.Ε. Τα συστήματα αυτά συγκεντρώνουν σημαντικά πλεονεκτήματα, γιατί εναρμονίζονται με τη Νέα Αγροτική Πολιτική της Κοινότητας, αλλά και με την εθνική αγροτική πολιτική. Επιπλέον είναι προαιρετικά, άρα καθένας ασχολείται με προσωπική βούληση και έτσι ανταποκρίνεται πιθανόν καλύτερα στις προσδοκίες των συστημάτων. Ακόμα, απαντούν στις απαιτήσεις των παραγωγών και των καταναλωτών, εφόσον εξασφαλίζουν στους παραγωγούς καλλιέργεια χαμηλότερου κόστους, ενώ στους καταναλωτές προϊόντα καλύτερης ποιότητας. Τέλος η έκταση εφαρμογής τους έχει μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης, αφού υπό προϋποθέσεις, οι παραγωγοί μπορούν να χρηματοδοτηθούν μέσα από το Γ' ΚΠΣ.

2.4 Η κατάσταση στην Ελλάδα.

Η σημερινή κατάσταση της αγοράς, αλλά και οι θέσεις των κυριότερων παραγόντων της διατροφικής αλυσίδας υπαγορεύουν όλο και περισσότερο την ανάγκη να υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες που να διασφαλίζουν την ποιότητα και ασφάλεια στα τρόφιμα. Η πρακτική εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης μέσα από παραγωγικές διαδικασίες προβάλλει σήμερα ως απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμμετοχή και την ανταγωνιστικότητα της παραγωγής στις ποιοτικές και προσοδοφόρες ευρωπαϊκές και παγκόσμιες αγορές. Αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα υπάρχουν δύο δυνατότητες «επίσημης» πιστοποίησης της γεωργικής φυτικής παραγωγής, σύμφωνα με τα πρότυπα AGRO 2.1. & AGRO 2.2. του AGROCERT και βάσει του πρωτοκόλλου EUREP GAP της FoodPlus (EUREP). Τα δύο αυτά συστήματα εμφανίζουν πολύ περισσότερες ομοιότητες από ότι διαφορές. Το πρότυπο AGRO 2 περιλαμβάνει τις κυριότερες απαιτήσεις του πρωτοκόλλου EUREPGAP, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στο περιβάλλον και στον αγρό (εμπεριέχει βασικές αρχές του ISO 14000), ενώ το EUREPGAP πληρεί τις κυριότερες αρχές του AGRO 2.2., με έμφαση στον έλεγχο των εισροών και το συσκευαστήριο. Οι διαφορές και ομοιότητες των δύο προτύπων αναφέρονται εν συντομία στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Συστήματα πιστοποίησης φυτικής παραγωγής

| | | | |
|--|--|--|---|
| AGRO 2.1. & AGRO 2.2 | | Globalgap | |
| ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ (ICM) | | ΟΡΘΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ (GAP) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Πιστοποίηση συστήματος γεωργικής παραγωγής • Έμφαση σε περιβάλλον / αειφορία • Δυναμικό σύστημα (συνεχής βελτίωση) • Δυνατότητα εφαρμογής και στην μεταποίηση (κρασί, λάδι, πρώτη μεταποίηση) | | <ul style="list-style-type: none"> • Πιστοποίηση γεωργικού προϊόντος • Έμφαση σε έλεγχο εισροών • Στατικό σύστημα (σταθερές απαιτήσεις) • Εφαρμογή μόνο σε νωπά προϊόντα | |
| ΥΠΕΡ | ΚΑΤΑ | ΥΠΕΡ | ΚΑΤΑ |
| <ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλό κόστος σε ομαδικές πιστοποιήσεις • Εμφανές σήμα στο τελικό προϊόν • Επιδότηση (2200/96, Γ'ΚΠΣ) | <ul style="list-style-type: none"> • Δυσκίνητο σε επίπεδο ατομικής πιστοποίησης | <ul style="list-style-type: none"> • Χαμηλό κόστος σε ατομικές πιστοποιήσεις | <ul style="list-style-type: none"> • Δυσκίνητο σε επίπεδο ομαδικής πιστοποίησης • Δεν επιδοτείται • Σήμανση μέχρι το supermarket |

2.5 Ε.Σ.Υ.Δ Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης

Ένας από τους φορείς που χορηγούν πιστοποιητικό, σύμφωνα με τα πρότυπα της σειράς ΕΛΟΤ EN ISO 9000, είναι το ΕΣΥΔ (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης). Το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ). ιδρύθηκε με τον Ν. 3066/2002 και αποτελεί μετεξέλιξη του Εθνικού Συμβουλίου Διαπίστευσης, που λειτουργούσε στο Υπουργείο Ανάπτυξης από το 1994. Είναι ανώνυμη εταιρεία ιδιωτικού δικαίου, που λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος, με σκοπό τη διαχείριση του συστήματος διαπίστευσης στη

χώρα μας. Η εταιρεία (Διοικητικό Συμβούλιο και Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης) εκπροσωπείται εξίσου από υπουργεία, επιστημονικές εταιρείες και επαγγελματικές και κοινωνικές ενώσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η ανεξαρτησία και αμεροληψία στη λειτουργία της.

Τέλος, είναι σημαντικό ότι Τεχνικές Επιτροπές με εξειδικευμένους κατά τομέα εμπειρογνώμονες υποστηρίζουν το έργο του Ε.ΣΥ.Δ.. Για να χορηγηθεί πιστοποιητικό διαπίστευσης, αξιολογείται ο υποψήφιος φορέας από ομάδα αξιολογητών και εμπειρογνομόνων, οι οποίοι διαθέτουν σε βάθος γνώση του τεχνικού αντικειμένου, καθώς και εμπειρία στην αξιολόγηση συστημάτων διασφάλισης της ποιότητας.

2.6 Γεωγραφική κατανομή της χρήσης του συστήματος.

Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (και πιστοποίησης) εφαρμόζονται και στην Ελλάδα. Ο αριθμός των στρεμμάτων που εντάσσονται κάτω από συστήματα πιστοποίησης στην Ελλάδα υπολογίζεται σε 180.000 (στοιχεία 2002) και περιλαμβάνουν δενδρώδεις καλλιέργειες (ροδάκινα, κεράσια, αχλάδια, ακτινίδια), τομάτες, κολοκύθια, σταφύλια (επιτραπέζια και οινοποιήσιμα), αγγούρια, σπαράγγια, βαμβάκι, καλαμπόκια κ.α. Ο πίνακας 1 που ακολουθεί αναφέρεται στους φορείς, οι οποίοι έχουν αποκτήσει την πιστοποίηση του συστήματος καθώς και τις καλλιέργειες με τις οποίες ασχολούνται.

Πίνακας 1: Πίνακας Πιστοποιημένων φορέων σύμφωνα με τα Πρότυπα 2.1 και 2.2 Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Φυτικής Παραγωγής, 2009 (Agrocert.gr)

| ΦΟΡΕΑΣ | ΠΕΔΙΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΤΡΕΜΜΑΤΩΝ |
|--|--|-------------------|--------------------|
| ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ Α.Σ.Ο. ΑΛ.Μ.ΜΕ. (Α.Σ. Μέσης, Α.Σ. Αμμου, Α.Σ. Μελίκης) | Ροδάκινο για βιομηχανική μεταποίηση, Επιτραπέζιο ροδάκινο, Νεκταρίνι | 1308,0 | 22.202,5 |
| Α.Σ. ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΝΗΣΙΟΥ | Αχλάδι για βιομηχανική μεταποίηση | 49,0 | 637,3 |
| Zeus Ακτινίδια Α.Ε. | Παραγωγή ακτινιδίων | 184,0 | 1709,5 |
| Α.Σ. Νάουσας | Ροδάκινο για βιομηχανική μεταποίηση, Επιτραπέζιο ροδάκινο, νεκταρίνι | 151,0 | 2488,0 |
| Α.Σ. Βέροιας "Venus" | Ροδάκινο για βιομηχανική μεταποίηση | 248,0 | 3932,0 |
| Α.Σ. Ξεχασμένης | Ροδάκινο για βιομηχανική μεταποίηση | 145,0 | 2054,0 |
| Ομάδα παραγωγών "Σέρκο" | Τομάτα για βιομηχανική μεταποίηση | 5,0 | 435,0 |
| Ευάγγελος Τσάνταλης Α.Ε. | Οινοποιήσιμα σταφύλια | 1,0 | 192,0 |
| Ένωση Ολοκληρωμένης Διαχείρισης "Η Ευάμπελος" | Επιτραπέζια & Οινοποιήσιμα σταφύλια | 17,0 | 187,0 |
| Ομάδα παραγωγών «Κύκνου» | Βιομηχανική τομάτα | 90,0 | 500,0 |

2.7 Οφέλη - Αδυναμίες

Για τον αγρότη παραγωγό η Ο.Δ.Κ. αποδεικνύεται ως ο καλύτερος συνδυασμός καλλιεργητικών, βιολογικών και χημικών μεθόδων, ο οποίος εξασφαλίζει την οικονομικότερη, περιβαλλοντικά φιλικότερη και κοινωνικά πιο αποδεκτή μέθοδο διαχείρισης της γεωργικής παραγωγικής διαδικασίας που μπορεί να εφαρμοστεί, κάτω από συγκεκριμένες τοπικές συνθήκες.

Ανάλογα, για τους φορείς μεταποίησης, διακίνησης και εμπορίας αποτελεί την εξασφάλιση της ποιότητας της παραγόμενης πρώτης ύλης μέσω προκαθορισμένων συστημάτων ασφάλειας και διαφάνειας. Σε επίπεδο καταναλωτή εν τέλει προσφέρει την δυνατότητα να επιλέγει τα προϊόντα που ανταποκρίνονται στις προσδοκίες του, ελαχιστοποιώντας τους ενδοιασμούς του σχετικά με τις μεθόδους με τις οποίες αυτά έχουν παραχθεί.

Με τη σωστή εφαρμογή της Ο.Δ.Κ. εξασφαλίζονται πλείστα οφέλη τόσο για τους παραγωγούς, όσο και για τους καταναλωτές.

Αρχικά, αυξάνεται η εμπιστοσύνη του καταναλωτή όσον αφορά στην ποιότητα του προϊόντος και στη σωστή χρήση αγροχημικών. Επιπλέον αυξάνεται η αποδοτικότητα και η κερδοφορία της καλλιέργειας που δεν χρησιμοποιεί με αποτελεσματικό τρόπο τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τηρεί ελλιπή μέτρα καταγραφής και ελέγχου εχθρών και ασθενειών. Αυτό δίνει σταθερή και αξιόπιστη απόδοση και παραγωγή, αυξάνοντας την αποδοτικότητα της βιομηχανίας. Η εφαρμογή του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης μειώνει το μέγεθος και τη σοβαρότητα των προσβολών από εχθρούς και ασθένειες, ενώ παράλληλα μειώνει και τις πιθανότητες εμφάνισης προβλημάτων ανθεκτικότητας. Είναι σημαντικό το γεγονός ότι διασφαλίζει το γεωργικό περιβάλλον για τις επόμενες γενεές, εφόσον δρα με φιλοπεριβαλλοντικό τρόπο.

Καταλήγοντας, διαπιστώνουμε πως η εφαρμογή του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην παραγωγή δημιουργεί νέες δυνατότητες για τις υπάρχουσες καλλιέργειες, τα προϊόντα και τις τεχνολογίες αγροτικής ανάπτυξης.

Αντίθετα με τα παραπάνω οφέλη, απαρτίζονται και τα κυριότερα προβλήματα που ενυπάρχουν στην εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη χώρα μας. Σαφώς τα μειονεκτήματα αυτής είναι πολύ λιγότερα μίας και το σύστημα αυτό ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες και ακολουθεί νέες μεθόδους και τεχνολογίες.

Στη χώρα μας υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις, οι οποίες δυσκολεύουν την σωστή εφαρμογή του συστήματος, όπως η έλλειψη κατάλληλων μεθόδων παρακολούθησης των πληθυσμών κι η έλλειψη εκλεκτικών φυτοφαρμάκων μη τοξικών για τα ωφέλιμα. Σημαντικός ανασταλτικός παράγοντας είναι η απουσία επαρκώς εξειδικευμένου προσωπικού καθώς και η ελλιπής εκπαίδευση των παραγωγών σχετικά με θέματα φυτοπροστασίας.

Τέλος, αποφασιστικό ρόλο στη μη διάδοση του συστήματος διαδραματίζει η έλλειψη ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του καταναλωτικού κοινού σε θέματα υγιεινής των παραγόμενων προϊόντων και των υπολειμμάτων των φυτοφαρμάκων.

ΜΕΡΟΣ 2^ο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 Η ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής στην περιοχή της Αμαλιάδας

Στην ευρύτερη περιοχή της Αμαλιάδας Ολοκληρωμένη Διαχείριση παραγωγής εφαρμόζεται στην βιομηχανική τομάτα. Το σύστημα το οποίο εφαρμόζει η ομάδα παραγωγών βιομηχανικής τομάτας Αμαλιάδας είναι το globalg.a.p. Αναλυτικότερα το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (global.a.p) αποτελείται από ένα σύστημα τεκμηρίωσης που διαρθρώνεται σε τέσσερα επίπεδα:

Στο πρώτο επίπεδο πραγματώνεται το Εγχειρίδιο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Σε αυτό παρατίθενται στοιχεία σχετικά με την πολιτική της ομάδας της ολοκληρωμένης διαχείρισης βιομηχανικής τομάτας, της φυσιογνωμία της ομάδας και της οργάνωσης της. Επίσης παρουσιάζεται ο κατάλογος των εγγράφων του συστήματος και συνοψίζεται ο τρόπος με τον οποίο η εκμετάλλευση ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πρωτοκόλλου EUREPGAP 2.1.

Στη συνέχεια ακολουθεί το δεύτερο επίπεδο του συστήματος το οποίο εμβαθύνει στις διαδικασίες και σχέδια διαχείρισης. Οι Διαδικασίες παρουσιάζουν αναλυτικά τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζεται η πολιτική της ομάδας και περιγράφουν βήμα προς βήμα τον τρόπο εκμετάλλευσης των δραστηριοτήτων τους. Επιπλέον τα Σχέδια Διαχείρισης περιγράφουν τις διάφορες λειτουργίες της ομάδας που σχετίζονται με την καλλιέργεια της βιομηχανικής τομάτας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πρωτοκόλλου EUREPGAP 2.1. Οι Διαδικασίες και τα Σχέδια Διαχείρισης παραπέμπουν σε εκθέσεις, στις οποίες γίνεται εκτενής αναφορά της μεθόδου λειτουργίας της ομάδας.

Το τρίτο επίπεδο εστιάζει στις Οδηγίες Εργασίας που απαιτούνται για την επίτευξη ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης στην παραγωγή. Οι Οδηγίες Εργασίας αποτελούν αναλυτικές οδηγίες εκτέλεσης καθορισμένων εργασιών και αποσκοπούν στο να εξηγήσουν στους παραγωγούς που θα προβούν σε μια συγκεκριμένη ενέργεια πως ακριβώς θα την κάνουν.

Στο τέταρτο επίπεδο ανήκουν τα Έντυπα- Αρχεία. Σε αυτό περιλαμβάνονται όλα τα έγγραφα που αποδεικνύουν άμεσα ή έμμεσα την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Ομάδας. Τα έγγραφα αυτά απαρτίζονται παρακάτω:

(i) Στο πρώτο από αυτά γίνεται αναφορά στην κεντρική Διοίκηση και Διαχείριση. Όλα τα εγγεγραμμένα μέλη και εκμεταλλεύσεις τους πρέπει να λειτουργούν στους κόλπους του

ίδιου συστήματος διαχείρισης, ελέγχου και κυρώσεων, το οποίο διαχειρίζεται και ελέγχεται από την κεντρική διοίκηση.

(ii) Στη συνέχεια υπάρχει ένα έγγραφο- σύμβαση το οποίο υπογράφεται ανάμεσα στον παραγωγό και στον παραγωγό και στην ομάδα. Το συγκεκριμένο έγγραφο κάνει λόγο για τη διάρκεια σύμβασης. Η ομάδα Παραγωγών όταν εγγράφει Παραγωγούς για πιστοποίηση EUREPGAP πρέπει να κάνει μαζί τους σύμβαση διάρκειας ενός έτους τουλάχιστον.

(iii) Στην πορεία συναντάμε κάποιο έγγραφο το οποίο αναφέρεται στις διαδικασίες εσωτερικής επιθεώρησης. Κάθε εκμετάλλευση Ομάδας Παραγωγών εγγεγραμμένη κατά EUREPGAP πρέπει να διαθέτει διαδικασίες εσωτερικής επιθεώρησης, που προβλέπει τουλάχιστον έναν ετήσιο έλεγχο για κάθε εγγεγραμμένο παραγωγό. Ένας τουλάχιστον εσωτερικός έλεγχος το χρόνο κάθε εγγεγραμμένης εκμετάλλευσης της ομάδας παραγωγών και όλων των περιοχών που έχουν δηλωθεί για χειρισμό παραγωγής πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικευμένο προσωπικό της Ομάδας Παραγωγών ή υπεργολάβο ενός εξωτερικού φορέα επαλήθευσης διαφορετικό από το φορέα επαλήθευσης που είναι υπεύθυνος για την εξωτερική επαλήθευση βάση της οποίας βγήκε η απόφαση για πιστοποίηση. Αυτός ο ετήσιος εσωτερικός έλεγχος πρέπει να βασίζεται στη Λίστα Ελέγχου EUREPGAP.

(iv) Στο τέταρτο επίπεδο γίνεται μια εξωτερική επαλήθευση από Φορέα πιστοποίησης εγκεκριμένο από το EUREPGAP. Πριν από κάθε πιστοποίηση, λοιπόν, πραγματοποιείται μία επιθεώρηση του Εσωτερικού Συστήματος Ελέγχου και Διαχείρισης Ποιότητας. Ο Εξωτερικός Έλεγχος είναι ετήσιος και η επιλογή του γίνεται παίρνοντας τυχαίο δείγμα το οποίο είναι κατ' ελάχιστο η τετραγωνική ρίζα του συνολικού αριθμού των εγγεγραμμένων παραγωγών EUREPGAP μέσα στην Ομάδα Παραγωγών.

v) Έπειτα παρουσιάζονται τα πρότυπα καθώς και οι ισχύοντες κανονισμοί για το παρόν σύστημα.

vi) Για να κλείσει ο κύκλος των έντυπων- αρχείων που χρειάζεται, δίνονται οι κατάλογοι των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μετά τη χρήση του συστήματος καθώς και στοιχεία σχετικά με τη νομοθεσία αυτού.

3.2 Καλλιεργητική πρακτική και απαιτήσεις του φυτού σε θερμοκρασία - νερό και έδαφος

Η τομάτα προτιμάει θερμό-εύκρατο κλίμα και απαιτεί σταθερά ποτίσματα. Όλες οι περιοχές της Ελλάδας, αν εξαιρέσουμε τις ορεινές, είναι κατάλληλες για την ευδοκίμηση της καλλιέργειας, σε ότι αφορά το κλίμα.

Η υπαίθρια καλλιέργεια της τομάτας ξεκινάει από την άνοιξη και φτάνει μέχρι τα τέλη φθινοπώρου, ενώ για ορισμένες περιοχές όπως είναι η Αμαλιάδα, αυτή η περίοδος διευρύνεται. Ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις πραγματοποιούνται υπό κάλυψη καλλιέργειες. Οι τελευταίες έδωσαν τη δυνατότητα, ούτως ώστε οι καλλιέργειες εκτός εποχής να επεκταθούν και στις βόρειες περιοχές

. Για την έναρξη της καλλιέργειας οι ελάχιστες τιμές θερμοκρασίας δεν πρέπει να πέφτουν κάτω από 10-12 °C, ενώ οι καταλληλότερες για την ανάπτυξη (βλάστηση) είναι 21-23 °C (μέσος μηνιαίος όρος). Μολονότι η τομάτα αντέχει κάπως στην ξηρασία, μπορεί να παράγει σταθερά μόνο, όταν και εφόσον ποτίζεται κανονικά. Συνεπώς θα πρέπει να αρδεύεται σε τακτά και μικρά διαστήματα

Η τομάτα ευδοκίμει σε όλους τους τύπους εδάφους, με κάποιο πρόβλημα μόνο στα βαριά εδάφη. Η προσαρμοστικότητα της στους διάφορους τύπους εδαφών είναι όντως σημαντική, παρά το γεγονός ότι προτιμάει εδάφη όπου το ριζικό σύστημα μπορεί να απλωθεί εύκολα. Θα πρέπει να αποφεύγονται, όπως συμβαίνει άλλωστε με το μεγαλύτερο μέρος των καλλιεργούμενων φυτών, τα εδάφη τα οποία συγκρατούν εδαφική υγρασία. Σε κάθε περίπτωση θεωρούνται καλύτερα τα μέσης σύστασης εδάφη με υψηλή περιεκτικότητα σε οργανική ουσία.

Η τομάτα ωστόσο, μπορεί να καλλιεργηθεί σε πολύ χαλικώδη εδάφη, αρκεί, να υπάρχει διαθέσιμο νερό και η καλλιέργεια να λιπαίνεται συνεχώς με επιφανειακή λίπανση.

Σε ό,τι αφορά στο pH τα περισσότερο ενδεικνυόμενα εδάφη είναι τα σχεδόν ουδέτερα ή ελάχιστα όξινα (pH 6-6,8). Βέβαια η τομάτα αναπτύσσεται εξίσου καλά και σε πιο όξινα εδάφη (pH μέχρι 5,5) ή πιο αλκαλικά (pH μέχρι 7,9). Συνεπώς, η πλειοψηφία των εδαφών της χώρας μας είναι κατάλληλα για την καλλιέργεια αυτού του κηπευτικού.

3.2.1 Η λίπανση της βιομηχανικής τομάτας

Η τομάτα είναι καλιόφιλο φυτό και καλλιέργεια μεγάλης παραγωγικότητας, γι' αυτό έχει ανάγκη από θρεπτικά στοιχεία, σε ποσότητα ανάλογα με τον όγκο παραγωγής. Οι ποσότητες των λιπασμάτων έχουν σχέση με τη γονιμότητα του χωραφιού και τις απαιτήσεις της ποικιλίας που θα καλλιεργηθεί.

Η σπουδαιότερη αντίδραση της τομάτας στη χορήγηση λιπασμάτων είναι η αύξηση της βλάστησης. Πολύ σημαντική είναι η επίδραση του αζώτου στο ύψος των φυτών, στη φυλλική επιφάνεια και τον αριθμό των ανθέων (καρπών). Η σωστή χορήγηση λιπάσματος στη βιομηχανική τομάτα, θα πρέπει να βασίζεται στα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους και στη διάγνωση μέσω του φυλλώματος της τομάτας. Συνήθως απαιτείται η χορήγηση αζώτου, φωσφόρου, καλίου και μαγνησίου.

Η λίπανση γίνεται επιφανειακά ενώ πολύ αποτελεσματική είναι και η υδρολίπανση, γιατί ελαχιστοποιούνται οι απώλειες και μεγιστοποιείται η απορρόφηση των στοιχείων από τα φυτά. Μετά την προετοιμασία του χωραφιού για τη σπορά ή τη μεταφύτευση της βιομηχανικής τομάτας γίνεται βασική λίπανση με κοκκώδες λίπασμα και σε ποσότητα 100 kg/στρ.

3.3 Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες της τομάτας

Η τομάτα έχει ένα μεγάλο αριθμό εχθρών και ασθενειών, εκ των οποίων άλλοι είναι πολύ σημαντικοί και άλλοι με δευτερεύουσα σημασία ως προς την ζημία που μπορούν να προκαλέσουν.

3.3.1 Οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες της τομάτας

Ο **περονόσπορος** *Phytophthora infestans* είναι μια πολύ σοβαρή ασθένεια για την καλλιέργεια της τομάτας. Προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού. Στο έλασμα των φύλλων εμφανίζονται αρχικά υδατώδεις κηλίδες ακανόνιστου σχήματος (λαδιές), οι οποίες στη συνέχεια αποκτούν καστανό ή μαύρο μεταχρωματισμό. Στις αντίστοιχες θέσεις της κάτω επιφάνειας, με υγρό καιρό, αναπτύσσονται υπόλευκες εξανθήσεις. Στα στελέχη και στους μίσχους εμφανίζονται καστανές κηλίδες που τείνουν να τα περιζώσουν. Στους καρπούς εμφανίζονται καστανωπές ακανόνιστες κηλίδες με ανάγλυφη, δερματώδη επιφάνεια, οι οποίες αρχίζουν από τον ποδίσκο.

Ο **βοτρύτης** ή τεφρά σήψη *Botrytis cinerea* είναι και αυτός μια από τις σημαντικές ασθένειες. Προσβάλλει όλα τα τμήματα του φυτού, σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του, καθώς και μετασυλλεκτικά τους συγκομισμένους καρπούς. Στους καρπούς η προσβολή

αρχίζει από τα σέπαλα και μέσω αυτών προχωράει στον καρπό. Ένα άλλο χαρακτηριστικό του βοτρυτή είναι η μικρή δακτυλιοειδή κηλίδα διαμέτρου 3-8 mm, υπόλευκου χρώματος με νεκρωτικό στίγμα στο κέντρο που θυμίζει νύγμα εντόμου που δημιουργεί πάνω στον καρπό. Η προσβολή αναπτύσσεται επί υγιών, ασθενημένων ή νεκρών φυτικών ιστών. Ακόμα από τα τραύματα πάνω στα φυτά τα οποία έχουν προέλθει είτε από εσφαλμένους καλλιεργητικούς χειρισμούς (π.χ. κατά το κλάδεμα), είτε από αφαίρεση ή πτώση των φύλλων.

Η **σκληρωτινίαση *sclerotinia*** προκαλείται από τον μύκητα *Sclerotinia sclerotiorum*. Όμοιες προσβολές προκαλούνται και από ένα άλλο είδος τον *Sclerotinia minor*. Τα φυτά μολύνονται σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, με συχνότερες όμως προσβολές στα ανεπτυγμένα φυτά. Τα συμπτώματα που προκαλούνται είναι σήψη σε όλα τα όργανα του φυτού με άσπρη εξάνθηση μέσα στην οποία σχηματίζονται τα σκληρώτια.

Οι **αδρομυκώσεις** οφείλονται σε δυο γένη παθογόνων το *Fusarium* και το *Verticillium*, που επιβιώνουν στο έδαφος και τα οποία εγκαθίστανται στα αγγεία του ξύλου με αποτέλεσμα τα φυτά να γίνονται καχεκτικά ή να αποξηραινούνται. Πρόκειται για ασθένειες που προκαλούν πολύ σοβαρές ζημιές σε πλήθος καλλιεργούμενων φυτών χωρίς να υπάρχουν μέχρι σήμερα θεραπευτικά χημικά μέσα. Η φουζαρίωση *Fusarium oxysporum f. sp. Lycopersici* προσβάλλει μόνο την τομάτα, προκαλώντας το μαρασμό των ανεπτυγμένων φυτών και στη συνέχεια ολική ξήρανση και θάνατο. Σε τομή του στελέχους και των μίσχων τα αγγεία έχουν καστανό μεταχρωματισμό. Η βερτιτσιλλίωση προκαλείται από τον μύκητα *Verticillium dahliae*. Στα ανεπτυγμένα φυτά παρατηρείται κιτρίνισμα ή νέκρωση πρώτα των φύλλων της βάσης, τα οποία στη συνέχεια ξεραίνονται και πέφτουν, ενώ τα υπόλοιπα χάνουν το πράσινο ζωηρό τους χρώμα. Τα ασθενή φυτά μπορεί να επιζήσουν μέχρι το τέλος της καλλιεργείας, δίνοντας όμως μειωμένη και πάρα πολύ υποβαθμισμένη παραγωγή. Σε τομή στελέχους παρατηρείται επίσης καστανός μεταχρωματισμός.

Το **ωίδιο *Leveillula taurica*** προσβάλλει μόνο τα φύλλα και κυρίως τα ώριμα πλήρως ανεπτυγμένα φύλλα. Στην πάνω επιφάνεια των φύλλων σχηματίζονται κιτρινοπράσινες ή κίτρινες ακανόνιστες ήγωνιώδεις κηλίδες που αργότερα εξελίσσονται σε νεκρωτικές. Στην κάτω επιφάνεια του φύλλου εμφανίζονται (ιδιαίτερα σε ευνοϊκές συνθήκες) πλούσια λευκή εξάνθηση.

Η **αλτερναρίωση** *Alternaria solani* γνωστή και ως πρώιμος περονόσπορος προσβάλλει όλα τα σολανώδη και κυρίως την τομάτα. Προκαλεί τήξεις των μικρών φυταρίων στα σπορεία, ενώ στα ανεπτυγμένα φυτά προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη του φυτού. Στα φύλλα σχηματίζονται καστανές κηλίδες με σαφή όρια, που διαμορφώνονται σε χαρακτηριστικούς ομόκεντρους δακτυλίους με κίτρινο περίγυρο. Στους καρπούς δημιουργούνται μαύρες βυθισμένες κηλίδες με σαφή όρια, που συχνά ξεκινούν από την πρόσφυση καρπού – κάλυκα. Στα στελέχη και στους ποδίσκους σχηματίζονται ωοειδής μαύρες κηλίδες.

Η **κλαδοσπορίωση** *cladosporium* προκαλείται από τον μύκητα *Fulvia fulva* συν. *Cladosporium fulvum*. Προσβάλλει το φύλλωμα της τομάτας και σπανιότερα άνθη, τους καρπούς και τους βλαστούς. Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται στα κατώτερα φύλλα, στην πάνω επιφάνεια των οποίων δημιουργούνται κιτρινοπράσινες στρογγυλές κηλίδες και στην κάτω επιφάνεια καφετιά εξάνθηση.

Η **φελλώδης ή καστανή σηψιρριζία** *pyrenochaeta* οφείλετε στον μύκητα *Pyrenochaeta lycopersici* και προσβάλλει κυρίως την τομάτα. Τα συμπτώματα εμφανίζονται στις υπό κάλυψη καλλιέργειες αρχές του χειμώνα και γίνονται έντονα τους επόμενους μήνες μέχρι το Μάρτιο. Στις ρίζες παρατηρείται καστανός μεταχρωματισμός και σήψη ενώ τα φύλλα παρουσιάζουν χλώρωση, συστροφή του ελάσματος προς τα κάτω και συχνά νεκρώνονται.

Η **ντιντυμέλλα** *Didymella lycopersici* ή αλλιώς γνωστή και σαν **έλκος στελεχών** προκαλεί μεγάλες ζημιές στις καλλιέργειες. Τα πρώτα συμπτώματα που γίνονται αντιληπτά σε μια καλλιέργεια και εμφανίζονται συνήθως στα ανεπτυγμένα φυτά, είναι ένας απότομος μαρασμός και ξήρανση μερικών φυτών. Εξέταση του στελέχους, αποκαλύπτει πως η ξήρανση οφείλεται σε εκτεταμένη νέκρωση του φλοιού στη βάση, όπου εμφανίζονται επιμήκεις βαθυκάστανες κηλίδες, που εξελίσσονται σε έλκη σκεπασμένα με μαύρα στίγματα (πυκνίδια). Όμοιες κηλίδες εμφανίζονται και ψηλότερα στο στέλεχος στα φύλλα και στους καρπούς.

Η **ριζοκτόνια** *rhizoctonia* προκαλείται από τον μύκητα *Rhizoctonia solani*. Στα μικρά φυτά προκαλεί τήξεις φυταρίων ενώ στα μεγαλύτερα προκαλεί έλκος του λαιμού, προσβολή των ριζών, φύλλων και σήψη καρπών. Τα προσβεβλημένα φυτά παρουσιάζουν καχεξία, συχνά χλώρωση, καρούλιασμα (φύλλων) και τελικά, αν το έλκος περιβάλλει το στέλεχος αποξηραίνονται.

Η φυτόφθορα *phytophthora* οφείλετε σε διάφορα είδη του γένους *Phytophthora*. Παρόμοιες προσβολές μπορεί να προκληθούν και από τα είδη του γένους *Pythium*. Οι μύκητες του γένους *Phytophthora* προσβάλλουν τα φυτά σε όλα τα στάδια ανάπτυξης τους και προκαλούν τήξεις φυταρίων, έλκος του λαιμού, σιψιρριζίες, προσβολές φύλλων και σήψη καρπών.

Η φουζαρίωση του λαιμού και των ριζών (σήψη λαιμού & ριζών) *fusarium* προκαλείται από τον μύκητα *Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici*. Η ασθένεια εκδηλώνεται με ένα απότομο μαρασμό των φυτών λίγο πριν την ωρίμανση των πρώτων καρπών, ιδίως κατά τις ζεστές ώρες της ημέρας. Τα φυτά συνήθως αναλαμβάνουν τη νύχτα ή τις νεφροσκεπείς μέρες ή μετά την αφαίρεση του φορτίου τους με την συγκομιδή των καρπών.

Οι παραπάνω ασθένειες, που προσβάλλουν την τομάτα, παρουσιάζονται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα (πίνακας 1).

Πίνακας 1. Οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες της τομάτας

| Κοινή ονομασία | Γένος – Είδος |
|---------------------------------------|---|
| Περονόσπορος <i>Phytophthora</i> | <i>Phytophthora infestans</i> |
| Τεφρα σήψη ή βοτρώτης <i>Botrytis</i> | <i>Botrytis cinerea</i> |
| Σκληρωτινίαση <i>Sclerotinia</i> | <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> |
| Φουζαρίωση <i>fusarium</i> | <i>Sclerotinia minor</i> |
| Αδρομυκώσεις <i>hadromycosis</i> | <i>Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici</i> |
| Βερτισιλλίωση <i>Verticillium</i> | <i>Verticillium dahliae</i> |
| Ωίδιο <i>oidium</i> | <i>Leveillula taurica</i> |
| Αλτερναρίωση <i>Alternaria</i> | <i>Alternaria solani</i> |
| Κλαδοσπορίωση <i>Cladosporium</i> | <i>Fulvia fulva</i> συν. <i>Cladosporium fulvum</i> |

| | |
|--|--|
| Φελλώδης ή καστανή σηψιρριζία <i>Pyrenochaeta</i> | <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> |
| Ντιντυμέλλα (Έλκος στελεχών) <i>Didymella</i> | <i>Didymella lycopersici Ascochyta lycopersici</i> |
| Ριζοκτόνια <i>Rhizoctonia</i> | <i>Rhizoctonia solani</i> |
| Φυτόφθορα λαιμού & καρπών, τήξεις φυταρίων <i>Phytophthora</i> | <i>Phytophthora spp.</i> |
| Σήψη λαιμού & ριζών <i>fusarium</i> | <i>Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici</i> |

3.3.2 Βακτηριολογικές ασθένειες της τομάτας.

Οι κυριότερες βακτηριολογικές ασθένειες που εμφανίζονται σε καλλιέργειες στην περιοχή της Αμαλιάδας και αφορούν την υπαίθρια τομάτα είναι οι εξής:

Το βακτηριακό έλκος. Προκαλείται από το βακτήριο *Corynebacterium michiganense*. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας είναι ένας κίτρινος μέχρι καστανός μεταχρωματισμός των αγγείων σε ολόκληρο το μήκος των προσβεβλημένων τμημάτων. Σε εγκάρσια τομή στη βάση του μίσχου του φύλλου παρατηρείται μεταχρωματισμός σε μορφή πετάλου.

Η βακτηριακή στιγματώση *Pseudomonas tomato*. Προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού. Στα φύλλα εμφανίζονται μικρές μαύρες και τελικά νεκρωτικές κηλίδες με κίτρινο περίγυρο. Στους καρπούς σχηματίζονται κυκλικές κηλίδες επίπεδες ή ελαφρά βυθισμένες που έχουν χρώμα ανοικτό μέχρι βαθύ καστανό. Στη συνέχεια γίνονται σκούρες καστανές ή μαύρες και σχίζονται στο κέντρο. Έχουν σπογγώδη σύσταση και δεν περιβάλλονται από άλω.

Η βακτηριακή μάρανση *burkholderia* Προκαλείται από το βακτήριο *Pseudomonas solanacearum* καθώς και από ένα πλήθος άλλων βακτηρίων *Raslstonia solanacearum*, *Burkholderia solanacearum*, *Bacillus solanacearum*, *Bacillus musae*, *Bacterium*

solanacearum, κ.α. Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται στην αρχή με τη μορφή ενός μερικού ή ολικού μαρασμού του φυλλώματος κατά τις θερμότερες ώρες τις ημέρας, ο οποίος υποχωρεί τη νύχτα. Σύντομα όμως γίνεται έντονος, γενικεύεται σε ολόκληρο το φυτό και το οποίο τελικά ξηραίνεται. Τα στελέχη και οι ρίζες εμφανίζουν μεταχρωματισμό των αγγείων του ξύλου. Σε εγκάρσια τομή παρατηρείται έξοδος βλενώδους υγρού.

Η νέκρωση της εντεριώνης *Pseudomonas viridiflava* προκαλείται επίσης και από τα βακτήρια *Pseudomonas corrugate*, *Pseudomonas fluorescens biovar II*. Η προσβολή εμφανίζεται συνήθως στα ανεπτυγμένα φυτά. Τα προσβεβλημένα φυτά εμφανίζουν αρχικά μια χλώρωση του φυλλώματος, ιδίως των κατώτερων φύλλων ενώ σε προχωρημένα στάδια της ασθένειας παρατηρείται μαρασμός, σπάσιμο βλαστών και τελικά κατάπτωση και ξήρανση ολόκληρου του φυτού. Το κυριότερο και χαρακτηριστικότερο σύμπτωμα της ασθένειας είναι ο τοπικός ή γενικευμένος καστανός μεταχρωματισμός, σήψη, νέκρωση και συρρίκνωση της εντεριώνης των βλαστών και μίσχων των φύλλων. Σε επιμήκη τομή διακρίνονται κοιλότητες στην εντεριώνη.

Στον πίνακα (πίνακας 2) που ακολουθεί παρουσιάζονται επιγραμματικά οι κυριότερες βακτηριολογικές ασθένειες της τομάτας.

Πίνακας 2. Οι κυριότερες βακτηριολογικές ασθένειες της τομάτας

| Κοινή ονομασία | Γένος – Είδος |
|---|-------------------------------------|
| Βακτηριακό έλκος <i>bacterial canker</i> | <i>Corynebacterium michiganense</i> |
| Βακτηριακή στιγματώση <i>bacterial</i> | <i>Pseudomonas tomato</i> |
| Βακτηριακή μάρανση <i>brown rot</i> | <i>Pseudomonas solanacearum</i> |
| Νέκρωση της εντεριώνης <i>pith necrosis</i> | <i>Pseudomonas viridiflava</i> |

3.3.3 Οι κυριότεροι ζωικοί εχθροί της τομάτας

Οι αλευρώδεις *trialeurodes* μοιάζουν με μικρές πεταλούδιτσες κάτασπρου χρώματος, το οποίο χρώμα οφείλεται στην αλευρώδη σκόνη που εκκρίνουν, από τους ειδικούς κηρώδεις αδένες. Υπάρχουν δυο είδη αλευρωδών που συναντώνται σε θερμοκήπια, αυτά είναι ο αλευρώδης του θερμοκηπίου *Trialeurodes vaporariorum* και ο αλευρώδης του καπνού *Bemisia tabaci*. Τα συμπτώματα που προκαλούν είναι τα ίδια. Έτσι στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, αλλά και σε διάφορα άλλα όργανα του φυτού τρέφονται τα ακμαία και οι

προνύμφες των εντόμων. Περισσότερες ζημιές προκαλούν οι προνύμφες 3^{ου} και 4^{ου} σταδίου καθώς και τα ακμαία. Τα φύλλα κιτρινίζουν και πέφτουν, το φυτό γίνεται καχεκτικό και σε μεγάλη προσβολή ξηραίνεται. Έμμεσες ζημιές προκαλούνται από τα μελιτώματα που εκκρίνουν, όπου αναπτύσσονται οι μύκητες της καπνιάς, που μπορούν να προκαλέσουν μείωση της παραγωγής μέχρι και 30%. Η σημαντικότερη ζημιά όμως προκαλείται από τις ιώσεις που μεταδίδουν. Ο *T. vaporariorum* μεταδίδει μερικούς σημαντικούς ιούς, ενώ ο *B. Tabaci* μεταδίδει περισσότερους από 70 ιούς, μεταξύ των οποίων και τον ιδιαίτερα σοβαρό ιό που προκαλεί το κίτρινο καρούλιασμα της τομάτας.

Ο **τετράνυχος** *Tetranychus urticae*. Προσβάλλει σχεδόν όλα τα καλλιεργούμενα και αυτοφυή είδη. Χαρακτηριστικό του είναι ότι σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει τεράστιες ζημιές. Απομυζούν την κάτω επιφάνεια των φύλλων, δημιουργώντας λευκοκίτρινα στίγματα, που εξελίσσονται σε κίτρινες κηλίδες, στη συνέχεια γίνονται πιο σκούρες και καλύπτουν όλη την επιφάνεια του φύλλου που παραμορφώνεται, ξηραίνεται και πέφτει. Προσβάλλονται πρώτα τα κατώτερα φύλλα. Χαρακτηριστικός είναι ο ιστός αράχνης που παράγεται από τις νύμφες και τα τέλεια άτομα, που μπορεί να καλύπτει το φύλλο ή και ακόμα ολόκληρο το φυτό σε μεγάλη προσβολή. Τα φυτά δεν μπορούν να φωτοσυνθέσουν, η ανάπτυξη τους περιορίζεται και μειώνεται η παραγωγή τους.

Το **άκαρι** *Aculops (=Vassates) lycopersici* το οποίο προκαλεί το μπρούτζινο χρωματισμό στα φύλλα, της καλλιέργειας της τομάτας κυρίως στις νότιες περιοχές στη διάρκεια των θερμών μηνών του καλοκαιριού. Αόρατο με γυμνό μάτι, η επιβίωση του εξαρτάται από τους ήπιους χειμώνες. Η μεγάλη ταχύτητα αναπαραγωγής του, προκαλεί γρήγορα καταστροφικές ζημιές στα φυτά, οι οποίες συνιστάται στη νέκρωση του φυλλικού συστήματος. Αρχικά τα συμπτώματα αφορούν τα στελέχη και τους μίσχους των φύλλων, οι οποίοι λόγω των προκαλούμενων νυγμάτων, κιτρινίζουν και στη συνέχεια μεταχρωματίζονται σε πορτοκαλί. Μετά απ' αυτή την αρχική φάση ακολουθεί ο μπρούτζινος χρωματισμός των φύλλων, ξεκινώντας από εκείνα της βάσης ή τα εσωτερικά και προχωρώντας σταδιακά προς την κορυφή του φυτού. Σταδιακά τα φύλλα σταματούν την ανάπτυξη τους και αφού γίνουν εύθρυπτα ξηραίνονται.

Η **λιριόμυζα** (σιδηρόδρομος) *Liriomyza bryoniae*, *L. trifolii*, *L. huidobrensis*. Χαρακτηριστικό της είναι ότι στα φύλλα ανοίγουν οφιοειδείς, υπόλευκες στοές, μειώνοντας έτσι τη φωτοσυνθετική ικανότητα του φυτού. Αν τα φυτά είναι μικρά, οι ζημιές είναι σοβαρότερες. Σε μεγάλη προσβολή προκαλούν φυλλόπτωση. Ακόμα μπορεί

να μεταφέρουν ιούς, ενώ από τις διατροφικές κηλίδες των φύλλων μπορεί να ξεκινήσει δευτερογενώς μόλυνση από μύκητες ή βακτήρια.

Οι **κάμπιες των λεπιδοπτέρων** *Heliothis armigera*, *Spodoptera littoralis*. Την ζημιά την κάνουν οι προνύμφες όπου τρώνε τα φύλλα και τα τρυφερά στελέχη, καθώς και τους καρπούς, στους οποίους ανοίγουν στοές. Οι μικροί καρποί δεν αναπτύσσονται και τελικά πέφτουν, ενώ όσοι καρποί τομάτας βρίσκονται στο στάδιο της αλλαγής χρωματισμού κοκκινίζουν πιο γρήγορα. Η προσβολή του φυλλώματος περιορίζει τη φυλλική επιφάνεια και μειώνει την παραγωγή, ενώ η προσβολή των καρπών καταστρέφει την παραγωγή, καθώς οι καρποί γίνονται μη εμπορεύσιμοι.

Οι **θρίπες** *Thrips* που προσβάλλουν την τομάτα είναι ο *Thrips tabaci*, και ο *Frankliniella occidentalis*. Πάνω στα φύλλα προκαλούν ένα αργυρόχρωμο μεταχρωματισμό και λεπτές ασπριδερές κηλίδες με μαύρα στίγματα. Τα φύλλα παραμορφώνονται και σε σοβαρή προσβολή γίνονται εύθραυστα. Επίσης προσβάλλονται τα άνθη και οι καρποί, κυρίως σε τρυφερό στάδιο, στους οποίους δημιουργείται επιφανειακά χαρακτηριστική εσχάρωση και μεγαλώνοντας παραμορφώνονται. Η παραγωγή υποβαθμίζεται ποιοτικά και μειώνεται ποσοτικά, καθώς τα φυτά χάνουν τη χλωροφύλλη τους. Το σημαντικότερο είναι ότι μεταδίδουν σοβαρές ιώσεις, όπως τον ιό του κηλιδωτού μαρασμού της τομάτας, κυρίως στο προνυμφικό στάδιο.

Οι **αφίδες** *aphis* (μελίγκρες) που προκαλούν ζημιά στην τομάτα είναι κυρίως η **αφίδα της πατάτας** *Macrosiphum euphorbiae*, η **πράσινη αφίδα της ροδακινιάς** *Myzus persicae*, και η **μαύρη αφίδα των κουκιών** *Aphis fabae*. Οι αφίδες προσβάλλουν τη νεαρή βλάστηση όπου απομυζούν τους χυμούς του φυτού, κυρίως στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, τα οποία κιτρινίζουν και συστρέφονται. Σε μεγάλη προσβολή προκαλούν μάρανση των φυτών ή τμημάτων τους, επιβράδυνση της ανάπτυξης τους και μείωση της παραγωγής. Από τα τσιμπήματα μπορούν να προκληθούν μολύνσεις από μύκητες ή βακτήρια και στις μελιτώδεις εκκρίσεις τους αναπτύσσεται καπνιά. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι μεταδίδουν πολλές ιώσεις.

Οι **νηματώδεις** *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* αποτελούν ένα σοβαρό πρόβλημα για την καλλιέργεια της τομάτας. Η παρουσία των νηματωδών προκαλεί αλλοιώσεις στο αγγειακό σύστημα του φυτού, το οποίο εάν είναι πολύ νέο, μπορεί ακόμα και να πεθάνει. Σε μεγάλης ηλικίας φυτά, μπορεί να εξασθενήσει, λόγω της μειωμένης παροχής χυμών, εκδηλώνοντας χλωρώσεις και μαράνσεις. Όλα αυτά προξενούν σημαντικές παραγωγικές απώλειες, και ταυτόχρονα την αυξημένη ευαισθησία του φυτού έναντι των ατμοσφαιρικών

stress, συμπεριλαμβανομένων ακόμη και εκείνων, παρασιτικής φύσεως, που οφείλονται σε ιούς, μύκητες και βακτήρια.

3.4 Η εφαρμογή της ολοκληρωμένης στην καλλιέργεια.

Η εντατικοποίηση της γεωργίας όπως συντελέστηκε τα τελευταία χρόνια εκτός από τις θετικές επιδράσεις (αύξηση της γεωργικής παραγωγής κ.λπ.), είχε και αρνητικές, όπως την αύξηση των εισροών σε ενέργεια, νερό, λιπάσματα και φυτοπροστατευτικά, οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους παραγωγής. Εκτός αυτού προκάλεσαν δραστικές αλλαγές στα φυσικά οικοσυστήματα με δυσμενείς επιδράσεις στο περιβάλλον και αρκετές φορές και στην υγεία, τόσο του παραγωγού όσο και του καταναλωτή.

Η έντονη ευαισθητοποίηση των τελευταίων χρόνων σε θέματα του περιβάλλοντος, στους κίνδυνους από την αυξημένη χρήση φυτοπροστατευτικών, στη ρύπανση των υπόγειων νερών από λιπάσματα, ασκούν πίεση για προσαρμογή της γεωργίας σε συστήματα που είναι περισσότερο φιλικά στο περιβάλλον και εξασφαλίζουν προϊόντα υψηλής θρεπτικής αξίας και ποιότητας. Η παραγωγή τέτοιων προϊόντων ποιότητας εξασφαλίζεται μέσα από παραγωγικές διαδικασίες που σέβονται το περιβάλλον, τον καταναλωτή και τον ίδιο τον παραγωγό. Μέσα σ' αυτά τα πλαίσια παραγωγικής διαδικασίας εντάσσεται η ολοκληρωμένη διαχείριση.

3.5 Στοιχεία για την περιοχή έρευνας

Η περιοχή Αμαλιάδας στην οποία διεξήχθη η έρευνα βασίζεται κατά κύριο λόγο στην αγροτική οικονομία. Η καθαρή καλλιεργήσιμη έκταση ξεπερνά τις 100.000 στρέμματα τα όποια εκτίνονται από τα δυτικά παραλία του Ιονίου (περιοχές Κουρούτας και Μαραθιάς.) έως μέρος της κοιλάδας του Πηνειού, στο βορειοανατολικό τμήμα του οποίου περιλαμβάνει και το φράγμα από το οποίο αρδεύεται και μεγάλο μέρος της έκτασης αυτής.

Οι κυριότερες καλλιέργειες της περιοχής είναι το καρπούζι, η τομάτα, το καλαμπόκι και πατάτα, οι οποίες αποτελούν και την κύρια πηγή εισοδήματος των αγροτών.

Οι καλλιέργειες της βιομηχανικής τομάτας στο νομό που αποτελεί και αντικείμενο της εργασίας αυτής ανέρχεται περί τα 10.000 στρέμματα (πηγή ΟΣΔΕ 2011) και απορροφάται στο σύνολο της από τα δυο εργοστάσια τα οποία βρίσκονταν στη ευρύτερη της Αμαλιάδας (Κύκνος, Πελαργός).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΈΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ

4.1 Χαρακτηριστικά έρευνας.

Η έρευνα , της οποίας τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε αυτήν την πτυχιακή εργασία είχε ως σκοπό την καταγραφή της νοοτροπίας παραγωγών και της κατανόησης από μέρος τους του εφαρμοζόμενου συστήματος, ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το χρονικό διάστημα από 02/10/2011 έως 30/10/2011 και αφορούσε τα μέλη της ολοκληρωμένης παραγωγής εργοστασίου «Κύκνου» στην περιοχή Αμαλιάδας.

Οι ερωτηθέντες επιλέχθηκαν τυχαία και έγινε προσπάθεια να υπάρχει ισορροπημένος αριθμός παλιών και νέων παραγωγούς. Το πλήθος των ερωτηθέντων αφορούσε 40 άτομα, από 20 έως 50 ετών. Το εφαρμοζόμενο σύστημα, Ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής είναι το Globalgar και αφορά τους παραγωγούς της βιομηχανικής τομάτας. Οι ερωτηθέντες επιλέχθηκαν τυχαία και έγινε προσπάθεια να υπάρχει ισορροπημένος αριθμός παλιών και νέων παραγωγούς.

Το ερωτηματολόγιο έχει συνταχθεί στα πλαίσια της έρευνας που διεξάγεται από το εργαστήριο Γεωργικών Υδάτινων Πόρων και Γεωργικού Περιβάλλοντος σε ζητήματα σχετικά με την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής στην Ελλάδα. Η έρευνα διεξήχθη με τη μέθοδο της συνέντευξης.

4.2 Ερωτηματολόγιο

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

1. Ποιά (-ες) είναι η (οι) καλλιέργεια (-ες) στην (-ις) οποία (-ες) δραστηριοποιείστε (εντός του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής (Σ.Ο.Δ.);

2. Γνωρίζετε τι είναι ένα Σ.Ο.Δ.;

3. Ποιο είναι το πρότυπο για την ανάπτυξη του Σ.Ο.Δ. που εφαρμόζετε; (π.χ. Agro 2.1, 2.2, Globalgap, άλλο;)

4. Για πόσο χρονικό διάστημα εφαρμόζετε το σύστημα; _____

5. Γιατί εφαρμόζετε το εν λόγω σύστημα;

A. Οικονομικοί λόγοι, B. Φιλοπεριβαλλοντικοί λόγοι, Γ. Τα Α και Β, Δ. Αναπτύξτε: _____

6. Με την τήρηση του συστήματος βελτιώθηκε η ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος (-ων);

ΝΑΙ ΟΧΙ (αν όχι ...) Γιατί; _____

7. Με το σύστημα έχετε παρατηρήσει αλλαγή στην ποιότητα των συναλλαγών σας; (τήρηση των συμφωνιών, όγκος του ελεγχόμενου προϊόντος, συνέπεια στους όρους παράδοσης κλπ)

ΝΑΙ ΟΧΙ (αν όχι ...) Γιατί; _____

8. Έχετε σημεία στο πρότυπο που εφαρμόζετε που δεν σας είναι κατανοητά;

ΟΧΙ ΝΑΙ (αν ναι ...) Γιατί; _____

9. Ποια είναι τα σημεία που δεν σας είναι κατανοητά;

10.1 Υπάρχει πολιτική στο σύστημα που εφαρμόζετε; ΝΑΙ ΟΧΙ

10.2 Αν υπάρχει πολιτική στο εφαρμοζόμενο σύστημα γνωρίζετε τι είναι και τι λέει; (δεν χρειάζεται να την αποτυπώσετε)

ΝΑΙ ΟΧΙ (ανόχι...)

Γιατί; _____

11. Γνωρίζετε αν υπάρχει οργανόγραμμα αρμοδιοτήτων στην ομάδα παραγωγών που ανήκετε; ΝΑΙ ΟΧΙ (αν όχι ...) Γιατί; _____

12. Τηρώντας σύστημα, έχετε παρατηρήσει ελάττωση σε φυτοφάρμακα, λιπασματα κλπ;

ΝΑΙ ΟΧΙ (αν όχι ...) Γιατί; _____

13. Με την τήρηση του συστήματος παρατηρήσατε (α) μείωση (β) αύξηση του κόστους παραγωγής; Γιατί; _____

14. Έχετε παρατηρήσει αλλαγές στην παρουσία ωφέλιμων (έντομα, ζώα, πουλιά κ.λ.π.) για την καλλιέργεια μετά από την εφαρμογή του συστήματος ; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ** (αν όχι ...)

Γιατί; _____

15. Τις απαιτούμενες καταγραφές: (α) τις πραγματοποιείτε μόνοι σας ή (β) τις πραγματοποιεί άλλος για εσάς; Σε περίπτωση που ισχύει το (β) παρακαλώ γράψτε ποιος (ιδιότητα) και γιατί;

16. Σε περίπτωση που κάνετε τις καταγραφές μόνοι σας, πόσος χρόνος σας παίρνει για τη συμπλήρωση σε εβδομαδιαία βάση;

Προσπαθήστε παρακαλώ να μετατρέψετε τον χρόνο αυτό σε ώρες ανά έτος:

17.1 Έχετε κάνει κάποια εφαρμογή φυτοπροστατευτικού προϊόντος χωρίς να το καταγράψετε; **ΟΧΙ** **ΝΑΙ** (αν ναι ...) Γιατί;

17.2 Έχετε κάνει κάποια εφαρμογή λιπάσματος χωρίς να το καταγράψετε; **ΟΧΙ** **ΝΑΙ** (αν ναι ...) Γιατί; _____

18. Έχετε δεχτεί κάποιου είδους εκπαίδευση στα πλαίσια της τήρησης του συστήματος ;

ΝΑΙ **ΟΧΙ** (αν όχι ...) Γιατί; _____

19.1 Περιγράψτε τα 3 πρώτα πλεονεκτήματα που σκέφτεστε στο εφαρμοζόμενο σύστημα

19.2 Περιγράψτε τα 3 πρώτα αρνητικά σημεία - μειονεκτήματα, που σκέφτεστε στο εφαρμοζόμενο σύστημα _____

20. Ζυγίζοντας τα υπέρ και τα κατά του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης (α) θα συνεχίζατε (β) θα διακόπτατε και γιατί;

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ:

Το ανωτέρω ερωτηματολόγιο έχει συνταχθεί στα πλαίσια της έρευνας που διεξάγεται από το εργαστήριο Γεωργικών Υδάτινων Πόρων και Γεωργικού Περιβάλλοντος σε ζητήματα σχετικά με την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής στην Ελλάδα.

Παρακαλείσθε όπως **ΑΝΩΝΥΜΑ** συμπληρώσετε με ειλικρίνεια τις ανωτέρω ερωτήσεις, με τη βοήθεια του (της) συνεργάτη (συνεργατίδας) μας.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων, που συμβάλλετε στην έρευνά μας.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

4.3 Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει σε ποιες καλλιέργειες δραστηριοποιούνται οι παραγωγοί εντός του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης παραγωγής.

Πίνακας 4.1 Καλλιέργειες ολοκληρωμένης διαχείρισης

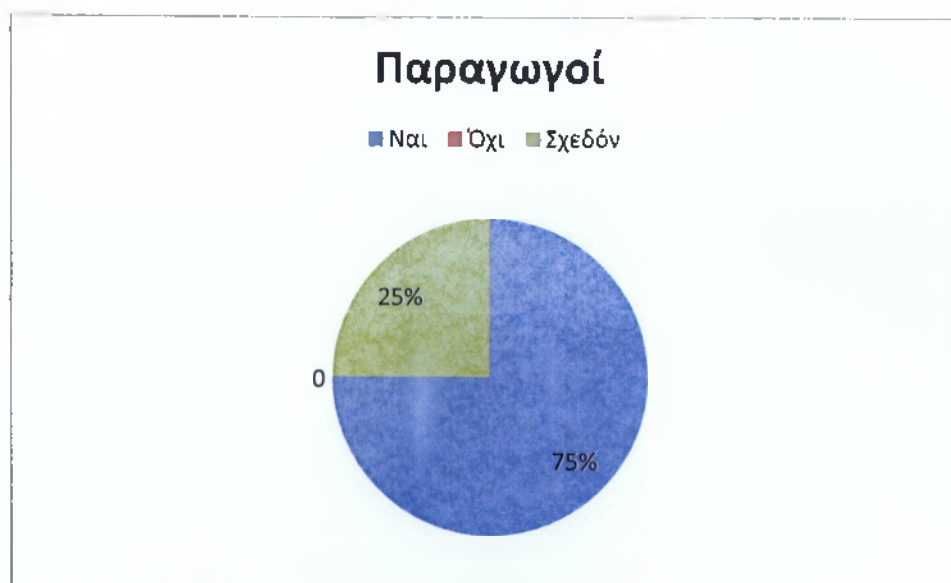
| | τομάτα | Άλλη καλλιέργεια |
|-----------|--------|------------------|
| Παραγωγοί | 40 | 0 |

Ο πίνακας 4.2 παρουσιάζει ποιοι από τους παραγωγούς γνωρίζουν τι είναι ένα σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Πίνακας 4.2 Αριθμός παραγωγών που γνωρίζουν τι είναι ένα ΣΟΔ

| | Ναι | Όχι | Σχεδόν |
|-----------|-----|-----|--------|
| Παραγωγοί | 30 | 0 | 10 |

Σχήμα 4.2 Αριθμός παραγωγών που γνωρίζουν τι είναι ένα ΣΟΔ



Ο επόμενος πίνακας απεικονίζει ποιο είναι το πρότυπο του Σ.Ο.Δ για την ανάπτυξη που εφαρμόζουν οι παραγωγοί

Πίνακας 4.3 Πρότυπο ανάπτυξης Σ.Ο.Δ.

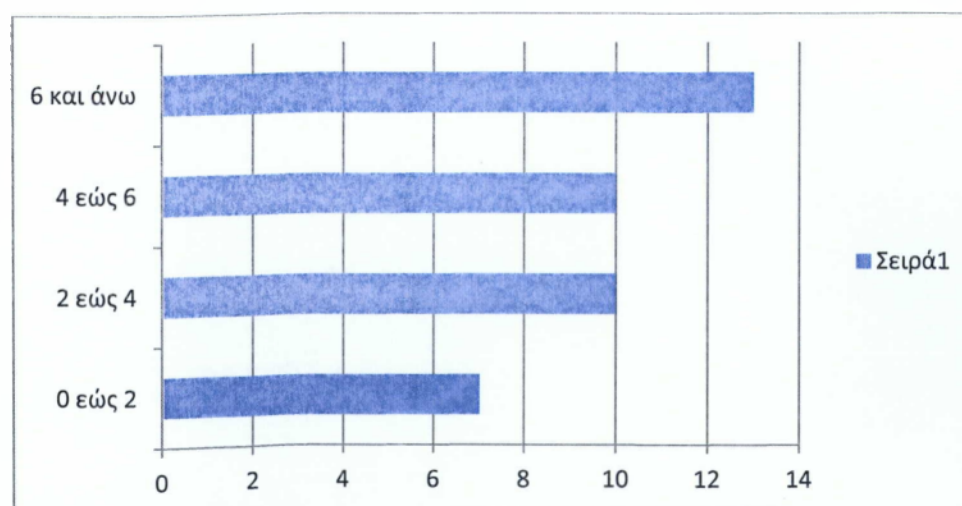
| | Agro 2.1 | Agro 2.2 | Global gap |
|-----------|----------|----------|------------|
| Παραγωγοί | 0 | 0 | 40 |

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει για πόσο χρονικό διάστημα εφαρμόζουν οι παραγωγοί το συγκεκριμένο σύστημα ανά έτος.

Πίνακας 4.4 Χρονικό διάστημα εφαρμογής του Σ.Ο.Δ.

| Έτη | 0-2 | 2-4 | 4-6 | 6 και άνω |
|-----------|-----|-----|-----|-----------|
| Παραγωγοί | 7 | 10 | 10 | 13 |

Σχήμα 4.4 Χρονικό διάστημα εφαρμογής του Σ.Ο.Δ.

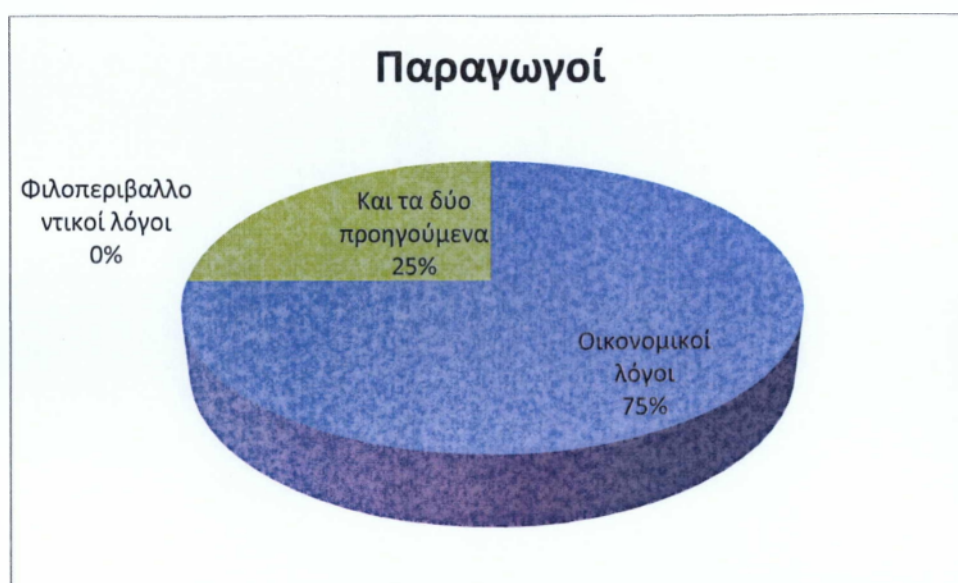


Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τους λόγους εφαρμογής του Σ.Ο.Δ. στην παραγωγή.

Πίνακας 4.5. Λόγοι εφαρμογής του Σ.Ο.Δ.

| Λόγος εφαρμογής | Οικονομικοί λόγοι | Φιλοπεριβαλλοντικοί λόγοι | Και τα δύο προηγούμενα |
|-----------------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| Παραγωγοί | 30 | 0 | 10 |

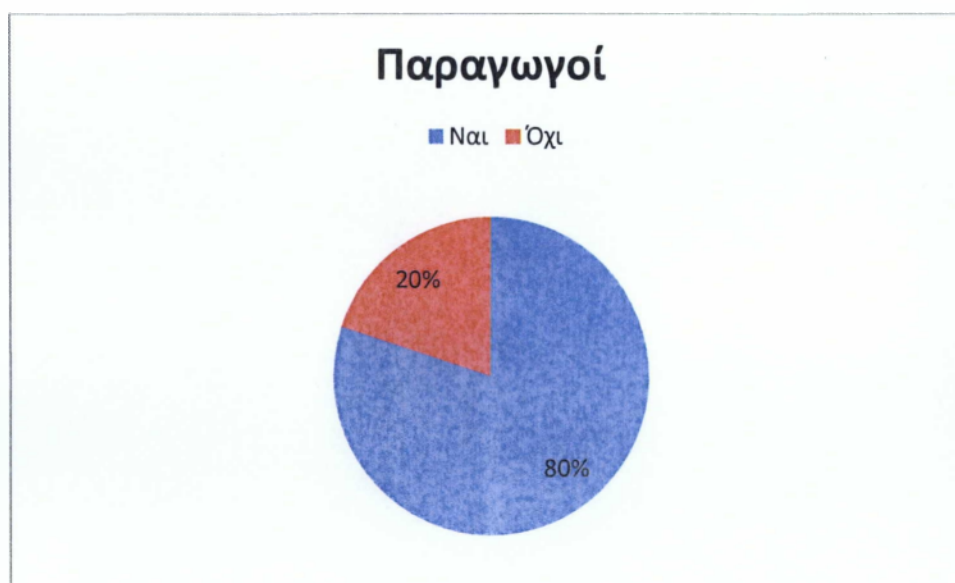
Σχήμα 4.5. Λόγοι εφαρμογής του Σ.Ο.Δ.



Ο εν λόγω πίνακας παρουσιάζει αν με την εφαρμογή του συστήματος βελτιώθηκε η ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος.

Πίνακας 4.6 Βελτίωση ή μη της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος

| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 32 | 8 |



Η έρευνα ασχολήθηκε και με την αιτία, η οποία οδήγησε στην μη βελτίωση της παραγωγής, μέσω της εφαρμογής του συγκεκριμένου συστήματος. Οι βασικές αιτίες σε αυτές τις περιπτώσεις ήταν ότι οι παραγωγοί εφάρμοσαν λάθος το σύστημα ολοκληρωμένης ανάπτυξης, με την ταυτόχρονη χρήση και δικών τους τεχνικών μέσων καθώς και γεωργικών φυτοφαρμάκων.

Ο παρακάτω πίνακας μας δείχνει ότι το σύνολο των παραγωγών, μετά την εφαρμογή του Σ.Ο.Δ. στις καλλιέργειές του, παρατήρησε αλλαγή στην ποιότητα των συναλλαγών.

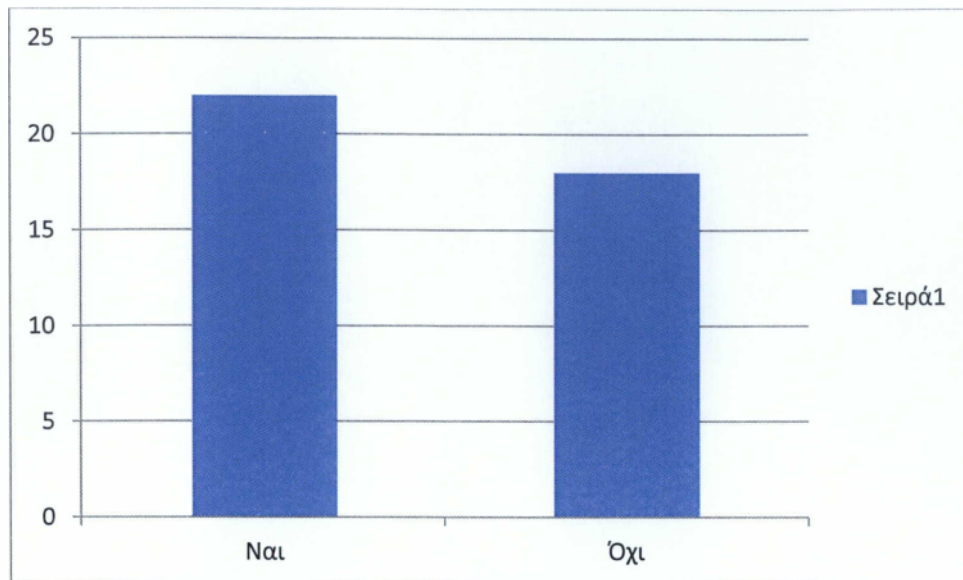
Πίνακας 4.7 Πίνακας παρουσίασης αλλαγών στις συναλλαγές

| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 40 | 0 |

Ο πίνακας στη συνέχεια παρουσιάζει τον αριθμό των ατόμων τα οποία είχαν δυσνόητα σημεία στο πρότυπο, στο οποίο εφαρμόζουν.

Πίνακας 4.8 Πίνακας παρουσίασης αριθμού ατόμων που είχαν δυσνόητα σημεία στην εφαρμογή του προγράμματος

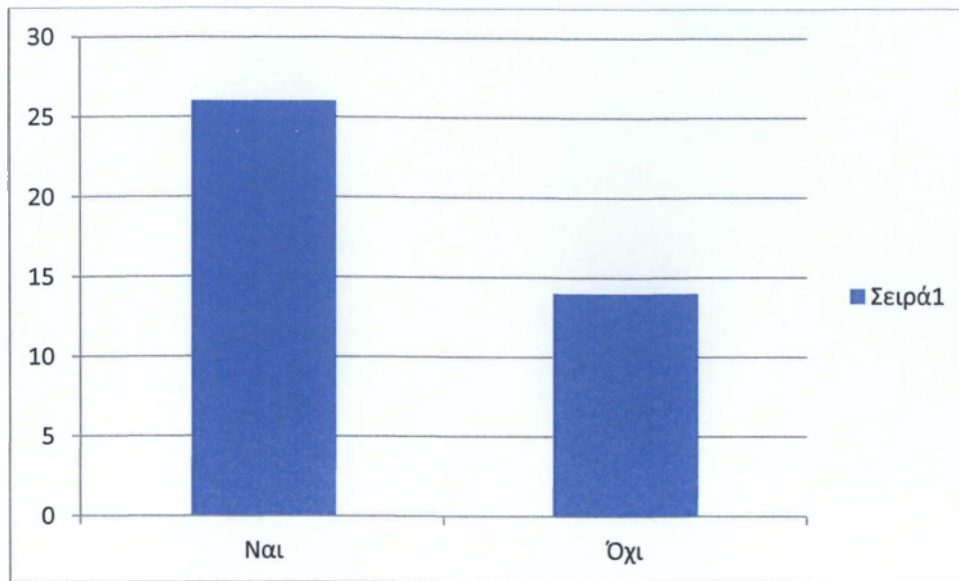
| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 22 | 18 |



Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η άποψη των ερωτηθέντων σχετικά με το εάν υπάρχει πολιτική στο σύστημα που εφαρμόζουν.

Πίνακας 4.9 Ύπαρξη πολιτικής ή όχι στο εφαρμοζόμενο σύστημα

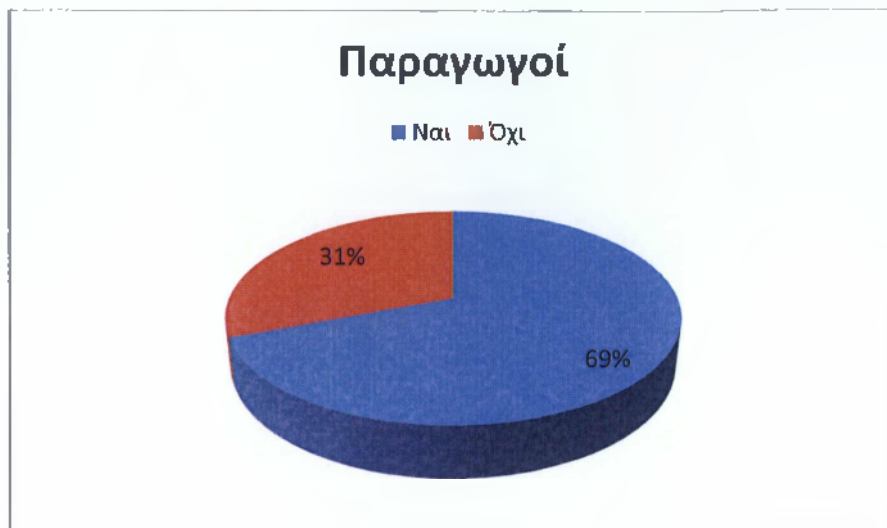
| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 26 | 14 |



Επίσης, εξετάζεται πόσοι από τον αριθμό των παραγωγών που απάντησαν θετικά στην ύπαρξη πολιτικής στο σύστημα γνωρίζουν τι είναι και σε τι αναφέρεται αυτό.

Πίνακας 4.10 Άτομα με γνώση του συστήματος που εφαρμόζουν

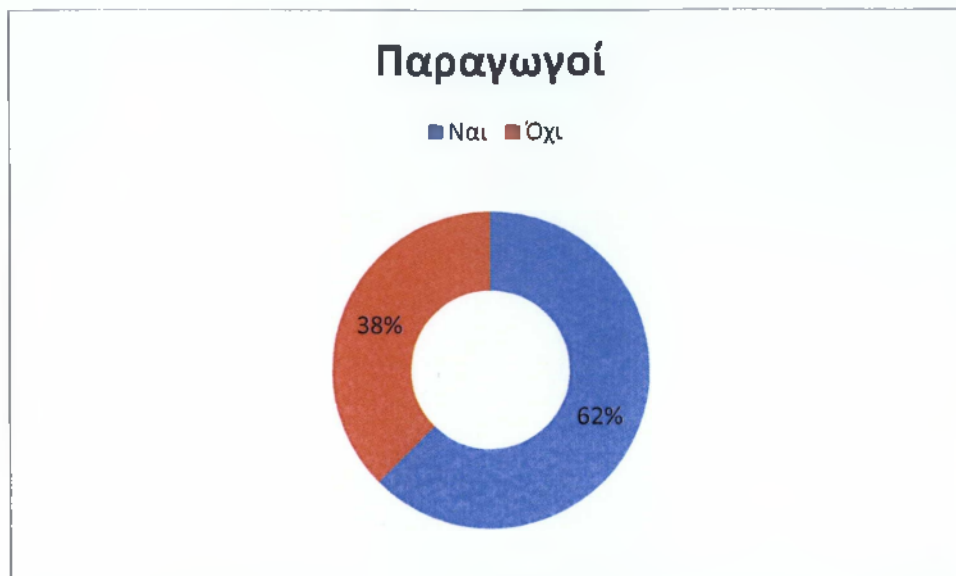
| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 18 | 8 |



Ο πίνακας που παρατίθεται στη συνέχεια εξετάζει τον αριθμό των ατόμων που έχουν ή δεν έχουν γνώση για την ύπαρξη οργανογράμματος αρμοδιοτήτων στην ομάδα παραγωγών που ανήκουν.

Πίνακας 4.11 Γνώση της ύπαρξης οργανογράμματος αρμοδιοτήτων

| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 25 | 15 |



Ο αριθμός των παραγωγών που δεν είχε γνώση της ύπαρξης οργανογράμματος αρμοδιοτήτων ισχυρίστηκε ότι αυτό συνέβη, ως επί το πλείστον από την έλλειψη δικής του ενασχόλησης και ενδιαφέροντος.

Ο πίνακας παρακάτω δείχνει αν με την τήρηση του συστήματος παρατηρήθηκε από τους παραγωγούς ελάττωση σε φυτοφάρμακα και λιπάσματα.

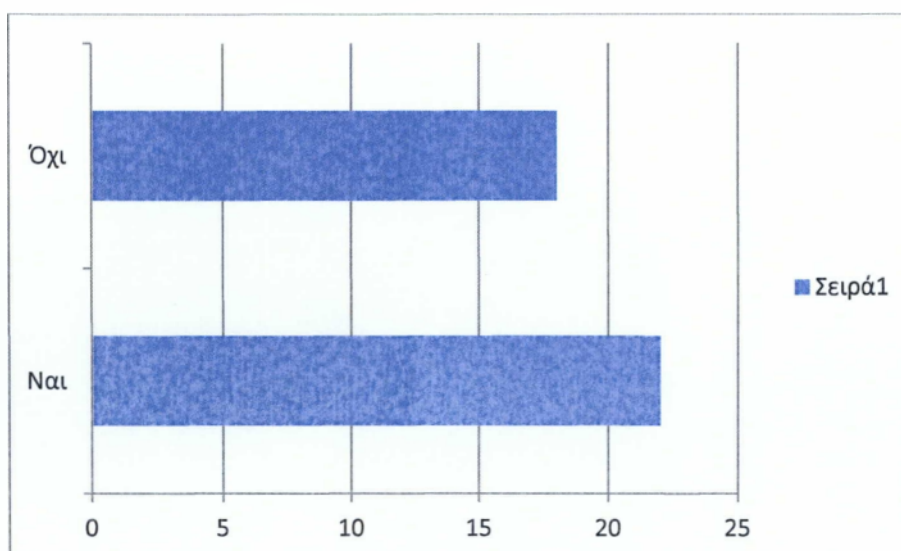
Πίνακας 4.12 Παρουσίαση ελάττωσης ή μη φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων με την τήρηση του συστήματος

| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 40 | 0 |

Με τον ακόλουθο πίνακα εξετάζεται εάν , με την τήρηση του εφαρμοζόμενου συστήματος, παρατηρήθηκε αύξηση ή μείωση του κόστους παραγωγής.

Πίνακας 4.13 Παρουσίαση αποτελεσμάτων σχετικών με το κόστος παραγωγής

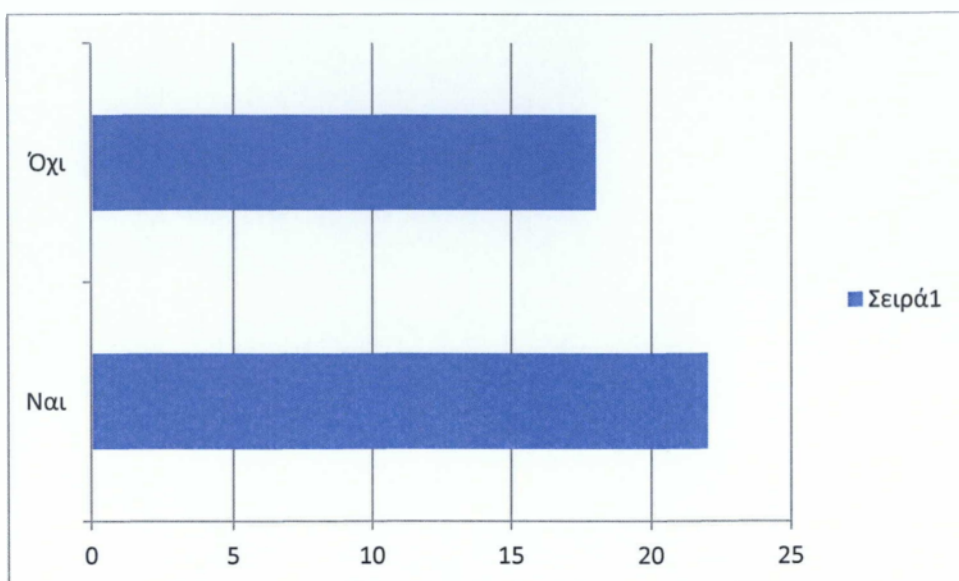
| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 40 | 0 |



Ακολούθως, εξετάζεται εάν οι παραγωγοί που εφήρμοσαν το σύστημα στην καλλιέργειά τους παρατήρησαν αλλαγές στην παρουσία ωφέλιμων εντόμων, ζώων, πουλιών κλπ..

Πίνακας 4.14 Αλλαγές στην παρουσία ωφέλιμων εντόμων, ζώων, πτηνών.

| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 22 | 18 |

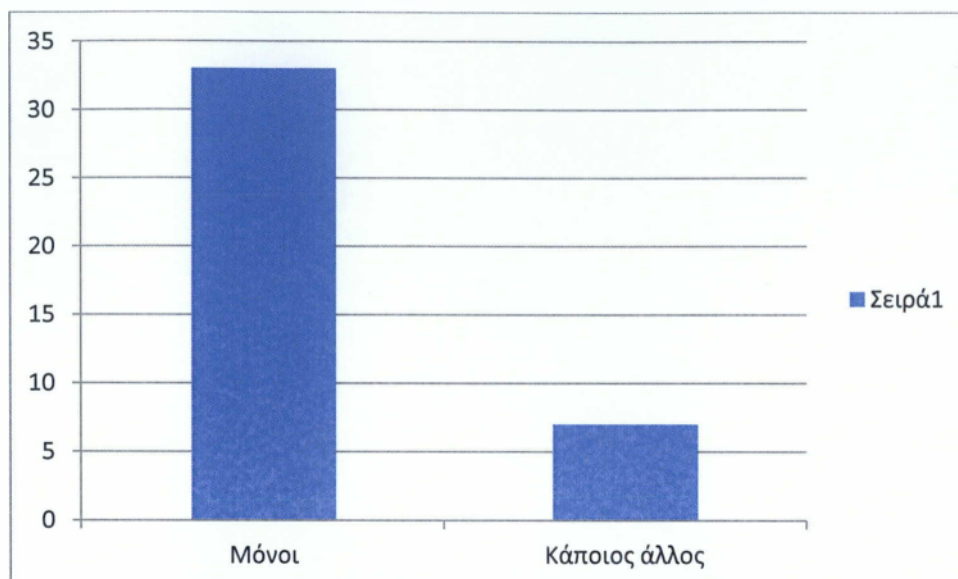


Ο αριθμός των παραγωγών που δεν παρατήρησαν αλλαγές, στην συντριπτική τους πλειοψηφία απάντησαν ότι αυτό οφείλεται πιθανόν στην λανθασμένη εφαρμογή του προγράμματος ή στην αναποτελεσματικότητά του.

Στην συνέχεια βλέπουμε ότι 33 από τους ερωτηθέντες απάντησαν ότι πραγματοποιούν μόνοι τους τις απαιτούμενες καταγραφές και 7 όχι. Αυτό συνέβη κυρίως για τον λόγο ότι δεν τα καταφέρνουν και έτσι βρίσκουν κάποιον άλλο να το κάνει για αυτούς.

Πίνακας 4.15

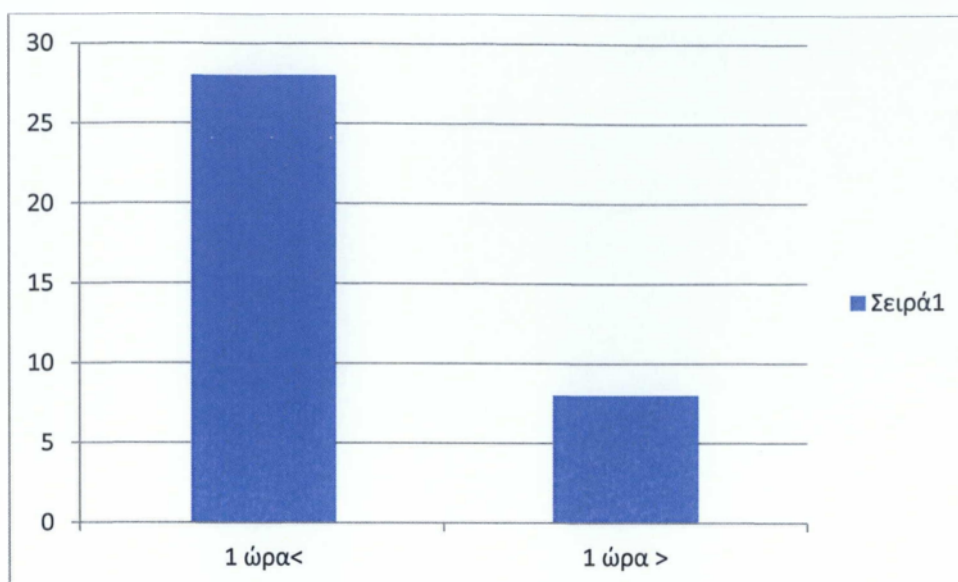
| | Μόνοι τους | Κάποιος άλλος |
|-----------|------------|---------------|
| Παραγωγοί | 33 | 7 |



Από το σύνολο των 33 παραγωγών που συμπληρώνουν τις καταγραφές μόνοι τους, 25 απάντησαν ότι χρειάστηκαν λιγότερο από μια ώρα, ενώ 8 χρειάστηκαν περισσότερο χρόνο σε εβδομαδιαία βάση.

Πίνακας 4.16 Χρόνος που χρειάστηκαν οι παραγωγοί για καταγραφή

| | 1ωρα< | 1ωρα> |
|-----------|-------|-------|
| Παραγωγοί | 28 | 8 |



Στον πίνακα που ακολουθεί παρατηρούμε ότι το σύνολο των ερωτηθέντων δεν έχει κάνει εφαρμογή κανενός φυτοπροστατευτικού προϊόντος, χωρίς να το καταγράψει.

Πίνακας 4.17 Χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος με ή χωρίς καταγραφή

| | Χρήση χωρίς καταγραφή | Χρήση με καταγραφή |
|-----------|-----------------------|--------------------|
| Παραγωγοί | 0 | 40 |

Στη συνέχεια εξετάζεται και η εφαρμογή κάποιου λιπάσματος, χωρίς να έχει καταγραφεί. Σε αυτή την περίπτωση παρατηρείται ότι ένα μέρος των ερωτηθέντων έχει παραλείψει να καταγράψει τη χρήση κάποιου λιπάσματος, γιατί δεν το έκρινε αναγκαίο.

Πίνακας 4.18 Χρήση λιπάσματος με ή χωρίς καταγραφή

| | Χρήση χωρίς καταγραφή | Χρήση με καταγραφή |
|-----------|-----------------------|--------------------|
| Παραγωγοί | 9 | 31 |



Ο επόμενος πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό των παραγωγών που εκπαιδεύτηκαν στα πλαίσια της τήρησης του συστήματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι 12 από τους ερωτηθέντες απάντησαν ότι δεν έχουν δεχτεί κάποιου είδους εκπαίδευση, κυρίως λόγω έλλειψης χρόνου .

Πίνακας 4.19 Αριθμός ατόμων που εκπαιδεύτηκαν σχετικά με το πρόγραμμα

| | Ναι | Όχι |
|-----------|-----|-----|
| Παραγωγοί | 28 | 12 |



Ο πίνακας παρακάτω παρουσιάζει συνοπτικά τα τρία πρώτα πλεονεκτήματα που διέκριναν οι παραγωγοί κατά την εφαρμογή του συστήματος.

Πίνακας 4.20 Πλεονεκτήματα κατά την εφαρμογή του συστήματος

| | Πλεονεκτήματα |
|------------------|---|
| Σύνολο Παραγωγών | α) αύξηση παραγωγής β) λιγότερα φυτοφάρμακα και λιπάσματα γ) μείωση του κόστους παραγωγής |

Αντίστοιχα, παρουσιάζονται και τα μειονεκτήματα που ανέφεραν οι παραγωγοί ότι παρατήρησαν κατά την εφαρμογή του προγράμματος.

Πίνακας 4.21 Μειονεκτήματα κατά την εφαρμογή του συστήματος

| | Μειονεκτήματα |
|------------------|--|
| Σύνολο Παραγωγών | α) γραφειοκρατία β) στενά χρονοδιαγράμματα γ)επιτήρηση |

Στο τέλος της έρευνας, ζητήθηκε από τους παραγωγούς να πουν αν θα συνέχιζαν ή όχι την εφαρμογή του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, έχοντας προηγουμένως λάβει υπόψη τους τα υπέρ και τα κατά αυτού.

| | Συνέχιση εφαρμογής συστήματος | Διακοπή εφαρμογής συστήματος |
|-----------|----------------------------------|---------------------------------|
| Παραγωγοί | 40 | 0 |

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Από την εν λόγω έρευνα, η οποία διεξήχθη σε δείγμα σαράντα ατόμων από τα εκατό που αποτελούν την ομάδα παραγωγών του «Κύκνου», διαπιστώνουμε ότι το σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης απέφερε σημαντικά οφέλη στους παραγωγούς που το χρησιμοποίησαν.

Καταρχήν η συντριπτική πλειοψηφία συμφώνησε στο γεγονός ότι με την τήρηση του συστήματος βελτιώθηκε η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και κατ' επέκταση η ποιότητα των συναλλαγών. Οι παραγωγοί διαπίστωσαν πως τα προϊόντα που παρήγαν ήταν ποιοτικά ανώτερα σε σχέση με αυτά που απέφερε η παραδοσιακή καλλιέργεια. Επίσης, ουσιαστικός παράγοντας ήταν ότι βελτιώθηκαν τα οικονομικά των παραγωγών, αφού μειώθηκε η χρήση αγροχημικών και λιπασμάτων, που μέχρι πρότινος συνιστούσε την κύρια πηγή εξόδων των παραγωγών. Συμπληρωματικά με την ποιότητα παραγωγής βελτιώθηκαν και οι συναλλαγές, αφού οι παραγωγοί μπορούσαν να τηρούν τις συμφωνίες και να είναι συνεπείς στους όρους παράδοσης.

Ένα άλλο σημείο, το οποίο εξετάζεται μέσω της έρευνας είναι εάν οι παραγωγοί γνωρίζουν την ύπαρξη οργανογράμματος αρμοδιοτήτων στην ομάδα παραγωγών που ανήκουν. Ένα μεγάλο μέρος των παραγωγών υποστηρίζει ότι γνωρίζει την ύπαρξη οργάνωσης στις αρμοδιότητες, παρόλα αυτά διαπιστώνεται ότι με μεγαλύτερη ενημέρωση το ποσοστό αυτό θα μπορούσε να αυξηθεί. Είναι σημαντικό να γνωρίζουν οι απασχολούμενοι καλλιεργητές την ιεράρχηση των αρμοδιοτήτων, προκειμένου να ξέρουν σε ποιους μπορούν να απευθυνθούν σε περίπτωση ανάγκης..

Είναι, επίσης, άξιο να σημειωθεί ότι ελέγχθηκε εάν οι παραγωγοί χρησιμοποίησαν κάποιο είδος φυτοφαρμάκου ή λιπάσματος, χωρίς να το έχουν καταγράψει. Από το σύνολο του δείγματος διαπιστώνεται ότι το ποσοστό που χρησιμοποίησε κάποιο φυτοφάρμακο χωρίς να το καταγράψει είναι μηδενικό, ενώ αντίθετα η χρήση λιπάσματος πραγματοποιήθηκε έχοντας καταγραφεί στα πρακτικά του συστήματος. Αυτό το γεγονός καταδεικνύει πιθανόν ότι οι παραγωγοί δεν κατέγραψαν τη χρήση κάποιου λιπάσματος, ίσως επειδή δεν την θεώρησαν σημαντική και δραστική σε σχέση με τη χρήση του φυτοφαρμάκου.

Σημαντική απόρροια της έρευνας ήταν τα ουσιαστικότερα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που προκύπτουν. Μετά από τις ερωτήσεις που τέθηκαν διαπιστώθηκε ότι τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα, αφορούν στην αύξηση της παραγωγής σε συνδυασμό με το μικρότερο οικονομικό κόστος για κάθε καλλιέργεια. Αντίθετα τα βασικότερα μειονεκτήματα, που εκφράζουν οι παραγωγοί, που ασχολήθηκαν με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης είναι αυτά της έλλειψης υποδομών και της επαρκούς ενημέρωσης. Αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα την μειωμένη ενασχόληση με το σύστημα και την επανάπαυσή των παραγωγών στους πρότερους τρόπους καλλιέργειας. Είναι βέβαια σαφές πως υπάρχουν και άλλα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στη χρήση του συστήματος, στη δεδομένη όμως περίπτωση οι ερωτηθέντες απάντησαν θετικά ή αρνητικά στις ερωτήσεις που έθετα κατά την ερευνά μου.

Τόσο με τα αποτελέσματα της έρευνας, όσο και με βάση την προσωπική επαφή με τους παραγωγούς γίνεται σαφές ότι στην περιοχή της Αμαλιάδας, η ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής, όσον αφορά στην βιομηχανική τομάτα δεν βρίσκεται σε επιθυμητά επίπεδα. Έτσι λοιπόν για να αυξηθεί η ενασχόληση με την ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής προτείνεται η διεξοδική ενημέρωση των παραγωγών από τους αρμόδιους φορείς και η καλύτερη συνεργασία μεταξύ των μελών. Καταλυτικό ρόλο θα διαδραματίσει η συνεργασία των προηγούμενων με τους αρμόδιους γεωπόνους, προκειμένου να εντοπιστούν οι αδυναμίες του συστήματος και βρεθούν λύσεις.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω την ομάδα παραγωγών του εργοστασίου «Κύκνος» και να τους ενημερώσω ότι τα αναλυτικά αποτελέσματα της έρευνας είναι, ανά πάσα στιγμή, στη διάθεσή τους.

Επίλογος

Η εντατικοποίηση της γεωργίας στη χώρα μας μεταπολεμικά είχε θετικές αλλά και αρνητικές επιπτώσεις. Στις μέρες μας η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών σε θέματα περιβάλλοντος και υγείας προκάλεσε μια στροφή στην εξέλιξη των πραγμάτων.

Στον 21^ο αιώνα η ποσοτικοποίηση της παραγωγής δεν έχει καμία σημασία αν δεν συνοδεύεται από κάποια ελάχιστα χαρακτηριστικά. Αυτό οδήγησε τις πιο ανεπτυγμένες χώρες στο να αλλάξουν τον τρόπο που καλλιεργούν την γη, έτσι ώστε να μπορούν να εγγυηθούν ότι τα προϊόντα που παράγουν είναι φιλικά προς τον καταναλωτή και παρήχθησαν με σεβασμό στο περιβάλλον. Ένα τέτοιο σύστημα που μπορεί να εγγυηθεί ότι τα παραγόμενα προϊόντα τηρούν τις παραπάνω προϋποθέσεις είναι αυτό της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Έτσι αν για τον 20^ο αιώνα μπορούμε να πούμε ότι η “επανάσταση” στη γεωργία ήταν η εισαγωγή και η γενίκευση της χρήσης των αγροχημικών για την προστασία και την

αύξηση της γεωργικής παραγωγής, τότε για τον 21^ο αιώνα μπορούμε να πούμε ότι η “επανάσταση” θα είναι η ολοκληρωμένη διαχείριση παραγωγής.

Η ποιοτικότερη παραγωγική διαδικασία είναι το κλειδί στην προσπάθεια δημιουργίας συγκριτικού πλεονεκτήματος για την ελληνική γεωργία συνδυάζοντας τη γεωγραφική της θέση. Η νέα Κ.Α.Π επιβάλλει μεγαλύτερη μέριμνα για την προστασία του περιβάλλοντος και της τήρησης των κωδίκων ορθής γεωργικής πρακτικής.

Οι νέες τάσεις στη γεωργία οδηγούν στην εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης η οποία αποτελεί ουσιαστική συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση αναπτύσσεται με σχετικά γρήγορους ρυθμούς προσπαθώντας να καλύψει και να προλάβει τις νέες τάσεις της διεθνούς αγοράς γεωργικών προϊόντων.

Βιβλιογραφία

Πολυράκης Γ. (2003). *Περιβαλλοντική Γεωργία*

Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π. «Agro 2.1., Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. Μέρος 1: Προδιαγραφή», 1^η έκδοση, 23-12-1999

Ο.Π.Ε.Γ.Ε.Π. «Agro 2.2., Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή». Μέρος 2: Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή, 1^η έκδοση, 23-12-1999

www.agrocert.gr

www.agrotypos.gr

www.esyd.gr

www.eurep.gr

www.eurocert.gr

www.eurofarm.gr

www.minagric.gr