

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

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**“Ολοκληρωμένη Διαχείριση Λαχανοκομικών
Καλλιεργειών – Εφαρμογή σε καλλιέργεια κολοκυθιού”**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: Δρ ΚΩΤΣΙΡΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1. ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	7
2. ΤΡΟΠΟΙ ΑΣΚΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	8
2.1 Συμβατική γεωργία	8
2.2 Αειφορική γεωργία	8
2.2.1 Βιολογική ή Οικολογική γεωργία	8
2.2.2 Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καλλιεργειών (Integrated Crop Management)	9
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΓΕΝΙΚΟ	
1. ΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	12
1.1 Ολοκληρωμένη Αγροτική Διαχείριση	12
1.2 Τρόποι υλοποίησης του συστήματος	12
1.3 Πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης	13
2. Ολοκληρωμένη Διαχείριση καλλιεργειών – Πρότυπα και Πιστοποιητικοί Οργανισμοί	15
2.1 EUREP (EUro REtailer Produce)	15
2.2 GLOBALGAP (EUREPGAP)	15
2.2.1 Απαιτήσεις Δεδομένων Εγγραφής GLOBALGAP (EUREPGAP)	17
2.3 ΟΠΕΓΕΠ – AGROCERT	18
2.3.1 AGRO 2.1 Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή (Προδιαγραφή)	18
2.3.2 AGRO 2.2 Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή (Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή)	19
2.3.3 Φορείς Πιστοποίησης Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO 2.1 και 2.2 διαπιστευμένοι από το Ε.ΣΥ.Δ (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης)	19
3. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΑ ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ AGRO 2	21
3.1 Υποχρεώσεις Φορέα Πιστοποίησης	22
3.2 Προϋποθέσεις για τη διενέργεια Επιθεώρησης	23
3.2.1 Ο ρόλος του «Επιβλέποντα» της γεωργικής εκμετάλλευσης	24
3.3 Αποχώρηση γεωργικής εκμετάλλευσης από Φορέα Πιστοποίησης	24
3.4 ΠΡΟΤΥΠΟ AGRO 2-1	25
3.4.1 Πολιτική	25
3.4.2 Νομικές και άλλες απαιτήσεις	25
3.4.3 Πρόγραμμα Βελτίωσης	25
3.4.4 Οργάνωση και Αρμοδιότητες	25
3.4.4.1 Κατάρτιση απασχολουμένων	25
3.4.4.2 Τεκμηρίωση	26
3.4.4.3 Αρχές Λειτουργίας της Γεωργικής Εκμετάλλευσης	26
3.4.4.4 Πρόληψη και αντιμετώπιση κρίσεων	27
3.4.4.5 Ιχνηλασιμότητα γεωργικού προϊόντος	27
3.4.4.6 Παρακολούθηση και Μετρήσεις	28
3.4.4.7 Χειρισμός Μη Συμμορφώσεων - Διορθωτικές & Προληπτικές Ενέργειες	28
3.4.4.8 Καταγραφές-αρχεία	29
3.4.4.9 Επιθεώρηση του συστήματος	29
3.4.4.10 Ανασκόπηση από τη Διοίκηση	29
3.5 Πρότυπο AGRO 2-2	30
3.5.1 Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους	30
3.5.2 Τοπογραφικό σκαρίφημα	30
3.5.3 Οργανική ουσία	30

3.5.4 Αμειψισπορά	31
3.5.5 Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων	31
3.5.6 Συστάσεις για την ποσότητα και τον τύπο του λιπάσματος	31
3.5.7 Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό	32
3.5.7.1 Ποιότητα του αρδευτικού νερού	32
3.5.7.2 Παροχή του αρδευτικού νερού	32
3.5.8 Αντιμετώπιση εχθρών με Συστήματα Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας	32
3.5.8.1 Επιλογή φυτοπροστατευτικού μέσου	33
3.5.8.2 Μέσα ατομικής προστασίας	33
3.5.8.3 Απόρριψη του πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού - Ξέπλυμα βυτίου	33
3.5.8.4 Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών προϊόντων	33
3.5.8.5 Ληγμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα	34
3.5.9 Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί	34
3.5.9.1 Υγιεινή των εργαζομένων	34
3.5.9.2 Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή	34
3.5.9.3 Συσκευασία προϊόντων	34
3.5.9.4 Αποθήκευση	35
3.5.10 Διαχείριση εξοπλισμού & ενέργειας	35

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΙΔΙΚΟ

1. Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΚΟΛΟΚΥΘΙΑΣ	37
1.1 Γενικά	37
1.2 Χρήσεις – Καταγωγή – Διάδοση	37
1.3 Βοτανικοί χαρακτήρες (το είδος <i>Cucurbita pepo</i> L.)	37
1.4 Πολλαπλασιασμός	39
1.5 Απαιτήσεις σε Κλίμα και Έδαφος	39
1.6 Προετοιμασία του Εδάφους - Βασική Λίπανση	40
1.7 Μεταφύτευση	40
1.8 Συνθήκες Μικροπεριβάλλοντος θερμοκηπίου	41
1.9 Καλλιεργητικές Φροντίδες	41
1.10 Συγκομιδή	42
1.11 Συνθήκες διατήρησης του καρπού	43
2. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	44
2.1 Αντιμετώπιση ζιζανίων στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής	44
2.1.1 Εισαγωγή	44
2.1.2 Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση ζιζανίων	45
2.1.3 Αντιμετώπιση ζιζανίων στην ολοκληρωμένη διαχείριση της παραγωγής	45
2.1.4 Οφέλη από την αντιμετώπιση των ζιζανίων μέσω της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας	48
2.2 Η Λίπανση στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση Αγροτικών Συστημάτων	49
2.2.1 Εισαγωγή	49
2.2.2 Η περιβαλλοντική διάσταση της λίπανσης των καλλιεργειών	49
2.2.3 Εναλλακτικές μορφές γεωργίας	50
2.2.4 Ολοκληρωμένη διαχείριση των λιπάνσεων	51
2.2.5 Εποχή εφαρμογής	51
2.2.6 Γενικές οδηγίες για τον χρόνο εφαρμογής και τον τρόπο εφαρμογής των λιπασμάτων ...	51
2.2.7 Συμπεράσματα	52
2.3 Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων στη γεωργία	54
2.3.1 Εξοικονόμηση και αποτελεσματική χρήση αρδευτικού νερού στην ολοκληρωμένη γεωργία	54
2.3.2 Υπολογισμό των αναγκών σε νερό των καλλιεργειών	54
2.3.3 Προστασία υδατικών πόρων	55
2.3.4 Συστήματα Άρδευσης	55
2.4 Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση Εχθρών των Καλλιεργειών	57
2.4.1 Η έννοια της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης	57
2.4.2 Εναλλακτικές προς τη χημική μέθοδοι που εφαρμόζονται στην Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση	57

2.4.3 Χρήση παρασιτοκτόνων στην Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση	58
2.4.4 Προβλήματα στην εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης	58
2.4.5 Φυτοπροστασία	59
3. ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΟΛΟΚΥΘΙΟΥ	60
3.1. <u>Σχέδιο διαχείρισης πολλαπλασιαστικού υλικού</u>	60
3.2 <u>Σχέδιο διαχείρισης αγροτεμαγίων</u>	66
3.3 <u>Σχέδιο διαχείρισης εδάφους</u>	70
3.4 <u>Σχέδιο Διαχείρισης Θρέψης</u>	72
3.4.1 Απαιτήσεις καλλιέργειας σε λιπάσματα	72
3.4.2 Οδηγία σχετικά με τη ποσότητα και τον τύπο των λιπασμάτων	72
3.4.3 Καταγραφή των εφαρμοζόμενων λιπάνσεων	73
3.4.4 Χρόνος και συχνότητα εφαρμογής	73
3.4.5 Μηχανήματα εφαρμογής των λιπασμάτων	73
3.4.6 Αποθήκευση λιπασμάτων	77
3.4.7 Οργανικά λιπάσματα	78
3.5 <u>Σχέδιο Διαχείρισης Άρδευσης</u>	80
3.5.1 Απαιτήσεις των καλλιεργειών σε νερό άρδευσης	80
3.5.2 Ποιότητα αρδευτικού νερού	81
3.6 <u>Σχέδιο Διαχείρισης Φυτοπροστασίας</u>	83
3.6.1 Βασικά στοιχεία φυτοπροστασίας	83
3.6.2 Επιλογή φυτοφαρμάκων	84
3.6.3 Οδηγίες για το Είδος και την Ποσότητα των Φυτοφαρμάκων	84
3.6.4 Καταγραφές ψεκασμών	86
3.6.5 Ασφάλεια – κατάρτιση – οδηγίες	86
3.6.6 Μέσα και Ρουχισμός Ατομικής Προστασίας	86
3.6.7 Χρόνος Αναμονής προ της Συγκομιδής	88
3.6.8 Εξοπλισμός εφαρμογής	88
3.6.9 Ανάλυση Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων	88
3.6.10 Αποθήκευση φυτοφαρμάκων	88
3.7 <u>Σχέδιο Διαχείρισης Συγκομιδής</u>	92
3.7.1 Προεκτίμηση Συγκομιδής – Καθορισμός χρόνου – Ποσότητας	92
3.7.2 Συγκομιδή	95
3.7.3 Μεταφορά	96
3.7.4 Παραλαβή – Αποθήκευση	97
3.7.5 Αποστολή – Εξαγωγή	100
3.7.6 Έλεγχος Ιχνηλασιμότητας	100
3.8 <u>Σχέδιο Διαχείρισης Ρύπων</u>	101
3.9 <u>Σχέδιο Διαχείρισης υγείας και ασφάλειας εργαζομένων</u>	102
3.10 <u>Σχέδιο διαχείρισης και Προστασίας της Φύσης</u>	103

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	105
1. Εισαγωγή	105
2. Οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση υιοθέτησης συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης	105
3. Ο ρόλος των συνεταιρισμών στην οικονομικότητα του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης	105
4. Επιδότηση συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης	106
5. Προοπτικές των συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης	106

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Έντυπο Αίτησης	109
Κανονισμός για τον καθορισμό των κανόνων εμπορίας που εφαρμόζονται στα κολοκύθια	115

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	121
---------------------------	------------

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η επιστήμη της γεωπονίας οδήγησε σε αύξηση των αποδόσεων του φυτικού κεφαλαίου, ικανοποιώντας τις διατροφικές ανάγκες μεγάλου μέρους του πληθυσμού της γης, με αποτέλεσμα την αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, θέτοντας έτσι σε κίνδυνο την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων, του περιβάλλοντος και των καταναλωτών. Τα τελευταία χρόνια υπήρξε στροφή της Ελληνικής γεωργίας προς μία ποιοτική κατεύθυνση με στόχο την αειφορία., εφαρμόζοντας συστήματα διασφάλισης ποιότητας που αφορούν την πρωτογενή παραγωγή. Μία από τις καλλιέργειες με μεγάλη διάδοση στην Ελλάδα είναι και αυτή των κηπευτικών. Ένα από τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζεται στην Ελλάδα, είναι το σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, το οποίο εφαρμόζεται με το εθνικό πρότυπο AGRO 2.1 και AGRO 2.2 που εκπονήθηκε από τον Ελληνικό Οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ) με το διακριτικό τίτλο AGROCERT.

Στην εργασία αυτή γίνεται προσπάθεια μελέτης της εφαρμογής του συστήματος **Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σύμφωνα με τα πρότυπα AGRO 2.1 και AGRO 2.2, και εφαρμογή του συστήματος σε καλλιέργεια κολοκυθιού** σύμφωνα με τα πρότυπα (AGRO 2), το Εγχειρίδιο Διεργασιών Ορθής Γεωργικής Παραγωγής και τα Σχέδια Διαχείρισης που εφαρμόζονται στα "Θερμοκήπια ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Ε."

Η εταιρεία ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ ΣΑΡΑΝΤΗ δραστηριοποιείται στην παραγωγή και εμπορεία δύο συγκεκριμένων προϊόντων, γλυκού καλαμποκιού και γλυκού κολοκυθιού και το σύνολο της παραγωγής εξάγεται στην Αγγλία. Η εταιρεία διαθέτει δύο συσκευαστήρια, ένα για το κάθε προϊόν στα οποία γίνεται η διαλογή και η συσκευασία σε ξύλινες κλουβοπαλέτες και στη συνέχεια γίνεται αποθήκευση σε ψυκτικούς θαλάμους. Η παραγωγή των προϊόντων γίνεται βάση της εφαρμογής των Κωδικών Ορθής Γεωργικής Πρακτικής καθώς και των προτύπων ποιότητας Eurepgar, HACCP και Agro 2.1 – 2.2.

Η εταιρεία έχει μεγάλη εμπειρία στην καλλιέργεια ανθοκομικών και την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων καλλιέργειας όπως π.χ. η υδροπονία. Διαθέτει γυάλινα θερμοκήπια και άρτιο εξοπλισμό ο οποίος μπορεί να γίνει αντικείμενο μελέτης και επεξεργασίας.

Όπως αναφέρει ο ιδιοκτήτης της "Θερμοκήπια ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Ε.", Τρύφωνας Σαράντης, το επόμενο βήμα, το οποίο ελάχιστοι παλαιοί αγρότες θα κατορθώσουν να ακολουθήσουν, είναι η στροφή σε εξειδικευμένες καλλιέργειες. "Δυστυχώς, η πλειοψηφία του αγροτικού κόσμου δεν είναι ακαδημαϊκού επιπέδου. Οι εξειδικευμένες καλλιέργειες που μπορούν να σταθούν επιχειρηματικά σε βιώσιμα επίπεδα, με δυνατότητα εξαγωγικής δραστηριότητας, απαιτούν επιστημονική γνώση και ολοκληρωμένη διαχείριση των προϊόντων. Σε αυτή τη λογική πολλοί λίγοι αγρότες έχουν μνηθεί, διότι ποτέ το Υπουργείο δεν έστρεψε τον αγροτικό κόσμο σε αυτή την κατεύθυνση. Σήμερα είναι πολύ αργά για να γίνει κάτι τέτοιο, τη στιγμή μάλιστα που η πολιτική που ακολουθείται επιδιώκει τη μείωση του αγροτικού πληθυσμού σε πανελλαδική βάση", εξηγεί ο κ. Σαράντης.(Σημερινή,2006)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Το αγροτικό οικοσύστημα είναι ένα σύμπλεγμα το οποίο βρίσκεται σε μία γεωγραφική περιοχή και αποτελείται από τον αέρα, το νερό, το έδαφος, τα φυτά, τα ζώα και τους μικροοργανισμούς και κάθε τι άλλο, το οποίο ο άνθρωπος έχει τροποποιήσει με σκοπό την αγροτική παραγωγή. Τα φυτά και τα ζώα είναι τα κυριότερα συστατικά του αγροτικού οικοσυστήματος.

Οι παράμετροι ενός αγροτικού οικοσυστήματος είναι τρεις: Παραγωγικότητα, Σταθερότητα και Αειφορία

Η **παραγωγικότητα** του αγροτικού οικοσυστήματος δεν καθορίζεται αποκλειστικά από τη δυναμικότητα παραγωγής της συγκεκριμένης καλλιέργειας ή των ζώων που θα την χρησιμοποιήσουν. Η απόδοση που προκύπτει εξαρτάται από το κλίμα, το έδαφος (θρεπτική κατάσταση) και από τους χειρισμούς που κάνει ο άνθρωπος.

Σταθερότητα είναι η διατήρηση του ύψους παραγωγής. Οι διακυμάνσεις στην παραγωγή παρατηρούνται σε όλα τα οικοσυστήματα, φυσικά και γεωργικά. Η παραγωγή εξαρτάται κατά ένα μεγάλο βαθμό από τις κλιματολογικές συνθήκες (θερμοκρασία, βροχόπτωση). Μεγαλύτερες διακυμάνσεις παρατηρούνται στα αγροτικά οικοσυστήματα των περιοχών με περιορισμένη βροχόπτωση και ανεπάρκεια αρδευτικού νερού. Διάφοροι χειρισμοί εκ μέρους του παραγωγού, όπως η επιλογή του φυτού, το σύστημα αμειψισποράς, η εποχή σποράς, ο τρόπος κατεργασίας του εδάφους κ.λπ. μπορούν να μειώσουν μέχρι ένα βαθμό αυτές τις διακυμάνσεις.

Αειφορία είναι η ικανότητα ενός αγροτικού οικοσυστήματος να παραμένει παραγωγικό όταν υπόκειται σε διάφορες επιδράσεις όπως διάβρωση, αλατότητα, οξύτητα, μείωση πόρων (θρεπτικά στοιχεία, οργανική ουσία, νερό κ.λπ.), εμφάνιση εχθρών, ασθενειών, ζιζανίων και επίσης μείωση της ζήτησης από την αγορά. Για τη διατήρηση της αειφορίας θα πρέπει:

- να αναπτυχθούν τεχνικές και πρακτικές οι οποίες διατηρούν ή προάγουν την ποιότητα του εδάφους και τη διαθεσιμότητα του νερού,
- να βελτιωθούν οι γενότυποι των φυτών και των ζώων και
- να αναπτυχθούν τεχνικές παραγωγής, οι οποίες θα βοηθήσουν στην αντικατάσταση των χημικών τεχνολογιών με βιολογικές τεχνολογίες.

Τα αγροτικά οικοσυστήματα είναι επιθυμητό να έχουν υψηλή παραγωγικότητα, μεγάλη σταθερότητα και να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αειφορικά. Οι τρεις όμως αυτοί παράμετροι συγκρούονται μεταξύ τους. Η μελέτη και η κατανόηση των βασικών σχέσεων μεταξύ αυτών των παραμέτρων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη σχεδίαση και τη διαχείριση ενός αγροτικού οικοσυστήματος.

2. ΤΡΟΠΟΙ ΑΣΚΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

2.1 Συμβατική γεωργία

Ο μεγαλύτερος όγκος των γεωργικών προϊόντων στις αναπτυγμένες χώρες παγκοσμίως και στη χώρα μας παράγονται με τη συμβατική γεωργία. Στόχος της είναι η μέγιστη απόδοση χωρίς να ενδιαφέρει η ποιότητα των προϊόντων και η επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

Η συμβατική γεωργία είναι σχεδόν πλήρως εκμηχανισμένη μορφή γεωργίας, με υψηλές απαιτήσεις εισροών. Χρησιμοποιούνται ανεξέλεγκτα και συνήθως χωρίς τεκμηρίωση αναγκαιότητας, εισροές, όπως υπερβολική κατεργασία εδάφους, λίπανση, άρδευση, αλόγιστη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων κ.λπ. Αποτέλεσμα είναι η αύξηση της απόδοσης να μην είναι ανάλογη της αύξησης των εισροών, οπότε το κόστος να αυξάνει υπερβολικά, το περιβάλλον να υποβαθμίζεται (σε ορισμένες περιπτώσεις οδηγούμαστε σε μη αναστρέψιμες καταστάσεις) και η υγεία των καταναλωτών να απειλείται.

2.2 Αειφορική γεωργία

Η αειφορική γεωργία επιδιώκει την αύξηση της αποδοτικότητας των φυτών χωρίς δυσμενείς επιδράσεις στο περιβάλλον και στην κοινωνία, ως σύνολο. Είναι μια δυναμική έννοια, η οποία δίνει έμφαση σε ένα στόχο και όχι σε ένα σύνολο γεωργικών πρακτικών. Για το λόγο αυτό οι παραγωγοί προσαρμόζουν διάφορες καινοτόμες πρακτικές στον αγρό προκειμένου να επιτύχουν το γενικό στόχο. Δεν μπορεί να υπάρξει ένας συγκεκριμένος και μοναδικός τρόπος που θα οδηγήσει στο στόχο, καθόσον οι συνθήκες παραγωγής σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση (έδαφος, κλίμα, σύστημα καλλιέργειας, μέθοδος παραγωγής, απαιτήσεις της αγοράς) είναι διαφορετικές.

Οι στόχοι της αειφορικής γεωργίας περισσότερο εξειδικευμένοι είναι:

- Αύξηση του κέρδους της γεωργικής εκμετάλλευσης
- Διατήρηση των φυσικών πόρων κατά την παραγωγική διαδικασία
- Χρησιμοποίηση πρακτικών προστασίας του περιβάλλοντος στο οποίο περιλαμβάνονται οι γεωργοί και οι καταναλωτές

Το μοντέλο της αειφορικής γεωργίας στηρίζεται στις αρχές της αγροοικολογίας. Φυσικές διεργασίες και τεχνολογίες παραγωγής συνδυάζονται για την ανάπτυξη ενός επιμέρους συστήματος παραγωγής, το οποίο περιέχει πολλές παραμέτρους, όπως είναι η αμειψισπορά, η βιολογική δέσμευση του αζώτου, η γενετική αντοχή των φυτών σε βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες κ.α., με σκοπό τον περιορισμό της χρήσης των συμβατικών χημικών πρόσθετων.

Στο πλαίσιο της αειφορικής γεωργίας έχουν αναπτυχθεί διάφορες γενικές στρατηγικές οι σπουδαιότερες από τις οποίες αναπτύσσονται στη συνέχεια.

2.2.1 Βιολογική ή Οικολογική γεωργία

Είναι σύστημα παραγωγής γεωργικών προϊόντων στο οποίο δεν γίνεται χρήση συνθετικών εισροών όπως λιπασμάτων, φυτοπροστατευτικών προϊόντων, φυτορρυθμιστικών ουσιών, πρόσθετων στη διατροφή των ζώων κ.λπ. Στηρίζεται σε φυσικά μέσα και διεργασίες παραγωγής, όπως αμειψισπορά, αξιοποίηση φυτικών υπολειμμάτων, οργανικά λιπάσματα, ψυχανθή φυτά και ανθεκτικές ποικιλίες. Επίσης

χρησιμοποιεί τη βιολογική καταπολέμηση των εχθρών (εντόμων και ζιζανίων) για τη διατήρηση της γονιμότητας και της δομής του εδάφους.

Η οργανική γεωργία παράγει προϊόντα υψηλής ποιότητας χωρίς επιβάρυνση του περιβάλλοντος και διατηρεί τους φυσικούς πόρους, έχει όμως και ορισμένους περιορισμούς, όπως είναι:

- η χαμηλότερη απόδοση και οι μεγάλες απαιτήσεις σε ανθρώπινη εργασία σε σχέση με τη συμβατική γεωργία,
- η περιορισμένη διαθεσιμότητα οργανικών λιπασμάτων,
- δεν μπορεί να εγγυηθεί την πλήρη προστασία της παραγωγής από τους εχθρούς με τους τρόπους που χρησιμοποιεί για την αντιμετώπισή τους,
- δεν έχουν διερευνηθεί οι πιθανές δυσμενείς επιδράσεις από τη χρησιμοποίηση των φυσικώς συντιθέμενων φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων. Δυσκολίες επίσης παρατηρούνται και στην πιστοποίηση των προϊόντων, λόγω έλλειψης διεθνών και εθνικών προτύπων που προσδιορίζουν τον όρο 'οργανικό προϊόν'.

2.2.2 Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καλλιεργειών (Integrated Crop Management)

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση είναι ένας τρόπος διαχείρισης μιας καλλιέργειας που συνδυάζει κατά τον καλύτερο τρόπο καλλιεργητικές, βιολογικές και χημικές μεθόδους και στοχεύει:

- σε οικονομικό όφελος του παραγωγού με ικανοποιητική και όχι μέγιστη απόδοση, ανάλογα με τις συνθήκες της κάθε περιοχής,
- σε υψηλής ποιότητας προϊόντα, τα οποία είναι πιο ανταγωνιστικά, με παράλληλη μειωμένη επιβάρυνση για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία (ορθή χρήση των εισροών) και ορθολογική χρησιμοποίηση των φυσικών πόρων.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση δεν είναι ένα άκαμπτο και αυστηρό πρόγραμμα διαχείρισης της καλλιέργειας. Τα Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης αφορούν συγκεκριμένη καλλιέργεια, τροποποιούνται για την ίδια καλλιέργεια ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της κάθε περιοχής, αξιολογούνται συνεχώς ως προς την αποτελεσματικότητά τους και βελτιώνονται. Θα πρέπει δε να σχεδιάζονται από επιστήμονες που είναι γνώστες της γεωργικής πρακτικής, για να είναι εφαρμόσιμα. Μπορούν να εφαρμοσθούν από γεωργικές εκμεταλλεύσεις κάθε δυναμικότητας και από μεμονωμένους παραγωγούς.

Βασική προϋπόθεση κατά τη σύνταξη των Ολοκληρωμένων Συστημάτων Διαχείρισης είναι η συμμόρφωση ως προς την ισχύουσα νομοθεσία σε θέματα περιβάλλοντος (προστασία και διαχείριση φυσικών πόρων) και χρήσης εισροών, αλλά και ως προς τους κώδικες της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής. Εάν προβλέπεται και η πιστοποίηση των παραγόμενων προϊόντων θα πρέπει να εναρμονίζονται και με τη σχετική νομοθεσία (Πρότυπα) Agro 2-1, Agro 2-2, που έχει συντάξει ο Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.). Ο παραγωγός είναι απαραίτητο να καταγράφει κάθε τι που εφαρμόζει και παρατηρεί στην εκμετάλλευσή του. Για το σκοπό αυτό χρειάζεται να εκπαιδευτεί κατάλληλα και κυρίως να αντιληφθεί και να εκτιμήσει την αναγκαιότητα αυτής της λεπτομερούς καταγραφής.

Η εγκατάσταση ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι μια αρκετά σύνθετη διαδικασία η οποία πρέπει να πληρεί βασικές προδιαγραφές.

1. Το σύστημα που θα ακολουθηθεί πρέπει να είναι τεκμηριωμένο και γι' αυτό πρέπει να τηρούνται αρχεία σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή που να περιγράφουν τα σημαντικότερα στοιχεία και να καθοδηγούν στην παρακολούθηση (μέσω εγγράφων) της λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης.
2. Να υπάρχει σύστημα ιχνηλασιμότητας για το γεωργικό προϊόν, με την καθιέρωση και διατήρηση τεκμηριωμένων διαδικασιών για τον εντοπισμό της προέλευσής του από τη μονάδα της αρχικής του παραγωγής μέχρι την παράδοση στον πελάτη.
3. Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να έχει σχέδιο για τη διαχείριση απρόβλεπτων καταστάσεων, είτε αυτές είναι ατυχήματα είτε οφείλονται στην επίδραση βιοτικών (π.χ. επιδημίες) και αβιοτικών παραγόντων (π.χ. χαμηλές θερμοκρασίες, πυρκαγιά).
4. Καθιέρωση και διατήρηση συνεχώς τεκμηριωμένης διαδικασίας για την περιοδική αξιολόγηση του συστήματος και τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητάς του.

Η πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι η επίσημη αναγνώριση ότι ένας παραγωγός εφάρμοσε την Ολοκληρωμένη Διαχείριση στην καλλιέργειά του. Η πιστοποίηση στη χώρα μας γίνεται από τον οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.) με διακριτικό τίτλο Agrocert και από ιδιωτικούς φορείς πιστοποίησης. Πρέπει να γίνει η διευκρίνιση ότι πιστοποιείται η διαδικασία παραγωγής και όχι το προϊόν. Με την πιστοποίηση το προϊόν γίνεται επώνυμο, διαφοροποιείται από τα ίδια μη πιστοποιημένα προϊόντα της συμβατικής γεωργίας και αποκτά στην αγορά προστιθέμενη αξία. Χωρίς πιστοποίηση ο παραγωγός έχει μεν τα οφέλη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην εκμετάλλευσή του αλλά δεν εκμεταλλεύεται την προστιθέμενη αξία που αποκτά το προϊόν με την πιστοποίηση.

Πρέπει να γίνει κατανοητό από τους παραγωγούς ότι θα επιβιώσουν εκείνοι που θα παράγουν ανταγωνιστικά, ποιοτικά, πιστοποιημένα προϊόντα χωρίς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το όφελος για τον αγρότη μεταφράζεται αν όχι σε καλύτερη τιμή, τουλάχιστον σε εξασφάλιση της διάθεσης των προϊόντων του στις αγορές του εξωτερικού και στην εσωτερική αγορά.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΓΕΝΙΚΟ

1. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1.1 Ολοκληρωμένη Αγροτική Διαχείριση.

Σύστημα ολοκληρωμένης αγροτικής διαχείρισης (integrated crop management) είναι το σύστημα διασφάλισης ποιότητας στον πρωτογενή τομέα που στοχεύει στην παραγωγή ασφαλών και υγιεινών αγροτικών προϊόντων, χωρίς υπολειμματικότητα φυτοφαρμάκων, χωρίς υπερκατανάλωση λιπασμάτων, με πλήρως ελεγχόμενες και καταγεγραμμένες διαδικασίες, χωρίς να διαταραχθεί το περιβάλλον, με τήρηση των απαιτήσεων και των προδιαγραφών. Ο σκοπός λοιπόν είναι η άσκηση της γεωργίας με όρους που σέβονται την υγεία και ασφάλεια του καταναλωτή, την ποιότητα των προϊόντων και ταυτόχρονα προάγουν το περιβάλλον.

➤ Τρόποι εφαρμογής του συστήματος:

- Η δέσμευση όλων των εμπλεκομένων για συμμόρφωση με τους κανονισμούς, την νομοθεσία και τις προδιαγραφές των γεωργικών προϊόντων.
- Η ανάπτυξη διαδικασιών που προστατεύουν το περιβάλλον όπως την αειφορία του εδάφους, το νερό (υδροφόρο ορίζοντα), την βιοποικιλότητα (σύνθεση χλωρίδας και πανίδας, τροφική αλυσίδα κ.λπ.), τους φυσικούς πόρους (εξάντληση πηγών ενέργειας κ.λπ.).
- Η κατανόηση των νομικών απαιτήσεων και η συνεχής ενημέρωση για την ισχύουσα νομοθεσία που καθορίζει τις προδιαγραφές για την καταλληλότητα και την ποιότητα των παραγομένων από την γεωργική εκμετάλλευση προϊόντων.

➤ Συνεχής βελτίωση της καλλιέργειας.

- Καθορισμός των διαδικασιών εκείνων που θα βελτιώσουν την παραγωγή μέσα σε συγκεκριμένα χρονικά πλαίσια και θα την αναβαθμίσουν ακόμη περισσότερο.
- Καταγραφή των διαδικασιών εκείνων για την πρόληψη ατυχημάτων που είναι δυνατόν να συμβούν.
- Ιχνηλασιμότητα, δηλαδή εντοπισμός της προέλευσης του αγροτικού προϊόντος από την μονάδα της αρχικής του παραγωγής μέχρι την παράδοση στον πελάτη.
- Μέτρηση και παρακολούθηση των λειτουργιών και ειδικότερα αυτών που έχουν επίδραση έμμεση ή άμεση στην ποιότητα ή το περιβάλλον.
- Καταγραφή των προληπτικών ή διορθωτικών ενεργειών για την εξουδετέρωση κάθε αρνητικής επίπτωσης και για την εξασφάλιση του χειρισμού σωστών και τεκμηριωμένων ενεργειών.

1.2 Τρόποι υλοποίησης του συστήματος.

Πολλαπλασιαστικό υλικό: επιβεβαίωση ότι οι σπόροι που θα χρησιμοποιηθούν είναι υγιείς και δεν προέρχονται από γενετική τροποποίηση.

Διαχείριση του εδάφους: τεκμηρίωση των παρεμβάσεων στο έδαφος που θα καλλιεργηθεί, όπως μέτρηση της οργανικής ουσίας, μηχανική κατεργασία, συμπίεση ή διάβρωση του εδάφους, αμειψισπορά, χημική απολύμανση και παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων.

Λίπανση των φυτών: σχέδιο λίπανσης που θα περιλαμβάνει τις πραγματικές απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά, τις συστάσεις για την ποσότητα και τον τύπο του

λιπάσματος, τον χρόνο και την συχνότητα εφαρμογής των λιπασμάτων, τον υπολογισμό των νιτρικών και φωσφορικών κλπ.

Άρδευση: σχέδιο διαχείρισης του νερού, υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό, καθορισμός της μεθόδου άρδευσης και ποιότητα του αρδευτικού νερού.

Φυτοπροστασία: σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας, επιλογή φυτοπροστατευτικού μέσου, καταγεγραμμένες συστάσεις για τον τύπο, την ποσότητα και τον χρόνο εφαρμογής του μέσου φυτοπροστασίας και καθορισμός των μέσων ατομικής προστασίας, τεκμηριωμένες αναλύσεις υπολειμματικότητας φυτοπροστατευτικών μέσων.

Συγκομιδή: χρόνος και τρόπος συγκομιδής.

Τα προγράμματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης δεν είναι μοναδικά. Δηλαδή η ίδια καλλιέργεια σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας μπορεί να εμφανίζει πολλές διαφορές στο σύμπλεγμα των εχθρών και ασθενειών, στις καλλιεργητικές πρακτικές, στις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες που επικρατούν, με αποτέλεσμα η ίδια καλλιέργεια να θέλει διαφορετικά προγράμματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σε κάθε περιοχή.

Οφέλη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης:

- Παραγωγή υψηλής ποιότητας γεωργικών προϊόντων.
- Μεγιστοποίηση του οικονομικού οφέλους για τον παραγωγό. Το όφελος έρχεται από την μείωση των εισροών ή/και από την επίτευξη καλύτερων τιμών πώλησης του προϊόντος λόγω της βελτιωμένης ποιότητάς του.
- Ορθολογικότερη χρήση των εισροών που δέχεται η καλλιέργεια. Η σωστότερη χρήση των εισροών μπορεί να οδηγήσει στην μείωσή τους ή/και στην μεγιστοποίηση του οφέλους από την χρήση τους.
- Μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Μείωση της επιβάρυνσης της ανθρώπινης υγείας, του παραγωγού αλλά και του καταναλωτή του προϊόντος.

1.3 Πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Η πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι η επίσημη αναγνώριση ότι ένας παραγωγός εφάρμοσε την Ολοκληρωμένη Διαχείριση στην καλλιέργειά του. Δηλαδή δεν αρκεί ένας παραγωγός να ισχυρίζεται ότι εφαρμόζει Ολοκληρωμένη Διαχείριση, πρέπει να το αποδεικνύει και επίσημα παίρνοντας πιστοποίηση. Όπως είδαμε και παραπάνω, τα οφέλη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι πολλά για τον παραγωγό. Μπορεί όμως ακόμα να έχει και το όφελος της διαφήμισης του προϊόντος του στον καταναλωτή/πελάτη ως προϊόν Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, δίνοντας έτσι μία προστιθέμενη αξία στο προϊόν του. Για να μπορέσει όμως ένας παραγωγός να διαφημίσει το προϊόν του και να το πουλήσει ως προϊόν Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, πρέπει να έχει πιστοποιηθεί από έναν επίσημο Πιστοποιητικό Οργανισμό. Ο Πιστοποιητικός Οργανισμός ελέγχει κατά πόσο ο παραγωγός εφάρμοσε την Ολοκληρωμένη Διαχείριση στην καλλιέργειά του, ελέγχοντας τα αρχεία του παραγωγού, τις διαδικασίες που ακολούθησε για την παραγωγή, και τα σχέδια διαχείρισης για κάθε μέρος της παραγωγής (π.χ. φυτοπροστασία, λίπανση, άρδευση, μηχανολογικός εξοπλισμός, πολλαπλασιαστικό υλικό, περιβάλλον κ.α.). Είναι προφανές λοιπόν, ότι ακόμα και αν ένας παραγωγός εφαρμόζει Ολοκληρωμένη Διαχείριση, εάν δεν πιστοποιηθεί είναι σαν μην έχει εφαρμόσει την Ολοκληρωμένη Διαχείριση καθώς δεν μπορεί να αποδειχθεί επίσημα. Έτσι αυτός ο παραγωγός έχει μεν τα οφέλη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην παραγωγή του, αλλά δεν μπορεί

να εκμεταλλευθεί την προστιθέμενη αξία που αποκτά το προϊόν στην αγορά μόνο όταν έχει επίσημη πιστοποίηση. Στην Ελλάδα, ο επίσημος πιστοποιητικός Οργανισμός του Κράτους είναι ο Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π.) ο οποίος συστάθηκε και λειτουργεί από το 1999.

Οφέλη της Πιστοποίησης:

- Το προϊόν γίνεται ελώνυμο, αποκτά ταυτότητα και διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα μη-πιστοποιημένα προϊόντα της συμβατικής γεωργίας.
- Το προϊόν αποκτά προστιθέμενη αξία.
- Το προϊόν γίνεται ανταγωνιστικό. Ήδη οι αγορές νωπών προϊόντων της Ευρώπης και οι μεγάλες αλυσίδες του super market θέτουν ως απαίτηση το προϊόν που προμηθεύονται να είναι επίσημα πιστοποιημένο ως προϊόν Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

2. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ – ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση είναι μια μέθοδος που στοχεύει στον εντοπισμό των προβλημάτων της συμβατικής παραγωγής και στη διαχείρισή τους, ώστε να καθησυχαστούν οι καταναλωτές σε ότι αφορά την ασφάλεια των προϊόντων που καταναλώνουν και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις διαδικασίες παραγωγής.

Τα συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι συστήματα που επιζητούν την επιβεβαίωση της αξιοπιστίας τους από φορέα πιστοποίησης. Λειτουργούν σύμφωνα με αναγνωρισμένα και καθορισμένα πρότυπα στοχεύοντας στην πιστοποίησή τους από αναγνωρισμένους φορείς.

2.1 EUREP (EUro REtailer Produce)

EUro REtailer Produce Working Group: Ξεκίνησε το 1997 και αντιπροσωπεύει τα μεγαλύτερα Super Market της Ευρώπης. Είναι μια ομάδα ειδικών που στοχεύει στην προώθηση των καλύτερων γεωργικών πρακτικών για την παραγωγή νωπών οπωροκηπευτικών. Σκοπός της πρωτοβουλίας αυτής ήταν να συμφωνήσουν σε ένα πρότυπο και μία διαδικασία για την ανάπτυξη της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Good Agricultural Practice, GAP).

2.2 GLOBALGAP (EUREPGAP)

Όροι αναφοράς του **GLOBALGAP (EUREPGAP):** “Η Παγκόσμια Συνεργασία για Ασφαλή και Αειφόρα Γεωργία”. Θέλει να δώσει απαντήσεις στις ανησυχίες των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων, την προστασία του περιβάλλοντος, την υγιεινή, ασφάλεια και ευημερία των εργαζομένων και την ευζωία των ζώων:

1. Ενθαρρύνοντας την υιοθεσία οικονομικά βιώσιμων σχημάτων διασφάλισης εκμετάλλευσης, τα οποία προάγουν την ελαχιστοποίηση των αγροχημικών και θεραπευτικών εισροών, στην Ευρώπη και στον κόσμο.
2. Αναπτύσσοντας ένα πλαίσιο Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για τη συγκριτική αξιολόγηση σχημάτων διασφάλισης και προτύπων που ήδη υπάρχουν περιλαμβανομένης της ιχνηλασιμότητας.
3. Παρέχοντας καθοδήγηση για συνεχή βελτίωση, και την ανάπτυξη και κατανόηση της ορθής πρακτικής.
4. Εγκαθιστώντας ένα μοναδικό, αναγνωρισμένο πλαίσιο για ανεξάρτητη επαλήθευση.
5. Επικοινωνώντας και συμβουλευόμενοι ανοιχτά με καταναλωτές και συνεργάτες-κλειδιά καθώς και παραγωγούς, εξαγωγείς και εισαγωγείς.

Από 1/1/2008 το πρότυπο EUREPGAP Fruit and Vegetables V2.1-Oct.04 αντικαθίσταται από το πρωτόκολλο EUREPGAP IFA και όλα τα πιστοποιητικά θα εκδίδονται πλέον με βάση τη νέα έκδοση του πρωτοκόλλου. Τα πιστοποιητικά που έχουν ημερομηνία λήξης ως 31/12/2008 συνεχίζουν να ισχύουν κανονικά μέχρι την ημερομηνία λήξης τους. Έτσι από 1/1/2009 όλα τα πιστοποιητικά EUREPGAP θα αφορούν τη νέα έκδοση του πρωτοκόλλου. Επιπλέον η EUREPGAP αλλάζει ονομασία και γίνεται GLOBALGAP.

Το νέο πρωτόκολλο GLOBALGAP (EUREPGAP) IFA Version 3.0-2, Sep 07 καλύπτει κάτω από έναν ενιαίο σκοπό όλες τις εκμεταλλεύσεις που παράγουν προϊόντα γεωργικής και κτηνοτροφικής προέλευσης, προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, καφέ ή καλλωπιστικά φυτά

Συγκεκριμένα για τα Φρούτα και Λαχανικά θα πρέπει από 1/1/2008 να συμμορφώνεστε με το Γενικό Κανονισμό GLOBALGAP (EUREPGAP) IFA V3.0-2, Sep07 που αφορά όλους τους υποσκοπούς καθώς και με τις απαιτήσεις των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου για όλες τις εκμεταλλεύσεις, για τις εκμεταλλεύσεις Φυτικής Παραγωγής και τις εκμεταλλεύσεις με Φρούτα και Λαχανικά.

GLOBAL (EUro REtailer Produce) Good Agricultural Practice είναι ένας ιδιωτικού τομέα φορέας που παρουσιάζει προαιρετικά πρότυπα για την πιστοποίηση των γεωργικών (περιλαμβανομένης της Ιχθυοκαλλιέργειας) προϊόντων σ' όλο τον κόσμο. Το GLOBALGAP (EUREPGAP) είναι ένα παγκόσμιο σχήμα και μια αναφορά για Ορθή Γεωργική Πρακτική, το οποίο διαχειρίζεται η Γραμματεία GLOBALGAP (EUREPGAP). Η FoodPLUS GmbH, μία μη κερδοσκοπική οργάνωση η οποία ανήκει και είναι διαχειριζόμενη από τον κλάδο, αντιπροσωπεύει νόμιμα τη Γραμματεία GLOBALGAP (EUREPGAP). Το GLOBALGAP (EUREPGAP) είναι μια ισότιμη εταιρική σχέση των αγροτών παραγωγών και λιανεμπόρων που θέλει να καθορίσει πρότυπα πιστοποίησης και διαδικασίες για Ορθή Γεωργική Πρακτική. Παρέχει τα πρότυπα και το πλαίσιο για ανεξάρτητη, αναγνωρισμένη πιστοποίηση τρίτου μέρους διεργασιών παραγωγής στην εκμετάλλευση βάσει του EN45011 ή ISO/IEC Guide 65. (Η Πιστοποίηση της διεργασίας παραγωγής – καλλιέργεια, ανάπτυξη, εκτροφή ή παραγωγή – των πιστοποιημένων προϊόντων εγγυάται ότι πιστοποιούνται μόνο τα προϊόντα εκείνα τα οποία πετυχαίνουν ένα συγκεκριμένο επίπεδο συμμόρφωσης σύμφωνα με την Ορθή Γεωργική Πρακτική που έχουν καθορίσει τα κανονιστικά έγγραφα GLOBALGAP (EUREPGAP). Το πρότυπο Ολοκληρωμένης Διασφάλισης Φάρμας GLOBALGAP (EUREPGAP) είναι ένα πρότυπο μέχρι την έξοδο από τη φάρμα που καλύπτει όλη τη διεργασία γεωργικής παραγωγής του πιστοποιημένου προϊόντος πριν γίνει φύτευση στο έδαφος (σημεία ελέγχου προέλευσης και πολλαπλασιαστικού υλικού) ή από τη στιγμή που το ζώο μπαίνει στη διεργασία παραγωγής μέχρι το τελικό μη-επεξεργασμένο προϊόν (επεξεργασία, μεταποίηση ή σφαγή δεν καλύπτονται). Σκοπός της πιστοποίησης GLOBALGAP (EUREPGAP) είναι να αποτελεί μέρος της επαλήθευσης της Ορθής Πρακτικής σε όλη την αλυσίδα παραγωγής. Το GLOBALGAP (EUREPGAP) είναι ένα διεπιχειρησιακό εργαλείο και επομένως δεν είναι ορατό άμεσα στον τελικό καταναλωτή.

Το πρότυπο αυτό προωθεί την εφαρμογή της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής στην διαχείριση της εκμετάλλευσης και στην παραγωγή προϊόντων σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου γεωργίας. Αυτό περιλαμβάνει τις αρχές της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης (Integrated Pest Management) καθώς και της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (Integrated Crop Management).

Κύρια Μέρη του προτύπου

1.Ιχνηλασιμότητα	8.Φυτοπροστασία
2.Διατήρηση αρχείων και εσωτερική επιθεώρηση	9.Συγκομιδή
3.Ποικιλίες και Υποκείμενα	10.Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί προϊόντος
4.Ιστορικό και Διαχείριση αγροτεμαχίου	11. Διαχείριση απορριμμάτων και ρύπανσης, ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση
5.Διαχείριση εδάφους και υποστρωμάτων	12.Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων
6.Χρήση λιπασμάτων	13.Περιβαλλοντικά θέματα
7.Άρδευση	14.Έντυπο παραπόνων

Διαδικασία Χορήγησης Πιστοποιητικού

- Αίτηση για την Πιστοποίηση
- Εγγραφή στο GLOBALGAP (EUREPGAP)
- Προγραμματισμός Αρχικής Επιθεώρησης
- Αρχική Επιθεώρηση. Απόφαση
- Χορήγηση Πιστοποιητικού

2.2.1 Απαιτήσεις Δεδομένων Εγγραφής GLOBALGAP (EUREPGAP)

Απαιτούμενα Είδη Κύριων Δεδομένων

Τρία είδη κύριων δεδομένων πρέπει να καταγράφονται κατά τη διεργασία εγγραφής.

- Πληροφορίες για την Επιχείρηση και την Τοποθεσία
- Πληροφορίες χρήστη
- Πληροφορίες προϊόντος

Η πληροφορία αυτή μπορεί να ενημερώνεται τακτικά όποτε υπάρχει μία αλλαγή. Πρέπει να ενημερώνεται τελευταία μαζί με την ημερομηνία της επανέγκρισης (επιβεβαίωση της κατάστασης του παραγωγού “Εγγεγραμμένος”) και/ή την ημερομηνία έκδοσης του πιστοποιητικού (όπου η κατάσταση του προϊόντος εμφανίζεται ως “Πιστοποιημένο”). Παραγωγοί και ομάδες παραγωγών πρέπει να δίνουν πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια των δεδομένων. Μπορούν να διαλέξουν μεταξύ τεσσάρων διαφορετικών επιπέδων:

- i). Πρότυπο (ελάχιστη έκδοση): η GLOBALGAP (EUREPGAP) και οι φορείς πιστοποίησης μπορούν να χρησιμοποιούν τα δεδομένα εγγραφής για εσωτερικές διεργασίες και για κύρωση διαδικασιών
- ii). Μεμονωμένη παρουσίαση των δεδομένων επαφής σε διαφορετικούς χρήστες βάσης δεδομένων
- iii). Δημοσιοποίηση των δεδομένων επαφής σε όλα τα μέλη της GLOBALGAP (EUREPGAP)
- iv). Δημοσιοποίηση των δεδομένων επαφής στο κοινό

Τα ο επίπεδο της μυστικότητας των δεδομένων πρέπει να καθορίζεται και να υπογράφεται στη Συμφωνία Παραχώρησης Αδειας και Πιστοποίησης. Ο ιδιοκτήτης των δεδομένων είναι υπεύθυνος να παραχωρεί και να καθορίζει το επίπεδο των δικαιωμάτων για πρόσβαση στα δεδομένα. Ο ιδιοκτήτης των δεδομένων, ωστόσο, μπορεί να μεταβιβάσει την ευθύνη του σε άλλους χρήστες (π.χ. φορέα πιστοποίησης, ομάδα παραγωγών ή άλλο θεματοφύλακα δεδομένων). Επομένως, ένας φορέας πιστοποίησης, μία ομάδα παραγωγών ή άλλος θεματοφύλακας δεδομένων μπορεί να κάνει την εγγραφή, εάν ο παραγωγός ή η ομάδα παραγωγών τους προσδιορίσει τα

δικαιώματα γραπτώς προκειμένου να τους εγγράψει στη βάση δεδομένων. Η ευθύνη θα αλλάξει αμέσως μόλις ο παραγωγός ή η ομάδα παραγωγών παύσει τα δικαιώματα του θεματοφύλακα και τροποποιήσει τα δεδομένα από μόνος του/της. (GLOBALGAP, 2007)

2.3 ΟΠΕΓΕΠ – AGROCERT



Οργανισμός Πιστοποίησης & Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων : Είναι ο επίσημος πιστοποιητικός Οργανισμός του Κράτους. Ξεκίνησε το 1998 ως Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) και λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος υπό την εποπτεία του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ως ΟΠΕΓΕΠ λειτουργεί από το 1999. Σκοπό έχει την προαγωγή και

διασφάλιση της ποιότητας των γεωργικών προϊόντων, την προστασία όρων που αφορούν την προέλευσή τους και την προώθηση φιλοπεριβαλλοντικών συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης γεωργικών και δασικών εκμεταλλεύσεων. Ο ΟΠΕΓΕΠ δημιούργησε διάφορα πρότυπα, αυτά που αφορούν τα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης στη φυτική παραγωγή είναι τα πρότυπα: Agro 2.1 & Agro2.2

2.3.1 AGRO 2.1 Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή (Προδιαγραφή).

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση της γεωργικής παραγωγής είναι η ισόρροπη μέριμνα για το περιβάλλον και για την ποιότητα των προϊόντων. Το σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης AGRO 2.1 είναι ένα σύστημα οργάνωσης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, Ορθή Γεωργική Πρακτική, Ασφάλεια και Υγιεινή Εργαζομένων, Ασφάλεια Προϊόντων, Ιχνηλασιμότητα και Φιλοπεριβαλλοντικές Δράσεις.

Στοχεύει στη δημιουργία της βάσης για αποτελεσματική και επικερδή παραγωγή σε μια οικονομικά βιώσιμη και περιβαλλοντικά υπεύθυνη γεωργική επιχείρηση, ενσωματώνοντας στις σύγχρονες καλλιεργητικές πρακτικές, ωφέλιμες φυσικές διαδικασίες.

Το AGRO 2.1 καθορίζει τις γενικές απαιτήσεις που μπορούν να επιθεωρηθούν αντικειμενικά, με σκοπό την πιστοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης. Είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από το είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης.

Τα οφέλη από την εφαρμογή ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι:

- Διασφάλιση των αποδόσεων των καλλιεργειών και του εισοδήματος του παραγωγού.
- Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των γεωργικών δραστηριοτήτων.
- Ανταπόκριση στην απαίτηση της κοινωνίας και της αγοράς για προστασία του περιβάλλοντος για γεωργικά προϊόντα λιγότερο επιβαρυνόμενα από συνθετικές χημικές ουσίες.
- Παραγωγή ποιοτικών, ασφαλών και ανταγωνιστικών προϊόντων

2.3.2 AGRO 2.2 Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή (Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή).

Το AGRO 2.2 καθορίζει τις απαιτήσεις προς τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται μια γεωργική εκμετάλλευση για να μπορεί να αποδεικνύει την ικανότητα της να εφαρμόζει σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη γεωργία στον τομέα της φυτικής παραγωγής. Στόχος του προτύπου AGRO 2.2 είναι να συμπεριλάβει σε ένα κείμενο την ορθή θέση, σύμφωνα με την τρέχουσα επιστημονική γνώση, (τους γενικούς κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής και τα συνοδευτικά μέτρα φιλοπεριβαλλοντικής άσκησης της γεωργίας - φυτικής παραγωγής) ως προς το σύνολο των δραστηριοτήτων της γεωργικής εκμετάλλευσης, ώστε αφενός μεν να παράγονται ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα, αφετέρου δε να επιτυγχάνεται η άριστη διαχείριση του περιβάλλοντος.

Εφαρμόζεται ως προς τα περιβαλλοντικά θέματα που σχετίζονται με την καλλιέργεια των φυτών, τα κυριότερα από τα οποία είναι τα παρακάτω:

- > Αειφορία του εδάφους
- > Νερό
- > Εργασιακό Περιβάλλον
- > Βιοποικιλότητα
- > Φυσικοί Πόροι
- > Τοπίο

Τα οφέλη από την εφαρμογή του παραπάνω προτύπου είναι σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις είναι:

- Πιστοποίηση και απόδοση ταυτότητας στα ελληνικά γεωργικά προϊόντα.
- Σύνδεση αυτής της ταυτότητας με περιβαλλοντικά ήπια άσκηση γεωργίας.
- Διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων
- Πρόνοια της υγείας των εργαζομένων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις
- Ικανοποίηση των καταναλωτών και συνακόλουθη οικονομική επιτυχία της γεωργικής εκμετάλλευσης.

2.3.3 Φορείς Πιστοποίησης Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO 2.1 και 2.2 διαπιστευμένοι από το Ε.ΣΥ.Δ (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης)

❖ EUROCERT



Η EUROCERT πιστοποιεί ομάδες παραγωγών με βάση τα πρότυπα AGRO 2.1 & AGRO 2.2. τις Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις. Η EUROCERT έχει διαπιστευτεί από το ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ - Ε.ΣΥ.Δ με βάση το Διεθνές Πρότυπο ISO/IEC GUIDE 66 Αριθμ.Πιστ. 257(00)020 Ημερ.Έκδ. 06.06.2001 - ενώ οι Πιστοποιημένες από αυτήν εταιρίες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα παραγωγικής δραστηριότητας

❖ A CERT A.E.

- ❖ **HELLENIC LLOYD'S A.E.**
- ❖ **ΜΕΤΡΟΝ ΣΩΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.**
- ❖ **QMSCERT Ε.Π.Ε.**
- ❖ **ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ Ε.Π.Ε. (I.Q.S.)**
- ❖ **Δ & Χ. ΓΑΛΑΤΣΑΝΟΣ Ο.Ε. 'ΕΦΑ HELLAS'**
- ❖ **TUV AUSTRIA ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε**
- ❖ **TUV ΕΛΛΑΣ (TUVNORD) Α.Ε.**
- ❖ **ΕΛΟΤ Α.Ε., ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ**

3. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΑ ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ AGRO 2 (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. , 2007)

Σκοπός της οδηγίας αυτής είναι να παρέχει τις αναγκαίες καθοδηγήσεις για την εφαρμογή του προτύπου AGRO 2.

Εφαρμόζεται από:

- τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις ώστε να διευκολυνθούν στην εφαρμογή των απαιτήσεων του προτύπου AGRO 2
- τους Φορείς Πιστοποίησης ώστε να εναρμονίσουν την εφαρμογή του προτύπου AGRO 2 ως προς το οποίο αξιολογούν και πιστοποιούν
- τις αρχές Διαπίστευσης των Φορέων Πιστοποίησης, ώστε να διευκολυνθούν στο έργο της διαπίστευσης
- την εθνική αρχή αναγνώρισης των Φορέων Πιστοποίησης (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π), στο πλαίσιο της αρμοδιότητάς του για την αναγνώριση και επίβλεψη των Φορέων που πιστοποιούν σύμφωνα με το πρότυπο AGRO 2

➤ Ορισμοί:

Πεδίο Πιστοποίησης

Η/οι καλλιέργεια/ες στην/ις οποία/ες εφαρμόζεται το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά το πρότυπο AGRO 2.

Επιθεώρηση Αξιολόγησης

Η επιθεώρηση, η οποία διενεργείται από το Φορέα Πιστοποίησης, προκειμένου να αξιολογηθεί η συμμόρφωση της γεωργικής εκμετάλλευσης στο σύνολο των απαιτήσεων του προτύπου AGRO 2, πριν χορηγηθεί πιστοποίηση.

Επιθεώρηση Επιτήρησης

Η επιθεώρηση, η οποία διενεργείται από το Φορέα Πιστοποίησης, μετά τη χορήγηση πιστοποίησης, προκειμένου να διαπιστωθεί η συνεχής συμμόρφωση της γεωργικής εκμετάλλευσης με τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2.

Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης

Το επίσημο έγγραφο το οποίο εκδίδει ο Φορέας Πιστοποίησης στη συμβεβλημένη με αυτόν γεωργική εκμετάλλευση, η οποία διαπιστώθηκε μετά από επιθεώρηση που πραγματοποίησε ο Φορέας, ότι πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2 και της παρούσας οδηγίας.

Σύμβουλος

Φυσικό πρόσωπο, εσωτερική δομή, εξωτερικός σύμβουλος ή εταιρία συμβούλων που, εφόσον χρησιμοποιείται από τη γεωργική εκμετάλλευση, επικουρεί τον επιβλέποντα γεωπόνο. Ο ρόλος του Συμβούλου αφορά στην ανάπτυξη του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, την τεκμηρίωσή του, την εσωτερική Επιθεώρηση, την κατάρτιση των παραγωγών και απασχολούμενων στη γεωργική εκμετάλλευση. Πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστον πτυχίο ΠΕ Γεωπόνου με τεχνικές γνώσεις και εμπειρία, καθώς και τουλάχιστον 20 ώρες κατάρτιση στο πρότυπο AGRO 2. Τα κριτήρια αυτά θα καθοριστούν λεπτομερώς με την έκδοση απόφασης του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων κατ' εφαρμογή της παραγράφου 8 του άρθρου 17 της Κ.Υ.Α 267600/29.03.2007 (ΦΕΚ 510 Β'/10.04.2007).

Παραπομπές σε Πρότυπα

Πρότυπο AGRO 2 το οποίο αποτελείται από δύο μέρη:

- AGRO2-1: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος - Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή, Μέρος 1: Προδιαγραφή.
- AGRO2-2: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος - Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή, Μέρος 2: Απαιτήσεις για την εφαρμογή στη φυτική παραγωγή.

Γενικές απαιτήσεις πιστοποίησης

Η γεωργική εκμετάλλευση που επιθυμεί να πιστοποιηθεί κατά το πρότυπο AGRO 2, πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις και των δύο μερών (AGRO 2-1 και AGRO 2-2) ταυτόχρονα. Πιστοποίηση ως προς ένα από τα δύο μέρη δε νοείται.

3.1 Υποχρεώσεις Φορέα Πιστοποίησης

Ο Φορέας Πιστοποίησης πρέπει:

- Να απασχολεί Επιθεωρητές, οι οποίοι, μέχρι την ενεργοποίηση του μητρώου της παρ. 1.4 του άρθρου 4 της ΚΥΑ 267600/29.03.2007 (ΦΕΚ 510 Β'/10.04.2007), πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι κάτοχοι πτυχίου ΠΕ Γεωπόνου, να αποδεικνύουν τουλάχιστον 20 ώρες συμμετοχή σε εκπαιδευτικά σεμινάρια στο πρότυπο AGRO 2 καθώς και διετή εμπειρία.
- Κατά τη διάρκεια των Επιθεωρήσεων να ελέγχει κατ' ελάχιστον, την τετραγωνική ρίζα των ενταγμένων στο Σύστημα παραγωγών της γεωργικής εκμετάλλευσης, για κάθε καλλιέργεια του Πεδίου Πιστοποίησης (εξαιρούνται οι καλλιέργειες του ίδιου είδους π.χ. ροδάκινα, νεκταρίνια).

Ο παραπάνω έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον, έλεγχο τήρησης αρχείων παραγωγού, καταγραφών στα ημερολόγια αγρού, προσωπική συνέντευξη με τους παραγωγούς καθώς και επιτόπιο έλεγχο στα αγροτεμάχια του 30% του ανωτέρω δείγματος των παραγωγών και όχι σε αγροτεμάχια λιγότερων από 3 παραγωγούς (π.χ. σε γεωργική εκμετάλλευση με 900 παραγωγούς, πρέπει να ελεγχθούν $V900=30$ παραγωγοί, με επιτόπιο έλεγχο σε αγροτεμάχια των $30 \times 30\%=9$ παραγωγών, σε γεωργική εκμετάλλευση με 64 παραγωγούς πρέπει να ελεγχθούν $V36=6$ παραγωγοί, με επιτόπιο έλεγχο σε αγροτεμάχια των $6 \times 30\%=1,8$ παραγωγών => 3 παραγωγών). Για την επιλογή του δείγματος των αγροτεμαχίων πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν κριτήρια όπως το μέγεθος των αγροτεμαχίων, το είδος της καλλιέργειας, οι γειτνιαζουσες καλλιέργειες, καθώς και αγροτεμάχια σε προστατευόμενες περιοχές. Στις Επιθεωρήσεις πρέπει να περιλαμβάνεται και ο έλεγχος μονάδων ή εγκαταστάσεων που εμπλέκονται στη συσκευασία/τυποποίηση των προϊόντων. Ο μέγιστος αριθμός των παραγωγών που επιλέγονται για έλεγχο αγροτεμαχίων κατά ημέρα επιθεώρησης, δεν πρέπει να ξεπερνά τους πέντε (5).

- Να διασφαλίζει ότι η γεωργική εκμετάλλευση στην οποία έχει χορηγήσει Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2 και της παρούσας κατευθυντήριας οδηγίας.
- Να προβαίνει σε Επιθεώρηση Αξιολόγησης μόνο εφόσον έχει διαπιστώσει ότι η γεωργική εκμετάλλευση εφαρμόζει το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης από την έναρξη της καλλιεργητικής περιόδου.
- Να διενεργεί Επιθεωρήσεις Αξιολόγησης στη γεωργική εκμετάλλευση σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και οπωσδήποτε κατά το στάδιο της συγκομιδής κάθε καλλιέργειας που περιλαμβάνεται στο Πεδίο Πιστοποίησης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της γεωργικής εκμετάλλευσης. Κατά τη διάρκεια των Επιθεωρήσεων αυτών πρέπει να

ελέγχεται η τήρηση όλων των απαιτήσεων του προτύπου AGRO 2 καθώς και της παρούσας κατευθυντήριας οδηγίας.

- Να διενεργεί Επιθεωρήσεις Επιτήρησης στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις κατ' ελάχιστον μια φορά ανά έτος. Η συχνότητα και ο χρόνος διενέργειας των Επιθεωρήσεων Επιτήρησης καθορίζεται από το Φορέα Πιστοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα των προηγούμενων Επιθεωρήσεων του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της γεωργικής εκμετάλλευσης και την απαιτούμενη παρακολούθηση της εφαρμογής του.
- Να διενεργεί πέραν των προγραμματισμένων Επιθεωρήσεων Αξιολόγησης/ Επιτήρησης και αιφνιδιαστικές ή έκτακτες Επιθεωρήσεις στο 10% τουλάχιστον των γεωργικών εκμεταλλεύσεων που πιστοποιεί, και οπωσδήποτε σε περιπτώσεις υπόνοιας, καταγγελιών ή όταν το κρίνει απαραίτητο, προκειμένου να διαπιστώνει τη συνεχή τήρηση των απαιτήσεων του προτύπου AGRO 2 και της παρούσας οδηγίας.
- Να διασφαλίζει ότι η γεωργική εκμετάλλευση συμμορφώνεται με τις οδηγίες για την ορθή χρήση της σήμανσης και του Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης που της έχουν χορηγηθεί, πριν και κατά την οποιαδήποτε χρήση αυτών.
- Να μην παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες στη γεωργική εκμετάλλευση σε περίπτωση διαπίστωσης ελλειπών εφαρμογής κάποιας απαίτησης του προτύπου και της παρούσας κατευθυντήριας οδηγίας.
- Σε περίπτωση καταγραφής μη συμμορφώσεων, το χρονικό διάστημα για την αποστολή διορθωτικών ενεργειών εκ μέρους της γεωργικής εκμετάλλευσης και την αποδοχή τους από το Φορέα, να μην υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες από την ημερομηνία Επιθεώρησης, διαφορετικά ο Φορέας Πιστοποίησης, προβαίνει σε αρνητική εισήγηση για τη χορήγηση Πιστοποιητικού ή σε ανάκληση του ήδη χορηγηθέντος Πιστοποιητικού.

3.2 Προϋποθέσεις για τη διενέργεια Επιθεώρησης

Μια γεωργική εκμετάλλευση (φυσικό πρόσωπο, ομάδα παραγωγών, συνεταιρισμός, εταιρία, ή κάθε νομικό πρόσωπο) προκειμένου να υποβάλλει αίτηση για την πιστοποίηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στο Φορέα Πιστοποίησης, πρέπει:

- Να εφαρμόζει και να τηρεί σχετικά αρχεία για το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, όπως περιγράφεται στο πρότυπο AGRO 2 και στην παρούσα κατευθυντήρια οδηγία, για τουλάχιστον μια πλήρη και ενιαία καλλιεργητική περίοδο. Ως καλλιεργητική περίοδος ορίζεται ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ δύο συγκομιδών στις ετήσιες, δενδρώδεις καλλιέργειες ή άμπελο. Σε περίπτωση καλλιεργειών που ολοκληρώνονται σε χρόνο μικρότερο του έτους, τότε πρέπει να εφαρμόζεται το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και να τηρούνται αντίστοιχα αρχεία για τουλάχιστον τρεις (3) μήνες.
- Να διασφαλίζει ότι οι παραγωγοί που είναι ενταγμένοι στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης εφαρμόζουν τις απαιτήσεις του Προτύπου στο σύνολο των αγροτεμαχίων τους, για τις καλλιέργειες του Πεδίου Πιστοποίησης.
- Να έχει νομική υπόσταση (ΑΦΜ ή/και καταστατικό).
- Να διαθέτει Επιβλέποντα γεωπόνο, ο οποίος να είναι ενταγμένος σε Μητρώο του AGROCERT και κατ' ελάχιστον να είναι κάτοχος πτυχίου ΠΕ Γεωπόνου, να αποδεικνύει 20 ώρες συμμετοχή σε εκπαιδευτικά σεμινάρια

στο πρότυπο AGRO 2 καθώς και διετή τουλάχιστον εμπειρία.

- Να έχει διενεργήσει μία πλήρη εσωτερική Επιθεώρηση, σε όλες τις διαδικασίες και τα Σχέδια Διαχείρισης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.
- Να έχει διεξάγει τουλάχιστον μία πλήρη ανασκόπηση του συστήματος, από τη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης

3.2.1 Ο ρόλος του «Επιβλέποντα» της γεωργικής εκμετάλλευσης

Ο «Επιβλέπων» της γεωργικής εκμετάλλευσης είναι ο αρμόδιος για το σχεδιασμό, τον έλεγχο και την παρακολούθηση της εφαρμογής του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Ειδικότερα:

- επιβλέπει την καλλιέργεια σε όλες τις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας
- συντάσσει τα Έγγραφα του Συστήματος
- εκδίδει Οδηγίες προς τους παραγωγούς ή άλλους εμπλεκόμενους
- ελέγχει το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης
- επικοινωνεί με τους εμπλεκόμενους
- δέχεται ελέγχους και επιθεωρήσεις από το Φορέα Πιστοποίησης.

3.3 Αποχώρηση γεωργικής εκμετάλλευσης από Φορέα Πιστοποίησης

Μια πιστοποιημένη για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης γεωργική εκμετάλλευση, δύναται να αποχωρήσει από το Φορέα Πιστοποίησης, ακόμα και κατά τη διάρκεια ισχύος του Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης και να συμβληθεί με άλλο Φορέα, υπό την προϋπόθεση:

- να καταγγείλει εγγράφως τη σύμβαση που έχει υπογράψει με τον πρώτο Φορέα.
- να ενημερώσει σχετικά τον AGROCERT αναφέροντας με σαφήνεια τους λόγους καταγγελίας της σύμβασης καθώς και το όνομα του νέου Φορέα Πιστοποίησης στον οποίο προτίθεται να ενταχθεί.
- να υποβάλλει νέα αίτηση ένταξης στο σύστημα ελέγχου του νέου Φορέα.

Προϋποθέσεις αποδοχής του αιτήματος ένταξης από το νέο Φορέα Πιστοποίησης είναι:

- να μην εκκρεμεί διενέργεια οποιουδήποτε είδους Επιθεώρησης που να έχει ανακοινωθεί σε διάστημα 15 ημερών
- να μην εκκρεμούν διαδικασίες αξιολόγησης ευρημάτων Επιθεωρήσεων, χημικών αναλύσεων ή επιβολής κυρώσεων προ της ημερομηνίας καταγγελίας της σύμβασης
- να μην υφίσταται κύρωση απαγόρευσης χρήσης των σχετικών όρων, ενδείξεων, σημάτων σχετικά με το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

3.4 ΠΡΟΤΥΠΟ AGRO 2-1

3.4.1 Πολιτική

Το έντυπο της πολιτικής πρέπει να υπογράφεται από τον Επικεφαλής ή τον Πρόεδρο του Δ.Σ. της γεωργικής εκμετάλλευσης που εφαρμόζει το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ή εξουσιοδοτημένο νόμιμο εκπρόσωπό της, να φέρει ημερομηνία έκδοσης και να είναι αναρτημένο σε ένα τουλάχιστον εμφανές σημείο της γεωργικής εκμετάλλευσης.

3.4.2 Νομικές και άλλες απαιτήσεις

Η σχετική με τα παραγόμενα προϊόντα και το τοπικό περιβάλλον, νομοθεσία, μπορεί να είναι διαθέσιμη σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή. Στο αρχείο της γεωργικής εκμετάλλευσης πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τα παρακάτω έγγραφα:

- Συνιστώμενες και επιτρεπόμενες ποικιλίες για την περιοχή.
- Ποιοτικές προδιαγραφές και κανόνες εμπορίας σχετικά με τα τελικά προϊόντα της γεωργικής εκμετάλλευσης.
- Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.
- Καταλληλότητα πολλαπλασιαστικού υλικού (εθνικοί ή και ευρωπαϊκοί κατάλογοι ποικιλιών καλλιεργούμενων ειδών) για τις ετήσιες καλλιέργειες.
- Κατάλογος των εγκεκριμένων για την καλλιέργεια φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- Όρια υπολειμμάτων των παραπάνω φυτοπροστατευτικών προϊόντων (MRL's).
- Πρακτικά λίπανσης και άρδευσης της οικίας Νομαρχίας (εφόσον έχει εκδοθεί).
- Περιβαλλοντική Νομοθεσία που αφορά την περιοχή.
- Ειδική περιβαλλοντική Νομοθεσία σε περίπτωση που η γεωργική εκμετάλλευση ανήκει σε προστατευόμενη ζώνη (π.χ. NATURA 2000, RAMSAR κ.λπ.).

3.4.3 Πρόγραμμα Βελτίωσης

Ο επιβλέπων συντάσσει Πρόγραμμα Βελτίωσης για την επίτευξη των σκοπών και των επιμέρους στόχων κάθε καλλιεργητική περίοδο. Το Πρόγραμμα Βελτίωσης δύναται να έχει τη μορφή ενσωματωμένων απαιτήσεων στα Σχέδια Διαχείρισης.

3.4.4 Οργάνωση και Αρμοδιότητες

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να αποδεικνύει εγγράφως τον ορισμό του Επικεφαλής καθώς και του Επιβλέποντα γεωπόνου (σύναψη σύμβασης γεωργικής εκμετάλλευσης με τον Επιβλέποντα γεωπόνο).

3.4.4.1 Κατάρτιση απασχολουμένων

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να προνοεί για την ικανοποίηση των αναγκών για επιμόρφωση των παραγωγών, συντάσσοντας και υλοποιώντας ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα σε ετήσια βάση.

Κάθε παραγωγός πρέπει να έχει εκπαιδευτεί τουλάχιστον μία φορά στα παρακάτω θέματα:

- Βασικές αρχές λειτουργίας του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και υποχρεώσεις του παραγωγού σε σχέση με αυτό.
- Ορθή εφαρμογή των καλλιεργητικών φροντίδων.
- Ορθή εφαρμογή φυτοπροστασίας, θρέψης-λίπανσης και άρδευσης της καλλιέργειας.
- Ασφαλής χρήση και φύλαξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και των λιπασμάτων.
- Διαδικασία ιχνηλασιμότητας, κανόνες συγκομιδής, βασικοί κανόνες υγιεινής και ασφάλειας κατά τον χειρισμό των προϊόντων.
- Ασφαλής χρήση γεωργικού εξοπλισμού.
- Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων στη γεωργική εκμετάλλευση.

3.4.4.2 Τεκμηρίωση

Η εκμετάλλευση πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί:

- Εγχειρίδιο Ολοκληρωμένης Διαχείρισης το οποίο να περιλαμβάνει συνοπτική περιγραφή της γεωργικής εκμετάλλευσης και του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με αναφορές στις Διαδικασίες και στα Σχέδια Διαχείρισης που περιλαμβάνονται.
- Τις τεκμηριωμένες Διαδικασίες που απαιτούνται για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.
- Τα τεκμηριωμένα Σχέδια Διαχείρισης που απαιτούνται για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.
- Τις οδηγίες και λοιπά έγγραφα που κρίνονται αναγκαία για την εφαρμογή του Συστήματος.

Τα παραπάνω έγγραφα και αρχεία τηρούνται σε έντυπη ή σε ηλεκτρονική μορφή.

3.4.4.3 Αρχές Λειτουργίας της Γεωργικής Εκμετάλλευσης

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να διαθέτει τεκμηριωμένο αναλυτικό οργανόγραμμα που να περιγράφει με σαφήνεια:

- Την οργάνωση που αφορά στην εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης στο σύνολό της.
- Το εμπλεκόμενο προσωπικό.
- Τις αρμοδιότητες και υπευθυνότητες του προσωπικού που έχει ευθύνη και λειτουργεί στα κρίσιμα σημεία του συστήματος καθώς και του Συμβούλου του Συστήματος (εφόσον υφίσταται).

Τα κριτήρια ορθής λειτουργίας πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Κριτήρια εισόδου - εξόδου αγροτεμαχίων ή/και παραγωγών στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Ελάχιστη απαίτηση: Είσοδος νέου μέλους (παραγωγού) ή ένταξη νέων αγροτεμαχίων στο Σύστημα πρέπει να πραγματοποιείται στην αρχή της εκάστοτε καλλιεργητικής περιόδου.
- Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να τηρεί διαδικασία για την αξιολόγηση των κύριων προμηθευτών της (π.χ. προμηθευτές

πολλαπλασιαστικού υλικού, φυτοπροστατευτικών προϊόντων, λιπασμάτων, εργαστήρια, συνεργεία συντήρησης και επισκευής γεωργικών μηχανημάτων).

- Το σύνολο των αγροτεμαχίων του κάθε παραγωγού, για τις καλλιέργειες του πεδίου πιστοποίησης, πρέπει να είναι ενταγμένο στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

3.4.4.4 Πρόληψη και αντιμετώπιση κρίσεων

Το σχέδιο πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:

- Κανόνες ασφάλειας και ορθής χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων.
- Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων.
- Αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών (ατυχήματα, πυρκαγιά, ασφάλεια χώρου εργασίας, αστοχία σε θέματα ποιότητας προϊόντος, βιοτικοί ή μη βιοτικοί παράγοντες πρόκλησης κρίσεων στην καλλιέργεια).

3.4.4.5 Ιχνηλασιμότητα γεωργικού προϊόντος

Κάθε παραγωγός που είναι ενταγμένος στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καθώς και τα αγροτεμάχιά του, πρέπει να φέρουν κωδικοποίηση, η οποία να είναι μοναδική για κάθε ένα παραγωγό και για κάθε αγροτεμάχιο του. Σε περίπτωση επιδοτούμενων καλλιεργειών είναι υποχρεωτική η χρήση του μοναδικού κωδικού αγροτεμαχίου που δηλώνεται στο Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου -ΟΣΔΕ (13ψήφιος αριθμός).

Σε περίπτωση που το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης δεν εφαρμόζεται στο σύνολο των παραγωγών της γεωργικής εκμετάλλευσης για τις καλλιέργειες του Πεδίου Πιστοποίησης, τότε η διαδικασία ιχνηλασιμότητας πρέπει να διασφαλίζει το ξεχωριστό χειρισμό «συμβατικών» και προϊόντων «ολοκληρωμένης διαχείρισης» από το αγροτεμάχιο μέχρι την παράδοση στον πελάτη.

Ο βαθμός λεπτομέρειας της ιχνηλασιμότητας πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις παρακάτω βασικές απαιτήσεις:

- Πρέπει να τηρείται ιχνηλασιμότητα σε επίπεδο αγροτεμαχίου μέχρι το στάδιο της συγκομιδής.
- Πρέπει να τηρείται ιχνηλασιμότητα σε επίπεδο παραγωγού κατά την παράδοση των συγκομισθέντων προϊόντων.
- Ο βαθμός λεπτομέρειας της ιχνηλασιμότητας από την παράδοση των συγκομισθέντων προϊόντων έως και το τελικό προϊόν πρέπει να αποτελεί συνάρτηση των απαιτήσεων που έχουν οριστεί από την ίδια τη γεωργική εκμετάλλευση, βάσει νομοθεσίας και συμβάσεων με πελάτες.

Για αποφυγή νοθείας των προϊόντων που προέρχονται από την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με άλλα συμβατικής παραγωγής, πρέπει να πραγματοποιείται και να καταγράφεται προεκτίμηση των ποσοτήτων των προϊόντων που θα παραχθούν ανά αγροτεμάχιο με αποδεκτά ποσοστά αποκλίσεων. Οι ποσότητες που περιγράφονται στην προεκτίμηση αυτή πρέπει να ελέγχονται κατά τη διαδικασία της συγκομιδής, να τεκμηριώνονται οι τυχόν αποκλίσεις και να αξιολογείται η αποδοχή ή μη στο Σύστημα των προϊόντων που υπερβαίνουν τα

αποδεκτά ποσοστά. Αδικαιολόγητη υπέρβαση των αποδεκτών ποσοστών απόκλισης από την προεκτιμώμενη ποσότητα συνεπάγεται χειρισμούς μη συμμόρφωσης του παραγωγού και των προϊόντων του.

Για τη διευκόλυνση της ιχνηλασιμότητας συνιστάται η εφαρμογή Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στο σύνολο των καλλιεργειών του ίδιου είδους της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Συνιστάται η τήρηση ιχνηλασιμότητας σε επίπεδο παραγωγού, ιδιαίτερα σε εξαγωγίμα προϊόντα.

3.4.4.6 Παρακολούθηση και Μετρήσεις

Ο Επιβλέπων γεωπόνος πρέπει να συντάσσει ετήσιο πρόγραμμα μέτρησης/εκτίμησης ή παρακολούθησης των σημαντικών λειτουργιών της γεωργικής εκμετάλλευσης που να περιλαμβάνει το είδος αυτών, την πιθανή χρονική περίοδο που θα πραγματοποιηθούν και τον τρόπο ελέγχου αυτών.

Το πρόγραμμα μετρήσεων/εκτίμησης ή παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνει στοιχεία τουλάχιστον για τα παρακάτω:

- Βασικές καλλιεργητικές τακτικές.
- Εισροές φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων.
- Μετρήσεις καταλληλότητας τελικού προϊόντος (αναλύσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων), μετρήσεις εδάφους και φυλλοδιαγνωστικής.
- Τις εκάστοτε απαιτήσεις των σκοπών και στόχων καθώς και του Προγράμματος Βελτίωσης.
- Την περιοδική αξιολόγηση της συμμόρφωσής της με τη σχετική νομοθεσία, τις προδιαγραφές των προϊόντων και τους λοιπούς Κανονισμούς.

3.4.4.7 Χειρισμός Μη Συμμορφώσεων – Διορθωτικές και Προληπτικές Ενέργειες

Πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω:

- Να υπάρχει τεκμηριωμένη διαδικασία διερεύνησης, εντοπισμού και αξιολόγησης μη συμμορφώσεων που μπορεί να προκύψουν από εσωτερικούς ελέγχους/Επιθεωρήσεις ή εξωτερικές Επιθεωρήσεις, παράπονα πελατών ή αστοχίες του Συστήματος.
- Τις μη συμμορφώσεις πρέπει να ακολουθούν διορθωτικές ενέργειες και να ορίζεται χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους.
- Πρέπει να καθορίζονται οι υπευθυνότητες υλοποίησης και επαλήθευσης των διορθωτικών ενεργειών.
- Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να διατηρεί διαδικασία κυρώσεων για τους συμμετέχοντες παραγωγούς στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.
- Ιδιωτικά συμφωνητικά/συμβάσεις με τους παραγωγούς πρέπει να περιγράφουν σε γενικά πλαίσια τη διαδικασία κυρώσεων.
- Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς για την έγκαιρη ενημέρωση του Φορέα Πιστοποίησης σε περίπτωση ανίχνευσης υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων άνω των MRL's (Minimal Risk Levels) ή μη εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών

προϊόντων σε προϊόντα του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ή «διαγραφής» παραγωγών / εκτάσεων της από το πιστοποιημένο Σύστημα.

- Πρέπει να διατηρούνται αρχεία για όλες τις κυρώσεις συμπεριλαμβανόμενης της τεκμηρίωσης κατάλληλου χειρισμού τους και αντίστοιχων διορθωτικών ενεργειών.
- Πρέπει να υπάρχει διαδικασία απόσυρσης μη συμμορφούμενου τελικού προϊόντος, η οποία να καθορίζει:
 - Τις αρμοδιότητες για τη λήψη αποφάσεων απόσυρσης.
 - Τον τρόπο ενημέρωσης των πελατών και του Φορέα Πιστοποίησης.
 - Το χειρισμό των αποσυρόμενων προϊόντων.
- Η διαδικασία απόσυρσης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εφαρμόζεται ανά πάσα στιγμή.

3.4.4.8 Καταγραφές-αρχεία

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να διατηρεί τα αρχεία της για τουλάχιστον τρία (3) χρόνια.

3.4.4.9 Επιθεώρηση του συστήματος

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να τηρεί τεκμηριωμένη διαδικασία, ξεχωριστά ή στο πρόγραμμα βελτίωσης, για την περιοδική εσωτερική επιθεώρηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Η επιθεώρηση πρέπει να περιλαμβάνει:

- Έλεγχο συμμόρφωσης του γραπτού συστήματος διαχείρισης (απαιτήσεις AGRO2-1).
- Έλεγχο συμμετεχόντων παραγωγών και παραγωγικής διαδικασίας (απαιτήσεις AGRO 2-2).
- Τουλάχιστον μία συνολική επιθεώρηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ετησίως.

3.4.4.10 Ανασκόπηση από τη Διοίκηση

Η τακτική ανασκόπηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης πρέπει να γίνεται τουλάχιστον ετησίως, και να περιλαμβάνει τεκμηριωμένα υπό μορφή έκθεσης τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Αποτελέσματα των σημαντικότερων μετρήσεων που αφορούν στην υλοποίηση των σκοπών και των στόχων του Συστήματος στο Πεδίο Πιστοποίησης και κατ' ελάχιστον να εξετάζονται τα ακόλουθα: στοιχεία που αφορούν στην ποιότητα των προϊόντων, αναλύσεις εδάφους, αναλύσεις ανίχνευσης υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στα προϊόντα κ.λπ.).
- Αποτελέσματα εσωτερικών επιθεωρήσεων.
- Πίνακα μη συμμορφώσεων, διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών.
- Υλοποίηση ή μη των καθορισμένων σκοπών και στόχων.
- Προγραμματισμό επόμενου έτους ή περιόδου.

3.5 Πρότυπο AGRO 2-2

3.5.1 Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους

Για νέες αγροτικές περιοχές (για πρώτη γεωργική χρήση) πρέπει να υπάρχει εκτίμηση επικινδυνότητας που να δείχνει ότι η εν λόγω περιοχή είναι κατάλληλη για παραγωγή τροφίμων, σε σχέση με την ασφάλεια τροφίμου, την ασφάλεια του χρήστη και του περιβάλλοντος.

Απαγορεύεται η άροση κάθετα προς τις ισοϋψείς σε επικλινή εδάφη και συνιστάται η δημιουργία αναβαθμίδων με άγρια ενδιάμεση βλάστηση.

3.5.2 Τοπογραφικό σκαρίφημα

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να διατηρεί αρχείο με τα έγγραφα ιδιοκτησίας και ενοικίασης των αγροτεμαχίων που εντάσσονται στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης. Επίσης πρέπει να προσδιορίζονται τα άτομα που έχουν εξουσιοδοτηθεί από τους ιδιοκτήτες για τη διενέργεια παραγωγικών διαδικασιών, προκειμένου αυτοί να εκπαιδούνται και να επιθεωρούνται κατάλληλα.

Στα σκαριφήματα πρέπει να περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τις γειτνιάζουσες καλλιέργειες των αγροτεμαχίων που εντάσσονται στο Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ώστε αν κρίνεται απαραίτητο να λαμβάνονται υπόψη για τη λήψη μέτρων προστασίας από γειτονικούς ψεκασμούς ή άλλες επεμβάσεις καθώς και για τον καθορισμό των δραστικών ουσιών στις οποίες πρέπει να γίνει ανάλυση υπολειμμάτων.

3.5.3 Οργανική ουσία

Αναφέρονται ενδεικτικά, ως μέθοδοι για τη διατήρηση και αύξηση της οργανικής ουσίας:

- Μικροτεμαχισμός των κλαδευμάτων καθώς και των άλλων φυτικών υπολειμμάτων και εγκατάλειψή τους στην επιφάνεια, στην περίπτωση που τα κλαδεύματα δεν δημιουργούν φυτοπαθολογικά προβλήματα.
- Χρήση καταστροφέων για τεμαχισμό των κλαδιών και αβαθής ενσωμάτωση με δισκοσβάρνα για έλεγχο ασθeneιών και παρασίτων.
- Αβαθής (με ένα πέρασμα δισκοσβάρνας) ενσωμάτωση των πεσμένων στο έδαφος φύλλων (σε μη επικλινή εδάφη όπου είναι δυνατόν να εφαρμοστεί) το φθινόπωρο, όταν ολοκληρωθεί η φυλλόπτωση και πριν αρχίσει η διασπορά τους με τον αέρα για έλεγχο ασθeneιών και παρασίτων.
- Φυτοκάλυψη-κατάλληλη διαχείριση των ζιζανίων όλες τις εποχές (κοπή με χορτοκοπτικά) και διατήρηση του ζιζανιοτάπητα εντός του αγροτεμαχίου.
- Προσθήκη κοπριάς ζώων, compost από φυτικά υπολείμματα ή άλλα οργανικά υλικά (σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στο σχέδιο διαχείρισης της λίπανσης).
- Προσθήκη ιλύος βιολογικού καθαρισμού ή compost με απαραίτητη προϋπόθεση την πιστή τήρηση της σχετικής εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας.
- Προσθήκη άλλων αποβλήτων ή υπολειμμάτων γεωργικών βιομηχανιών όπως βινάσσας υπολείμματα κονσερβοποιίας εκκοκκιστηρίων κλπ. Σε κάθε περίπτωση πρέπει το υλικό να αναλύεται ώστε να αποφευχθούν

προβλήματα από περιεκτικότητες σε ανεπιθύμητα στοιχεία. Για την επιλογή της μεθόδου λαμβάνεται υπόψη η αποφυγή εμπλουτισμού του εδάφους με μολύσματα παθογόνων μικροοργανισμών.

3.5.4 Αμειψισπορά

Σχετικά με την αμειψισπορά εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του προτύπου AGRO 2-2, οι Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής και ειδικότερα για τις καλλιέργειες υπό κάλυψη (θερμοκηπιακές) πρέπει να εφαρμόζονται:

- Εναλλαγή καλλιεργειών διαφορετικών βοτανικών οικογενειών
- Ηλιοαπολύμανση δύο (2) μηνών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες στην περίπτωση μιας καλλιέργειας το χρόνο.

3.5.5 Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων

Συνιστάται να γίνεται μέτρηση και παρακολούθηση της θερμοκρασίας και υγρασίας ανά μικροκλίμα.

3.5.6 Συστάσεις για την ποσότητα και τον τύπο του λιπάσματος

Η διαμόρφωση του Σχεδίου Διαχείρισης λίπανσης πρέπει να γίνεται με βάση το στόχο παραγωγής και τις απαιτούμενες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων, συνεκτιμώντας τα αποτελέσματα της ανάλυσης του εδάφους και των φύλλων.

Πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη τα πρακτικά λίπανσης των κατά τόπους υπηρεσιών εφαρμογών του Υπ. Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σύμφωνα με τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΚΟΓΠ).

Για τον υπολογισμό της ποσότητας του λιπάσματος πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- η εδαφολογική ανάλυση (χημική – μηχανική σύσταση του εδάφους),
- η φυλλοδιαγνωστική,
- το είδος της καλλιέργειας,
- η ηλικία του φυτού,
- το βλαστικό στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας,
- η χρήση σύνθετου ή απλού λιπάσματος,
- η μέθοδος εφαρμογής.

Για τον τύπο του λιπάσματος πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- το pH του εδάφους (εδαφολογική ανάλυση),
- αν πρόκειται για βασική ή επιφανειακή λίπανση ή διαφυλλικό ψεκασμό,
- η ανάγκη της καλλιέργειας σε θρεπτικά στοιχεία
- η διαλυτότητα του λιπάσματος,
- ο ρυθμός αποδέσμευσης των θρεπτικών στοιχείων
- η σύσταση του λιπάσματος (για να μην εμπλουτίζεται το έδαφος και με ανεπιθύμητα συστατικά, όπως βαρέα μέταλλα που συνοδεύουν το λίπασμα).

Πρέπει να ακολουθείται ορθολογική λίπανση και κυρίως να αποφεύγεται η υπερβολική αζωτούχος λίπανση που οδηγεί τόσο στη δημιουργία ευπαθούς

βλάστησης, όσο και στη μόλυνση των υπογείων υδάτων και την υποβάθμιση της ποιότητας των προϊόντων.

3.5.7 Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό

Συνιστάται ο χρόνος εφαρμογής της άρδευσης και η ποσότητα του χορηγούμενου νερού να στηρίζεται σε όργανα μέτρησης της υγρασίας του εδάφους. Όταν αυτά δεν είναι διαθέσιμα συνιστάται η χρήση της μεθόδου της «οικοδομικής βέργας» για τον υπολογισμό του βάθους διήθησης του νερού άρδευσης.

3.5.7.1 Ποιότητα του αρδευτικού νερού

Το νερό που προέρχεται από γεώτρηση στις περιπτώσεις που υπάρχουν ενδείξεις ακαταλληλότητας, πρέπει να εξετάζεται (χημική ανάλυση) πριν από οποιαδήποτε χρήση.

Ο αριθμός των δειγμάτων για ανάλυση του αρδευτικού νερού πρέπει να υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη την προέλευση του αρδευτικού νερού, την ύπαρξη ιδιωτικών γεωτρήσεων, το βάθος άντλησης και τη γενικότερη μορφολογία της περιοχής.

Συνιστάται ο τακτικός έλεγχος του νερού προς άρδευση ως προς την ηλεκτρική αγωγιμότητα και την περιεκτικότητα σε Na, ιδιαίτερα σε περιοχές με έντονα προβλήματα αλατότητας.

3.5.7.2 Παροχή του αρδευτικού νερού

Σε περίπτωση άντλησης νερού από γεώτρηση, η χρήση αυτής πρέπει συμμορφώνεται με την εθνική νομοθεσία. Στα αρχεία της γεωργικής εκμετάλλευσης πρέπει να τηρούνται αποδεικτικά της νομιμότητας των γεωτρήσεων αυτών.

3.5.8 Αντιμετώπιση εχθρών με Συστήματα Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να τηρεί στο αρχείο της, υλικό που να διευκολύνει στην αναγνώριση των κυριότερων οργανισμών στόχων και των ωφέλιμων εντόμων.

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να έχει τεκμηριωμένη τη μεθοδολογία παρατηρήσεων των κυριότερων οργανισμών στόχων και των ωφέλιμων εντόμων καθώς και (εφόσον είναι γνωστά) των επιπέδων ανεκτής οικονομικής ζημίας και της ικανής αριθμητικής σχέσης ωφέλιμων και βλαβερών εντόμων.

Σε κάθε μικροκλίμα της γεωργικής εκμετάλλευσης πρέπει να τοποθετούνται εντομοπαγίδες και να οργανώνεται η παρακολούθηση των πτήσεων των κυριότερων εντόμων - στόχων.

Πρέπει να τηρείται φυτοπαθολογικό ιστορικό για τη γεωργική εκμετάλλευση, να ιεραρχούνται οι οργανισμοί-στόχοι και να τεκμηριώνονται οι συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξη των κυριότερων εχθρών και ασθενειών, οι μέθοδοι και τα μέσα που πιθανόν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχό τους.

3.5.8.1 Επιλογή φυτοπροστατευτικού μέσου

Στην περίπτωση διάθεσης των προϊόντων σε άλλες χώρες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εγκρίσεις φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθώς και οι περιορισμοί που υπάρχουν σχετικά με τα υπολείμματα ορισμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων στις χώρες αυτές.

3.5.8.2 Μέσα ατομικής προστασίας

Κατά την ανάμιξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (πριν το ψεκασμό) πρέπει να γίνεται χρήση όλων των απαραίτητων μέσων για την ένδυση, υπόδηση και την προστασία του χειριστή (π.χ. λαστιχένιες μπότες, αδιάβροχος ρουχισμός φόρμα προστασίας, λαστιχένια γάντια, μάσκες προσώπου, γυαλιά).

3.5.8.3 Απόρριψη του πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού - Ξεπλύμα βυτίου

Το τυχόν πλεόνασμα του ψεκαστικού υγρού ή τα "ξεπλύματα" του ψεκαστήρα πρέπει να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία ή εν απουσία της, όταν ψεκάζονται σε ήδη ψεκασμένο τμήμα της φυτείας πρέπει να τεκμηριώνεται ότι δεν υπερβαίνονται οι μέγιστες επιτρεπόμενες δόσεις.

Όλες οι παραπάνω εφαρμογές καταγράφονται με τον ίδιο τρόπο και λεπτομέρεια όπως και η εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Πρέπει να αποφεύγεται ο κίνδυνος μόλυνσης του εδαφικού νερού.

3.5.8.4 Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Το εργαστήριο όπου διενεργούνται οι αναλύσεις υπολειμμάτων πρέπει να είναι διαπιστευμένο για τις σχετικές αναλύσεις από αρμόδια εθνική αρχή σύμφωνα με το πρότυπο ISO 17025 ή ισοδύναμο πρότυπο, ή να είναι ενταγμένο στο ειδικό μητρώο του AGROCERT.

Πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα γραπτά αρχεία για αποτελέσματα ετήσιων αναλύσεων υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων ή αποδείξεις συμμετοχής σε πρόγραμμα μετρήσεων υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων τρίτου.

Ο αριθμός του συνόλου των αναλύσεων φυτοπροστατευτικών προϊόντων που διενεργεί η γεωργική εκμετάλλευση δεν μπορεί να είναι μικρότερος από την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παραγωγών της γεωργικής εκμετάλλευσης, ανά καλλιέργεια.

Πρέπει να υπάρχει κατάλογος των ισχυόντων MRL's στην Ε.Ε. Συνιστάται να υπάρχει κατάλογος των ισχυόντων MRL's και των χωρών προορισμού των προϊόντων. Οι παραπάνω κατάλογοι μπορούν να υπάρχουν σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή και πρέπει να ενημερώνονται τακτικά. Πρέπει να υπάρχει σαφής τεκμηριωμένη διαδικασία για τις διορθωτικές ενέργειες και δράσεις που πρέπει να ληφθούν (η διαδικασία περιλαμβάνει επικοινωνία με πελάτες για τον εντοπισμό του προϊόντος κ.λπ.) όταν η ανάλυση υπολειμμάτων δείχνει υπέρβαση του μέγιστου επιτρεπτού ορίου υπολειμμάτων (MRL's) στο τελικό προϊόν.

Η γεωργική εκμετάλλευση συνιστάται να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ώστε τα προϊόντα να μην διοχετευτούν στην αγορά πριν την έκδοση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων υπολειμμάτων

φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα των αναλύσεων υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων ληφθούν σε χρονικό διάστημα που έπεται της διάθεσης των προϊόντων στην αγορά, πρέπει να διασφαλίζεται η δυνατότητα έγκαιρης ειδοποίησης των πελατών και η λήψη κατάλληλων χειρισμών ανάκλησης ή καταστροφής των προϊόντων σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία μη συμμορφούμενου προϊόντος.

3.5.8.5 Ληγμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα

Τα ληγμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Νόμο 2538/97 και τυχόν τροποποιήσεις του.

Οδηγίες για την απομάκρυνση και την καταστροφή τους πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της φυτοπροστασίας.

3.5.9 Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί

Πρέπει να τηρούνται οι ποιοτικές προδιαγραφές των προϊόντων και να πραγματοποιούνται όλοι οι απαιτούμενοι ποιοτικοί έλεγχοι των προϊόντων. Τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προϊόντων που συγκομίζονται, πρέπει να καθαρίζονται τακτικά για την αποτροπή μόλυνσής τους (από χώματα, οργανικά λιπάσματα, χυμένα υγρά κ.λπ.).

3.5.9.1 Υγιεινή των εργαζομένων

Πρέπει να εφαρμόζεται μια τεκμηριωμένη διαδικασία για την υγιεινή των εργαζομένων, προς αποφυγή της υποβάθμισης της ποιότητας των προϊόντων κατά τη συγκομιδή και τη μεταφορά.

Πρέπει να υπάρχουν κατανοητές γραπτές ή προφορικές οδηγίες προς τους εργάτες ώστε να γνωρίζουν τι θα πράξουν σε περιπτώσεις ατυχημάτων και έκτακτης ανάγκης. Οι οδηγίες αυτές πρέπει να είναι κατανοητές από όλο το εργατικό δυναμικό.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο κουτί πρώτων βοηθειών.

3.5.9.2 Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή

Η πηγή του νερού αυτού πρέπει να καταγράφεται (π.χ. τοπικό δίκτυο πόσιμο νερού, γεώτρηση) και να τεκμηριώνεται η καταλληλότητά του για χρήση μέσω αναλύσεων και τήρησης σχετικών αρχείων.

Όπου το νερό για πλύσιμο ανακυκλώνεται, πρέπει να υπάρχει αποτελεσματικό σύστημα απολύμανσης και φιλτραρίσματος για ξένες ουσίες και άλλες επιμολύνσεις και να παρακολουθούνται τακτικά το pH, η συγκέντρωση και τα επίπεδα χρήσης απολυμαντικών.

3.5.9.3 Συσκευασία προϊόντων

Προϊόντα που συσκευάζονται στο χωράφι πρέπει να μεταφέρονται στους χώρους αποθήκευσης αυθημερόν και χωρίς καθυστέρηση ή σε περίπτωση που αποθηκεύονται στο χωράφι, πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή επιμόλυνσης και υποβάθμισης της ποιότητας των προϊόντων.

3.5.9.4 Αποθήκευση

Πρέπει να τηρούνται και να ελέγχονται όλες οι κατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης των προϊόντων (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία).

Πρέπει να υπάρχει πρόγραμμα για τον καθαρισμό και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και μέσων αποθήκευσης (π.χ. γραμμές παραγωγής και μηχανήματα, τοίχοι, δάπεδα, αποθηκευτικοί χώροι, παλέτες κ.λπ.) με σκοπό την αποτροπή μόλυνσης των προϊόντων. Η εφαρμογή του προγράμματος αυτού πρέπει να τεκμηριώνεται.

3.5.10 Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας

Η γεωργική εκμετάλλευση πρέπει να τηρεί αρχεία καταγραφής του βασικού εξοπλισμού της και αντίστοιχης συντήρησής του. Η συντήρηση του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μία φορά ετησίως.

Πρέπει να προβλέπονται ενέργειες για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων λιπαντικών των μηχανημάτων (π.χ. διάθεση σε κοντινό συνεργείο από όπου ανακυκλώνονται).

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΙΔΙΚΟ

1. Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΚΟΛΟΚΥΘΙΑΣ

1.1 Γενικά

Η κολοκυθιά είναι φυτό δικοτυλήδονο και ανήκει στην οικογένεια των κολοκυνθιδών (*Cucurbitaceae*) και στο γένος *Cucurbita*, στο οποίο ανήκουν τα παρακάτω είδη:

- *Cucurbita pepo*: κολοκύθι ή κολοκυθάκι το καλοκαιρινό.
- *Cucurbita maxima*: κολοκυθιά η μεγίστη (κολοκύθα).
- *Cucurbita moschata*: κολοκυθιά ή μόσχοςμος (μοσχάτη).
- *Cucurbita foetidissima*: κολοκυθιά η βαρύσμος.
- *Cucurbita ficifolia*: κολοκυθιά η φικόφυλλος.

Από τα παραπάνω είδη στην Ελλάδα καλλιεργούνται ως εδάδιμα τα είδη *Cucurbita pepo*, *C. maxima* και *C. moschata*, ενώ τα υπόλοιπα έχουν καλλωπιστική αξία ή καλλιεργούνται για άλλες χρήσεις.



Εικόνα 1

1.2 Χρήσεις – Καταγωγή – Διάδοση

Η κολοκύθα (*C. maxima* και *C. moschata*) κατάγεται από την Ασία (περιοχές των Ιμαλαίων) και ήταν γνωστή στην αρχαία Ελλάδα. Από την αρχαία Ελλάδα και τη

Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία διαδόθηκε στην Ευρώπη, όπου καλλιεργείται σ' όλες τις χώρες μέχρι σήμερα.

Τα κολοκυθάκια (*C. pepo*) κατάγονται από τις τροπικές περιοχές της Αμερικής, απ' όπου και έγινε η εισαγωγή της στην Ευρώπη, περίπου τον 16^ο αιώνα.

Τα κολοκυθάκια χρησιμοποιούνται ως λαχανικό στη μαγειρική ενώ οι κολοκύθες χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του σπόρου, τη ζαχαροπλαστική, τη μαγειρική, την κτηνοτροφία αλλά και ως θεραπευτικό μέσο. Στην ιατρική χρησιμοποιούνται κυρίως οι σπόροι, είτε άμεσα είτε για την παρασκευή ελαίου ψυχρής συμπίεσης. Οι σπόροι περιέχουν εκτός άλλων σημαντικά λιπαρά οξέα, αιθέρια έλαια, φυτικές ορμόνες, βιταμίνες, ιδιαίτερα βιταμίνη Ε, μαγνήσιο και σελένιο. Αυτά τα συστατικά ενεργούν π.χ. αντιφλεγμονικά και ρυθμίζουν το επίπεδο των ορμονών και την ούρηση. Η νευραλγία της κύστης και η αδυναμία του μυϊκού τόνου σε περίπτωση καλοηθών παθήσεων του προστάτη αποτελούν τους βασικούς τομείς χρήσης της κολοκύθας. (www.phyto.gr)

1.3 Βοτανικοί χαρακτήρες (το είδος *Cucurbita pepo* L.)

- Φυτό:

Μονοετής πόα, σε φυσικές συνθήκες έρπει και είναι συνήθως μόνοικη-δίκλινη, δηλαδή επί του ίδιου φυτού υπάρχουν θηλυκά και αρσενικά άνθη χωριστά σε διαφορετικά μέρη του βλαστού.

- Ρίζα:

Πασσαλώδης, στην πλήρη ανάπτυξη της ξεπερνά σε βάθος το ένα μέτρο, όμως οι δευτερογενείς και πλάγιες ρίζες βρίσκονται, στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, σε βάθος μέχρι 40 - 50 εκ. περίπου.

- Βλαστός:

Συνήθως γωνιώδους διατομής, αλλά και κυλινδρικής, φέρει αδρές τρίχες, τα μεσογονάτια διαστήματα είναι μικρά, δεν διακλαδίζεται και το μήκος του φτάνει μέχρι μερικά μέτρα.

- Φύλλα:

Μεγάλα παλαμοειδή με 3-5 οξείς λοβούς, με αβαθείς ή πολύ βαθείς κόλπους, με ισχυρές νευρώσεις που φέρουν αδρές μέχρι ακανθωτές τρίχες στο κάτω μέρος του ελάσματος. Ο μίσχος είναι μεγάλος, κοίλος (κούφιος), χονδρός και φέρει και αυτός ακανθωτές τρίχες .

- Άνθη:

Διακρίνονται σε θηλυκά και αρσενικά. Ανεξάρτητα από το φύλο, είναι μασχαλιαία, μεγάλα με περιάνθιο πενταμερές και στεφάνη επίσης πενταμερή σε σχήμα χαάνης της οποίας τα πέταλα έχουν έντονο κίτρινο χρώμα.

Τα αρσενικά άνθη εμφανίζονται στη βάση του βλαστού πριν από τα θηλυκά πάνω σε λεπτό και μακρύ ποδίσκο, έχουν 5 στήμονες ελεύθερους, των οποίων οι ανθήρες είναι ενωμένοι. Είναι μονήρη ή σε δέσμες και φέρουν κάλυκα με ευδιάκριτο σωλήνα, που είναι παχύς, σαρκώδης, με στενούς λοβούς που δεν είναι φυλλοειδείς.

Τα θηλυκά άνθη εμφανίζονται μετά τα πρώτα αρσενικά πάνω στο βλαστό. Είναι πάντα μονήρη και φύονται πάνω σε κοντό ποδίσκο και υποφυή ωοθήκη, η οποία είναι τρίχωρος και διογκωμένη σε σχήμα μικρού καρπού. Ο στύλος φέρει τρία στίγματα, το καθένα με δύο λοβούς.

Η κολοκυθιά είναι εντομόφιλο φυτό και η επικονίαση των ανθέων γίνεται κυρίως με τις μέλισσες. Για το λόγο αυτό λαμβάνουν χώρα σταυρεπικονιάσεις και σταυρογονιμοποιήσεις τόσο μεταξύ των ποικιλιών του αυτού είδους όσο και μεταξύ

των διαφορετικών ειδών του γένους *Cucurbita*. Φτωχή επικονίαση έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής και το σχηματισμό παραμορφωμένων καρπών.

- **Καρπός:**

Είναι ράγα ή πέπων, διαφόρων χρωμάτων και σχημάτων, ανάλογα με την ποικιλία. Μπορεί να είναι μικρός ή ογκώδης, κυλινδρικός ή αψοειδής ή σφαιρικός με επιφάνεια λεία ή με φυμάτια, μονόχρωμος, πράσινος ή λευκός, κίτρινος ή πορτοκαλί ή ποικιλόχρωμος. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001; Ciufolini, 1984;)

1.4 Πολλαπλασιασμός

Σε κανονικής εποχής καλλιέργειες, η κολοκυθιά πολλαπλασιάζεται με απευθείας σπορά στο χωράφι (από Απρίλιο μέχρι Αύγουστο). Στις θερμοκηπιακές και εκτός εποχής καλλιέργειες ο σπόρος στρωματώνεται σε συνθετικά υποστρώματα και τοποθετείται κατά μόνος ή ανά δύο σε ατομικά φυτοδοχεία για την παραγωγή σποροφύτων. Οι σπόροι τοποθετούνται με τη μεγαλύτερη και πεπλατυσμένη πλευρά σχεδόν σε οριζόντια θέση και τη μύτη ελαφρά προς τα κάτω. Το συνιστώμενο βάθος σποράς είναι εκείνο των 2 εκ και το φύτευμα ολοκληρώνεται σε 8-10 ημέρες.

Για την βλάστηση των σπόρων απαιτούνται θερμοκρασίες 25-35°C με ελάχιστη την θερμοκρασία των 13-14°C. Θερμοκρασίες χαμηλότερες των 20°C καθυστερούν ανάλογα το χρόνο φυτρώματος, και κάτω από 10°C δεν βλαστάνει ο σπόρος. Τα φυτά παραμένουν στο σπορείο περίπου 3-5 εβδομάδες από την σπορά, ανάλογα με την εποχή φύτευσης και τις συνθήκες που επικρατούν και μεταφυτεύονται όταν αποκτήσουν 3-4 πραγματικά φύλλα. Πριν την μεταφύτευση συνίσταται η σκληραγώγηση των φυτών, που γίνεται με μείωση της υγρασίας. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001; Ciufolini, 1984;)

1.5 Απαιτήσεις σε Κλίμα και Έδαφος

Η κολοκυθιά είναι φυτό που απαιτεί υψηλές θερμοκρασίες προκειμένου να αναπτυχθεί, γι' αυτό σε φυσικές συνθήκες καλλιεργείται από άνοιξη προς καλοκαίρι και φθινόπωρο. Είναι ευπαθής στους παγετούς και η ελάχιστη θανατηφόρος θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 0-4°C, ανάλογα με τη διάρκειά της.

Η ανάπτυξη του φυτού ευνοείται από σχετικά υγρό περιβάλλον. Υπό ευνοϊκές συνθήκες κλίματος η καλλιέργεια κολοκυθιάς, που έχει ως προορισμό την παραγωγή μικρών καρπών (*C. pepo*), διαρκεί 2-4 μήνες, ενώ καλλιέργειες με προορισμό την παράγωγη μεγάλων και ώριμων καρπών κολοκύθας διαρκούν πολύ περισσότερο, περίπου 5-6 μήνες.

Όσον αφορά την αντίδραση στον φωτοπεριοδισμό, υπάρχουν ποικιλίες που είναι ουδέτερες και άλλες που είναι μακράς ημέρας. Οι ποικιλίες και τα υβρίδια που καλλιεργούνται σήμερα είναι ουδέτερα στο φωτοπεριοδισμό (δεν επηρεάζονται από το μήκος της ημέρας).

Σε σχέση με την ποιότητα των εδαφών μπορεί να λεχθεί ότι η κολοκυθιά προσαρμόζεται σε ένα μεγάλο εύρος κατηγοριών εδαφών. Καταλληλότερα εδάφη είναι τα μέσης σύστασης, γόνιμα, πλούσια σε οργανική ουσία που μπορούν να συγκρατούν υψηλά ποσοστά υγρασίας αλλά και να στραγγίζουν καλά. Όσον αφορά την χημική σύσταση του εδάφους, αυτή μπορεί να κυμαίνεται από pH=6,0-7,5. το φυτό της κολοκυθιάς είναι σχετικά ανθεκτικό στα άλατα του εδάφους.

Στις υπαίθριες καλλιέργειες, αλλά και στις θερμοκηπιακές όταν είναι επιτρεπτό, επιβάλλεται η ένταξη της κολοκυθιάς σε ένα σύστημα τριετούς

τουλάχιστον αμειψισποράς, όπου προηγούνται καλλιέργειες άλλων ειδών που δεν ανήκουν στην οικογένεια των κολοκυνθιδών. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001; Ciufolini, 1984;)

1.6 Προετοιμασία του Εδάφους - Βασική Λίπανση

Επιβάλλεται η κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους ώστε να δημιουργηθούν οι καλύτερες δυνατόν συνθήκες για την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των φυτών.

Με την βασική λίπανση επιδιώκεται η αύξηση της γονιμότητας του εδάφους στα κύρια θρεπτικά στοιχεία. Ειδικότερα ενδιαφέρει η εξασφάλιση στο έδαφος

- Όλης της ποσότητας του φωσφόρου και του μαγνησίου που είναι απαραίτητη για την κάλυψη των αναγκών των φυτών της κολοκυθιάς
- Περίπου της μισής ποσότητας του απαιτούμενου καλίου και
- Ενός μικρού μέρους του αζώτου για την κάλυψη των αναγκών των φυτών στα πρώτα βλαστικά στάδια. Αποφεύγεται η προσθήκη μεγάλων ποσοτήτων αζωτούχων λιπασμάτων επειδή τόσο τα αμμωνιακά και πολύ περισσότερο τα νιτρικά λιπάσματα ξεπλένονται εύκολα και παρασύρονται στα βαθύτερα στρώματα και από εκεί στους αποταμιευτήρες νερού, χωρίς να αξιοποιηθούν ποτέ από τα φυτά.

Για την παραγωγή 5 τόνων κολοκυθιών απαιτούνται περίπου 5,5-6,0 μονάδες N, 7-9 μονάδες P₂O₅ και 4,5-5,5 μονάδες K₂O. Για την ικανοποίηση αυτών των αναγκών, και εφόσον δεν υπάρχουν στοιχεία ανάλυσης του εδάφους, προστίθενται ανά στρέμμα θερμοκηπίου οι παρακάτω ποσότητες λιπασμάτων:

- Χωνεμένη κοπριά ή τύρφη: - 3.500-5.000 κιλά,
- θεική αμμωνία (21-0-0): - 40-50 κιλά,
- Απλό υπερφωσφορικό (0-20-0): - 50-70 κιλά,
- θεικό κάλιο (0-0-50): - 30-40 κιλά.

Το παραπάνω πρόγραμμα είναι ενδεικτικό, αλλά οι καταλληλότερες ποσότητες καθορίζονται από τις συνθήκες του χωραφιού, το καλλιεργητικό πρόγραμμα που επιλέγει ο παραγωγός και το κόστος των λιπασμάτων. Βεβαίως, εάν υπάρχουν πειραματικά δεδομένα για τη συγκεκριμένη περιοχή, αυτά αποτελούν τον ασφαλέστερο οδηγό. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001; Ciufolini, 1984;)

1.7 Μεταφύτευση

Στις εκτός εποχής θερμοκηπιακές καλλιέργειες η σπορά δε γίνεται απευθείας στο χωράφι, επειδή την εποχή έναρξης της καλλιέργειας η θερμοκρασία του εδάφους είναι πολύ χαμηλή για το φύτευμα. Έτσι γίνεται μεταφύτευση των σπορόφυτων που προετοιμάστηκαν στο θερμοσπορείο. Λίγες ημέρες πριν τη μεταφύτευση γίνεται η τελευταία κατεργασία του εδάφους (φρεζάρισμα), ώστε να καταστεί αφράτο και να επιτευχθεί ισοπέδωση του χωραφιού. Ακολουθεί το «άπλωμα» των σταλακτοφόρων σωλήνων άρδευσης επί και κατά μήκος των γραμμών φύτευσης. Την προηγούμενη της μεταφύτευσης ημέρα ή το πρωί της ημέρας μεταφύτευσης γίνεται πότισμα στο σπορείο ώστε τα φυτάρια να αποκτήσουν ανάλογη σπαργή. Η μεταφορά των φυταρίων από το σπορείο στο χωράφι ή το θερμοκήπιο πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή για τη διασφάλιση της ακεραιότητας των φυταρίων και για τον περιορισμό της απώλειας της υγρασίας στη ριζόσφαιρα, στα φυτοδοχεία. Στο θερμοκήπιο μεταφέρονται μόνο υγιή και καλά αναπτυγμένα φυτάρια. Τα υπόλοιπα παραμένουν

στο θερμοσπορείο ή καταστρέφονται εφόσον είναι ακατάλληλα. Ιδιαίτερη προσοχή δίδεται στην ανάπτυξη του ριζικού συστήματος. Η μεταφύτευση γίνεται όταν τα φυτάρια αποκτήσουν 3-4 πραγματικά φύλλα και οι ρίζες έχουν γεμίσει το φυτοδοχείο ή τον κύβο εδάφους. Οι αποστάσεις των φυτών μεταξύ των γραμμών κυμαίνονται από 1,00-1,20μ και επί της γραμμής από 0,6 έως 0,8μ. Μερικές όμως φορές οι αποστάσεις καθορίζονται από τις αποστάσεις των σταλακτήρων των σωλήνων άρδευσης ή ακόμη και από την επιλογή της μεθόδου άρδευσης. Αμέσως μετά την μεταφύτευση πρέπει να ακολουθεί πότισμα, για καλύτερη επαφή και ανάπτυξη των ριζών στο έδαφος. Συνιστάται το πρώτο πότισμα να γίνεται με διάλυμα αφύπνισης (starter solution) π.χ. διάλυση του σύνθετου λιπάσματος 10-50-17 σε ποσότητα 3,5-7,0 g/l νερού ή από διάλυση 3 g. νιτρικού καλίου (14-0-38) και 5 g τριπλού υπερφωσφορικού (0-48-0) ανά 1 lt. νερού. Κανονικά ποτίσματα αρχίζουν αργότερα, μετά από 10-15 μέρες, ανάλογα και με τις επικρατούσες συνθήκες. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001; Ciufolini, 1984;)

1.8 Συνθήκες Μικροπεριβάλλοντος θερμοκηπίου

Στο θερμοκήπιο πρέπει να επικρατούν οι καταλληλότερες συνθήκες σχετικής υγρασίας, συγκέντρωσης CO₂ και θερμοκρασίας αέρα και εδάφους ώστε να υπάρχει πάντα η καλύτερη δυνατή ισορροπία ανάμεσα στη βλαστική ανάπτυξη του φυτού και την παραγωγή ανθέων, γεγονός που εξασφαλίζει τη μεγαλύτερη παραγωγή καρπών (κολοκυθιών).

Οι συνθήκες που συνιστώνται, όσον αφορά την θερμοκρασία είναι:

Ημέρα: άριστη 25-27°C
μέγιστη 30-32°C
ελάχιστη 8-10°C

Νύχτα: άριστη 15-17°C
ελάχιστη βιολογική 10-12°C
ελάχιστη θανατηφόρα 0-4°C

Η καταλληλότερη θερμοκρασία εδάφους για την ανάπτυξη του ριζικού συστήματος και τη απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων κυμαίνεται μεταξύ 15 και 17°C.

Η σχετική υγρασία του θερμοκηπίου πρέπει να βρίσκεται στα επίπεδα 75-80%, γεγονός που δείχνει ότι η κολοκυθιά μολονότι αρέσκεται τα υψηλά επίπεδα, δεν ανέχεται την υπερβολική υγρασία (πάνω από 85%).

Η εμπλουτισμένη ατμόσφαιρα του θερμοκηπίου σε διοξείδιο του άνθρακα, στα επίπεδα μεταξύ 1.000 και 1.500 ppm, συντελεί στην αυξημένη παραγωγή κολοκυθιών. Όμως η πρακτική του εμπλουτισμού σπάνια εφαρμόζεται, ιδιαίτερα στην Ελλάδα.

Μολονότι οι περισσότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες και υβρίδια είναι ουδέτερα ως προς το φωτοπεριοδισμό, οι μεγάλες ημέρες με καλή ηλιοφάνεια συντελούν στην καλύτερη και αυξημένη παραγωγή καρπών, λόγω της αυξημένης φωτοσύνθεσης και της καλύτερης βλαστικής κατάστασης του φυτού. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001;)

1.9 Καλλιεργητικές Φροντίδες - Περιποιήσεις

• Συμπλήρωση κενών

Οι απώλειες των φυτών που διαπιστώνονται τις πρώτες ημέρες μετά τη μεταφύτευση συμπληρώνονται από σπορόφυτα της ίδιας ηλικίας που κρατούνται για το σκοπό αυτό στο σπορείο.

- Υποστύλωση

Υποστύλωση συνήθως δεν γίνεται, γιατί τα φυτά είναι θαμνώδη. Θα μπορούσαν, όμως, να δένονται οι κορυφές των φυτών με σπάγκο από το οριζόντιο σύρμα που βρίσκεται πάνω από την γραμμή φύτευσης. Τα φυτά της κολοκυθιάς σπάνια φθάνουν στο ύψος του σύρματος για το λόγο ότι ο ρυθμός ανάπτυξης τους είναι βραδύς, αλλά και επειδή η περίοδος παραμονής των φυτών στο θερμοκήπιο είναι συντομότερη.

- Κλάδεμα

Στα φυτά των ποικιλιών και υβριδίων του είδους *C. pepo* συνήθως δεν εφαρμόζεται κανένα κορυφολόγημα και αφήνονται να αναπτυχθούν κανονικά. Μόνο στα φυτά των ειδών *C. maxima* και *C. moschata* γίνεται κορυφολόγημα μετά το 2ο φύλλο για την παραγωγή των πλάγιων βλαστών, οι οποίοι ενδεχομένως να κορυφολογηθούν και αυτοί στο 2ο-4ο φύλλο για την παραγωγή πλάγιων βλαστών. Τα κορυφολόγημα αυτά είναι αναγκαία προκειμένου να επιταχυνθεί η παραγωγή θηλυκών ανθέων, γεγονός το οποίο δεν είναι απαραίτητο στα κολοκυθάκια του θερμοκηπίου, στα οποία τα θηλυκά άνθη παράγονται νωρίς και συνεχώς ανά μασχάλη φύλλου.

Στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες κολοκυθιάς *C. pepo* το μόνο που εφαρμόζεται είναι η αποφύλλωση, δηλαδή αφαίρεση των παλαιών γηρασμένων φύλλων όταν χάσουν το πράσινο χρώμα τους. Επίσης αφαιρούνται τα προσβεβλημένα από τις ασθένειες φύλλα. Η αφαίρεση των φύλλων γίνεται για να διευκολυνθεί ο αερισμός του θερμοκηπίου και να ελέγχεται η θερμοκρασία και η υγρασία, αλλά και για τον έλεγχο των προσβολών από μυκητολογικές και βακτηριακές ασθένειες.

- Επιφανειακό λίπανση-άρδευση

Στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες της κολοκυθιάς εφαρμόζεται συνδυασμός λίπανσης και ποτίσματος. Τα ποτίσματα γίνονται σε συχνότητα και ποσότητα που καθορίζονται από τις καιρικές συνθήκες και την κατάσταση των φυτών και λαμβάνονται υπόψη πάντα οι βασικές αρχές της άρδευσης. Η κολοκυθιά είναι φυτό απαιτητικό σε νερό, χωρίς να σημαίνει ότι το έδαφος πρέπει να είναι κορεσμένο σε υγρασία.

Εκτός από την βασική πρέπει να εφαρμόζεται και επιφανειακή λίπανση (υδρολίπανση) με τα δύο κύρια στοιχεία άζωτο (N) και κάλι (K), σε αναλογία 1:1. Για την εξασφάλιση της σχέσης αυτής διαλύονται 120g KNO₃ και 110g NH₄NO₃ σε 1 λίτρο νερό και το πυκνό βασικό διάλυμα αραιώνεται 250 φορές για να φτάσει στο φυτό.

Άλλες περιποιήσεις που θα πρέπει να γίνονται είναι το παράχωμα, η καταπολέμηση ζιζανίων, εάν υπάρχουν, πρόληψη και θεραπεία εναντίων των εχθρών και ασθενειών των φυτών και, ασφαλώς, για τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες όλα τα μέτρα για τη διατήρηση του επιθυμητού κλίματος στο θερμοκήπιο (θέρμανση, εξαερισμός, σκίαση κ.λπ.).

(Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001; Ciufolini, 1984;)

1.10 Συγκομιδή

Τα κολοκυθάκια συγκομίζονται άγουρα, όταν οι καρποί αποκτήσουν το εμπορεύσιμο μέγεθος, που μπορεί να είναι συνήθως 8-12 εκ. Όμως συγκομίζονται και σε μικρότερο ή και μεγαλύτερο μέγεθος (15-20 εκ.) ανάλογα με την προτίμηση του καταναλωτή. Ο καρπός κόβεται με τμήμα του ποδίσκου του, γιατί δεν χάνει εύκολα υγρασία από τη σκληρή και συμπαγή τομή του μίσχου, και έτσι διατηρείται νωπός και δροσερός για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μετά την συγκομιδή. Αν η τομή του γίνει

με αρκετά κοφτερό μαχαίρι, επουλώνεται η πληγή γρήγορα και περιορίζονται έτσι οι απώλειες νερού. Κατά την συγκομιδή, καλό είναι οι εργάτες να φορούν γάντια, γιατί ο παραμικρός τραυματισμός του καρπού με τα νύχια ή άλλο σκληρό αντικείμενο προκαλεί την έκκριση ζελατινώδους υγρού από την πληγή, που στη συνέχεια στερεοποιείται. Από το σημείο τραυματισμού εύκολα και γρήγορα αρχίζει η φθορά του καρπού και η υποβάθμιση της ποιότητάς του.

Ανάλογα με την ποικιλία και τις θερμοκρασίες που επικρατούν, η συγκομιδή μπορεί να αρχίσει 40-60 ημέρες μετά τη σπορά ή 20-40 ημέρες μετά τη φύτευση στο θερμοκήπιο. Η διάρκεια της συγκομιδής είναι συνήθως 2-3 μήνες. Η μέση στρεμματική απόδοση στα υψηλά θερμοκήπια κυμαίνεται περί τους 6 τόνους, στη χαμηλή κάλυψη περί τους 2,8 τόνους και στις υπαίθριες καλλιέργειες περί τους 1,8 τόνους.

Τα κολοκυθάκια μετά την κοπή τους χωρίζονται σε κατηγορίες, ανάλογα με το μέγεθος και συσκευάζονται σε μικρά χάρτινα ή πλαστικά κιβώτια (τελάρα) σε σειρές. Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να διατηρηθεί πάνω τους το φρέσκο ακόμη περιάνθιο, το οποίο και στο βάρος του καρπού προστίθεται και αποτελεί δείκτη της φρεσκάδας του. (Κανάκης, 2004; Κανάκης, 1998; Ολυμπίου, 2001;)

1.13 Συνθήκες διατήρησης του καρπού

Μετά την συγκομιδή πρέπει να φτάσουν γρήγορα στον καταναλωτή, 1-2 μέρες, γιατί δεν διατηρούνται σε καλή κατάσταση για μεγάλο διάστημα. Αν υπάρχει ανάγκη διατήρησης (μεταφορά σε μακρινές αποστάσεις κ.ά.) τότε οι πιο κατάλληλες συνθήκες είναι: θερμοκρασία 4-10°C, σχετική υγρασία 85-95% για να μείνουν σε καλή ποιοτική κατάσταση για 5-14 μέρες. (Ολυμπίου, 2001)

2. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

2.1 Αντιμετώπιση ζιζανίων στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής

2.1.1 Εισαγωγή

Η χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα) σε συνδυασμό με την πλήρη εκμηχάνιση της γεωργίας και τη χρήση των λιπασμάτων συνέβαλε σημαντικά, κατά την περίοδο 1960-90, στην αύξηση της παραγωγής γεωργικών προϊόντων.

Η αντιμετώπιση των ζιζανίων κατά την περίοδο αυτή (1960-90) βασίστηκε κυρίως στη χρήση και εφαρμογή των ζιζανιοκτόνων. Αυτά πλεονεκτούν έναντι των άλλων μεθόδων διότι είναι πιο αποτελεσματικά, είναι εύκολα στην εφαρμογή, έχουν ευρύ φάσμα δράσης, εκδηλώνουν τη δράση τους σε σύντομο χρονικό διάστημα από την εφαρμογή τους, έχουν σταθερή αποτελεσματικότητα (επαναληψιμότητα) και είναι χαμηλότερου κόστους σε σύγκριση με άλλες μεθόδους.

Η πρακτική αυτή έγινε ευρέως αποδεκτή από τους καλλιεργητές με αποτέλεσμα να αυξηθεί η χρήση των ζιζανιοκτόνων και των άλλων φυτοπροστατευτικών προϊόντων από το 1960 μέχρι το 1987 κατά 150%, ενώ την ίδια περίοδο η χειρονακτική εργασία μειώθηκε κατά 50% (Bridges, 1994).

Η συνεχής, μακρόχρονη και συχνά μη ορθή χρήση των ζιζανιοκτόνων είχε ως συνέπεια

- 1) την ανάπτυξη ζιζανίων ανθεκτικών στα ζιζανιοκτόνα,
- 2) την εμφάνιση νέων ζιζανίων,
- 3) τη ρύπανση των υπογείων και επιφανειακών υδάτων,
- 4) την τοξικότητα σε οργανισμούς μη στόχους,
- 5) την πιθανή πρόκληση προβλημάτων υγείας κυρίως στους χρήστες των ζιζανιοκτόνων.

Οι διαπιστώσεις αυτές σε συνδυασμό με τη δυσκολία αντιμετώπισης όλων των ζιζανίων μόνο με ζιζανιοκτόνα, αλλά και το γεγονός ότι τα ζιζάνια, πέραν των αρνητικών επιδράσεων, έχουν και ευνοϊκές επιδράσεις στα καλλιεργούμενα φυτά, οδήγησαν στην αναζήτηση νέων συστημάτων αντιμετώπισης των ζιζανίων και της εφαρμογής τους μέσω φιλικότερων στον άνθρωπο και το περιβάλλον τρόπων άσκησης γεωργίας. Ειδικότερα, αρχικά αναπτύχθηκε το σύστημα της Ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των ζιζανίων (Integrated Weed Management), όπου η διαχείριση και όχι η πλήρης εξάλειψη των ζιζανίων γίνεται μέσω της συνδυασμένης εφαρμογής των καταλληλότερων (κατά περίπτωση) μεθόδων. Ακολούθως, η εφαρμογή του συστήματος συνδυάστηκε με τα ολοκληρωμένα συστήματα αντιμετώπισης εντόμων, ακάρεων και ασθeneιών και αναβαθμίστηκε ως σύστημα 'Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας (IPM, Integrated Pest Management)'. Τέλος, η εφαρμογή της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας συνδυάστηκε με τα σχέδια θρέψης των φυτών (λίπανση), διαχείρισης εδάφους, διαχείρισης νερού (άρδευση φυτού), ενέργειας και εξοπλισμού, υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, βιοποικιλότητας και περιβάλλοντος και αναβαθμίστηκε ως σύστημα 'Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της παραγωγής' (ICM, Integrated Crop Management).

2.1.2 Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση ζιζανίων

Για την επιλογή μιας ή περισσότερων μεθόδων αντιμετώπισης των ζιζανίων δεν αρκεί μόνο η άμεση αποτελεσματικότητά τους, αλλά θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ευκολία της εφαρμογής τους και κυρίως οι άμεσες ή έμμεσες δυσμενείς επιδράσεις τους στα φυτά, στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Επιπρόσθετα, η επιλογή μιας μεθόδου θα πρέπει να βασίζεται και στην ικανότητά της να παρέχει δυνατότητα διαχείρισης των ζιζανίων. Η εξεύρεση ή ο σχεδιασμός ενός συστήματος ή προγράμματος αντιμετώπισης των ζιζανίων θα πρέπει να συνδυάζει την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ζιζανίων, αλλά με την μικρότερη επιβάρυνση στα φυτά, στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Αυτό μπορεί να γίνει μόνο με προγράμματα Ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των ζιζανίων, τα οποία, μέσω της συνδυασμένης εφαρμογής μεθόδων, δεν αποσκοπούν στην πλήρη εξάλειψη των ζιζανίων αλλά στη διαχείρισή τους. Τα προγράμματα αυτά σχεδιάζονται με βάση τις διαθέσιμες μεθόδους και γνώσεις, αξιολογούνται μετά την εφαρμογή τους και βελτιώνονται σύμφωνα με την πείρα που αποκτάται από την εφαρμογή τους αλλά και με ό,τι νεότερο προκύπτει από την έρευνα. Ειδικότερα για την επιλογή των μεθόδων, αυτή γίνεται με βάση την αποτελεσματικότητά τους εναντίον των ζιζανίων, την εκλεκτικότητά τους στα καλλιεργούμενα φυτά, αλλά και με κριτήρια οικολογικά, κοινωνικά και οικονομικά. (Γιαννοπολίτης, 1984)

Επομένως, η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση δεν καταργεί καμιά μέθοδο καταπολέμησης ζιζανίων, εκτός αν η πράξη αποδείξει τη μη αποτελεσματικότητά της ή την αδυναμία της να εφαρμοστεί για κάποιους από τους προαναφερθέντες λόγους. Η Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση ζιζανίων είναι η συνδυασμένη εφαρμογή καλλιεργητικών μέτρων (αμειψισπορά, καλή προετοιμασία σποροκλίνης, επιλογή ανταγωνιστικότερου είδους, ποικιλίας ή υβριδίου, ορθή χρήση νερού και λιπασμάτων), κατεργασίας εδάφους μεταξύ των γραμμών σποράς και γραμμικής εφαρμογής των ζιζανιοκτόνων. Ειδικότερα για το τελευταίο, συνιστάται η μεταφυτρωτική εφαρμογή ζιζανιοκτόνων τα οποία έχουν μικρή υπολειμματική διάρκεια, μικρό βαθμό έκπλυσης, καλή εκλεκτικότητα, ικανοποιητική αποτελεσματικότητα, ενζυμικό μηχανισμό δράσης, μικρή επίδραση σε οργανισμούς μη στόχους και είναι συμβατά με τη διαχείριση ανθεκτικών βιοτύπων ζιζανίων.

2.1.3 Αντιμετώπιση ζιζανίων στην ολοκληρωμένη διαχείριση της παραγωγής

Τα ζιζάνια, όπως είναι ευρέως γνωστό, συνυπάρχουν με άλλους εχθρούς των φυτών (έντομα, ακάρεα, νηματώδεις, μύκητες, βακτήρια, ιοί), ωφέλιμα έντομα, οργανισμούς μη στόχους και καλλιεργούμενα φυτά, και μάλιστα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Επομένως, η αντιμετώπισή τους σε ορισμένες περιπτώσεις είναι επιβεβλημένη (ανταγωνισμός, αλληλοπάθεια, ξενιστές επιβλαβών εντόμων, έμμεσες δυσμενείς επιδράσεις), ενώ σε άλλες όχι μόνον δεν είναι απαραίτητη αλλά επιβάλλεται να αποφεύγεται λόγω των άμεσων ή έμμεσων ευεργετικών επιδράσεών τους στα ωφέλιμα, στους οργανισμούς μη στόχους, στα καλλιεργούμενα φυτά και γενικότερα στο περιβάλλον. Η παρουσία ζιζανίων που είναι ξενιστές ωφέλιμων εντόμων και μικροοργανισμών συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των επιβλαβών εντόμων και των φυτοπαθογόνων μικροοργανισμών. Όλα αυτά δείχνουν ότι ορισμένα προβλήματα φυτοπροστασίας μπορούν να αποφευχθούν ή να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικότερα (όταν υπάρξουν) με κατάλληλη διαχείριση των

ζιζανίων και κυρίως μέσω της εφαρμογής προγραμμάτων ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των εχθρών (ολοκληρωμένη φυτοπροστασία).

Οι σπουδαιότεροι παράμετροι της γεωργικής παράγωγής που χρήζουν πιο εξειδικευμένων προγραμμάτων διαχείρισης (π.χ. ολοκληρωμένη διαχείριση της παραγωγής, το οποίο εφαρμόζεται ήδη στη χώρα μας) είναι

- το πολλαπλασιαστικό υλικό,
- το έδαφος,
- η θρέψη των φυτών (λίπανση),
- το νερό (άρδευση),
- η ολοκληρωμένη φυτοπροστασία,
- οι καλλιεργητικές φροντίδες (προληπτικά και καλλιεργητικά μέτρα),
- η συγκομιδή,
- η ενέργεια και ο εξοπλισμός (μηχανικά μέσα),
- η βιοποικιλότητα και το περιβάλλον,
- η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων

Οι βασικότερες αρχές που διέπουν τα προγράμματα αυτά κατά την εφαρμογή ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής είναι οι παρακάτω (Agrocert 1999):

1. Επιλογή ποικιλιών ή υβριδίων με βάση τα προβλήματα φυτοπροστασίας (ανταγωνιστικές στα ζιζάνια ή/και ανθεκτικές σε άλλους εχθρούς), τον τύπο του εδάφους και τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής (πολλαπλασιαστικό υλικό)
2. Κατεργασία του εδάφους με τρόπους και μηχανήματα που συμβάλλουν στην καλύτερη εγκατάσταση των καλλιεργούμενων φυτών, αλλά κυρίως στη μείωση της διάβρωσης και της συμπίεσης (έδαφος).
3. Επιλογή λιπάσματος, χρόνου και τρόπου εφαρμογής του που συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά (ανταγωνιστικότερα στα ζιζάνια και ανθεκτικότερα στους άλλους εχθρούς) και κατ' επέκταση στον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος (λίπανση - περιβάλλον)
4. Επιλογή τρόπου, χρόνου και συχνότητας άρδευσης που συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση του νερού (νερό - περιβάλλον).
5. Αντιμετώπιση των εχθρών με συνδυασμένη εφαρμογή μεθόδων που επιλέγονται με κριτήριο τη μικρότερη επιβάρυνση σε οργανισμούς μη στόχους και γενικότερα στο περιβάλλον (ολοκληρωμένη φυτοπροστασία - περιβάλλον - βιοποικιλότητα)
6. Εφαρμογή των καταλληλότερων καλλιεργητικών μέτρων, όπως είναι η αμειψισπορά, η κατάλληλη προετοιμασία σποροκλίνης, η επιλογή καλλιεργειών (ποικιλιών ή υβριδίων) ανταγωνιστικότερων στα ζιζάνια ή ανθεκτικών στους άλλους εχθρούς, η κατάλληλη πυκνότητα σποράς ή φύτευσης, η ρύθμιση της εποχής σποράς ή φύτευσης, ορθή χρήση νερού και λιπασμάτων, κλάδεμα, αραίωμα καρπών κ.ά. (καλλιεργητικές φροντίδες).
7. Επιλογή χρόνου συγκομιδής με βάση την τελευταία εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αλλά και εφαρμογή μετασυλλεκτικών επεμβάσεων που βελτιώνουν την ποιότητα και αυξάνουν την ασφάλεια των προϊόντων (συγκομιδή).
8. Επιλογή και χρήση των καταλληλότερων μηχανημάτων για κατεργασία του εδάφους, σπορά, λίπανση, εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων, συγκομιδή (ενέργεια-εξοπλισμός)

9. Εφαρμογή άλλων επεμβάσεων που σέβονται τους οργανισμούς μη στόχους και το περιβάλλον (βιοποικιλότητα - περιβάλλον)
10. Εφαρμογή μέτρων που περιορίζουν στο ελάχιστο την πιθανότητα πρόκλησης προβλημάτων υγείας και ασφάλειας κατά τη διάρκεια εργασίας των απασχολουμένων στη γεωργία (υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων).

Η ολοκληρωμένη φυτοπροστασία (Integrated Crop Protection) επιβάλλει την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των εχθρών με συνδυασμένη εφαρμογή διαφόρων μέτρων, μέσων και μεθόδων, όπου οι μη χημικές μέθοδοι (καλλιεργητικά, μηχανικά και βιολογικά μέσα) αποτελούν την πρώτη επιλογή και η χρήση των χημικών μεθόδων (φυτοπροστατευτικά προϊόντα) περιορίζεται στο απολύτως απαραίτητο.

Οι βασικότερες προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας σε μία καλλιέργεια είναι

- η ευχέρεια (γνώσεις + εμπειρία) στην αναγνώριση των κύριων και δευτερευόντων εχθρών της καλλιέργειας σε όλα τα στάδια του βιολογικού τους κύκλου,
- η γνώση της βιοοικολογίας εχθρών/καλλιέργειας και των παραγόντων από τους οποίους επηρεάζεται,
- η ευχέρεια στην αναγνώριση των ωφελίμων οργανισμών,
- η ύπαρξη μεθόδων για την παρακολούθηση της εμφάνισης και της πορείας εξέλιξης του πληθυσμού των διαφόρων εχθρών της καλλιέργειας,
- ο καθορισμός 'ορίων ανεκτής πυκνότητας' του πληθυσμού για κάθε εχθρό (πληθυσμός ενός εχθρού πάνω από τον οποίο η ζημιά που αναμένεται να προκληθεί είναι τέτοια που δικαιολογεί οικονομικά την εφαρμογή μέσων αντιμετώπισής του),
- η ύπαρξη αποτελεσματικών εναλλακτικών προς τη χημική μεθόδων καταπολέμησης των εχθρών και
- η γνώση των κριτηρίων επιλογής των φυτοπροστατευτικών μέσων

(Ελευθεροχωρινός, 2001; Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1996; Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1998).

Η επιτυχία της εφαρμογής ενός προγράμματος ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας, εκτός από τα προαναφερθέντα, εξαρτάται από το κατά πόσο αυτό είναι εφικτό (πραγματοποιήσιμο), ευέλικτο (ως προς τον τρόπο χρήσης των μεθόδων) και οικονομικό (απαραίτητος παράγων για να γίνει αποδεκτό από τους παραγωγούς). Επίσης, αυτή επηρεάζεται από τον τρόπο κατανομής των καλλιεργειών (διευκολύνεται όταν είναι όμορες και συγκεντρωμένες σε μία περιοχή), την υπάρχουσα υποδομή για εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων (εγκαταστάσεις, επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό κ.ά.) αλλά και από τη συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων κατά την εφαρμογή του (επιστήμονες, τεχνικοί, παραγωγοί). Η πιθανότητα επιτυχίας του αυξάνεται εάν παράλληλα με την εφαρμογή του διεξάγεται και έρευνα για παραγωγή και ενσωμάτωση νέας γνώσης.

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα κ.ά.) στην ολοκληρωμένη φυτοπροστασία επιλέγονται με βάση τον τρόπο δράσης, το φάσμα δράσης, την εκλεκτικότητα ως προς το καλλιεργούμενο φυτό, τους ειδικούς τοπικούς περιβαλλοντικούς στόχους, τις επιδράσεις σε οργανισμούς μη στόχους, τη συνδυαστικότητα με άλλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, το κόστος και την υπολειμματική τους διάρκεια. Γενικότερα, όπου είναι δυνατό, χρησιμοποιούνται βιολογικά σκευάσματα ή φυτοπροστατευτικά προϊόντα που έχουν μέγιστη αποτελεσματικότητα για τον οργανισμό-στόχο, ελάχιστη επίδραση στους οργανισμούς-μη στόχους (χειριστές, καταναλωτές, μέλισσες, ωφέλιμα αρθρόποδα), συμβατότητα με τη στρατηγική διαχείρισης των ανθεκτικών στα φυτοπροστατευτικά

προϊόντα εχθρών, μικρό βαθμό έκπλυσης και ταχύ ρυθμό αποδόμησης-διάσπασης σε μη τοξικές ουσίες. Επιπρόσθετα, λαμβάνεται μέριμνα ώστε ο χειριστής των ψεκαστικών μηχανημάτων να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος, να φορά ειδικά ρούχα κατά την εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και να χρησιμοποιεί μεγάλης ακρίβειας ψεκαστικά μηχανήματα που έχουν ελεγχθεί ώστε να επιτυγχάνεται η άριστη εφαρμογή. Λαμβάνεται επίσης μέριμνα να τηρούνται τα απαραίτητα χρονικά όρια μεταξύ του τελευταίου ψεκασμού και της συγκομιδής των παραγόμενων προϊόντων ώστε να μειώνεται σημαντικά η πιθανότητα ύπαρξης υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων πάνω σε αυτά (παραγόμενα προϊόντα). Τέλος, συνιστάται να γίνεται υποχρεωτικός έλεγχος των παραγόμενων προϊόντων πριν διατεθούν στην αγορά, για να διαπιστώνεται η παρουσία ή μη υπολειμμάτων φυτοπροστατευτικών προϊόντων πάνω από τα ανώτατα αποδεκτά όρια. (Ελευθεροχωρινός, 2001; Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1996; Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1998).

2.1.4 Οφέλη από την αντιμετώπιση των ζιζανίων μέσω της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας

Η εφαρμογή προγραμμάτων ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας μέσα από συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής μπορεί να συμβάλει

- στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ζιζανίων και των άλλων εχθρών των καλλιεργούμενων φυτών,
- στην παραγωγή επαρκών ποσοτήτων, καλής ποιότητας και υψηλής ασφάλειας γεωργικών προϊόντων (απαλλαγμένα από προσβολές εχθρών και υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων),
- στη μείωση των προβλημάτων υγείας από έκθεση σε υπολείμματα φυτοπροστατευτικών προϊόντων,
- στη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από φυτοπροστατευτικά προϊόντα,
- στη μείωση των δυσμενών επιδράσεων σε οργανισμούς μη στόχους,
- στη μείωση της πιθανότητας ανάπτυξης ανθεκτικών εχθρών στα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ή εμφάνισης νέων εχθρών.

Όλα αυτά αναμένεται να συμβούν επειδή τα προγράμματα αυτά αποσκοπούν στην αύξηση της εφαρμογής εναλλακτικών προς τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα μεθόδων, στη χρήση φιλικότερων φυτοπροστατευτικών προϊόντων, στη μείωση του αριθμού των επεμβάσεων με φυτοπροστατευτικά προϊόντα, στην εναλλαγή τους στην ίδια καλλιέργεια με σκοπό τη μείωση της πιθανότητας ανάπτυξης ανθεκτικών εχθρών, στη χρήση ασφαλέστερων σκευασμάτων και στη χρήση υψηλότερης ακρίβειας μηχανημάτων εφαρμογής φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Τα όσα προαναφέρθηκαν δείχνουν ότι η ανάπτυξη και εφαρμογή αυτών των προγραμμάτων αποσκοπεί στην παραγωγή προϊόντων με μεθόδους φιλικότερες στον άνθρωπο και το περιβάλλον. Ειδικότερα, οι στόχοι των προγραμμάτων αυτών είναι η προστασία του περιβάλλοντος με σκοπό την αειφορία, η προστασία του καταναλωτή και η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας.

2.2 Η Λίπανση στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση

2.2.1 Εισαγωγή

Είναι γνωστό, ότι η εξάρτηση του ανθρώπου από το έδαφος είναι άμεση, γιατί η τροφή του και τα απαραίτητα για την ζωή του υλικά προέρχονται αποκλειστικά από αυτό. Η ποιότητα αυτή των εδαφών εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος χρησιμοποιεί τα εδάφη για την πραγμάτωση των σκοπών του. Όταν η χρησιμοποίηση δεν είναι λογική, η ποιότητα του εδάφους χειροτερεύει καμιά φορά ανεπανόρθωτα.

Από τα παλιά χρόνια είχε παρατηρηθεί ότι, ορισμένα εδάφη που καλλιεργούνταν συνέχεια, παρουσίαζαν ελάττωση της παραγωγικότητάς τους. Η προσθήκη κόπρου στα εδάφη αυτά είχε σαν αποτέλεσμα την επανάκτηση της γονιμότητας. Γονιμότητα ενός εδάφους καλείται η ικανότητά του να εφοδιάζει τα φυτά με θρεπτικά συστατικά. Η ικανότητα αυτή του φυτού εξαρτάται από το στάδιο ανάπτυξής του, την ηλικία του, το μεταβολισμό του και την κατάσταση της υγείας του. Με τη σοδιά, αφαιρούνται από το έδαφος τα στοιχεία του, που καθίστανται τμήματα του φυτού. Επομένως, η περιεκτικότητα του εδάφους σε θρεπτικά στοιχεία μεταβάλλεται με την σοδιά. Με την πάροδο των χρόνων και αντίστοιχο αριθμό σοδειών, η γονιμότητα του εδάφους μειώνεται. Για την διατήρηση της γονιμότητας τα χρησιμοποιηθέντα στοιχεία πρέπει να αντικατασταθούν με αντίστοιχα ανόργανα θρεπτικά στοιχεία που δίνονται με το λίπασμα (Τσίτσιας,1995).

2.2.2. Η περιβαλλοντική διάσταση της λίπανσης των καλλιεργειών

Η λίπανση των καλλιεργειών, πέρα από την τεράστια συμβολή της στην αύξηση της παραγωγής, μπορεί να δημιουργήσει και ορισμένα προβλήματα στο περιβάλλον που ανάγονται κυρίως στα θρεπτικά στοιχεία, άζωτο και φώσφορο και στις αυξημένες απώλειές τους από το γεωργικό έδαφος. Οι απώλειές τους δεν προέρχονται μόνο από τα ανόργανα λιπάσματα. Αυξάνουν όμως σε ανησυχητικό βαθμό με την υπερβολική χρήση αζωτούχων λιπασμάτων, την εντατικοποίηση της γεωργικής παραγωγής και την αυξημένη διάβρωση των επικλινών εκτάσεων. Κάτω από τις συνθήκες αυτές:

- τα νιτρικά (NO_3) μπορούν να φτάσουν σε υψηλές συγκεντρώσεις στα υπόγεια νερά και να τα καταστήσουν ακατάλληλα για ύδρευση
- το υποξείδιο του αζώτου (N_2O) που παράγεται κατά τη διαδικασία της απονιτροποίησης των νιτρικών, μπορεί να συμβάλλει στην καταστροφή του όζοντος της στρατόσφαιρας με δυσμενείς συνέπειες
- ο φώσφορος να φτάσει μέχρι τα επιφανειακά νερά (λίμνες, ρεύματα βραδείς ροής) και να επιταχύνει τη διαδικασία του ευτροφισμού, που καθιστά τα νερά ακατάλληλα για πολλές χρήσεις.

Στη σύγχρονη εντατικοποιημένη μορφή γεωργίας, οι απώλειες θρεπτικών από το έδαφος και κατ' επέκταση οι αρνητικές επιπτώσεις των λιπασμάτων στο περιβάλλον δεν είναι εύκολο να αποφευχθούν. Μπορούν όμως να περιοριστούν σημαντικά, με την αντιμετώπιση της διάβρωσης, την παραγωγή και χρήση λιπασμάτων βραδείας αποδέσμευσης αζώτου και την εφαρμογή μιας λιπαντικής τακτικής που να ανταποκρίνεται καλύτερα στις εκάστοτε πραγματικές ανάγκες των καλλιεργειών, τις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και το είδος του εδάφους (Γκαντίδης, κ.ά.,1989).

Στη διαρκή προσπάθεια για αύξηση της παραγωγής και βελτίωση του γεωργικού εισοδήματος, η λίπανση παίζει ρόλο κυρίαρχο και αποφασιστικό. Ενώ οι δαπάνες για την λίπανση συμμετέχουν με ποσοστό περίπου 10% στις ολικές δαπάνες του παραγωγού, τα λιπάσματα αυξάνουν την παραγωγή κατά 40 μέχρι 300 ή 400%. Είναι φανερό, ότι χωρίς τη βοήθειά τους δεν θα μπορούσαν ούτε αρκετά τρόφιμα να παραχθούν ή πρώτες ύλες για τη βιομηχανία, ούτε να βρει ο καταναλωτής είδη διατροφής και μάλιστα υψηλής ποιότητας, σε προσιτές τιμές. Πρέπει να θεωρείται βέβαιο, ότι η πλήρης κατάργησή τους, θα δημιουργούσε σήμερα τεράστιο επισιτιστικό πρόβλημα σε όλη την ανθρωπότητα (Γκαντίδης, 1986).

2.2.3 Εναλλακτικές μορφές γεωργίας

Οι παραπάνω αρνητικές επιδράσεις της χρήσης των λιπασμάτων που πολλές φορές προέρχονται από αλόγιστη χρήση τους δημιούργησε την ανάγκη για μείωση της χρήσης των λιπασμάτων. Γι' αυτό το λόγο έχουμε την εμφάνιση των εναλλακτικών μορφών γεωργίας όπως της οργανικής ή βιολογικής γεωργίας και της ολοκληρωμένης γεωργίας. Η οργανική γεωργία βασίζεται στη χρησιμοποίηση οργανικών λιπασμάτων (πχ κοπριά από αγροτικά ζώα, κομπόστες, φυτικά υπολείμματα καθώς επίσης και φυσικά ορυκτά όπως τα φωσφορικά ορυκτά) (Πίνακας 1, 2, 3). Αντίθετα η ολοκληρωμένη γεωργία βασίζεται στη ορθολογική χρήση των λιπασμάτων και γενικά στην ορθολογική χρήση εισροών για την παραγωγή αγροτικών προϊόντων.

2.2.4 Ολοκληρωμένη διαχείριση των λιπάνσεων

Στην ολοκληρωμένη διαχείριση των λιπάνσεων εξετάζουμε πως θα πρέπει να εφαρμόζεται η ορθολογική λίπανση και κυρίως την ποσότητα του λιπάσματος, το είδος του λιπάσματος που θα πρέπει να εφαρμόζεται, τον χρόνο εφαρμογής και τον τρόπο εφαρμογής.

Εξετάζουμε πρώτα τους παράγοντες που επηρεάζουν την λίπανση. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την λίπανση είναι:

- η γονιμότητα του εδάφους,
- ο τύπος του εδάφους,
- η αναμενόμενη απόδοση,
- οι κλιματολογικές συνθήκες,
- οι συνθήκες καλλιέργειας (εποχή σποράς, πυκνότητα σποράς, άρδευση, εποχή συγκομιδής κλπ.),
- το μέγεθος της βλαστικής περιόδου,
- ο γενότυπος του φυτού (είδος και ποικιλία),
- το είδος της προηγούμενης καλλιέργειας,
- η διαχείριση των υπολειμμάτων,
- η λίπανση της προηγούμενης καλλιέργειας.

Στην ολοκληρωμένη παραγωγή γεωργικών προϊόντων, η ορθολογική χρήση των λιπασμάτων θα πρέπει να γίνεται με βάση τις απαιτήσεις των καλλιεργειών. Γίνεται συνεκτίμηση των παραγόντων που επηρεάζουν την λίπανση και μετά από συνεργασία με γεωπόνους συντάσσεται ένα πρόγραμμα λίπανσης για ένα συγκεκριμένο χωράφι και για μια συγκεκριμένη καλλιέργεια. Το πρόγραμμα λίπανσης, θα στηριχθεί σε δεδομένα αναλύσεως του εδάφους, στους παράγοντες που αναφέρθηκαν προηγουμένως καθώς επίσης και σε πολυετή δεδομένα από πειράματα λίπανσης. Γίνεται δηλαδή μια πλήρη προσαρμογή του προγράμματος λίπανσης στις

τοπικές συνθήκες εδάφους, κλίματος και καλλιεργούμενων φυτών, και δεν μπορούν να δοθούν συνιστώμενες δόσεις όπως στην περίπτωση της συμβατικής γεωργίας. Θα πρέπει επίσης να εφαρμόζεται αμειψισπορά με ψυχανθή που μπορεί να εμπλουτίσουν το έδαφος με N και επίσης να εφαρμόζεται χλωρή λίπανση όπου είναι δυνατό. (Τσίτσιας,1995)

2.2.5 Εποχή εφαρμογής

Ακόμη ο χρόνος εφαρμογής είναι σημαντικός αφού θα πρέπει να εφαρμόζονται όταν οι καλλιέργειες έχουν τις μεγαλύτερες απαιτήσεις και όταν θα έχουμε τις μεγαλύτερες πιθανότητες για μεγαλύτερη αξιοποίηση των λιπασμάτων.

Η εποχή που εφαρμόζεται το λίπασμα εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

- Την εποχή που το φυτό έχει μεγαλύτερες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία
- Το κόστος λίπανσης που ελαττώνεται όταν περιοριστεί ο αριθμός των λιπάνσεων και όταν οι λιπάνσεις γίνουν κατά την περίοδο που υπάρχουν εργατικά χέρια.
- Το κλίμα της περιοχής. Η ποσότητα βροχής μεταξύ του χρόνου που χορηγείται το λίπασμα και του χρόνου που χρησιμοποιείται από το φυτό θα επηρεάσει την υπολειματικότητα του. Η θερμοκρασία επηρεάζει τη νιτροποίηση και την πρόσληψη του φωσφόρου και του καλίου.
- Το έδαφος. Τα εδάφη διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό ως προς την ταχύτητα κίνησης του νερού και του λιπάσματος και ως προς την ικανότητα δέσμευσης των διαφόρων στοιχείων.
- Η δυνατότητα άρδευσης για να υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης της λίπανσης σε περιπτώσεις που δεν θα υπάρχουν βροχοπτώσεις.

Η εποχή λιπάνσεως διακρίνεται σε φθινοπωρινή και ανοιξιάτικη ή κατά άλλη κατάταξη σε βασική και επιφανειακή λίπανση. Η βασική λίπανση εφαρμόζεται πριν την σπορά και η επιφανειακή ή ανοιξιάτικη την άνοιξη σε στάδιο που το φυτό έχει τις μεγαλύτερες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία. (Τσίτσιας,1995)

2.2.6 Οδηγίες για τον χρόνο εφαρμογής και τον τρόπο εφαρμογής των λιπασμάτων

Στη συνέχεια δίνονται μερικοί κανόνες που διέπουν την ολοκληρωμένη διαχείριση των λιπάνσεων και οι οποίοι απορρέουν από τους κώδικες της ορθής γεωργικής πρακτικής.

- Θα πρέπει να εκτιμηθεί με προσοχή η ποσότητα των αζωτούχων λιπασμάτων που πρόκειται να εφαρμοστεί σε μια συγκεκριμένη καλλιέργεια.
- Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο χρόνος εφαρμογής της αζωτούχου λίπανσης και θα πρέπει να εφαρμοστεί όταν το φυτό το έχει ανάγκη.
- Θα πρέπει να γίνεται εφαρμογή των αζωτούχων λιπασμάτων στις ακριβείς αναγκαίες ποσότητες και να μη χρησιμοποιούνται αυξημένες ποσότητες για σιγουριά.
- Θα πρέπει να αποφεύγεται η λίπανση με αζωτούχα λιπάσματα την περίοδο που μπορεί να έχουμε μεγάλες βροχοπτώσεις.
- Θα πρέπει η επιφανειακή λίπανση να εφαρμόζονται σε δύο ή περισσότερες δόσεις ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης του φυτού και τις καιρικές συνθήκες.

- Θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση ή διασπορά των λιπασμάτων σε τοποθεσίες όπου υπάρχει ο κίνδυνος της επιφανειακής απορροής και κυρίως σε εδάφη που νεροκρατούν.
- Θα πρέπει να αποφεύγεται η διάθεση υγρών και κτηνοτροφικών αποβλήτων σε εδαφικές εκτάσεις με σημαντική κλίση (άνω 8 %).
- Θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση αζωτούχων λιπασμάτων σε απόσταση μικρότερη από 2 μέτρα από τις όχθες υδάτινων όγκων.
- Τα λιπάσματα θα πρέπει να ενσωματώνονται σε μικρές ποσότητες σε επικλινείς και ακάλυπτες από βλάστηση επιφάνειες. Κατά την προετοιμασία για σπορά και τις άλλες καλλιεργητικές φροντίδες επικλινών εδαφών οι αρόσεις να γίνονται κατά τις ισουΐεις καμπύλες του εδάφους.
- Να επιδιώκεται η διασπορά των λιπασμάτων σε μικρές αποστάσεις με τη χρήση λιπασματοδιανομέα ο οποίος θα πρέπει πάντα να ευρίσκεται σε καλή κατάσταση και ρυθμισμένος με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή ώστε να εφαρμόζει ακριβώς τα αναγκαία ποσά λιπάσματος.
- Να αποφεύγεται η διασπορά χημικών λιπασμάτων όταν πνέει ισχυρός άνεμος και να αποφεύγεται με κάθε τρόπο η διασπορά τους σε ακαλλιέργητες εκτάσεις σε φυτοφράκτες, σε γειτονικά κτήματα.

2.2.7 Συμπεράσματα

Η ολοκληρωμένη διαχείριση των λιπάνσεων θα πρέπει να αποτελεί βασική επιδίωξη στην ελληνική γεωργία για μια βιώσιμη και αειφορική γεωργική παραγωγή. Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα εκείνα τα μέτρα για την αποφυγή των αρνητικών συνεπειών της αλόγιστης χρήσης των λιπασμάτων και παράλληλα θα πρέπει να επιδιώκεται η μεγιστοποίηση των αποδόσεων άλλα και η βελτίωση της ποιότητας και της θρεπτικής αξίας των γεωργικών προϊόντων. Η λίπανση θα πρέπει να γίνεται με βάση τις απαιτήσεις της καλλιέργειας. Θα πρέπει να επιδιώκεται η χρήση οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων καθώς επίσης να χρησιμοποιούνται οι θετικές συνέπειες της αμειψισποράς και χλωρής λίπανσης όπου αυτό είναι δυνατό. Θα πρέπει να γίνεται χρησιμοποίηση των λιπασμάτων κατά τον πλεονεκτικότερο τρόπο (όταν χρειάζεται και σε ποσότητα στην οποία χρειάζεται). Και τέλος να γίνεται πλήρης προσαρμογή του προγράμματος λίπανσης στις τοπικές συνθήκες εδάφους, κλίματος και καλλιεργούμενων φυτών.

Πίνακας 1. Ανόργανα λιπάσματα

<u>Λίπασμα</u>	<u>Σύνθεση</u>
Θειϊκή αμμωνία	21-0-0
Νιτροθειϊκή αμμωνία	25-0-0
Ουρία	46-0-0
Νιτρική αμμωνία	33,5-0-0
Ασβεστούχος νιτρική αμμωνία	26-0-0
Φωσφορική αμμωνία	16-20-0, 20-10-0
Νιτρικό κάλιο	13-0-46
Απλό φωσφορικό	0-20-0
Θευκό κάλιο	0-0-48/50
Σύνθετα	11-15-15, 20-10-10, 15-30-15, 8-16-16, 18-9-6, 8-16-24

Πίνακας 2. Ταξινόμηση των διαφόρων οργανικών λιπασμάτων (Σιμόνης, 2001).

<p>1. Ογκώδη οργανικά λιπάσματα (μικρή περιεκτικότητα σε θρεπτικά στοιχεία ζωική κοπριά)</p> <ul style="list-style-type: none"> • κομπόστες (τεχνητή κοπριά) • άχυρο, πριονίδι, τύρφη, φύκια • απόβλητα υπονόμων • χλωρά λιπάσματα
<p>2. Οργανικά λιπάσματα (μεγάλη σχετικά περιεκτικότητα σε ένα ή περισσότερα θρεπτικά στοιχεία)</p> <ul style="list-style-type: none"> • άλευρο από σπλές και κέρατα • άλευρο από οστά, κρέατα, ψάρια • αποξηραμένο αίμα • υπολείμματα εριουργίας • γκουανό
<p>3. Σύνθετα οργανικά λιπάσματα (αζωτούχα λιπάσματα βραδείας δράσης)</p> <ul style="list-style-type: none"> • προϊόντα συμπύκνωσης ουρίας με αλδεΐδες (urea form) • οξαμίδιο • λιπάσματα με επικάλυψη
<p>4. Βιομηχανικά τυποποιημένα οργανικά λιπάσματα</p> <ul style="list-style-type: none"> • χουμοζάλ • φυτομόν • τυρφηζάλ • φυκοεκχύλισματα • jiffy-7 • cofuna
<p>5. Βακτηριακά λιπάσματα (βιολιπάσματα)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Νιτραζίνη • Αζωτοβακτηρίνη • φωσφοροβακτηρίνη

Πίνακας 3. Σύσταση (%) διαφόρων οργανικών λιπασμάτων (Σιμόνης, 2001).

Λίπασμα	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₄ ²⁻
Αίμα αποξηραμένο	13,0	2,0	1,0	0,5	-	-
Τέφρα οστών	-	35,0	-	46,0	1,0	0,5
Ιχθυολίπασμα	4,5	3,5	0,5	28,5	1,0	1,0
Απορρίμματα γαρίδας	7,0	4,0	1,0	7,5	-	-
Απορρίμματα σφαγείων	7,0	10,0	0,5	15,5	0,5	1,0
Γκουανό νυχτερίδων	8,5	5	1,5	7,5	0,5	2,0
Κοπριά βοοειδών αποξηραμένη	2,0	1,5	2,0	4,0	1,0	0,5
Κοπριά υποειδών αποξηραμένη	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	0,5
Κοπριά αίγος αποξηραμένη	1,5	1,5	3,0	2,0	-	-
Κοπριά πουλερικών αποξηραμένη	5,0	3,0	1,5	4,0	1,0	2,0

Κοπριά προβάτων αποξηραμένη	2,0	1,5	3,0	5,0	2,0	1,5
Λάσπη υπονόμων κατεργασμένη	6,0	3,0	0,5	2,5	1,5	1,0
Τέφρα φλοιού βαμβακόσπορου	-	5,5	27,0	9,5	5,0	2,5
Τέφρα καπνού	-	3,0	23,0	22,0	6,0	5,5
Πολτός μήλων	5,5	1,5	1,5	0,5	0,5	-
Τέφρα ξύλων	-	2,0	5,0	32,5	3,5	1,5
Απορρίμματα πόλης	2,5	3,0	1,0	4,5	0,5	1,0
Στελέχη καπνού	2,0	0,5	6,0	5,0	1,0	1,0

2.3 Ολοκληρωμένη διαχείριση υδατικών πόρων στη γεωργία

2.3.1 Εξοικονόμηση και αποτελεσματική χρήση αρδευτικού νερού στην ολοκληρωμένη γεωργία

Η ολοκληρωμένη διαχείριση του αρδευτικού νερού στη γεωργία με σκοπό την εξοικονόμηση και αποτελεσματική χρήση του, με παράλληλη βελτιστοποίηση της παραγωγής, ελαχιστοποίηση του κόστους άρδευσης και προστασία του περιβάλλοντος, πρέπει να βασίζεται στο σωστό σχεδιασμό των μεθόδων άρδευσης, στην ακριβή εκτίμηση των αναγκών σε νερό άρδευσης των καλλιεργειών, στον εντοπισμό των περιόδων που είναι ευαίσθητες τόσο στην τελική απόδοση όσο και στη διαμόρφωση της ποιότητας, στη συνεχή παρουσία εξειδικευμένων γεωπόνων στην ύπαιθρο, στην ανάπτυξη αρδευτικής συνείδησης των αγροτών μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης και στην ενημέρωση των αγροτών για τις ανάγκες σε νερό.

2.3.2 Υπολογισμός των αναγκών σε νερό των καλλιεργειών

Οι καλλιέργειες, όταν έχουν στη διάθεσή τους νερό χωρίς κανένα περιορισμό, καταναλώνουν ποσότητες οι οποίες ρυθμίζονται από τις συνθήκες που επικρατούν στην ατμόσφαιρα που τις περιβάλλει. Αυτό οδηγεί στη μεγιστοποίηση της βλάστησης, που δε σημαίνει κατ' ανάγκη μεγιστοποίηση και, πολύ περισσότερο, βελτιστοποίηση της απόδοσης. Το ύψος των αναγκών σε νερό μιας καλλιέργειας διαφοροποιείται ανάλογα με τον επιδιωκόμενο σκοπό. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι στην "εμπορική" γεωργία εκείνο που επιδιώκεται είναι η μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος, οπότε είναι λογικό να θεωρήσουμε ότι η εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας (που είναι ταυτόσημη έννοια με τις ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό) είναι το νερό που απαιτείται για τη μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος, το οποίο δε σημαίνει πάντοτε τη μεγιστοποίηση της παραγωγής.

Η γεωργία αποβλέπει στη μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος και οι ανάγκες σε νερό μιας καλλιέργειας πρέπει να προσδιορίζονται σαν αυτές που αποφέρουν το μέγιστο οικονομικό αποτέλεσμα σε συνδυασμό με την προστασία του περιβάλλοντος. Οι ανάγκες αυτές εκφράζονται από την εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας. Η εξατμισοδιαπνοή αυτή βασίζεται κατά το ένα σκέλος της στον υπολογισμό της εξατμισοδιαπνοής αναφοράς και κατά το άλλο σε φυτικούς συντελεστές που αντιπροσωπεύουν τις ιδιαιτερότητες της κάθε καλλιέργειας. (Ζαρογιάννης, 1989; Παπαζαφειρίου, 1999; Παπαζαφειρίου και Τερζίδης, 1997)

2.3.3 Προστασία υδατικών πόρων

Οι γεωργοί σαν ελάχιστη συμβολή στην αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας και την προστασία του κοινωνικού συνόλου θα πρέπει να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των υδατικών πόρων. Η αλόγιστη χρήση νερού με τη μορφή των υπεραρδεύσεων, της κατακλίσης γειτονικών χωραφιών και δρόμων, της χρήσης ακατάλληλων ή ελαττωματικών συστημάτων θα πρέπει να αποφεύγεται διότι είτε μειώνει τους διαθέσιμους υδατικούς πόρους είτε τους καθιστά ακατάλληλους για άρδευση. Επίσης η γεωργία δεν μπορεί να ασκείται σε εκτάσεις λιμνών που αποκαλύφθηκαν από την υποχώρηση των υδάτων λιμνών και λιμνοθαλασσών. Σε κάθε άρδευση πρέπει να εφαρμόζεται τόσο νερό ώστε να κορεστεί το έδαφος σε τόσο βάθος όσο το βάθος του ριζικού συστήματος. Η βαθιά διήθηση και η επιφανειακή απορροή μπορούν να περιοριστούν με τον κατάλληλο έλεγχο:

- της παροχής της άρδευσης
- του χρόνου εφαρμογής
- της κλίσης του εδάφους
- του μήκους διαδρομής του νερού στον αγρό
- της διηθητικότητας του εδάφους ως συνάρτηση του ρυθμού εφαρμογής του νερού
- της μεθόδου άρδευσης

Για τον έλεγχο των απωλειών του νερού (βαθιά διήθηση, επιφανειακή απορροή) και την επίτευξη ορθολογικής άρδευσης, θα πρέπει οι παραγωγοί να τηρούν τις αρδευτικές πρακτικές ανά καλλιέργεια (σύνολο αναγκών σε νερό βάσει πραγματικής εξατμισοδιαπνοής, δόση άρδευσης, χρόνο άρδευσης, αριθμός εφαρμογών) για κάθε σύστημα άρδευσης και για κάθε τύπο εδάφους όπως αυτές ορίζονται με απόφαση Νομάρχη που εκδίδεται από τις σχετικές υπηρεσίες. (ΚΟΓΠ,2004)

2.3.4 Συστήματα Άρδευσης

Επιφανειακή άρδευση

Η επιφανειακή άρδευση δεν συνιστάται ως σύστημα άρδευσης, γιατί με το σύστημα αυτό έχουμε μεγάλη κατανάλωση νερού, έκπλυση θρεπτικών στοιχείων και ανομοιόμορφο πότισμα. Σημειώνεται ότι η εφαρμογή της επιφανειακής άρδευσης μπορεί να είναι αναγκαία εάν ο τύπος του εδάφους ή το είδος της καλλιέργειας το επιβάλλει, όπως εδάφη που εμφανίζουν προβλήματα συσσώρευσης αλάτων και καλλιέργειες όπως το ρύζι.

Άρδευση με καταιονισμό

Ο ρυθμός με τον οποίο γίνεται το πότισμα με καταιονισμό πρέπει να είναι ίδιος με το ρυθμό που το έδαφος απορροφά το νερό ώστε να μην έχουμε επιφανειακή απορροή. Για το σκοπό αυτό η επιλογή των εκτοξευτήρων (μπεκ), και της διάταξης αυτών, πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε η ένταση του καταιονισμού να είναι ίση με τη βασική διηθητικότητα του εδάφους και το μέσο ωριαίο ύψος καταιονισμού να είναι ανάλογο με το ύψος το οποίο αντιστοιχεί στον εδαφικό τύπο του χωραφιού, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Είδος εδάφους	Μέσο ωριαίο ύψος καταιονισμού σε χιλιοστά νερού/ώρα
Αμμουδερά	50
Ελαφρά	25
Μέτρια	15
Βαριά	5

Ο χρόνος εφαρμογής του νερού της άρδευσης πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να αποφεύγεται η διήθηση του νερού σε βαθύτερα στρώματα. Συνιστάται επίσης να αποφεύγεται η άρδευση με καταιονισμό κατά τις μεσημεριανές ώρες (11πμ-3μμ), όταν οι καιρικές συνθήκες είναι ακατάλληλες (άνεμοι ισχυρότεροι των 5 βαθμών της κλίμακας Beaufort), και όταν η ποιότητα του αρδευτικού νερού δεν είναι καλή, καθώς τα άλατα από την άρδευση μένουν πάνω στα φύλλα και τους βλαστούς του φυτού.

Άρδευση με σταγόνες

Η άρδευση με σταγόνες εφαρμόζεται σε μέρος του εδάφους και συγκεκριμένα στην περιοχή του ριζικού συστήματος του φυτού. Το σύστημα αυτό εξασφαλίζει: πλήρη έλεγχο της άρδευσης, μηδενική σχεδόν έκπλυση θρεπτικών στοιχείων, καλή λειτουργία σε επικλινή εδάφη και εκεί που η ποιότητα νερού είναι οριακά ανεκτή, μειωμένο κόστος εργασίας. Τέλος, δίνει τη δυνατότητα σταδιακής, κατά δόσεις, εφαρμογής υδρολίπανσης και εφαρμογής της λίπανσης.

Οι παραγωγοί οφείλουν:

- Να λαμβάνουν μέριμνα για την ελαχιστοποίηση των απωλειών νερού άρδευσης με αποφυγή της επιφανειακής απορροής ή βαθιάς διήθησης. Εξαιρούνται οι περιπτώσεις, που η βαθιά διήθηση χρειάζεται, για να αντιμετωπιστούν προβλήματα αλατότητας.
- Να μην αρδεύουν με κατάκλιση ή με αυλάκια σε αγροτεμάχια με κλίση πάνω από 3% (εξαιρείται η άρδευση πολυετών καλλιεργειών με αύλακες περιμετρικά του κορμού του φυτού).
- Να τηρούν τις αρδευτικές πρακτικές ανά καλλιέργεια (συνολική ποσότητα, αριθμός εφαρμογών, δόση ανά εφαρμογή), όπως ορίζονται από τις εκάστοτε ισχύουσες πρακτικές των οικείων Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων.
- Να τηρούν τους κανονισμούς των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και γενικά των φορέων λειτουργίας συλλογικών έργων.
- Να τηρούν τα περιοριστικά μέτρα χρήσης νερού, όπως προβλέπεται από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

(ΚΟΓΠ, 2004; Ζαρογιάννης, 1989; Παπαζαφειρίου, 1999; Παπαζαφειρίου και Τερζίδης, 1997)

2.4 Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση Εχθρών των Καλλιεργειών.

2.4.1 Η έννοια της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης

Η προστασία της φυτικής παραγωγής από εχθρούς (έντομα, ακάρεα, νηματώδεις) και ασθένειες γίνεται κατά κανόνα με τη χρησιμοποίηση συνθετικών παρασιτοκτόνων (φυτοφαρμάκων ή γεωργικών φαρμάκων). Η εφαρμογή των παρασιτοκτόνων γίνεται με τη στρατηγική της ημερολογιακής καταπολέμησης δηλαδή με βάση ορισμένες ημερομηνίες και τα βλαστικά στάδια των φυτών. Η στρατηγική της ημερολογιακής καταπολέμησης έχει ευρεία εφαρμογή, αλλά λόγω της αλόγιστης χρήσης παρασιτοκτόνων δημιούργησε σοβαρά προβλήματα στον άνθρωπο, το περιβάλλον και επίσης στην αποτελεσματικότητα αντιμετώπισης των εχθρών λόγω κυρίως ανάπτυξης ανθεκτικών πληθυσμών. Τα προβλήματα αυτά κατέστησαν επιτακτική την ανάγκη αναθεώρησης της ακολουθούμενης ημερολογιακής στρατηγικής καταπολέμησης και την εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης.

Η Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση είναι η καταπολέμηση που συνδυάζει όλες τις διαθέσιμες μεθόδους καταπολέμησης με έμφαση στις εναλλακτικές προς τη χημική μεθόδους, όπως βιολογικές, βιοτεχνολογικές, καλλιεργητικά μέτρα κ.α. Η χημική μέθοδος εφαρμόζεται μόνο όταν οι άλλες μέθοδοι δεν έχουν αποτέλεσμα και με τρόπο ώστε να έχει την μικρότερη δυνατή επίδραση στις βιολογικές μεθόδους. Βασική αρχή στην Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση είναι ο καθορισμός και χρησιμοποίηση Ορίων Ανεκτής Πυκνότητας (ΟΑΠ) πληθυσμών του βλαβερού είδους, δηλαδή πυκνότητας πληθυσμού κατά την οποία θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα καταπολέμησης. Δηλαδή, επεμβάσεις με παρασιτοκτόνα γίνονται μόνο όταν η πυκνότητα πληθυσμού ενός βλαβερού είδους πλησιάσει τα Όρια Ανεκτής Πυκνότητας παρά την προηγούμενη χρησιμοποίηση εναλλακτικών προς τη χημική μεθόδων. Μία άλλη βασική αρχή της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης είναι ότι τα παρασιτοκτόνα που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να έχουν εκλεκτική δράση δηλαδή να είναι αποτελεσματικά για την αντιμετώπιση του βλαβερού είδους αλλά παράλληλα να προκαλούν την μικρότερη δυνατή θνησιμότητα σε οργανισμούς μη στόχους όπως αρπακτικά και παρασιτοειδή έντομα και ακάρεα. (Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1998; Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1996)

2.4.2 Εναλλακτικές προς τη χημική μέθοδοι που εφαρμόζονται στην Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση.

Βιολογική Καταπολέμηση. Επιδιώκεται η διατήρηση ιθαγενών ωφέλιμων εντόμων ή γίνονται εξαπολύσεις ωφελίμων με σκοπό την εγκατάστασή τους σε μία καλλιέργεια ή την αύξηση του πληθυσμού των ήδη υπαρχόντων. Παραδείγματα επιτυχούς βιολογικής καταπολέμησης αποτελεί η χρησιμοποίηση του παρασιτικού υμενοπτέρου *Encarsia formosa* για τη βιολογική καταπολέμηση του αλευρώδη των θερμοκηπίων *Trialeuroides vaporariorum*, κ.α.

Βιοτεχνικές μέθοδοι. Είναι μέθοδοι στις οποίες χρησιμοποιούνται κυρίως παγίδες εντόμων και εκμεταλλεύονται χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των εντόμων. Υπάρχουν διαφορετικοί τύποι παγίδων που προσελκύουν τα έντομα με οπτικά, τροφικά ή οσφρητικά ερεθίσματα.

Βιοτεχνολογικές μέθοδοι. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα γενετικά τροποποιημένα φυτά με ανθεκτικότητα σε προσβολές από έντομα. Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών, όπως κάθε νέα τεχνολογία,

αντιμετωπίζεται από την επιστημονική κοινότητα με επιφυλάξεις και ανάγκη για σχετική έρευνα. Υπάρχουν θετικά σημεία όπως η αύξηση των αποδόσεων, η μείωση του κόστους παραγωγής, η ελαχιστοποίηση της χρήσης φυτοφαρμάκων, αλλά και αρνητικά σημεία όπως οι πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον, η διατάραξη της βιοποικιλότητας, η πιθανή ανάπτυξη ανθεκτικότητας, η διασπορά των γενότυπων με τη γύρη σε άλλα φυτά, καθώς και πιθανές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών. Η καλλιέργεια των φυτών αυτών προς το παρόν δεν επιτρέπεται στη χώρα μας.

Γενετικές μέθοδοι όπως η μαζική εκτροφή και στείρωση βλαβερών εντόμων και η εξαπόλυσή τους με σκοπό τη σύζευξη των εξαπολύομενων ατόμων με εκείνα του άγριου πληθυσμού, ώστε να μειωθεί το αναπαραγωγικό δυναμικό. Η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε πιλοτικά για την αντιμετώπιση του δάκου της ελιάς και της μύγας της μεσογείου.

Καλλιεργητικά μέτρα όπως για παράδειγμα η καλή κατεργασία του εδάφους για την θανάτωση εντόμων που βρίσκονται σε κάποιο στάδιο ανάπτυξής τους στο έδαφος, αμειψισπορά και χρησιμοποίηση ανθεκτικών ποικιλιών.
(Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1998; Κατσόγιαννος και Κωβαίος, 1996)

2.4.3 Χρήση παρασιτοκτόνων στην Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση

Η χρήση παρασιτοκτόνων στην Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση επιτρέπεται ως έσχατη λύση όταν οι άλλες μέθοδοι δεν έχουν αποτέλεσμα και η πυκνότητα πληθυσμού του βλαβερού είδους φτάσει τα Όρια Ανεκτής Πυκνότητας. Τα παρασιτοκτόνα που χρησιμοποιούνται επιλέγονται με βάση ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους που είναι σχετικά με την εκλεκτικότητά τους, την περιορισμένη τοξικότητά τους στον άνθρωπο και τα ζώα, την μόλυνση του εδάφους και των νερών και την διάρκεια δράσης. (Κωβαίος, Δ.Σ. και Γ.Δ. Μπούφας, 2001)

2.4.4 Προβλήματα στην εφαρμογή της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης

Προβλήματα τεχνικής φύσεως

Για τους περισσότερους εχθρούς δεν υπάρχουν καθορισμένα όρια ανεκτής πυκνότητας. Επίσης οι μέθοδοι παρακολούθησης πληθυσμών καθώς και η χρησιμοποίηση εναλλακτικών προς τη χημική μεθόδων καταπολέμησης απαιτούν για την ανάπτυξη και εφαρμογή τους εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό. Επίσης τα παρασιτοκτόνα με εκλεκτική δράση αφ' ενός μεν δεν είναι πολλά και αφ' ετέρου έχουν υψηλό κόστος σε σχέση με τα ευρέως φάσματος παρασιτοκτόνα.

Προβλήματα οικονομικής φύσεως

Για να λυθούν τα προαναφερθέντα προβλήματα τεχνικής φύσεως απαιτείται η χρηματοδότηση της έρευνας σε σχετικά θέματα, που συνήθως δεν υπάρχει ή είναι περιορισμένη.

Προβλήματα εκπαίδευσης και ενημέρωσης των συμμετεχόντων

Θα πρέπει οι συμμετέχοντες παραγωγοί σε ένα πρόγραμμα Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης να ενημερώνονται τακτικά από τους υπεύθυνους παραγωγής για τα προβλήματα, αλλά και τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του προγράμματος.

Προβλήματα κοινωνικής και εμπορικής φύσεως

Θα πρέπει τόσο οι καταναλωτές όσο και οι παραγωγοί να ενημερωθούν για τα προβλήματα από την ευρεία χρήση φυτοφαρμάκων και τα πλεονεκτήματα από την κατανάλωση προϊόντων που παράγονται σύμφωνα με τις αρχές της Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης.

2.4.5 Φυτοπροστασία

Η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων πρέπει να δικαιολογείται από την ύπαρξη και την έκταση της προσβολής της καλλιέργειας από ασθένεια ή ζιζανία. Πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια για την πρόληψη και την αποτροπή εγκατάστασης επιβλαβών οργανισμών στις καλλιέργειες:

- με προσφυγή στη βιολογική καταπολέμηση πριν εφαρμοστούν χημικά μέσα
- με χρήση ανθεκτικού στις ασθένειες πολλαπλασιαστικού υλικού ή απαλλαγμένου από ασθένειες πολλαπλασιαστικού υλικού.
- με διαχείριση της αυτοφυούς βλάστησης
- με καταστροφή των διαχειμαζουσών μορφών εχθρών και ασθενειών
- με εφαρμογή κατάλληλης αμειψισποράς
- με παρακολούθηση της εξέλιξης των εχθρών, ζιζανίων και ασθενειών ώστε να είναι δυνατή η έγκαιρη λήψη κατασταλτικών μέτρων
- με διαχείριση της πυκνότητας σποράς.

Καταφυγή στη χρήση φυτοπροστατευτικού προϊόντος πρέπει να γίνεται αφού εξαντληθεί η προσπάθεια αντιμετώπισης του προβλήματος με καλλιεργητικά ή βιολογικά μέσα και μόνο στην περίπτωση κατά την οποία διαφαίνεται ότι η προσβολή θα έχει οικονομικό αποτέλεσμα.(ΚΟΓΠ, 2004)

3. ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΟΛΟΚΥΘΙΟΥ (SARANDIS NURSERIES S.A. Lappas Achaia-Greece 2001-2002)

Ακολουθεί η μελέτη της εφαρμογής του συστήματος Ολοκληρωμένης διαχείρισης σε καλλιέργεια κολοκυθιού σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Διεργασιών Ορθής Γεωργικής Παραγωγής και τα Σχέδια Διαχείρισης που εφαρμόζονται στα αγροκτήματα της "Θερμοκήπια ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Ε."

Στα παρακάτω σχέδια διαχείρισης η παραγωγή των προϊόντων γίνεται βάση της εφαρμογής των Κωδικών Ορθής Γεωργικής Πρακτικής καθώς και των προτύπων ποιότητας Eurepgar, HACCP και Agro 2.1 – 2.2.

3.1. Σχέδιο διαχείρισης πολλαπλασιαστικού υλικού

1. Η προμήθεια του σπόρου γίνεται από αναγνωρισμένους οίκους του εσωτερικού και του εξωτερικού. Όλοι οι σπόροι είναι συσκευασμένοι και τηρείται αρχείο με όλα τα στοιχεία τα οποία αναγράφονται στην "ετικέτα", δηλαδή όνομα ποικιλίας, αριθμός παρτίδας, φυτρωτική ικανότητα, απολύμανση, εταιρεία παραγωγής. Αρχαιοθετείται δε δείγμα ετικέτας από κάθε παρτίδα.
2. Όσον αφορά την καλλιέργεια ποικιλιών με ανθεκτικότητα σε ασθένειες, το θέμα αυτό είναι υπό διερεύνηση καθώς δεν είναι γνωστό εάν υπάρχουν διαθέσιμες τέτοιες ποικιλίες.
3. Επένδυση σπόρων δεν γίνεται από τον παραγωγό. Οι σπόροι όμως είναι συνήθως επενδεδυμένοι από τους οίκους παραγωγής. Ζητείται για κάθε προϊόν ενημέρωση για το είδος της επένδυσης όπως και για την αποτελεσματικότητά της.
4. Τα απαραίτητα φυτά για τις ανάγκες της εκμετάλλευσης παράγονται αποκλειστικά από τον ίδιο στο φυτώριό του. Ο παραγωγός συνεννοείται με τον επικεφαλλή για την έκταση και την (τις) ποικιλία(ες) που θα καλλιεργήσει συμπληρώνοντας και υπογράφοντας το αντίστοιχο έντυπο (υπολογισμός φυτών). Από τον συμφωνημένο αριθμό απαιτούμενων φυταρίων, ο παραγωγός φέρνει τον αντίστοιχο αριθμό δίσκων για τη σπορά και υπογράφει στο έντυπο (εκτέλεση παραγγελίας) που κρατά ο υπεύθυνος σπορείου.

Κατάσταση Υπολογισμού & Παραγγελίας Φυτών / Σπόρων

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ _____

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ	ΈΚΤΑΣΗ	ΦΥΤΑ/ ΣΤΡ.	ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΩΝ	ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΗΜ/ΝΙΑ ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗΣ	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΔΙΣΚΟΙ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ

Κατάσταση Εκτέλεσης της Παραγγελίας

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ _____

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΔΙΣΚΟΙ ΠΟΥ ΠΑΡΕΛΗΦΘΗΣΑΝ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΥ	ΗΜ/ΝΙΑ ΣΠΟΡΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΦΥΤΩΝ	ΑΡ. ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΕΞΕΡΧΟΝΤΑΙ	ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΦΥΤΩΝ (ΑΡ) (-)	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΙΣΚΟΙ (+)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΑΡ. ΦΥΤΩΝ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΟΥ

Στο φυτώριο υπάρχει σύστημα ιχνηλασιμότητας ως κατωτέρω:

- a) Με βάση το έντυπο παραγγελίας πραγματοποιείται η σπορά σε δίσκους με τύρφη λαμβάνοντας ο υπεύθυνος σπορείου οδηγία σποράς. Οι έτοιμοι δίσκοι τοποθετούνται στο φυτώριο. Ο υπεύθυνος σπορείου συμπληρώνει το σκαρίφημα φυτωρίου που καταγράφονται το όνομα του παραγωγού, η ποικιλία, ο αριθμός LOT (“παρτίδα”) και BATCH (“φουρνιά”) του σπόρου, ο αριθμός δίσκων και ο αριθμός θέσεων ανά δίσκο καθώς και η γεωγραφική θέση της συγκεκριμένης παραγγελίας στο φυτώριο. Μετά τη συμπλήρωση του φυτωρίου ανοίγεται και τηρείται δεύτερο φύλλο του εν λόγω σκαριφήματος που αφορά τη δεύτερη γενεά φυτών και συμπληρώνεται όπως παραπάνω. Με κάθε έναρξη νέας «γενεάς» συμπληρώνεται και νέο σκαρίφημα. Για την έξοδο των φυτών από το σπορείο εκδίδεται οδηγία μεταφύτευσης από τον τεχνικό σύμβουλο αφού ελεγχθεί η προς μεταφύτευση παρτίδα ότι πληροί τα κριτήρια μεταφύτευσης. Εάν τα φυτά στο φυτώριο για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι κατάλληλα για μεταφύτευση, αυτά αποσύρονται και καταστρέφονται με εντολή του επιβλέποντα. Ο παραγωγός παραλαμβάνει τα φυτά με την οδηγία μεταφύτευσης, την οποία θα επιστρέψει συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη μετά την ολοκλήρωση της μεταφύτευσης. Υπογράφει στην εκτέλεση της παραγγελίας, επικυρώνοντας τον τελικό αριθμό φυτών που παρέλαβε. Σε περίπτωση μερικής αποτυχίας κατά την μεταφύτευση και ανάγκης αντικατάστασης φυτών σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5% για κάποιο αγροτεμάχιο, θα πρέπει να υπάρχει έγγραφη γνωμάτευση-αιτιολόγηση από τον τεχνικό σύμβουλο μέσα στο πρώτο δεκαπενθήμερο από την μεταφύτευση.

Οδηγία Σποράς

Υπεύθυνος σπορείου:				
Υπογραφή:		Ημερομηνία γνωστοποίησης:		
Σύσταση Ενέργειας:	Μέθοδος Ενέργειας	Παρατηρήσεις		
Σπορά της ποικιλίας φυτά:..... στο σπορείο με Αριθμό Παρτίδας	<ul style="list-style-type: none"> • Η σπορά γίνεται σε δίσκους που φέρνονται από το παραγωγό ΝΑΙ/ΟΧΙ • Οι εργάτες γεμίζουν τους δίσκους με τύρφη και στη συνέχεια τοποθετούν το σπόρο εντός της τύρφης, επιφανειακά ΝΑΙ/ΟΧΙ • Οι δίσκοι μεταφέρονται στο καθορισμένο σπορείο (δες αριστερά) ΝΑΙ/ΟΧΙ • Με το τέλος της σποράς συμπλήρωσε το σκίτσο ΝΑΙ/ΟΧΙ • Τοποθέτησε στα δύο άκρα της σειράς ή των σειρών που σπάρθηκαν ετικέτες με τον αριθμό των δίσκων Χ (επί) τις θέσεις ανά δίσκο, τον αριθμό του BATCH και του LOT και την ημερομηνία σποράς. ΝΑΙ/ΟΧΙ 	Ο υπεύθυνος σπορείου : <ul style="list-style-type: none"> • Συμπληρώνει τα στοιχεία του • Τον αριθμό σπορείου • Βάζει σε κύκλο τα ΝΑΙ ή ΟΧΙ ανάλογα με την τήρηση της οδηγίας 		
Συμπληρώνεται από τον υπεύθυνο σπορείου και επιστρέφεται στον επιβλέποντα γεωπόνο μόλις τελειώσει η περίοδος σποράς				
Ημερομηνία σποράς έσπειρα		Αριθμός Παρτίδας:	Αριθμός σπόρων (φυτά) που	
Από:	Έως:		Σπορείο 1:	Σπορείο 2:

Εκπαίδευση εργατών σπορείου

- Να παίρνετε τη τύρφη από τα σακιά που σας υποδεικνύει ο υπεύθυνος σπορείου
- Ψιλοχωματίστε τη τύρφη και τοποθετήστε τη στους δίσκους
- Οι δίσκοι λαμβάνονται από το σημείο που σας υποδεικνύει ο υπεύθυνος σπορείου
- Τοποθετείτε τους σπόρους στους δίσκους με τη τύρφη επιφανειακά (μέγιστο βάθος 1 cm) για να υπάρχει ομοίμορφο φύτευμα
- Μεταφέρετε τους δίσκους στο φυτώριο που σας υποδεικνύει ο υπεύθυνος σπορείου

Όνοματεπώνυμο	Ημερομηνία	Υπογραφή

Προδιαγραφές για Μεταφύτευση

Η μεταφύτευση των φυτών από το σπορείο αρχίζει στο στάδιο του δεύτερου ώριμου φύλλου. Τα φυτά θα πρέπει όταν εξέρχονται από το φυτώριο να είναι απαλλαγμένα από :

- Ιώσεις
- από εμφανή σημάδια προσβολών από εχθρούς και ασθένειες.

Επίσης να είναι σε σπαργή (φεύγουν ποτισμένα από το φυτώριο) και το χρώμα τους να είναι σκουροπράσινο.

Οδηγία Μεταφύτευσης

Σύσταση Ενέργειας:	Μέθοδος Ενέργειας	Παρατηρήσεις
Μεταφύτευση της ποικιλίας: _____ με Lot No: _____ με Batch No: _____ Έκταση στρ. _____	1. Βάσει των κριτηρίων μεταφύτευσης εγκρίνεται η μεταφύτευση _____ φυτών του _____ από τις ____ / ____ /200__ στο αγροτεμάχιο του με κωδικό _____ 2. Την προηγούμενη από την έναρξη της μεταφύτευσης ημέρα τα φυτά να ποτίζονται ώστε να διατηρούν την σπαργή τους στο χωράφι. 3. Αμέσως μετά την μεταφύτευση πρέπει να ακολουθήσει καλό πότισμα με χρήση της σταγόνας για καλή πρόσφυση του ριζικού συστήματος των φυταρίων	
<p>ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ: Ο κάτωθι υπογεγραμμένος _____ δηλώνω ότι τα φυτά (_____) μεταφυτεύθηκαν στο υπ' αριθμόν _____ αγροτεμάχιο μου.</p> <p style="text-align: center;">Όνομα _____ Υπογραφή _____ Ημερομηνία _____</p> <p style="text-align: center;">Το έντυπο αυτό αφού υπογραφεί από τον παραγωγό να επιστρέψει στον επιβλέποντα.</p>		

b) Σύστημα καταγραφής παρατηρήσεων, ασθενειών, και πιθανών προσβολών και που περιλαμβάνει τα εξής:

- Ζιζανιοκτονία περιμετρικά του φυτωρίου σε απόσταση 15m, πριν αρχίσουν οι σπορές,
- Σύστημα παρακολούθησης εχθρών υγειονομικής σημασίας (τρωκτικών) περιμετρικά,
- Σύστημα παγίδων για παρακολούθηση εμφάνιση εντόμων,
- Ημερολόγιο του φυτωρίου που καταγράφονται καθημερινά από τον υπεύθυνο φυτωρίου παρατηρήσεις για ορατά σημάδια προσβολών και εκδίδονται -αν χρειάζονται- οδηγίες για επεμβάσεις.

Καταγραφή Ασθενειών Φυτωρίου

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΡΟΣΒΟΛΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Έντομα σπορείου

Στόχος : _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Ε 1 ¹	Ε 2	Ε 3	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Τρωκτικά :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Μ 1	Μ 2	Μ 3	Μ 4	Μ 5	Μ 6	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Αριθμός παγίδας σπορείου

ΗΜ/ΝΙΑ	ΟΔΗΓΙΑ	ΕΧΘΡΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΟ			ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
				Δ. ΟΥΣΙΑ	ΕΜΠΟΡΙΚΟ	ΔΟΣΗ		

Εντολή Απόσυρσης – καταστροφής φυτών

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ :

Η απόσυρση και καταστροφή των _____ (αριθμός) φυτών του
 _____ ποικιλίας _____ με LOT _____
 και Batch Nr. _____ από το σπορείο _____

Αιτιολόγηση:

ΕΚΤΕΛΕΣΗ:

Δηλώνω ότι τα ανωτέρω φυτά αποσύρθηκαν και καταστράφηκαν εκτός του σπορείου
 με φωτιά, παράχωση _____ (άλλο τρόπο να γραφεί)

Ο υπεύθυνος σπορείου: _____ Υπογραφή: _____

Ημερομηνία ____ / ____ / ____

Επανασπορά

Εγκρίνεται :
 η συμπλήρωση
 η επαναφύτευση
 η επανασπορά

για τον παραγωγό του
 αγροτεμαχίου του με κωδικό
 Απαιτούμενος αριθμός φυτών / σπόρων.....

Αυτή η ενέργεια είναι αναγκαία διότι

3.2 Σχέδιο διαχείρισης αγροτεμαχίων

1. Κάθε αγροτεμάχιο χαρακτηρίζεται από ένα μοναδικό αριθμό (κωδικός αγροτεμαχίου χορηγούμενος από τον πιστοποιητικό φορέα). Ο παραγωγός υποδεικνύει το εκάστοτε αγροτεμάχιο του και λαμβάνεται η ακριβής του θέση με συντεταγμένες GPS, στη συνέχεια σημειώνεται η θέση του στο χάρτη της περιοχής. Συντάσσεται από τον επιβλέποντα με βάσει τις συντεταγμένες του αγροτεμαχίου το σκαρίφημά του, και περιέχει όνομα παραγωγού, θέση αγροτεμαχίου, έκταση (στρέμματα), και κωδικό αριθμό από τον φορέα πιστοποίησης. Ο παραγωγός υποδεικνύει στο εκάστοτε αγροτεμάχιο τη «ζώνη προστασίας της φύσης». Οι ζώνες προστασίας της φύσης είναι εκτάσεις οι οποίες συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας (σε χλωρίδα και πανίδα). Στις ζώνες αυτές δεν γίνεται καμία ανθρώπινη παρέμβαση. Έτσι προφυλάσσονται τα άγρια είδη και ενισχύονται ταυτόχρονα τα ενδιαιτήματα των ωφελίμων ζώων, εντόμων και μικροοργανισμών. Οι ζώνες αυτές αποτυπώνονται στο εκάστοτε σκαρίφημα.

Σκαρίφημα Αγροτεμαχίου

Συντάκτης:	Εκδότης:	Ημερομηνία:	Σελίδα:
Ιδιότητα:	Ιδιότητα:	Έκδοση:	Αναθεώρηση:
Υπογραφή:	Υπογραφή:	Προηγούμενες Αναθεωρήσεις:	

ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ:		ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ:	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ:		ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ ΜΙΣΘΩΜΕΝΟ	
ΘΕΣΗ ΕΤΙΚΕΤΑΣ:		ΕΚΤΑΣΗ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ: ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΜΕΝΗ:	
ΘΕΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ:		ΠΕΡΙΟΔΟΣ:	
ΘΕΣΗ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΟΥ:		ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ:	
ΣΗΜΕΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ GPS ΣΗΜΕΙΩΝ	ΠΛΕΥΡΕΣ	ΜΗΚΟΣ ΠΛΕΥΡΑΣ

2. Για κάθε αγροτεμάχιο, γίνεται έκθεση του ιστορικού του για τα είδη που καλλιεργήθηκαν σ' αυτό κατά τη προηγούμενη τετραετία. Η έκθεση αυτή συμπληρώνεται από τον επιβλέποντα, και περιλαμβάνει χωριστή στήλη για την εαρινή και φθινοπωρινή περίοδο, ενημερώνεται για κάθε καλλιέργεια, και γράφεται σύντομο σχόλιο σχετικά με την εμφάνιση προβλημάτων εδάφους (παθογόνα, έντομα, ζιζάνια, διάβρωση), εμφάνιση προβλημάτων νερού (ποιότητα και στάθμη), ή σχόλιο για τη γονιμότητα του αγροτεμαχίου. Επίσης για το κάθε αγροτεμάχιο υπάρχει ένα αρχείο δράσεων-ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονται οι εργασίες που γίνονται στο αγροτεμάχιο π.χ. όργωμα,

Ανάλυση Κινδύνου για νέα Αγροτεμάχια

Παραγωγός: _____			
Κωδικός Αγροτεμαχίου: _____	Θέση: _____	Έκταση: _____	Είδος καλλιέργειας _____
Γενικές πληροφορίες για το αγροτεμάχιο – Κύριοι Κίνδυνοι (Περιγραφή): Ως εγγενείς κίνδυνοι που θα μπορούσαν να επισύρουν την χρήση αγροχημικών στην καλλιέργεια, ή να υποβαθμίσουν την ποιότητα του προϊόντος, σε αυτό το αγροτεμάχιο, έχουν εντοπιστεί οι εξής: Η εκτίμηση του κινδύνου που ακολουθεί για τον καθένα από αυτούς έχει γίνει με βάση κυρίως το ιστορικό του αγροτεμαχίου και της ευρύτερης περιοχής, και τις αναλύσεις.....			
ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ %	ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (κλίμακα 0-10)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΜΕΤΡΑ (Πρόληψη – Αγωγή)

1. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΕΔΑΦΟΣ – ΝΕΡΟ

1.1 Έντομα – Νηματώδεις

ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ %	ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (κλίμακα 0-10)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΜΕΤΡΑ (Πρόληψη – Αγωγή)

1.2 Έντομα – Σιδηροσκούληκα

--	--	--	--

1.3 Ασθένειες –

--	--	--	--

1.5 Ζιζάνια: Αγριάδα- Κύπερη- Βέλιουρας

--	--	--	--

2. ΛΟΙΠΑ ΕΔΑΦΟΓΕΝΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

2.1 Βαρέα μέταλλα

--	--	--	--

2.2 Σαλμονέλα

ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ %	ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (κλίμακα 0-10)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΜΕΤΡΑ (Πρόληψη – Αγωγή)

3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

3.1 Ψεκαστικό νέφος από γειτονικές καλλιέργειες

--	--	--	--

4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

4.1 Διάβρωση

--	--	--	--

4.2 Εξάντληση μη ανανεώσιμων πηγών νερού

--	--	--	--

4.3 Ρύπανση γειτονικών καλλιεργειών με φυτοφάρμακα

--	--	--	--

4.4 Ρύπανση οικισμών με φυτοφάρμακα

--	--	--	--

5. Πρόγραμμα αμειψισποράς

Επιτρεπόμενες επόμενες καλλιέργειες:	1. 2. 3. 4.	Άμεση Υποχρεωτική Αγρανάπαυση: ΝΑΙ / ΟΧΙ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ:

1. Το αγροτεμάχιο μπορεί να καλλιεργηθεί με _____ χωρίς να επισύρεται ανάγκη για διορθωτικές ενέργειες. Δεν προκύπτει ότι θα δημιουργηθούν προβλήματα στο περιβάλλον της περιοχής
2. Το αγροτεμάχιο μπορεί να καλλιεργηθεί με _____. **Απαραίτητη διορθωτική ενέργεια** _____. Θα παρακολουθείται σύμφωνα με το Πρόγραμμα Μετρήσεων και ελέγχου. Επίσης, δεν προκύπτει ότι θα δημιουργηθούν προβλήματα στο περιβάλλον της περιοχής.
3. Το ανωτέρω αγροτεμάχιο **προτείνεται να μην καλλιεργηθεί** στη τρέχουσα καλλιεργητική περίοδο (Προτείνεται: αγρανάπαυση – χρήση αγροχημικών – αλλαγή καλλιέργειας - ανάλυση)
.....
.....
.....
.....

Ο εκτιμητής _____ Υπογραφή _____ Ημερομηνία _____

3.3 Σχέδιο διαχείρισης εδάφους

Με βάση τους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής, καθορίζονται οι ελάχιστες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις και οι αντίστοιχες γεωργικές πρακτικές.

Κατεργασία του εδάφους

1. Η κατεργασία του εδάφους πρέπει να περιορίζεται όσο είναι δυνατόν, στις απαραίτητες επεμβάσεις. Η υπερβολική κατεργασία εδάφους αυξάνει την απαιτούμενη ενέργεια, επιφέρει μεγάλη και άσκοπη κατανάλωση καυσίμων, και παράλληλα προκαλεί αρνητικές συνέπειες στο έδαφος.
2. Επιβάλλεται:
 - Σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη από 10% η άροση να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια ή να δημιουργούνται φυσικά αναχώματα κατά τις ισοϋψείς και η άροση να γίνεται διαγώνια (ακαλλιέργητες ζώνες με φυτική κάλυψη) με εύρος 1-2 μέτρα.
 - Η χρησιμοποίηση των γεωργικών μηχανημάτων να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην καταστρέφονται οι αγροτικοί δρόμοι.
 - Να μην καταστρέφονται τα ακαλλιέργητα περιθώρια μεταξύ των αγροτεμαχίων καθώς και οι φυτοφράκτες, η φυσική βλάστηση των ρεματιών και τα γειτνιάζοντα δάση.
 - Η διατήρηση των φυσικών ρεμάτων. Επεμβάσεις, οι οποίες αφορούν στην αλλαγή πορείας ρεμάτων με χωματοουργικά μηχανήματα γίνονται μόνο μετά από άδεια της αρμόδιας υπηρεσίας.
3. Συνιστάται:
 - Οι κατεργασίες να γίνονται την κατάλληλη εποχή με τα κατάλληλα, για το έδαφος και την εργασία που θέλουμε να πραγματοποιήσουμε, γεωργικά μηχανήματα. Σκόπιμο είναι να γίνονται, κατά το δυνατόν, οι λιγότερες επεμβάσεις.
 - Οι κατεργασίες του εδάφους να γίνονται πάντα, όταν το έδαφος βρίσκεται στο "ρόγο" του.
 - Να αποφεύγεται η βαθιά άροση κάτω από 40 εκατοστά, αν δεν υπάρχει ανάγκη εκρίζωσης βαθύριζων ζιζανίων και θραύσης αδιαπέραστου εδαφικού οριζοντα. Στην περίπτωση βαθιάς άροσης, λόγω θραύσης αδιαπέραστου εδαφικού οριζοντα δεν πρέπει να γίνεται αναστροφή του εδάφους.
 - Στις περιπτώσεις που υπάρχει κίνδυνος πλημμυρών η άροση θα πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ισοπέδωση αγροτεμαχίων.

Αμειψισπορά

1. Οι παραγωγοί θα πρέπει να εφαρμόζουν κατάλληλο πρόγραμμα αμειψισποράς τόσο στις αροτραίες καλλιέργειες όσο και στα κηπευτικά με στόχο:
 - την αύξηση της γονιμότητας του εδάφους
 - τη βελτίωση της δομής του εδάφους
 - τη μείωση των προβλημάτων που προκαλούνται από ζιζάνια ή/και ασθένειες.
2. Συνιστάται να λαμβάνεται μέριμνα, ώστε το χωράφι να μη μένει χωρίς φυτοκάλυψη κατά την περίοδο του χειμώνα, περίοδο κατά την οποία ο κίνδυνος υδατικής διάβρωσης είναι αυξημένος. Στα ελαφρά εδάφη με περιεκτικότητα σε άμμο μεγαλύτερη από 50% (αμμώδη, πηλοαμμώδη,

- άμμοπηλώδη) πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει φυτοκάλυψη κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Για να επιτυγχάνει η αμειψισπορά τους στόχους της, πρέπει το πρόγραμμα το οποίο εφαρμόζεται να είναι κατάλληλο για τις τοπικές συνθήκες. Συγκεκριμένα το ίδιο αγροτεμάχιο δεν μπορεί να καλλιεργηθεί για περισσότερο από τέσσερα χρόνια με την ίδια καλλιέργεια.
3. Για να επιτευχθεί ο στόχος εναλλαγής των καλλιεργειών μπορούν να ακολουθηθούν οι παρακάτω μέθοδοι αμειψισποράς:
- Μέθοδος Α:
Στη διάρκεια της πενταετίας για ένα ολόκληρο έτος το αγροτεμάχιο τίθεται σε αγρανάπαυση ή αμειψισπορά.
 - Μέθοδος Β:
Στη διάρκεια της 5ετίας το 20% τουλάχιστο του αγροτεμαχίου (βασικής καλλιέργειας) θα τίθεται σε αγρανάπαυση ή αμειψισπορά. Στη διάρκεια της πενταετίας για κάποια αγροτεμάχια ακολουθείται η μέθοδος Α και για κάποια άλλα η μέθοδος Β.
Δεν μπορεί ένα αγροτεμάχιο να καλλιεργηθεί και με τη μία μέθοδο και με την άλλη σε διάστημα μικρότερο των 5 ετών. Αλλαγή στη μέθοδο αμειψισποράς σε συγκεκριμένο αγροτεμάχιο μπορεί να γίνει μόνο όταν εξασφαλισθεί επαρκής (όχι λιγότερο από 20%) αμειψισπορά σε αυτό.

Σύσταση Ενέργειας	Μέθοδος Ενέργειας	Παρατηρήσεις
1. Προστασία από τη διάβρωση σε επικλινή εδάφη – τμήματα του αγροτεμαχίου	<ul style="list-style-type: none"> • Μην οργώνεις ποτέ κάθετα στα επικλινή χωράφια σου, • Να αφήνεις επίπεδες λωρίδες ακαλλιέργητες, • Να μην ψιλοχωματίζεις το έδαφος • Να μη καις τη καλαμιά αλλά να την ενσωματώνεις. 	ΠΡΟΣΟΧΗ: Αγρανάπαυση : <u>7μηνη διατήρηση του αγροτεμαχίου απαλλαγμένου από φυτική κάλυψη και οργωμένου</u>
2. Σχεδιασμός Αμειψισποράς	<ul style="list-style-type: none"> • Εναλλαγή διαφορετικών βοτανικών οικογενειών τουλάχιστον ανά δύο χρόνια • Αν μπει στην αμειψισπορά ξηρική καλλιέργεια, ας είναι φθινοπωρινή καλύτερα • Προτιμάτε τα ψυχανθή στην αμειψισπορά. Γλιτώνετε λιπάσματα! 	Ρωτήστε τον επιβλέποντα
3. Απολύμανση Εδάφους	<ul style="list-style-type: none"> • Αποφεύγετε την χημική απολύμανση. Προτιμάτε την αμειψισπορά καλύτερα! • Δοκιμάστε την ηλιοαπολύμανση ή άλλες σχετικές μεθόδους 	Συζητήστε με τον επιβλέποντα
Παραγωγός: _____ Επιβλέπων _____ Υπογραφή: _____ Υπογραφή: _____ Ημερομηνία: ___/___/___		

3.4 Σχέδιο Διαχείρισης Θρέψης

3.4.1 Απαιτήσεις καλλιέργειας σε λιπάσματα

Είδος	N Kg/στρ.	P ₂ O ₅ Kg/στρ.	K ₂ O Kg/στρ.	CaO Kg/στρ.	MgO Kg/στρ.
Κολοκύθι					

Είδος	Mn g/στρ.	Fe g/στρ.	B g/στρ.	Cu g/στρ.	Zn g/στρ.
Κολοκύθι					

Για κάθε αγροτεμάχιο προγραμματίζεται μια δειγματοληψία για ανάλυση εδάφους, πριν από την έναρξη της καλλιέργειας. Οι υποδείξεις του εργαστηρίου (φάκελος αγροτεμαχίου) όπως και άλλα στοιχεία, αξιολογούνται από τον επιβλέποντα γεωπόνο, στα πλαίσια του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Θρέψης και εκδίδεται οδηγία προς το παραγωγό για το είδος και την ποσότητα των λιπασμάτων που θα εφαρμοστούν στο συγκεκριμένο αγροτεμάχιο.

3.4.2 Οδηγία σχετικά με τη ποσότητα και τον τύπο των λιπασμάτων

Για την εφαρμογή της ποσότητας και του είδους των λιπασμάτων εκδίδεται η ανωτέρω οδηγία από τον επιβλέποντα γεωπόνο. Ο γεωπόνος πρέπει να έχει τα απαιτούμενα από το πρωτόκολλο του πιστοποιητικού φορέα προσόντα για να συντάξει το Σχέδιο Διαχείρισης Θρέψης και να εκδώσει οδηγίες προς τους παραγωγούς.

A/A	Παραγωγός	Αγροτεμάχιο	Ημερομηνία τελευταίας ανάλυσης	Προγραμματισμένη ανάλυση	Πραγματοποίηση (Ημ/νια & Υπογραφή)

Οδηγία εφαρμογής και καταγραφής βασικής λίπανσης

Κωδ. Αγροτεμαχίου: _____	Κωδ. Παραγωγού : _____
Θέση : _____ Έκταση: _____ (στρ.)	Παραγωγός: _____

Εφαρμογή	Λίπασμα	Τύπος λιπάσματος	Μέθοδος Εφαρμογής	Ποσότητα Kg	Ημερομηνία	Χειριστής	Υπογραφή
Βασική λίπανση	Θειικό κάλι	0-0-50					
Βασική λίπανση	Θειική αμμωνία	21-0-0					
Βασική λίπανση	Απλό υπερ-φοσφορικό	0-20-0					
Βασική λίπανση	Χωνεμένη κοπριά ή τύρφη						

3.4.3 Καταγραφή των εφαρμοζόμενων λιπάνσεων

Η οδηγία περιλαμβάνει το εμπορικό όνομα του λιπάσματος, το τύπο του λιπάσματος, τη μέθοδο εφαρμογής, τη ποσότητα του λιπάσματος προς εφαρμογή (kg/στρ. και σύνολο κιλών), την ημερομηνία έκδοσης της οδηγίας. Οι ανάγκες υδρολίπανσης της εκάστοτε καλλιέργειας καλύπτονται από την ίδια οδηγία εβδομαδιαίας ή άλλου χρονικού περιθωρίου - καθοριζόμενης από τον εκδίδοντα την οδηγία ισχύος - και τα στοιχεία του χειριστή.

Ο χειριστής παραλαμβάνει και εκτελεί την οδηγία λίπανσης, καταγράφοντας:

- Τη τοποθεσία και το κωδικό του αγροτεμαχίου
- Την ημερομηνία εφαρμογής,
- Το εμπορικό όνομα και το τύπο του εφαρμοζόμενου λιπάσματος
- Τη ποσότητα του λιπάσματος που εφάρμοσε (κιλά)
- Την έκταση που κάλυψε (σε στρέμματα)
- Τη μέθοδο εφαρμογής της λίπανσης

Ακολουθώντας, συμπληρώνεται το ονοματεπώνυμο του εκτελούντος την οδηγία και υπογράφεται η εφαρμογή της οδηγίας.

3.4.4 Χρόνος και συχνότητα εφαρμογής

Η ποσότητα των λιπασμάτων που συνιστάται με την οδηγία λίπανσης, βασίζεται στην ανάλυση του εδάφους και στις απαιτήσεις της καλλιέργειας. Η συχνότητα εφαρμογής υπολογίζεται ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης.

3.4.5 Μηχανήματα εφαρμογής των λιπασμάτων

Η εφαρμογή των λιπασμάτων γίνεται με μηχανήματα (λιπασματοδιανομέας – υδρολιπαντήρες). Τα μηχανήματα συντηρούνται σε ετήσια βάση. Ο παραγωγός είναι υπεύθυνος να καλιμπράρει – ρυθμίζει τους λιπασματοδιανομείς – υδρολιπαντήρες του μία (1) φορά το χρόνο για να διατηρούνται σε καλή κατάσταση που εξασφαλίζει τη καλή εφαρμογή από απόψεως ποσότητας και ομοιομορφίας. Εκδίδεται οδηγία προς το παραγωγό (για ρύθμιση του λιπασματοδιανομέα) (επιφανειακή εφαρμογή και γραμμική επιφανειακή) Η συντήρηση αυτή ελέγχεται με το πρόγραμμα επισκέψεων, επίβλεψης και ελέγχου.

1.

Τύπος τρακτέρ:	
----------------	--
2.

Στροφές κινητήρα για 500 στροφές ΡΤΟ:	
---------------------------------------	--
3.

Χρησιμοποιούμενη ταχύτητα κιβωτίου ταχυτήτων :	
--	--
4.

Υπολογισμός ταχύτητας τρακτέρ (m/sec):	
--	--
5.

Πλάτος εφαρμογής :	
--------------------	--
6.

Επιθυμητή ποσότητα λιπάσματος ανά στρέμμα (σύμφωνα με οδηγία λίπανσης)	
---	--

7. Υπολογισμός χρόνου για δείγμα λιπάσματος :
χρόνος αδειάσματος δείγματος ισούται με:

$$= \frac{[\text{Κιλά δείγματος} \times 1000]}{\text{συνιστώμενη ποσότητα λιπάσματος σε κιλά / στρέμμα (από την οδηγία λίπανσης)} \times \text{ταχύτητα τρακτέρ (σε m / sec)} \times \text{πλάτος εφαρμογής (σε m)}}$$

ΧΡΟΝΟΣ

8.

Ρύθμιση στο χειριστήριο του λιπασματοδιανομέα :	
---	--

1. Ορίστε τις στροφές του κινητήρα ούτως ώστε το να έχει 500 στροφές / λεπτό (συνήθως είναι στις 2 στροφές / λεπτό του κινητήρα και φαίνεται πάντα ειδική κλίμακα στο στροφόμετρό σας).
2. Εκτελέστε και χρονομετρήστε μια συγκεκριμένη διαδρομή (π.χ. 50m) χρησιμοποιώντας στο κιβωτίου ταχυτήτων τη ταχύτητα με την οποία προτίθεστε λιπάνετε . Διαιρέστε την απόσταση σε μέτρα δια χρόνου που μετρήσατε σε δευτερόλεπτα, (Σημειώστε ότι η ταχύτητα αυτή πρέπει να είναι μικρότερη ή με 4 km / h ή 1,1 m/ sec για τους περισσότερους λιπασματοδιανομείς).
3. Εάν το πλάτος στο οποίο εφαρμόζει λιπασματοδιανομέας σας δεν σας είναι γνωστό προηγούμενες χρήσεις, ρίξτε μια πολύ μικρή ποσότητα λιπάσματος (1 kg) και λειτουργήστε λιπασματοδιανομέα στις 500 στροφές ΡΤΟ, μετρήστε την απόσταση από το κέντρο του τρακτέρ μέχρι το ένα άκρο του ίχνους του λιπάσματος. Αυτή η απόσταση θα είναι η απόσταση στην οποία περάσει το τρακτέρ σας κατά τη διάρκεια : εφαρμογής ούτως ώστε να έχουμε απολύτως ομοιόμορφη κατανομή του λιπάσματος στο χωράφι.
4. Ρίξτε δείγμα λιπάσματος στον διανομέα (π.χ. 10 kg). Τοποθετήστε ένα σακί στην έξοδο του διανομέα για συλλέξετε το λίπασμα. Υπολογίστε το χρόνο που πρέπει να αδειάσει από το τύπο: χρόνος = [Κιλά δείγματος x 1000] : [συνιστώμενη ποσότητα λιπάσματος σε κιλά / στρέμμα (από την οδηγία λίπανσης) x ταχύτητα τρακτέρ (σε m / sec) x πλάτος εφαρμογής (m)]. Τοποθετήστε το χειριστήριο του διανομέα σε μια μεσαία θέση (π.χ. 4). Λειτουργήστε λιπασματοδιανομέα στις 500 στροφές ΡΤΟ και χρονομετρήστε μέχρι να αδειάσει όλο το δείγμα. Απαιτείται περισσότερος χρόνος κλείστε λίγο χειριστήριο και επαναλάβετε με νέα ρύθμιση μέχρι που το δείγμα σας να αδειάζει στον χρόνο ακριβώς που έχουμε υπολογίσει.

ΕΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ Ο Παραγωγός _____ **Υπογραφή** _____

Υπολογισμοί:

a) Ταχύτητας
 Ταχύτητα λεβιέ ταχυτήτων: _____ Στροφές κινητήρα: _____
 Ταχύτητα τρακτέρ U = m / sec = m/sec

b) Χρόνος αδειάσματος λιπάσματος
 t χρονομέτρου = sec
 Κιλά δείγματος = kg Άνοιγμα λιπασματοδιανομέα :
 t θεωρητικός = sec

Οδηγία Ρύθμισης Λιπασματοδιανομέα για επιφανειακή γραμμική εφαρμογή

1.

Χρησιμοποιούμενη ταχύτητα κιβωτίου ταχυτήτων :	
--	--

2.

Υπολογισμός ταχύτητας τρακτέρ (m/sec):	
--	--

3.

Πλάτος εφαρμογής :	
--------------------	--

4.

Επιθυμητή ποσότητα λιπάσματος ανά στρέμμα (σύμφωνα με οδηγία λίπανσης)	
---	--

5. Υπολογισμός χρόνου για δείγμα λιπάσματος :
χρόνος αδειάσματος δείγματος ισούται με:

[Κιλά δείγματος x 1000]	ΧΡΟΝΟΣ
= $\frac{\text{συνιστώμενη ποσότητα λιπάσματος σε κιλά / στρέμμα (από την οδηγία λίπανσης) x ταχύτητα τρακτέρ (σε m / sec) x πλάτος εφαρμογής (σε m)}}{\text{}}$	

6.

Ρύθμιση στο χειριστήριο του λιπασματοδιανομέα :	
---	--

1. Εκτελέστε και χρονομετρήστε μια συγκεκριμένη διαδρομή (π.χ. 50m) χρησιμοποιώντας στο κιβώτιο ταχυτήτων τη ταχύτητα με την οποία προτιθέστε να λιπάνετε . Διαιρέστε την απόσταση σε μέτρα δια του χρόνου που μετρήσατε σε δευτερόλεπτα.
2. Μετρήστε το πλάτος μεταξύ των γραμμών εφαρμογής (Στις γραμμικές εφαρμογές για καλαμπόκι το πλάτος αυτό είναι ίσο με την απόσταση μεταξύ των αράδων και είναι συνήθως 75-77 εκατοστά).
3. Ρίξτε δείγμα λιπάσματος στον διανομέα (π.χ.10 kg). Τοποθετήστε σακούλες στις εξόδους του διανομέα για να συλλέξετε το λίπασμα. Υπολογίστε το χρόνο που πρέπει να αδειάσει από το τύπο:
χρόνος = [Κιλά δείγματος x 1000] :
[συνιστώμενη ποσότητα λιπάσματος σε κιλά / στρέμμα (από την οδηγία λίπανσης) x ταχύτητα τρακτέρ (σε m / sec) x πλάτος μεταξύ των γραμμών (σε m). Τοποθετήστε το χειριστήριο του διανομέα σε μια μεσαία θέση και χρονομετρήστε μέχρι να αδειάσει όλο το δείγμα. Αν απαιτείται περισσότερος χρόνος κλείστε λίγο το χειριστήριο και επαναλάβετε με νέα ρύθμιση μέχρις ότου το δείγμα σας να αδειάζει στον χρόνο ακριβώς που έχουμε υπολογίσει.

ΕΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ Ο Παραγωγός

Υπογραφή

Οδηγία για τη χρήση Υδρολιπαντήρα

Η εφαρμογή λίπανσης με το νερό της άρδευσης υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς.

- Όλα τα λιπάσματα που θα χρησιμοποιήσετε πρέπει να είναι πλήρως υδατοδιαλυτά γιατί αλλιώς έχουμε ιζήματα και εμφράξεις (βουλώματα) στους σταλάκτες και στα σπρίνκλερ.
- Η ποσότητα και το είδος του λιπάσματος που θα προτείνεται κάθε φορά στην οδηγία λίπανσης θα υπολογίζεται πάντα σύμφωνα με τον τρόπο που ο παραγωγός αρδεύει το συγκεκριμένο αγροτεμάχιο. Δηλαδή εάν ο παραγωγός αρδεύει το αγροτεμάχιο με μία στάση (1) η οδηγία θα εκφράζεται σε κλά λιπάσματος που θα εφαρμοστούν για όλο το αγροτεμάχιο. Εάν ο παραγωγός αρδεύει σε περισσότερες της μίας (1) στάσεις, η οδηγία λίπανσης θα εκφράζεται σε κλά λιπάσματος ανά στάση και θα αναφέρει και τον ολικό αριθμό των στάσεων.

Με υδρολιπαντήρα

Ρύθμιση - Χρήση: Στο σημείο που υπάρχει ο λιπαντήρας και πάνω στο δίκτυο υπάρχει μια βάνα στραγγαλισμού με 2 μανόμετρα (ρολόγια) μπροστά και πίσω από αυτή. Για να λειτουργήσει ο λιπαντήρας πρέπει να στραγγαλιστεί η βάνα για να δημιουργηθεί μια διαφορική πίεση που την μετράμε στα 2 μανόμετρα. Έτσι όσο στραγγαλίζουμε την βάνα τόσο γρηγορότερα εξαντλείται το λίπασμα. Πρακτικά υπολογίζουμε ότι αν μειώσουμε το 25% της πίεσης εισόδου το λίπασμα θα απομακρυνθεί από τον λιπαντήρα σε 1 ώρα περίπου.

Με απορρόφηση

Εάν λιπαίνετε με απορρόφηση του λιπαντικού διαλύματος από ανοικτό δοχείο πρέπει

- να διαλύσετε καλά με συνεχή ανάδευση τη ποσότητα του λιπάσματος που σας δίνει η οδηγία για τη συγκεκριμένη στάση
- να ρυθμίσετε τη βάνα απορροφήσεως έτσι ώστε η απορρόφηση του θρεπτικού διαλύματος να ολοκληρωθεί στο επιθυμητό χρονικό διάστημα, π.χ. 1 ώρα ή 2 ώρες κ.λ.π.

Τώρα σε ποια χρονική στιγμή της άρδευσης θα εφαρμόσετε το λίπασμα;

Ακολουθείστε το εξής παράδειγμα.

Αν η διάρκεια της άρδευσης είναι π.χ. 5 ώρες τότε:

- a) τις πρώτες 2,5 ώρες ποτίστε χωρίς λίπανση. Μετά, αν θέλετε να φύγει το λίπασμα σε μία ώρα...
- b) ...ρυθμίστε τις βάνες όπως στο πρώτο από τα δύο παραπάνω παραδείγματα. Μόλις περάσει μία ώρα θα έχει φύγει πια όλο το λίπασμα, σύμφωνα με την ρύθμιση που κάνατε.
- c) Συνεχίστε με διοχέτευση του νερού άρδευσης μέσω του λιπαντήρα για την υπόλοιπη 1,5 ώρα έτσι ώστε το λίπασμα που ρίξαμε να οδηγηθεί στις ρίζες των φυτών και επίσης να καθαρίσει ο λιπαντήρας εντελώς από λίπασμα.
 - Μετά την λήξη της αρδευτικής περιόδου αδειάστε το νερό που έχει ο λιπαντήρας και αποθηκεύστε τον στην αποθήκη σας σε στεγνό μέρος.
 - Στην αρχή της αρδευτικής περιόδου ελέγξτε την λειτουργία των μανόμετρων, όλες τις συνδέσεις και τους σωλήνες για διαρροές.

ΕΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ Ο ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ _____ ΥΠΟΓΡΑΦΗ _____

3.4.6 Αποθήκευση λιπασμάτων

Οι ποσότητες των λιπασμάτων που χρειάζονται για την βασική λίπανση και είναι το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής χρησιμοποιούμενης ποσότητας, δεν παρίσταται ανάγκη να αποθηκευτούν γιατί σκορπίζονται στο χωράφι αμέσως μετά την προμήθειά τους. Ανάγκη αποθήκευσης προκύπτει για τις ποσότητες που χρησιμοποιούνται για υδρολίπανση. Στις περιπτώσεις αυτές, η αποθήκευση γίνεται σε χώρους (υπόστεγα – αποθήκες) καλά καλυμμένους και προστατευμένους από τη βροχή έτσι ώστε να αποφεύγεται η απορρόφηση υγρασίας που έχει σαν συνέπεια την στερεοποίηση ή και την υγροποίησή τους (ανάλογα με το λίπασμα). Η αποθήκευση γίνεται σε χώρους χωριστά από τρόφιμα και νωπά γεωργικά προϊόντα. Καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου τηρείται βιβλίο αποθήκης από όπου φαίνεται η κίνηση (είσοδος – έξοδος) των αγροχημικών (φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων, των λιπασμάτων τους και διαφόρων άλλων υλικών).

Οδηγία για την αποθήκευση Λιπασμάτων

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Τα λιπάσματα να αποθηκεύονται πάνω σε παλέτες	Δεν πρέπει να αφήνετε λιπάσματα σε επαφή με το χώμα.
Να τηρείτε βιβλίο αποθήκης λιπασμάτων	Ενημερώνετε το βιβλίο αποθήκης λιπασμάτων, θα γνωρίζετε έτσι ανά πάσα στιγμή τις διαθέσιμες ποσότητες λιπάσματος της αποθήκης σας, τις ποσότητες των λιπασμάτων που έχετε χρησιμοποιήσει και το πού έχουν πέσει στο σύνολο της καλλιεργητικής περιόδου.
Τα ίδια λιπάσματα πρέπει να αποθηκεύονται μαζί.	Αποφεύγετε έτσι πιθανό λάθος
Τα λιπάσματα να αποθηκεύονται ξεχωριστά από τα φυτοφάρμακα	Εάν δεν είναι δυνατή η αποθήκευσή τους σε ξεχωριστούς χώρους θα πρέπει να ξεχωρίζουν με ταμπέλες που να διαβάζονται εύκολα και να είναι τοποθετημένα σε διαφορετικό σημείο της αποθήκης
Η αποθήκη πρέπει να είναι καλυμμένη να τηρείται καθαρή και ξηρή	Τα λιπάσματα όπως όλα τα αγροεφόδια πρέπει να προστατεύονται από τις ατμοσφαιρικές επιδράσεις (ήλιο, βροχή, παγετό), η αποθήκη σας να μην έχει σκουπίδια, φαλιές τρωκτικών, να αερίζεται ώστε να μην πιάνει μούχλα.
Η αποθήκη δεν πρέπει να βρίσκεται κοντά σε σημείο υδροληψίας	Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, θα πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για την αποφυγή ρύπανσης των πηγών του νερού: <ul style="list-style-type: none"> • Στεγανά πατώματα • Υλικά για απομάκρυνση των ρύπων (κουβάς με άμμο, σκούπα, φαράσι) • Πεζούλι ύψους 20 cm προς τη μεριά της υδροληψίας για την αποφυγή τυχούσας διαρροής προς τη θέση υδροληψίας
Τα λιπάσματα δε πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρους μαζί με πολλαπλασιαστικό υλικό	Η αποθήκευση λιπασμάτων και σπόρων ή φυταρίων σε καμία περίπτωση δε γίνεται στην ίδια αποθήκη. Εάν γίνεται κάτι τέτοιο στο ίδιο κτίριο, λιπάσματα και πολλαπλασιαστικό υλικό θα πρέπει να αποθηκεύονται σε διαφορετικό κλειστό χώρο του κτηρίου.

Δεν αποθηκεύουμε ποτέ λιπάσματα με νωπά προϊόντα	Προσοχή ! Η ελάχιστη απόσταση που πρέπει να τηρείται μεταξύ λιπασμάτων και νωπών προϊόντων είναι το ελάχιστο 5 μέτρα . Είτε πρόκειται για χειρισμό, είτε για αποθήκευση των νωπών προϊόντων σε σχέση με τα λιπάσματα.
Να αναρτήσετε πινακίδες για κινδύνους ατυχήματος	Σε χώρους που υπάρχει κίνδυνος να τοποθετήσετε σε εμφανή σημεία ακριβείς, ευανάγνωστες κατανοητές προειδοποιητικές πινακίδες

ΕΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ Ο Παραγωγός _____ Υπογραφή _____

3.4.7 Οργανικά λιπάσματα

Δεν χρησιμοποιούνται ποτέ ακατέργαστα ή κατεργασμένα υπολείμματα ανθρώπινων απεκκρίσεων. Η χρήση της κοπριάς γίνεται μετά από μέτρηση και του διαθέσιμου αζώτου σ' αυτή και αφού δοθεί έγκριση από το σύμβουλο λίπανσης.

Παράδειγμα Λίπανσης αγροτεμαχίου με κολοκύθι

Κωδ. Αγροτεμαχίου: _____ Θέση : Έκταση: _____ (στρ.)	Κωδ. Παραγωγού : _____ Παραγωγός: _____
---	---

Εφαρμογή	Λίπασμα	Τύπος λιπάσματος	Μέθοδος εφαρμογής	Ποσότητα (kg/στρ.)	Ημερομηνία	Χειριστής	Υπογραφή
Βασική	Μαγνηφέρτ	14-7-17-5 MgO					
Βασική	Πατενκάλι	0-0-30+10Mg					
7 ημέρες μετά την μεταφύτευση	Magnum 18-44-0	18-44-0					
10 ημέρες μετά τη μεταφύτευση	Νιτρική αμμωνία	33,5-0-0					
Σε 3 ημέρες απ' τη προηγούμενη	Νιτρική αμμωνία	33,5-0-0					
--//--	Νιτρική αμμωνία	33,5-0-0					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	20-20-20	20-20-20					
Μαζί με	Θεικό μαγνήσιο	0-0-0+10Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	Νιτρική άσβεστος	15,5-0-0+19Ca					
Μαζί με	Νιτρικό μαγνήσιο	11-0-0+15Mg					
2 ημέρες μετά την καρπόδεση	20-20-20	20-20-20					
Μαζί με	Θεικό μαγνήσιο	0-0-0+10Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	Νιτρική άσβεστος	15,5-0-0+19Ca					
Μαζί με	Νιτρικό μαγνήσιο	11-0-0+15Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	20-20-20	20-20-20					
Μαζί με	Θεικό μαγνήσιο	0-0-0+10Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	Νιτρική άσβεστος	15,5-0-0+19Ca					
Μαζί με	Νιτρικό μαγνήσιο	11-0-0+15Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	20-20-20	20-20-20					
Μαζί με	Θεικό μαγνήσιο	0-0-0+10Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	Νιτρική άσβεστος	15,5-0-0+19Ca					
Μαζί με	Νιτρικό μαγνήσιο	11-0-0+15Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	20-20-20	20-20-20					
Μαζί με	Θεικό μαγνήσιο	0-0-0+10Mg					
Σε 2 ημέρες απ' τη προηγούμενη	Νιτρική άσβεστος	15,5-0-0+19Ca					
Μαζί με	Νιτρικό μαγνήσιο	11-0-0+15Mg					

3.5 Σχέδιο Διαχείρισης Άρδευσης

3.5.1 Απαιτήσεις των καλλιεργειών σε νερό άρδευσης.

Αντικειμενικός σκοπός της άρδευσης είναι ο εφοδιασμός των καλλιεργειών με το απαραίτητο νερό για την κανονική ανάπτυξη και μεγιστοποίηση της απόδοσης τους σε συνδυασμό με υψηλή ποιότητα προϊόντων. Ένα σε ανάπτυξη φυτό παίρνει με τις ρίζες του το νερό μαζί με τα διαλυμένα σ' αυτό θρεπτικά στοιχεία που, μετά μια διαδρομή μέσα από τους φυτικούς ιστούς, καταλήγει στα φύλλα. Από εκεί, όταν τα στόματα των φύλλων είναι ανοικτά, το νερό κινείται παραπέρα με τη μορφή υδρατμών προς την περιβάλλουσα το φύλλωμα ατμόσφαιρα. Νερό επίσης χάνεται από το χωράφι με τη διαδικασία της εξάτμισης από την επιφάνεια του εδάφους, όταν αυτή είναι υγρή. Το νερό που απομακρύνεται από το χωράφι με τις διαδικασίες αυτές αποτελεί την εξατμισοδιαπνοή. Το μέγεθος και ο ρυθμός της εξατμισοδιαπνοής είναι συνάρτηση των χαρακτηριστικών της καλλιέργειας και των συνθηκών που επικρατούν στην ατμόσφαιρα που περιβάλλει το φύλλωμα της.

Τα είδη των φυτών που απαρτίζουν τις διάφορες καλλιέργειες διαφέρουν μεταξύ τους σε ότι αφορά τη βλαστική τους περίοδο, το βάθος και την πυκνότητα του ριζικού συστήματος, την πυκνότητα, την έκταση και την ανακλαστικότητα του φυλλώματος και τον τρόπο που καλλιεργούνται. Οι διαφορές αυτές συνεπάγονται αντίστοιχες διαφοροποιήσεις της εξατμισοδιαπνοής από καλλιέργεια σε καλλιέργεια.

Η εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας προσδιορίζει το νερό που χρειάζονται οι διάφορες καλλιέργειες για την κανονική ανάπτυξη και απόδοση τους. Στη φύση, το νερό αυτό προέρχεται από τη βροχή, την υγρασία που είναι αποθηκευμένη στο έδαφος, στη ζώνη του ριζοστρώματος και το υπόγειο νερό.

Από την βροχή που πέφτει σε ένα χωράφι μέρος της μπορεί να χαθεί με επιφανειακή απορροή και βαθειά διήθηση. Εκείνο που απομένει αποτελεί την ωφέλιμη βροχή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τις καλλιέργειες για την κάλυψη των αναγκών τους. Το ποσοστό που αντιπροσωπεύει η ωφέλιμη βροχή δεν είναι σταθερό αλλά εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της βροχής, του εδάφους και της καλλιέργειας. Γενικά, η ωφέλιμη βροχή αντιπροσωπεύει σχετικά μικρό ποσοστό μιας βροχής που έχει σημαντικό ύψος και μεγάλη ένταση ενώ αντίθετα το ποσοστό αυτό μπορεί να φτάσει το 100% αν οι βροχές είναι συχνές με μικρό ύψος και η καλλιέργεια καλύπτει όλη την επιφάνεια του χωραφιού.

Οι βροχές του χειμώνα, η τήξη του χιονιού την άνοιξη και η κατάκλιση με νερό των χωραφιών σαν αποτέλεσμα πλημμυρών, έχουν σαν συνέπεια να ανεβάσουν την υγρασία της ζώνης του ριζοστρώματος μέχρι ή και πάνω από τη υδατοϊκανότητα λίγο πριν από την έναρξη της βλαστικής περιόδου. Η υγρασία αυτή είναι άμεσα χρησιμοποιήσιμη από τις καλλιέργειες.

Το υπόγειο νερό μπορεί επίσης να συμβάλλει στην κάλυψη των αναγκών σε νερό των καλλιεργειών. Αυτό εξαρτάται από το βάθος που βρίσκεται η υπόγεια στάθμη και από τα χαρακτηριστικά του υπερκείμενου εδάφους. Στα συνεκτικά εδάφη το νερό μπορεί να φτάσει πολύ ψηλά πάνω από την υπόγεια στάθμη με βραδύ όμως ρυθμό ενώ, στα ελαφρά εδάφη, το ύψος ανόδου του νερού είναι μεν μικρό αλλά ο ρυθμός είναι ταχύς. Γενικά χρειάζονται πολύ λεπτομερές μετρήσεις για να υπολογιστεί η ποσοτική συμβολή του υπόγειου νερού σε κάθε περιοχή που πρόκειται να αρδευτεί.

Σε περίπτωση που οι παραπάνω πηγές δεν είναι επαρκείς για να καλύψουν την πραγματική εξατμισοδιαπνοή, είναι αναγκαίο για την κανονική ανάπτυξη και απόδοση των καλλιεργειών να δοθεί πρόσθετο νερό με άρδευση. (Ζαρογιάννης, 1989; Παπαζαφειρίου, 1999; Παπαζαφειρίου και Τερζίδης, 1997)

3.5.2 Ποιότητα αρδευτικού νερού

Για την επιτυχία μιας λαχανοκομικής καλλιέργειας δεν αρκεί μόνο η διάθεση αρκετού νερού άρδευσης. Το νερό πρέπει να είναι και καλής ποιότητας, ώστε να μην προκαλεί προβλήματα στην ανάπτυξη των φυτών και στους αγωγούς μεταφοράς του.

Η ποιότητα του νερού καθορίζεται από τα παρακάτω:

- την περιεκτικότητα του σε παθογόνους μικροοργανισμούς.

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί έχουν σχέση με τον κίνδυνο μόλυνσεων της καλλιέργειας και για το λόγο αυτό, όταν διαπιστωθεί η ύπαρξη τους στο νερό, τότε αυτό είτε δε χρησιμοποιείται είτε απολυμαίνεται πριν τη χρήση του

- την περιεκτικότητα του σε αιωρούμενα σωματίδια και κόκκους άμμου.

Η ύπαρξη αιωρούμενων σωματιδίων ή κόκκων άμμου στο νερό έχει σημασία μόνο όταν για την άρδευση χρησιμοποιείται σύστημα κλειστών αγωγών, επειδή ελλοχεύει ο κίνδυνος απόφραξης των σταλακτήρων ή εκτοξευτήρων. Για την αποφυγή τέτοιων προβλημάτων γίνεται χρήση ειδικών φίλτρων.

- την περιεκτικότητα του σε υδροκατιόντα (pH).

Η τιμή του pH του νερού, προκειμένου αυτό να χαρακτηριστεί κατάλληλο, πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 6,5 και 7,5 και σε εξαιρετικές περιπτώσεις μέχρι 8,4.

- την ολική αλατότητα του.

Η ολική αλατότητα του νερού, που εκφράζεται με την ηλεκτρική αγωγιμότητα και μετρείται σε mmohs/cm (mS/cm) με το αγωγιμόμετρο, πρέπει να έχει τιμή μέχρι 3 mS/cm, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στις αρδεύσεις των λαχανικών.

- το λόγο προσρόφησης νατρίου (SAR=Sodium Absorption Ratio).

Ο λόγος προσρόφησης νατρίου SAR πρέπει να είναι μικρότερος από 9 για να θεωρηθεί κατάλληλο το νερό για άρδευση.

- την σκληρότητα του.

Η ολική σκληρότητα του νερού, εκφραζόμενη σε συγκέντρωση CaCO_3 , πρέπει να είναι χαμηλότερη από 500 ppm, για να μην προκαλεί προβλήματα στις καλλιέργειες.

- την περιεκτικότητα του σε ανθρακικό νάτριο (Na_2CO_3), χλώριο (Cl^-) και βόριο (B^+).

Οι συγκεντρώσεις του νερού σε ανθρακικό νάτριο (Na_2CO_3), χλώριο (Cl^-) και βόριο (B^+) σε σχέση με την ποιότητά του φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

(Ζαρογιάννης, 1989; Κανάκης, 2003)

Πίνακας 1: Ποιοτική κατάταξη του αρδευτικού νερού κατά Christiansen & Olsen 1977

Κατηγορία Νερού	EC mS/cm	SAR	Na (%)	Na_2CO_3 meq/l	Cl^- meq/l	B^+ ppm
Άριστο	<0,5	<3	<30	<0,5	<3	<0,5
Καλό	0,5-1	3-6	30-60	0,5-1	3-6	0,5-1
Ανεκτό	1-2	6-9	60-70	1-2	6-10	1-2
Αμφίβολο	2-3	9-12	70-80	2-3	10-15	2-3
Επιβλαβές	3-4	12-15	80-90	3-4	15-20	3-4
Ακατάλληλο	>4	>15	>90	>4	>20	>4

Οδηγία χρήσης νερού άρδευσης

ΠΑΓΙΑ ΟΔΗΓΙΑ

Δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε ποτέ νερά υπονόμων για την άρδευση των καλλιεργειών σας! Υπάρχει κίνδυνος **σοβαρών μολυσματικών ασθενειών** για εσάς τους ίδιους και για τους αποδέκτες του προϊόντος.

Έλαβα γνώση:

Ημερομηνία: ____/____/____

Ο παραγωγός

(Υπογραφή)

Ο τεχνικός σύμβουλος

(Υπογραφή)

3.6 Σχέδιο Διαχείρισης Φυτοπροστασίας

3.6.1 Βασικά στοιχεία φυτοπροστασίας

Οι εχθροί και οι ασθένειες (στόχοι) που προσβάλλουν την καλλιέργεια της κολοκύθας, έχουν καθοριστεί από:

1. τη τεχνική βιβλιογραφία
2. έκθεση του συμβούλου φυτοπροστασίας όπου καθορίζονται:
 - Οι στόχοι κατά καλλιέργεια (κολοκύθα)
 - Η σοβαρότητα, η συχνότητα και η διάδοση ενός στόχου ανά καλλιεργητική περίοδο

Σοβαρότητα αφορά στην επίπτωση που έχει ο στόχος στη καλλιέργεια

Συχνότητα αφορά στη κλίμακα εμφάνισης του στόχου

Διάδοση αφορά στη καθολική ή μεμονωμένη εμφάνιση ενός εχθρού – στόχου.

- Αξιολογούνται τα μη χημικά μέσα για πρόληψη – αντιμετώπιση του εχθρού – στόχου,
- Τα όρια επέμβασης (οικονομική οδός) κατά εχθρό και καλλιεργητική περίοδο,
- Παρουσιάζονται τα μέτρα φυτοπροστασίας που λαμβάνονται για το κάθε εχθρό – στόχο των καλλιεργειών
- Τέλος παρουσιάζονται ωφέλιμοι οργανισμοί που επιδρούν στο πληθυσμό των εχθρών – στόχων.

3. την αποστολή δειγμάτων σε κατάλληλα εργαστήρια

Σύμφωνα με τις αρχές της έκθεσης του συμβούλου φυτοπροστασίας εφαρμόζονται τεχνικές για τη πρόληψη έναντι των εχθρών των καλλιεργειών:

- Έχει εγκατασταθεί δίκτυο παγίδων που παρακολουθούνται:
 - **Σπορεία:**
 1. Παγίδες κίτρινου χρώματος που πληρούνται με αραιό υδατικό διάλυμα υγρού σαπουνιού και καταγράφονται οι συλλήψεις των εντόμων – στόχων
 2. Παγίδες μυοκτονίας,
 3. Παρατήρηση εμφάνισης ασθενειών.
 - **Υπαιθρο:**

Σύστημα παγίδων για λεπιδόπτερα που έχουν καθοριστεί από τον σύμβουλο Φυτοπροστασίας.
- Παρακολουθούνται οι καλλιέργειες και ενημερώνουν για οποιαδήποτε απόκλιση του φυσιολογικού των καλλιεργειών τον τεχνικό σύμβουλο. Στη συνέχεια ακολουθεί επίσκεψη του τεχνικού συμβούλου ή κατ' ευθείαν έκδοση οδηγίας φυτοπροστασίας αφού ληφθούν υπ' όψη:
 - Τα δελτία του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών & Ποιοτικού Ελέγχου,
 - Στοιχεία πτήσεων,
 - Στοιχεία θερμοκρασίας, υγρασίας & βροχόπτωσης,
 - Στοιχεία από την έκθεση του συμβούλου Φυτοπροστασίας,
 - Τη βιβλιογραφία,

3.6.2 Επιλογή φυτοφαρμάκων

Για τη κάθε καλλιέργεια συντάσσεται λίστα εγκεκριμένων φυτοφαρμάκων με άδεια κυκλοφορίας στην Ελλάδα η οποία ενημερώνεται με

1. τις νέες εγκρίσεις φυτοφαρμάκων
2. τυχόν απαγορεύσεις παλαιότερων ή μεταβολές στο χρόνο αναμονής προ της συγκομιδής

Η ενημέρωση αυτή προέρχεται από:

- την ηλεκτρονική διεύθυνση του υπουργείου Γεωργίας (www.minagric.gr) - (προεδρικά διατάγματα, απαγορεύσεις κ.λπ.)
- την ηλεκτρονική διεύθυνση του Αγροτύπος Α.Ε. (www.agrotypos.gr) και τον σχετικό με γεωργικά θέματα περιοδικό τύπο
- τα εγκεκριμένα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς ή τις ομάδες παραγωγών και ελέγχουν τους εχθρούς που ενδημούν στη περιοχή πριν την έναρξη εφαρμογής ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Από τη λίστα αυτή επιλέγεται για τον εχθρό – στόχο το αντίστοιχο εγκεκριμένο φυτοπροστατευτικό σκεύασμα, έχοντας υπόψη την ημερομηνία συγκομιδής από τη τελευταία εφαρμογή του φυτοπροστατευτικού (Ε.Η.Σ. = Επιτρεπόμενες Ημέρες για τη Συγκομιδή).

Για τυχόν περιορισμούς στη χρήση φυτοφαρμάκων (απαγόρευση – απόσυρση φαρμάκου, αλλαγή του τρόπου εφαρμογής, δόση) καθώς και γενικότερες ενημερώσεις αναφορικά με τις χρήσεις, νομοθεσία των φυτοφαρμάκων, ο τεχνικός σύμβουλος ενημερώνεται αντίστοιχα από τα ανωτέρω σημεία και ενημερώνει τον παραγωγό και τους υπευθύνους ψεκασμών.

3.6.3 Οδηγίες για το Είδος και την Ποσότητα των Φυτοφαρμάκων

Ο τεχνικός σύμβουλος είναι Γεωπόνος κάτοχος πτυχίου ανωτάτης σχολής, με εκπαίδευση σε θέματα φυτοπροστασίας και ενημερώσεις από συνέδρια και σεμινάρια. Στην αρχή της εκάστοτε καλλιεργητικής περιόδου, γίνεται ενημέρωση και εκπαίδευση του παραγωγού και από το σύμβουλο φυτοπροστασίας.

Κατά τον υπολογισμό του όγκου του ψεκαστικού διαλύματος λαμβάνονται υπ' όψη:

- Η ταχύτητα κίνησης του μέσου εφαρμογής
- Η έκταση της επιφάνειας που πρέπει να καλυφθεί
- Η πίεση του συστήματος εφαρμογής.

Οδηγία ρύθμισης ψεκαστικών

1.

Τύπος τρακτέρ:	
----------------	--
2.

Στροφές κινητήρα για 500 στροφές PTO:	
---------------------------------------	--
3.

Χρησιμοποιούμενη ταχύτητα κιβωτίου ταχυτήτων :	
--	--
4.

Υπολογισμός ταχύτητας τρακτέρ (m/sec):	
--	--
5.

Πλάτος εφαρμογής :	
--------------------	--
6.

Επιθυμητή ποσότητα φαρμάκου ανά στρέμμα (σύμφωνα με οδηγία επέμβασης)	
---	--
7. Υπολογισμός χρόνου για δείγμα διαλύματος: **χρόνος αδειάσματος διαλύματος ισούται με:**

$\frac{[\text{Κιλά δείγματος} \times 1000] \times 2}{\text{συνιστώμενη ποσότητα διαλύματος σε κιλά / στρέμμα (από την οδηγία εφαρμογής)} \times \text{ταχύτητα τρακτέρ (σε m / sec)} \times \text{πλάτος εφαρμογής (σε m)}}$	ΧΡΟΝΟΣ
8.

Ρύθμιση πίεσης :	
------------------	--

1. Ορίστε τις στροφές του κινητήρα ούτως ώστε το PTO να έχει 500 στροφές / λεπτό (συνήθως είναι στις 2000 στροφές / λεπτό του κινητήρα και φαίνεται πάντα σε ειδική κλίμακα στο στροφόμετρό σας).
2. Εκτελέστε και χρονομετρήστε μια συγκεκριμένη διαδρομή (π.χ. 50m) χρησιμοποιώντας στο κιβώτιο ταχυτήτων τη ταχύτητα με την οποία προτίθεστε να ψεκάσετε . Διαιρέστε την απόσταση σε μέτρα δια του χρόνου που μετρήσατε σε δευτερόλεπτα, (Σημειώτεών ότι η ταχύτητα αυτή πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση με 4 km / h ή 1,1 m/ sec για τους περισσότερους ψεκαστήρες).
3. Το πλάτος στο οποίο εφαρμόζει ο ψεκαστήρας σας είναι γνωστό από προηγούμενες χρήσεις, ρίξτε μια μικρή ποσότητα νερού σε στεγνό έδαφος και λειτουργήστε το ψεκαστήρα στις 500 στροφές PTO, και μετρήστε την απόσταση από το κέντρο του τρακτέρ μέχρι το ένα άκρο του ίχνους του ψεκασμού. Η απόσταση που μετράτε θα είναι η απόσταση στην οποία θα περάσει το τρακτέρ σας κατά τη διάρκεια της εφαρμογής ούτως ώστε να έχουμε απολύτως ομοιόμορφη κατανομή του ψεκαστικού διαλύματος στο χωράφι.
4. Ρίξτε γνωστή ποσότητα νερού στο ντεπόζιτο. Τοποθετήστε σακούλα ή κουβά στην έξοδο των μπεκ για να συλλέξετε το νερό. Υπολογίστε το χρόνο που χρειάζεται να γεμίσει το δοχείο από το τύπο: $\text{χρόνος} = [\text{Κιλά νερού} \times 1000 \times 2] : [\text{συνιστώμενη ποσότητα διαλύματος σε κιλά / στρέμμα (από την οδηγία επέμβασης)} \times \text{ταχύτητα τρακτέρ (σε m / sec)} \times \text{πλάτος εφαρμογής (m)}]$. Λειτουργήστε το τρακτέρ στις 500 στροφές PTO και χρονομετρήστε μέχρι να αδειάσει όλο το δείγμα. Αν απαιτείται περισσότερος χρόνος ελαττώστε τη πίεση και επαναλάβετε με νέα ρύθμιση μέχρις ότου το δείγμα σας να αδειάζει στον χρόνο ακριβώς που έχουμε υπολογίσει.

ΕΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ Ο Παραγωγός _____ Υπογραφή _____

3.6.4 Καταγραφές ψεκασμών

Ο τεχνικός σύμβουλος της καλλιέργειας εκδίδει και υπογράφει οδηγία στην οποία αναγράφεται:

- Το όνομα της καλλιέργειας
- Η θέση εφαρμογής του ψεκασμού
- Η ημερομηνία εφαρμογής της επέμβασης
- Το φυτοφάρμακο (εμπορικό όνομα & η δραστική ουσία) που πρέπει να εφαρμοστεί
- Το όνομα του χειριστή
- Το όνομα του εχθρού – στόχου (ζιζάνιο, έντομο, ασθένεια κ.λπ.)
- Η μέθοδος εφαρμογής
- Οι υπολογισμοί για τη ποσότητα εφαρμογής - λαμβάνεται υπ' όψη:
 - Η ταχύτητα του μέσου εφαρμογής,
 - Η έκταση που έχει να καλυφθεί
 - Η πίεση του ψεκαστικού μέσου του εκάστοτε παραγωγού
 Τα ανωτέρω στοιχεία λαμβάνονται από την οδηγία ρύθμισης ψεκαστικών του κάθε παραγωγού
- Ο επιτρεπόμενος χρόνος έναρξης συγκομιδής για το προτεινόμενο φυτοφάρμακο
- Σχόλια για τον τρόπο εφαρμογής, τα μέσα προστασίας του χειριστή

Ο παραγωγός στη συνέχεια συμπληρώνει και υπογράφει την οδηγία εφαρμογής, όπου καταγράφει:

- τη ποσότητα του σκευάσματος,
- τη συνολική ποσότητα του ψεκαστικού διαλύματος που χρησιμοποίησε,
- την ημερομηνία και ώρα έναρξης και λήξης της εφαρμογής
- τη συνολική ποσότητα φυτοφαρμάκων και συσκευασιών που χρησιμοποίησε.

Η ορθή εφαρμογή των επεμβάσεων με φυτοπροστατευτικά μέσα υπόκειται σε προγραμματισμένο έλεγχο.

3.6.5 Ασφάλεια – κατάρτιση – οδηγίες

Έχει γίνει ομαδική κατάρτιση των παραγωγών, και των χειριστών ψεκασμών.

3.6.6 Μέσα και Ρουχισμός Ατομικής Προστασίας

Προ της έναρξης των εφαρμογών δίνεται οδηγία ασφαλούς χρήσης αγροχημικών. Την οδηγία αυτή φέρουν πάντοτε μαζί τους οι χειριστές των φυτοπροστατευτικών μέσων. Οι παραγωγοί και οι χειριστές (κατά περίπτωση) διαθέτουν πλήρη σειρά προστατευτικού ρουχισμού. Γίνεται σύσταση χρήσης του προστατευτικού ρουχισμού, ανάλογα με τη προτεινόμενη επέμβαση. Ο προστατευτικός ρουχισμός φυλάσσεται χωριστά από τα φυτοφάρμακα σε καλά αεριζόμενο χώρο. Τα ανωτέρω υπόκεινται σε έλεγχο.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ ΠΑΓΙΑ ΟΔΗΓΙΑ

A. Βασικοί κανόνες

1. Όσο περισσότερο ΧΡΟΝΟ κρατάει η έκθεση στα φυτοφάρμακα τόσο πιο αυστηρά μέτρα προστασίας πρέπει να παίρνουμε.
2. Η μεγαλύτερη προσοχή χρειάζεται όταν χειριζόμαστε το ΠΥΚΝΟ σκεύασμα (π.χ. όταν αδειάζουμε το μπουκάλι στο βυτίο).
3. Όταν δεν ξέρουμε αν περνάει το ΔΕΡΜΑ το φυτοφάρμακο, ή όχι, πρέπει να μην αφήνουμε το δέρμα μας να εκτεθεί καθόλου.
4. Η προστασία της αναπνοής με μάσκες που έχουν ειδικά φίλτρα είναι απαραίτητη για εκείνα τα φυτοφάρμακα που κάνουν ΑΤΜΟΥΣ.
5. Ποτέ, μα ποτέ δεν επιτρέπεται να βάζουμε φυτοφάρμακο σε άλλο δοχείο (π.χ. μπουκάλι, κουτί) από αυτό που έχει την ετικέτα του.
6. Χρησιμοποιούμε πάντα, ΚΑΘΑΡΑ μέσα ατομικής προστασίας (φόρμα, γάντια κλπ). Τα φυλάμε χωριστά από τα φυτοφάρμακα.
7. Αν αισθανθούμε αδιαθεσία, απομακρυνόμαστε ΑΜΕΣΩΣ από τον χώρο με τα φυτοφάρμακα και ζητάμε βοήθεια.

B. Κανόνες για την αραίωση

1. Φοράμε α) ΠΡΟΣΩΠΙΑ (για τις πιτσιλιές), β) ΕΙΔΙΚΗ ΠΟΔΙΑ, γ) ΓΑΝΤΙΑ, δ) ΜΠΟΤΕΣ ή ΓΑΛΟΤΣΕΣ
2. Αν πέσει επάνω μας πυκνό φυτοφάρμακο ή πιτσιλιές κατά το ανακάτεμα, πλενόμαστε ΑΜΕΣΩΣ (έχουμε αρκετό καθαρό νερό μαζί μας;)
3. Αν παίρνουμε νερό από το δίκτυο ύδρευσης πρέπει να βάλουμε οπωσδήποτε βαλβίδα αντεπιστροφής (αλλιώς κινδυνεύει το χωριό)
4. Τα άδεια μπουκάλια, κουτιά σακούλες, από τα φυτοφάρμακα, τα ξεπλένουμε τρεις φορές με το νερό του βυτίου, και τα συγκεντρώνουμε σε ένα βαρέλι με τρυπημένο πάτο γύρω-γύρω, για να τα κάψουμε μόλις δοθεί η δυνατότητα (π.χ. κάθε 6-10 μήνες).
5. Τα ξεπλύματα και περισσεύματα ψεκαστικού διαλύματος τα απορρίπτουμε σε λάκκο μέσα στο χωράφι (όχι όμως συνέχεια στον ίδιο)

Γ. Κανόνες για τον ψεκασμό με τουρμπίνα

1. Φοράμε ΜΑΣΚΑ (χάρτινη), ΦΟΡΜΑ (βαμβακερή) και ΓΑΝΤΙΑ (αν το φάρμακο περνάει γρήγορα το δέρμα) ΚΑΠΕΛΟ, καθώς και ΠΡΟΣΩΠΙΑ & ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ (όταν έχει λίγο αέρα)
2. Ψεκάζουμε όταν δεν φυσάει (κατά προτίμηση νωρίς το πρωί). Αν φυσάει (λίγο) ψεκάζουμε πάντα κόντρα στον αέρα.
3. Δεν ψεκάζουμε συνεχόμενα τις γειτονικές γραμμές (ιδιαίτερα αν επικρατεί πλήρης άπνοια και είναι πυκνή η φυτεία)
4. Όταν διακόψουμε ή τελειώσουμε, σαπουνίζουμε τα χέρια (μαζί με τα γάντια) βγάζουμε μετά τα γάντια, και ξεπλένουμε μύτη και στόμα με καθαρό νερό (έχουμε αρκετό καθαρό νερό μαζί μας;). Τότε μόνο μπορούμε να φάμε ή να καπνίσουμε.

ΑΝ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΤΕΙ ΚΑΠΟΙΟΣ ΑΠΟ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΟ

**ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΕ ΑΜΕΣΩΣ ΤΟ ΘΥΜΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΕ ΤΟ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΟ
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ ΤΟΝ ΣΕ ΜΕΡΟΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΚΑΘΑΡΟ ΑΕΡΑ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΕΡΘΕΙ ΒΟΗΘΕΙΑ
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΤΕ ΑΜΕΣΩΣ ΤΟΝ ΓΙΑΤΡΟ (ΔΙΑΛΕΞΤΕ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ)**

ΑΝ ΑΡΓΕΙ, ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ, ΤΗΛ. 21 77 93 777

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΤΕ ΑΜΕΣΩΣ ΤΟΝ ΓΕΩΠΟΝΟ _____ ΣΤΟ ΤΗΛ. _____

**ΒΡΕΙΤΕ ΤΟ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΟ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕ ΤΗΝ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΤΕ ΤΟ
ΚΟΥΤΙ ή ΤΗΝ ΕΤΙΚΕΤΑ ΤΟΥ, ΓΙΑ ΝΑ ΤΗΝ ΔΟΥΝ ΟΙ ΓΙΑΤΡΟΙ**

ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΣΑΣΤΕ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΜΕΝΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΙΣ «ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ»
ΤΟΥ ΠΑΣΕΒΙΓΕ

ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ :

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ :

ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ : 210 77.93.777

ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΓΙΑΤΡΟΣ :

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ : 191

ΑΛΛΑ ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ :

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ : 166

ΑΛΛΟΣ ΓΙΑΤΡΟΣ :

ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ : 100

3.6.7 Χρόνος Αναμονής προ της Συγκομιδής

Από τις καταγραφές και τη προτεινόμενη ημερομηνία εφαρμογής του φυτοφαρμάκου, προκύπτει η σαφής και τεκμηριωμένη τήρηση των χρόνων αναμονής από τη συγκομιδή.

3.6.8 Εξοπλισμός εφαρμογής

Ο εξοπλισμός εφαρμογής συντηρείται ώστε να είναι σε καλή κατάσταση. Ο παραγωγός υποχρεούται να τηρεί δελτίο συντήρησης των μηχανημάτων εφαρμογής ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο που να πιστοποιεί τη συντήρηση του μηχανήματος. Η συντήρηση του εξοπλισμού εφαρμογής θα πρέπει να επαναλαμβάνεται τουλάχιστο ετησίως, από εξουσιοδοτημένο άτομο ή με επάρκεια γνώσεων στη συγκεκριμένη συντήρηση. Με τη ρύθμιση των ψεκαστικών μέσων μία φορά το έτος, οι χειριστές των μέσων φυτοπροστασίας επαληθεύουν την ορθή λειτουργία των μέσων.

Οι δόσεις των φυτοφαρμάκων της οδηγίας του τεχνικού συμβούλου, τηρούνται με ακρίβεια, καθώς οι χειριστές των ψεκαστικών μηχανημάτων έχουν στη διάθεσή τους τα κατάλληλα μέσα για τη ζύγιση της ακριβούς ποσότητας.

3.6.9 Ανάλυση Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων

Τηρείται αρχείο αναλύσεων υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων από φυτοφάρμακα που εφαρμόζονται προς το τέλος της καλλιεργητικής περιόδου, (τελευταίες 30 ημέρες) και από φυτοφάρμακα μεγάλου αριθμού ημερών αναμονής από τη συγκομιδή. Διεξάγεται ανάλυση επικινδυνότητας για τα φάρμακα αυτά, και αφού προγραμματισθεί και πραγματοποιηθεί δειγματοληψία, στέλνονται τα δείγματα κωδικοποιημένα σε πιστοποιημένο εργαστήριο προσδιορισμού υπολειμμάτων.

3.6.10 Αποθήκευση φυτοφαρμάκων

Η αποθήκευση των φυτοφαρμάκων γίνεται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία. Εκδίδεται οδηγία που αναφέρεται στα παρακάτω:

- Κατάσταση της αποθήκης αγροχημικών:
 - Καταλληλότητα αποθήκης
 - Να κλειδώνει
 - Προστατευμένη από πάγο, φωτιά
 - Να αερίζεται
 - Να φωτίζεται επαρκώς
- Στον ορθό τρόπο αποθήκευσης των φυτοφαρμάκων
- Τα φυτοφάρμακα αποθηκεύονται σε ξεχωριστό χώρο από άλλα υλικά
- Τι πρέπει να διαθέτουν από μέσα :
 - Μέτρησης φυτοφαρμάκων
 - Ανάμιξης φυτοφαρμάκων
 - Αντιμετώπισης εκτάκτων – ατυχηματικών περιστατικών (υλικά και μέσα για τη διαρροή φυτοφαρμάκων, διαδικασία αντιμετώπισης ατυχημάτων αναρτημένη σε εμφανή θέση, λίστα με τηλέφωνα ανάγκης)
- Ποιος χρησιμοποιεί την αποθήκη (κατάλληλο άτομο – χειριστής φυτοφαρμάκων)

Καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου τηρείται βιβλίο αποθήκης από τον παραγωγό ή εξουσιοδοτημένους εργάτες του από όπου φαίνεται η κίνηση (είσοδος – έξοδος) των αγροχημικών (φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων, των λιπασμάτων τους και διαφόρων άλλων υλικών).

Για τα κενά δοχεία φυτοφαρμάκων καθώς και για τη μεταχείριση των υπολειμμάτων του ψεκαστικού διαλύματος εκδίδεται οδηγία για την ορθή χρήση και καταστροφή τους. Τα ληγμένα φυτοφάρμακα επιστρέφονται στον προμηθευτή των φυτοφαρμάκων.

ΠΑΓΙΑ ΟΔΗΓΙΑ

Σύσταση Ενέργειας	Μέθοδος Ενέργειας	Παρατηρήσεις
Χρησιμοποίηση συνεργείου για έλεγχο, ρύθμιση & συντήρηση	Επιλογή συνεργείου κατάλληλα εξοπλισμένου, και αν είναι δυνατόν πιστοποιημένου	
Συντήρηση από τους ίδιους τους παραγωγούς	Να ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή για την συντήρηση.	Συμπληρώστε τη δήλωση για τη συντήρηση των μέσων φυτοπροστασίας
Έλεγχος των μπεκ πριν από τον ψεκασμό	Να ελέγχεται η καλή κατάσταση των μπεκ (βούλωμα) η κατανομή του ψεκαστικού υγρού, το μέγεθος των σταγονιδίων.	
Έλεγχος της ομοιομορφίας του ψεκασμού	Να ελέγχεται η καταλληλότητα των μπεκ, βάσει της οδηγίας του επιβλεπόντος. <u>Αντικατάσταση των φθαρμένων μπεκ.</u> ΠΟΤΕ ΞΕΒΟΥΛΩΜΑ ΜΕ ΤΟ ΣΤΟΜΑ	<u>Κάντε τη ρύθμιση του ψεκαστικού σας μέσω 1 φορά το χρόνο</u>
Έλεγχος του ψεκαστικού ή άλλου μέσου εφαρμογής	Πλήρης έλεγχος τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο, με βεβαίωση / πιστοποίηση	Προσθήκη της σκάφης υποδοχής φυτοφαρμάκων
Πρόληψη / Αντιμετώπιση μεγάλης διαφυγής του φυτοφαρμάκου (Κίνδυνος για τον χειριστή, την καλλιέργεια και το περιβάλλον) Π.χ. αν τρέχει το βυτίο, σπάσουν λάστιχα κλπ.	ΠΑΡΤΕ ΠΛΗΡΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΙΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΤΕ ΝΑ ΔΙΟΡΘΩΣΕΤΕ ΤΗΝ ΒΛΑΒΗ ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ ΕΙΔΟΠΟΙΕΙΣΤΕ ΤΟΝ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ ΓΙΑ ΝΑ ΛΑΒΕΙ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΙΔΟΠΟΙΕΙΣΤΕ ΥΠΕΥΘΥΝΑ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΟΙΚΟΥΣ / ΓΕΙΤΟΝΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΑΣΤΙΚΟΥΣ ΝΑ ΜΗΝ ΠΛΗΣΙΑΣΟΥΝ ΑΠΡΟΣΕΚΤΑ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΟΥ	

**Δήλωση Παραγωγού για Συντήρηση του Εξοπλισμού
Εφαρμογής Φυτοπροστατευτικών**

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΌΝΟΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ²	ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Δηλώνω ότι οι ανωτέρω συντηρήσεις έγιναν πριν την έναρξη της χρήσης τους για το έτος _____ και αναλαμβάνω την ευθύνη για την ορθή λειτουργία τους.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ____/____/____

- Ο ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ -

Π Α Γ Ι Α Ο Δ Η Γ Ι Α

**A. Καταστροφή Κενών Δοχείων Φυτοφαρμάκων και
B. Μεταχείριση υπολειμμάτων ψεκαστικού διαλύματος**

A. Ρίχνετε την ποσότητα του φυτοφαρμάκου που σας δίνεται από την οδηγία επέμβασης, και στη συνέχεια το κενό δοχείο το ξεπλένετε 3 φορές, επιστρέφοντας το ξέπλυμα στο κανόνι. Στη συνέχεια τρυπήστε το ξεπλυμένο δοχείο και ρίξτε το σε βαρέλι για να το κάψετε.

B. Μετά την εφαρμογή της επέμβασης, ψεκάστε το υπόλοιπο του ψεκαστικού διαλύματος σε ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΧΩΡΟ, και μακριά από : αυλάκια, νερά, και καλλιεργημένες εκτάσεις. Ο χώρος αυτός να διαθέτει προειδοποιητική πινακίδα και να είναι χέρσος.
Σε περίπτωση καταλληλότητας του φυτοπροστατευτικού διαλύματος και για άλλες καλλιέργειές σας, εφαρμόστε εκεί το υπόλοιπο του ψεκαστικού διαλύματος, αλλά με προσοχή στις :

- ✓ επιτρεπόμενες ημέρες από τη συγκομιδή,
- ✓ σε μελλοντική εφαρμογή στην ήδη καλυφθήσα έκταση με φυτοφάρμακα.

ΈΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ____/____/____

Ο ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ _____ ΥΠΟΓΡΑΦΗ _____

² Ημερομηνία συντήρησης του κάθε μηχανήματος

3.7 Σχέδιο Διαχείρισης Συγκομιδής

3.7.1 Προεκτίμηση Συγκομιδής – Καθορισμός χρόνου– Ποσότητας

Αυτή η διαδικασία εκτελείται σε δύο φάσεις :

Αδρή εκτίμηση

Γίνεται σε χρόνο που προσδιορίζεται σε περίπου 15 ημέρες πριν από την εκτιμώμενη από τον βιολογικό κύκλο- ημερομηνία συγκομιδής.

Η εκτίμηση αυτή βασίζεται στα εξής κριτήρια:

- Η πιθανότητα να υπάρχουν υπολείμματα φυτοφαρμάκων από τους τελευταίους ψεκασμούς, ή από ψεκασμούς σε γειτονικά αγροτεμάχια ή από τυχαία εφαρμογή απαγορευμένων από τον αγοραστή φυτοφαρμάκων. Η πιθανότητα αυτή εξετάζεται ως «εκτίμηση κινδύνου για υπολείμματα» από τον τεχνικό σύμβουλο με συμπλήρωση του αντίστοιχου εντύπου.
- Την υποκειμενική κρίση για την ωριμότητα σε συνδυασμό με τις προδιαγραφές που προβλέπονται, με συμπλήρωση του ως άνω εγγράφου.

Μετά την ολοκλήρωση της επίσκεψης καταχωρείται στο «Πρόγραμμα Επισκέψεων για Εκτίμηση Συγκομιδής» η ημερομηνία τελικού ελέγχου του αγροτεμαχίου για τον προσδιορισμό της ακριβούς ημερομηνίας συγκομιδής.

Ακριβής προσδιορισμός της ημερομηνίας συγκομιδής και εκτίμηση της συγκομισθείσας ποσότητας.

Αυτός γίνεται τρεις ημέρες περίπου πριν την εκτιμώμενη ημερομηνία συγκομιδής, από τον επικεφαλής, με βάση αποκλειστικά τα ποιοτικά κριτήρια, εφόσον δεν γίνεται υπέρβαση της από πλευράς ψεκασμών επιτρεπόμενης ημερομηνίας. Συμπληρώνεται το έντυπο άδειας κοπής το οποίο υπογράφεται εις διπλούν, από τον επικεφαλής και από τον παραγωγό. Ο τελευταίος κρατά το ένα αντίγραφο της άδειας κοπής, για τον οποίο λειτουργεί ως άδεια συγκομιδής. Στο έντυπο αυτό:

- Ο επικεφαλής συμπληρώνει την εκτιμώμενη παραγωγή που θα συγκομισθεί (στο σύνολό της) και εκφρασμένη σε ποσότητα προϊόντος (κιλά / ρόκες) καθώς και σε αριθμό τελάρων /παλετών που θα απαιτηθούν ημερησίως.
- Με το έντυπο αυτό δίνεται και η τελική εντολή στον επιβλέποντα για δειγματοληψία για υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Η δραστική ουσία του φυτοφαρμάκου που ελέγχεται προτείνεται από τον επιβλέποντα λαμβάνοντας υπ' όψη :
 - Το πρόγραμμα δειγματοληψίας για υπολείμματα
 - Την εκτίμηση κινδύνου από φυτοφάρμακα

Οδηγία Επέμβασης Σπορείου

Εχθρός στόχος:

--

Αιτιολόγηση: _____

Στάδιο εφαρμογής /
Ημερομηνία:

--	--

Να γίνει επέμβαση
με :

Εμπορικό	Δραστική	Δοσολογία

Στοιχεία εφαρμογής:

Όνοματεπώνυμο – Υπογραφή του χειριστή	Σπορείο	Αριθμός φυτών
		ΣΥΝΟΛΟ:

Παρατηρήσεις: _____

Ο Γεωπόνος

Ο Υπεύθυνος Επεμβάσεων Σπορείου

Ημερομηνία

(Υπογραφή)

(Υπογραφή)

___/___/200__

ΑΣΦΑΛΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΩΝ ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ	ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΑΜΕΣΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ
<p>Προστασία της αναπνοής με κατάλληλες μάσκες για τα φυτοφάρμακα που κάνουν ΑΤΜΟΥΣ. Χρησιμοποίηση ΚΑΘΑΡΩΝ μέσων ατομικής προστασίας. Φοράμε ΜΑΣΚΑ, ΦΟΡΜΑ, ΓΑΝΤΙΑ, ΚΑΠΕΛΟ, ΠΡΟΣΩΠΙΑ & ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ. Τα άδεια μπουκάλια, κουτιά από φυτοφάρμακα, τα ξεπλένουμε 3 φορές με το νερό του ψεκαστήρα και τα συγκεντρώνουμε σε ένα βαρέλι για να τα κάψουμε. Όταν διακόψουμε ή τελειώσουμε τον ψεκασμό, σαπουνίζουμε τα χέρια και το πρόσωπό μας και ξεπλένουμε με καθαρό νερό, Δεν τρώμε και δεν καπνίζουμε αν δεν κάνουμε τα παραπάνω.</p>	<p>Επικεφαλής: Τηλ. : Επιβλέπων: Τηλ. : Κέντρο Δηλητηριάσεων: 210 7793777 Νοσοκομείο: 166 Αγροτικός Ιατρός: Πυροσβεστική υπηρεσία: 191 Αστυνομία : 100</p>

Εκτίμηση κινδύνου της ημερομηνίας συγκομιδής

Όνομα παραγωγού: _____	Κωδικός παραγωγού: _____
	Κωδικός αγροτεμαχίου: _____

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Α/Α	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	ΔΡΑΣΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	Ε.Η.Σ. (1)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ:

1η περίπτωση από τις εφαρμογές που έγιναν στο αγροτεμάχιο

Α/Α	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	ΔΡΑΣΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ

2η περίπτωση από εφαρμογές σε γειτονικές καλλιέργειες

Α/Α	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	ΔΡΑΣΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ

3η περίπτωση από πίνακα απαγορευμένων ουσιών

Α/Α	ΣΚΕΥΑΣΜΑ	ΔΡΑΣΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ

Επιθυμητή ημερομηνία κοπής: _____ Ημερομηνία : ____/____/_____ Υπογραφή: -O- <div style="text-align: center;">Επικεφαλής</div>	Επιτρεπόμενη ημερομηνία κοπής: _____ Ημερομηνία : ____/____/_____ Υπογραφή : -O- <div style="text-align: center;">Τεχνικός σύμβουλος</div>
---	---

(1) Επιτρεπόμενη ημερομηνία συγκομιδής σύμφωνα με τις ετικέτες των χρησιμοποιούμενων φυτοφαρμάκων.

**Άδεια Κοπής – Εκτίμηση Ποσότητας Παραγόμενου Προϊόντος – Οδηγία
Δειγματοληψίας Για Υπολείμματα Γεωργικών Φαρμάκων**

1. Άδεια συγκομιδής

Βάσει της προεκτίμησης που έγινε από τον _____ στις
____/____/____, και της εκτίμησης επικινδυνότητας που έγινε σύμφωνα με τους
ψεκασμούς που έχουν γίνει, δίνεται οδηγία στον παραγωγό _____
_____ για το αγροτεμάχιο _____ να αρχίσει τη συγκομιδή
του _____ (1) στις ____/____/____

2. Εκτίμηση ποσότητας παραγόμενου προϊόντος (κολοκύθι).

Εκτιμάται ότι η ποσότητα του _____ που θα παραχθεί από το
αγροτεμάχιο είναι _____κιλά /ρόκες ή περίπου _____τελάρα
/παλέτες . Αυτά αντιστοιχούν σε περίπου _____τελάρα /παλέτες την ημέρα.

**3.Οδηγία δειγματοληψίας για προσδιορισμό υπολειμμάτων γεωργικών
φαρμάκων.**

-0-

-0-

ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ

ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ

3.7.2 Συγκομιδή

Ο παραγωγός ή ο μεταφορέας του παραλαμβάνει τα τελάρα / παλλετοκλούβες σύμφωνα με το έντυπο άδειας κοπής από τον κατά περίπτωση υπεύθυνο συσκευαστηρίου ή αποθήκης. Κατά την παραλαβή συμπληρώνεται ως χρέωση το "Βιβλίο Αποθήκης Τελάρων" (βιβλίο τελάρων αποθήκης κολοκυθιού και βιβλίο τελάρων συσκευαστηρίου κολοκυθιού), και υπογράφεται από τον παραλήπτη. Ο κατά περίπτωση αποθηκάριος εκπαιδεύεται και λαμβάνει πάγια οδηγία για τα καθήκοντά του (αποθήκη κολοκυθιού, συσκευαστηρίου κολοκυθιού)

Η συγκομιδή του προϊόντος γίνεται ως εξής :

Δίνεται οδηγία για την τήρηση των κανόνων υγιεινής κατά την συγκομιδή από τους εργάτες συγκομιδής οι οποίοι καταρτίζονται από τον παραγωγό. Κάθε φορά που προσλαμβάνεται νέος εργάτης επαναλαμβάνεται η κατάρτιση. Ο έλεγχος της τήρησης των κανόνων αυτών, γίνεται βάσει της διαδικασίας εσωτερικών ελέγχων

Κατά τη συγκομιδή του προϊόντος, υπάρχει Επόπτης Συγκομιδής που εξασφαλίζει την ιχνηλασιμότητα και είναι υπεύθυνος για την υγιεινή των εργατών.

- Κολοκύθι : αποκοπή του καρπού από το φυτό με ψαλίδα, παραμονή του στο έδαφος έως ότου στεγνώσει, τοποθέτησή του στα τελάρα και μεταφορά του στον προκαθορισμένο χώρο παράδοσης.

ΑΠΟΘΗΚΗ ΤΕΛΑΡΩΝ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΚΟΛΟΚΥΘΙΟΥ						
Έκδοση :		Ημερομηνία :		Αναθεώρηση :		Σελίδα:

Συντάκτης :			Εκδότης:		
Ιδιότητα:		Επιβλέπων	Ιδιότητα:		Επικεφαλής
Υπογραφή:			Υπογραφή:		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ	ΠΗΡΕ	ΕΦΕΡΕ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΑΠΟΘΗΚΗ ΤΕΛΑΡΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟΥ ΚΟΛΟΚΥΘΙΟΥ						
Έκδοση :		Ημερομηνία :		Αναθεώρηση :		Σελίδα:

Συντάκτης :			Εκδότης:		
Ιδιότητα:		Επιβλέπων	Ιδιότητα:		Επικεφαλής
Υπογραφή:			Υπογραφή:		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΑΣ	ΠΗΡΕ	ΕΦΕΡΕ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			Σχέδιο διαχείρισης συγκομιδής
Ταυτοποίηση Παραγωγής για το Κολοκύθι				
Έκδοση :	Ημερομηνία :		Αναθεώρηση :	Σελίδα :
Όνοματεπώνυμο	Κωδικός Αγρ/χίου	Τοποθεσία	Στρέμματα	LOT Nr.

3.7.3 Μεταφορά

Η μεταφορά του προϊόντος γίνεται από τον παραγωγό με τρακτέρ(ή άλλο όχημα) ή από μεταφορέα.

Το προϊόν συνοδεύεται από "Δελτίο Αποστολής του Παραγωγού" και από απόκομμα του εσωτερικού σημειώματος τεκμηρίωσης ιχνηλασιμότητας του "Επόπτη Συγκομιδής".

Εσωτερικό Σημείωμα Τεκμηρίωσης Ιχνηλασιμότητας Προϊόντων Κατά τη Συγκομιδή

Σήμερα, την ____/____/200_, ο κάτωθι υπογεγραμμένος _____ δηλώνω υπεύθυνα ότι παρευρίσκομαι στο αγροτεμάχιο με κωδικό _____ του παραγωγού _____ που βρίσκεται στην τοποθεσία _____, για τη συγκομιδή του _____. Δηλώνω υπεύθυνα ότι : Φορτώθηκε σε κλούβες της εταιρείας προϊόντα του ανωτέρω παραγωγού ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ από το ανωτέρω αγροτεμάχιο οι εξής ποσότητες:

A/A ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ	ΩΡΑ	ΟΧΗΜΑ – ΤΡΑΚΤΕΡ (Αρ. κυκλοφορίας)	ΟΔΗΓΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΛΑΡΩΝ-ΚΛΟΥΒΩΝ

-Ο-

ΕΠΟΠΤΗΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ

ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ :
(ΑΠΟΘΗΚΗ Ή ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ)

3.7.4 Παραλαβή – Αποθήκευση

Ορισμοί

Παλετοκιβώτιο (κλούβα): Ξύλινο κιβώτιο συγκεκριμένης χωρητικότητας.

Τελάρο: Κιβώτιο από πλαστικό συγκεκριμένης χωρητικότητας τα οποία φέρουν το χαρακτηριστικό της εκάστοτε επιχείρησης.

Παρτίδα (Lot number): Είναι ο αριθμός ο οποίος για κάθε περίοδο συγκομιδής αντιστοιχεί μονοσήμαντα στο σύνολο της παραγωγής κάθε ενός από τα αγροτεμάχια, με την σειρά παραλαβής της. Είναι ο μοναδικός αριθμός ταυτοποίησης της παραγωγής (κατάλογος κωδικών παρτίδων), ο οποίος καταγράφεται στο αντίστοιχο έντυπο. Στα πιστοποιημένα ο αριθμός αυτός είναι αριθμός του φορέα πιστοποίησης (κωδικός αγροτεμαχίου).

Αύξων αριθμός Παλετοκιβωτίου : είναι ο αριθμός ο οποίος αντιστοιχεί σε κάθε παλετοκιβώτιο και προκύπτει από την καταγραφή των παραλαβών και συμπλήρωση των εντύπων :

- για την αποθήκη κολοκυθίου (ασυσκευαστο)
- για το συσκευαστήριο κολοκυθίου (συσκευασμένο)

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟΘΗΚΗ			
Έκδοση :	Ημερομηνία:	Αναθεώρηση :	Σελίδα :
Συντάκτης :		Εκδότης:	
Ιδιότητα:	Επιβλέπων	Ιδιότητα:	Επικεφαλής
Υπογραφή:		Υπογραφή:	

ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ :

ΧΩΡΑΦΙ :

ΠΑΛΕΤΑ Νο	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ										
Έκδοση :	Ημερομηνία:	Αναθεώρηση :		Σελίδα :						
ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ :										
ΧΩΡΑΦΙ:										
Παλετ. Νο	LOT	Π.Μικρό	Μικρό	Μεσαίο	Μεγάλο	Π.Μεγάλο	Θάλαμος	Παραλαβή	Φόρτωση	Νταλικά

Ημερομηνία:		Φύλλο ποιοτικού ελέγχου Κολοκύθας				Σελ.	
<u>Δειγματοληπτικός έλεγχος</u> <u>παραλαβής Κολοκύθας</u>							
Ημερομηνία							
Lot No.							
Παραγωγός							
		Δείγμα 1	Δείγμα 2	Δείγμα 3	Δείγμα 4	Δείγμα 5	ΣΥΝΟΛΑ (Μ.Ο)
Αριθμός Δειγμάτων							
Κηλίδωση / Μελάνιασμα							
Κτυπήματα							
Σκάσιμο πάνω από 5% Επιφάνειας							
Προσβολές από έντομα ή ασθένειες							
Ελλειποβαρές <500γρ.							
Υπέρβαρο >1500γρ.							
Λευκή μούχλα στον κάλυκα							
Φτωχή ωριμότητα							
Κακοσχηματισμένα							
Ζαρωμένα / Αφυδατωμένα							
Σπασμένα κοτσάνια							
Άγουρα							
Σύνολο Φύρας							
Ακατάλληλο Squash %							
Σύνολο Κατάλληλου Squash		100,00%					100,00 %
ανά Επιθ. Δείγματος %							
<u>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:</u>							
<u>Απαιτούμενες ενέργειες:</u>							

Ο ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ

Ο ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ

» **ΚΟΛΟΚΥΘΙ :**

Το προϊόν παραλαμβάνεται είτε σε προσημασμένη αποθήκη ή απευθείας στο συσκευαστήριο για άμεση επεξεργασία. Στο σημείο παραλαβής, (και στα δύο) γίνεται ποιοτικός έλεγχος παρουσία του παραγωγού ή αντιπροσώπου του από τον εκάστοτε υπεύθυνο (αποθήκης ή συσκευαστηρίου) λαμβάνοντας τυχαίο δείγμα καρπών. Στη συνέχεια, συμπληρώνεται εις διπλούν φύλλο δειγματοληπτικού ελέγχου παραλαβής κολοκυθιού. Το ένα αντίγραφο το κρατά ο παραγωγός και το άλλο ο εκάστοτε υπεύθυνος ελέγχου, για αξιολόγηση από τον επικεφαλής και αρχειοθέτηση.

Με την παραλαβή "πιστώνεται" το "Βιβλίο Αποθήκης Τελάρων" και εκδίδεται δελτίο ποσοτικής παραλαβής διαφορετικό σε κάθε σημείο παράδοσης.

• **Αποθήκη :**

Βιβλίο Αποθήκης Τελάρων:

Τα κολοκύθια μεταφέρονται με το χέρι ένα - ένα από τα τελάρα σε παλετοκιβώτια, τα οποία αριθμούνται και σημαίνονται με ετικέτες οι οποίες καρφώνονται και αναγράφεται:

- ο αριθμός παρτίδας (Lot Number),
- αύξων αριθμός παλετοκιβωτίου
- ημερομηνία
- όνομα παραγωγού
- ένδειξη I.C.M.(Integrated Crop Management) εφόσον πρόκειται για πιστοποιημένο προϊόν.

Ο αύξων αριθμός παλετοκιβωτίου γίνεται με τη σειρά συμπλήρωσής του. Στη συνέχεια τα παλετοκιβώτια ντανιάζονται και παραμένουν στην αποθήκη με σήμανση I.C.M. μέχρι τη μεταφορά τους στο συσκευαστήριο για την επεξεργασία τους προς εξαγωγή.

Εάν συμβεί να μπου στην αποθήκη ταυτόχρονα διαφορετικές παρτίδες οι οποίες για κάποιο λόγο δεν ακολουθούν αμέσως την ανωτέρω διαδικασία, τότε τα τελάρα μεταφοράς από το χωράφι τοποθετούνται σε διαφορετικές θέσεις της αποθήκης και σημαίνονται πρόχειρα με τον αριθμό της παρτίδας και το όνομα του παραγωγού και την ένδειξη I.C.M

• **Συσκευαστήριο :**

Βιβλίο Αποθήκης Τελάρων - Παλλετοκιβωτίων:

Τα κολοκύθια καθαρίζονται, γίνεται διαλογή για κακοσηματισμένα, τραυματισμένα κλπ., κατηγοριοποιούνται κατά μέγεθος και τοποθετούνται σε παλετοκιβώτια τα οποία αριθμούνται και σημαίνονται με ετικέτες οι οποίες καρφώνονται όπου αναγράφονται :

- αριθμός παρτίδας (Lot Number),
- αύξων αριθμός παλέτας (ταυτόχρονη συμπλήρωση του αντίστοιχου εντύπου από τον υπεύθυνο συσκευαστηρίου),
- βάρος σε κιλά και
- μέγεθος.

Για το πιστοποιημένο προϊόν (I.C.M.) καρφώνεται και η ετικέτα πιστοποιημένου προϊόντος. Κατόπιν τα παλετοκιβώτια μεταφέρονται στο ψυγείο I.C.M. προς πρόψυξη στους 18 - 22 °C μέχρι τη φόρτωσή τους σε αυτοκίνητο - ψυγείο.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΟΛΟΚΥΘΑΣ

Έκδοση :	Ημερομηνία:	Αναθεώρηση :	Σελίδα :
----------	-------------	--------------	----------

BIN Nr:	LOT Nr:
SIZE : EXTRA SMALL (450g – 600g)	Weight Gross : Kg Weight Net : Kg

BIN Nr:	LOT Nr:
SIZE : SMALL (601g – 800g)	Weight Gross : Kg Weight Net : Kg

BIN Nr:	LOT Nr:
SIZE : MEDIUM (801g – 1001g)	Weight Gross : Kg Weight Net : Kg

BIN Nr:	LOT Nr:
SIZE : LARGE (1001g - 1300g)	Weight Gross : Kg Weight Net : Kg

BIN Nr:	LOT Nr:
SIZE : EXTRA LARGE (1301g - g)	Weight Gross : Kg Weight Net : Kg

3.7.5 Αποστολή – Εξαγωγή

Πιστοποιημένο προϊόν (ICM): Τα τελάρα - παλετοκιβώτια με ICM προϊόντα συσκευασμένα είναι σημασμένα με τις ετικέτες και έπειτα φορτώνονται σε φορτηγό ψυγείο και αποστέλλονται στον παραλήπτη

3.7.6 Έλεγχος Ιχνηλασιμότητας

Ο έλεγχος της ιχνηλασιμότητας (δηλαδή η επιβεβαίωση της προέλευσης του προϊόντος αποκλειστικά από το συγκεκριμένο αγροτεμάχιο) στηρίζεται:

- i. Στην αντιστοιχία μεταξύ της ποσοτικής προεκτίμησης της παραγωγής από τον επικεφαλής και τον αριθμό τελάρων που δίνονται στον παραγωγό.
- ii. Σε έλεγχο που γίνεται από τον «επόπτη συγκομιδής» στο αγροτεμάχιο, με συμπλήρωση του αντίστοιχου εντύπου και επιβεβαιώνεται με επίσκεψη εκτίμησης συγκομιδής
- iii. Από το δελτίο αποστολής που συμπληρώνεται στο αγροτεμάχιο από τον παραγωγό, υπογράφεται από τον παραγωγό και τον μεταφορέα και

υπογράφεται από τον υπεύθυνο αποθήκης / συσκευαστηρίου, ο οποίος και το διατηρεί.

- iv. Ο υπεύθυνος αποθήκης / συσκευαστηρίου εκδίδει Δελτίο Ποσοτικής Παραλαβής, όταν ο παραγωγός δεν έχει Δελτίο Αποστολής
- v. Packing List προς τον πελάτη στο οποίο αναφέρονται τα ακόλουθα στοιχεία. Αναγράφονται αναλυτικά οι αύξοντες αριθμοί των παλετοκιβωτίων του συγκεκριμένου φορτίου, το Lot N^o του περιεχομένου προϊόντος, η κατηγορία βάρους του, το καθαρό βάρος κάθε παλετοκιβωτίου, το συνολικό βάρος ανά κατηγορία, το συνολικό βάρος του φορτίου, το πλήθος των παλετοκιβωτίων ανά κατηγορία, το συνολικό πλήθος των παλετοκιβωτίων, το συνολικό βάρος του φορτίου και ο αύξων αριθμός του συγκεκριμένου φορτίου.

3.8 Σχέδιο Διαχείρισης Ρύπων

Στα πλαίσια της μείωσης των ρύπων σε όλες τις περιοχές της εκμετάλλευσης, και ειδικότερα στο αγροτεμάχιο, εκδίδεται οδηγία για το χειρισμό των πιθανών ρύπων. Η εφαρμογή της ανωτέρω οδηγίας ελέγχεται με αυτοψία.

Γενική οδηγία για τους ρύπους (σκουπίδια)			
Έκδοση :	Ημερομηνία:	Αναθεώρηση :	Σελίδα :

Π Α Γ Ι Α Ο Δ Η Γ Ι Α

Συντάκτης :		Παραγωγός : _____	
Υπογραφή: _____		Υπογραφή _____	
		Ημερομηνία γνωστοποίησης ____/____/____	
Σύσταση Ενέργειας	Μέθοδος Ενέργειας (Συμπληρώστε στο πίσω μέρος της σελίδας αν δεν φτάνει ο χώρος)	Παρατηρήσεις	
Διατήρηση καθαρών χώρων, και <u>κυρίως</u> του αγροτεμαχίου	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μαζεύετε τα σκουπίδια από τα αγροτεμάχια σας. Είναι εύκολο να κάνετε καλή εντύπωση στους αγοραστές των προϊόντων σας με κάτι τόσο απλό! ✓ Τοποθετείστε ένα άδειο βαρέλι σε μία γωνιά του κτήματος για να καίτε τα σκουπίδια (τρυπήστε τον πάτο του για να φεύγει το νερό). Θα χρησιμεύσει και για τα άδεια κουτιά απο τα φυτοφάρμακα 	Κάντε το συνήθεια να μαζεύετε τα σκουπίδια κάθε φορά που πάτε στο αγροτεμάχιο. Και ας μην τα ρίξτε εσείς, ο αέρας φέρνει σκουπίδια.	

3.9 Σχέδιο Διαχείρισης υγείας και ασφάλειας εργαζομένων

Γίνεται κατάρτιση (πρόγραμμα καταρτίσεων - καταρτίσεις) σε όσους χρησιμοποιούν σύνθετα και πολύπλοκα μηχανήματα. Οι υπεύθυνοι των χώρων των συσκευαστηρίων καταρτίζονται (καθήκοντα και υποχρεώσεις αποθηκαρίων δεξ στο ΜΡ09) για τη διαδικασία αντιμετώπισης κρίσεων και ελέγχονται με αυτοψία (πρόγραμμα ελέγχων). Πλησίον των χώρων εργασίας υπάρχουν εξοπλισμένα κουτιά Α' Βοηθειών υπ' ευθύνη των εκάστοτε υπευθύνων αποθηκαρίων (καθήκοντα και υποχρεώσεις αποθηκαρίων). Για τη περίπτωση των αγροτεμαχίων υπεύθυνος είναι ο εκάστοτε παραγωγός.

Οι εκάστοτε υπεύθυνοι των χώρων υγειονομικής σημασίας, (αποθηκάριοι) εκτελούν πρόγραμμα καταγραφής μυοκτονίας και ενημερώνουν τον επιβλέποντα για οποιαδήποτε κρίση.

Παρακολούθηση παγίδων μυοκτονίας

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΛΕΓΚΤΗΣ		Π1	Π2	Π3	Π4	Π5	Π6	Π7	Π8	Π9	Π10	Π11
		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ											
		ΕΠΕΜΒΑΣΗ											
		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ											
		ΕΠΕΜΒΑΣΗ											
		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ											
		ΕΠΕΜΒΑΣΗ											
		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ											

Διαχείρισης υγείας και ασφάλειας εργαζομένων στο αγροτεμάχιο

Ο εκάστοτε παραγωγός είναι υπεύθυνος στις παρακάτω ενέργειες:

Ενέργεια	Παρατηρήσεις
Κατά τις καλλιεργητικές φροντίδες,	<ul style="list-style-type: none"> Οι εργάτες ή οι χειριστές που χρησιμοποιείς να διαθέτουν νερό και καπέλο (ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες).
Συγκομιδή (συγκεκριμένα)	<ul style="list-style-type: none"> Φρόντισε οι εργάτες να υπογράφουν τη δήλωση για μη μεταδοτικό νόσημα. Οι εργάτες να διαθέτουν γάντια και καπέλο κατά τη συγκομιδή Έχε πάντα κοντά στο αγροτεμάχιο που γίνεται η συγκομιδή <u>πλήρες</u> κουτί Α' βοηθειών. Φρόντισε να υπάρχει νερό (πόσιμο και για πλύσιμο) κοντά στο αγροτεμάχιο. Οι εργάτες να σε ενημερώνουν σε περίπτωση αδιαθεσίας ή άλλου προβλήματος/ κινδύνου.

ΈΛΑΒΑ ΓΝΩΣΗ,

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ___/___/___

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ: _____

ΥΠΟΓΡΑΦΗ: _____

3.10 Σχέδιο διαχείρισης και Προστασίας της Φύσης

Όλες οι ενέργειες στα επιμέρους σχέδια διαχείρισης γίνονται με γνώμονα τη προστασία της φύσης. Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει ενδεικτικά ενέργειες των διαφόρων σχεδίων διαχείρισης που έχουν προστατευτικό ρόλο για τη φύση.

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Σχέδιο διαχείρισης πολλαπλασιαστικού υλικού	Δεν γίνεται καλλιέργεια καμίας ποικιλίας – υβριδίου γενετικά τροποποιημένης. Για λόγους τεκμηρίωσης ζητείται πάντα από τους προμηθευτές οίκους αντίστοιχη βεβαίωση για κάθε ποικιλία που μας προμηθεύουν.
Σχέδιο διαχείρισης αγροτεμαχίων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στα καλλιεργούμενα αγροτεμάχια, γίνεται συστηματική εναλλαγή καλλιεργειών σε μια κανονική κατά το δυνατόν διαδοχή αυτών στο χωράφι. Οφέλη από αμεινισπορά: <ul style="list-style-type: none"> - Έλεγχος των ασθενειών και εντόμων, - Καλύτερη αξιοποίηση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους, - Καλύτερη χρησιμοποίηση των διαθέσιμων μέσων παραγωγής. 2. Πριν από κάθε καλλιεργητική περίοδο, συμπληρώνεται ανάλυση κινδύνου για νέα αγροτεμάχια.
Σχέδιο διαχείρισης εδάφους	Με βάση τους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής, καθορίζονται οι ελάχιστες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις και οι αντίστοιχες γεωργικές πρακτικές. Εκδίδεται σχετική οδηγία για το χειρισμό του εδάφους.
Σχέδιο διαχείρισης θρέψης	<p>Για την ελαχιστοποίηση των απωλειών σε θρεπτικά στοιχεία:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Έχουν προσδιοριστεί οι απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία για τις καλλιέργειες 2. Εκδίδονται οδηγίες λίπανσης βάση αποτελεσμάτων εδαφικών αναλύσεων 3. Ρυθμίζονται τα μηχανήματα εφαρμογής των λιπάνσεων <p>Η αποθήκευση των λιπασμάτων γίνεται με φιλοπεριβαλλοντικό τρόπο. Δεν χρησιμοποιούνται ακατέργαστα ή κατεργασμένα υπολείμματα ανθρώπινων απεκρίσεων.</p>
Σχέδιο διαχείρισης άρδευσης	Δεν χρησιμοποιείται νερό υπονόμων για άρδευση
Σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Έκθεση φυτοπροστασίας από το σύμβουλο φυτοπροστασίας – ελαχιστοποίηση επεμβάσεων – προσδιορισμός ουδού επέμβασης – ωφέλιμα έντομα, οργανισμοί. 2. Συστήματα παγίδων 3. Επιλογή φυτοφαρμάκων φιλικών προς την άγρια πανίδα 4. Ρύθμιση των μέσων φυτοπροστασίας για ορθή εφαρμογή 5. Ορθή καταστροφή των κενών δοχείων, απόρριψη ψεκαστικού διαλύματος σε επιλεγμένους χώρους. 6. Αποθήκευση φυτοφαρμάκων φιλοπεριβαλλοντικά – μέτρα προστασίας στις αποθήκες.
Σχέδιο διαχείρισης συγκομιδής	Τουαλέτα στο χωράφι
Σχέδιο διαχείρισης ρύπων	Χειρισμός ρύπων

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Εισαγωγή

Μία από τις διάφορες μορφές αειφορικής γεωργίας είναι και η ολοκληρωμένη γεωργία (Integrated Agriculture, IA) ή ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών (Integrated Crop Management, ICM), η οποία είναι ένας τρόπος άσκησης της γεωργίας φιλικός προς το περιβάλλον και οικονομικά ρεαλιστικός, που χρησιμοποιεί τις πιο σύγχρονες διαθέσιμες τεχνικές, ώστε να παραχθούν προϊόντα υψηλής ποιότητας με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση δίνει την δυνατότητα στους παραγωγούς να ακολουθήσουν την μέση οδό μεταξύ βιολογικής και συμβατικής γεωργίας. Πρόκειται για μία μέθοδο γεωργικής παραγωγής πολλαπλών στόχων, που στοχεύει, τόσο στην προστασία του περιβάλλοντος, όσο και στην προστασία του εισοδήματος των παραγωγών.

2. Οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση υιοθέτησης συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης

Οι παραγωγοί υιοθετούν το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης κυρίως για τους εξής λόγους:

- διευκόλυνση της διάθεσης και βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων
- μείωση του κόστους παραγωγής και επίτευξη υψηλότερων τιμών πώλησης των προϊόντων
- προστασία του περιβάλλοντος

Οι δύο πρώτοι κατατάσσονται στους οικονομικούς παράγοντες ενώ ο τρίτος είναι ο περιβαλλοντικός παράγοντας. Η διευκόλυνση της διάθεσης των προϊόντων στην εγχώρια και διεθνή αγορά είναι παράγοντας ιδιαίτερης σημασίας για τους παραγωγούς που υιοθετούν την ολοκληρωμένη διαχείριση. Τα τελευταία χρόνια η αύξηση της παραγωγικότητας πολλών κλάδων φυτικής και ζωικής παραγωγής, οδήγησε στην αύξηση της προσφοράς των προϊόντων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, όμως, η αύξηση της προσφοράς δεν συνοδεύτηκε από ανάλογη αύξηση της ζήτησης με αποτέλεσμα τη δημιουργία πλεονασμάτων και την υπερπροσφορά προϊόντων. Έτσι, πολλά προϊόντα αντιμετωπίζουν έντονο πρόβλημα διάθεσης στην εγχώρια και διεθνή αγορά. Το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης έχει ως στόχο την παραγωγή εγγυημένης ποιότητας και ασφαλών από υγιεινής πλευράς προϊόντων, που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των καταναλωτών. Τα προϊόντα αυτά θα προτιμώνται, τόσο από τους λιανοπωλητές, όσο και από τους καταναλωτές με αποτέλεσμα την εξασφαλισμένη διάθεση των προϊόντων που παράγονται με το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης

3. Ο ρόλος των συνεταιρισμών στην οικονομικότητα του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης

Στην χώρα μας οι περισσότερες γεωργικές εκμεταλλεύσεις είναι μικρού μεγέθους, για αυτό η επιτυχής εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών σε μια περιοχή προϋποθέτει την ύπαρξη συγκεντρωμένων αγροτεμαχίων, όπου όλοι οι παραγωγοί θα αποδεχτούν το σύστημα αυτό. Αυτό είναι αναγκαίο, τόσο για να υπάρξει μετρήσιμη βελτίωση του περιβάλλοντος, όσο και για

να μειωθεί το κόστος εφαρμογής του συστήματος ανά άτομο. Για το λόγο αυτό η ολοκληρωμένη γεωργία στην Ελλάδα, εφαρμόζεται κυρίως από συνεταιρισμούς (και ομάδες παραγωγών).

Το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην χώρα μας εφαρμόζεται κυρίως από συνεταιρισμούς, οι οποίοι πέρα από την επίτευξη χαμηλότερου κόστους εφαρμογής του συστήματος ανά άτομο, παρουσιάζουν και το πλεονέκτημα της καλύτερης οργάνωσης της διάθεσης των προϊόντων στην εγχώρια και διεθνή αγορά. Μέσω των συνεταιρισμών, οι παραγωγοί έχουν την δυνατότητα να εναρμονιστούν πιο εύκολα στα διεθνή δεδομένα, όσον αφορά την πιστοποίηση, μεταποίηση, σήμανση και εμπορία των προϊόντων ολοκληρωμένης διαχείρισης, καθώς και να αυξήσουν την διαπραγματευτική τους δύναμη.

4. Επιδότηση συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης

Στην χώρα μας, ορισμένοι συνεταιρισμοί έχουν ενταχτεί σε τέτοια προγράμματα, που καλύπτουν από το 50 έως το 100% της συνολικής δαπάνης. Το μέτρο στήριξης του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης ανήκει στο Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων και το Ελληνικό Δημόσιο.

Η ύπαρξη επιδοτήσεων δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην απόφαση υιοθέτησης του συστήματος της ολοκληρωμένης διαχείρισης καλλιεργειών. Στο σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης δεν επιδοτείται κατευθείαν ο παραγωγός όπως στην βιολογική γεωργία, αλλά στις περιπτώσεις ύπαρξης επιδότησης, επιδοτείται ο συνεταιρισμός ή η ομάδα παραγωγών για την εφαρμογή συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης στην παραγωγή των προϊόντων.

Για την κάλυψη μέρους ή ολόκληρης της δαπάνης για την αμοιβή του συμβούλου πιστοποίησης και του πιστοποιητικού οργανισμού, τα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης λαμβάνουν στήριξη μέσω ειδικών αγροπεριβαλλοντικών μέτρων σε εθνικά προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης.

5. Προοπτικές των συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης

Τα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης αναπτύχθηκαν τα τελευταία χρόνια και οι οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους είναι αρκετά ενθαρρυντικές. Η μείωση των υπερβολικών ποσοτήτων και των υψηλών δαπανών των παραγωγών για γεωργικά φάρμακα και λιπάσματα συμβάλλει στην επίτευξη της ορθολογικής διαχείρισης της λίπανσης και της φυτοπροστασίας, που είναι και ο βασικός στόχος αυτών των συστημάτων. Το κόστος παραγωγής μειώνεται, λόγω κυρίως της μείωσης της δαπάνης για γεωργικά φάρμακα και λιπάσματα, με αποτέλεσμα οι παράγωγοι να επιθυμούν να ενταχτούν στο σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης.

Οι προοπτικές των συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης είναι αρκετά ενθαρρυντικές, ιδιαίτερα όσον αφορά τις εντατικές καλλιέργειες ως προς την χρήση εισροών (μήλα, ροδάκινα, κηπευτικά θερμοκηπίου κ.ά.). Σε αυτές τις καλλιέργειες, γίνεται αρκετά μεγάλος αριθμός επεμβάσεων με χρήση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων που σε πολλές περιπτώσεις έχει οδηγήσει σε υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Άλλες εναλλακτικές μορφές γεωργίας, όπως η βιολογική γεωργία, είναι δύσκολο να εφαρμοστούν σε αυτές τις καλλιέργειες, καθώς είναι πιθανό να προκληθεί σημαντική μείωση της παραγωγής και πτώση του εισοδήματος των παραγωγών. Αντίθετα, το σύστημα της ολοκληρωμένης διαχείρισης μπορεί να

εφαρμοστεί με πολλές πιθανότητες επιτυχίας, καθώς η σταδιακή μείωση της ποσότητας και της δαπάνης για γεωργικά φάρμακα και λιπάσματα, μπορεί να οδηγήσει, τόσο στην προστασία του περιβάλλοντος, όσο και στην προστασία του εισοδήματος των παραγωγών.

Για να έχουν, όμως, τα συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης μακροπρόθεσμες προοπτικές απαιτείται :

- ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού ως προς τις ωφέλειες και τα πλεονεκτήματα του συστήματος. Πρέπει να δοθεί έμφαση στο μάρκετινγκ αυτών των προϊόντων και στη διαφήμιση του συστήματος, ώστε μακροπρόθεσμα να επιτευχθούν υψηλότερες τιμές από την συμβατική γεωργία,
- περαιτέρω μείωση της χρησιμοποιούμενης ποσότητας γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων. Πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο οι απολύτως αναγκαίες εφαρμογές και μόνο όταν δεν υπάρχει άλλη εναλλακτική λύση, έτσι ώστε να μειωθεί ακόμη περισσότερο η δαπάνη για γεωργικά φάρμακα και λιπάσματα και άρα και το κόστος παραγωγής και
- εντατικοποίηση των ελέγχων, έτσι ώστε να παραμείνουν στο σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης μόνο οι παραγωγοί που τηρούν χωρίς παρεκκλίσεις τις οδηγίες του συστήματος. Αυτό, μεταξύ των άλλων, θα έχει και θετικές οικονομικές επιπτώσεις στους παραγωγούς που θα παραμείνουν, λόγω της συγκράτησης της προσφοράς και άρα της μεγαλύτερης πιθανότητας για επίτευξη υψηλότερων τιμών σε σύγκριση με την συμβατική γεωργία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ
Οργανισμός Πιστοποίησης & Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων - Ο.Π.Ε.Γ.Π.

Έντυπο Αίτησης

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΣΤΗ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Πρότυπα
AGRO 2-1 & AGRO 2-2

Συμπληρώνεται από τον AGROCERT										
Αριθμός Προϊόντος		Αριθμός		Αρ		21 /				
ΕΝΟΤΗΤΑ Α 1 : ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ										
Επωνυμία (στα ελληνικά)										
Επωνυμία (στα αγγλικά)										
Διεύθυνση										
Πόλη - Νομός								Τ.Κ. :		
Αρ. Τηλεφώνου										
Αρ. fax					e-mail					
Επάγγελμα										
ΑΦΜ					ΔΟΥ					
Νομική Μορφή Γεωργικής Εκμετάλλευσης										
ΣΤΟΙΧΕΙΑ :	ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ	ΑΝΑΠΑΡΩΤΗ (αν υφίσταται)								
Όνοματεπώνυμο										
Τίτλος-Θέση										
Ειδικότητα										
Αρ. Τηλεφώνου										
ΣΤΟΙΧΕΙΑ :	ΕΠΙΒΑΛΕΠΟΝΤΟΣ	ΑΝΑΠΑΡΩΤΗ (αν υφίσταται)								
Όνοματεπώνυμο										
Ειδικότητα										
Αρ. Τηλεφώνου										
Η αίτηση αφορά : <input type="checkbox"/> ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ <input type="checkbox"/> ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ										
ΕΝΟΤΗΤΑ Α 2 : ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ										
Προϊόντα	1.								5.	
	2.								6.	
	3.								7.	
	4.								8.	
Αριθμός Παραγωγών								Επιφάνεια Αγροτεμαχίων (στρέμματα)		

ΕΝΟΤΗΤΑ Β.1 : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ					
α/α	Προϊόν	Αριθμός Παραγωγών	Αριθμός Αγροτεμαχίων	Επιφάνεια (στρέμματα)	Μίσση στήσια παραγωγή ανά στρέμμα (tη / έτος) - (tαμ / έτος)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
Είναι κάποιες από τις καλλιέργειες θερμοκηπιακές :		<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ		Αναφέρετε τα προϊόντα και την έκταση	
Εφαρμόζετε αμειψισπορά :		<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ		συμπληρώστε τα στοιχεία της ενότητας Β 3	
Το Σύστημα Ολοκληρωμένης διαχείρισης εφαρμόζεται στο σύνολο των προϊόντων που παράγονται από τα μέλη της γεωργικής εκμετάλλευσης :		<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ		Αναφέρετε τα προϊόντα που ΔΕΝ περιέχονται στο Πεδίο Εφαρμογής	
Τα μέλη της γεωργικής εκμετάλλευσης καλλιεργούν και άλλα αγροτεμάχια εκτός από αυτά που έχουν εντάξει στο Σύστημα Ολοκληρωμένης διαχείρισης :		<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ		Αναφέρετε τυχόν Παρατηρήσεις	
Σημειώστε τις φάσεις (εκτός της παραγωγής) στις οποίες εφαρμόζεται το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης :		<input type="checkbox"/> ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ <input type="checkbox"/> ΜΕΤΑΦΟΡΑ <input type="checkbox"/> ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ <input type="checkbox"/> ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ			
Τα προϊόντα του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης προορίζονται για επεξεργασία /μεταποίηση :		<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ		Αναφέρετε τα προϊόντα και το είδος της επεξεργασίας/μεταποίησης	
Ημερομηνία Σύστασης Γεωργικής Εκμετάλλευσης :					
Ημερομηνία Έναρξης πλήρους εφαρμογής του Συστήματος Ολοκληρωμένης διαχείρισης :					
Ημερομηνία διεξαγωγής της τελευταίας Ανασκόπησης από τη Διοίκηση της Γεωργ. Εκμετάλλευσης					
Εάν σας χορηγηθεί πιστοποίηση, ενδιαφέρεστε να κάνετε χρήση της σχετικής σήμανσης :					<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Αναφέρετε τον τρόπο χρήσης της σήμανσης					

ΕΝΟΤΗΤΑ Β.2 : ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΥΝΗΘΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ																				
α/α	Καλλιέργεια	Διάρκεια καλλιεργητικής περιόδου	Εναρξη (μήνας)		Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαϊ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ				
			Λήξη (μήνας)																	
1.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
2.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
3.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
4.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
5.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
6.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
7.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
8.					1															
					2															
					3															
					4															
					5															
1 - ΣΠΟΡΑ	2 - ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	3 - ΛΙΠΑΝΣΗ	4 - ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	5 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ																
<i>Για κάθε φάση σημειώστε X στο αντίστοιχο τετράγωνο του Πίνακα</i>																				
ΕΝΟΤΗΤΑ Β.3 : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΜΕΙΨΙΣΠΟΡΑΣ (αν εφαρμόζεται)																				
Κύρια καλλιέργεια	Περιγραφή εναλλαγής (καλλιέργεια · χρόνος)																			

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ : ΛΟΙΠΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Έχετε πιστοποιηθεί για άλλα συστήματα ή κατηγορίες προϊόντων	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
<i>Εάν ΝΑΙ αναφέρετε τα ακόλουθα στοιχεία (είδος πιστοποίησης, Φορέας, χρονολογία, πρότυπα/προδιαγραφές)</i>	

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ : ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΑΛΗΘΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΤΗΣΗ	ΔΗΛΩΣΗ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εγχειρίδια του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης 2. Οργανόγραμμα της γεωργικής εκμετάλλευσης 3. Χάρτες-στοιχεία για την περιοχή ανάπτυξης της γεωργικής εκμετάλλευσης (βλ. Οδηγίες) 4. Κατάλογος Εγγράφων του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης 5. Τρέχουσα Πολιτική της Γεωργικής Εκμετάλλευσης 6. Διαδικασία Ιχνηλασιμότητας 7. Σχέδια Διαχείρισης 	<p>Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δηλώνω ότι :</p> <p>α) όλα τα στοιχεία της παρούσας αίτησης είναι ακριβή και αληθή</p> <p>β) αποδέχομαι τον Κανονισμό Πιστοποίησης Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης του AGROCERT</p> <p>γ) θα καταβάλω όλα τα έξοδα που σχετίζονται με την εφαρμογή της διαδικασίας Πιστοποίησης, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κατάλογο Κόστους Πιστοποίησης Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης του AGROCERT.</p>

Ημερομηνία :

Για τη Γεωργική Εκμετάλλευση

.....
(ονοματεπώνυμο / υπογραφή Επικεφαλής Σφραγίδα)

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ & ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

- Η Αίτηση υποβάλλεται σε ένα (1) αντίγραφο στην έδρα του AGROCERT. Η υποβολή μπορεί να γίνει είτε προσωπικά είτε ταχυδρομικά με συστημένη επιστολή.
- Η Αίτηση συμπληρώνεται χειρογραφα ή με δακτυλογράφηση.
- Δικαίωμα υπογραφής της Αίτησης έχει ο Επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης ή άτομο εξουσιοδοτημένο για το σκοπό αυτό.
- Κάθε Αίτηση θα πρέπει να συνοδεύεται από Χάρτη/Χάρτες σε κατάλληλη κλίμακα (ενδεικτικά 1:5000) στους οποίους θα σημειώνονται:
 - οι τοποθεσίες στις οποίες βρίσκονται τα αγροτεμάχια της γεωργικής εκμετάλλευσης
 - οι κωδικοί αγροτεμαχίωνΟι Χάρτες θα πρέπει να μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους ώστε να παραχτεί μια σαφής εικόνα για την περιοχή ανάπτυξης της γεωργικής εκμετάλλευσης.
- Οι Χάρτες θα συνοδεύονται από Πίνακα που θα αναφέρει τα ακόλουθα στοιχεία:
 - Τοποθεσία
 - Κωδικός Αγροτεμαχίου
 - Έκταση σε στρέμματα
 - Καλλιέργειες

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1757/2003 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 3ης Οκτωβρίου 2003

για τον καθορισμό των κανόνων εμπορίας που εφαρμόζονται στα κολοκύνθια και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 1292/81

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

τη σύσταση για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96 του Συμβουλίου, της 28ης Οκτωβρίου 1996, για την κοινή οργάνωση των αγορών στον τομέα των σπαρτακωτικών (1), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 471/2003 της Επιτροπής (2), και ιδίως το άρθρο 2 παράγραφος 2.

Επιτόντας τα ακόλουθα:

- (1) Τα κολοκύνθια αναφέρονται στο παράρτημα I του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2200/96 μεταξύ των προϊόντων για τα οποία πρέπει να υιοθετηθούν κανόνες. Ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 1292/81 της Επιτροπής της 12ης Μαΐου 1981, περί καθορισμού των κανόνων ποιότητας για τα πράσινα, τις μπλε/άσπρες και τα κολοκύνθια (3), όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 461/2003 (4), έχει υιοθετήσει καλλωπιστές τροποποιήσεις που δεν διασφαλίζουν πλέον νομική σφρόντα.
- (2) Για λόγους εφάρμοξης κρίνεται σκόπιμο να καταστούν σιρόνομα οι κοινοτικές ρυθμίσεις που αφορούν τα κολοκύνθια σε σχέση με τα άλλα προϊόντα που υπάγονται στον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 1292/81 και να τροποποιηθεί, συνεπώς, ο εν λόγω κανονισμός. Για τον σκοπό αυτό και για λόγους διασφάλισης στη διεθνή αγορά, πρέπει να ληφθεί υπόψη ο κανόνας εμπορίας (OIE/ONE FFV-41) σχετικά με την εμπορία και τον έλεγχο της εμπορικής ποιότητας για τα κολοκύνθια που ορισθεί από την ομάδα εργασίας για την τροποποίηση των φίλετών προφίλων και την ανάπτυξη της ποιότητας της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών (OIE/ONE).
- (3) Από την εφαρμογή των εν λόγω νέων κανόνων εμπορίας θα πρέπει να εξαιλεφθούν από την αγορά τα προϊόντα μη κομποποιητικής ποιότητας, να προσανατολιστεί η παραγωγή προς τρόπο κομποποιητικό στις απαιτήσεις των καταναλωτών και να διευκολυνθούν οι εμπορικές σχέσεις με βάση ένα θεμελιώδη ανταγωνισμό, συμβαλλοντας με τον τρόπο αυτό στη βελτίωση της αποδοτικότητας της παραγωγής.
- (4) Οι κανόνες εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια εμπορίας. Η μεθεώρα σε μεγάλη απόσταση, η αποθήκευση ορισμένου διάρκειας ή οι διάφορες επεξεργασίες στις οποίες υποβάλλονται τα προϊόντα, είναι δυνατόν να προκαλέσουν ορισμένες αλλοιώσεις οραλά εμφανείς στη βιολογική εξέλιξη των προϊόντων αυτών ή στο κατά το μάλλον ή ήττον φίλετό χαρακτηρισμό τους. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι αλλοιώσεις αυτές στην εφαρμογή των κανόνων στα στάδια εμπορίας που έπονται του σταδίου αποκόλλης.

(5) Επειδή τα προϊόντα της κατηγορίας «έξτρα» αποτελούν αντικείμενο εμπορικής προσεκτικής διαλογής και εστρατείας, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ένα μέρος τα εν λόγω προϊόντα, μόνον η μείωση της ομοιότητας και της σαφήνειας.

(6) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής διαχείρισης κοινών οικονομικών.

ΕΞΕΛΑΞΕ ΤΩΝ ΕΛΑΦΟΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ

Άρθρο 1

Οι κανόνες εμπορίας σχετικά με τα κολοκύνθια που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0709 90 70 περιλαμβάνονται στο παράρτημα.

Οι κανόνες οπλοεφαρμόζονται σε όλα τα στάδια της εμπορίας σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2200/96.

Ουδακά, στα στάδια που έπονται εκείνου της αποκόλλης, τα προϊόντα μπορούν να παρουσιάζουν, σε σχέση με αυτά που προβλέπονται σε προαναγραφές ελαφρά μείωση της σφραξιάδας και της σαφήνειας. Τα προϊόντα που κατατάσσονται σε άλλες κατηγορίες εκτός της κατηγορίας «έξτρα» ενδέχεται επίσης να παρουσιάζουν ελαφρές αλλοιώσεις οραλά εμφανείς στην εξέλιξη τους ή στον κατά το μάλλον ή ήττον οπλοετικό χαρακτηρισμό τους.

Άρθρο 2

Ο κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 1292/81 τροποποιείται ως εξής:

1. Ο τίτλος αντικαθίσταται από τον ακόλουθο τίτλο: «Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1292/81 της Επιτροπής της 12ης Μαΐου 1981, για τον καθορισμό των κανόνων εμπορίας που εφαρμόζονται στις μελιζάνες».
2. Το πρώτο εδάφιο του άρθρου 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο: «Οι κανόνες εμπορίας που εφαρμόζονται στα μελιζάνια που υπάγονται στον κωδικό ΣΟ 0709 30 00 εφαρμόζονται στο παράρτημα.»
3. Στο παράρτημα II ο τίτλος αντικαθίσταται από τον ακόλουθο τίτλο: «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑ ΤΙΣ ΜΕΛΙΤΖΑΝΕΣ».
4. Το παράρτημα III καταργείται.

Άρθρο 3

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την επομένη ημέρα από τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Εφαρμόζεται από την 1η Δεκεμβρίου 2003.

(1) ΕΕ L 297 της 21.11.1996, σ. 1.

(2) ΕΕ L 7 της 11.1.2003, σ. 64.

(3) ΕΕ L 129 της 15.5.1981, σ. 38.

(4) ΕΕ L 7 της 11.1.2003, σ. 61.



Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 3 Οκτωβρίου 2003.

Για την Επιτροπή
Franz FISCHLER
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΚΟΚΚΥΘΑΚΙΑ

I. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Ο παρών κανόνας εφαρμόζεται στα κοκοκυθάκια που έχουν συντεταχθεί: χωρίς να τρυφερά, πριν οι σπόροι τους καταστούν ανεπαρκώς, των πιεστών (πίεσης) που προέρχονται από το Cuscutha peris L., τα οποία τρυφώνονται να διαπύουν στον καταπολεμηθείσεν κληρονομία, όπως από τα κοκοκυθάκια που προορίζονται για βιομηχανική μίσσηση.

Ο παρών κανόνας καλύπτει επίσης τα κοκοκυθάκια που παρουσιάζονται με τα άνθη τους.

II. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ο κανόνας αποδέχεται στον καθορισμό των χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτουν τα κοκοκυθάκια με όλη την επεξεργασία και τη συσκευασία.

A. Ελάχιστη χαρακτηριστικά

Σε όλες τις κατηγορίες λαμβανόμενων υδατών των αδίκων διατάξεων που εφαρμόζονται για κάθε κατηγορία με των απαιτούμενων οριών ανοχής τα κοκοκυθάκια και τα κοκοκυθάκια με άνθη πρέπει:

- να είναι ελεύθερα και να φέρουν μήκος ο οποίος μπορεί να έχει ποσοστό ελάχιστο βάρους.
- να είναι υγιή, εμπορεύονται τα προϊόντα που έχουν τρωφίδια από σήψη ή έχουν υποστεί τέτοιες αλλοιώσεις ώστε να είναι απαλλαγμένα για κατανάλωση.
- να είναι καθαρά, απαλλαγμένα από οριστά θύλακες.
- να είναι φρέσκα.
- να είναι τρωφικά απαλλαγμένα από παθολογικά οργανισμούς.
- να είναι τρωφικά απαλλαγμένα από τρωφίδια που προέρχονται από παθολογικά οργανισμούς.
- να είναι απαλλαγμένα από μη φυσικά οριστά ελαττώματα υγρασία.
- να είναι απαλλαγμένα από θύλακες οριστά ή και υδατικές.

Επιπροσθέτως, οι σπόροι πρέπει:

- να είναι σφαιρικά.
- να είναι απαλλαγμένα από κλάσματα.
- να είναι απαλλαγμένα από σήψη.
- να έχουν οδύνη σε κανονιστικό στάδιο ανάπτυξης πριν οι σπόροι τους καταστούν ενσπυμώδη.

Τα κοκοκυθάκια πρέπει να παρουσιάζουν αντιστοιχία και εκπαιδευτική υφή που να τους επιβεβαιώνει:

- να αντίστοιχον οριστά σφαιρικές μεταφορές και μεταχηματικές.
- να εφόσον στην τόσο προορισμού σε μακροπρόθεση κατάσταση.

B. Κατόπιν

Τα κοκοκυθάκια ταξινομούμεθα σε τρεις κατηγορίες που καθορίζονται ως εξής:

i) Κατηγορία άδεια

Τα κοκοκυθάκια που κατατάσσονται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι οι κλειστά εκτός της υφής να έχουν τα τυπικά χαρακτηριστικά ποσότητας ή και τον ελάχιστον τύπο.

Πρέπει να έχουν:

- ανεπαρκώς σφαιρικός.
- κλάσμα σήψη.
- τον μήκος τους ο οποίος έχει κατά καθαρά και έχει μήκος 3 από το πλάτος.

Αν πρέπει να παρουσιάζουν ελαττώματα, γιόδε από πολύ θύλακες τρωφίδια αλλοιώσεις, υπο τον όρο ότι αυτές είναι ελαττώματα ούτε τη γενική όψη του προϊόντος, ούτε την καθαριότητα, ούτε τη διατήρηση και την ευρωσύνη του προϊόντος αυτού στη συσκευασία.

ii) Κατηγορία I

Τα κολοκύθια που κατατάσσονται στην κατηγορία αυτή πρέπει να είναι καλής ποιότητας. Είναι να έχουν τα τυπικά χαρακτηριστικά της ποικιλίας ή των ποικιλιών τους.

Μπορούν, επίσης, να φέρουν τα ακόλουθα ελαττώματα, υπό τον όρο ότι αυτά δεν βλάπτουν ούτε τη γενική οψη του προϊόντος ούτε τη λειτουργία του ούτε τη διατήρησή του την περίοδο που ηχοκάνει μετά τη συγκομιδή:

- ελαττώματα σχήματος
- μικρές σκίδες του χρωματισμού
- πολύ μικρά σημάδια του φλοιού
- πολύ μικρές σκίδες οραλόμενες σε αβάντες, υπό τον όρο ότι δεν είναι εξαλειψόμενες και δεν επηρεάζουν τη γάρφα.

Τα κολοκύθια πρέπει να φέρουν μήκος μέγιστο 3 cm.

iii) Κατηγορία II

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα κολοκύθια που δεν είναι δυνατόν να ταξινομηθούν στις ανώτερες κατηγορίες, αλλά συμπεριφέρονται στα ελάχιστα χαρακτηριστικά που καθορίζονται κατωτέρω.

Μπορούν να παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα, υπό τον όρο ότι διατηρούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους ποιότητας, διατήρησης και παρουσίως:

- ελαττώματα του σχήματος
- ελαττώματα του χρωματισμού
- ελαττώματα ήλαση ελαττώματα
- μικρά σημάδια του φλοιού
- μικρές σκίδες οραλόμενες σε αβάντες, υπό τον όρο ότι δεν είναι εξαλειψόμενες και δεν επηρεάζουν τη γάρφα.

ΕΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΧΗΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ ΜΕΤΡΟΣ

Για τα κολοκύθια η ταξινόμηση καθορίζεται

- είτε από το μήκος τους
- είτε από το βάρος τους

α) Στην περίπτωση της ταξινόμησης βάσει του μήκους το τελευταίο από αυτά από το σημείο συμβολής με το μήκος μέχρι το άκρο της σιμάνης της σιμάνης.

Το ελάχιστο μήκος είναι 7 cm και το ανώτερο μήκος είναι 35 cm.

Για τις κατηγορίες έτερα και I, τα κολοκύθια πρέπει να ταξινομηθούν σύμφωνα με την ακόλουθη λίστα:

- από 7 cm έως 14 cm περιλαμβανομένων
- από 14 cm μη περιλαμβανομένων έως 21 cm περιλαμβανομένων
- από 21 cm μη περιλαμβανομένων έως 35 cm

β) Στην περίπτωση της ταξινόμησης κατά βάρος, το ελάχιστο βάρος είναι 10 g και το ανώτερο βάρος είναι 430 g.

Για τις κατηγορίες έτερα και I, τα κολοκύθια πρέπει να ταξινομηθούν σύμφωνα με την ακόλουθη λίστα:

- από 50 g έως 100 g περιλαμβανομένων
- από 100 g μη περιλαμβανομένων έως 225 g περιλαμβανομένων
- από 225 g μη περιλαμβανομένων έως 430 g

Οι απαιτήσεις σχετικά με την ταξινόμηση κατά μέγεθος θα εφαρμόζονται στα μικροσκοπικά προϊόντα που είναι στα κολοκύθια που παρουσιάζονται με τα όριά τους.

Με τον όρο «περισσότερο» νοείται μερ καμία από κολοκύθια που λαμβάνεται σε σύγκριση με άλλων ή και με άλλες ποικιλίες της ποικιλίας. Πρέπει να πληρούνται όλες οι άλλες απαιτήσεις της υποπαραγράφου.

IV. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΟΡΓΑ ΑΝΘΩΣ

Όσον αφορά τα προϊόντα που το μέγεθος, οι κλίμακες ή οι επιπτώσεις να επιβληθούν και προϊόντα που δεν συμπεριλαμβάνονται στις απαιτήσεις της αντιστοιχίας ποσότητας καλλιέργειας.

Α. Άσπες ποσότητες

i) Κατηγορία Αΐα

5% κμτ αριθμό ή κατά βάρος για τα κολοκυθάκια που δεν αποτελούνται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας αυτής, αλλά αντιστοιχούν σε εκείνο της κατηγορίας I ή γίνονται κμτ' εξαίρεση αποκλειστικά στα όρια αφαίρεσης της και ηντορικής αυτής.

ii) Κατηγορία I

10% κμτ αριθμό ή κατά βάρος για τα κολοκυθάκια που δεν αποτελούνται στα χαρακτηριστικά της κατηγορίας αυτής, αλλά αντιστοιχούν σε εκείνο της κατηγορίας II ή γίνονται κμτ' εξαίρεση αποκλειστικά στα όρια αφαίρεσης της κατηγορίας αυτής.

iii) Κατηγορία Β

10% κμτ αριθμό ή κατά βάρος για τα κολοκυθάκια που δεν πληρούν τα χαρακτηριστικά της κατηγορίας αυτής, αλλά αντιστοιχούν σε εκείνο της κατηγορίας Β ή γίνονται κμτ' εξαίρεση αποκλειστικά στα όρια αφαίρεσης της και ηντορικής αυτής.

Β. Άσπες μεγέθους

Για όλα τα κατ'ελάχιστον 10% κμτ αριθμό ή κατά βάρος για τα κολοκυθάκια που δεν πληρούν τις απαιτήσεις, όσον αφορά το μέγεθος, αλλά πληρούν τις απαιτήσεις για μεγέθος σημαντικό μικρότερο ή μεγαλύτερο από εκείνο που απαιτείται στο κείμενο.

Επιπλέον, η αγορά αυτή αφορά τα προϊόντα που σπυρίωνται ή διασπαστούν ή το βάρος διαφέρει το πολύ κατά 10% από τα καθορισμένα όρια.

V. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Α. Οπισθόφυλλον

Το περιεχόμενο κάθε κιβωτίου πρέπει να είναι οπισθόφυλλον και να περιλαμβάνει κολοκυθάκια τύπου τριβελινοειδούς ποικιλίας ή εμπορικού τύπου ποικιλίας, μεγέθους και ποσότητας ταξινόμησης κατά μεγέθος και άλλων στοιχείων αναφερόμενα στο κείμενο.

Το εμπορικό τμήμα του περιεχόμενου του δέματος πρέπει να είναι αλληλοσυμπληρωματικό του κειμένου.

Κατά παράκληση των τριτοκόσμιων διατάξεων του παρόντος σημείου, τα προϊόντα που ταξινομούνται από τον πάροδο κτιστότητα μπορούν να αλληλοσυμπληρωθούν σε ποσοτικούς πάχους καθόλου βάρους μικρότερου ή ίσου των 1500 γρ/κιλό με βάση αλληλοσυμπληρωματικά διατάξεων κειμένου, υπό τους όρους που προβλέπονται στην κανονιστική (ΕΚ) αριθ. 48/2003 της Επιτροπής (1).

Τα μικροσκοπικά κολοκυθάκια και τα κολοκυθάκια που ποικιλιάζονται με άλλη ποικιλία να παρουσιάζουν αυτοσκοπικό μέγεθος. Τα μικροσκοπικά κολοκυθάκια μπορούν να αναμειχθούν με άλλα μικροσκοπικά προϊόντα διαφόρων ειδών και ποσοτήτων.

Β. Συσκευασία

Τα κολοκυθάκια πρέπει να συσκευάζονται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλιστεί η σταθερή προστασία του προϊόντος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο κωδικό του κιβωτίου πρέπει να είναι νέα καθαρά, και από υλικό τέτοιο ώστε να μην είναι δυνατό να προκαλέσουν σπασίματα ή ελαττωματικές αλλοιώσεις στα προϊόντα. Είναι δυνατή να χρησιμοποιούνται υλικά με επιπλέον ή άλλους, και άλλες χρωματικές ή οπτικές επιπτώσεις υπό τον όρο ότι η παρουσία ή η απουσία γίνεται με μια τέτοια μέθοδο ή κόλλα.

Τα κιβώτια δεν πρέπει να παράγουν ή να είναι ούματα.

(1) ΕΚ αριθ. 311/2003, σ. 45.

V. ΔΙΑΓΙΩΣΤΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΗΜΑΣΙΑ

Κάθε ετικέτα πρέπει να φέρει στη γλώσσα με ονομαστική ευθύνη: φρέσκα και εμπορικά ονόματα σχετικά με το προϊόν.

Α. Στοιχεία ταυτότητας

Στοιχεία της ή της ονομασίας Όνομα και διεύθυνση ή εμπορικό σήμα που χρησιμοποιεί ή είναι κρύβεται από ετικέτα ή ετικέτα. Επίσης, όταν χρησιμοποιείται ένας κωδικός (συμβολική ονομασία ή ένδειξη -συμβαλλόμενα ή και άλλο όνομα ή ανάλυση συστατικών) - πρέπει να αναφέρεται δίπλα στον κωδικό αυτό (συμβολική ονομασία).

Β. Είδος του προϊόντος

Όταν το περιεχόμενο δεν διαφέρει ο ονομαστικά:

- Ελαιόλαδο,
- Ελαιόλαδο με ~~...~~ ή ενδεχομένως τοδώνον ονομασία.

Γ. Κατηγορία του προϊόντος

- Λευκό κολοκυθί και ενδεχομένως άλλη παραγωγή ή ελαιώδη, περιεχόμενα ή τσιπς κολοκυθίου.

Δ. Εμπορικά χαρακτηριστικά

- Κατηγορία
- Μέγεθος (σε περίπτωση ταυτότητας κατά μέγεθος απαριθμούμενα)
 - είτε όταν πρόκειται για κολοκυθί βουτα του μήκους από 100 ελίθους και μήκους άνω από 100
 - είτε όταν πρόκειται για κολοκυθί και ο βήρος από το ελάχιστο και μέγιστο βήρος.
- Ή εμπορικός - και κολοκυθί, - ή και κολοκυθί ή ονομαστικό άλλη απαλλαγή ονομασία για ένα μικρότερο ή τσιπς. Στη περίπτωση κατά την οποία αναφέρονται άλλα ονόματα στην ίδια συσκευασία, είναι απαραίτητο να γίνονται άλλων των προϊόντων, καθώς και των των συστατικών συστατικών τους.

Ε. Επίσημο σήμα ελέγχου προαιρετικό.

Βιβλιογραφία

1. Bridges D.C., 1994. Impact of weeds on human endeavors. *Weed Technology* 8: 392-395.
2. Ciro Ciufolini, 1984. Λαχανοκομία κηπευτική γενική και ειδική. Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα. 11-130, 215-218.
3. JE Christiansen, LS Willardson, EC Olsen, June 1977. Water Quality Evaluation - *Journal of the Irrigation and Drainage Division*. Vol. 103. No. 2. pp. 155-169
4. SARANDIS NURSERIES S.A. Lappas Achaia-Greece 2001-2002. Εγχειρίδιο Διαργασιών Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.
5. Stanley Wood, Kate Sebastian and Sara J. Scheer, 2000. Pilot Analysis of Global Ecosystems - Agro ecosystems. Copyright World Resources Institute. United States of America.
6. AGROCERT (1999a) Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος - Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. 1η ed., AGROCERT.
7. AGROCERT (1999b) Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος - Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. 1η ed., AGROCERT.
8. AGROCERT (2007a) Κατευθυντήρια Οδηγία AGRO 2. 1η ed., AGROCERT.
9. AGROCERT (2007b) Πεδία Πιστοποίησης. AGROCERT (Ed.)
10. Αναλογίδης Δ., 2004. Πως ανταποκρίνονται η ολοκληρωμένη διαχείριση των λιπάνσεων στην πρόκληση της βιώσιμης ανάπτυξης. *Γεωργία-Κτηνοτροφία* 1:16-25.
11. Ανώνυμος, 2001. Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής. *Γεωργική Τεχνολογία – Νέα Γεωργία Φιλοπεριβαλλοντική*, 1: 25-55.
12. Ανώνυμος, 2000. Κώδικας ορθής γεωργικής πρακτικής. Για την προστασία των νερών από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. *Γεωργία και κτηνοτροφία* 6:18-27.
13. Αφιέρωμα: Κολοκυνθοειδή. *Γεωργία-Κτηνοτροφία*, Τεύχος/10-2002
14. Βακαλουνάκης Δ., 2006. Ασθένειες των κολοκυνθοειδών. *Ηράκλειο Κρήτης*. 227-230, 253.
15. Γενικοί Κανονισμοί GLOBALGAP (EUREPGAP) Έκδοση: V3.0-2 Sep07.
16. Γιαννοπολίτης Κ.Ν., 1984. Η χρυσή τομή στη χρήση ζιζανιοκτόνων. *Ζιζανιολογία* 1: 213-219.

17. Γκαντίδης Ν., 1986. Βιολογική Γεωργία, Τα αγροτικά. τεύχος 28, σελ.: 22-23.
18. Γκαντίδης Ν., Α. Σιμώνης, Π. Κουκουλάκης., 1989. Η περιβαλλοντική διάσταση της λίπανσης των καλλιεργειών, Προστασία περιβάλλοντος και γεωργική παραγωγή. Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο. Θεσσαλονίκη, Α: 67-73.
19. Ελευθεροχωρινός Η.Γ., 2001. Η φυτοπροστασία στην ολοκληρωμένη διαχείριση της παραγωγής. 3η Πανελλήνια Συνάντηση Φυτοπροστασίας, Λάρισα 6-8 Μαρτίου 2001. Η φυτοπροστασία στην ολοκληρωμένη διαχείριση της Παραγωγής. Πρακτικά 9-22.
20. Ζαρογιάννης Β., 1989. Αρδεύσεις – στραγγίσεις. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Λάρισας. Λάρισα. 1-10, 93-100.
21. Κανάκης Ανδρέας, 2003. Γενική Λαχανοκομία. Εκδόσεις Αγρότυπος, Αθήνα. 64-258.
22. Κανάκης Ανδρέας, 2004. Καλλιέργεια λαχανικών το θερμοκήπιο. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα. 101-130.
23. Κανάκης Ανδρέας, 1998. Σημειώσεις λαχανοκομίας ΙΙ. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι Καλαμάτας, Καλαμάτα.
24. Κατσόγιαννος Β.Ι. και Δ.Σ. Κωβαίος, 1996. Ολοκληρωμένη καταπολέμηση εχθρών: Γενικές αρχές, πρόοδος στην εφαρμογή της, προβλήματα και προοπτικές. Γεωργία-Κτηνοτροφία 8: 48-53.
25. Κατσόγιαννος Β.Ι. και Δ.Σ. Κωβαίος, 1998. Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και ολοκληρωμένη καταπολέμηση εχθρών (εντόμων, ακάρεων) των καλλιεργειών. Γεωργία-Κτηνοτροφία 9 : 157-167.
26. Κατσόγιαννος Β.Ι. και Δ.Σ. Κωβαίος, 2002. Η ολοκληρωμένη καταπολέμηση εχθρών των πυρηνοκάρπων στα πλαίσια της ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής. Γεωργία-Κτηνοτροφία 2: 34-43.
27. Κιτσοπανίδης Γ. και Καμενίδης Χ., 2003. Αγροτική Οικονομική. Γ' Έκδοση, Θεσσαλονίκη.
28. Κωβαίος Δ.Σ. και Γ.Δ. Μπούφας, 2001. Παρασιτοκτόνα και ωφέλιμοι οργανισμοί, Αξιολόγηση της τοξικότητας ορισμένων εντομοκτόνων σε ένα άρπαγα που απαντάται σε ροδακινίες στην Ελλάδα. Γεωργία-Κτηνοτροφία 6: 22-25.
29. Νικοπούλου – Κουφοπούλου Δ., 2002. Σημειώσεις λαχανοκομίας Ι. Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα.

30. Ολυμπίου Μ. Χρίστου., 2001. Η τεχνική της καλλιέργειας των κηπευτικών στα θερμοκήπια. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα. 431-455.
31. Παπαζαφειρίου Ζ.Γ., 1999. Οι ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
32. Παπαζαφειρίου Ζ.Γ. και Τερζίδης Γ.Α., 1997. Γεωργική Υδραυλική. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη. 40-41, 80-81.
33. Παπαναγιώτου Ε., 2005. Οικονομική Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων. Β' Έκδοση, Εκδόσεις Γράφημα, Θεσσαλονίκη.
34. Παπαναγιώτου Ε., 2003. Οικονομία, Φυσικοί Πόροι, Γεωργία και Περιβάλλον. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.
35. ΣΗΜΕΡΙΝΗ - Ανεξάρτητη καθημερινή εφημερίδα της Πάτρας, Τετάρτη 04 Ιαν 2006
36. Σιμώνης Α.Δ., 2001. Οργανικά λιπάσματα. Γεωργία-Κτηνοτροφία 3:40-57.
37. Τσίτσιας Κ., 1995. Λιπασματολογία. Εκδόσεις ΟΕΔΒ. Αθήνα, 1-5, 129-163, 201-216
38. Υπουργική απόφαση. Αριθμ. Απόφασης 568, Αριθ. Πρωτ.125347/20-01-2004. Περί Κωδίκων Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Πηγές από το Διαδίκτυο

- www.agrocert.gr
- www.agrotypos.gr
- www.esyd.gr
- www.eurocert.gr
- www.globalgap.org
- www.minagric.gr
- www.phyto.gr
- www.tuvhellas.gr