



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΚΕΡΑΣΙΑΣ  
ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΗΜΑΘΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία της σπουδάστριας:

**Τόκα Βασιλική**

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: **Α. Λιόπα-Τσακαλίδη**

*Μεσολόγγι - Απρίλιος 2012*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Περιεχόμενα	2
	Αντί προλόγου	8
	Περίληψη	9
1.2	<b>Κεφάλαιο 1. Η Κερασιά (<i>Prunus avium</i>)</b>	10
1.1	Ιστορική Αναδρομή – Προέλευση	10
1.2	Βοτανική ταξινόμηση κερασιάς: <i>Prunus avium</i>	12
1.3	Βοτανικοί χαρακτήρες	12
1.4	Κλιματικές και εδαφικές συνθήκες	14
1.5	Καλλιέργεια κερασιάς	15
1.5.1	Εγκατάσταση καινούργιας φυτείας-δημιουργία κερασεώνα	15
1.5.1.1	Προετοιμασία εγκατάστασης κερασεώνα	15
1.5.1.2	Φύτευση	16
1.6	Πολλαπλασιαστικό υλικό- ποικιλίες	17
1.7	Άρδευση	19
1.8	Λίπανση	20
1.9	Κλάδεμα	22
1.10	Φυτοπροστασία	23
1.11	Συντήρηση - Συγκομιδή	24
1.12	Χρήσεις των κερασιών	24
1.13	Εμπορία	25
2.	<b>Κεφάλαιο 2. Περιοχή έρευνας</b>	26
2.1	Νομός Ημαθίας	26
2.2	Παραγωγή	27
2.3	Εξαγωγές κερασιών	27
2.4	Συνεταιρισμοί στο νομό Ημαθίας	27
3.	<b>Κεφάλαιο 3. Συμβατική Γεωργία – Βιολογική Γεωργία – Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών</b>	28
3.1	Συμβατική Γεωργία	28
3.2	Βιολογική Γεωργία	28
3.3	Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών	29
3.3.1	Τι είναι Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών	29

3.3.2	Στόχοι Ολοκληρωμένης Διαχείρισης	29
3.3.3	Εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης	30
3.3.4	Λόγοι που οδήγησαν στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών	30
3.4	<b>Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κερασιών: AGRO 2.1</b>	31
3.4.1.	Εισαγωγή	31
3.4.2.	Ορισμοί του AGRO 2.1	36
3.4.3	Παραπομπές σε πρότυπα	38
3.4.4	Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την παραγωγή κερασιών	39
3.4.4.1	Γενικές απαιτήσεις	39
3.4.4.2	Πολιτική	39
3.4.4.3	Προγραμματισμός	40
3.4.4.3.1	Περιβαλλοντικά θέματα	40
3.4.4.3.2	Νομικές και άλλες απαιτήσεις	40
3.4.4.3.3	Σκοποί και στόχοι	40
3.4.4.3.4	Πρόγραμμα βελτίωσης	41
3.4.4.4	Εφαρμογή του προγράμματος βελτίωσης	41
3.4.4.4.1	Οργάνωση και αρμοδιότητες	41
3.4.4.4.2	Κατάρτιση απασχολούμενων	42
3.4.4.4.3	Επικοινωνία	42
3.4.4.4.4	Τεκμηρίωση	42
3.4.4.4.5	Καθεστώς χειρισμού των εγγράφων	43
3.4.4.4.6	Αρχές λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης	43
3.4.4.4.7	Πρόληψη και αντιμετώπιση κρίσεων	44
3.4.4.4.8	Ιχνηλασιμότητα γεωργικού προϊόντος (κεράσια)	44
3.4.4.5	Έλεγχος του συστήματος, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες	45
3.4.4.5.1	Παρακολούθηση και μετρήσεις	45
3.4.4.5.2	Χειρισμός μη συμμορφώσεων – διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες	45

3.4.4.5.3	Καταγραφές – αρχεία	45
3.4.4.5.4	Επιθεώρηση του συστήματος	46
3.4.4.5.5	Ανασκόπηση από τη διοίκηση	46
3.5	<b>Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κερασιών: AGRO 2.2</b>	47
3.5.1	Εισαγωγή	47
3.5.2	Ορισμοί	48
3.5.2.1	Ολοκληρωμένη καταπολέμηση	48
3.5.2.2	Ορθή Γεωργική Πρακτική (ΟΓΠ)	49
3.5.2.3	Πρόγραμμα Βελτίωσης	49
3.5.3	Συνισχύοντα πρότυπα	49
3.5.4	Απαιτήσεις του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης για την εφαρμογή του στην παραγωγή κερασιών	50
3.5.4.1	Πολλαπλασιαστικό υλικό	50
3.5.4.1.1	Πολυετείς καλλιέργειες	50
3.5.4.1.2	Επεμβάσεις στο πολλαπλασιαστικό υλικό πριν από τη χρήση τους	50
3.5.4.1.3	Ιδιοπαραγόμενο πολλαπλασιαστικό υλικό	50
3.5.4.1.4	Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί	51
3.5.4.2	Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες	51
3.5.4.3	Διαχείριση του εδάφους	51
3.5.4.3.1	Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους	51
3.5.4.3.2	Τοπογραφικό σκαρίφημα	51
3.5.4.3.3	Καταλληλότητα και βελτίωση του εδάφους	52
3.5.4.3.4	Οργανική ουσία του εδάφους	52
3.5.4.3.5	Μηχανική κατεργασία του εδάφους	52
3.5.4.3.6	Συμπίεση του εδάφους	53
3.5.4.3.7	Διάβρωση του εδάφους	53

3.5.4.3.8	Αμειψισπορά	53
3.5.4.3.9	Χημική απολύμανση του εδάφους	54
3.5.4.4	Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων	54
3.5.4.5	Θρέψη των φυτών ( λίπανση )	54
3.5.4.5.1	Σχέδιο λίπανσης	54
3.5.4.5.2	Απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία	54
3.5.4.5.3	Αρχεία της εφαρμογής	55
3.5.4.5.4	Χρόνος και συχνότητα της εφαρμογής λιπασμάτων	55
3.5.4.5.5	Επίπεδα νιτρικών και φωσφορικών αλάτων στα νερά	55
3.5.4.5.6	Λιπασματοδιανομείς	56
3.5.4.5.7	Αποθήκευση του λιπάσματος	56
3.5.4.5.8	Κοπριά σε οργανική λίπανση	56
3.5.4.6	Άρδευση	57
3.5.4.6.1	Σχέδιο διαχείρισης νερού	57
3.5.4.6.2	Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό	57
3.5.4.6.3	Μέθοδος άρδευσης	57
3.5.4.6.4	Ποιότητα του αρδευτικού νερού	58
3.5.4.6.5	Παροχή του αρδευτικού νερού	58
3.5.4.7	Φυτοπροστασία	59
3.5.4.7.1	Σχέδιο διατήρησης της φυτοπροστασίας	59
3.5.4.7.2	Μέθοδοι και μέσα φυτοπροστασίας	59
3.5.4.7.3	Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων	59
3.5.4.7.4	Επιλογή Φυτοπροστατευτικού Προϊόντος ( ΦΠΠ )	60
3.5.4.7.5	Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του ΦΠΠ	61
3.5.4.7.6	Καταγραφές εφαρμογών	62

3.5.4.7.7	Μέσα ατομικής προστασίας	62
3.5.4.7.8	Χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή	63
3.5.4.7.9	Μέσα εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων	63
3.5.4.7.10	Απόρριψη του πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού-καθαρισμός βυτίου	64
3.5.4.7.11	Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών προϊόντων	64
3.5.4.7.12	Φύλαξη των φυτοπροστατευτικών μέσων	65
3.5.4.7.13	Κενά συσκευασίας φυτοπροστατευτικών προϊόντων	66
3.5.4.7.14	Ληγμένα ΦΠΠ	67
3.5.4.8	Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί	67
3.5.4.8.1	Χρόνος και τρόπος συγκομιδής	67
3.5.4.8.2	Υγιεινή των εργαζομένων	68
3.5.4.8.3	Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή	68
3.5.4.8.4	Χρήση χημικών μέσων μετά τη συγκομιδή	68
3.5.4.8.5	Συσκευασία προϊόντων	69
3.5.4.8.6	Αποθήκευση	69
3.5.4.9	Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας	69
3.5.4.10	Διαχείριση ρύπων	70
3.5.4.10.1	Σχέδιο εντοπισμού και διαχείρισης των ρύπων	70
3.5.4.11	Περιβάλλον – βιοποικιλότητα	70
3.5.4.11.1	Επιδράσεις της γεωργικής δραστηριότητας στο περιβάλλον	70
3.5.4.11.2	Διατήρηση της βιοποικιλότητας	71
3.5.4.11.3	Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης	71
3.5.4.12	Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων	71
3.5.4.12.1	Κανόνες υγιεινής	71
3.5.4.12.2	Κατάρτιση	72

3.5.4.12.3	Χειρισμός ΦΠΠ	72
3.5.4.12.4	Εξοπλισμός και σήμανση χώρων	72
3.5.4.12.5	Χρήση του γεωργικού εξοπλισμού	72
4.	Συμπεράσματα	74
5.	Βιβλιογραφία	75

## **ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ**

*Την παρούσα πτυχιακή εργασία την αφιερώνω εξολοκλήρου στην αγαπημένη μου οικογένεια, που έχω ωφεληθεί από τη στήριξη και την ενθάρρυνση της για περισσότερο καιρό απ' όσο μπορώ να θυμάμαι και με περισσότερους τρόπους, από όσους μπορώ να αυτιληφθώ. Είναι μεγάλο το χρέος μου προς αυτήν, για την απεριόριστη συμπαράσταση της ώστε να επιτύχω να φέρω εις πέρας τον κύκλο των σπουδών μου.*

*Επιθυμώ επίσης να ευχαριστήσω τους παρακάτω γιατί μου έδωσαν την ευκαιρία να υλοποιήσω την πτυχιακή μου εργασία: του γεωπόνου κ. Κωνσταντίνου Τσιτλακίδη ο οποίος με καθοδήγησε με τρόπο ανεκτίμητο, κλέβοντας μάλιστα χρόνο από το δικό του βαρύ πρόγραμμα για να διαβάσει τα προσχέδια και να προτείνει βελτιώσεις και την AgroQuality για το πολύτιμο της υλικό που μου παραχώρησε, χωρίς το οποίο η εργασία αυτή θα ήταν ελλιπής.*

*Όσο όμως για το τι χρωστάω στην επίκουρο καθηγήτρια κ. Αγλαΐα Λίσινα – Τσακαλίδη δεν έχω λόγια να το περιγράψω. Το μόνο που θα πω είναι ότι χωρίς την απίστευτη υπομονή της, τη συμπάθεια και τη βαθιά της ματιά στα πράγματα δεν θα είχα καταφέρει να ολοκληρώσω τη συγγραφή της παρούσας πτυχιακής εργασίας.*

*Εξίσου σημαντικές, αν και με πιο έμμεσο τρόπο, υπήρξαν οι συνομιλίες μου με τους φίλους μου και τους συμφοιτητές μου του Τμήματος Μηχανολογίας και Υδάτινων Πόρων του ΤΕΙ Μεσολογγίου.*

*Η πτυχιακή αυτή αφιερώνεται σε όλους αυτούς...*

*ΒΕΡΟΙΑ, 12/03/2012*

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**



Το θέμα το οποίο διαπραγματεύεται η παρούσα πτυχιακή σχετίζεται με την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιέργειας της κερασιάς. Η κερασιά ζει περίπου 60 χρόνια και η καρποφορία αρχίζει από τον 4<sup>ο</sup> χρόνο και καλλιεργείται στις ψυχρές περιοχές της εύκρατης ζώνης. Αξίζει να επισημανθεί ότι είναι δένδρο απαιτητικό σε νερό γι' αυτό και καλλιεργείται σε αρδευόμενες εκτάσεις. Στην Ελλάδα η καλλιέργεια της κερασιάς συναντάται κυρίως στην Βόρεια Ελλάδα και ειδικότερα στους νομούς Ημαθίας και Πέλλας. Ο νομός Ημαθίας πληροί όλες τις προϋποθέσεις για την ιδανική καλλιέργεια της κερασιάς και δικαίως ανήκει στην πρώτη δεκάδα των πιο ανεπτυγμένων νομών της χώρας μας. Η καλλιέργεια της κερασιάς είναι από τις πλέον δυναμικές δενδροκομικές καλλιέργειες ενώ σημαντικές ποσότητες εξάγονται στην παγκόσμια αγορά.

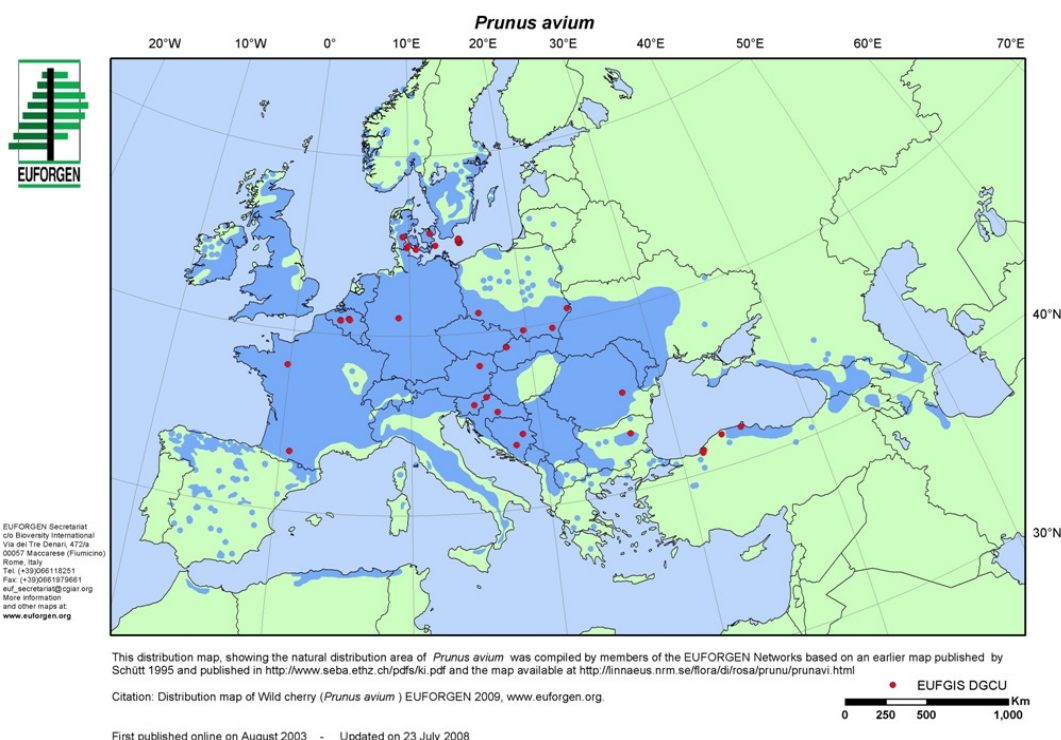
Προβάλλεται ιδιαίτερα το θέμα των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθηθούν από τον γεωργό-παραγωγό, έτσι ώστε να επιφέρει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Η ανάγκη ύπαρξης ενός ποικιλόμορφου και υγιούς περιβάλλοντος σε σχέση με την ανθρώπινη υγιεινή συνδυαζόμενα με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και έχοντας στόχο την εξασφάλιση της συνεχούς παραγωγής και υψηλής ποιότητας γεωργικών προϊόντων οδήγησαν στη δημιουργία ενός συστήματος το οποίο εξασφαλίζει τα προαναφερόμενα. Το σύστημα αυτό αναφέρεται ως Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και επιλέχθηκε επειδή αποτελεί τη ρεαλιστικότερη εναλλακτική λύση στην ήδη ασκούμενη Συμβατική Γεωργία. Στη συνέχεια προβάλλεται λεπτομερώς το Σύστημα αυτό σύμφωνα με το εθνικό πρότυπο AGRO 2.1 & AGRO 2.2 το οποίο αφορά την πιστοποίηση του συστήματος παραγωγής των γεωργικών προϊόντων.

Η διαπραγμάτευση του θέματος ολοκληρώνεται με την αναλυτική περιγραφή των βημάτων, που πρέπει να εκτελεστούν για να επιτευχθεί η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την καλλιέργεια της κερασιάς.

## 1. Κερασιά (*Prunus avium*)

### 1.1 Ιστορική Αναδρομή- Προέλευση

Η κερασιά καλλιεργείται σε όλες τις Ηπείρους. Η κερασιά καλλιεργείται σε όλη την Ευρώπη, στη Μεσόγειο μέχρι και τις Σκανδιναβικές χώρες. Στην Ελλάδα απλώνεται στην Μακεδονία, Πελοπόννησο και στην Στερεά Ελλάδα.



Η κερασιά προήλθε από τη ζώνη μεταξύ Κασπίας και Μαύρης Θάλασσας. Οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι η κερασιά προέρχονταν από τον Εύξεινο Πόντο, από την πόλη της Κερασούντας (εξ ου και το όνομα) κοντά στη Μαύρη Θάλασσα. Η κερασιά καλλιεργήθηκε στην Ελλάδα από τους προϊστορικούς χρόνους. Ο Θεόφραστος περιγράφει την καλλιέργειά της στην Ελλάδα το 300 π. Χ. Σύμφωνα με τον Πλίνιο τον πρεσβύτερο, στην Ιταλία τον 1<sup>ο</sup> μ. Χ. αιώνα καλλιεργούνταν 8 ποικιλίες κερασιάς. Από τον Ρωμαίο στρατηγό Λούκουλλο μεταφέρθηκε η κερασιά στην Ιταλία και οι Ρωμαίοι έκαναν γνωστή την καλλιέργεια στην υπόλοιπη Ευρώπη. Τα κεράσια καλλιεργούνται κυρίως στο Βόρειο ημισφαίριο και ειδικότερα στις περιοχές γύρω από τη Μεσόγειο. Στην Ασία θεωρούσαν τα κεράσια βασιλικό και πλουσιοπάροχο επιδόρπιο. Στην Ιαπωνία η κερασιά ήταν αντικείμενο θαυμασμού για την εντυπωσιακή της άνθηση, η οποία συμβόλιζε την αγνότητα. Η κερασιά διαδόθηκε στην Αμερική με τους έποικους τον 17ο αιώνα.

Στην Ελλάδα η κερασιά καλλιεργείται κυρίως στη Β. Ελλάδα σε υψόμετρο μέχρι 1200 m. Σε 100.000 στρέμματα με 50.000 τόνους ανέρχεται η μέση ετήσια παραγωγή κερασιών στην Ελλάδα (Χατζηχαρίσης, 2009), με το 80% αυτής στην ευρύτερη περιοχή της Μακεδονίας. Το 70% προέρχεται από τους νομούς Ημαθίας και Πέλλας (Ινστιτούτο Φυλλοβολών Δέντρων –ΕΘΙΑΓΕ). Οι κυριότερες ποικιλίες κερασιάς είναι αυτόστερες, που σημαίνει πως χρειάζονται να επικονιαστούν από άλλες ποικιλίες, που ανθίζουν την ίδια περίοδο με την κύρια ποικιλία. Η γονιμοποίηση των ανθέων πραγματοποιείται κυρίως με τις μέλισσες. Τα νέα δενδρύλλια κερασιάς αρχίζουν την καρποφορία τους τον 4ο με 6ο χρόνο και η παραγωγική διάρκεια ζωής κυμαίνεται στα 40 με 50 χρόνια. Κατάλληλες περιοχές για επέκταση της κερασιάς, με τη φύτευση κυρίως ποικιλιών που δεν καλλιεργούνται σε μεγάλη έκταση και νέων ποικιλιών είναι οι ορεινές και ημιορεινές περιοχές των παραδοσιακών Νομών κερασοκαλλιέργειας, Πέλλας, Ημαθίας, Λάρισας, Μαγνησίας και Αρκαδίας. Κατάλληλες περιοχές για πρώιμες, μεσοπρώιμες και κανονικής εποχής ωρίμανσης ποικιλίες κερασιάς είναι οι ημιορεινές περιοχές της Πιερίας, Φθιώτιδος, Ευβοίας, Αττικής και Αχαΐας. Η κερασιά μπορεί να επεκταθεί και σε ημιορεινές περιοχές, που υπάρχουν παραδοσιακές ζώνες καλλιέργειας αυτής, της Μακεδονίας, Πελοποννήσου, καθώς και στα νησιά. Εκτός από ορεινές και ημιορεινές περιοχές, η κερασιά μπορεί επίσης να καλλιεργηθεί σε πεδινές περιοχές όπου βρίσκονται στις παρυφές ορεινών όγκων και πεδινές που δεν εμφανίζουν υψηλά ποσοστά υγρασίας κατά την άνοιξη. Θα πρέπει να αποφεύγονται οι περιοχές που σημειώνονται συχνές βροχοπτώσεις κατά την περίοδο της άνθησης και της ωρίμανσης του καρπού. Η παραγωγή κερασιού επηρεάζεται πάρα πολύ από δυσμενείς κλιματικές συνθήκες, κατά τη διάρκεια της άνθησης, που μειώνουν την καρπόδεση και κατά τη διάρκεια της ωρίμανσης του καρπού, που εκμηδενίζουν την παραγωγή και υποβαθμίζουν την ποιότητα.

Η καλλιέργεια της κερασιάς (*Prunus avium* L), αποτελεί, από τους αρχαίους χρόνους, μία από τις πλέον διαδεδομένες καλλιέργειες στην Ελλάδα. Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες: τις απαλόσαρκες και τις σκληρόσαρκες. Τα κεράσια των ποικιλιών της πρώτης κατηγορίας προορίζονται κυρίως για μεταποίηση ενώ της δεύτερης για νωπή κατανάλωση (Τζουραμάνη et al, 2008).

## **1.2 Βοτανική ταξινόμηση κερασιάς: *Prunus avium***

Η κερασιά (*P. avium* L.) ανήκει στην οικογένεια Rosaceae, υποοικογένεια Prunoideae, γένος *Prunus*, υπογένος *Cerasus*. Διαθέτει διπλοειδής ποικιλίες με  $2n=16$  χρωμοσώματα. Στην ίδια οικογένεια με την κερασιά ανήκει και η βυσσινιά (*P. cerasus* L.), η οποία

λέγεται ότι έχει προέλθει από διασταύρωση των ειδών *P. avium* x *P. fruticosa*, ενώ είναι τετραπλοειδής με  $4n=32$  χρωμοσώματα.

Η βοτανική ταξινόμηση του είναι:

Βασίλειο	(Kingdom):	Φυτά (Plantae)
Συνομοταξία	(Phylum/Division):	Αγγειόσπερμα ( <i>Magnoliophyta</i> )
Ομοταξία	(Class):	Δικοτυλήδονα, Μαγνολιόψιδα ( <i>Magnoliopsida</i> )
Υφομοταξία	(Subclass):	Καρυοφυλλίδες <i>Caryophyllidae</i>
Διαίρεση	(Division):	Magnoliophyta
Τάξη	(Order):	Rosales
Οικογένεια	(Family):	<i>Rosaceae</i>
Γένος	(Genus):	<i>Prunus</i>
Είδος	(Species):	<i>P. avium</i>
Κοινό όνομα:		<b>Κερασιά</b>

### 1.3 Βοτανικοί χαρακτήρες



Η κερασιά είναι φυλλοβόλο δέντρο μεγάλης ανάπτυξης, με ύψος που φτάνει και τα 20 m και με πλούσιο ριζικό σύστημα.



Είναι **ευθύκορμο** και γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για παραγωγή ξυλείας.



Τα **φύλλα** είναι απλά, μεγάλα, κατ' εναλλαγή, οδοντωτά, αδενοφόρα και φέρουν χαρακτηριστικά νεκτάρια στους μίσχους.

Οι **οφθαλμοί** είναι βλαστοφόροι ή ανθοφόροι. Οι ανθοφόροι σχηματίζονται κυρίως σε ροζέτες, οι οποίες μαζί με τους μικτούς βλαστούς και τα λεπτοκλάδια αποτελούν τα κυριότερα καρποφόρα όργανα της κερασιάς.



Τα **άνθη** είναι λευκά, μεγάλα με 5 σέπαλα, 5 πέταλα, 20-30 στήμονες και 1 ύπερο, με μακρύ ποδίσκο και είναι οργανωμένα σε ταξιανθίες σκιαδιού, φύονται δε ανά 3-6 σε κάθε οφθαλμό. Ο κάθε ανθοφόρος οφθαλμός παράγει 1-3 καρπούς.

**Ωοθήκη:** περίγυνη, μονόχωρη, 2 σπερματικές βλάστες, η μία εξελίσσεται σε σπέρμα.



Ο **καρπός** της κερασιάς είναι *δρύπη* και αποτελείται από 3 στρώματα, το εξωκάρπιο (φλοιός), τη σάρκα και το σκληρό ενδοκάρπιο (κουκούτσι), το οποίο περικλείει το σπέρμα. Το χρώμα του καρπού είναι κόκκινο ή κίτρινο. Μετά τη γονιμοποίηση του ωαρίου ο καρπός αρχίζει να αυξάνει σε μέγεθος ενώ τα αγονιμοποιημένα άνθη πέφτουν σταδιακά και τα ψευδογονιμοποιημένα αφού σχηματίσουν ατελείς καρπούς.



Η αύξηση των καρπών χαρακτηρίζεται από τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο, που είναι σχεδόν ίσης διάρκειας για κάθε ποικιλία, πρώιμη ή όψιμη, χαρακτηρίζεται από ταχεία αύξηση του καρπού σε όγκο και ο καρπός αποκτά περίπου το 60% του τελικού του μεγέθους. Το δεύτερο στάδιο χαρακτηρίζεται από σκλήρυνση του ενδοκαρπίου, αύξηση του εμβρύου και σχεδόν καθόλου αύξηση του όγκου του καρπού. Το τρίτο στάδιο χαρακτηρίζεται από αύξηση του εξωκαρπίου, κυρίως λόγω διόγκωσης των κυττάρων και ο καρπός ωριμάζει. Το σχίσσιμο των καρπών κερασιάς είναι ωσμωτικό φαινόμενο και οφείλεται στην απορρόφηση νερού μέσω του φλοιού του καρπού. Επίσης, η υγρή άνοιξη ευνοεί την προσβολή του καρπού της κερασιάς από τη φαιά σήψη (*Sclerotinia sp.*), ασθένεια στην οποία είναι πολύ ευαίσθητος. Η κερασιά ζει περίπου 60 χρόνια και η καρποφορία αρχίζει από τον 4<sup>ο</sup> χρόνο της ζωής της, ενώ μεγάλες αποδόσεις έχει μετά τον 20<sup>ο</sup> χρόνο. Ανθίζει σχετικά νωρίς και έτσι είναι δυνατό να υποστεί ζημιές στους ανθούς της από παγετό ή δυνατό ψύχος.

#### **1.4 Κλιματικές και εδαφικές συνθήκες**

Η κερασιά έχει προσαρμοσθεί και καλλιεργείται στις ψυχρές περιοχές της εύκρατης ζώνης. Η σπουδαιότητα της καλλιέργειας της κερασιάς (*Prunus avium* L.) είναι παγκοσμίως μεγάλη. Περιοχές με αρκετές βροχοπτώσεις κατά την χειμερινή περίοδο, δροσερό και ξηρό καλοκαίρι είναι ιδανικές για την καλλιέργεια της κερασιάς. Ευδοκίμει σε περιοχές με ευνοϊκές καιρικές συνθήκες κατά την άνθηση και με δροσερό καλοκαίρι. Οι πλαγιές των βουνών είναι οι καλύτερες περιοχές για την καλλιέργεια της κερασιάς, γιατί στις περιοχές αυτές υπάρχει καλή στράγγιση, υψηλή σχετική υγρασία το καλοκαίρι και τα δένδρα ανθίζουν κάπως αργά οπότε δεν υπάρχει κίνδυνος παγετών. Η κερασιά είναι δέντρο απαιτητικό σε νερό, γι' αυτό και καλλιεργείται σε αρδευόμενες εκτάσεις. Οι καρποί που παράγονται με αυτές τις συνθήκες είναι εξαιρετικής ποιότητας γιατί η μέση θερμοκρασία του Μαΐου-Ιουλίου κυμαίνεται γύρω στους 15° C, θερμοκρασία ιδανική για την ανάπτυξη των δένδρων αυτών.

Η κερασιά μπορεί να καλλιεργηθεί σε μεγάλο εύρος εδαφών από τα αμμοπηλώδη ως τα βαριά, αλλά τα ελαφρότερα εδάφη είναι τα καταλληλότερα διότι απαιτεί εδάφη που στραγγίζουν καλά, αλλά ταυτόχρονα συγκρατούν και υγρασία. Ευδοκίμει σε διάφορους τύπους εδαφών και προτιμά κυρίως αυτά που δεν περιέχουν ασβέστιο.

Η κερασιά εμβολιασμένη σε αγριοκερασιά δεν ανέχεται αργιλώδη με κακή αποστράγγιση εδάφη. Κατάλληλα είναι τα αμμοπηλώδη ενώ τα αβαθή, ξηρικά, αμμώδη εδάφη είναι ακατάλληλα. Το άριστο pH εδάφους κυμαίνεται από 6 έως 8 (ουδέτερα - αλκαλικά).

Οι βροχές κατά την περίοδο ωρίμανσης των καρπών προκαλούν σχίσσιμο του καρπού και απώλεια της εμπορικής τους αξίας (Βασιλακάκης και Θεριός, 1990).

#### **1.5 Καλλιέργεια κερασιάς**

Οι κλιματικές συνθήκες παίζουν καθοριστικό ρόλο τόσο κατά την εγκατάσταση όσο και κατά την παραγωγική ζωή της κερασιάς. Οι βροχές κατά την περίοδο της άνθησης μειώνουν το ποσοστό της καρπόδεσης, προκαλούν σχίσσιμο των καρπών στις υψηλές καλοκαιρινές θερμοκρασίες, υποβαθμίζουν την ποιότητα του καρπού και επηρεάζουν τη διαφοροποίηση των οφθαλμών με αποτέλεσμα την εμφάνιση δίδυμων καρπών, φυσιολογικής ανωμαλίας που μειώνει την εμπορική αξία της παραγωγής. Οι ανθοφόροι οφθαλμοί είναι ευαίσθητοι στους ανοιξιάτικους παγετούς.

Κατά την περίοδο της άνθησης και ανάπτυξης των καρπών δεν πρέπει να υπάρχουν βροχές γιατί μειώνεται το ποσοστό καρπόδεσης, προκαλείται σχίσσιμο καρπών κατά την έναρξη της ωρίμανσης και ευνοούνται οι μυκητολογικές ασθένειες.

Υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι κατά τη διαφοροποίηση οφθαλμών προκαλούν την ανάπτυξη ανώμαλων ανθέων κατά το επόμενο έτος με 2 ύπερους, με αποτέλεσμα την παραγωγή διπλών καρπών που στερούνται εμπορικής αξίας.

Βροχή κατά την περίοδο της συγκομιδής που ακολουθείται από λιακάδα προκαλεί σχίσσιμο των καρπών λόγω απορρόφησης του νερού δια του φλοιού των καρπών ωσμωτικά.

### **1.5.1 Εγκατάσταση καινούργιας φυτείας-δημιουργία κερασεώνα**

#### **1.5.1.1 Προετοιμασία εγκατάστασης κερασεώνα**

Η εγκατάσταση της φυτείας πρέπει να γίνεται σε περιοχές όπου εξασφαλίζονται αρκετές ώρες χειμερινού ψύχους ευνοϊκές καιρικές συνθήκες κατά την άνθηση και δροσερό καλοκαίρι και μετά από εδαφοανάλυση.

Πριν δημιουργηθεί ένας κερασεώνας πρέπει να γίνει βαθύ όργωμα και καλή κατεργασία του εδάφους.

Το έδαφος πρέπει να έχει προετοιμαστεί καλά πριν γίνει η φύτευση. Δηλαδή τουλάχιστον ένα πέραςμα με υπεδαφοκαλλιεργητή (ρίπερ), πολλαπλά περάσματα το φθινόπωρο με καλλιεργητές βαρέως τύπου (νύχι) στο μέγιστο δυνατό βάθος, μετά φρέζα και ένας καλλιεργητής ελαφριού τύπου για ισοπέδωση. Μαζί με την επεξεργασία του εδάφους μπορεί να γίνει και ενσωμάτωση της λίπανσης. Στην καλλιέργεια με γραμμωτά σχήματα (παλμέτα) γίνεται η εγκατάσταση με τις κολώνες και τα σύρματα. Οι κολώνες πρέπει να είναι είτε από τσιμέντο ή από καστανιά. Μετά στις κολώνες εφαρμόζονται τα σύρματα, με το πρώτο να ξεκινάει από τους 80 πόντους. Το μέγιστο ύψος της καλλιέργειας δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 3 – 3, 5 m. Οι ιδεατές καλλιέργειες είναι και καλυμμένες με αντιβρόχινο υλικό, το οποίο προφυλάσσει την καλλιέργεια και από το χαλάζι.

#### **1.5.1.2 Φύτευση**

Η καλύτερη εποχή φυτεύματος των δένδρων είναι αργά το φθινόπωρο και αρχές του χειμώνα, πριν πιάσουν οι παγωνιές.

Μόνο σε ψυχρά και πολύ βαριά εδάφη, να προτιμάται η φυτεία αρχές ανοίξεως.

Ο λάκκος που θα φυτευτεί το δένδρο, πρέπει να έχει πλάτος και βάθος από 40-60 cm, αναλόγως της φύσεως του εδάφους.

Πριν φυτευτεί το δενδρύλλιο, καθαρίζονται καλά οι ρίζες του από τα τραυματισμένα και τα ξερά τμήματα τους. Μετά το καθάρισμα της ρίζας, κλαδεύονται λίγο και τα κλωνάρια, ώστε να μείνει περίπου το ένα τρίτο του μήκους των.

Στη συνέχεια γίνεται γέμισμα του λάκκου με χώμα σε σχήμα πυραμίδας ως το σημείο που το εμβόλιο θα είναι 5 πόντους ψηλότερα από την επιφάνεια του χωραφιού και τοποθετείται το δενδρύλλιο στην κορυφή της πυραμίδας πιέζοντας το προς τα κάτω.

Κατά το φύτευμα πρέπει να μην αναδιπλώνονται οι ρίζες και να αγκαλιάζουν το χώμα, χωρίς να αφήνουν κενά στο λάκκο. Οι ρίζες θα πρέπει να σκεπασθούν με καθαρό, φιλοχωματισμένο και αφράτο χώμα, που θα πατηθεί ελαφρά με το πόδι ή με το χέρι.

Μετά γίνεται η πρόσθεση του επιφανειακού χώματος στο λάκκο, πατώντας το, μέχρι την επιφάνεια του χωραφιού. Τοποθετείται, μετά, ο πάσσαλος προστασίας του δένδρου και ποτίζεται για να κατακαθίσει το χώμα.

Αν το δενδρύλλιο είναι ανεπτυγμένο το κλαδεύουμε στο ύψος που θέλουμε να αρχίσει η διακλάδωση.

Εφόσον δεν έχει βροχές, γίνεται άρδευση με λίγο νερό και σε πυκνά χρονικά διαστήματα κατά τον πρώτο και δεύτερο χρόνο. Η άρδευση θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας για την εφαρμογή του συστήματος και καλά είναι να αποφεύγεται το μονόκλωνο σύστημα σε νάνα υποκείμενα αν δεν υπάρχει επάρκεια νερού. Ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι αρδευόμενος, επειδή είναι αναγκαίες οι συχνές και με μικρές ποσότητες νερού αρδεύσεις, ιδιαίτερα στα υποκείμενα της σειράς Gisela που είναι επιπολαιόριζα.

### **1.6 Πολλαπλασιαστικό υλικό- ποικιλίες**

Κατάλληλα υποκείμενα θεωρούνται αυτά που προσαρμόζονται καλύτερα, στις συγκεκριμένες εδαφοκλιματικές συνθήκες, όπου θα καλλιεργηθούν, εμφανίζουν καλή συγγένεια με τις εμβολιαζόμενες σ' αυτά ποικιλίες, δίνουν δένδρα επιθυμητού μεγέθους από τον καλλιεργητή, αντέχουν σε εδαφοκλιματικές αντιξοότητες, δεν παρουσιάζουν ευαισθησία σε εχθρούς και ασθένειες και έχουν μικρές απαιτήσεις σε νερό άρδευσης και λιπάσματα. Απαραίτητη προϋπόθεση στις νέες φυτεύσεις των οπωρώνων είναι το πολλαπλασιαστικό υλικό ποικιλιών και υποκειμένων που θα χρησιμοποιηθεί να είναι πιστοποιημένο όσον αφορά στη φυτοϋγεία του και ταυτοποιημένο όσον αφορά στην ποικιλία και το υποκείμενο, σύμφωνα με τους ειδικούς γεωπόνους. Κατάλληλες ποικιλίες δέντρων θεωρούνται αυτές που ευδοκιμούν στις συγκεκριμένες εδαφοκλιματικές



συνθήκες, δίνουν μεγάλες αποδόσεις, καλή ποιότητα καρπού και παρουσιάζουν αντοχή σε εχθρούς, ασθένειες και αντιξοότητες του περιβάλλοντος (Χατζηχαρίσης, 2009).

Υπάρχουν πάρα πολλές ποικιλίες κερασιάς όπως:

- Bigarreau Burlat
- Bigarreau Stark Hardy Giant
- Bigarreau Van
- Bing
- Black star
- Chinook
- Compact
- Corum
- Ferovia
- Germersdorfer
- Giorgia
- Hedelfingen
- Larian
- Lapins
- Napoleon
- Precoce Bernard
- Santana
- Skeena
- Stella
- Sun Burst
- Sweet Early
- Vogue
- Κόκκινα Αναστασίας
- Μπακιρτζέϊκα
- Πετροκέρασο Τριπόλεως
- Τραγανά Βόλου
- Τραγανά Εδέσσης
- Τραγανά Κομοτηνής

Στην Ελλάδα καλλιεργούνται αρκετές ποικιλίες ενώ τα κεράσια που παράγονται θεωρούνται εξαιρετικής ποιότητας.

Σε πρώιμες περιοχές, σε περιοχές με υψόμετρο κάτω των 300 m και σε ημιορεινές περιοχές με μεσημβρινή έκθεση, συνιστούνται οι πρώιμες ποικιλίες, κατά διαδοχική εποχή ωρίμανσης, PRECOCE BERNARD, BIGARREAU BURLAT και LARIAN, που σταυρεπικονιάζονται μεταξύ τους και αφήνεται στην κρίση των παραγωγών να επιλέξουν τους κατάλληλους συνδυασμούς. Σε όλες τις ημιορεινές και ορεινές περιοχές της χώρας με υψόμετρο μέχρι 600 m συνιστούνται οι ποικιλίες, κατά διαδοχική εποχή ωρίμανσης, LARIAN, ΤΡΑΓΑΝΑ ΕΔΕΣΣΗΣ, BIGARREAU STARK HARDY GIANT, BIGARREAU VAN, VOGUE, LAPIN, FEROVIA και GERMERSDORFER. Οι παραπάνω ποικιλίες πλην της GERMERSDORFER σταυρεπικονιάζονται μεταξύ τους και αφήνεται στην κρίση των παραγωγών να επιλέξουν τους κατάλληλους συνδυασμούς. Η GERMERSDORFER σταυρεπικονιάζεται με τις ποικιλίες ΤΡΑΓΑΝΑ ΕΔΕΣΣΗΣ και ΜΠΑΚΙΡΤΖΕΪΚΑ. Σε περιοχές που κατά την περίοδο της ανθοφορίας επικρατούν ιδιαίζουσες καιρικές συνθήκες (πνοή ανέμων, βροχοπτώσεις, χαμηλές θερμοκρασίες κλπ.) που δυσχεραίνουν την επικονίαση, προτείνεται η χρησιμοποίηση των αυτογόνιμων ποικιλιών SUNBURST και LAPINS. Ειδικά στην Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης προτείνονται οι ποικιλίες GERMERSDORFER, ΜΠΑΚΙΡΤΖΕΪΚΑ, ΤΡΑΓΑΝΑ ΚΟΜΟΘΗΝΗΣ, στο Νομό Σερρών η ποικιλία ΚΟΚΚΙΝΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ, στα ορεινά των Νομών Πέλλας και Ημαθίας οι ποικιλίες ΤΡΑΓΑΝΑ ΕΔΕΣΣΗΣ και ΜΠΑΚΙΡΤΖΕΪΚΑ, στο Νομό Μαγνησίας η ποικιλία ΤΡΑΓΑΝΑ ΒΟΛΟΥ και στο Νομό Αρκαδίας η ποικιλία ΠΕΤΡΟΚΕΡΑΣΟ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ (Εμμανουηλίδη, 2009).

### **1.7 Άρδευση**

Η άρδευση θεωρείται πολύ σημαντικός παράγοντας και καλό θα είναι να αποφεύγεται η χρήση νάνων υποκειμένων αν δεν υπάρχει επάρκεια νερού. Ο οπωρώνας θα πρέπει να είναι αρδευόμενος, επειδή είναι αναγκαία η συχνή και με μικρές ποσότητες νερού άρδευση. Έχει μεγάλες ανάγκες σε νερό την άνοιξη και αρχές καλοκαιριού όταν μαζί με την ανάπτυξη των καρπών παράγεται και η νέα βλάστηση. Χαρακτηρίζεται από έντονη διαπνοή των φύλλων τα οποία σε περίοδο ξηρασίας απορροφούν νερό από τους καρπούς και μειώνεται η παραγωγή. Η άρδευση πρέπει να γίνεται με βάση τις ανάγκες των δέντρων γιατί είναι ευαίσθητα σε υπερβολική υγρασία.

Το νερό που χρησιμοποιείται στην άρδευση των οπωρώνων των δέντρων θα πρέπει να είναι κατάλληλο και να μην επιβαρύνει το έδαφος με ανεπιθύμητες ουσίες και βαρέα μέταλλα. Η ποιότητα του νερού προσδιορίζεται με εργαστηριακές αναλύσεις, που πρέπει να επαναλαμβάνονται ανά τριετία ή πενταετία και περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό του pH αυτού, της ηλεκτρικής αγωγιμότητας, της περιεκτικότητας σε ανιόντα και κατιόντα και σε βαρέα μέταλλα. Η άρδευση, ενδείκνυται να γίνεται με την εφαρμογή συστημάτων στάγδην άρδευσης. Ο προγραμματισμός των αρδεύσεων βασίζεται στον υπολογισμό της ημερήσιας υδατοκατανάλωσης των δέντρων και στην αποθηκευτική ικανότητα του εδάφους. Η υδατοκατανάλωση των δέντρων υπολογίζεται από την θερμοκρασία του αέρα, τη σχετική υγρασία αυτού, την ταχύτητα του ανέμου, την ηλιακή ακτινοβολία κλπ. Η αποθηκευτική ικανότητα του εδάφους προσδιορίζεται με ειδικές εδαφολογικές αναλύσεις, ανά 30 cm. και μέχρι βάθους 90 cm, με τις οποίες υπολογίζεται το φαινόμενο ειδικό βάρος και προσδιορίζονται: η μηχανική σύσταση, το pH, η ηλεκτρική αγωγιμότητα, το πορώδες, η υδατοϊκανότητα, το σημείο μάρανσης, η διηθητικότητα, το δυναμικό του εδαφικού νερού, η τάση της εδαφικής υγρασίας, κλπ. Οι αναλύσεις φύλλων πρέπει να γίνονται κάθε δύο έως τρία χρόνια. Η άριστη περιεκτικότητα των φύλλων στο καθένα από τα θρεπτικά στοιχεία δίνονται σε ειδικούς πίνακες για κάθε είδος οπωροφόρου. Η κατάλληλη εποχή για τη διεξαγωγή της ανάλυσης φύλλων τοποθετείται από τα μέσα του Ιουνίου μέχρι και το πρώτο δεκαπενθήμερο του Ιουλίου (Χατζηχαρίσης, 2009).

### **1.8 Λίπανση**

Για τον καθορισμό των λιπαντικών αναγκών της κερασιάς πρέπει να συνεκτιμώνται:

- Το μήκος της βλάστησης
- Το χρώμα των φύλλων
- Η παραγωγή
- Η ανάλυση φύλλων και εδάφους

Η εμπειρική λίπανση είναι:

- 15-20 μονάδες N / στρέμμα, κάθε 1 έτος
- 5- 6 μονάδες P / στρέμμα κάθε 2 έτη
- 10-15 μονάδες K / στρέμμα κάθε 2 έτη

### **Άζωτο (N)**

Αυξάνει τη βλάστηση και παραγωγή της κερασιάς που χρησιμοποιεί τις διάφορες μορφές N εξίσου καλά.

Παρέχεται κάθε χρόνο 25-60 kg / στρέμμα, σε μορφές θειικής Αμμωνίας, νιτρικής Αμμωνίας, κλπ.

Προσοχή στη συνεχή χρησιμοποίηση νιτρικών γιατί προκαλεί χλωρώσεις στα φύλλα και μειώνει το νερό του εδάφους. Οι ποσότητες αζωτούχων λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται εξαρτώνται:

- Από το μέγεθος του δέντρου
- Από το φορτίο αυτού σε καρπό
- Από την ζωηρότητα της ετήσιας βλάστησης

Ποσότητα αζωτούχου λίπανσης μέχρι 1 μονάδα. 2 μονάδες Αζώτου (N) κατά δένδρο είναι αρκετή για να καλύψει τις ανάγκες του δένδρου σε πλήρη παραγωγή. Ο διασκορπισμός του λιπάσματος πρέπει να γίνεται στην επιφάνεια του εδάφους που καταλαμβάνει η προβολή της κόμης του δένδρου.

Το Άζωτο (N) είναι πολύ σπουδαίο και απαραίτητο στοιχείο για τα δένδρα, όμως απαιτείται λογική λίπανση διότι υπερβολικό N έχει τραγικές συνέπειες για την καλλιέργεια. Καλύτερη εφαρμογή της θειικής αμμωνίας επιτυγχάνεται όταν αυτή ρίχνεται 40 ημέρες πριν από την έναρξη της βλάστησης της κερασιάς δηλ. στα μέσα Φεβρουαρίου, ενώ ασβεστούχος Νιτρική αμμωνία, όταν ρίχνεται 10 ημέρες πιο αργότερα από την θειική αμμωνία (10 ημέρες πριν από την έναρξη της βλάστησης). Αν η ανάπτυξη των δένδρων είναι μικρή τότε μετά την συγκομιδή γίνεται λίπανση από ένα κιλό σε κάθε δένδρο κερασιάς με Νιτρική αμμωνία για αύξηση της βλάστησης. Πάντως από την εποχή της βλάστησης μέχρι την ωρίμανση των καρπών, η κερασιά δεν πρέπει να δέχεται λίπανση.

### **Κάλιο (K)**

Τα πιο πολλά εδάφη έχουν αρκετό κάλιο και η ποσότητα που προστίθεται είναι αυτή που απορροφούν τα δένδρα.

Περίσσεια καλίου μαλακώνει τη σάρκα των κερασιών.

### **Φώσφορος (P)**

Τα εδάφη έχουν αρκετό P. Η ποσότητα που προστίθεται είναι αυτή που απορροφάται.

Δεν επηρεάζεται η συνεκτικότητα της σάρκας. Η φωσφορούχος και η καλιούχος λίπανση, όταν εφαρμόζεται γίνεται με μεγάλες ποσότητες. Μικροποσότητες από τα λιπάσματα αυτά κάθε χρόνο, όπως έδειξαν, σχετικά πειράματα που έγιναν, δεν ήταν αποτελεσματικές, πέρα από αυτό όμως τα αποθέματα του εδάφους σε (P) και (K) δεν αυξήθηκαν σ' αυτές τις περιπτώσεις.

Οι ποσότητες από τα δυο αυτά στοιχεία που πρέπει να χρησιμοποιούνται είναι:

60-70 κιλά/στρέμμα υπερφωσφορικό

35-50 κιλά/στρέμμα θειικό κάλιο

Ο καλύτερος χρόνος εφαρμογής είναι αργά το φθινόπωρο μέχρι τον Δεκέμβριο με σχετικό παράχωμα στο έδαφος και σε όσο το δυνατό μεγαλύτερο βάθος.

Για θετικότερα αποτελέσματα της εφαρμοσμένης λίπανσης με τα βασικά στοιχεία N, P, K αλλά και των θρεπτικών αναγκών των φυτών σε ιχνοστοιχεία πρέπει να γίνεται πέρα από την εδαφολογική και μηχανική ανάλυση πριν από την εγκατάσταση του οπωρώνα και η οποία πρέπει να επαναλαμβάνεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα και φυλλοδιαγνωστική κάθε 2-3 έτη, ανάλυση με την οποία προσδιορίζονται με βεβαιότητα τα επίπεδα των λιπαντικών στοιχείων που λείπουν ή υπάρχουν σε επάρκεια – υπερεπάρκεια.

### **Τροφοπενία Β (Βορίου)**

Προκαλεί χλωρωτικά συμπτώματα μεταξύ των νευρώσεων και περιφερειακή νέκρωση.

Διορθώνεται με προσθήκη βόρακα.

### **Τροφοπενία Ζη (Ψευδαργύρου)**

Εκδηλώνεται με χλωρωτικά συμπτώματα στα φύλλα και μικρά μεσογονάτια διαστήματα.

Διορθώνεται με ψεκασμούς με θειικό ψευδάργυρο.

### **Τροφοπενία Fe (Σιδήρου)**

Προκαλεί χλώρωση μεταξύ των νευρώσεων σε αλκαλικά και ασβεστούχα εδάφη κυρίως λόγω δέσμευσης του από το ασβέστιο.

Διορθώνεται με παροχή χημικού σιδήρου στο έδαφος σαν διάλυμα.

## **1.9 Κλάδεμα**

*Το κλάδεμα καρποφορίας* είναι μία από τις σημαντικότερες επεμβάσεις που γίνονται στο σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς, τόσο για τη διατήρηση του σχήματος και του μεγέθους των δένδρων, όσο και για την ενίσχυση της παραγωγικότητάς τους. Η

κερασιά έχει την τάση να αναπτύσσεται ορθόκλαδα χωρίς πλάγια βλάστηση. Τα πρώτα 10 χρόνια το κλάδεμα συνίσταται στην σύντμηση των κλάδων για σχηματισμό πλάγιας βλάστησης. Όταν σχηματιστούν αρκετά λογχοειδή γίνεται ελαφρύ κλάδεμα με σύντμηση ή αραιώση συμπλεκόμενων κλάδων και αραιώση συνωστισμένων ζυγρών, ορθόκλαδων κλάδων. Οι στόχοι του κλαδέματος είναι:

- Η πλήρης έκθεση των καρποφόρων οργάνων του δένδρου στον ήλιο. Αυτό βοηθάει στην προστασία του δένδρου από μυκητολογικές ασθένειες. Επίσης, ο φυσικός φωτισμός σχετίζεται άμεσα με την παραγωγή εξαιρετικής ποιότητας καρπού. Η έκθεση του παραγόμενου φορτίου στον ήλιο, βοηθάει στον καλύτερο χρωματισμό του καρπού, στην ομοιόμορφη κατανομή των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών σε όλη την παραγωγή του δένδρου, στην καλύτερη απορρόφηση του ασβεστίου και επομένως στην καλύτερη συντήρηση και αντοχή στο σχίσιμο του καρπού.
- Η διατήρηση του σχήματος των δένδρων. Το κλάδεμα καρποφορίας συνδυάζεται και με το κλάδεμα διαμόρφωσης, στην περίπτωση που σχηματίζεται ακανόνιστη βλάστηση για τις ανάγκες του συστήματος.
- Η διατήρηση της ζώνης καρποφορίας κοντά στον κεντρικό άξονα τροφοδοσίας των δένδρων με θρεπτικά στοιχεία, με σκοπό τη βελτιστοποίηση της ποιότητας του παραγόμενου καρπού. Αυτή η ενέργεια συνδυάζει το κλάδεμα καρποφορίας με το κλάδεμα επαναφοράς, στην περίπτωση που οι εκπτυσσόμενοι πλάγιοι κλάδοι είναι γυμνοί από βλάστηση.
- Ο έλεγχος του όγκου της παραγωγής της επόμενης χρονιάς. Αφήνεται ικανοποιητικός αριθμός παραγωγικών κλάδων, που να εναρμονίζεται με την ατομική θρεπτική κατάσταση του δένδρου, για να δώσουν ικανοποιητική σε όγκο παραγωγή και να αποφύγουν τη μικροκαρπία. Τον θετικό ρόλο των παραπάνω ενισχύει σε μεγάλο βαθμό το θερινό κλάδεμα με απομάκρυνση ανεπιθύμητων λαιμάργων και λυγίσματα βλαστών.

### ***Χρόνος εφαρμογής του κλαδέματος καρποφορίας***

*Το κλάδεμα καρποφορίας στο μονόκλωνο σύστημα διαμόρφωσης της κερασιάς, γίνεται λίγο πριν το φούσκωμα των οφθαλμών για επούλωση των τομών.*

Προτείνεται να αρχίζει περίπου από τις 10 Σεπτεμβρίου και μετά στις ορεινές περιοχές και από τις 20 Σεπτεμβρίου και μετά στις πεδινές, βάσει των επικρατούσων κλιματικών συνθηκών, του μικροκλίματος της περιοχής και του μεγέθους των εκμεταλλεύσεων και επομένως του απαιτούμενου χρόνου αποπεράτωσης των εργασιών του κερασοπαραγωγού. *Οι εργασίες του κλαδέματος θα πρέπει να τελειώσουν πριν την πλήρη*

πτώση των φύλλων του δένδρου, η οποία ποικίλει από ποικιλία σε ποικιλία και από περιοχή σε περιοχή, από το πρώτο δεκαήμερο του Νοεμβρίου μέχρι τα μέσα Δεκεμβρίου.

### **1.10 Φυτοπροστασία**

#### ***Ασθένειες κερασιάς***

•Monilia: (η σημαντικότερη) ζημιώνει άνθη, νεαρούς βλαστούς, καρπίδια και σχεδόν ώριμους καρπούς.

•Κορύνεο: κόμμι στους οφθαλμούς χειμώνα - καλοκαίρι, νεκρωτικές κηλίδες στο φύλλωμα, καρποί κοκκινωπές κηλίδες.

•Ανθράκνωση: διάφορες ιώσεις, και νεκρώσεις ολόκληρων δέντρων από Phytophthora, Verticillium, Cytospora leucostoma.

•Και βακτηριακός καρκίνος Pseudomonas.

Για την καταπολέμηση των ασθενειών απαραίτητοι είναι οι προληπτικοί χειμερινοί ψεκασμοί με βορδιγάλιο πολύτο.

#### ***Εχθροί κερασιάς***

•Λίγα λεπιδόπτερα που βλάπτουν καρπούς και νεαρούς βλαστούς.

•Ψώρα San Jose και άλλα κοκκοειδή.

•Καπνώδης, προκαλεί ξήρανση δέντρου όταν προνύμφη τρέφεται με το φλοιό στο λαιμό του δέντρου.

•Αφίδες σε νεαρά κύρια δέντρα και στους ετήσιους βλαστούς μόνο.

•Κυριότερος εχθρός το σκουλήκι των κερασιών Rhagoletis cerasi.

•Χειμερινοί ψεκασμοί γίνονται εναντίον των εντόμων το Φεβρουάριο 15 ημέρες πριν το φούσκωμα ματιών.

Για τα έντομα χρησιμοποιούνται δακοκτόνα διαλύματα και εντομοπαγίδες, στις οποίες τοποθετείται διάλυμα θεικής αμμωνίας και ζάχαρης. Επίσης απαραίτητη είναι η καταστροφή των καρπών και των φύλλων που προσβλήθηκαν, τα οργώματα του εδάφους και η απεντόμωση του εδάφους με συνθετικά εντομοκτόνα ή παραδιγλωροβενζόλιο.

### **1.11 Συντήρηση – συγκομιδή**

Τα κεράσια συγκομίζονται με το χέρι, μαζί με τον ποδίσκο, σε 1-2 χέρια.

Δίνεται προσοχή να μην τραυματιστεί ο ποδίσκος και τα καρποφόρα λογχοειδή.

Τα κεράσια για μεταποίηση συγκομίζονται μηχανικά και πρέπει να προψυχθούν με υδρόψυξη αμέσως στο εργοστάσιο.

Το καρποπρωτικό etherphon σε συγκέντρωση 100 – 250 ppm προάγει την αποκοπή των καρπών αλλά συνίσταται με επιφύλαξη.

Τα κεράσια πρέπει να συλλέγονται κατά το δεύτερο δροσερό τμήμα της μέρας και κατά την συλλογή το έδαφος του οπωρώνα να διατηρείται υγρό για την διατήρηση της σπαργής των καρπών και ποδίσκων.

Μετά τη συλλογή οι καρποί πρέπει να διατηρούνται σε δροσερό μέρος, σκεπασμένα με υγρό καραβόπανο και να μεταφέρονται αμέσως σε ψυκτικούς χώρους.

### **1.12 Χρήσεις των κερασιών**

- Νωπά, ως πρώιμα φρούτα.
- Κονσερβοποίηση.
- Χυμοποίηση.
- Μαρμελάδα.

Η Ελλάδα παράγει μόνο τοπικά μικρές ποσότητες μεταποιησίμων κερασιών και εισάγει τα υπόλοιπα ενώ εξάγει πολλά νωπά κεράσια σε πολύ καλές τιμές.

### **1.13 Εμπορία**

Ο ανταγωνισμός στην Ελληνική και ξένη αγορά είναι πολύ ισχυρός και πρέπει να παράγεται καρπός τραγανός, μεγάλου μεγέθους, καλού χρώματος και χωρίς υπολείμματα φαρμάκων. Μέσον καλής εμπορίας είναι η πιστοποίηση του προϊόντος (ΠΟΠ, ΠΓΕ, ΣΟΔ). Η εμπορία του κερασιού γίνεται κυρίως από εμπόρους. Οι συνεταιρισμοί και οι ομάδες παραγωγών συμμετέχουν ελάχιστα στην εμπορία. Η καλλιέργεια της κερασιάς είναι από τις πλέον δυναμικές δενδροκομικές καλλιέργειες. Σημαντικές ποσότητες εξάγονται (έως 10.000 tn/έτος) και η παγκόσμια αγορά επιζητεί απεριόριστες ποσότητες. Επομένως συνιστάται η επέκταση της καλλιέργειας.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### 2. Περιοχή έρευνας

#### 2.1 Νομός Ημαθίας

Ο Νομός Ημαθίας έχει μεγάλες και εύφορες πεδινές και ορεινές εκτάσεις, υψηλής παραγωγικότητας, άφθονο υδατικό δυναμικό και μάλιστα επιφανειακό και έχουν γίνει έργα υποδομής. Χαρακτηρίζεται γεωργικός από άποψη κύριας απασχόλησης και πηγής εισοδήματος, με έμφαση στις εντατικές καλλιέργειες (φρούτα, τεύτλα, βαμβάκι, σπαράγγια, κηπευτικά κλπ). Ανήκει στην πρώτη δεκάδα των ανεπτυγμένων Νομών της χώρας, με κριτήριο το επίπεδο οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Οι εκτάσεις που καλλιεργούνται σήμερα έχουν έκταση 704.036 στρέμματα, δηλαδή το 41% του εδάφους. Από αυτά 560.000 στρέμματα (80% περίπου της καλλιεργήσιμης γης) αρδεύονται. Στο νομό υπάρχουν περί τις 19.500 γεωργικές εκμεταλλεύσεις και σε αυτές απασχολείται το 35% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού. Ο μέσος κλήρος δεν είναι υψηλός. Παρόλα αυτά το αγροτικό εισόδημα στο νομό χαρακτηρίζεται υψηλό εξαιτίας της εντατικής καλλιέργειας και της παραγωγικότητας της Ημαθιώτικης γης. Υπάρχει σημαντική υποδομή εγχειοβελτιωτικών έργων, η αγροτική οδοποιία είναι υπερβολικά ανεπτυγμένη, με βατότητες όλο το χρόνο, ενώ η εκμηχάνιση της γεωργίας έχει επίσης αναπτυχθεί πάρα

πολύ. Οι αγρότες είναι έμπειροι και χρήστες των εξελίξεων της τελευταίας τεχνολογίας, τόσο στην καλλιέργεια, όσο και στον μηχανολογικό εξοπλισμό.

Η κυρίαρχη δυναμική καλλιέργεια του νομού είναι τα δενδρώδη και ειδικότερα η ροδακινοκαλλιέργεια, εξυπηρετώντας την εγχώρια αγορά, την εξαγωγή και την μεταποίηση. Μεγάλο μέρος της παραγωγής εξάγεται στις Ευρωπαϊκές κυρίως χώρες και ειδικότερα στη Δ. Γερμανία. Υπάρχει επίσης πληθώρα μονάδων επεξεργασίας και τυποποίησης αγροτικών προϊόντων. Γενικά οι καλλιέργειες προσαρμόζονται στην ποιότητα του εδάφους και την δυνατότητα αρδεύσεων. Κυρίως επί χάρτου παρατηρείται ζώνη οπωροκηπευτικών παράλληλα με τους ορεινούς όγκους, ενώ ετήσιες καλλιέργειες αναπτύσσονται νότια και ανατολικά καθώς και στην περιοχή της αποξηραθείσας λίμνης Γιαννιτσών.

## **2.2 Παραγωγή**

Η καλλιεργούμενη έκταση κερασιάς στο Νομό Ημαθίας είναι 7.500 στρέμματα, κυρίως στα αγροκτήματα Ροδοχωρίου, Γιαννακοχωρίου και Νάουσας. Η μέση ετήσια παραγωγή είναι περίπου 4.800 tn κυρίως από τις ποικιλίες Τραγανά Εδέσσης και Bigarreau Burlat. Τα τελευταία χρόνια επεκτάθηκε η καλλιέργεια με αυτογόνιμες ποικιλίες (Lapins, Skeena κλπ)

## **2.3 Εξαγωγές Κερασιών**

<b>ΧΩΡΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
ΛΕΤΟΝΙΑ	25.569	30.011
ΡΩΣΙΑ	312.569	450.569
ΧΟΝΓΚ-ΚΟΝΓΚ	405	500
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	33.853	28.400
ΤΣΕΧΙΑ	690	2.500
ΑΛΒΑΝΙΑ	180.584	190.302
ΟΥΚΡΑΝΙΑ	52.467	63.005
ΤΟΥΡΚΙΑ	5.198	6.030
ΜΟΛΔΑΒΙΑ	167.242	170.305
ΟΛΑΝΔΙΑ	362.474	530.120
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	132.218	250.110
ΛΕΥΚΟΡΩΣΙΑ	12.080	9.128
ΠΟΛΩΝΙΑ	34.863	25.120
ΚΥΠΡΟΣ	63.421	75.120

FYROM	26.102	25.050
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>1.409.735</b>	<b>1.856.270</b>

#### **2.4 Συνεταιρισμοί στο νομό Ημαθίας**

- 1 Α.Σ ΓΙΑΝΝΑΚΟΧΩΡΙΟΥ
- 2 Α.Σ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ
- 3 Α.Σ ΝΑΟΥΣΑΣ
- 4 Α.Σ ΝΕΟΣ ΑΛΙΑΚΜΩΝ
- 5 Α.Σ ΜΕΣΗΣ
- 6 ΑΣΕΠΟΠ ΝΑΟΥΣΑΣ
- 7 ΑΣΟΠ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ
- 8 Α.Σ ΒΕΝΟΥΣ

#### **ΙΔΙΩΤΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ**

- 1 ΚΑΡΑΝΙΚΟΛΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ
- 2 ΚΑΤΣΙΑΜΑΚΑΣ ΘΩΜΑΣ
- 3 ΑΦΟΙ ΚΕΣΙΔΗ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

## **3. Συμβατική Γεωργία – Βιολογική Γεωργία – Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργείων**

### **3.1 Συμβατική Γεωργία**

Είναι η μέχρι σήμερα ευρύτατα ασκούμενη γεωργική πρακτική, με ανεξέλεγκτη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, που θεωρείται ξεπερασμένη. Λειτουργούσε όταν ο έλεγχος των παραγόμενων προϊόντων ήταν ανύπαρκτος, η πίεση για καθαρά τρόφιμα από τους καταναλωτές ήταν ελάχιστη και όταν η γνώση γύρω από τους κινδύνους ήταν μικρή (όπως συνέβαινε παράλληλα και σε άλλες ενέργειες του ανθρώπου π.χ. αμίαντος στους σωλήνες του νερού, πυρηνικά εργοστάσια χωρίς σωστή κατασκευή, πυρηνικά απόβλητα κτλ.)

### **3.2 Βιολογική Γεωργία**

Η Βιολογική Γεωργία είναι μέθοδος καλλιέργειας η οποία ελαχιστοποιεί ή αποφεύγει πλήρως τη χρήση χημικών λιπασμάτων και φαρμάκων, ρυθμιστών ανάπτυξης των φυτών, ορμονών καθώς και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές. Οι βιολογικοί καλλιεργητές βασίζονται σε αμειψισπορά (εναλλαγή φυτών για συγκομιδή), υπολείμματα συγκομιδών,

αγρανάπαυση, ζωικά λιπάσματα (κοπριά) και μηχανική καλλιέργεια για τη διατήρηση της παραγωγικότητας του χώματος, τον εμπλουτισμό του με θρεπτικές ουσίες για τα φυτά καθώς και για τον έλεγχο των ζιζανίων, εντόμων και παράσιτων. Η Βιολογική Καλλιέργεια συχνά συνδέεται με την υποστήριξη αρχών πέρα από την καλλιέργεια, όπως το Δίκαιο Εμπόριο (Fair Trade) και τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Η Βιολογική Καλλιέργεια απορρίπτει τη χρήση συνθετικών χημικών ουσιών, όπως τα χημικά ζιζανιοκτόνα, λιπάσματα, φυτοφάρμακα και Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.). Σε μερικές χώρες, κυρίως στην Ευρώπη, η Βιολογική Καλλιέργεια ορίζεται και από το νόμο, ώστε η εμπορική χρήση του όρου «Βιολογικό» να υπόκειται σε έλεγχο από την κυβέρνηση και το κράτος. Κάποιο είδος «διαπίστευσης» προσφέρεται στους αγρότες έναντι αμοιβής, καθιστώντας παράνομη την πώληση προϊόντων με τον τίτλο «Βιολογικό» χωρίς αυτή τη διαπίστευση. Στη Βιολογική Καλλιέργεια, ανήκει και η βιοδυναμική καλλιέργεια που βασίζεται στις εσωτερικές διδασκαλίες του Ρούντολφ Στάινερ (Rudolf Steiner). Ο Ιάπωνας αγρότης Μασανόμπου Φουκουόκα εφηύρε ένα σύστημα το οποίο αποκάλεσε Φυσική Καλλιέργεια.

### **3.3 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών**

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση αποτελεί μία λογική προσέγγιση διαχείρισης ολόκληρης της γεωργικής εκμετάλλευσης, η οποία συνδυάζει την οικολογική φροντίδα ενός ποικιλόμορφου και υγιούς περιβάλλοντος με τις οικονομικές απαιτήσεις της γεωργίας, με στόχο την εξασφάλιση της συνεχούς παραγωγής υγιεινών και οικονομικά προσιτών τροφίμων. Η εφαρμογή των συστημάτων Ο.Δ.Κ. βασίζεται στην διατήρηση λεπτομερούς και σχολαστικότητας αρχείου καταγραφής όλων των διαδικασιών παραγωγής.

#### **3.3.1 Τι είναι Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών**

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση (Ο.Δ.) είναι σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης της καλλιέργειας που στοχεύει στην παραγωγή υψηλής ποιότητας γεωργικών προϊόντων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες μεθόδους και εισροές έτσι ώστε να υπάρχει οικονομικό όφελος για τον παραγωγό και μειωμένη επιβάρυνση στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, καθώς και την παραγωγή επώνυμων, ποιοτικών και ανταγωνιστικών προϊόντων.

#### **3.3.2 Στόχοι Ολοκληρωμένης Διαχείρισης**

- Μείωση των φυσικών εισροών στις απολύτως απαραίτητες.

- Μείωση των χημικών εισροών στο ελάχιστο δυνατόν.
- Αποφυγή της χρήσης χημικών ουσιών επικίνδυνων για την υγεία του καταναλωτή, το περιβάλλον και τους ωφέλιμους οργανισμούς.
- Εφαρμογή ειδικών μεθόδων και τεχνικών καλλιέργειας, που περιορίζουν τις απαιτήσεις σε εισροές και μειώνουν τα μολύσματα από εχθρούς και ασθένειες, ενώ παράλληλα βοηθούν στην αύξηση του πληθυσμού των φυσικών τους εχθρών.
- Χρησιμοποίηση, όπου είναι δυνατόν, φυσικών ουσιών και ωφελίμων οργανισμών, για την αντιμετώπιση των εχθρών και ασθενειών.

### **3.3.3 Εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης**

Η εφαρμογή ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης είναι αρκετά απαιτητική υπόθεση, οπότε εφαρμόζεται γι' αυτό για το οποίο έγινε, δηλαδή για βελτίωση της οργάνωσης της παραγωγής και όχι απλά για απόκτηση ενός πιστοποιητικού.

Μετά την εμπέδωση του ελέγχου της παραγωγής από τον επιβλέποντα με εισαγωγή διαδικασιών για τη συμμόρφωση προς τα βασικά, δηλαδή τους νόμους και την Ορθή Γεωργική Πρακτική (π.χ. το Agro 2.2) αρχίζει η φάση της αναζήτησης σημείων για βελτιώσεις. Αυτό προϋποθέτει τη συγκέντρωση πληροφοριών για να αποτυπωθεί όσο γίνεται καλύτερα η υφιστάμενη κατάσταση, ώστε οι βελτιώσεις που θα προτείνει ο επιβλέπων να είναι οι εύστοχες και να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των παραγωγών.

Η αξία των πληροφοριών για τα δεδομένα παραγωγής εξαρτάται κυρίως από το πόσο η καταγραφή των εφαρμογών από τους παραγωγούς είναι έγκαιρη, ακριβής και αξιόπιστη. Αν αυτή η βάση είναι σωστή, τότε μάλλον εύκολα θα εντοπισθούν χρήσιμες βελτιώσεις για να προταθούν, ιδιαίτερα στο ξεκίνημα της εφαρμογής του συστήματος, μόλις δηλαδή αυτό αρχίσει να δίνει στη γεωργία συντεταγμένη μορφή.

Μια από τις πρώτες βελτιώσεις συνήθως είναι η μείωση του κόστους παραγωγής, μέσω του καλύτερου ελέγχου εισροών. Αυτή κατά κανόνα συμπίπτει με την επιδιωκόμενη βελτίωση του περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, με την επεξεργασία των στοιχείων που συγκεντρώνονται, γίνονται ορατές οι δυνατότητες και για τη βελτίωση της ποιότητας. Καθώς συμβαίνουν όλα αυτά, δίνεται χρόνος στην εκμετάλλευση να επικοινωνήσει στην αγορά τις επιδόσεις που επιτυγχάνει με τον καλό έλεγχο της παραγωγής. Αργά ή γρήγορα θα βελτιώσει την διαπραγματευτική θέση, εφόσον θα μπορεί να δεσμεύεται στην αγορά

για την ποιότητα και τις ποσότητες που θα μπορεί να διαθέτει. Αυτός είναι ο απώτερος στόχος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Η δε πιστοποίηση ενός Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης δεν σημαίνει τίποτε περισσότερο από την αναγνώριση ότι το σύστημα είναι κατάλληλο για να παράγει τις βελτιώσεις που χρειάζονται στην οργάνωση που το εφαρμόζει.

### ***3.3.4 Λόγοι που οδήγησαν στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών***

Η ανάπτυξη της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Ελλάδα υπό την μορφή συστημάτων τήρησης αναγνωρισμένων απαιτήσεων / προτύπων και η πιστοποίηση της ορθής εφαρμογής της από αναγνωρισμένους φορείς πιστοποίησης ξεκίνησε στην Ελλάδα λίγο πριν το 2000, με την ίδρυση του AGROCERT, τη δημιουργία των προτύπων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης AGRO 2.1/AGRO 2.2, αλλά και με την υιοθέτηση ευρωπαϊκών κανόνων παραγωγής, όπως αυτών του πρωτοκόλλου EUREPGAP. Η αρχή έγινε από τις βιομηχανίες μεταποίησης τροφίμων, οι οποίες επιζητούσαν έναν αξιόπιστο τρόπο να ελέγξουν το προϊόν το οποίο παραλάμβαναν και ταυτόχρονα να αποδείξουν στους πελάτες τους την ποιότητα που επιζητούσαν. Η βιομηχανία παραγωγής κομπόστας ροδάκινου, ήταν από τις πρώτες που επέβαλαν τη νέα αυτή μορφή καλλιέργειας στους παραγωγούς προμηθευτές της, ως απάντηση στις ειδικές απαιτήσεις της αμερικάνικης αγοράς για την εφαρμογή ή μη συγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Τη συνέχεια έδωσαν συγκεκριμένες αλυσίδες του εξωτερικού, κυρίως της Αγγλίας, οι οποίες απαιτήσαν από τους Έλληνες προμηθευτές τους την προσκόμιση πιστοποιητικών παραγωγής για την ένταξη των προϊόντων τους στα ράφια των super markets. Σήμερα περισσότερα από 500.000 στρέμματα και περισσότεροι από 50.000 παραγωγοί είναι ενταγμένοι σε τέτοια συστήματα. Μετά τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα των επιδοτήσεων από το Υπουργείο Γεωργίας, και με τα μέτρα ανάπτυξης και ανασυγκρότησης της υπαίθρου 2000-2006 η Ολοκληρωμένη Διαχείριση αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς. Το Μάιο του 2003 περίπου 165 φορείς πανελλαδικά εντάχθηκαν στα μέτρα αυτά και ξεκίνησαν την υλοποίηση συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σε πληθώρα καλλιεργειών , από ετήσιες καλλιέργειες όπως το βαμβάκι, το καλαμπόκι, το κρεμμύδι, τη βιομηχανική τομάτα, μέχρι θερμοκηπιακές καλλιέργειες σπαράγγια και σε μεγάλο ρυθμό στις καλλιέργειες της ελιάς και των εσπεριδοειδών.

### **3.4 Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κερασιών : AGRO 2.1**

### 3.4.1 Εισαγωγή

Το πρότυπο επιθεώρησης των Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της σειράς AGRO 2 αποτελεί την εφαρμογή του προτύπου ISO 14001 (Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης), καθώς και στοιχείων του προτύπου ISO 9001 (Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας) στη γεωργική παραγωγή (Πίτσικα, 2005).

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. Ο AGROCERT έχει εκπονήσει τα πρότυπα AGRO 2.1 & AGRO 2.2, που περιγράφουν τις απαιτήσεις στις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται μια

γεωργική εκμετάλλευση, προκειμένου να πιστοποιηθεί για την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην παραγωγή των προϊόντων της. Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης σύμφωνα με τα πρότυπα AGRO 2.1 & AGRO 2.2, εφαρμόζεται είτε από Ομάδες Παραγωγών, είτε από μεμονωμένους παραγωγούς, με επιστημονική υποστήριξη και παρακολούθηση από επιβλέποντα τεχνικό σύμβουλο. Στην Ελλάδα με το σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καλλιεργούνται (2007) περίπου 520.000 στρέμματα και τα κυριότερα προϊόντα είναι η επιτραπέζια ελιά, τα ροδάκινα και νεκταρίνια, το βαμβάκι, τα κεράσια, και τα μήλα (<http://www.agrocert.gr>).

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται επίσημα δύο συστήματα ποιότητας που αφορούν την γεωργική παραγωγή. Το πρώτο είναι το σύστημα Ολοκληρωμένης διαχείρισης το οποίο εφαρμόζεται σύμφωνα με το πρότυπο AGRO 2.1 & 2.2 του Οργανισμού Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων ΟΠΕΓΕΠ και αφορά τη πιστοποίηση του συστήματος παραγωγής των γεωργικών προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ-AGROCERT, 1999).

Το δεύτερο σύστημα αφορά την παραγωγή προϊόντων σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρωτόκολλο GLOBALGAP. Η GLOBALGAP είναι ένας φορέας ιδιωτικού τομέα ο οποίος θέτει εθελοντικά πρότυπα για την πιστοποίηση των αγροτικών προϊόντων σε όλο τον κόσμο. Ο σκοπός είναι η εγκαθίδρυση ενός προτύπου για την Ορθή Γεωργική Πρακτική (Ο.Γ.Π.) με ξεχωριστές εφαρμογές ανά προϊόν ικανό να ταιριάζει στην παγκόσμια γεωργία. Η GLOBALGAP είναι αποκλειστικά ένα πρότυπο φάρμας, που σημαίνει ότι το πιστοποιητικό καλύπτει τη διεργασία του πιστοποιημένου προϊόντος από τις εισροές στη φάρμα όπως η ζωοτροφή ή τα σποριόφυτα και όλες τις δραστηριότητες της φάρμας μέχρι το προϊόν να φύγει από τη φάρμα. Η GLOBALGAP είναι μία

διεπιχειρησιακή (business-to-business) σήμανση και συνεπώς δε γίνεται ορατή στους καταναλωτές.

Για την αναγνώριση της Πιστοποίησης του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, χρησιμοποιούνται οι παρακάτω σημάνσεις:



Τα AGRO 2.1 και AGRO 2.2, βασιζόμενα σε άλλα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές (το AGRO 2.1 αποτελεί εφαρμογή του ΕΛΟΤ EN ISO 14001 με στοιχεία του ΕΛΟΤ EN ISO 9001, ενώ το AGRO 2.2 αποτελεί εφαρμογή του EUREPGAP), θέτουν τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή. Τα AGRO 2.1 και AGRO 2.2 μπορούν να εφαρμοστούν από γεωργικές εκμεταλλεύσεις κάθε δυναμικότητας ακόμα και από μεμονωμένους παραγωγούς.

Το πρότυπο **AGRO 2.1** περιλαμβάνει τις γενικές απαιτήσεις που μπορούν να επιθεωρηθούν, με σκοπό την πιστοποίηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης διαχείρισης. Έχει εφαρμογή σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από το είδος των γεωργικών προϊόντων που παράγει. Βάση εκκίνησης αποτελεί η ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων ενώ οι λοιπές απαιτήσεις μπορούν να αποτελέσουν στόχους για τη συνεχή βελτίωση.

Το πρότυπο AGRO 2.1 – προδιαγραφή, περιλαμβάνει γενικές απαιτήσεις στο σύνολο της γεωργίας, που μπορούν να επιθεωρηθούν αντικειμενικά. Αποτελεί το σύνολο των αρχών για την Πιστοποίηση του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση ανεξάρτητα από κάθε είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης. (Agrocet, 2008).

Το **AGRO 2.1** είναι μία μεθοδολογία για την ανάπτυξη ενός συστήματος οργάνωσης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης, με στόχο την περιβαλλοντική ευαισθησία και την εφαρμογή σύγχρονων καλλιεργητικών πρακτικών στο χωράφι.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση της γεωργικής παραγωγής είναι η ισόρροπη μέριμνα για το περιβάλλον και για την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.



**Ποιότητα** δεν είναι μόνο το σύνολο των φυσικών και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών ενός προϊόντος, αλλά είναι και τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος λόγω της διαδικασίας παραγωγής του, όπως επίσης και η συμμόρφωση ενός προϊόντος προς ένα σύνολο ειδικών κριτηρίων που απαιτεί ο καταναλωτής. Η ποιότητα των γεωργικών προϊόντων πρέπει να είναι δυνατόν να υποστηριχθεί με αξιόπιστη σήμανση που να παραπέμπει στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση ως σύστημα παραγωγής, ώστε η ταυτότητα των γεωργικών προϊόντων να βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα τους.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της παραγωγής είναι η ελαχιστοποίηση των εισροών μέσω της εισαγωγής καινοτόμων τεχνολογιών ακριβείας στη γεωργία αλλά κυρίως λόγω της επιστημονικής τεκμηρίωσης της εφαρμογής των επεμβάσεων. Η μείωση των εισροών, εκτός από τη μείωση του κόστους παραγωγής των προϊόντων, συμβάλλει ταυτόχρονα και στη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Η **εφαρμογή** της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης θα πρέπει να γίνεται από ομάδες σύμπραξης μικρών ελληνικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων, με τη μορφή κοινοπραξίας. Αυτό είναι αναγκαίο επειδή μειώνει τον επιμερισμό του κόστους σε περισσότερους παραγωγούς και αυξάνει τη διαπραγματευτική ικανότητα διάθεσης των παραγόμενων προϊόντων όπως μεγαλύτερες ποσότητες και για μεγαλύτερο χρόνο διάθεσης και αυξάνει τα περιβαλλοντικά οφέλη όπως λιγότερες εισροές σε μεγαλύτερη γεωργική έκταση.

Η **ανάπτυξη** του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης υποστηρίζεται από τον επιβλέποντα γεωπόνο, ο οποίος συντάσσει τα σχέδια διαχείρισης, παρακολουθεί την εφαρμογή τους και ενημερώνει τη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης για την πορεία ανάπτυξης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Το **AGRO 2.1**, το οποίο είναι προαιρετικής φύσης, περιλαμβάνει τις γενικές απαιτήσεις που μπορούν να επιθεωρηθούν αντικειμενικά, με σκοπό την πιστοποίηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Επίσης είναι εφαρμόσιμο σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση και μάλιστα ανεξάρτητα από το είδος της παραγωγικής της κατεύθυνσης.

Η βάση εκκίνησης της εφαρμογής του είναι η υποχρεωτική τήρηση όλων των νομικών απαιτήσεων του παρόντος προτύπου.

Η ικανοποίηση των υπολοίπων απαιτήσεων του αποτελεί στόχο για συνεχή βελτίωση του συστήματος και μπορεί να προσεγγιστεί με σταδιακή συμμόρφωση και πάντοτε σύμφωνα με τον προγραμματισμό της εκμετάλλευσης.

Η εφαρμογή του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης βασίζεται στα έξης στάδια:

**Στάδιο 1:** Καθορισμός Πολιτικής για την γεωργική εκμετάλλευση

**Στάδιο 2:** Προγραμματισμός

**Στάδιο 3:** Εκτέλεση

**Στάδιο 4:** Έλεγχος

**Στάδιο 5:** Ανασκόπηση

**Στάδιο 6:** Συνεχής Βελτίωση

Το **AGRO 2.1** δεν θέτει απόλυτες απαιτήσεις για περιβαλλοντικά επιτεύγματα, εκτός από τη δέσμευση της γεωργικής εκμετάλλευσης ότι στην πολιτική της θα περιλαμβάνονται συμμόρφωση στις νομικές απαιτήσεις και συνεχή βελτίωση.

Διευκολύνει τη γεωργική εκμετάλλευση να διαμορφώνει τη δική της πολιτική για το περιβάλλον και την ποιότητα των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της επίτευξης συγκεκριμένων στόχων και της συμμόρφωσης προς τις υποχρεωτικές απαιτήσεις του Συστήματος.

Η επίτευξη των στόχων του επιτρέπει στη γεωργική εκμετάλλευση να ζητεί την επίσημη αναγνώριση για τη συμμόρφωση της προς τις απαιτήσεις. Διευκολύνεται η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών που εφάρμοσε, ώστε να αναπροσαρμόζει τους στόχους της μέσω της συνεχούς βελτίωσης. Η αναγνώριση της συμμόρφωσης προς το **AGRO 2.1**, μέσω έγκυρων διαδικασιών πιστοποίησης, παρέχει τη δυνατότητα στη γεωργική εκμετάλλευση να την αξιοποιεί ως μέσο διαβεβαίωσης προς τα ενδιαφερόμενα μέρη ότι έχει καθιερώσει και εφαρμόζει ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Σκοπός αυτού είναι η καθιέρωση συστήματος διαχείρισης κατά την άσκηση της γεωργίας, το οποίο επιβάλλει όρους σεβασμού και προστασίας του περιβάλλοντος και αναδεικνύει την ποιότητα των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων ως ύψιστη προσέγγιση. Κάθε

γεωργική εκμετάλλευση, η οποία επιθυμεί τη συμμόρφωση προς το **AGRO 2.1**, υποχρεούται να διαμορφώνει πολιτική και να θέτει συγκεκριμένους στόχους, λαμβάνοντας υπόψη τις νομικές απαιτήσεις, τις ισχύουσες προδιαγραφές για τα γεωργικά προϊόντα, καθώς και τις πληροφορίες για σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Το **AGRO 2.1** έχει πεδίο εφαρμογής σε περιβαλλοντικά θέματα που βρίσκονται υπό τον έλεγχο μιας γεωργικής εκμετάλλευσης και ως εκ τούτου έχει δυνατότητα να παρεμβαίνει διορθωτικά.

Δεν θέτει ειδικά κριτήρια για την αξιολόγηση των επιδόσεων κατά την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

Το **AGRO 2.1** έχει δυνατότητα εφαρμογής σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση η οποία:

1. Καθιερώνει , διατηρεί και βελτιώνει ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη γεωργική παραγωγή.
2. Αυτοελέγχεται και αυτοαξιολογείται ως προς την τήρηση των απαιτήσεων του παρόντος Προτύπου.
3. Αποκτά πιστοποίηση για το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που εφαρμόζει και σχετική σήμανση στα προϊόντα.
4. Προβάλλει την απόκτηση της πιστοποίησης και της σήμανσης προς τρίτους.

### 3.4.2 Ορισμοί του AGRO 2.1

Οι παρακάτω ορισμοί ισχύουν για το **AGRO 2.1**

**Γεωργικά προϊόντα:** τα προϊόντα του εδάφους, της κτηνοτροφίας και της αλιείας, καθώς και τα προϊόντα της πρώτης μεταποίησης τα οποία έχουν άμεση σχέση με αυτά.

**Γεωργική εκμετάλλευση:** μονάδα εταιρεία, κοινοπραξία, συνεταιρισμός, οργανισμός, μέρη ή συνδυασμός αυτών, δημόσιος ή ιδιωτικός, που έχει τη δική του λειτουργία και διοίκηση, με σκοπό την παραγωγή γεωργικών προϊόντων.

**Επικεφαλής γεωργικής εκμετάλλευσης:** το φυσικό πρόσωπο που έχει ορισθεί με νόμιμο και αναγνωρισμένο τρόπο να εκτελεί χρέη εκπροσώπου της διοίκησης της γεωργικής εκμετάλλευσης, ειδικά για τη συμμόρφωση με το παρόν πρότυπο.

**Επιβλέπων γεωργικής εκμετάλλευσης:** ο γεωτεχνικός, με τεκμηριωμένη επάρκεια γνώσεων στον τομέα παραγωγής της γεωργικής εκμετάλλευσης, ο οποίος ορίζεται από τη διοίκηση της εκμετάλλευσης και δεν έχει άλλη δραστηριότητα που δύναται να οδηγήσει σε σύγκρουση συμφερόντων.

**Ενδιαφερόμενα μέρη, Πελάτες, Τρίτοι:** πρόσωπα μεμονωμένα ή ομάδες αυτών, με φυσική ή νομική υπόσταση, που ενδιαφέρονται για τις επιδόσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης ή που επηρεάζονται από αυτές.

**Συνεχής Βελτίωση:** η διαδικασία αναβάθμισης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης με σκοπό τη βελτίωση των επιδόσεων της στο πλαίσιο της πολιτικής και των στόχων που έχουν τεθεί.

**Περιβάλλον:** ο χώρος στον οποίο λειτουργεί η γεωργική εκμετάλλευση, που περιλαμβάνει το νερό, τον αέρα, τη γη, τις φυσικές πηγές πρώτων υλών, τη χλωρίδα, την πανίδα, τους ανθρώπους και τις σχέσεις μεταξύ όλων αυτών.

**Περιβαλλοντικό θέμα:** στοιχείο των δραστηριοτήτων της γεωργικής εκμετάλλευσης που μπορεί να έχει αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ως σημαντικό περιβαλλοντικό θέμα εννοείται αυτό που έχει ή θα μπορούσε να έχει σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον.

**Επίπτωση στο Περιβάλλον:** κάθε μεταβολή στο περιβάλλον, η οποία προέρχεται εν μέρη ή εξ' ολοκλήρου από τις δραστηριότητες της γεωργικής εκμετάλλευσης.

**Πολιτική της γεωργικής εκμετάλλευσης:** έγγραφη δήλωση της γεωργικής εκμετάλλευσης που περιλαμβάνει τις αρχές, τις προθέσεις και τις ενέργειες της για τη βελτίωση των επιδόσεων του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης με σκοπό την προσέγγιση των καθορισθέντων σκοπών και στόχων.

**Σκοπός:** ένα γενικότερα επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, ως συνισταμένη της πολιτικής της γεωργικής εκμετάλλευσης, για την επίτευξη του οποίου έχει δεσμευτεί και το οποίο ποσοτικοποιείται όπου είναι πρακτικά δυνατό .

**Στόχος:** συγκεκριμένη απαίτηση ως προς τις επιδόσεις του Συστήματος, που απορρέει από τους σκοπούς που έχουν τεθεί, ποσοτικοποιημένη όπου είναι πρακτικά δυνατόν, που αφορά το σύνολο ή ένα μέρος της γεωργικής εκμετάλλευσης και η οποία χρειάζεται να τεθεί και να επιτευχθεί ως προϋπόθεση για την επίτευξη των παραπάνω σκοπών.

**Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης:** το σύνολο διαδικασιών και διεργασιών που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και παρέχουν τη δυνατότητα σε μια γεωργική εκμετάλλευση να σχεδιάζει και να εφαρμόζει πολιτική που συμβάλλει στην παραγωγή ποιοτικών και ασφαλών προϊόντων, και μάλιστα με σεβασμό στο περιβάλλον και στόχο την αειφορία.

**Επιθεώρηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης:** είναι η συστηματική και τεκμηριωμένη διαδικασία αντικειμενικής αξιολόγησης μιας γεωργικής εκμετάλλευσης για τη συμμόρφωση της ως προς τα Κριτήρια Επιθεώρησης Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που έχει θέσει ένας οργανισμός πιστοποίησης αλλά και για τη γνωστοποίηση των ευρημάτων αυτής της επιθεώρησης στον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης.

**Επιδόσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης:** ο βαθμός (δεδομένα) προσέγγισης των επιδιωκόμενων μετρήσιμων σκοπών και στόχων (οι οποίοι σχετίζονται με το περιβάλλον, την ποιότητα και την ασφάλεια των προϊόντων, αλλά και την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων) από τη γεωργική εκμετάλλευση μετά από την εφαρμογή του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

**Ιχνηλασιμότητα:** η ικανότητα να προσδιορίζεται η θέση όπου παρήχθη το γεωργικό προϊόν και το ιστορικό του μετά την παραγωγή του, με τη βοήθεια διαδικασιών συγκεκριμένης καταγραφής και ταυτοποίησης.

**Προδιαγραφές γεωργικών προϊόντων:** τα χαρακτηριστικά (ιδιότητες) ενός προϊόντος όπως αυτά καθορίζονται από νομικές απαιτήσεις (εθνικού ή κοινοτικού δικαίου) ή προαιρετικές απαιτήσεις (περιλαμβάνονται σε προαιρετικά πρότυπα, περιγραφές ή συμβάσεις).

### **3.4.3 Παραπομπές σε πρότυπα**

AGRO 2.2: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Παραγωγή κεραιών – Μέρος 2 : Απαιτήσεις για εφαρμογή στη παραγωγή κεραιών. Αυτό το πρότυπο περιέχει όρους και διατάξεις που αναφέρονται στα πρότυπα :

**ΕΛΟΤ EN ISO 9001 (2000)** : Συστήματα για την ποιότητα – Υπόδειγμα για τη διασφάλιση της ποιότητας στο σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή, εγκατάσταση και εξυπηρέτηση.

**ΕΛΟΤ EN ISO 14001 (2004)** : Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης – Προδιαγραφές με καθοδήγηση για τη χρήση τους.

**ΕΛΟΤ EN ISO 19011 (2002)** : Κατευθυντήριες οδηγίες για την επιθεώρηση συστημάτων διαχείρισης ποιότητας ή/και περιβάλλοντος

**Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 761/2001** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19<sup>ης</sup> Μαρτίου 2001 για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS).

**Globalg.a.p (Eurepgap)** Integrated farm Assurance (Version 3.0, 03/09/2007)

### **3.4.4 Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την παραγωγή κεραιών**

#### **3.4.4.1 Γενικές απαιτήσεις**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο σύνολο του κεφαλαίου 3.4.4, εάν επιθυμεί να καθιερώσει και να διατηρεί ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

#### **3.4.4.2 Πολιτική**

Πρέπει η διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης να καθορίζει και να τεκμηριώνει μία πολιτική εφαρμογής Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, η οποία να αντιστοιχεί στη φύση και στο μέγεθος της γεωργικής εκμετάλλευσης, καθώς επίσης και στο είδος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που την αφορούν. Πρέπει η πολιτική να περιλαμβάνει τη δέσμευση για συμμόρφωση με τη σχετική νομοθεσία και τούς κανονισμούς, τις προδιαγραφές των γεωργικών προϊόντων και τις επιπρόσθετες απαιτήσεις που πιθανώς έχουν ήδη τεθεί. Πρέπει ο επιβλέπων της γεωργικής εκμετάλλευσης να συντάσσει ένα κείμενο εργασίας ως πολιτική, το οποίο αποφασίζεται από τη διοίκηση της εκμετάλλευσης μετά από διαβούλευση, αν απαιτείται, να την κοινοποιεί έγκαιρα στους συμμετέχοντες στην εκμετάλλευση και να παρακολουθεί αν έχει γίνει αποδεκτή από τους συμμετέχοντες στην εκμετάλλευση και αν εφαρμόζεται πιστά από αυτούς. Πρέπει το έντυπο της πολιτικής να υπογράφεται από τον επικεφαλής ή τον πρόεδρο του Δ.Σ. του φορέα που εφαρμόζει το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, εφόσον δεν ταυτίζονται, να φέρει ημερομηνία έκδοσης και να είναι αναρτημένο σε ένα τουλάχιστον εμφανές σημείο της γεωργικής εκμετάλλευσης. Πρέπει η διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης, στο πλαίσιο του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, να κατευθύνει την πολιτική της ως προς τα παρακάτω κύρια σημεία:

1. Κάλυψη νομικών υποχρεώσεων που αφορούν το περιβάλλον και τα παραγόμενα γεωργικά προϊόντα ως προς τον τρόπο παραγωγής, τις προδιαγραφές τους και τις επιπρόσθετες απαιτήσεις που πιθανώς έχουν ήδη τεθεί.
2. Πρόληψη της ρύπανσης και συνεχής βελτίωση των διαδικασιών που σχετίζονται με τη διαχείριση του περιβάλλοντος και την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων.

#### **3.4.4.3 Προγραμματισμός**

#### **3.4.4.3.1 Περιβαλλοντικά θέματα**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να αναπτύξει και να διατηρεί διαδικασίες για να εντοπίζει τα περιβαλλοντικά θέματα που την αφορούν. Πρέπει οι πληροφορίες για τα περιβαλλοντικά θέματα να τεκμηριώνονται και να ενημερώνονται συνεχώς. Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να επικοινωνεί, μία φορά τουλάχιστον ετησίως, με το αρμόδιο γραφείο της οικίας Νομαρχίας καθώς και άλλους αρμόδιους περιβαλλοντικούς φορείς, ώστε να ενημερώνεται για περιβαλλοντικά θέματα που έχουν προκύψει.

#### **3.4.4.3.2 Νομικές και άλλες απαιτήσεις**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τη συνεχή ενημέρωση σχετικά με τις νομικές απαιτήσεις και την αξιολόγηση και αποδοχή ή μη των διαφόρων απαιτήσεων των πελατών και λοιπών τρίτων. Πρέπει να είναι διαθέσιμη, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, η σχετική με το παραγόμενο προϊόν και το τοπικό περιβάλλον νομοθεσία. Πρέπει να γίνεται ειδική αναφορά στην ανάγκη ικανοποίησης των προδιαγραφών που περιγράφουν τις λειτουργίες παραγωγής και έχουν σχέση με περιβαλλοντικά θέματα και περιλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Βελτίωσης.

#### **3.4.4.3.3 Σκοποί και στόχοι**

Πρέπει, στο πλαίσιο του προγραμματισμού για την υλοποίηση της πολιτικής, να καθοριστούν σκοποί και επιμέρους στόχοι, οι οποίοι να περιγράφονται με σαφήνεια, να είναι ρεαλιστικοί και μετρήσιμοι και να τεκμηριώνονται. Πρέπει οι σκοποί και οι στόχοι να ανταποκρίνονται στα κύρια περιβαλλοντικά θέματα που αφορούν τη γεωργική εκμετάλλευση και στις απαιτήσεις που ορίζει η νομοθεσία σχετικό με το περιβάλλον και τις προδιαγραφές των γεωργικών προϊόντων. Πρέπει οι σκοποί και οι στόχοι να ανταποκρίνονται στις τεχνολογικές και οικονομικές δυνατότητες της γεωργικής εκμετάλλευσης καθώς και στις επιθυμίες των ενδιαφερόμενων μερών, πελατών και τρίτων. Πρέπει η αρχική επιλογή των σκοπών να γίνεται μετά από αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης της γεωργικής εκμετάλλευσης και των δραστηριοτήτων της και στη συνέχεια να γίνεται ιεράρχηση των προτεραιοτήτων για τον καθορισμό των επιμέρους στόχων.

#### **3.4.4.3.4 Πρόγραμμα βελτίωσης**

Πρέπει ο επιβλέπων να συντάσσει και να διατηρεί Πρόγραμμα Βελτίωσης για την επίτευξη των σκοπών και των επιμέρους στόχων της γεωργικής εκμετάλλευσης με χρονικό ορίζοντα τουλάχιστον μιας καλλιεργητικής περιόδου και οπωσδήποτε μεγαλύτερα σε περίπτωση επίτευξης μέσω μακροπρόθεσμων στόχων. Το πρόγραμμα βελτίωσης ορίζεται από την ίδια τη γεωργική εκμετάλλευση και ανταποκρίνεται στις τεχνολογικές και οικονομικές της δυνατότητες καθώς και σε πιθανές επιθυμίες πελατών και τρίτων . Το πρόγραμμα βελτίωσης δύναται να φέρει τη μορφή ενσωματωμένων απαιτήσεων στα τεκμηριωμένα σχέδια διαχείρισης .

Πρέπει το Πρόγραμμα Βελτίωσης να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων :

1. Καταμερισμό αρμοδιοτήτων για την επίτευξη των σκοπών και των στόχων.
2. Τα μέσα και την πρόβλεψη του χρόνου που θα απαιτηθεί για την επίτευξη των σκοπών και των στόχων.

Πρέπει να ληφθεί μέριμνα, σε περίπτωση νέων λειτουργιών (π.χ. νέες τεχνικές, νέες μέθοδοι ή υπηρεσίες) ή τυχόν αλλαγών στις υπάρχουσες λειτουργίες ή διαδικασίες, για την ενσωμάτωση τους στο υφιστάμενο Πρόγραμμα Βελτίωσης ή στην τροποποίηση ή αναθεώρηση αυτού, ώστε να ικανοποιούνται οι νέες ανάγκες. Συνιστάται η τροποποίηση του Προγράμματος Βελτίωσης να γίνεται με σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα και του επικεφαλής, όπου υπάρχει υποκειμενική ή αντικειμενική αδυναμία για την υλοποίηση κάποιου στόχου.

#### **3.4.4.4 Εφαρμογή του προγράμματος βελτίωσης**

##### **3.4.4.4.1 Οργάνωση και αρμοδιότητες**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να ορίζει τον επικεφαλής και να του παρέχει την αρμοδιότητα να επιλέγει τον επιβλέποντα, στην περίπτωση που η εκμετάλλευση επιθυμεί την πιστοποίηση, σύμφωνα με το παρόν πρότυπο. Πρέπει ο ορισμός του επικεφαλής και του επιβλέποντα να τεκμηριώνονται. Πρέπει να υφίσταται οργανόγραμμα της γεωργικής εκμετάλλευσης ως προς το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και να ορίζονται οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων. Πρέπει οι αμοιβαίες υποχρεώσεις μεταξύ του επικεφαλής και των καλλιεργητών να καθορίζονται βάσει υπογεγραμμένης σύμβασης. Πρέπει ο επιβλέπων να έχει την αρμοδιότητα και την υπευθυνότητα για :

- α) Σύνταξη του Προγράμματος Βελτίωσης της γεωργικής εκμετάλλευσης ( με όλα τα επιμέρους περιλαμβανόμενα σχέδια διαχείρισης ) .



β) Εξασφάλιση των απαιτήσεων του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που έχουν τεθεί και τηρούνται, σύμφωνα με το παρόν πρότυπο.

γ) Ενημέρωση του επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης για την καταλληλότητα και κυρίως για την αποτελεσματικότητα του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, είτε ως ανασκόπηση είτε ως βάση για τη βελτίωση του συστήματος.

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να παρέχει τους απαραίτητους πόρους για την εκτέλεση και τον έλεγχο του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογικών και οικονομικών μέσων, καθώς και του εκπαιδευμένου προσωπικού.

#### **3.4.4.2 Κατάρτιση απασχολούμενων**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να εντοπίζει τις ανάγκες των ασχολουμένων στη γεωργική εκμετάλλευση για κατάρτιση / επιμόρφωση, οι οποίες θα ικανοποιούνται μέσω της σύνταξης και υλοποίησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος σε ετήσια βάση. Πρέπει να τηρούνται αρχεία της εκπαίδευσης / κατάρτισης / επιμόρφωσης.

#### **3.4.4.3 Επικοινωνία**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για την εσωτερική επικοινωνία μεταξύ όλων των εργαζομένων της γεωργικής εκμετάλλευσης, αλλά και τη λήψη και τεκμηρίωση σχετικής επικοινωνίας από εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη (πελάτες, αρμόδιες αρχές, φορέα πιστοποίησης, AGROCERT ή άλλα ενδιαφερόμενα μέρη) καθώς και την ανταπόκριση σε αυτή.

#### **3.4.4.4 Τεκμηρίωση**

Πρέπει να τηρούνται στοιχεία σε έντυπη ηλεκτρονική μορφή που να περιγράφουν τα σημαντικότερα σημεία του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης και να καθοδηγούν στην παρακολούθηση (μέσω εγγράφων) της λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης. Πρέπει να περιγράφονται σαφώς ο τρόπος σύνδεσης - σχέσης μεταξύ των διαφόρων κύριων στοιχείων της γεωργικής εκμετάλλευσης αλλά και η διαδικασία και ο χώρος ανεύρεσης τους.

#### **3.4.4.5 Καθεστώς χειρισμού των εγγράφων**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασία για τη σύνταξη και τον έλεγχο όλων των Σχεδίων Διαχείρισης, των διαδικασιών, των λοιπών εγγράφων και δεδομένων που σχετίζονται με τις απαιτήσεις του παρόντος προτύπου.

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να εξασφαλίζει ότι:

1. τα έγγραφα αυτά μπορεί να εντοπίζονται εύκολα και αμέσως όταν ζητηθούν.
2. τα έγγραφα ανασκοπούνται περιοδικά, αναθεωρούνται με νέα έκδοση κάθε φορά που κρίνεται αναγκαίο λόγω αλλαγών στο νομικό καθεστώς, στις απαιτήσεις των συμβάσεων, στις τεχνολογικές εξελίξεις ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία.
3. οι τρέχουσες εκδόσεις των εγγράφων τηρούνται από τη γεωργική εκμετάλλευση και είναι διαθέσιμες για κάθε έλεγχο.
4. όλα τα έγγραφα είναι ευανάγνωστα, φέρουν ημερομηνία και όνομα του συντάκτη τους και του εγκρίνοντα και μπορούν να εντοπιστούν.

Πρέπει να τηρείται επικαιροποιημένος κατάλογος εγγράφων του συστήματος.

#### **3.4.4.4.6 Αρχές λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης**

Πρέπει να αναζητηθούν οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τα σημαντικά περιβαλλοντικά θέματα και την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων, στο πλαίσιο της πολιτικής της γεωργικής εκμετάλλευσης, των σκοπών και των στόχων.

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να εξασφαλίζει ότι:

1. τα σχέδια Διαχείρισης περιλαμβάνουν τεκμηριωμένες διαδικασίες λειτουργίας, οι οποίες συμβάλλουν στην επανόρθωση καταστάσεων (από αυθαίρετη ενέργεια) που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αποκλίσεις από την πολιτική, τους σκοπούς και τους στόχους.
2. Οι διαδικασίες περιλαμβάνουν και κριτήρια ορθής λειτουργίας για κάθε μία από τις δραστηριότητες της εκμετάλλευσης, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν το περιβάλλον ή την ποιότητα των γεωργικών προϊόντων.
3. Τηρούνται διαδικασίες αξιολόγησης της καταλληλότητας των εισροών και των υπηρεσιών τρίτων της γεωργικής εκμετάλλευσης.
4. Κοινοποιούνται οι προαναφερθείσες διαδικασίες και οι σχετικές απαιτήσεις προς τους προμηθευτές και τους υπεργολάβους.
5. Διενεργούνται οι απαραίτητοι τελικοί έλεγχοι και οι δοκιμές των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων, ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση τους με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

Πρέπει να υπάρχει τεκμηριωμένη διαδικασία παραπόνων πελατών που να διασφαλίζει την επαρκή καταγραφή, την ανασκόπηση και τον χειρισμό των παραπόνων πελατών μέσω αρχείου διορθωτικών ενεργειών. Πρέπει να υπάρχει συγκεκριμένη και άμεσα διαθέσιμη φόρμα καταγραφής παραπόνων πελατών.

#### **3.4.4.4.7 Πρόληψη και αντιμετώπιση κρίσεων**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να διατηρεί διαδικασίες στο Σχέδιο Διαχείρισης Κρίσης για τον εντοπισμό ατυχημάτων, που είναι δυνατόν να συμβούν κατά την λειτουργία της, καθώς και έκτακτων καταστάσεων, που μπορεί να προκληθούν από βιοτικούς (π.χ. επιδημίες) ή αβιοτικούς παράγοντες (π.χ. καταστρεπτικά καιρικά φαινόμενα, πυρκαγιά, εκτεταμένη ρύπανση κλπ.). Πρέπει να προβλέπεται στο σχέδιο Διαχείρισης ο τρόπος δράσης για την πρόληψη ατυχημάτων ή έκτακτων καταστάσεων και κυρίως για την εξουδετέρωση της επίπτωσης που θα μπορούσαν να έχουν στο περιβάλλον ή στην ποιότητα των προϊόντων. Πρέπει η διαδικασία πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:

1. Μέτρα αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών (βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες, ατυχήματα, πυρκαγιά, ασφάλεια χώρου εργασίας, αστοχία σε θέματα ποιότητας προϊόντος).
2. Κανόνες ασφάλειας και ορθής χρήσης ΦΠΠ.
3. Κανόνες υγιεινής εργαζομένων.

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να επανεξετάζει και να αναθεωρεί, όπου είναι αναγκαίο, την ετοιμότητα αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων και τις διαδικασίες δράσης, ιδιαίτερα μετά από μια κρίση, ώστε να καταδεικνύεται η επάρκεια των προληπτικών μέτρων του «Σχεδίου Διαχείρισης Κρίσης». Συνιστάται, οποτεδήποτε είναι πρακτικά εφαρμόσιμο, να γίνονται περιοδικώς ασκήσεις ετοιμότητας.

#### **3.4.4.4.8 Ιχνηλασιμότητα γεωργικού προϊόντος**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να διατηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες για τον εντοπισμό της προέλευσης ενός γεωργικού προϊόντος από τον τόπο παραγωγής μέχρι την παράδοση του στον πελάτη. Ο βαθμός λεπτομέρειας της ιχνηλασιμότητας μπορεί να καθορίζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εκμετάλλευσης και κυρίως σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις απαιτήσεις που προκύπτουν από τις συναφθείσες συμβάσεις με τους πελάτες.

### **3.4.4.5 Έλεγχος του συστήματος, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες**

#### **3.4.4.5.1 Παρακολούθηση και μετρήσεις**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να διατηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες για τη μέτρηση/εκτίμηση ή παρακολούθηση των λειτουργιών της, ιδιαίτερα δε αυτών που έχουν μετρήσιμες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον ή στα παραγόμενα προϊόντα, έτσι ώστε να μπορεί να τεκμηριωθεί η βελτίωση των επιδόσεων της και του βαθμού συμμόρφωσης προς τους άκοπους και τους στόχους της, τη σχετική νομοθεσία, τις προδιαγραφές των προϊόντων και τους λοιπούς κανονισμούς.

#### **3.4.4.5.2 Χειρισμός μη συμμορφώσεων- διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να διατηρεί διαδικασίες για τη διερεύνηση των μη συμμορφώσεων. Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να μεριμνά για την εξουδετέρωση κάθε αρνητικής επίπτωσης που προκλήθηκε από τη μη συμμόρφωση, καθώς και για την υλοποίηση των διορθωτικών ενεργειών και την πρόληψη μελλοντικών μη συμμορφώσεων. Πρέπει οι προληπτικές ή διορθωτικές ενέργειες να ανταποκρίνονται στο μέγεθος του προβλήματος και της επαπειλούμενης επίπτωσης στο περιβάλλον ή στην ποιότητα του γεωργικού προϊόντος. Πρέπει να εφαρμόζονται και να καταγράφονται οι μεταβολές των τεκμηριωμένων διαδικασιών που απορρέουν από τις προληπτικές και τις διορθωτικές ενέργειες. Πρέπει, στην περίπτωση τελικού γεωργικού προϊόντος που δεν συμμορφώνεται με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, να έχουν καθιερωθεί τεκμηριωμένες διαδικασίες που θα εγγυώνται (επιβεβαιώνουν) τη μη χρήση αυτού του προϊόντος. Πρέπει ο περαιτέρω χειρισμός του μη συμμορφούμενου γεωργικού προϊόντος να αξιολογείται βάσει τεκμηριωμένων διαδικασιών.

#### **3.4.4.5.3 Καταγραφές-αρχεία**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί διαδικασία, η οποία θα αναθεωρείται όποτε κρίνεται απαραίτητο, για την καλή διατήρηση όλων των εγγράφων και των άλλων δεδομένων που κατά τον έλεγχο αποδεικνύουν την καλή λειτουργία και τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος προτύπου. Πρέπει η διαδικασία καταγραφών – αρχείων να περιγράφει σαφώς τη μορφή και το είδος των αρχείων που διατηρούνται στο αρχείο των καλλιεργητών, καθώς και το ποια από αυτά είναι στο αρχείο του επικεφαλής και ποια στο αρχείο του επιβλέποντος. Πρέπει όλα τα αρχεία να τηρούνται για τρία τουλάχιστον έτη.

#### **3.4.4.5.4 Επιθεώρηση του συστήματος**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να διατηρεί διαδικασία περιοδικής επιθεώρησης του Συστήματος στο Πρόγραμμα Βελτίωσης, προκειμένου να προσδιορίζεται ο βαθμός υιοθέτησης και τήρησης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, σύμφωνα πάντοτε με τις απαιτήσεις του παρόντος προτύπου και ειδικότερα του Προγράμματος Βελτίωσης της γεωργικής εκμετάλλευσης. Υποχρεούνται ο επιβλέπων να παρέχει πληροφορίες για τα ευρήματα των επιθεωρήσεων στη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης . Πρέπει τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων να καταγράφονται και να τηρούνται σε αρχεία. Πρέπει όπου απαιτείται βοήθεια από εξωτερικούς επιθεωρητές ή εμπειρογνώμονες να προσδιορίζεται σαφώς το έργο τους. Πρέπει τα ευρήματα αυτών των προαναφερθεισών επιθεωρήσεων να καταγράφονται, να τεκμηριώνονται και να κοινοποιούνται στον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης.

#### **3.4.4.5.5 Ανασκόπηση από τη διοίκηση**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να διατηρεί διαδικασία περιοδικής επιθεώρησης του συστήματος στο Πρόγραμμα Βελτίωσης, προκειμένου να προσδιορίζεται ο βαθμός υιοθέτησης και τήρησης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, σύμφωνα πάντοτε με τις απαιτήσεις του παρόντος προτύπου και ειδικότερα του Προγράμματος Βελτίωσης της γεωργικής εκμετάλλευσης. Υποχρεούται ο επιβλέπων να παρέχει πληροφορίες για τα ευρήματα των επιθεωρήσεων στη διοίκηση της γεωργικής εκμετάλλευσης . Πρέπει τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων να καταγράφονται και να τηρούνται σε αρχεία. Πρέπει όπου απαιτείται βοήθεια από εξωτερικούς επιθεωρητές ή εμπειρογνώμονες να προσδιορίζεται σαφώς το έργο τους . Πρέπει τα ευρήματα αυτών των προαναφερθεισών επιθεωρήσεων να καταγράφονται, να τεκμηριώνονται και να κοινοποιούνται στον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης.

### **3.5 Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κερասιών: AGRO 2.2**

#### **3.5.1 Εισαγωγή**

Η ανάγκη για πιστοποίηση και απόδοση ταυτότητας στα ελληνικά γεωργικά προϊόντα αναγνωρίζεται ως σημαντική. Ακόμη πιο σημαντική θεωρείται η σύνδεση αυτής της

ταυτότητας με περιβαλλοντικά ήπια άσκηση της γεωργίας. Παράλληλα όμως με την προστασία του περιβάλλοντος, είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλίζεται η ποιότητα και η ασφάλεια των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων, με σκοπό την ικανοποίηση των καταναλωτών και την συνακόλουθη οικονομική επιτυχία της γεωργικής εκμετάλλευσης. Δεν πρέπει όμως να παραβλεφθεί η υγεία των εργαζομένων στην γεωργική εκμετάλλευση και η πρόνοια για αυτούς. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση, βασισμένη κυρίως στη σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος, επιλέχθηκε ως το καταλληλότερο σύστημα προσέγγισης των προαναφερθέντων στόχων, επειδή αποτελεί τη ρεαλιστικότερη εναλλακτική λύση στην ήδη ασκούμενη συμβατική γεωργία. Πέραν των γενικών απαιτήσεων για την πιστοποίηση του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, το παρόν πρότυπο εξειδικεύει τις απαιτήσεις για τη φυτική παραγωγή στην Ελλάδα. Όπως συμβαίνει στο σύνολο της γεωργίας, έτσι και στη φυτική παραγωγή παρατηρείται μεγάλη και πολλαπλή αλληλεπίδραση μεταξύ των καλλιεργητικών φροντίδων (ή επεμβάσεων), των βιοτικών παραγόντων και του περιβάλλοντος. Προκειμένου να επιτευχθεί το άριστον της αλληλεπίδρασης, είναι αναγκαίο η άσκηση των γεωργικών δραστηριοτήτων (θρέψη, φυτοπροστασία, κατεργασία του εδάφους, άρδευση κλπ) να γίνεται βάσει κανόνων, οι οποίοι συνιστούν τις τεχνικές απαιτήσεις του Συστήματος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη φυτική παραγωγή. Ειδικότερα, για τις δραστηριότητες οι οποίες βρίσκονται υπό κρατικό έλεγχο (φυτοπροστασία, πολλαπλασιαστικό υλικό, κάποια ζητήματα της θρέψης και της άρδευσης), ανακύπτουν Νομικές Απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούνται υποχρεωτικά. Το παρόν πρότυπο περιλαμβάνει με γενικό τρόπο τις νομικές και τεχνικές απαιτήσεις του Συστήματος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης, που συνοδεύουν το πρότυπο AGRO 2.1: “Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή”. Σκοπός του είναι να συμπεριλάβει σε ένα κείμενο την ορθή – σύμφωνα με την τρέχουσα επιστημονική γνώση – 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.

Η γεωργική εκμετάλλευση:

Υποχρεούται να εφαρμόζει τις νομικές απαιτήσεις που αφορούν τη δραστηριότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης. Πρέπει να συμμορφώνεται με τις κύριες απαιτήσεις του συστήματος και τις πολύ σοβαρές τεχνικές απαιτήσεις, που δεν έχουν τη μορφή νομικής

υποχρέωσης και συνθέτουν τη συνήθως λεγόμενη ‘Ορθή Γεωργική Πρακτική’. Συνιστάται να λαμβάνει κατ’επιλογήν μέτρα, τα οποία θεωρούνται πρόσφορα για την υλοποίηση της συνεχούς βελτίωσης, η οποία με τη σειρά της αποτελεί την πεμπτούσια, δηλαδή την πιο καθοριστική απαίτηση του Συστήματος της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης.

### **3.5.2 Ορισμοί**

Για τους σκοπούς του παρόντος προτύπου ισχύουν οι όροι και οι ορισμοί που δίδονται στο πρότυπο AGRO 2.1, στην Οδηγία 91/414/ΕΟΚ, άρθρο 2, καθώς και οι παρακάτω:

#### **3.5.2.1 Ολοκληρωμένη καταπολέμηση**

Η ορθολογική εφαρμογή συνδυασμένων βιολογικών, βιοτεχνολογικών, χημικών, καλλιεργητικών ή φυτοβελτιωτικών μέτρων, κατά την οποία η χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠΠ) περιορίζεται στο απολύτως απαραίτητο, προκειμένου να διατηρηθεί ο πληθυσμός των επιβλαβών οργανισμών σε επίπεδα τέτοια, ώστε να μην προκαλούνται οικονομικά μη αποδεκτές ζημιές ή απώλειες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο όρος ‘Ολοκληρωμένη’, όπως έχει καθιερωθεί στις εκφράσεις ‘Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση’, ‘Ολοκληρωμένη Διαχείριση Εχθρών’, ‘Ολοκληρωμένη Διαχείριση Καλλιεργειών’ και ‘Ολοκληρωμένη Παραγωγή’, χρησιμοποιείται για να αποδώσει τη χρήση όλων των διαθέσιμων μέσων, μόνων τους ή σε συνδυασμό και την ορθή χρήση των εισροών, με σκοπό την επίτευξη του καλύτερου δυνατού οικονομικού αποτελέσματος, αλλά με τη μικρότερη διατάραξη του περιβάλλοντος. Στην παρούσα πτυχιακή ο όρος ‘Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση’ ισοδυναμεί με τον ευρύτερο όρο ‘Ολοκληρωμένη Φυτοπροστασία’.

#### **3.5.2.2 Ορθή Γεωργική Πρακτική (ΟΓΠ)**

Η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και η ορθή χρήση των εισροών με σκοπό την εξασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας της γεωργικής εκμετάλλευσης και της αειφορίας του περιβάλλοντος.

#### **3.5.2.3 Πρόγραμμα Βελτίωσης**

Είναι το κείμενο που συντάσσεται από τον επιβλέποντα για κάθε δραστηριότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης. Στο πρόγραμμα βελτίωσης πρέπει να περιγράφονται:

Οι σκοποί, οι στόχοι και το πρόγραμμα βελτίωσης (βλέπε AGRO 2.1, παραγράφους 3.4.4.3.3 & 3.4.4.3.4)

Οι ισχύουσες ‘αρχές λειτουργίας’ της εκμετάλλευσης και οι σχετικές οδηγίες που διευκολύνουν στην εφαρμογή τους (βλέπε AGRO 2.1, παράγραφο 3.4.4.4.6) κατά τέτοιο τρόπο ώστε να:

Αποδεικνύεται η συμμόρφωση προς τις νομικές και άλλες απαιτήσεις.

Καλύπτονται όλες οι δυνατές επιδράσεις (θετικές ή αρνητικές) από τις δραστηριότητες ή από τις εισροές.

Οι προβλέψεις πρόληψης και αντιμετώπισης των κρίσεων (βλέπε AGRO 2.1, παράγραφος 3.4.4.4.7).

Οι διαθέσιμοι τρόποι παρακολούθησης και μέτρησης της εξέλιξης των μεγεθών (βλέπε AGRO 2.1, παράγραφο 3.4.4.5.1).

Οι διορθωτικές και οι προληπτικές ενέργειες για το χειρισμό μη συμμορφώσεων (βλέπε AGRO 2.1, παράγραφος 3.4.4.5.2)

### **3.5.3 Συνισχύοντα Πρότυπα**

AGRO 2.1: Διαχείριση Αγροτικού Περιβάλλοντος – Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή – Μέρος 1: Προδιαγραφή

### **3.5.4 Απαιτήσεις του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για την εφαρμογή του στην παραγωγή κερασιών**

#### **3.5.4.1 Πολλαπλασιαστικό υλικό**

##### **3.5.4.1.1 Πολυετείς καλλιέργειες**

Συνιστάται να χρησιμοποιούνται υποκείμενα και ποικιλίες που έχουν τεκμηριωμένα καλή προσαρμοστικότητα στις τοπικές εδαφοκλιματικές συνθήκες. Συνιστάται να επιλέγονται υποκείμενα και ποικιλίες που έχουν σχετική αντοχή σε οικονομικά σημαντικούς και δυσχερώς αντιμετωπίσιμους εχθρούς ή ασθένειες. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση, για την εγκατάσταση νέας φυτείας, να χρησιμοποιεί δενδρύλλια



από αναγνωρισμένα φυτώρια που λειτουργούν με άδεια του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ) της χώρας μας ή εφόσον χρησιμοποιεί δενδρύλλια προέλευσης κοινοτικής ή τρίτης χώρας να πληρούν τις προϋποθέσεις της κοινοτικής νομοθεσίας. Συνιστάται η γεωργική εκμετάλλευση να τεκμηριώνει την απουσία άλλων παθογόνων οργανισμών και την ποιότητα της κάθε ποικιλίας. Η τεκμηρίωση για όλα τα παραπάνω πρέπει να στηρίζεται σε έγκυρα πιστοποιητικά που τηρούνται σε αρχείο της εκμετάλλευσης (όπου είναι δυνατή).

#### ***3.5.4.1.2 Επεμβάσεις στο πολλαπλασιαστικό υλικό πριν από τη χρήση τους***

Συνιστάται η επένδυση σπόρων πριν από τη σπορά ή εμβάπτιση φυταρίων πριν από τη φύτευση, εφόσον τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα τους ή η συμβολή τους στη μείωση της χρήσης Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (ΦΠΠ) στον αγρό.

#### ***3.5.4.1.3 Ιδιοπαραγόμενο πολλαπλασιαστικό υλικό***

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί αρχείο με αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού (τεκμηρίωση της ποιότητας και φυτοϋγείας του υλικού), όταν χρησιμοποιεί Ιδιοπαραγόμενο πολλαπλασιαστικό υλικό.

#### ***3.5.4.1.4 Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί***

Απαγορεύεται η χρήση ποικιλιών η υβριδίων καλλιεργούμενων φυτών που προέρχονται από τροποποίηση με γενετική μηχανική. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση για το χρησιμοποιούμενο πολλαπλασιαστικό υλικό να έχει πιστοποιητικό εργαστηρίου ή σαφή δήλωση της παραγωγού εταιρείας ότι αυτό δεν προέρχεται από γενετική τροποποίηση (ειδικότερα για καλλιέργεια για την οποία υπάρχει δυνατότητα αυτό να έχει παραχθεί με τεχνικές Γενετικής Τροποποίησης).

#### **3.5.4.2 Γενικές καλλιεργητικές φροντίδες**

Υποχρεούται ο επιβλέπων να καθορίζει τα τρέχοντα καλλιεργητικά μέτρα στο σχέδιο γενικών καλλιεργητικών φροντίδων και να παρέχει οδηγίες για τις γενικές καλλιεργητικές

φροντίδες που απαιτούνται για την εξασφάλιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων. Συνιστάται οι καλλιεργητικές φροντίδες, που δε σχετίζονται άμεσα με το περιβάλλον αλλά έχουν καθοριστική σημασία για την ποιότητα των προϊόντων (π.χ. κλάδεμα, αραίωμα, υποστήριξη κλπ.), να γίνονται ανάλογα με τις απαιτήσεις του πολλαπλασιαστικού υλικού.

### **3.5.4.3 Διαχείριση του εδάφους**

#### **3.5.4.3.1 Σχέδιο διαχείρισης του εδάφους**

Υποχρεούται ο επιβλέπων να συντάσσει το σχέδιο διαχείρισης του εδάφους μετά από συνεργασία με τους παραγωγούς. Ειδικότερα, το σχέδιο να περιλαμβάνει τα περιβαλλοντικά θέματα και τις πιθανές περιβαλλοντικές επιδράσεις (θετικές ή αρνητικές) που αναγνωρίζεται ότι σχετίζονται με τον τρόπο διαχείρισης του εδάφους στη συγκεκριμένη περιοχή. Πρέπει να υπάρχει εκτίμηση επικινδυνότητας για νέες αγροτικές περιοχές, η οποία θα διασφαλίζει την καταλληλότητα της περιοχής για παραγωγή ασφαλών προϊόντων με τη μικρότερη επιβάρυνση στο χρήστη και στο περιβάλλον.

#### **3.5.4.3.2 Τοπογραφικό σκαρίφημα**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να έχει στο αρχείο το τοπογραφικό σκαρίφημα κάθε αγροτεμαχίου. Έτσι, διευκολύνεται η συλλογή και καταγραφή στοιχείων, τα οποία είναι απαραίτητα για το σχεδιασμό της αμειψισποράς, της επιλογής του τρόπου καλλιέργειας και του είδους των καλλιεργητικών επεμβάσεων τους στα ίδια ή και σε γειτονικά αγροτεμάχια. Πρέπει να διατηρούνται στο αρχείο του παραγωγού όλα τα έγγραφα ιδιοκτησίας ή ενοικίασης των αγροτεμαχίων της εκμετάλλευσης. Συνιστάται, όπου υπάρχει τοπογραφικός χάρτης της περιοχής, να υπάρχει ταυτοποίηση των αγροτεμαχίων με καταγραφή συντεταγμένων GPS. Συνιστάται κάθε αγροτεμάχιο να σημαίνεται οπτικά με την κωδικοποίηση που χρησιμοποιείται σε όλα τα αρχεία που αναφέρονται στην εν λόγω περιοχή.

#### **3.5.4.3.3 Καταλληλότητα και βελτίωση εδάφους**

Υποχρεούται ο παραγωγός να προβαίνει σε ανάλυση του εδάφους (μηχανική σύσταση, Ph, οργανική ουσία, θρεπτικά στοιχεία), προκειμένου να αξιολογηθεί η καταλληλότητα ενός αγροτεμαχίου ή να σχεδιαστεί η βελτίωση του πριν από την εγκατάσταση μιας καλλιέργειας, αλλά και να λαμβάνει υπόψη τις πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό ενός

αγροτεμαχίου και των επεμβάσεων που είχε δεχθεί. Συνιστάται να γίνεται εξέταση για ύπαρξη εδαφογενών προβλημάτων (π.χ. αλάτων, οργάνων αναπαραγωγής δυσεξ'οντωτών ζιζανίων, εδαφογενών παθογόνων κλπ.). Συνιστάται η πλήρης περιγραφή της εδαφοτομής.

#### **3.5.4.3.4 Οργανική ουσία του εδάφους**

Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα με στόχο τη διατήρηση και την αύξηση της οργανικής ουσίας και της βιολογικής δραστηριότητας του εδάφους. Πρέπει να μην εφαρμόζεται η καύση των υπολειμμάτων των καλλιεργειών και της λοιπής ξηρής βλάστησης (π.χ. της καλαμιάς), εκτός και αν τεκμηριώνεται ως αναγκαία για την καταπολέμηση ασθενειών, εχθρών ή ζιζανίων. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να εφαρμόζει πιστά τις απαιτήσεις των Κωδικών Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΚΟΓΠ) σχετικά με την προστασία της γονιμότητας του εδάφους και ειδικότερα της οργανικής ουσίας (ισχύουσα νομοθεσία).

#### **3.5.4.3.5 Μηχανική κατεργασία του εδάφους**

Συνιστάται, εφόσον αποδεικνύεται η ανάγκη για μηχανική κατεργασία, το είδος και ο τύπος των μηχανημάτων να επιλέγονται με κριτήριο την κατά το δυνατόν μικρότερη αρνητική επίδραση τους στη δομή του εδάφους. Πρέπει να αποφεύγεται η βαθιά άροση (> 25 cm) του εδάφους. Μπορεί κατ' εξαίρεση να γίνει σε αιτιολογημένες ειδικές περιπτώσεις, αλλά θα πρέπει να μη φτάνει στο μητρικό πέτρωμα, εκτός και αν δικαιολογείται επαρκώς.

#### **3.5.4.3.6 Συμπύεση του εδάφους**

Συνιστάται να εφαρμόζονται καλλιεργητικά μέτρα που μειώνουν τη συμπύεση του εδάφους (να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων κατεργασίας σε αγρούς υψηλού κινδύνου συμπύεσης και να ενθαρρύνεται η μειωμένη κατεργασία του εδάφους ή η ακαλλιέργεια (μη κατεργασία εδάφους)).

#### **3.5.4.3.7 Διάβρωση του εδάφους**

Πρέπει να εφαρμόζονται τεχνικές διαχείρισης του εδάφους που περιορίζουν σημαντικά την πιθανότητα διάβρωσης (π.χ. όργωμα παράλληλα και όχι κάθετα προς τις ισοϋψείς, παρατεταμένη κάλυψη του εδάφους με ελεγχόμενη βλάστηση ή με φυτικά υλικά). Συνιστάται η αποφυγή ψιλοχωματίσματος και όπου είναι δυνατόν να εφαρμόζονται

συστήματα μειωμένης ή μη κατεργασίας του εδάφους (ακαλλιέργεια). Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να εφαρμόζει το ειδικό σχέδιο δράσης για την καταπολέμηση της ερημοποίησης (Πρόγραμμα του ΥΠΑΑΤ) στις ζώνες με υψηλή πιθανότητα διάβρωσης. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να εφαρμόζει πιστά τις απαιτήσεις των ΚΟΓΠ σχετικά με την προστασία του εδάφους από διάβρωση (ισχύουσα νομοθεσία).

#### **3.5.4.3.8 Αμειψισπορά**

Συνιστάται να εφαρμόζονται συστήματα αμειψισποράς, όσο το δυνατόν περισσότερο, εκτός και αν αιτιολογούνται επαρκώς οι λόγοι της μη εφαρμογής τους. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να εφαρμόζει πρόγραμμα αμειψισποράς σύμφωνα με τους ΚΟΓΠ ή τα ισχύοντα διοικητικά μέτρα μιας περιοχής. Συνιστάται να επιλέγεται φθινοπωρινή καλλιέργεια όπου το σύστημα της αμειψισποράς προβλέπει ξηρική καλλιέργεια. Συνιστάται η αμειψισπορά με χειμερινά φυτά (εξοικονόμηση νερού), κυρίως ψυχανθή, (μειώνει την εφαρμογή αζωτούχων λιπασμάτων), είτε ως κύρια καλλιέργεια είτε ως εδαφοκάλυψη (μειώνει τη διάβρωση του εδάφους). Πρέπει η αμειψισπορά να περιλαμβάνει εναλλαγή ειδών ανά τρία έτη που ανήκουν σε διαφορετικές βοτανικές οικογένειες.

#### **3.5.4.3.9 Χημική απολύμανση του εδάφους**

Συνιστάται να αποφεύγεται η χημική απολύμανση των εδαφών. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση, όπου δεν είναι δυνατόν να αποφεύγει τη χημική απολύμανση των εδαφών, να χρησιμοποιεί τα συνιστώμενα από το ΥΠΑΑΤ απολυμαντικά. Υποχρεούται σε περίπτωση χρήσης απολυμαντικών εδαφούς, ο καλλιεργητής να ακολουθεί τις οδηγίες της ετικέτας. Συνιστάται η εφαρμογή εναλλακτικών – της χημικής απολύμανσης εδαφών – μεθόδων (π.χ. αμειψισπορά, φύτευση φυτών που διακόπτουν το βιολογικό κύκλο ή μειώνουν τους πληθυσμούς των παθογόνων, ηλιοαπολύμανση κ.ά.). Συνιστάται, για θερμοκηπιακές καλλιέργειες, ο συνδυασμός ηλιοαπολύμανσης του εδάφους, συνιστώμενων βιολογικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και απολυμαντικών.

#### **3.5.4.4 Παρακολούθηση των μετεωρολογικών δεδομένων**

Πρέπει να υπάρχει γνώση του κλιματολογικού ιστορικού της περιοχής και να παρακολουθούνται τα τρέχοντα μετεωρολογικά δεδομένα από τους πλησιέστερους μετεωρολογικούς σταθμούς.

#### **3.5.4.5 Θρέψη φυτών (λίπανση)**

##### **3.5.4.5.1 Σχέδιο λίπανσης**

Υποχρεούται ο επιβλέπων να συντάσσει το σχέδιο λίπανσης μετά από συνεργασία με τον παραγωγό και να αρχειοθετείται στο Σύστημα.

##### **3.5.4.5.2 Απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να λαμβάνει μέτρα ώστε τα χρησιμοποιούμενα λιπάσματα να είναι σύμφωνα με την κείμενη εθνική νομοθεσία.

Πρέπει η εφαρμογή των λιπασμάτων να βασίζεται στον υπολογισμό των απαιτήσεων της καλλιέργειας για θρεπτικά στοιχεία. Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να πραγματοποιεί αναλύσεις εδάφους για προορισμό των θρεπτικών στοιχείων τουλάχιστον κάθε 3-5 χρόνια και να συνδυάζεται, όπου θεωρείται αναγκαίο, με φυλλοδιαγνωστική. Ειδικότερα για τις δενδρώδεις καλλιέργειες, αρκεί και μία ανάλυση εδάφους ανά οπωρώνα (όταν δεν υπάρχουν άλλοι λόγοι), υπό την προϋπόθεση ότι εφαρμόζεται φυλλοδιαγνωστική τουλάχιστον μια φορά κάθε δυο έτη. Πρέπει, κατά τον υπολογισμό των απαιτήσεων της καλλιέργειας σε θρεπτικά στοιχεία, να λαμβάνονται υπόψη η μακροσκοπική παρατήρηση της καλλιέργειας και το ιστορικό του αγρού.

##### **3.5.4.5.3 Αρχεία της εφαρμογής**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να καταγράφει και να φυλάσσει στο αρχείο, όλα τα στοιχεία σχετικά με τις εφαρμογές λιπασμάτων στο έδαφος ή στο φύλλωμα. Ειδικότερα, η καταγραφή της λίπανσης να περιλαμβάνει στοιχεία για το αγροτεμάχιο, την ημερομηνία εφαρμογής, τον τύπο και την ποσότητα του λιπάσματος, τη μέθοδο εφαρμογής, το χειριστή και τις καιρικές συνθήκες που επεκράτησαν μετά την εφαρμογή.

##### **3.5.4.5.4 Χρόνος και συχνότητα της εφαρμογής λιπασμάτων**

Πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά ο τύπος λιπάσματος και ο χρόνος εφαρμογής. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να προσαρμόζει αναλόγως τη λίπανση σε ζώνες

των οποίων η διαχείριση διέπεται από ειδικούς περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Συνιστάται η επιφανειακή λίπανση να εφαρμόζεται σε δύο τουλάχιστον δόσεις και μάλιστα στα καταλληλότερα βλαστικά στάδια του καλλιεργούμενου φυτού. Συνιστάται η χρήση λιπασμάτων αργής αποδέσμευσης ή τμηματικής εφαρμογής σε περίπτωση εφαρμογής μεγάλων ποσοτήτων αζωτούχων λιπασμάτων (π.χ. πάνω από 5 κιλά αζώτου ανά στρέμμα). Συνιστάται η γραμμική εφαρμογή του λιπάσματος στις σκαλιστικές καλλιέργειες και, όπου είναι δυνατόν, η υδρολίπανση (εφαρμογή του με αρδευτικό νερό). Πρέπει η λίπανση με χρήση ορυκτών ή οργανικών λιπασμάτων να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της καλλιέργειας και να συντελεί στη διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους.

#### **3.5.4.5.5 Επίπεδα νιτρικών και φωσφορικών αλάτων στα νερά**

Υποχρεούται η εκμετάλλευση να συμβάλλει στη μη υπέρβαση των εθνικών ή διεθνών ορίων ως προς τη συγκέντρωση φωσφορικών ή νιτρικών αλάτων στα υπόγεια και επιφανειακά νερά. Υποχρεούται η εκμετάλλευση να επιλέγει τις ποσότητες και τον τύπο των λιπασμάτων, καθώς και το χρόνο και τη μέθοδο εφαρμογής τους με τα κριτήρια τη μείωση της έκπλυσης των νιτρικών. Συνιστάται στο σχέδιο λίπανσης, να λαμβάνεται υπόψη ο ρυθμός ανοργανοποίησης των οργανικών λιπασμάτων ή/και της αποσύνθεσης της οργανικής ουσίας του εδάφους, αλλά και η πιθανότητα έκπλυσης των θρεπτικών συστατικών. Συνιστάται η καλλιέργεια ετησίων φυτών (ή η ανάπτυξη ζιζανίων) μεταξύ των γραμμών των πολυετών καλλιεργειών, ώστε να μειωθούν οι απώλειες των πλεοναζόντων (ή υπολειμματικών) θρεπτικών στοιχείων (από τη χρήση λιπασμάτων στις καλλιέργειες).

#### **3.5.4.5.6 Λιπασματοδιανομείς**

Συνιστάται η επιλογή των λιπασματοδιανομέων να γίνεται με βάση την καταλληλότητα τους για τη συγκεκριμένη χρήση. Πρέπει οι λιπασματοδιανομείς να διατηρούνται σε καλή κατάσταση με συστηματική συντήρηση και έλεγχο (ρύθμιση) για την ομοιομορφία εφαρμογής των λιπασμάτων, τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.

#### **3.5.4.5.7 Αποθήκευση του λιπάσματος**

Πρέπει η αποθήκευση των λιπασμάτων να πραγματοποιείται σε χώρους με κατάλληλες συνθήκες, που να τα εξασφαλίζουν από τα καιρικά φαινόμενα (με εξασφάλιση ποιότητας), να πληρούν τους όρους ασφάλειας καθώς και τους αγροπεριβαλλοντικούς,

σύμφωνα με τα ισχύοντα κάθε φορά στο εθνικό και κοινοτικό δίκαιο. Συνιστάται να γίνεται η αποθήκευση των λιπασμάτων σε χώρους διαφορετικούς από εκείνους που αποθηκεύονται τα φυτοφάρμακα και το πολλαπλασιαστικό υλικό. Πρέπει, σε περίπτωση που υπάρχει ενιαίος χώρος εφοδίων και εισροών, να αποθηκεύονται τα λιπάσματα σε ξεχωριστά σημεία του χώρου και να φέρουν ευδιάκριτη σήμανση, όπως και τα φυτοφάρμακα. Πρέπει να πραγματοποιείται, τουλάχιστον σε ετήσια βάση, απογραφή των λιπασμάτων στο χώρο φύλαξης τους.

#### **3.5.4.5.8 Κοπριά και οργανική λίπανση**

Πρέπει η προσθήκη κοπριάς στο έδαφος να γίνεται μόνο εφόσον είναι χωνεμένη. Πρέπει να γίνεται εκτίμηση της επικινδυνότητας πριν την εφαρμογή μη τυποποιημένων οργανικών λιπασμάτων. Ειδικότερα, να λαμβάνεται υπόψη η παρουσία ή μη επικίνδυνων παθογόνων, εντόμων εδάφους ή/και σπόρων δυσεξ'οντωτών ζιζανίων, βαρέων μετάλλων και άλλων ενδεχόμενων επικίνδυνων ρύπων. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στο σχέδιο λίπανσης η συνεισφορά της κοπριάς σε θρεπτικά συστατικά. Πρέπει η κοπριά να ενσωματώνεται αμέσως μετά την εφαρμογή της στο έδαφος, ενώ η εποχή εφαρμογής της καθορίζεται από τον επιβλέποντα και σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Απαγορεύεται η χρήση μη επεξεργασμένων λυμάτων ή υγρών αποβλήτων ως εδαφοβελτιωτικών μέσων. Επιτρέπεται η χρήση λάσπης από σταθμούς βιολογικού καθαρισμού μόνο στις περιπτώσεις που δεν ανέχει κίνδυνο μεταφοράς παθογόνων ή άλλων ουσιών επικίνδυνων για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων ή για το περιβάλλον. Πρέπει η αποθήκευση/διατήρηση της κοπριάς ή των οργανικών λιπασμάτων να γίνεται με τρόπο ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση και η μόλυνση του περιβάλλοντος.

#### **3.5.4.6 Άρδευση**

##### **3.5.4.6.1 Σχέδιο διαχείρισης νερού**

Υποχρεούται ο επιβλέπων σε συνεργασία με τον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης να συντάσσει σχέδιο διαχείρισης νερού σύμφωνα με τις νόμιμες και ρυθμιστικές διαδικασίες για την άντληση και χρήση νερού. Υποχρεούται ο παραγωγός να συμμορφώνεται προς τις νόμιμες και ρυθμιστικές διαδικασίες χρήσης νερού.

##### **3.5.4.6.2 Υπολογισμός των απαιτήσεων σε νερό**

Πρέπει να προσδιορίζονται οι απαιτήσεις σε νερό με βάση το είδος της καλλιέργειας, το ανάγλυφο της περιοχής, τον τύπο του εδάφους και τις λοιπές συνθήκες του περιβάλλοντος. Συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη, κατά τον προσδιορισμό των απαιτήσεων σε νερό, η εξάτμιση, η διαπνοή των φυτών και οι πιθανές βροχοπτώσεις.

Πρέπει ο επιβλέπων να παρακολουθεί τις μετεωρολογικές προβλέψεις και, όπου είναι δυνατή η ύπαρξη βροχόμετρων, να καταγράφονται σε καθημερινή βάση τα βροχομετρικά στοιχεία, ώστε ο σχεδιασμός της άρδευσης να καθίσταται πιο εύκολος και κυρίως πιο αξιόπιστος στην εφαρμογή.

#### **3.5.4.6.3 Μέθοδος άρδευσης**

Πρέπει να επιλέγεται η μέθοδος άρδευσης με βάση το κόστος και την αποτελεσματικότητα αξιοποίησης του νερού, καθώς και τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στην εξάπλωση ασθενειών. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης της άρδευσης να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο γενικές οδηγίες αναφορικά με τις διαθέσιμες μεθόδους άρδευσης και τις συνιστώμενες ποσότητες νερού. Πρέπει οι παραγωγοί να εκπαιδεύονται σε θέματα ορθολογικής χρήσης νερού. Συνιστάται γενικώς η στάγδην άρδευση επειδή είναι η καταλληλότερη μέθοδος από πλευράς αποτελεσματικότερης αξιοποίησης του νερού. Πρέπει να αποφεύγεται η μέθοδος της κατάκλισης, όπου αυτό είναι δυνατόν, επειδή έχει το μεγαλύτερο συντελεστή απώλειας νερού, δημιουργεί συνθήκες ασφυξίας στο ριζικό σύστημα, προκαλεί διάβρωση του εδάφους, έκπλυση των θρεπτικών στοιχείων και ευνοεί την εξάπλωση ορισμένων ασθενειών. Συνιστάται η μέθοδος της κατάκλισης μόνο όπου αυτή αποσκοπεί στη βελτίωση των παθογενών εδαφών. Βέβαια, στην περίπτωση αυτή οι παραγωγοί λαμβάνουν μέτρα ώστε να περιορίζονται οι απώλειες νερού και θρεπτικών στοιχείων του εδάφους. Συνιστάται η άρδευση με αυλάκια όπου υπάρχουν κατάλληλα αρδευτικά δίκτυα και καλώς ισοπεδωμένοι αγροί. Συνιστάται κατά περίπτωση η άρδευση με καταιονισμό (καταιονιστήρες). Συνιστάται η άρδευση να γίνεται κατά την νύχτα. Συνιστάται η συντήρηση του δικτύου άρδευσης (μείωση των διαρροών) και η αποθήκευση των αρδευτικών μέσων κατά το χειμώνα (αποφυγή φθοράς). Υποχρεούνται όλοι οι παραγωγοί να τηρούν ημερολόγιο άρδευσης, όπου θα καταγράφεται η ποσότητα νερού, ο τρόπος και ο χρόνος άρδευσης ανά αγροτεμάχιο.

#### **3.5.4.6.4 Ποιότητα του αρδευτικού νερού**

Πρέπει να εξετάζεται με χημική ανάλυση, για την καταλληλότητα του, το νερό που προέρχεται από γεώτρηση ή από επεξεργασμένες εκροές βιολογικών καθαρισμών ανά



τριετία. Ειδικότερα, να ελέγχεται ως το μικροβιακό του φορτίο και τις συγκεντρώσεις των επιμέρους παραμέτρων ρύπανσης (αλατότητα, νιτρικά, βαρέα, μέταλλα, κλπ.). Ο έλεγχος της ποιότητας του νερού να γίνεται σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Αρχές και τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης υδάτινων πόρων. Συνιστάται η περιεκτικότητα του αρδευτικού νερού σε νιτρικά άλατα να λαμβάνεται υπόψη κατά την κατάρτιση του σχεδίου λίπανσης. Απαγορεύεται η χρήση νερών υπονόμων ή αποστραγγιστικών δικτύων.

#### **3.5.4.6.5 Παροχή του αρδευτικού νερού**

Πρέπει να μη χρησιμοποιείται νερό προερχόμενο από πηγές που δεν ανανεώνονται. Συνιστάται η χρήση υδρόμετρου στις παροχές αρδευτικού νερού. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης νερού να περιλαμβάνει ειδική μέριμνα για τα νερά των προστατευομένων υδροτόπων. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης νερού να εναρμονίζεται με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την καταπολέμηση της ερημοποίησης, στις ζώνες υφαλμύρωσης, αρνητικού υδατικού ισοζυγίου και υψηλού δυναμικού διάβρωσης.

#### **3.5.4.7 Φυτοπροστασία**

##### **3.5.4.7.1 Σχέδιο διατήρησης της φυτοπροστασίας**

Υποχρεούται ο επιβλέπων σε συνεργασία με τον επικεφαλής της γεωργικής εκμετάλλευσης να συντάσσει σχέδιο διαχείρισης φυτοπροστασίας. Υποχρεούνται ο επιβλέπων να τεκμηριώνει την ειδική εμπειρία και γνώση του για σύνταξη σχεδίων και εφαρμογή Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης έχθρων , ασθενειών , ζιζανίων (ΟΔΕ , IPM ), γνωστών και ως Συστημάτων Ολοκληρωμένης Φυτοπροστασίας. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης της φυτοπροστασίας να περιλαμβάνει παρακολούθηση της εξέλιξης του πληθυσμού κάθε οργανισμού - στόχου , την επίπτωση του και , αν είναι δυνατόν , τον τρόπο μέτρησης αυτής της επίπτωσης , αλλά και να παραθέτει μετρά και μεθόδους αντιμετώπισης του. Πρέπει το σχέδιο να περιλαμβάνει και μετρά αντιμετώπισης πληθυσμιακών εξάρσεων επιβλαβών οργανισμών.

##### **3.5.4.7.2 Μέθοδοι και μέσα φυτοπροστασίας**

Πρέπει η φυτοπροστασία να βασίζεται σε συνδυασμένη εφαρμογή μεθόδων , αλλά με την προϋπόθεση οι μη χημικές ( καλλιεργητικά , μηχανικά και βιολογικά μέσα ) να αποτελούν την πρώτη επιλογή . Πρέπει να τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα εφαρμογής των ΦΠΠ . Πρέπει η προστασία των καλλιεργειών από εχθρούς , ασθένειες και ζιζάνια να

επιτυγχάνεται με την ελαχίστη χρήση ΦΠΠ (μείωση αριθμού επεμβάσεων ) και ειδικότερα εκείνων που έχουν τη μικρότερη δυσμενή επίδραση στο περιβάλλον .

Υποχρεούνται οι παραγωγοί να τηρούν , ως προς τα ΦΠΠ , την κειμένη νομοθεσία σχετικά με τη μεταφορά, αποθήκευση, εφαρμογή, διαχείριση των μη χρησιμοποιηθέντων και καταστροφή των κενών μέσω συσκευασίας τους.

#### **3.5.4.7.3 Αντιμετώπιση εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων**

Συνίσταται ο επιβλέπων να ενημερώνεται συνεχώς μέσω συνεργατών με τα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα . Πρέπει ο επιβλέπων να έχει τις απαραίτητες γνώσεις για την αναγνώριση των σημαντικότερων ειδών της χλωρίδας και της πανίδας ( εχθροί , ασθένειες , ωφέλιμοι οργανισμοί ) , τη μεθοδολογία παρατηρήσεων αλλά και γνώσεις για καταγραφή και καθορισμό του ορίου ανεκτής πυκνότητας ενός επιβλαβούς οργανισμού ( εφόσον είναι γνωστό για τη συγκεκριμένη καλλιέργεια και περιβάλλον ) . Πρέπει ο επιβλέπων και οι παραγωγοί να έχουν γνώσεις σχετικές με την επιλογή και την εφαρμογή των καταλληλότερων μέτρων ή μέσων, με σκοπό την ασφαλέστερη για τον άνθρωπο καλλιέργεια, το ασφαλέστερο περιβάλλον και την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των εχθρών , ασθενειών και ζιζανίων. Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί στο αρχείο της υλικό που θα διευκολύνει στην αναγνώριση των κυριότερων οργανισμών στόχων και των ωφέλιμων εντόμων , αλλά και τεκμηριωμένη μεθοδολογία παρατηρήσεων των κυριότερων επιβλαβών και ωφέλιμων οργανισμών. Πρέπει να τηρείται ιστορικό φυτοπροστασίας για τη γεωργική εκμετάλλευση , να ιεραρχούνται οι οργανισμοί στόχοι και να τεκμηριώνονται οι συνθήκες που ευνοούν την ανάπτυξη των κυριότερων εχθρών , ζιζανίου και ασθενειών , καθώς και οι μέθοδοι και τα μέσα που πιθανόν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο τους.

#### **3.5.4.7.4 Επιλογή Φυτοπροστατευτικού Προϊόντος (ΦΠΠ)**

Υποχρεούνται οι παραγωγοί να :

- α) Χρησιμοποιούν μόνον εγκεκριμένα για την καλλιέργεια ΦΠΠ .
- β) Ακολουθούν τις οδηγίες ετικέτας κατά την εφαρμογή των ΦΠΠ ή των βιολογικών σκευασμάτων .
- γ) Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που υπάρχουν σχετικά με τα υπολείμματα οσμισμένων ΦΠΠ στις χώρες όπου διατίθενται τα προϊόντα τους .
- δ) Συμβουλευόνται τους προμηθευτές των προϊόντων τους για τυχόν πρόσθετους εμπορικούς περιορισμούς .

Πρέπει η επιλογή των ΦΠΠ να γίνεται με βάση την αποτελεσματικότητα , τον τρόπο δράσης , το φάσμα δράσης , την εκλεκτικότητα για το καλλιεργούμενο φυτό, την ασθένεια ή ζωικό εχθρό ή ζιζάνιο, τους ειδικούς τοπικούς περιβαλλοντικούς στόχους, τη συνδυαστικότητα με τα άλλα ΦΠΠ, το κόστος, την ευχέρεια εφαρμογής , τα υπολείμματα στο γεωργικό προϊόν , την υπολειμματική διάρκεια , την τοξικολογική σήμανση , τη συμβατότητα με τη στρατηγική διαχείρισης της ανθεκτικότητας των επιβλαβών οργανισμών καθώς και τυχόν επίδραση στην επόμενη καλλιέργεια. Πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στη χρήση εκλεκτικής δράσης ΦΠΠ δηλαδή αυτών που έχουν μέγιστη αποτελεσματικότητα για τον οργανισμό – στόχο , ελαχίστη επίδραση στους οργανισμούς – με στόχους ( χείριστες , καταναλωτές , μέλισσες , ωφέλιμα αρθρόποδα , πτηνά , ψάρια κ.λπ. ) μικρό βαθμό έκπλυσης στα νερά και ταχύ ρυθμό αποδόμησης . Επιτρέπεται η χρήση ευρέως φάσματος ΦΠΠ , όταν είναι απολύτως απαραίτητη , αλλά θα πρέπει να εφαρμόζεται είτε κατά θέσεις είτε σε περιόδους με την ελάχιστη παρουσία ωφέλιμων ή οργανισμών μη στόχων. Απαγορεύεται η εφαρμογή τοξικών για τις μέλισσες εντομοκτόνων κατά την περίοδο της άνθησης . Πρέπει κατά την επιλογή των ΦΠΠ να λαμβάνονται υπόψη οι πληροφορίες που διατίθενται από τη Διεύθυνση Προστασίας Φυτών του ΥΠΑΑΤ (εγκρίσεις κυκλοφορίας ). Υποχρεούται ο επιβλέπων να συμπεριλαμβάνει στο σχέδιο διαχείρισης της φυτοπροστασίας αναλυτικό πίνακα με όλα τα εγκεκριμένα ΦΠΠ για κάθε καλλιέργεια που έχει ο παραγωγός στην εκμετάλλευσή του. Συνίσταται ο πίνακας αυτός να είναι διαθέσιμος στον παράγωγο και να ενημερώνεται συνεχώς με όλες τις μεταβολές που γίνονται στην έγκριση των ΦΠΠ και στη σχετική νομοθεσία. Υποχρεούνται η γεωργική εκμετάλλευσή να ζητά ειδική άδεια χρήσης ΦΠΠ (όπου δεν υπάρχει έγκριση κυκλοφορίας ενός σκευάσματος στην Ελλάδα , αλλά υπάρχει αντίστοιχη για τις χώρες τις Ε.Ε ) από τη Διεύθυνση Προστασίας Φυτών του ΥΠΑΑΤ σε περιπτώσεις τεκμηριωμένης αδυναμίας αντιμετώπισης ενός δυσεξ' όντωντου εχθρού ή μιας ασθένειας ή ενός ζιζανίου με τα υπάρχοντα ΦΠΠ της Ελλάδας .

#### **3.5.4.7.5 Συστάσεις για την ποσότητα, τύπο και χρόνο εφαρμογής του ΦΠΠ**

Πρέπει ο επιβλέπων να λαμβάνει υπόψη τα δελτία των γεωργικών προειδοποιήσεων για τις καλλιέργειες και τις περιοχές που καλύπτονται από το σχετικό δίκτυο του ΥΠΑΑΤ. Πρέπει οι παραγωγοί / χειριστές να λαμβάνουν από τον επιβλέποντα συγκεκριμένες γραπτές οδηγίες για κάθε εφαρμογή , δηλαδή για το είδος του ΦΠΠ , το χρόνο , τη δόση , τον όγκο του δικαστικού υγρού και την τεχνική που θα ακολουθείται κατά την εφαρμογή. Πρέπει να δίδονται γραπτές οδηγίες για τα μέσα ατομικής προστασίας . τον τρόπο

ανάμιξης και εφαρμογής του ΦΠΠ. Πρέπει οι παραγωγοί να επιβεβαιώνουν τη συμμόρφωση τους προς τις γραπτές οδηγίες εφαρμογής ΦΠΠ. Πρέπει όλες οι γραπτές οδηγίες εφαρμογής ΦΠΠ που δίνονται από τον επιβλέποντα γεωτεχνικό να διατηρούνται στα αρχεία της γεωργικής εκμετάλλευσης για τουλάχιστον τρία έτη . Συνίσταται να γίνεται ειδική επιμόρφωση των παραγωγών και των χειριστών από τον επιβλέποντα , για κάθε νέα χρήση ΦΠΠ . Η επιμόρφωση αυτή πρέπει να τεκμηριώνεται. Πρέπει να υπάρχει συγκεκριμένη διαδικασία και αντίστοιχες καταγραφές , όπως καταγραφή εφαρμοστών ΦΠΠ και αντιστοιχών ημερομηνιών συγκομιδής , που να αποδεικνύουν ότι έχουν τηρηθεί όλα τα όρια ασφάλειας επανεισόδου στο αγρό μετά από εφαρμογή ΦΠΠ και ότι υπάρχουν αντίστοιχες διαδικασίες στον αγρό , όπως σημάνσεις προειδοποίησης που να διασφαλίζουν την πλήρη συμμόρφωση. Πρέπει ο επιβλέπων να συμπεριλαμβάνει στο σχέδιο εφαρμογής της φυτοπροστασίας τις γενικές συστάσεις χρήσης των ΦΠΠ .

#### **3.5.4.7.6 Καταγραφές εφαρμογών**

Πρέπει να καταγράφονται από κάθε παράγωγο τα παρακάτω στοιχεία για κάθε εφαρμογή ΦΠΠ :

- α) Αγροτεμάχιο
- β) Ημερομηνία και ώρα εφαρμογής
- γ) Στόχος και αιτιολογία εφαρμογής
- δ) Είδος , συγκέντρωση και συνολική ποσότητα του κάθε ΦΠΠ ( αν έγινε μίγμα ) ή αλλού μέσου
- ε) Όγκος ψεκαστικού υγρού που χρησιμοποιήθηκε
- στ) Τύπος ψεκαστικού μηχανήματος , είδος ακουσίου ( μπέκ ) , πίεση ψεκασμού, μέση ταχύτητα κατά τον ψεκασμό , όνομα του χειριστή του ψεκαστικού μηχανήματος
- ζ) Χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή

Υποχρεούνται ο κάθε παραγωγός να αναλαμβάνει την ευθύνη τεκμηρίωσης των καταγράφων που αφορούν τις εφαρμογές των ΦΠΠ στα αγροτεμάχια του και αυτό να ελέγχεται από τον επιβλέποντα .

#### **3.5.4.7.7 Μέσα ατομικής προστασίας**

Πρέπει οι χειριστές ψεκαστικών μηχανημάτων να χρησιμοποιούν τα μέσα προστασίας που προβλέπονται στις οδηγίες που δίνονται από τον επιβλέποντα .

Υποχρεούνται οι χειριστές ψεκαστικών μηχανημάτων να συμμορφώνονται προς τα μετρά που υποδεικνύονται στην ετικέτα των ΦΠΠ , όταν δεν υπάρχουν άλλες ειδικές οδηγίες .

Πρέπει κατά την ανάμειξη των ΦΠΠ (πριν τον ψεκασμό ) να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω μέσα για :

α) μέτρηση και ανάμειξη των ΦΠΠ

β)πλύσιμο του χειριστή σε περίπτωση έκθεσης του από ατύχημα στο ΦΠΠ , ιδιαίτερα όταν αυτό είναι πυκνό . Να χρησιμοποιηθεί καθαρό νερό για πλύσιμο των ματιών , χεριών κλπ. Πρέπει ο κάθε ψεκαστής να έχει διαθέσιμη και σε καλή κατάσταση ενδυμασία ψεκασμού , όπως λαστιχένιες μπότες , αδιάβροχο ρουχισμό , φόρμα προστασίας , λαστιχένια γάντια , μάσκες προσώπου κλπ. παρόμοιες με αυτή που αναγράφεται στις οδηγίες της ετικέτας . Πρέπει τα μέσα ατομικής προστασίας μετά από κάθε χρήση , να πλένονται και να φυλάσσονται χωριστά από τα ΦΠΠ ή τα λιπάσματα και μάλιστα σε καλά αεριζόμενο χώρο. Πρέπει το προσωπικό συμπεριλαμβανόμενων και των υπεργολάβων που χειρίζονται μηχανήματα ψεκασμού ή εφαρμόζουν ΦΠΠ , να αποδεικνύει την ικανότητα και τις γνώσεις του με πιστοποιητικά παρακολούθησης ειδικών εκπαιδευτικών σεμιναρίων για ασφαλή και ορθή χρήση ΦΠΠ .

#### **3.5.4.7.8 Χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή**

Απαγορεύεται η συγκομιδή των προϊόντων να γίνεται πριν την παρέλευση του προβλεπόμενου χρόνου αναμονής από τη συγκομιδή που αναγράφεται στην ετικέτα του ΦΠΠ και στο σχέδιο εφαρμογής φυτοπροστασίας. Πρέπει το σχέδιο εφαρμογής της φυτοπροστασίας να προβλέπει τρόπους , σε περίπτωση καλλιεργειών που συγκομίζονται συνεχώς με τους οποίους δεν θα καταστρατηγείται ο χρόνος αναμονής πριν τη συγκομιδή .

#### **3.5.4.7.9 Μέσα εφαρμογής των Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων**

Πρέπει ο εξοπλισμός των ψεκαστών να διατηρείται σε καλή κατάσταση. Πρέπει να γίνεται μια φορά τον χρόνο τουλάχιστον συντήρηση , έλεγχος και ρύθμιση των ψεκαστικών μέσων και να συνοδεύεται από πιστοποιητικό ή βεβαίωση έλεγχου . Συνίσταται το συνεργείο , όπου γίνεται η συντήρηση ή η ρύθμιση ή ο έλεγχος , να έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό και να είναι εξουσιοδοτημένο για τέτοιες εργασίες . Εάν δεν υπάρχει τέτοιο συνεργείο , η συντήρηση μπορεί να γίνει από προσωπικό της εκμετάλλευσης και αυτό θα πρέπει να τεκμηριώνεται . Πρέπει να επιλέγονται τα μέσα εφαρμογής που αναγράφονται στην ετικέτα των ΦΠΠ. Συνίσταται τα ακροφύσια (μπέκ) και η πίεση ψεκασμού να επιλέγονται από τον επιβλέποντα με βάση το είδος των ψεκαζόμενων ΦΠΠ , το είδος της καλλιέργειας και το είδος του επιβλαβούς οργανισμού .

Συνίσταται τα ακροφύσια και τα φίλτρα τους να αντικαθίστανται όταν φθείρονται , ώστε να εξασφαλίζεται η ακρίβεια στην εφαρμογή των σκευασμάτων. Πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος απαιτούμενος εξοπλισμός σε κάθε παράγωγο για την παρασκευή του ψεκαστικού υγρού . Πρέπει η σειρά ανάμειξης των ΦΠΠ να γίνεται συμφωνά με τις οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα και να επιλέγεται πάντοτε ο συνιστώμενος όγκος του ψεκαστικού υγρού . Συνίσταται να ελέγχονται τα ακροφύσια (μπέκ) πριν από την εφαρμογή για το αν είναι φθαρμένα και να αντικαθίστανται τα φθαρμένα και να αποφράσσονται μηχανικά και με νερό τα μερικώς φραγμένα . Συνίσταται να ελέγχονται τα ακροφύσια ως προς τον τύπο ψεκασμού ( ριπιδίου ή κώνου ) , τον τρόπο κατανομής ψεκαστικού υγρού

( ομοιόμορφη ή ακροφύσια αλληλοκάλυψης ) , τη γωνία ψεκασμού , την παροχή ψεκαστικού υγρού και το μέγεθος σταγονιδίων για αποφυγή μεταφοράς σταγόνων μέσω του αέρα σε γειτονικές καλλιέργειες .

#### ***3.5.4.7.10 Απόρριψη του πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού-καθαρισμός βυτίου***

Πρέπει ο όγκος του ψεκαστικού υγρού να υπολογίζεται από τον παράγωγο επακριβώς για να καλύπτει τις ανάγκες ψεκασμού στον αγρό , ώστε να μη δημιουργείται πρόβλημα απόρριψης πλεονάσματος ψεκαστικού υγρού. Πρέπει το τυχόν πλεονάσματος του ψεκαστικού υγρού ή το νερό καθαρισμού του ψεκαστήρα να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα εθνική νομοθεσία . Πρέπει να προβλέπεται στο σχέδιο εφαρμογής φυτοπροστασίας ο τρόπος καθαρισμού και ο χώρος απόρριψης των υγρών καθαρισμού του ψεκαστικού δοχείου ( βυτίου ).

#### ***3.5.4.7.11 Αναλύσεις υπολειμμάτων των φυτοπροστατευτικών μέσων***

Υποχρεούται ο επιβλέπων να προσδιορίζει επακριβώς στο Σχέδιο Φυτοπροστασίας τη διαδικασία της δειγματοληψίας για έλεγχο υπολειμμάτων ΦΠΠ στο γεωργικό προϊόν.

Συνίσταται η συχνότητα δειγματοληψίας να καθορίζεται με βάση την πιθανότητα να βρεθούν υπολείμματα σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από τα Ανώτατα Όρια Υπολειμμάτων (ΑΟΥ ή Maximum residue limits , MRL'S). Πρέπει το εργαστήριο όπου διενεργούνται οι αναλύσεις υπολειμμάτων να είναι διαπιστευμένο από αρμόδια εθνική αρχή για ISO 17025 ή ισοδύναμο πρότυπο ή να είναι ενταγμένο στο ειδικό μητρώο του AGROCERT. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να έχει διαθέσιμα γραπτά αρχεία για αποτελέσματα ετήσιων αναλύσεων υπολειμμάτων ΦΠΠ ή αποδείξεις συμμετοχής σε πρόγραμμα μετρήσεων υπολειμμάτων ΦΠΠ τρίτου με δυνατότητα ιχνηλασιμότητας .

Πρέπει ο αριθμός του συνόλου των αναλύσεων ΦΠΠ για τον προσδιορισμό υπολειμμάτων , που διενεργεί η γεωργική εκμετάλλευση , να προκύπτει μετά από τεκμηριωμένη ανάλυση επικινδυνότητας , η οποία θα λαμβάνει υπόψη το είδος της καλλιέργεια , τον αριθμός και το είδος των εφαρμογών , το όριο ασφάλειας προς της συγκομιδής , τη χρήση του προϊόντος και το χρόνο εφαρμογής και να είναι τουλάχιστον ισοδύναμο με τη τετραγωνική ρίζα του αριθμού των παραγώγων της γεωργικής εκμετάλλευσης αναλύσεις καλλιέργεια . Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να έχει κατάλογο των ισχυόντων MRL'S στην Ε.Ε , αλλά και κατάλογο των ισχυόντων MRL'S στις χώρες εξαγωγής των προϊόντων . Οι παραπάνω κατάλογοι μπορούν να υπάρχουν σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή και πρέπει να ενημερώνονται τακτικά . Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση , σε περίπτωση αυστηρότερων απαιτήσεων σε MRL'S από τη αγορά στην οποία πρόκειται να διαθέσει την παράγωγη του , να μπορεί να αποδείξει ότι έλαβε υπόψη της κατά τη διάρκεια της παράγωγης των προϊόντων. Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση , σε περίπτωση που προτίθεται να διαθέσει την παράγωγη της σε περισσότερες αγορές που έχουν διαφοροποιήσεις στα MRL'S να διαθέτει συγκεκριμένη διαδικασία που να διασφαλίζει τη συμμόρφωση της παράγωγης στα αυστηρότερα MRL'S. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να έχει σαφώς περιγεγραμμένη και τεκμηριωμένη διαδικασία για τις διορθωτικές ενέργειες και δράσεις που πρέπει να αναλαμβάνονται (η διαδικασία περιλαμβάνει επικοινωνία με πελάτες για τον εντοπισμό του προϊόντος κλπ. ) όταν η ανάλυση υπολειμμάτων δείχνει υπέρβαση του μέγιστου επιτρεπτού ορίου υπολειμμάτων (MRL) στο τελικό προϊόν. Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να έχει διαθέσιμα τα στοιχεία των μετρήσεων από τις αναλύσεις υπολειμμάτων των ΦΠΠ για οποιονδήποτε έλεγχο ή ζήτηση από τις αρμόδιες αρχές ή όσους έχουν έννομο συμφέρον. Πρέπει τα ευρήματα των μετρήσεων υπολειμμάτων να συσχετίζονται πάντοτε με το χρόνο εφαρμογής του ΦΠΠ , το χρόνο δειγματοληψίας , το αγροτεμάχιο από όπου πάρθηκε το δείγμα και με τον παράγωγο .

#### **3.5.4.7.12 Φύλαξη των Φυτοπροστατευτικών Μέσων**

Υποχρεούνται οι παραγωγοί να αποθηκεύουν τα ΦΠΠ , συμφωνά με τις υποδείξεις που αναγράφονται στην ετικέτα . Πρέπει η φύλαξη των ΦΠΠ να γίνεται σε ασφαλείς και με πυρασφάλεια χώρους , οι όποιοι αερίζονται καλώς και έχουν επαρκή φωτισμό.

Πρέπει τα ΦΠΠ να φυλάσσονται σε χώρους μακριά από τρόφιμα , σπόρους και ζωοτροφές . Πρέπει όλοι οι παραγωγοί οι όποιοι έχουν αποθήκες ΦΠΠ , αυτές να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο , ώστε να συγκρατούν υγρά σε περίπτωση

ατυχήματος και να αποτρέπουν την ρύπανση γειτονικών πηγών νερού (πηγάδια κλπ.). Αυτό μπορεί να γίνει ή με υπερυψωμένο στεγανό πάτωμα (συνεχές σοβατεπί ) ή με κάλυψη από άφθονο πριονίδι . Πρέπει η είσοδος στο χώρο φύλαξης των ΦΠΠ να έχει σήμανση κινδύνου. Πρέπει να περιορίζεται η πρόσβαση στο χώρο φύλαξης των ΦΠΠ στο προσωπικό που έχει εκπαιδευτεί στο χειρισμό τους . Πρέπει να βρίσκονται σε ευανάγνωστη πινακίδα και σε εμφανές σημείο του χώρου φύλαξης των ΦΠΠ τα τηλεφώνά πρώτης ανάγκης ( γιατρός , πυροσβεστική , κέντρο δηλητηριάσεων ) . Πρέπει στο χώρο φύλαξης των ΦΠΠ να υπάρχουν οι βασικές οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων εκτάκτου ανάγκης (περίπτωση ατυχήματος). Πρέπει να πραγματοποιείται απογραφή των ΦΠΠ τουλάχιστον σε ετήσια βάση , στο χώρο φύλαξης τους . Πρέπει όλα τα ΦΠΠ να αποθηκεύονται στην αρχική τους συσκευασία. Απαγορεύεται να βρίσκονται στο χώρο φύλαξης ΦΠΠ που δεν είναι εγκεκριμένα . Πρέπει τα στέρεας μορφής σκευάσματα των ΦΠΠ να τοποθετούνται πάντοτε στα ράφια που βρίσκονται πάνω από εκείνα στα οποία αποθηκεύονται τα υγρής μορφής ΦΠΠ. Πρέπει τα ράφια του χώρου αποθήκευσης να είναι κατασκευασμένα από μη απορροφητικά υλικά. Πρέπει οι χώροι αποθήκευσης των ΦΠΠ ή η περιοχή ανάμιξής τους , αν αυτή είναι διαφορετική , να διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό για το χειρισμό των εφαρμοζόμενων ΦΠΠ . Ο εξοπλισμός μέτρησης των ΦΠΠ θα πρέπει να βαθμονομείται και να καταγράφεται κάθε χρόνο . Πρέπει οι χώροι αποθήκευσης ΦΠΠ και οι περιοχές ανάμιξής τους να είναι εξοπλισμένοι με δοχείο , με απορροφητικό – προσροφητικό ή/και αδρανές υλικό (π.χ. άμμος ) σκούπα , φτυάρι , φαράσι και πλαστικές σακουλές . Πρέπει τα ΦΠΠ , σε περίπτωση καταστροφή της αρχικής συσκευασίας τους να διατηρούνται σε νέα που θα περιέχει όλες τις πληροφορίες της αρχικής ετικέτας . Πρέπει τα ΦΠΠ άλλων καλλιεργειών (εκτός ΣΟΔ ) να αποθηκεύονται σε ξεχωριστά τμήματα ή/και να εναποθηκεύονται με ευδιάκριτη σήμανση . Πρέπει οι χώροι αποθήκευσης των ΦΠΠ και η περιοχή ανάμιξής τους να παρέχουν δυνατότητα για πλύσιμο και να διαθέτουν κουτί πρώτων βοηθειών . Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να λαμβάνει μετρά ώστε τα ληγμένα ΦΠΠ να αποθηκεύονται με ασφάλεια , συμφωνά με την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

#### **3.5.4.7.13 Κενά συσκευασίας Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να λαμβάνει μετρά ώστε τα κενά συσκευασίας , μετά το άδειασμα τους , να καθαρίζονται τουλάχιστον τρεις φορές με νερό και τα υγρά καθαρισμού να προστίθενται στο ψεκαστικό δοχείο ( βυτίο ) .



Υποχρεούνται οι παραγωγοί να καταστρέφουν τα κενά συσκευασίας των ΦΠΠ συμφωνά με την ισχύουσα εθνική νομοθεσία , όπως περιγράφεται στην ετικέτα.

Συνίσταται τα ψεκαστικά μηχανήματα να έχουν συσκευή πεπιεσμένου νερού για καθαρισμό των δοχείων συσκευασίας των ΦΠΠ. Πρέπει η απόρριψη των κενών συσκευασίας ΦΠΠ να γίνεται με τέτοιο τρόπο , ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση του περιβάλλοντος και η έκθεση των ανθρώπων σε αυτά . Πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο σχέδιο φυτοπροστασίας ο τρόπος απόρριψης ή καταστροφής των κενών συσκευασίας .

#### **3.5.4.7.14 Ληγμένα ΦΠΠ**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να φροντίζει για τη σωστή διαχείριση των ληγμένων ΦΠΠ συμφωνά με τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία ( Νομός 2538/97 και τυχόν τροποποιήσεις του ) . Πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο σχέδιο φυτοπροστασίας τα μετρά διαχείρισης ή/και καταστροφής των ληγμένων ΦΠΠ. Πρέπει μεταξύ ίδιων ΦΠΠ , κατά την επιλογή τους , να εξαντλούνται πρώτα τα παλαιότερης και μετά τα νεότερης παρασκευής .

#### **3.5.4.8 Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί**

##### **3.5.4.8.1 Χρόνος και τρόπος συγκομιδή**

Πρέπει ο τρόπος και ο χρόνος συγκομιδής να συμβάλλει στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος . Πρέπει να προηγείται κατάρτιση των παραγώνων και των εργατών συγκομιδής και να τεκμηριώνεται , όταν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις για τον τρόπο συγκομιδής . Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί τις εγκύκλιους των τοπικών υπηρεσιών και του ΥΠΑΑΤ για την ημερομηνία έναρξης της συγκομιδής . Πρέπει να καταγράφεται ο χρόνος και η ποσότητα που συγκομίζεται κάθε φορά , ανά αγροτεμάχιο , για διευκόλυνση της ιχνηλασιμότητας . Πρέπει να λαμβάνονται μετρά υγιεινής κατά τη συγκομιδή των καρπών ώστε να μη μολύνονται οι καρποί και τα κιβώτια , αλλά και να αποφεύγεται η μεταφορά μολυσμάτων στα διαμονητήρια και στους χώρους αποθήκευσης των καρπών . Πρέπει να διασφαλίζεται η ορθή μεταχείριση των καρπών κατά και μετά τη συγκομιδή , ώστε να αποφεύγεται η ποιοτική υποβάθμιση τους και κατ' επέκταση η πιθανότητα να καταστούν ακατάλληλοι για εμπορία .

#### **3.5.4.8.2 Υγιεινή των εργαζομένων**

Απαγορεύεται η απασχόληση εργατών συγκομιδής νωπών προϊόντων που είναι φορείς μεταδοτικών μολυσματικών ασθενειών . Η τεκμηρίωση να γίνεται με βιβλιάριο υγείας . Πρέπει να εξασφαλίζεται η πρόσβαση των εργατών συγκομιδής των προϊόντων σε τουαλέτα ή/και σε χώρο όπου να μπορούν να πλυθούν . Πρέπει οι εργάτες συγκομιδής που ασχολούνται με νωπά γεωργικά προϊόντα να έχουν πάρει βασική εκπαίδευση σε θέματα υγιεινής . Πρέπει να εφαρμόζεται τελεματωμένη διαδικασία μετά από ανάλυση επικινδυνότητας , για την υγιεινή των εργαζομένων κατά τη συγκομιδή και μεταφορά των προϊόντων. Πρέπει να υπάρχουν κατανοητές γραπτές οδηγίες προς τους εργάτες για τις ενέργειες τους σε περιπτώσεις ατυχημάτων και έκτακτης ανάγκης . Οι οδηγίες αυτές μπορεί να υποστηρίζονται και με σύμβολα .

Πρέπει ο υπεύθυνος της συγκομιδής των προϊόντων ενός αγροτεμάχου να φέρει κυτίο πρώτων βοηθειών που θα είναι διαθέσιμο στους εργαζόμενους .

#### **3.5.4.8.3 Πλύσιμο μετά τη συγκομιδή**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να λαμβάνει μέτρα ώστε η χρήση νερού για το πλύσιμο των προϊόντων να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς ή ευρωπαϊκούς κανονισμούς περί πόσιμου νερού και να γίνεται ανάλυση τουλάχιστον άπαξ ετησίως για να τεκμηριώνεται η καταλληλότητα του. Πρέπει η πηγή του νερού που χρησιμοποιείται για το πλύσιμο των προϊόντων να ανήκει στο τοπικό δίκτυο πόσιμου νερού ή η χρήση της να επιτρέπεται από την κείμενη νομοθεσία. Πρέπει το νερό που ανακυκλώνεται κατά το πλύσιμο των αγροτικών προϊόντων να χρησιμοποιείται μόνο εφόσον απολυμαίνεται και φιλτράρεται.

#### **3.5.4.8.4 Χρήση χημικών μέσων μετά τη συγκομιδή**

Πρέπει να ελαχιστοποιούνται οι χημικές επεμβάσεις μετά τη συγκομιδή με λήψη μέτρων προ και μετά τη συγκομιδή. Πρέπει να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα χημικά μέσα σύμφωνα με τις οδηγίες της ετικέτας, όπου δεν υπάρχει εναλλακτική λύση για την προστασία των προϊόντων. Πρέπει να καταγράφονται και να αρχειοθετούνται όλες οι μετασυσληκτικές εφαρμογές χημικών. Πρέπει η καταγραφή να περιλαμβάνει τη συγκεκριμένη παρτίδα του προϊόντος και να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης της με συγκεκριμένο ή συγκεκριμένους παραγωγούς, τη θέση όπου γίνεται η εφαρμογή, την ημερομηνία, το λόγο για τον οποίο γίνεται η εφαρμογή, το είδος και την ποσότητα του

χρησιμοποιηθέντος χημικού, τον εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε και το όνομα του χειριστή.

#### **4.5.4.8.5 Συσκευασία προϊόντων**

Πρέπει τα υλικά συσκευασίας να φυλάσσονται σε κατάλληλες αποθήκες ώστε να προστατεύονται από βροχή και να μη μολύνονται από επιβλαβείς οργανισμούς . Συνίσταται όπου η συσκευασία γίνεται στη ύπαιθρο τα υλικά συσκευασίας να μην παραμένουν τη νύχτα εκτεθειμένα , επειδή αυξάνει ο κίνδυνος αλλοίωσης και μόλυνσης τους. Συνίσταται σε περίπτωση επαναχρησιμοποίησης του υλικού συσκευασίας , να πλένεται ή και να απολυμαίνεται ώστε να εξασφαλίζεται η υγιεινή των προς συσκευασία προϊόντων . Πρέπει τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά γεωργικών προϊόντων κατά ή και μετά τη συγκομιδή να πλένονται και να απολυμαίνονται τακτικά προκειμένου να αποτρέπεται η μόλυνση του προϊόντος από μικροοργανισμούς και η ρύπανση από γαιώδεις προσμίξεις , οργανικά λιπάσματα , διαφορές χημικές ουσίες κλπ.

#### **3.5.4.8.6 Αποθήκευση**

Υποχρεούται η γεωργική εκμετάλλευση να λαμβάνει μετρά ώστε οι αποθήκες να πληρούν τις προϋποθέσεις της ισχύουσας νομοθεσίας και να είναι κατάλληλες για την αποθήκευση του συγκεκριμένου προϊόντος . Πρέπει οι αποθήκες να διατηρούνται καθαρές και οι ψυκτικοί χώροι να απολυμαίνονται πριν από την αποθήκευση του προϊόντος. Πρέπει να καταγράφονται οι ποσότητες και οι χρόνοι εισαγωγής και εξαγωγής του γεωργικού προϊόντος . Πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μετρά για τη διατήρηση της ιχνηλασιμότητας .

#### **3.5.4.9 Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας**

Πρέπει η γεωργική εκμετάλλευση να τηρεί αρχεία καταγραφής του βασικού εξοπλισμού της ( μηχανήματα , εργαλεία , κατασκευές κλπ. ) και της αντίστοιχης συντήρησης του . Συνίσταται ο εξοπλισμός να λειτουργεί και να συντηρείται συμφωνά με τις οδηγίες του κατασκευαστή . Συνίσταται η μέτρηση και η καταγραφή της κατανάλωσης ενέργειας ( καύσιμα , ηλεκτρικό ρεύμα ) κατά λειτουργεί ή κατά φάση παράγωγης , όπου είναι δυνατόν . Συνίσταται να περιέχεται σε κάθε επιμέρους σχέδιο διαχείρισης , αξιολόγηση για την ορθολογική χρήση της ενέργειας και να λαμβάνεται μεριμνά για τη μείωση της

χρήσης της . Πρέπει να τεκμηριώνεται το σχέδιο διαχείρισης εδάφους , η ανάγκη για περιορισμό του αριθμού περασμάτων με σκαπτικά εργαλεία ( άροτρο , φρέζα , δισκοσβάρνα , καλλιεργητής κλπ. ) προκειμένου να εξοικονομείται ενέργεια και να μειώνονται οι άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις ( συμπίεση , διάβρωση ) . Συνίσταται να λαμβάνεται υπόψη η εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη αγορά , μετατροπή , συντήρηση ( έλεγχος των φθορών ) και χρήση ( π . χ. πίεση των ελαστικών , πίεση των ψεκαστήκαν κλπ. ) του εξοπλισμού. Συνίσταται να αποφεύγεται η χρήση βαρέων μηχανημάτων , ώστε να μειώνεται η κατανάλωσης ενέργειας και η συμπίεση του εδάφους. Συνίσταται η χρήση εναλλακτικών (ήπιων) μορφών ενέργειας .

#### **3.5.4.10 Διαχείριση ρύπων**

##### ***3.5.4.10.1 Σχέδιο εντοπισμού και διαχείρισης των ρύπων***

Πρέπει να σχεδιάζεται και να εκτελείται ένα πρόγραμμα εντοπισμού και διαχείρισης πιθανών ρύπων , πηγών ρύπανσης και πηγών μόλυνσης της γεωργικής εκμετάλλευσης .

Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης ρύπων να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον :

- α) Γραπτό σχέδιο δράσης για την αποφυγή ή τη μείωση των απορριμμάτων και της ρύπανσης στο αγρό και στις κτιριακές εγκαταστάσεις ( συσκευαστήρια , διαλογητήρια κλπ. ) .
- β) Ορατές δράσεις και μέτρα στη γεωργική εκμετάλλευση που να επιβεβαιώνουν ότι εφαρμόζονται οι στόχοι του σχεδίου δράσης για τα απορρίμματα και τους ρυπαντές .

#### **3.5.4.11 Περιβάλλον-Βιοποικιλότητα**

##### ***3.5.4.11.1 Επιδράσεις της γεωργικής δραστηριότητας στο περιβάλλον***

Πρέπει ο επιβλέπων σε συνεργασία με τον επικεφαλής να συντάσσει σχέδιο διαχείρισης περιβάλλοντος. Πρέπει το σχέδιο διαχείρισης περιβάλλοντος να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω :

- α) Ειδική περιβαλλοντική Νομοθεσία , σε περίπτωση που η γεωργική εκμετάλλευση ανήκει σε προστατευόμενη ζώνη (π.χ. NATURA 2000 , RAMSAR κλπ. ) .
- β) Τρόπο συμμόρφωσης της γεωργικής εκμετάλλευσης στις απαιτήσεις της αντίστοιχης νομοθεσίας και των σχετικών προδιαγραφών καλλιεργητικής πρακτικής .

Πρέπει να υπάρχει εκτίμηση επικινδυνότητας για περιοχές πρώτης γεωργικής χρήσης που δείχνει ότι είναι κατάλληλες για παράγωγη ασφαλών προϊόντων , με τη μικρότερη επιβάρυνση στο άνθρωπο και στο περιβάλλον . Πρέπει οι παραγωγοί να τεκμηριώνουν τη εναρμόνιση τους με τις ειδικές δεσμεύσεις κάθε περιοχής , ειδικότερα αυτών που έχουν χαρακτηριστεί οικολογικά ευαίσθητες και η χρήση τους διέπεται από ειδικές διαχειριστικές μελέτες του ΥΠΕΧΩΔΕ ή από εθνικά σχέδια δράσης . Συνίσταται η προστασία και η συντήρηση των αναβαθμίδων των επικλινών εδαφών για λόγους προστασίας του τοπίου αλλά και για την αποφυγή διαβρωτικών φαινομένων. Συνίσταται η διατήρηση των παραδοσιακών στοιχείων του αγροτικού τοπίου .

#### ***3.5.4.11.2 Διατήρηση της βιοποικιλότητας***

Πρέπει ο επιβλέπων , σε συνεργασία με τους παραγωγούς και τον επικεφαλής, να συμπεριλαμβάνει στο σχέδιο διαχείρισης περιβάλλοντος την πολιτική της εκμετάλλευσης για τη βιοποικιλότητα. Η πολιτική αυτή θα μπορεί να υλοποιείται με τρόπο συμβατό προς την ανηφορική παράγωγη γεωργικών προϊόντων και την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

#### ***3.5.4.11.3 Μη παραγωγικοί χώροι της γεωργικής εκμετάλλευσης***

Συνίσταται η ύπαρξη μη παραγωγικών ή κοινόχρηστων χώρων γύρο από την εκμετάλλευση ( όπως πρανή δρόμων κλπ. ) με σκοπό να συμβάλλουν στον εμπλουτισμό της τοπικής χλωρίδας και πανίδας και την αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντος της εκμετάλλευσης .

#### **3.5.4.12 Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων**

##### ***3.5.4.12.1 Κανόνες υγιεινής***

Πρέπει να λαμβάνονται μετρά για την αποφυγή ανάπτυξης επιβλαβών οργανισμών σε χώρους χειρισμού , συσκευασίας και αποθήκευσης των γεωργικών προϊόντων ή σε χώρους φύλαξης πολλαπλασιαστικού υλικού , ΦΠΠ και λιπασμάτων . Πρέπει να διατίθενται επαρκείς κάδοι απορριμμάτων και να διατηρούνται καθαροί οι χώροι εργασίας . Πρέπει να υπάρχουν τουαλέτες , σε καλή κατάσταση από υγιεινής πλευράς και μέσα καθαριότητας .

#### **3.5.4.12.2 Κατάρτιση**

Πρέπει ο κάθε εργαζόμενος , ο οποίος χρησιμοποιεί ΦΠΠ ή/και μηχανήματα , να τεκμηριώνει την κατάρτιση του για τον ασφαλή χειρισμό τους . Πρέπει οι ασχολούμενοι στην εκμετάλλευση να καταρτίζονται σε θέματα πρώτων βοηθειών , ιδιαίτερα ως προς την αντιμετώπιση ατυχημάτων από ΦΠΠ . Πρέπει να υπάρχουν τεκμηριωμένες και κυρίως κατανοητές οδηγίες προς τους εργάτες για τον τρόπο αντίδρασης σε περίπτωση ατυχήματος και εκτάκτων καταστάσεων . Συνίσταται οι περί ατυχημάτων οδηγίες να είναι διαθέσιμες σε όλες τις γλώσσες του εργατικού δυναμικού. Συνίσταται οι οδηγίες όπου είναι δυνατό να συνοδεύονται από σύμβολα .

#### **3.5.4.12.3 Χειρισμός ΦΠΠ**

Πρέπει να υπάρχει πρόσφατη τεκμηριωμένη εκτίμηση επικινδυνότητας χειρισμού ΦΠΠ , με στόχο την προστασία της υγείας των εργαζομένων και ιδιαίτερα των ψεκαστών . Πρέπει να υπάρχει τεκμηριωμένο σχέδιο δράσης σε περίπτωση ατυχημάτων από λανθασμένους χειρισμούς , το οποίο να περιλαμβάνει συγκεκριμένα μετρά και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης . Συνίσταται να παρακολουθείται η υγεία των χειρίστων ΦΠΠ βάσει σχεδίου που συντάσσεται από τον επιβλέποντα σε συνεργασία με τις τοπικές υγειονομικές αρχές ( π.χ. νοσοκομείο , αγροτικό ιατρείο) . Συνίσταται να δημιουργηθεί μόνιμη επικοινωνία μεταξύ του επιβλέποντος και των τοπικών υγειονομικών αρχών.

#### **3.5.4.12.4 Εξοπλισμός και σήμανση χώρων**

Πρέπει να υπέχει κυτίο πρώτων βοηθειών σε γνωστά σε όλους μόνιμα σημεία . Πρέπει να υπάρχουν ειδικές προειδοποιητικές πινακίδες στα επικίνδυνα σημεία της γεωργικής εκμετάλλευσης (π.χ. αποθήκη/χώρος φύλαξης των ΦΠΠ ). Πρέπει για την ασφάλεια των εργαζομένων , τα επικίνδυνα σημεία της γεωργικής εκμετάλλευσης να καλύπτονται και να φέρουν εμφανή σήμανση .

#### **3.5.4.12.5 Χρήση του γεωργικού εξοπλισμού**

Συνίσταται οι γεωργικοί ελκυστήρες να είναι εφοδιασμένοι με προστατευτικές κατασκευές ( καμπίνες ασφάλειας , προστατευτικά πλαίσια ) ώστε οι χειριστές να μην εκτίθενται σε κινδύνους. Συνίσταται οι καμπίνες ασφάλειας να συντηρούνται τακτικά.

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

- ✓ Η εφαρμογή του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης καλλιεργειών στο

- νομό Ημαθίας έχει επιφέρει αύξηση της παραγωγής και κατ' επέκταση αύξηση της ένταξης των καλλιεργητών στο σύστημα αυτό.
- ✓ Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση στοχεύει στην παραγωγή υψηλής ποιότητας γεωργικών προϊόντων συνδυάζοντας την ανθρώπινη υγεία, το οικονομικό όφελος για τον παραγωγό, το υγιές περιβάλλον καθώς και την παραγωγή ποιοτικών , επώνυμων και ανταγωνιστικών προϊόντων.
  - ✓ Το σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης αποτελεί ένα στρατηγικό εργαλείο οργάνωσης και marketing και οδηγεί σε περαιτέρω ανάπτυξη μέσα από τη συνεχή ενημέρωση αλλά και την επώνυμη αναγνώριση της γεωργικής εκμετάλλευσης.
  - ✓ Η εφαρμογή του συστήματος αυτού σε συνδυασμό με την πιστοποίηση του γεωργικού προϊόντος δημιουργεί αυτομάτως μια προστιθέμενη αξία στο προϊόν ενώ συγχρόνως συμβάλλει στη διαφοροποίηση και την επώνυμη αναγνώριση της γεωργικής εκμετάλλευσης.
  - ✓ Η στροφή προς τη γεωργία, η οποία στις μέρες μας μπορεί να θεωρηθεί και επιτακτική ανάγκη λόγω της υπάρχουσας οικονομικής χρήσης, σε συνδυασμό με την εφαρμογή του συστήματος αυτού έχει τα εξής πλεονεκτήματα:
    1. Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας
    2. Κατάρτιση των γεωργών
    3. Αύξηση των εξαγωγών
    4. Προϊόντα τα οποία ανταποκρίνονται στις υψηλές απαιτήσεις των καταναλωτών
  - ✓ Το μόνο που θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μειονέκτημα του συστήματος αυτού είναι ότι δεν έχει λάβει ακόμα την αναγνώριση που του αναλογεί με αποτέλεσμα να μην είναι γνωστό στον μέσο παραγωγό.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Agrocert, Υπουργείο Γεωργικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Εγχειρίδιο Γεωργικών Συμβουλών για την πολλαπλή συμμόρφωση – Agrocert, 2008.



- Βασιλακάκης, Μ. και Ι. Θεριός, 1990. Μαθήματα Ειδικής Δενδροκομίας –Φυλλοβόλα οπωροφόρα δένδρα. Αριστ. Πανεπ. Θεσσαλονίκης, Υπηρεσία Δημοσιευμάτων.
- Εμμανουηλίδη Η. (2009) Καθορισμός προωθούμενων δενροκηπευτικών, ειδών ποικιλιών καλλιεργειών. Αγρόκτημα 65 :28-31.
- Καζαντζής Κ., Πασχάλης Α.(2011)Το μονόκλωνο γραμμικό σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων κερασιάς. Προϋποθέσεις – Εγκατάσταση – Διαμόρφωση των δένδρων – Κλάδεμα καρποφορίας. Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Νάουσας ΕΘΙΑΓΕ <http://www.nagref.gr/journals/ethg/images/43/ethg43p4-11.pdf>.
- Πίτσικα, Μ., (2005) Εφαρμογή και πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, HACCP&ISO22000, περιοδικό Αποθήκη & Μεταφορές, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2005.Τεύχος 26.
- Τζουραμάνη Ε., Λιοντάκης Αγ., Σιντόρη Αλ., Ναβρούζογλου Π., Παπαευθυμίου Μ., Καρανικόλας Π. και Αλεξόπουλος Γ. (2008) Κερασιά **Δενδροκομία - Κεράσια:** Δίκτυο Παροχής Συμβουλών Καινοτόμων Πρωτοβουλιών στον Αγροτικό Τομέα. <http://www.agroepiloges.gr/Files/kerasia/Kerasia.pdf>.
- Φανιάδης, Δ. (2007) Επίδραση της ποικιλίας και του περιβάλλοντος στην αντοξιδωτική ικανότητα των κερασιών. <http://invenio.lib.auth.gr>.
- Χατζηχαρίσης Ι.(2009). Παραγωγή καρπών καλής ποιότητας. Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών οπωροφόρων, με ιδιαίτερη προσοχή στη λίπανση. Αγρόκτημα 65 :22-23.
- Χατζηχαρίσης Ι. Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δέντρων, Νάουσα.
- Αγρότυπος Α.Ε , Γεωργία – Κτηνοτροφία , τεύχος 8/2006, Οκτώβριος.
- Τσιτλακίδης Κ. ,(1998) Οδηγίες φύτευσης δένδρων, Γεωπόνος.
- Τσιπουρίδης Κ. ,(1999) Ολοκληρωμένη Παραγωγή Καρπών, Ινστιτούτο φυλλοβόλων δένδρων.

Τσιτλακίδης Κ. ,Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή, Γεωπόνος.

Τσιτλακίδης Κ. ,2<sup>ο</sup> Διεθνές Δεντροκομικό συνέδριο, Νάουσα 13/02/1998, η γενετική βελτίωση της κερασιάς στον κόσμο, εξέλιξη της καλλιέργειας, ποικιλίες και υποκείμενα. Γεωπόνος.

Τσιτλακίδης Κ. ,(2004) Στόχοι της Ολοκληρωμένης Παραγωγής. Γεωπόνος.

ACN (2005) Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Παραγωγής, πιστοποίηση agrocert – Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π., Ταμπακιάρης Κων/νος, Βακάμης Δημήτρης, Αγροτικός Συνεταιρισμός Νάουσας.

Υπουργείο Γεωργίας (1986), η κερασιά και η καλλιέργεια της, διεύθυνση γεωργικής εκπαίδευσης και πληροφοριών.

Τσιτλακίδης Κ. (2007), Καλλιεργητικές φροντίδες των δένδρων μέχρι την είσοδο στην καρποφορία-προετοιμασία του εδάφους για εγκατάσταση κερασεώνα.

Anonymous (2011), Ιδιώτες Φορείς και Συνεταιρισμοί που έκαναν εξαγωγές κερασιών στο νομό Ημαθίας το 2010 & 2011.

### **ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ:**

[http://www.agro-help.com/2011/06/blog-post\\_08.html](http://www.agro-help.com/2011/06/blog-post_08.html)

<http://www.imathia.gr/profile/fin/agriculture.htm>

<http://users.hol.gr/texgeop/keimena/pyrhnokarpa.pdf>

[http://www.daaf.gr/daf\\_kera.htm](http://www.daaf.gr/daf_kera.htm)

[http://christosrektsinis.blogspot.com/2010/05/blog-post\\_5674.html](http://christosrektsinis.blogspot.com/2010/05/blog-post_5674.html)

<http://www.cp.teithe.gr/eclass/CP104/document.htm>  
<http://el.wikipedia.org/wiki.html>  
<http://kipouremata.blogspot.com>  
<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steg/fp/2008/StavridiPelagia/attached-document/Stavridis.pdf>  
[http://www.novacert.gr/web/guest/services/admin\\_kal.html](http://www.novacert.gr/web/guest/services/admin_kal.html)  
<http://fytofrontida.blogspot.com/2008/01/blog-post.html>  
<http://www.kompoti.gr>  
<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steg/fp/2010/AlevizakiEutyhia/Alevizaki2010.pdf>  
[http://www.easreth.gr/perivallon/Elaiokomia/Praktikes\\_sumvoules\\_3.pdf](http://www.easreth.gr/perivallon/Elaiokomia/Praktikes_sumvoules_3.pdf)  
<http://www.moa.gov.cy/moa/da.nsf/file/SimasiaYgiouPollaplastikouYlikou.htm>  
[http://library.tee.gr/digital/m2067\\_kaltsis.pdf](http://library.tee.gr/digital/m2067_kaltsis.pdf)  
<http://www.agrocert.gr>  
<http://www.google.gr/hmathia.gif,eleytheriadhs.blogspot.com>  
<http://www.moa.gov.cy/OlokliromeniDiachirisiParagogisGeorgikonProionton.pdf>  
<http://www.nagref.gr/journals/publications/Kerasies.pdf>  
<http://pomology.agr.uth.gr>  
<http://invenio.lib.auth.gr>